

27-28 ŞUBAT
2026

III.ULUSLARARASI OHRİD BİLİMSEL
ARAŞTIRMALAR VE İNOVASYON
KONGRESİ

KONGRE KİTABI



BİLSEL
YAYINCILIK

KUZEY MAKEDONYA

3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS BOOK

27-28 February 2026, NORTH MACEDONIA

**EDITOR
Dr. Nurten Ebru ÖZDEMİR**

**14.03.2026
by BILSEL PUBLISHING**

ISBN: '978-625-8531-23-7'

**All rights of this book belong to BILSEL PUBLISHING.
The book is not intended for commercial profit.
It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.**

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

<https://www.wosconkongreleri.com/>

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

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE

3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATION CONGRESS

DATE and PLACE

27-28 February 2026 NORTH MACEDONIA

ORGANIZATION

Bilgiseli Uluslararası Bilimsel

Araştırmalar Strateji Geliştirme

Kongre ve Org.Hizm.Tic.Ltd.Şti

ORGANIZING COMMITTEE

CHAIRMAN OF THE ORGANİZİNG COMMITTEE

Dr. Öğr. Üyesi, Nurten Ebru ÖZDEMİR

UNİVERSİTY ACADEMİCİAN REPRESENTATIVE

Prof. Dr. Gülsüm Yıldız

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

PARTICIPANTS COUNTRY

Pakistan-Morocco-France-India-Albania-Nigeria-Romania-Azerbaijan-Kyrgyzstan

CONGRESS ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Mamoonah Mushtaq/Shahid

Prof. Dr. Kiril Postolov

Prof. Dr. Hendri Hermawan-ADINUGRAHA

Prof. Dr. Hikmet Yeter ÇOĞUN

Prof. Dr. Gürcan YILDIRIM

Doç. Dr. Şahin ÇETİNKAYA

Doç. Dr. Ali Özhan AKYÜZ

Doç. Dr. Selma AKÇAY

Doc. Dr. Sci. Džana Rahimić Ramić

Assoc. Prof. Dr. Mohammad Jafar Chamankar

Dr. Mustafa FİLİZ

Dr. Suzan ONUR

Dr. Sezen TEKİN

Dr. Fatıma Aydın

Dr. Ananda Majumdar

Dr Muhammad Faisal

Dr hc Vicente Pironti

Dr. Gopalakrishnan Chinnasamy

Dr. Vaishali Krishna

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Kiril Postolov

University Ss. Kiril and Metodij, North Macedonia

Prof. Dr. Asaf Tolga ÜLGEN

Şırnak Üniversitesi

Prof. Dr. Hendri Hermawan-ADINUGRAHA

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

Prof. Dr. Chaya Bagrecha

Jain Deemed to be University, India

Prof. Dr. Nana Jincharadze

European University, Georgia

Prof. Dr. MEZIANI Brahim

Djilali Bounaama University of Khemis Miliana, Algeria

Prof. Dr. Marinescu Valentina

University of Bucharest, Romania

Prof. Dr. Khiari Reguia

Center for Scientific and Technical Research on Arid Regions (CRSTRA) Omar El

BERNAOUI, Algeria

Prof. Dr. Abdelkarim BOUA

Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco

Prof. Dr. Laura Diaconu Maxim

Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania

Prof. Dr. Froilan D. Mobo

Philippine Merchant Marine Academy

Prof. Dr. Mamoon Mushtaq/Shahid

Govt. Graduate College Township, Pakistan

Prof. Dr. Perihan ÜNÜVAR

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Prof. Dr. Gülsüm YALDIZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet ILKIM

İnönü Üniversitesi

Assoc. Prof.Dr. Mohammad Jafar Chamankar

Urmia University/Iran

Assoc. Prof. Dr. Vakeel Ahmad Khan

Aligarh Muslim University, India

Assoc. Prof. Dr. Aliaksandr Susha

Belarusian State University, Belarus

Assoc. Prof. Dr. Nesrine El Houari

University of Tlemce Algeria

Assoc. Prof. Dr. Valbona Habili Sauku

Tirana University, Albania

Doç. Dr. Zila Özlem KIRBAŞ

Bayburt Üniversitesi

Doç. Dr. Hakan Tahiri MUTLU

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Doç. Dr. Adem Yolcu

Kafkas Üniversitesi

Doç. Dr. Adile TÜMER

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

Doç.Dr. Ebülfez EZİMLİ

Naxçıvan Dövlət Univesiteti

Doç. Dr. Kadir GÖKOĞLAN

Dicle Üniversitesi

Doç. Dr. Canan Demir

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Doç. Dr. Bahar ÇİFTÇİ

Atatürk Üniversitesi

Dr. Nurten Ebru ÖZDEMİR

Bitlis Eren Üniversitesi

Dr. Mahmut ÇAMLICA

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Dr. Cevriye ÖZDEMİR

Kayseri Üniversitesi

Dr. Özgür ERDAĞ

Kafkas Üniversitesi

Dr. Doruk AYBERKİN

Bayburt Üniversitesi

Dr. Barış ERGÜL

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Dr. Hasan KELEŞ

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Dr. Solomon Uchechukwu Eze

Nnamdi Azikiwe University, Awka, Nigeria

Dr. Anitha Rajasekaran

Botany, Bharathi Womens College, India

Ph.D Devi Raman

Annamalai University, India

Dr. Ananda Majumdar

Brander Garden After School Parents Association, Canada

Dr. Beloufa NABIL,

Hydrometeorological Institute for Training and Research IHFR Oran Algeria

Dr. Mansoor Ahmed,

Government College University, Pakistan

Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI,

Univesity of Tizi Ouzou – Algeria

Dr. Drita AVDYLI,

Chairwoman of National Chamber of Mediation Albania

Dr. Ramona Marinache,

University of Bucharest, Romania

Dr. Iosefina Blazsani-Batto

Teacher's Training Center Sibiu under Romanian Ministry of Education Romania

Dr. Mohammed BENTAHAR

Tahar Moulay University, Algeria

Dr. Mirjeta Cenaj,

Sports University of Tirana, Albania

Dr. Silva Ibrahimi

University of Tirana, Boston USA

Dr. Mirela Kapo

New york tirana University, Albania



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS 27-28 February 2026, NORTH MACEDONIA CONGRESS PROGRAM

Join Zoom Meeting ID: 889 4932 9789

Passcode: 572696

Join Zoom Meeting

<https://us06web.zoom.us/j/88949329789?pwd=jQKfs6Qjck5Uawc7djS8LwZzfyVbtH.1>

PARTICIPATING COUNTRIES

Pakistan-Morocco-France-India-Albania-Nigeria-Romania-Azerbaijan-Kyrgyzstan



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

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.

TEKNİK BİLGİLER

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

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



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:00-14:30

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr, Fevzi KELEN

SESSION-1 HALL-1

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Dr, Fevzi KELEN	Van Yüzüncü Yıl University	FRACTOGRAPHIC ANALYSIS OF TITANIUM-CONTAINING MAGNESIUM MATRIX COMPOSITE MATERIALS
Assoc. Prof. Dr, Fevzi KELEN	Van Yüzüncü Yıl University	AFFECTION OF TiB 2 REINFORCEMENT ON THE FRACTURE CHARACTERISTICS OF AZ91 ALLOY-BASED COMPOSITES
Doç. Dr. Selma AKÇAY	Çankırı Karatekin Üniversitesi	ALT YÜZEYİ DİKDÖRTGEN OLUKLU BİR KANALIN DUVAR MODİFİKASYONLARININ AKIŞ VE ISI TRANSFERİNE ETKİSİ
Ömer Hamza Acar Kamil Çetin	İzmir Katip Çelebi University	HARDWARE INTERFACE DESIGN FOR REAL-TIME CONTROL APPLICATIONS OF TWIN-ROTOR MIMO SYSTEM
Selçuk Satılmış Bilge Kartal Çetin Kamil Çetin	İzmir Katip Çelebi University	DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A POWER LINE COMMUNICATION SYSTEM ON A DC POWER GRID
YL Öğr. Bilal ÖZ Dr. Öğr. Üyesi Ali Hüsnü BADEMLİOĞLU	Bursa Teknik Üniversitesi	ZİT DÖNÜŞLÜ TURBOMAKİNE SİSTEMLERİ İÇİN YÜKSEK AERODİNAMİK YÜKLÜ ÖN ROTOR TASARIMI VE SAYISAL DOĞRULAMASI



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:00-14:30

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Muhammed SAYRAC

SESSION-1 HALL-2

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Müslüm ÖZTÜRK	Kilis 7 Aralık University	ARALIK TİP-2 BULANIK TODİM YÖNTEMİ İLE YEŞİL TEDARİKÇİ SEÇİMİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİNE YÖNELİK BİR KARAR DESTEK MODELİ
Müslüm ÖZTÜRK	Kilis 7 Aralık University	SEÇİLMİŞ AVRUPA ÜLKELERİNİN ÇEVRE BİLİNCİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK POLİTİKALARININ KÜRESEL BULANIK MARCOS YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ
Dr. Öğr. Üyesi, Hüseyin ZÜLFİKAR Dr. Öğr. Üyesi, Mahsa HAKKI	İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi	TARİHSEL SU YAPILARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARLIK PERSPEKTİFİNDEN YENİDEN YORUMLANMASI: SU, KÜLTÜREL MİRAS VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARASINDA BİR ARAYÜZ OLARAK MİMARLIK
Dr. Huseyin KOSE	Batman University	EKLEMELİ ÜRETİMDE BÖLGE BAZLI HİBRİT KATMAN KALINLIĞI KONFIGÜRASYONLARININ DENEYSEL İNCELENMESİ
Assoc. Prof. Dr. Muhammed SAYRAC	Sivas Cumhuriyet University	LORENTZIAN-BASED PREDICTION OF MAGNETIC-FIELD-DEPENDENT TOAC SPECTRA IN GAALAS/GAAS QUANTUM WELLS
Assoc. Prof. Dr. Muhammed SAYRAC	Sivas Cumhuriyet University	PREDICTION OF NONLINEAR OPTICAL RECTIFICATION IN QUANTUM WELLS BASED ON CALCULATED SPECTRAL DATA



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:00-14:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Nurten TERKEŞ

SESSION-1 HALL-3

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Araş. Gör. Dt. Mustafa ÖZDEMİR Doç. Dr. Ayşegül GÜLEÇ	Gaziantep Üniversitesi,	FARKLI YAPAY ZEKÂ MODELLERİNİN ORTODONTİK ACİL DURUM SENARYOLARINA VERDİĞİ YANITLARIN KULLANICI ROLÜNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ: BİLGİ KALİTESİ, ANLAŞILABİLİRLİK VE GÜVENİLİRLİK ANALİZİ
Araş. Gör. Esmâ KÖYLÜ Doç. Dr. Tuba YILMAZER Doç. Dr. Hilal TÜZER	Başkent Üniversitesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE ARCS MODELİ KULLANILARAK YAPILAN ARAŞTIRMALAR
Araş. Gör. Esmâ KÖYLÜ Doç. Dr. Tuba YILMAZER Doç. Dr. Hilal TÜZER	Başkent Üniversitesi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE ARCS MODELİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMI
Mirela Tushe	Aldent University, University Hospital Center, Psychiatry, Tirana, Albania	BALANCİNG AUTONOMY AND SAFETY: A COMPREHENSİVE REVIEW OF PATİENT AND PSYCHİATRİC NURSE PERSPECTİVES ON PATİENT RİGHTS İN MENTAL HEALTH CARE
Doç. Dr. Nurten TERKEŞ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	KRONİK NÖTROPENİDE İNFLAMASYONUN TETİKLEDİĞİ STRES HEMATOPOEZİ: BİYOBELİRTEÇLER VE MEKANİZMALARA İLİŞKİN HIZLI KAPSAM TARAMASI
Eda Nur ÖZKAYA Doç. Dr. Nurten TERKEŞ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	TİP 2 DİYABETLİ HASTALARDA HİPOGLİSEMİ YÖNETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI: DİJİTAL SAĞLIK UYGULAMALARI VE HEMŞİRELİK PERSPEKTİFİ



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:00-14:30

HEAD OF SESSION: Dr. Öğr. Gör., Meltem İŞLER SEVİNDİ

SESSION-1 HALL-4

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Öğr. Gör., Meltem İŞLER SEVİNDİ	Marmara Üniversitesi	DİKEY KADRAJLI KISA VİDEO KÜLTÜRÜNDE YÜZ, BEDEN VE MEKÂNIN YENİDEN KURULUMU
Rabia GÜVEN Dr. Öğr. Üyesi, Zehra YARDI	İstanbul Aydın Üniversitesi	ATIKTAN FONKSİYONEL GIDAYA: PEYNİR ALTI SUYUNUN BİLEŞİMİ, FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI
Doktor Öğretim Üyesi, Zehra YARDI Sude ARKIN Elif Sude SEVİNÇ Ahmet Emin PEKER	İstanbul Aydın Üniversitesi	MUTFAK KÜLTÜRÜNÜN MADDİ İZLERİ: TÜRK VE İSLAM ESERLERİ MÜZESİ'NDE SERGİLENEN MUTFAK KAPLARI ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME
Dr. Öğretim Üyesi, Yurdagül ÖZDEMİR	Selçuk Üniversitesi	KONYA SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MÜZESİ'NDE BULUNAN BİZANS DÖNEMİ SERAMİKLERİ



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:00-14:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Servet SAY

SESSION-1 HALL-5

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Öğr. Üyesi, Fırat KINALI	Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO	NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİNE GÖRE FİRMALARIN KÂRLILIK PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: BORSA İSTANBUL ÜZERİNE BİR UYGULAMA
Dr. Öğr. Üyesi, Fatih İbrahim KURŞUNMADEN	Selçuk Üniversitesi	DİJİTAL GÖÇEBELİK VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK: SINIRSIZ ÇALIŞMA ÇAĞINDA AİDİYET DUYGUSU
Hayva Nur DEMİR Prof. Dr. Didem SALOGLU	İstanbul Teknik Üniversitesi	İNSANİ KRİZLERDE GÖNÜLLÜ YÖNETİMİNİN PESTEL ÇERÇEVESİ İLE YAPISAL ANALİZİ
Doç. Dr. Servet SAY	Selçuk Üniversitesi	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE VERGİ BİLİNCİ VE VERGİ OKURYAZARLIĞI



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:00-14:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr., Abdülhakim Bahadır DARI

SESSION-1 HALL-6

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doç. Dr., Ahmet KOÇYİĞİT Doç. Dr., Abdülhakim Bahadır DARI Fatih ARUK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Kırgızistan- Türkiye Manas Üniversitesi	DİJİTAL AKTİVİZM VE HASHTAG HAREKETLERİ: ONLİNE PROTESTOLARIN GERÇEK DÜNYA YANSIMALARI
Doç. Dr., Ahmet KOÇYİĞİT Doç. Dr., Abdülhakim Bahadır DARI Fatih ARUK	Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Kırgızistan- Türkiye Manas Üniversitesi	KULLANIMLAR VE DOYUMLAR YAKLAŞIMI PERSPEKTİFİNDEN YENİ MEDYADA İÇERİK TÜKETİM MOTİVASYONLARI: BPT HABER SAYFASI
Yl Öğrenci, Bahri KAVAK Prof. Dr. Mustafa ÖZTOPRAK	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	İBNÜ'L-ARABÎ'NİN EL-MEHACCETÜ'L-BEYDÂ ADLI ESERİNDEKİ ŞERH METODU
Öğr. Gör. Selami Sedat Akgöz	Ahi Evran Üniversitesi	SOSYAL ÇÜRÜME VE AHİLİK
Öğr. Gör. Selami Sedat Akgöz	Ahi Evran Üniversitesi	TURAN KOOPARATİFÇİLİĞİ VE ORTAK KOLEKTİF VE ÜRETİM MODELLEMELERİNİN TÜRK DÜNYASININ BÜTÜNLEŞME SÜRECİNDE ÖNEMİ



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:00-14:30

HEAD OF SESSION Assoc.Prof.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ

SESSION-1 HALL-7

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Yüksek Lisans Öğrencisi Neslihan SAGIROĞLU Doç. Dr. Ceren UTKUGÜN Prof. Dr. Şaban ORTAK	Afyon Kocatepe Üniversitesi,	HAYAT DEDİĞİN...TATLI BİR TELƏŞ İSİMLİ ÇOCUK KİTABININ MAARİF MODELİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ORTAK METNİ'NDE YER ALAN DEĞERLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
Yüksek Lisans Öğrencisi Hasan Orhun KOÇHAN Doç. Dr. Ceren UTKUGÜN Prof. Dr. Şaban ORTAK	Afyon Kocatepe Üniversitesi	HAYAT DEDİĞİN...ORTAYA KARIŞIK İSİMLİ ÇOCUK KİTABININ MAARİF MODELİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ORTAK METNİ'NDE YER ALAN DEĞERLER AÇISINDAN İNCELENMESİ
Assoc.Prof.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ	Naxçıvan Dövlət Universiteti,	THE CREATION OF LITERATURE: THE RELATIONSHIP OF ARTISTIC-POETIC THOUGHT TO INTELLECTUAL AND VERBAL EXPRESSION
Assoc.Prof.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ	Naxçıvan Dövlət Universiteti,	THE NEW ERA OF VICTORIES OF THE AZERBAIJAN TURKISH LANGUAGE: WORDS AND VERSE SIGNS FROM THE "QURAN" (based on Surah al-Fatiha)
Gunel Shefiyeva	Azerbaijan State Pedagogical University,	THE ROLE OF REFLECTIVE FEEDBACK IN THE CLASSROOM
Gular NURİYEVA	Academic Hasan Aliyev grade 104, Azerbaijan State Pedagogical University,	PEDAGOGICAL CONSEQUENCES OF THE TRANSITION TO A COMPETENCY- BASED APPROACH IN HIGHER EDUCATION



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:00-14:30

HEAD OF SESSION: Dr. Öğr. Üyesi, İbrahim ÇINAR

SESSION-1 HALL-8

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Zeynep Rana DEMİRCİ Çığır BİRAY AVCI Bakiye GÖKER BAĞCA	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ege Üniversitesi,	DÜŞÜK DERECELİ GLİOMDA M6A RNA METİLASYON DÜZENLEYİCİLERİNİN POTANSİYEL PROGNOSTİK BİYOBELİRTEÇ OLARAK İN SİLİCO DEĞERLENDİRİLMESİ
Zeynep Rana DEMİRCİ Çığır BİRAY AVCI Bakiye GÖKER BAĞCA	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Ege Üniversitesi,	M6A RNA METİLASYON REGÜLATÖRLERİNİN GLİOBLASTOMDAKİ PROGNOSTİK POTANSİYELİ
Reyhan IZADI Dr. Öğr. Üyesi Emine Kübra DİNDAR	Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, Siirt University	TIBBİ UZMANLIK ALANLARININ SANAL BAKIM İÇİN KLİNİK UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ: KARMA YÖNTEMLİ ÇALIŞMA
Dr. Öğr. Üyesi, İbrahim ÇINAR	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi	SİBERKONDRİNİN SAĞLIK HİZMETİ TALEBİ VE SAĞLIK HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:30-15:00

HEAD OF SESSION: Könül Məmmədova

SESSION-2 HALL-9

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Ülker Bahşıyeva	ADPU	M.P. VAGIF IN THE ANALYSIS OF M. IBRAHIMOV
Emil Raul oğlu Ağayev	Azerbaijan State Pedagogical University	ORGANIZATION OF DRAWING AND CREATIVE ACTIVITIES FOR CHILDREN AGED THREE TO SIX
Emil Raul oğlu Ağayev	Azerbaijan State Pedagogical University	THE ROLE OF THE NOVEL "DƏLİ KÜR" IN MARAL RAHMANZADEH'S BOOK GRAPHICS
EMİLYA Huseynova	Academic Hasan Aliyev grade 104, Azerbaijan State Pedagogical University,	THE ROLE OF SCHOOL IN THE FORMATION OF CIVIC POSITIONS IN YOUNG PEOPLE
Könül Məmmədova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,	MÜASİR AZƏRBAYCAN DİLİ DƏRSLƏRİNİN ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ
Həsənova Leyla Ziyafət qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	HÜSEYN CAVİDİN YARADICILIĞINA TÜRK ROMANTİKLƏRİNİN TƏSİRİ
Prof. Dr. Elman Quliyev	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	OLJAS SÜLEYMENOV YARADICILIĞI MILLI-TARIXI YADDAŞ KONTEKSTİNDƏ



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:30-15:00

HEAD OF SESSION: Rəhilə Hümətova

SESSION-2 HALL-10

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Rəhilə Hümətova</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i>	<i>KLASSİK ƏDƏBİYYATIMIZIN DİLİNDƏKİ QRAMMATİK FORMALARIN MÜASİR ƏDƏBİ DİLİMİZLƏ MÜQAYİSƏDƏ İŞLƏKLİK İMKANLARI</i>
<i>Svetlana MƏMMƏDOVA</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i>	<i>ORTAQ TÜRK DİLİNİN FORMALAŞMASI</i>
<i>KAMAL HƏSƏN oğlu CAMALOV</i>	<i>Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu Azərbaycan Respublikası</i>	<i>“ƏKİNCİ” QƏZETİNDƏ MAARİFÇİLİK İDEYALARININ YERİ, ROLU VƏ ƏHƏMİYYƏTİ</i>
<i>HİKMƏT ƏBDÜL oğlu ƏLİZADƏ</i>	<i>Bakı Dövlət Universiteti</i>	<i>ELMİN VƏ MƏDƏNİYYƏTİN İŞIQ DAŞIYICISI: İLİN ALİMİ KAMAL CAMALOV</i>
<i>Assoc.Prof.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ</i>	<i>Naxçıvan Dövlət Universiteti,</i>	<i>20TH CENTURY AZERBAIJAN POETRY: LONGING REALISM AND SINGING SORROW IN THE POEMS OF POET MEDINA GULGUN</i>
<i>Assoc.Prof.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ</i>	<i>Naxçıvan Dövlət Universiteti,</i>	<i>MODERN LİTERARY STUDİES: LITERATURE AND HISTORICAL-METHODOLOGICAL DEFECTS IN MEDICAL PREACHING</i>



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:30-15:00

HEAD OF SESSION: Umar Aliyu

SESSION-2 HALL-11

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
AMBER MOEEN FATIMA BATOOL		"PUNJABI, URDU, AND ENGLISH ACCENTS IN SYSTEM ACCURACY AND ADOPTION"
SameenRaza Syed Ahmed Ali Gillani Daniyal Shahid Mam Sidra Haroon		"THE INFLUENCE OF CULTURAL DIMENSIONS ON THE ENTREPRENEURIAL DECISION-MAKING PROCESS AMONG YOUNG ADULTS IN PAKISTAN"
Ali hamza Muhammad MOBEEN Yasir Muhammad Rizwan Sajid		WHY THIS RESEARCH MATTERS: A HUMAN PERSPECTIVE
HASEEB UD DIN SHEIKH ABDURREHMAN KHALID AFAQ AHMED KHAN SIDRA HAROON		"CYBER SECURITY IN VIRTUAL CLASSROOM"
Umar Aliyu	Federal Polytechnic Kaltungo PMB 009, Gombe State Nigeria	LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR STRATEGIC DECISION-MAKING IN SERIALS MANAGEMENT: AUTOMATION, PREDICTIVE ANALYTICS, AND METADATA OPTIMIZATION IN ACADEMIC LIBRARIES
MUHAMMAD FAISAL ALQUMA NOOR	Assistant Professor (AI) at Allama Iqbal Open University, Pakistan	AI-DRIVEN FRAUD DETECTION AND PREDICTIVE ANOMALY ANALYTICS



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:30-15:00

HEAD OF SESSION: El Mahdi Bouabdalli

SESSION-2 HALL-12

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Thangapasumai J. Salai Thillai Thilagam	G. Pulla Reddy Engineering College (Autonomous), Kurnool, Andhra Pradesh, India.	MEIVAZHI SALAI AANDAVARGAL AND THE PRACTICE OF GOD- CENTERED LIVING: A BASIC SCIENCE PERSPECTIVE ON SPIRITUAL DISCIPLINE AND HUMAN WELL-BEING
El Mahdi Bouabdalli Mohamed El Jouad Samira Touhtouh Nathalie Gaumer El Kebir Hlil Abdelowahed Hajjaji	Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco, Chouaib Doukkali University, El Jadida 24000, Morocco. Université d'Angers, 2 bd Lavoisier, 49045 Angers cedex 01, France.	SYNERGISTIC MULTIPHYSICS AND JUDD- OFELT MODELING FOR ENHANCED RED EMISSION IN EUROPIUM-DOPED SILICOPHOSPHATE SOL-GEL GLASSES
Abdelkarim BOUA	Sidi Mohammed Ben Abdellah University, FEZ Polydisciplinary Faculty, Taza; Morocco	ON FUNCTIONAL IDENTITIES RELATED TO LEFT GENERALIZED DERIVATIONS IN NEAR- RINGS
Muskan Fatima Dr. Fawad Ullah	Kohat University of Science & Technology,	TUNING LUMINESCENCE OF RARE-EARTH DOPED $Sr_3Y(BO_3)_3$ PHOSPHORS FOR WHITE LIGHT PRODUCTION
Laraib Hassnain Dr. Fawad Ullah	Kohat University of Science and Technology, Kohat	SYNTHESIS, STRUCTURAL CHARACTERIZATION, AND LUMINESCENT PERFORMANCE OF $Sr_3GD(BO_3)_3 : DY^{3+}$ PHOSPHORS FOR LED LIGHTING APPLICATIONS
Sadiq Umer Dr. Matiullah Khan	Kohat University of Science & Technology, Kohat- 26000 Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan	FIRST PRINCIPLES INVESTIGATION OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF Cu AND Zr CO-DOPED TiO_2
Madhumitha. L	School Of Pharmacy. Takashashila University. Ongur.	MICROWAVE-ASSISTED ORGANIC SYNTHESIS IN PHARMACEUTICALS



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

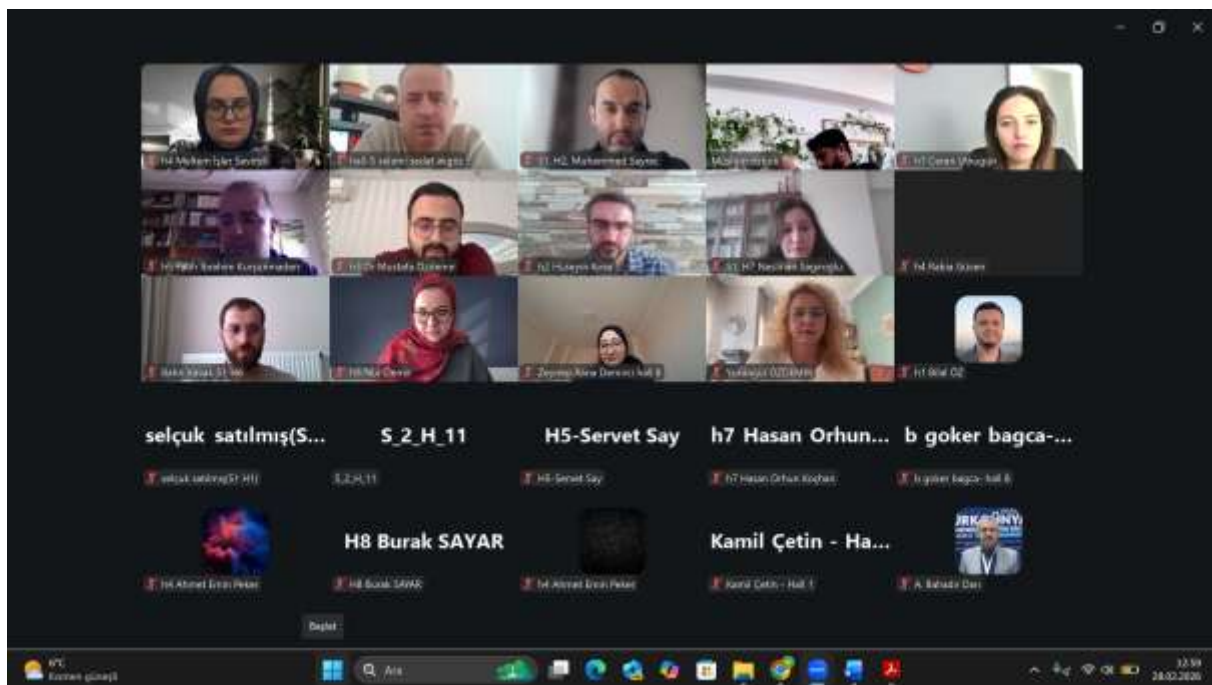
28.02.2026

TÜRKİYE Local Time: 13:30-15:00

HEAD OF SESSION: Associate Professor Dr. Naseem Akhter

SESSION-2 HALL-13

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest,	PRESENT-DAY BRITISH CULTURE ASPECTS RELEVANT FOR STUDENTS
Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest,	BRITISH INSTITUTIONS AND THEIR BEGINNINGS IN THE 18TH AND 19TH CENTURIES
Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest,	THE SHORT STORIES THE NEXT BEST THING AND ARTICLES OF WAR BY GRAHAM SWIFT: TWO SIDES OF WAR
Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)	"Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Romania	FOREIGN DIRECT INVESTMENT UNDER POLITICAL UNCERTAINTY: IMPLICATIONS FOR GLOBAL ECONOMIC GOVERNANCE
Associate Professor Dr. Naseem Akhter	Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan	SOCIAL HARMONY IN THE PROPHETIC MODEL: A NORMATIVE FRAMEWORK FOR PLURALISTIC SOCIETIES
Associate Professor Dr. Naseem Akhter	Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan	MORAL DECLINE IN CONTEMPORARY MUSLIM SOCIETIES: AN ISLAMIC ANALYTICAL PERSPECTIVE
Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest	THE SYMBOLISM OF THE LONDON EYE





3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

Figure 5: Comparison between the proposed algorithm (2020)

Selçuk Satılmış (31.11)

Omer Hamza Acar (31.11)

Kamil Çetin (31.11)

4 elektronik katılımcı

Ses

Video

Katılımcılar

Sohbet

Toplu ses

Faylılar

Uygulamalar

Araçlar

Kayıtlı

AK yapları göster

Toplanti bilgileri

Dokümanlar

Diğer işler

Öğeler



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

Maddi Kültür Yaklaşımı ve Nesne Temelli Analiz

- Maddi kültür yaklaşımı, nesnelerin yalnızca işlevsel araçlar olmadığını savunmaktadır.
- Nesneler, toplumsal anlamların, kültürel değerlerin ve sosyal ilişkilerin üretiminde aktif rol oynamaktadır.
- Mutfak eşyaları, yemek pratiklerinin somutlaştığı ve kültürel normların maddi düzeyde görünür hâle geldiği önemli göstergelerdir.
- Kapların üretim teknikleri, malzeme tercihleri ve kullanım biçimleri; dönemin ekonomik yapısı ve teknolojik olanakları hakkında bilgi sunmaktadır.
- Bu nedenle nesne temelli analizler, mutfak kültürünü tarihsel ve toplumsal bağlamı içinde değerlendirmede etkili bir yöntemdir.

Maddi Kültür Yaklaşımı ve Nesne Temelli Analiz

- Maddi kültür yaklaşımı, nesnelerin yalnızca işlevsel araçlar olmadığını savunmaktadır.
- Nesneler, toplumsal anlamların, kültürel değerlerin ve sosyal ilişkilerin üretiminde aktif rol oynamaktadır.
- Mutfak eşyaları, yemek pratiklerinin somutlaştığı ve kültürel normların maddi düzeyde görünür hâle geldiği önemli göstergelerdir.
- Kapların üretim teknikleri, malzeme tercihleri ve kullanım biçimleri; dönemin ekonomik yapısı ve teknolojik olanakları hakkında bilgi sunmaktadır.
- Bu nedenle nesne temelli analizler, mutfak kültürünü tarihsel ve toplumsal bağlamı içinde değerlendirmede etkili bir yöntemdir.



3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA

09:02:25
Görüşme






S1, H2, Muham...

S2- Hüseyin ZÜL...
h2 mahsa.hakkı

6 katılımcı katılıyor

Eni sen (H2-H2) Vya sen geyen mende bryan sen
Senen süzümne bryan katılmıyoz

Ses
Video
Katılımcılar
Sohbet
Tıklı ver
Faylı
Uygulamalar
Ara odalar
Kaydet
Ak yolları göster
Toplantı bilgileri
Dokümanlar
Diğer kısı
Otomatik çık

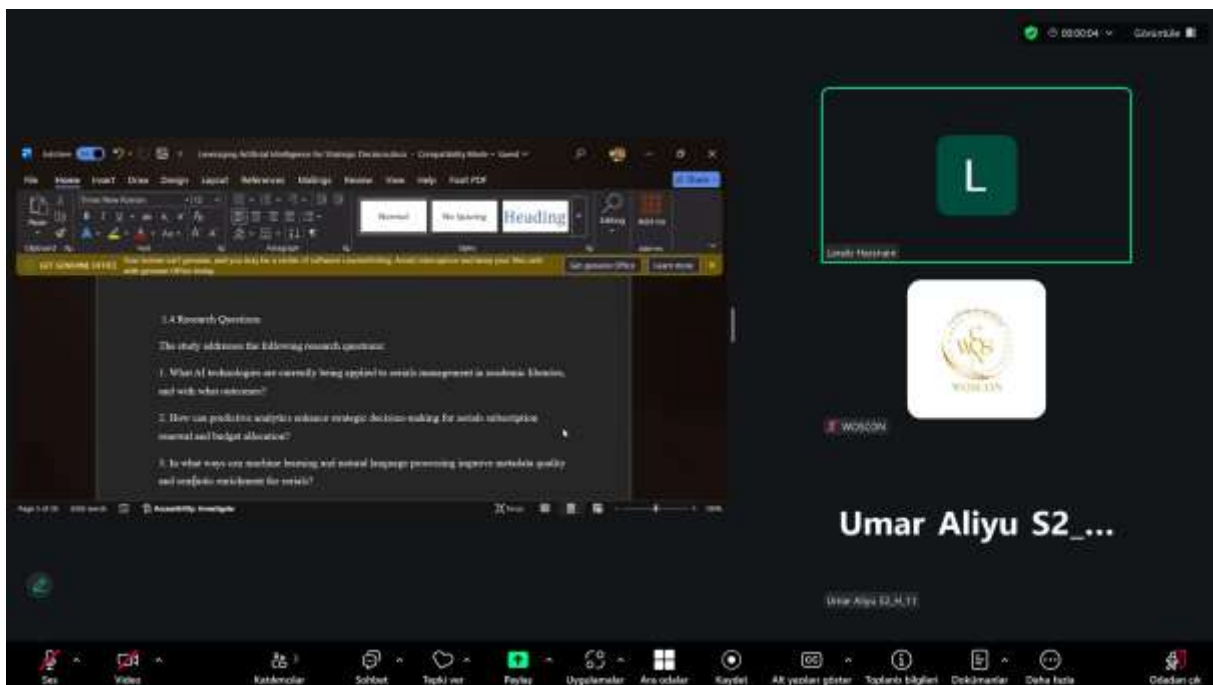
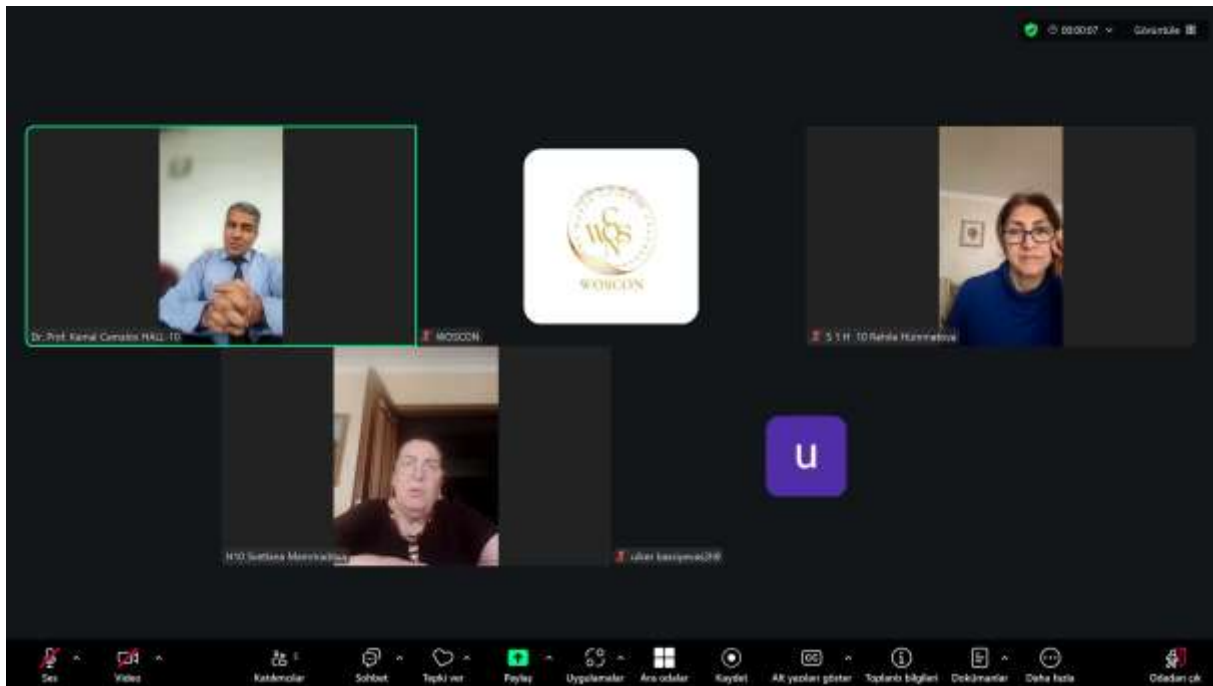


3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA





3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA





3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 27-28 February, NORTH MACEDONIA



İÇİNDEKİLER/CONTENTS

FRACTOGRAPHIC ANALYSIS OF TITANIUM-CONTAINING MAGNESIUM MATRIX COMPOSITE MATERIALS	5
AFFECTION OF TiB_2 REINFORCEMENT ON THE FRACTURE CHARACTERISTICS OF AZ91 ALLOY-BASED COMPOSITES	7
ALT YÜZEYİ DİKDÖRTGEN OLUKLU BİR KANALIN DUVAR MODİFİKASYONLARININ AKIŞ VE ISI TRANSFERİNE ETKİSİ.....	9
HARDWARE INTERFACE DESIGN FOR REAL-TIME CONTROL APPLICATIONS OF TWIN-ROTOR MIMO SYSTEM	19
DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A POWER LINE COMMUNICATION SYSTEM ON A DC POWER GRID	30
ZİT DÖNÜŞLÜ TURBOMAKİNE SİSTEMLERİ İÇİN YÜKSEK AERODİNAMİK YÜKLÜ ÖN ROTOR TASARIMI VE SAYISAL DOĞRULAMASI YL ÖĞR. BİLAL ÖZ¹/ DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ HÜSNÜ BADEMLİOĞLU²	40
SEÇİLMİŞ AVRUPA ÜLKELERİNİN ÇEVRE BİLİNCİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK POLİTİKALARININ KÜRESEL BULANIK MARCOS YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ. 42	
ARALIK TİP-2 BULANIK TODİM YÖNTEMİ İLE YEŞİL TEDARİKÇİ SEÇİMİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİNE YÖNELİK BİR KARAR DESTEK MODELİ.....	69
TARİHSEL SU YAPILARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARLIK PERSPEKTİFİNDEN YENİDEN YORUMLANMASI: SU, KÜLTÜREL MİRAS VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARASINDA BİR ARAYÜZ OLARAK MİMARLIK.....	98
EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF ZONE-BASED HYBRID LAYER THICKNESS CONFIGURATIONS IN ADDITIVE MANUFACTURING	119
LORENTZIAN-BASED PREDICTION OF MAGNETIC-FIELD-DEPENDENT TOAC SPECTRA IN GAALAS/GAAS QUANTUM WELLS	130
PREDICTION OF NONLINEAR OPTICAL RECTIFICATION IN QUANTUM WELLS BASED ON CALCULATED SPECTRAL DATA	141
FARKLI YAPAY ZEKÂ MODELLERİNİN ORTODONTİK ACİL DURUM SENARYOLARINA VERDİĞİ YANITLARIN KULLANICI ROLÜNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ: BİLGİ KALİTESİ, ANLAŞILABİLİRLİK VE GÜVENİLİRLİK ANALİZİ.....	153
HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE ARCS MODELİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMI	155
HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE ARCS MODELİ KULLANILARAK YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	160
BALANCING AUTONOMY AND SAFETY: A COMPREHENSIVE REVIEW OF PATIENT AND PSYCHIATRIC NURSE PERSPECTIVES ON PATIENT RIGHTS IN MENTAL HEALTH CARE.....	165
KRONİK NÖTROPENİDE İNFLAMASYONUN TETİKLEDİĞİ STRES HEMATOPOEZİ: BİYOBELİRTEÇLER VE MEKANİZMALARA İLİŞKİN HIZLI KAPSAM TARAMASI	171
TİP 2 DİYABETLİ HASTALARDA HİPOGLİSEMİ YÖNETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI: DİJİTAL SAĞLIK UYGULAMALARI VE HEMŞİRELİK PERSPEKTİFİ.....	178

DİKEY KADRAJLI KISA VIDEO KÜLTÜRÜNDE YÜZ, BEDEN VE MEKÂNIN YENİDEN KURULUMU.....	188
ATIKTAN FONKSİYONEL GIDAYA: PEYNİR ALTI SUYUNUN BİLEŞİMİ, FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI	190
MUTFAK KÜLTÜRÜNÜN MADDİ İZLERİ: TÜRK VE İSLAM ESERLERİ MÜZESİ'NDE SERGİLENEN MUTFAK KAPLARI ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME.....	198
KONYA SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MÜZESİ'NDE BULUNAN BİZANS DÖNEMİ SERAMİKLERİ	208
NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİNE GÖRE FİRMALARIN KÂRLILIK PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: BORSA İSTANBUL ÜZERİNE BİR UYGULAMA	210
DİJİTAL GÖÇEBELİK VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK: SINIRSIZ ÇALIŞMA ÇAĞINDA AİDİYET DUYGUSU	221
İNSANİ KRİZLERDE GÖNÜLLÜ YÖNETİMİNİN PESTEL ÇERÇEVESİ İLE YAPISAL ANALİZİ ...	232
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE VERGİ BİLİNCİ VE VERGİ OKURYAZARLIĞI	233
TAX AWARENESS AND TAX LITERACY AMONG UNIVERSITY STUDENTS	234
DİJİTAL AKTİVİZM VE HASHTAG HAREKETLERİ: ONLİNE PROTESTOLARIN GERÇEK DÜNYA YANSIMALARI.....	244
KULLANIMLAR VE DOYUMLAR YAKLAŞIMI PERSPEKTİFİNDEN YENİ MEDYADA İÇERİK TÜKETİM MOTİVASYONLARI: BPT HABER SAYFASI.....	257
İBNÜ'L-ARABÎ'NİN EL-MEHACCETÜ'L-BEYDÂ ADLI ESERİNDEKİ ŞERH METODU*	265
<i>HAYAT DEDİĞİN...TATLI BİR TELÂŞ</i> İSİMLİ ÇOCUK KİTABININ MAARİF MODELİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ORTAK METNİ'NDE YER ALAN DEĞERLER AÇISINDAN İNCELENMESİ	279
<i>HAYAT DEDİĞİN...ORTAYA KARIŞIK</i> İSİMLİ ÇOCUK KİTABININ MAARİF MODELİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ORTAK METNİ'NDE YER ALAN DEĞERLER AÇISINDAN İNCELENMESİ	297
AZƏRBAYCAN TÜRKÇƏSİNİN YENİ ZƏFƏRLƏR ERASI: “QURANİ-KƏRİM”DƏN GƏLƏN SÖZLƏR VƏ AYƏ NİŞANLARI (“ƏL-FATİHƏ” SURƏSİ ÜZRƏ).....	313
ƏDƏBİYYATIN YARANMASI: BƏDİİ-POETİK DÜŞÜNCƏNİN ƏQLİ VƏ NƏQLİ İFADƏ MƏNSUBLUĞU.....	331
THE ROLE OF REFLECTIVE FEEDBACK IN THE CLASSROOM.....	335
LOW-GRADE GLİOMA'DA M6A RNA METİLASYON DÜZENLEYİCİLERİNİN POTANSİYEL PROGNOSTİK BİYOBELİRTEÇ OLARAK İN SİLİCO DEĞERLENDİRİLMESİ	339
IN SILICO EVALUATION OF M6A RNA METHYLATION REGULATORS AS POTENTIAL PROGNOSTIC BIOMARKERS IN LOW-GRADE GLIOMA.....	340
M6A RNA METİLASYON REGÜLATÖRLERİNİN GLİOBLASTOMDAKİ PROGNOSTİK POTANSİYELİ	350
PROGNOSTIC POTENTIAL OF M6A RNA METHYLATION REGULATORS IN GLİOPLASTOMA	351
TIBBİ UZMANLIK ALANLARININ SANAL BAKIM İÇİN KLİNİK UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ: KARMA YÖNTEMLİ ÇALIŞMA	361
ASSESSING THE CLINICAL SUITABILITY OF MEDICAL SPECIALTIES FOR VIRTUAL CARE: A MIXED-METHOD STUDY.....	362

SİBERKONDRİNİN SAĞLIK HİZMETİ TALEBİ VE SAĞLIK HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	377
M.İBRAHİMOVUN TƏHLİLLƏRİNDƏ M.P.VAQİF.....	388
ORGANIZATION OF DRAWING AND CREATIVE ACTIVITIES FOR CHILDREN AGED THREE TO SIX	394
MARAL RƏHMANZADƏNİN KİTAB QRAFİKASINDA “DƏLİ KÜR” ROMANININ ROLU.....	398
THE ROLE OF THE NOVEL “DƏLİ KÜR” IN MARAL RAHMANZADEH’S BOOK GRAPHICS	398
GƏNCLƏRDƏ VƏTƏNDAŞLIQ MÖVQEYİNİN FORMALAŞDIRILMASINDA MƏKTƏBİN ROLU ..	402
MÜASİR AZƏRBAYCAN DİLİ DƏRSLƏRİNİN ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ.....	404
KLASSİK ƏDƏBİYYATIMIZIN DİLİNDƏKİ QRAMMATİK FORMALARIN MÜASİR ƏDƏBİ DİLİMİZLƏ MÜQAYİSƏDƏ İŞLƏKLİK İMKANLARI	407
ORTAQ TÜRK DİLİNİN FORMALAŞMASI.....	413
ELMİN VƏ MƏDƏNİYYƏTİN İŞIQ DAŞIYICISI: İLİN ALİMİ KAMAL CAMALOV	421
LIGHT BEARER OF SCIENCE AND CULTURE: SCIENTIST OF THE YEAR KAMAL JAMALOV ..	427
“ƏKİNCİ” QƏZETİNDƏ MAARİFÇİLİK İDEYALARININ YERİ, ROLU VƏ ƏHƏMİYYƏTİ.....	428
THE PLACE, ROLE AND IMPORTANCE OF DEMOCRATIC IDEAS IN THE “EKINCHI” NEWSPAPER.....	437
XX ƏSR AZƏRBAYCAN POEZİYASI: ŞAİRƏ MƏDİNƏ GÜLGÜNÜN ŞEİRLƏRİNDƏ HƏSRƏT REALİZMİ VƏ TƏRƏNNÜM HƏZİNLIYI	438
MÜASİR ƏDƏBİYYATŞÜNASLIQ: AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATININ TƏDQIQI VƏ TƏBLİĞİNDƏ TARIXI-METODOLOJİ QÜSURLAR.....	459
“PUNJABI, URDU, AND ENGLISH ACCENTS IN SYSTEM ACCURACY AND ADOPTION”	471
“THE INFLUENCE OF CULTURAL DIMENSIONS ON THE ENTREPRENEURIAL DECISION-MAKING PROCESS AMONG YOUNG ADULTS IN PAKISTAN”	472
WHY THIS RESEARCH MATTERS: A HUMAN PERSPECTIVE.....	478
“CYBER SECURITY IN VIRTUAL CLASSROOM”	479
LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR STRATEGIC DECISION-MAKING IN SERIALS MANAGEMENT: AUTOMATION, PREDICTIVE ANALYTICS, AND METADATA OPTIMIZATION IN ACADEMIC LIBRARIES:.....	480
AI-DRIVEN FRAUD DETECTION AND PREDICTIVE ANOMALY ANALYTICS	501
MEIVAZHI SALAI AANDAVARGAL AND THE PRACTICE OF GOD-CENTERED LIVING: A BASIC SCIENCE PERSPECTIVE ON SPIRITUAL DISCIPLINE AND HUMAN WELL-BEING	502
SYNERGISTIC MULTIPHYSICS AND JUDD-OFELT MODELING FOR ENHANCED RED EMISSION IN EUROPIUM-DOPED SILICOPHOSPHATE SOL-GEL GLASSES.....	506
ON FUNCTIONAL IDENTITIES RELATED TO LEFT GENERALIZED DERIVATIONS IN NEAR-RINGS	507
TUNING LUMINESCENCE OF RARE-EARTH DOPED $SR_3Y(BO_3)_3$ PHOSPHORS FOR WHITE LIGHT PRODUCTION	508
SYNTHESIS, STRUCTURAL CHARACTERIZATION, AND LUMINESCENT PERFORMANCE OF $SR_3GD(BO_3)_3:DY^{3+}$ PHOSPHORS FOR LED LIGHTING APPLICATIONS”	509

FIRST PRINCIPLES INVESTIGATION OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF CU AND ZR CO-DOPED TiO_2	512
MICROWAVE-ASSISTED ORGANIC SYNTHESIS IN PHARMACEUTICALS	513
THE SYMBOLISM OF THE LONDON EYE	514
PRESENT-DAY BRITISH CULTURE ASPECTS RELEVANT FOR STUDENTS.....	519
BRITISH INSTITUTIONS AND THEIR BEGINNINGS IN THE 18TH AND 19TH CENTURIES	523
THE SHORT STORIES <i>THE NEXT BEST THING</i> AND <i>ARTICLES OF WAR</i> BY GRAHAM SWIFT: TWO SIDES OF WAR.....	528
FOREIGN DIRECT INVESTMENT UNDER POLITICAL UNCERTAINTY: IMPLICATIONS FOR GLOBAL ECONOMIC GOVERNANCE.....	533
SOCIAL HARMONY IN THE PROPHETIC MODEL: A NORMATIVE FRAMEWORK FOR PLURALISTIC SOCIETIES.....	534
MORAL DECLINE IN CONTEMPORARY MUSLIM SOCIETIES: AN ISLAMIC ANALYTICAL PERSPECTIVE.....	535
SOSYAL ÇÜRÜME VE AHILIK.....	543
TURAN KOOPARATİFÇİLİĞİ VE ORTAK KOLEKTİF VE ÜRETİM MODELLEMELERİNİN TÜRK DÜNYASININ BÜTÜNLEŞME SÜRECİNDE ÖNEMİ.....	549

FRACTOGRAPHIC ANALYSIS OF TITANIUM-CONTAINING MAGNESIUM MATRIX COMPOSITE MATERIALS

Assoc. Prof. Dr, Fevzi KELEN¹

¹Van Yüzüncü Yıl University, Motor Vehicles and Transport Technology, fkelen@yyu.edu.tr,

0000-0003-3900-4503

Abstract

Fracture, which provides detailed insight into the damage mechanism, is examined under two main categories: brittle and ductile. In the case of ductile fracture, the material exhibits high plastic deformation, high fracture toughness, a low crack propagation rate, and a dull, fibrous fracture surface. In contrast, brittle fracture is characterized by poor plastic deformation, a high crack propagation rate, low fracture toughness, and a shiny, granular fracture surface. The examination of the fracture surface and its morphology at the macro- or micro-scale reveals the fracture behavior of the material under load and plays a decisive role in identifying the fracture mode. These analyses enable the identification of characteristic features, thereby facilitating the understanding of the fracture type. Thus, by reviewing the manufacturing process, parameters such as matrix and reinforcement selection, material defects, production technique, and processing stages can be carefully examined. These investigations also help in understanding how the material will respond under stress during service conditions. In the present study, the fracture surfaces formed as a result of mechanical compression tests conducted at different temperatures on titanium-containing magnesium matrix composite materials were analyzed.

Keywords: Fractographic analysis, Magnesium, Titanium, Automotive materials

Acknowledge

The author gratefully acknowledges the financial support provided by the Scientific Research Projects Coordination Unit of Van Yüzüncü Yıl University (Project number: FBA-2024-11128).

TİTANYUM İHTİVALI MAGNEZYUM MATRİSLİ KOMPOZİT MALZEMELERİN FRAKTOGRAFİ ANALİZİ

Özet

Hasar mekanizması hakkında detaylı bilgi edinilmesini sağlayan kırılma gevrek ve sünek olmak üzere iki temel kısımda incelenmektedir. Sünek kırılma durumunda malzeme yüksek plastik deformasyon, yüksek kırılma dayanımı, zayıf çatlak ilerleme hızı, mat ve lifli kırılma yüzeyi karakteristiği sergiler iken gevrek kırılmada kötü plastik deformasyon, yüksek çatlak ilerleme hızı, düşük kırılma dayanımı, parlak ve granüller kırılma yüzeyi davranışı ortaya koymaktadır. Kırılma yüzeyi ve morfolojisinin makro veya mikro düzeydeki etüdü malzemenin yük altındaki kırılma davranışını açığa çıkarak kırılma türünün saptanmasında belirleyici olmaktadır. Bu analizler karakteristik özelliklerin tespitini mümkün kılarak kırılma tipinin anlaşılmasını sağlamaktadır. Kırılma mekanizmasının tespiti hasara sebep olan faktörlerin belirlenmesine olanak tanımaktadır. Böylece imalat gözden geçirilerek matris ve takviye tercihi, malzeme kusurları, üretim tekniği, proses süreç safhaları gibi parametreler dikkatlice tetkik edilebilmektedir. Bu araştırmalar, ayrıca, malzemenin servis koşullarında gerilme durumunda nasıl bir reaksiyon göstereceği hususunda da yardımcı olmaktadır. Mevcut çalışmada, titanyum içerikli magnezyum matrisli kompozit malzemelerin farklı sıcaklıklarda gerçekleştirilen mekanik basma testleri sonucu oluşan kırılma yüzeyleri analiz edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Fraktografik analiz, Magnezyum, Titanyum, Otomotiv malzemeleri

AFFECTION OF TiB₂ REINFORCEMENT ON THE FRACTURE CHARACTERISTICS OF AZ91 ALLOY-BASED COMPOSITES

Assoc. Prof. Dr, Fevzi KELEN¹

¹Van Yüzüncü Yıl University, Motor Vehicles and Transport Technology, fkelen@yyu.edu.tr,

0000-0003-3900-4503

Abstract

Magnesium and its alloys are becoming increasingly popular due to their low density. These materials hold great promise for industrial applications, enabling the construction of lightweight structures with high specific strength to replace heavy and bulky buildings. They are particularly indispensable in terms of low energy consumption. Interest in these types of materials is extremely high in fields such as healthcare, aviation, and automotive. However, poor fracture strain and weak strength significantly limit their prevalence. In the present study, composites that can be preferred over high-density conventional materials were produced using powder metallurgy techniques. The fracture surfaces of composite materials, developed specifically to increase their resistance at room and high temperatures and containing reinforcing agents in different volumetric ratios, were investigated as a result of mechanical compression tests performed at various test temperatures. The type of damage was determined by analyzing the effect of the reinforcing material on the fracture behavior of the matrix alloy. The aim of this study was to identify the factors affecting the plastic deformation capability of composite materials by analyzing fracture sections at macro and micro scales. In conclusion, the relationship between fracture characteristics and factors such as process parameters, production stages, and reinforcement phase selection has been revealed and presented in the details of this paper.

Keywords: AZ91, TiB₂, Fracture Mechanism, Automotive materials

Acknowledge

The author is grateful for the financial contribution made to the Scientific Research Coordination Unit of Van Yüzüncü Yıl University (Project number: FHD-2025-11702).

AZ91 ALAŞIM ESASLI KOMPOZİTLERDE TiB_2 TAKVİYESİNİN KIRILMA KARAKTERİSTİĞİ ÜZERİNDEKİ TESİRİ

Özet

Magnezyum ve alaşımlarının popülaritesi düşük yoğunluklarından dolayı her geçen gün artmaktadır. Bu malzemeler endüstriyel uygulamalarda ağır ve hantal yapıların yerine hafif ve yüksek spesifik mukavemetli kontrüksiyonların inşası için büyük umut vadetmektedir. Özellikle düşük enerji tasarrufu açısından vazgeçilmez olmaktadır. Sağlık, havacılık ve otomotiv gibi alanlarda bu tür malzemelere olan ilgi son derece yoğun olarak gerçekleşmektedir. Fakat kötü kırılma birim şekil değişimi ve zayıf dayanımları yaygınlıklarını oldukça kısıtlamaktadır. Mevcut çalışmada, yüksek yoğunluklu geleneksel malzemelerin yerine tercih edilebilecek kompozitler toz metalurjisi tekniği ile üretilmiştir. Bilhassa oda ve yüksek sıcaklıklardaki dirençlerini arttırmak amacı ile geliştirilen ve farklı hacimsel oranlarda güçlendirici içeren kompozit malzemelerin değişik test sıcaklıklarında yapılan mekanik basma testleri sonucu hasıl olan kırılma yüzeyleri incelenmiştir. Takviye materyalin matris alaşımın kırılma davranışı üzerindeki etkisi analiz edilerek hasar türü saptanmaya çalışılmıştır. Kırılma kesitleri makro ve mikro ölçekte analiz edilerek kompozit malzemelerin plastik deformasyon kabiliyetini etkileyen faktörler saptanması hedeflenmiştir. Sonuç olarak kırılma karakteristiğinin proses parametreleri, üretim safhaları ve güçlendirici fazın seçimi gibi etkenler ile ilişkisi ortaya çıkartılarak bildiri detaylarında sunulmuştur.

Anahtar kelimeler: AZ91, TiB_2 , Kırılma Mekanizması, Otomotiv malzemeleri

ALT YÜZEYİ DİKDÖRTGEN OLUKLU BİR KANALIN DUVAR MODİFİKASYONLARININ AKIŞ VE ISI TRANSFERİNE ETKİSİ

Doç. Dr. Selma AKÇAY¹

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

selmaakcay@karatekin.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2654-0702

Özet

Bu çalışma, alt yüzeyi dikdörtgen oluklu bir kanalın duvar modifikasyonlarının akış ve ısı transferine etkilerini sayısal olarak araştırmaktadır. Analizler sonlu hacim yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada dalgalı kanal yapısı, üst yüzeyi düz, alt yüzeyi dikdörtgen profilden (Kanal 1) oluşmaktadır. Dikdörtgen profilin sağ ve sol duvarlarında yapılan modifikasyonlar ile yeni oluk profilleri oluşturulmuştur. Dikdörtgen profilin eğimli sağ duvarı ile Kanal 2, eğimli sol duvarı ile Kanal 3 oluşmuştur. Kanalların oluklu alt yüzeyleri sabit bir sıcaklıkta ($T_s=330K$) tutulmuştur. Modifikasyonlara sahip oluklu kanalların dikdörtgen profile göre ısı transferi ve basınç düşüşü $6000 \leq Re \leq 12000$ aralığında karşılaştırılmıştır. Her üç kanal için hız ve sıcaklık dağılımları elde edilmiştir. Çalışma sonucunda, kanal çıkış sıcaklığı (T_o), Nusselt sayısı (Nu), basınç düşüşü (ΔP) ve sürtünme faktörü (f) hesaplanmıştır. Tüm kanallar için artan Re 'de kanal çıkış sıcaklığı ve sürtünme faktörü azalırken Nusselt sayısı ve basınç düşüşü artma eğilimi göstermiştir. En yüksek Nusselt sayısı Kanal 1 ve $Re=12000$ 'de $Nu=18,19$ olarak elde edilmiştir. $Re=12000$ 'de Kanal 2 ve Kanal 3 için Nusselt sayıları sırasıyla $Nu=17,57$ ve $Nu=17,67$ olarak bulunmuştur. Düşük ve orta Reynolds sayılarında ($Re \leq 9000$) basınç düşüşü tüm kanallarda birbirine yakın elde edilmiştir. En yüksek basınç düşüşü $Re=12000$ ve Kanal 2'de $\Delta P=22,69Pa$ olarak bulunmuştur. $Re=12000$ için Kanal 1 ve Kanal 3'ün basınç düşüşünün birbirine eşit ($\Delta P=22,22 Pa$) olduğu tespit edilmiştir. Duvar modifikasyonlarına sahip kanallar arasında, Kanal 3'ün ısı transferi ve basınç düşüşü açısından Kanal 2'den daha avantajlı olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Dikdörtgen oluklu kanal, ısı transferi, basınç düşüşü

THE EFFECT OF WALL MODIFICATIONS ON FLOW AND HEAT TRANSFER OF A CHANNEL WITH A RECTANGULAR CORRUGATED BOTTOM SURFACE

Abstract

This study numerically investigates the effects of wall modifications on flow and heat transfer in a channel with a rectangular corrugated bottom surface. Analyses were performed using the finite volume method. In this study, the corrugated channel structure consists of a profile with a flat top surface and a rectangular bottom surface (Channel 1). New corrugated profiles were created by modifying the right and left walls of the rectangular profile. Channel 2 was formed with the inclined right wall of the rectangular profile, and Channel 3 with the inclined left wall. The corrugated bottom surfaces of the channels were kept at a constant temperature ($T_s = 330\text{K}$). Heat transfer and pressure drop of the modified corrugated channels were compared to the rectangular profile for $6000 \leq Re \leq 12000$. Velocity and temperature distributions were obtained for all three channels. As a result of the study, the channel outlet temperature (T_o), Nusselt number (Nu), pressure drop (ΔP), and friction factor (f) were calculated. For all channels, as Re increases, the channel outlet temperature and friction factor decrease, while the Nusselt number and pressure drop tend to increase. The highest Nusselt number was obtained in Channel 1 and $Re=12000$, with $Nu=18.19$. For Channels 2 and 3 at $Re=12000$, the Nusselt numbers were found to be $Nu=17.57$ and $Nu=17.67$, respectively. At low and medium Reynolds numbers ($Re \leq 9000$), the pressure drop was similar in all channels. The highest pressure drop was found in Channel 2 at $Re=12000$ with $\Delta P=22.69$ Pa. For $Re=12000$, the pressure drop of Channel 1 and Channel 3 was found to be equal ($\Delta P=22.22$ Pa). Among the channels with wall modifications, Channel 3 was found to be more advantageous than Channel 2 in terms of heat transfer and pressure drop.

Keywords: Rectangular corrugated duct, heat transfer, pressure drop

1. GİRİŞ

Uzatılmış yüzeyler, ısı transfer yüzey alanını artırdığı için düz kanallara kıyasla ısı transferini önemli ölçüde iyileştirir (Alam ve Kim, 2018; Zhang vd., 2019). Bu nedenle, bu yüzeyler, özellikle ısı eşanjörleri, ısıtma, soğutma ve havalandırma gibi termal alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Ajarostaghi vd., 2022; Alfellag vd., 2022). Kanalların oluk geometrisi, akış ve ısı transferini etkileyen en önemli parametrelerden birisini oluşturmaktadır (Alam ve Kim, 2018). Bu amaçla farklı oluk profillerini içeren birçok deneysel ve sayısal çalışma yapılmıştır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda dikdörtgen, üçgen, trapez, sinüzoidal, yarı dairesel ve hibrit profiller gibi pek çok oluk geometrileri kullanılmıştır (Krishan vd. 2021; Liu vd. 2022; Salami vd. 2019; Zontul vd., 2021). Dikdörtgen oluklu kanalların diğer profillere göre daha yüksek ısı transferi sağladığı ancak basınç düşüşünde de önemli artış meydana geldiği bildirilmiştir (Akçay, 2023; Nitturi vd. 2023). Bu nedenle araştırmacılar en yüksek ısı transferini minimum basınç kaybı ile sağlayan oluk profilini belirlemek için halen çalışmaktadırlar. Uysal ve Akçay [3], hibrit oluklu kanallarda akış ve ısı transfer davranışı üzerine sayısal bir çalışma yürütmüş ve hibrit oluklu kanalların, düz kanala kıyasla ısı transferini iyileştirdiğini bildirmiştir. Salami vd. (2019), farklı dalga geometrilerine sahip kanallar arasında en yüksek ısı transferini trapezoidal geometrinin sağladığını belirtmiştir. Krishnan vd. (2021), üçgen oluklu kanallarda Nu ve basınç düşüşü üzerindeki oluk açısı, oluk derinliği/adım oranı gibi parametrelerin etkilerini deneysel olarak incelemişlerdir. Çalışmaların sonucunda, bu parametrelere bağlı olarak akış ve ısı transferinin etkilendiğini bildirmişlerdir.

Oluk profilinin geometrisi, akış koşulları ve akışkan özellikleri basınç kaybını ve ısı transferini oldukça etkilemektedir (Nakhchi, 2019; Akçay, 2021, Akçay, 2022). İncelenen pek çok parametre olması nedeniyle yeni araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada, türbülanslı akış rejimi için dikdörtgen oluklu bir kanalın duvarlarına uygulanan modifikasyonların akış ve ısı transferi üzerindeki etkisi sayısal olarak araştırılmıştır.

2. YÖNTEM

2.1. Sayısal Model

Şekil 1 çalışmada kullanılan kanal geometrilerini göstermektedir. Kanal 1 alt yüzeyi dikdörtgen oluklu kanalı (a), Kanal 2 dikdörtgen oluklu kanalın sağ duvarına uygulanan modifikasyonu (b), Kanal 3 ise dikdörtgen oluklu kanalın sol duvarına uygulanan modifikasyonu (c) içermektedir. Kanalların üst yüzeyi düz, L_2 uzunluğundaki alt yüzeyleri ise oluklu yapıdadır. Kanal giriş ve çıkışta L_1 ve L_3 uzunluğunda adyabatik düz bölümler bulunmaktadır. Sayısal modele ait geometrik özellikler Tablo 1’de verilmiştir.



2.3. Sayısal Metod

Sayısal çalışma, ANSYS Fluent programı ile gerçekleştirilmiştir. Viskoz akış modeli olarak standart k-ε türbülans modeli kullanılmıştır. Hız-basınç ilişkisi SIMPLE algoritması ile çözülmüştür. Yakınsama kriteri, enerji denklemleri için 10^{-7} ve diğer denklemler için 10^{-4} olarak belirlenmiştir. Ağ bağımsızlık testi için, farklı eleman sayılarında Nusselt sayıları hesaplanmıştır. Ağ bağımsızlık testi sonucunda, her üç kanala uyarlanan eleman sayıları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Sayısal modele uyarlanan eleman sayıları

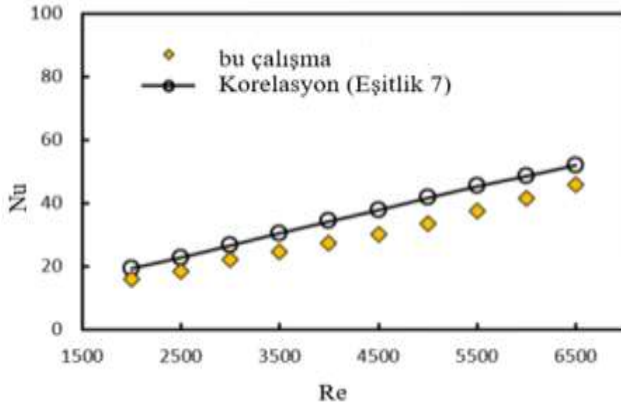
Kanal tipi	Eleman sayıları
Kanal 1	79442
Kanal 2	78558
Kanal 3	78678

Akışkan kanala üniform sabit bir hızla ve $T_{in}=300K$ sabit bir sıcaklıkla girmektedir. Kanal çıkışında ise basınç çıkışı sınır şartı tariflenmiştir. Yani kanal çıkışındaki basınç atmosfer basıncına eşit alınmıştır. Kanalın L_2 uzunluğundaki oluklu alt yüzeyleri $T_w=330K$ sıcaklığında sabit tutulmuştur. Kanalın diğer yüzeyleri adyabatiktir. Tüm yüzeyler için kaymaz sınır şartı uygulanmıştır.

Düz kanallarda Nusselt sayısını belirlemek için genellikle Dittus-Boelter korelasyonu (Eşitlik 7) kullanılır. Bu çalışmadaki sayısal çözümlerin geçerliliği için, düz kanalda elde edilen Nu değerleri bu ampirik denklemle karşılaştırılmıştır ve sonuçlar Şekil 2’de sunulmuştur

Dittus-Boelter korelasyonu Eşitlik (7) kullanılarak hesaplanır:

$$Nu = 0.023(Re)^{0.8}(Pr)^{0.4} \quad (7)$$



Şekil 2. Sayısal çözümün validasyonu

2.4. Veri azaltma

Çalışmada Reynolds sayısı $6000 \leq Re \leq 12000$ aralığında değişmiştir. Reynolds sayısı Eşitlik 8 ile hesaplanır:

$$Re = \frac{\rho U_{in} D_h}{\mu} \quad (8)$$

Burada, D_h hidrolik çap, ρ yoğunluk, μ dinamik viskozite, U_{in} akışkanın giriş hızıdır.

Ortalama Nusselt sayısı Eşitlik 9 ile hesaplanır:

$$Nu = \frac{h D_h}{k} \quad (9)$$

Burada, h ve k sırasıyla akışkanın ısı taşınım katsayısı ve ısı iletkenliğidir.

Isı taşınım katsayısı Eşitlik 10 ile hesaplanır:

$$h = \frac{q''}{\Delta T_{log}} \quad (10)$$

Burada, q'' ve ΔT_{log} sırasıyla ısı akısı ve logaritmik sıcaklık farkıdır.

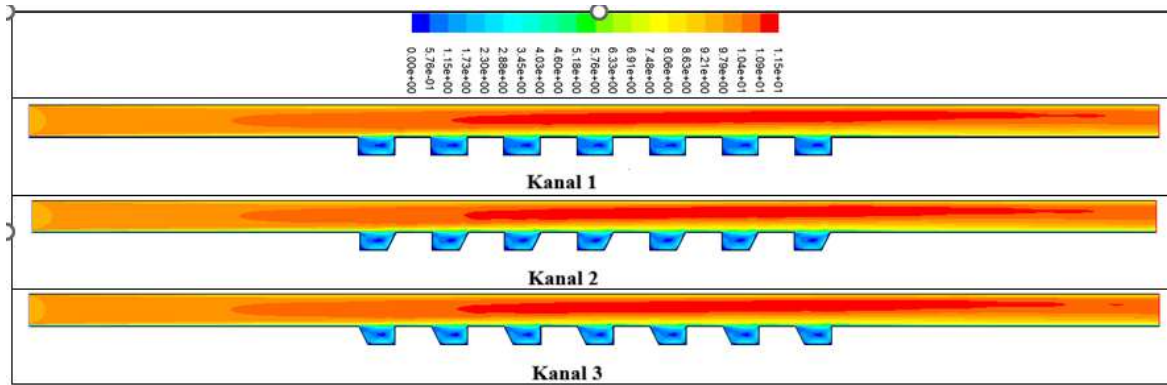
Sürtünme faktörü (f), basınç kaybı dikkate alınarak Eşitlik 11 ile hesaplanır:

$$f = \frac{\Delta P}{0.5 \rho U_{in}^2} \frac{D_h}{L} \quad (11)$$

Burada ΔP kanal giriş ve çıkışındaki basınç farkıdır.

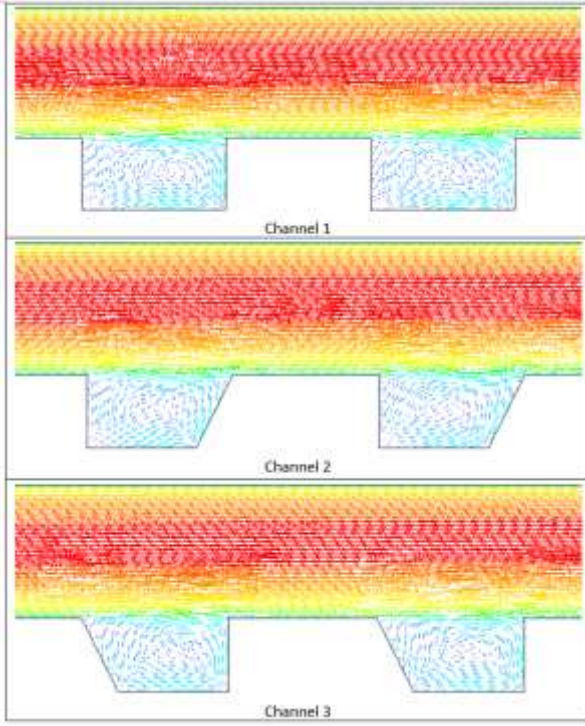
3. BULGULAR

Çalışmada oluklu kanalların akış ve ısı transferini gözlemlemek amacıyla $Re=12000$ 'de hız ve sıcaklık dağılımları elde edilmiştir.



Şekil 3. Tüm kanallar için hız konturları ($Re=12000$)

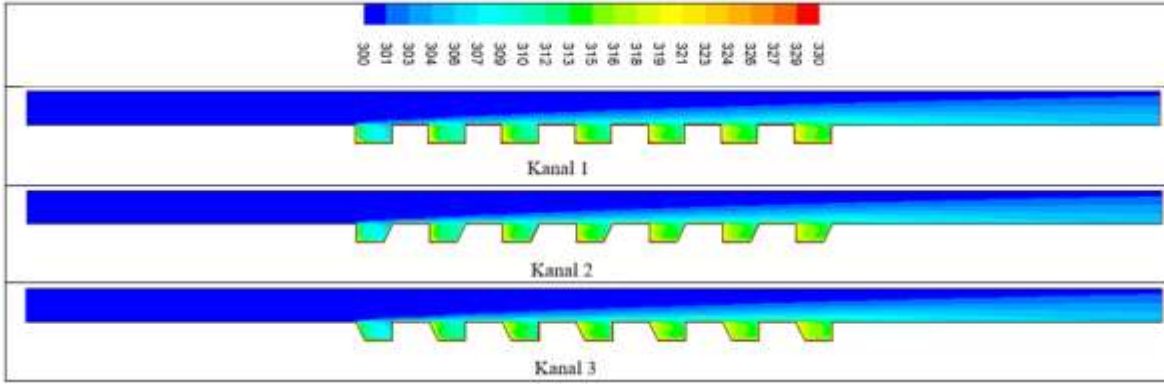
Şekil 3'te $Re=12000$ için tüm kanalların hız konturları gösterilmiştir. Ana akış, kanal merkezine ve üst yüzeye paralel akarken alt oluklu yüzeylerde akış döngülerinin olduğu görülmektedir. Bu döngüler oluk profilinin sağ duvarından başlayıp sol duvarına doğru ilerlemiştir.



Şekil 4. Tüm kanallar için hız vektörleri ($Re=12000$)

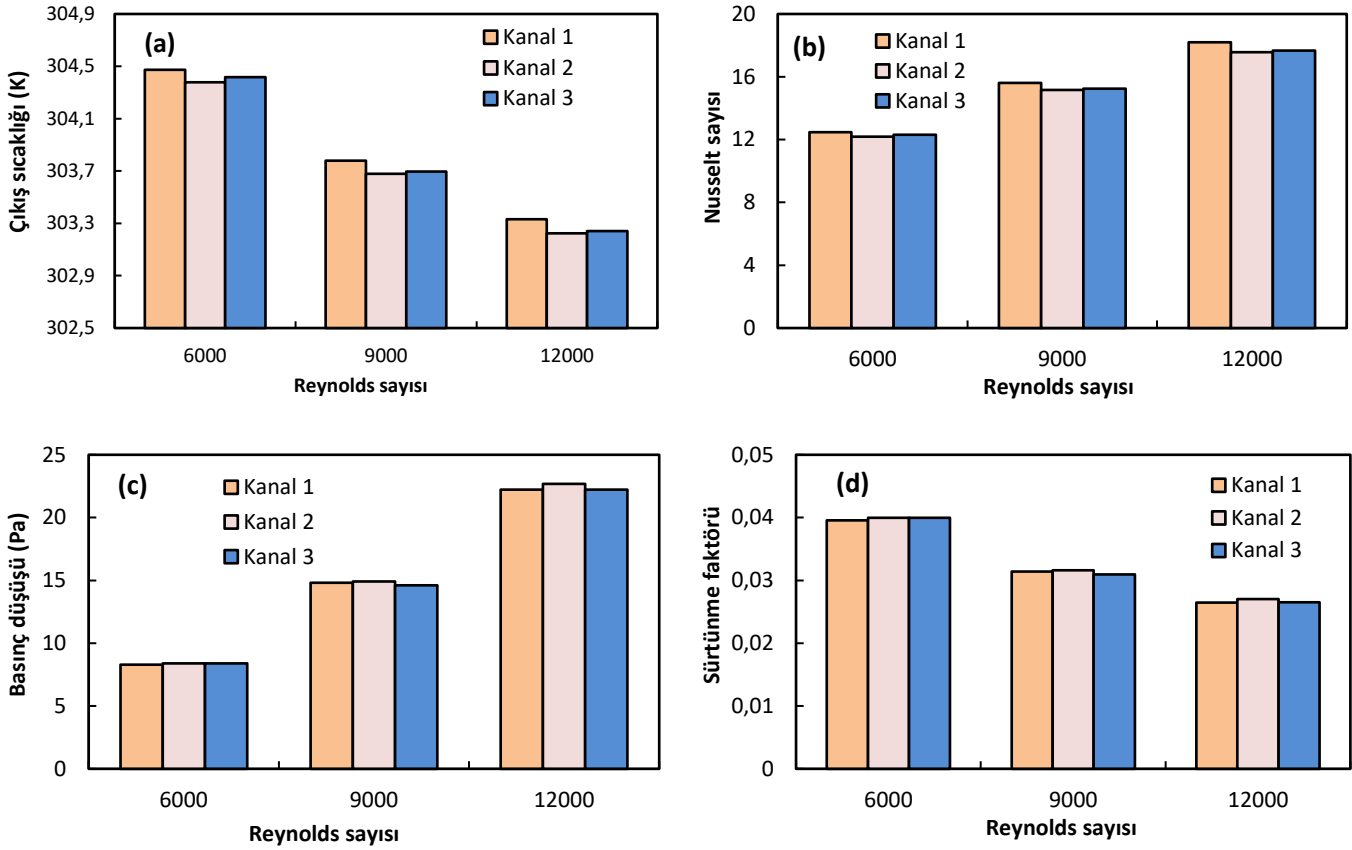
Şekil 4’te $Re=12000$ ’de tüm kanalların kanal girişinden itibaren 3. ve 4 oluk profilleri için hız vektörleri gösterilmiştir. Hız vektörlerinden kanal merkezindeki hızın daha büyük olduğu ve oluklu kavitelerde ikincil akış yapılarının oluştuğu görülmektedir. Döngülerin kavitenin sağ duvarına yakın konumlandığı ve sol duvarda etkisinin zayıfladığı tespit edilmiştir. Bu döngüler akış karışımını iyileştirdiği için akış ve ısı transferi açısından önemli yapılardır.

Şekil 5’te $Re=12000$ için tüm kanalların sıcaklık dağılımları verilmiştir. Oluklu kavitelerde akışkan sıcaklığının yüksek olduğu görülmektedir. Kanal çıkışına doğru oluklu kavitelerin yüzey sıcaklığı artmıştır. Bu durumun nedeni, kanal girişinden gelen soğuk akışkanın sıcak olan oluklu yüzeylerle teması sonucu akışkana olan ısı transferinin kanal çıkışına doğru taşınmasıdır.



Şekil 5. Tüm kanallar için sıcaklık dağılımları ($Re=12000$)

Şekil 6'da tüm kanallar için Reynolds sayısı ile a) Çıkış sıcaklığı, b) Nusselt sayısı, c) Basınç düşüşü, d) Sürtünme faktörünün değişimi verilmiştir. Şekil 6a'da tüm kanallar için Re arttıkça kanal çıkış sıcaklığı düşmüştür. Dikdörtgen oluklu kanalın (Kanal 1) çıkış sıcaklığı $Re=6000$ 'de 304,47 K iken $Re=12000$ 'de 303,33 K değerine düşmüştür. Kanal 2'nin çıkış sıcaklığı $Re=6000$ 'de 304,38 K iken $Re=12000$ 'de 303,22 K değerine düşmüştür. Kanal 3'ün çıkış sıcaklığı $Re=6000$ 'de 304,41 K iken $Re=12000$ 'de 303,24 K değerine düşmüştür. Şekil 6b'de tüm kanallar için Re arttıkça Nusselt sayısı artmıştır. En yüksek Nusselt sayısı $Re=12000$ ve Kanal 1'de $Nu=18,19$ olarak elde edilmiştir. Aynı Reynolds sayısında Kanal 2 ve Kanal 3'ün Nusselt sayıları birbirine yakın bulunmuştur. Ancak Kanal 3'ün Nusselt sayısı Kanal 2'de hafif daha yüksektir. Şekil 6c'de tüm kanallar için Re arttıkça basınç kaybı artmıştır. En yüksek basınç düşüşü $Re=12000$ ve Kanal 2'de 22,68 Pa olarak elde edilmiştir. Aynı Reynolds sayısında Kanal 1 ve Kanal 3'ün basınç düşüşü birbirine yakın bulunmuştur. Şekil 6d'de tüm kanallar için Re arttıkça sürtünme faktörü düşmüştür. En yüksek sürtünme faktörü $Re=6000$ 'de Kanal 2 ve Kanal 3'te yaklaşık 0,04 olarak bulunurken Kanal 1'in sürtünme faktörü diğer iki kanaldan hafif düşük elde edilmiştir. $Re=12000$ 'de ise Kanal 2'nin sürtünme faktörünün diğer kanallardan daha yüksek olduğu görülmüştür.



Şekil 6. Reynolds sayısı ile a) Çıkış sıcaklığı, b) Nusselt sayısı, c) Basınç düşüşü, d) Sürtünme faktörü

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, alt yüzeyi dikdörtgen oluklu bir kanalın duvar modifikasyonlarının akış ve ısı transferine etkileri sayısal olarak incelenmiştir. Sonuç olarak, tüm kanallarda Reynolds sayısının artmasıyla ısı transferinin iyileştiği gözlenmiştir. Tüm kanallar için, Re arttıkça kanal çıkış sıcaklığı ve sürtünme faktörü azalırken, Nusselt sayısı ve basınç düşüşü artma eğilimindedir. En yüksek Nusselt sayısı, Kanal 1 ve $Re=12000$ 'de $Nu=18,19$ olarak elde edilmiştir. En yüksek basınç düşüşü, Kanal 2'de $Re=12000$ 'de $\Delta P=22,69$ Pa olarak bulunmuştur. Duvar modifikasyonları uygulanan kanallar arasında, ısı transferi ve basınç düşüşü açısından Kanal 3'ün Kanal 2'ye göre daha avantajlı olduğu tespit edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Ajarostaghi, S. S. M., Zaboli, M., Javadi, H., Badenes, B., & Urchueguia, J. F. (2022). A review of recent passive heat transfer enhancement methods. *Energies*, 15, 986.
- Akçay, S. (2021). Investigation of thermo-hydraulic performance of nanofluids in a zigzag channel with baffles. *Adıyaman Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 8(15), 525-534.
- Akçay, S. (2022). İçerisinde dik bölmeler bulunan trapez bir kanalda bölme yüksekliğinin akış ve ısı transferine etkisinin incelenmesi. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 11(2), 479-490.
- Akçay, S. (2023). Numerical study of turbulent heat transfer process in different wavy channels with solid and perforated baffles. *Heat Transfer Research*, 54(18), 53-82.
- Alam, T., & Kim, M. H. (2018). A comprehensive review on single phase heat transfer enhancement techniques in heat exchanger applications. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 813–839.
- Alfellag, M. A., Ahmed, H. E., Jehad, M. G., & Farhan, A. A. (2022). The hydrothermal performance enhancement techniques of corrugated channels: A review. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 147, 10177–10206.
- Krishnan, E. N., Ramin, H., Guruabalan, A., & Simonson, C. J. (2021). Experimental investigation on thermo-hydraulic performance of triangular cross-corrugated flow passages. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 122, 105160.
- Liu, X., Fu, Y., Wang, J., Zhang, H., & Zhu, J. (2022). Investigation on flow and heat transfer in rectangular cross-section sinusoidal channels. *International Journal of Thermal Sciences*, 176, 107490.
- Nakhchi, M. E. (2019). Experimental optimization of geometrical parameters on heat transfer and pressure drop inside sinusoidal wavy channels. *Thermal Science and Engineering Progress*, 9, 121–131.
- Nitturi, L. K., Kapu, V. K. S., Gugulothu, R., Kaleru, A., Vuyyuri, V., & Farid, A. (2023). Augmentation of heat transfer through passive techniques. *Heat Transfer*, 52(6), 4422–4449.
- Salami, M., Khoshvaght-Aliabadi, M., & Feizabadi, A. (2019). Investigation of corrugated channel performance with different wave shapes. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 138(5), 3159–3174.
- Uysal, D., & Akçay, S. (2024). Numerical study of thermal and hydrodynamic characteristics of turbulent flow in hybrid corrugated channels with different wave profiles. *Journal of Mechanical Engineering and Sciences*, 18(2), 10026–10045.
- Zhang, J., Zhu, X., Mondejar, M. E., & Haglind, F. (2019). A review of heat transfer enhancement techniques in plate heat exchangers. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 101, 305-328.
- Zontul, H., Hamzah, H., Kurtulmuş, N., & Şahin, B. (2021). Investigation of convective heat transfer and flow hydrodynamics in rectangular grooved channels. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 126, 105366.

HARDWARE INTERFACE DESIGN FOR REAL-TIME CONTROL APPLICATIONS OF TWIN-ROTOR MIMO SYSTEM

Ömer Hamza Acar^{1,*}, Kamil Çetin^{1,2,#}

¹ İzmir Katip Çelebi University, Department of Electrical and Electronics Engineering, İzmir, Türkiye

² İzmir Katip Çelebi University, Akıllı Fabrika Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye

*Email: omerhamza.acar20@gmail.com | *ORCID: 0009-0005-7384-7661

#Email: kamil.cetin@ikcu.edu.tr | #ORCID: 0000-0003-1029-5626

Abstract

Twin-rotor multi-input multi-output systems (TRMS) are one of the most frequently used platforms in control engineering education and advanced control theory research. The TRMS structure essentially consists of two rotors capable of movement in the horizontal and vertical axes and shows a high degree of similarity to the flight dynamics of helicopters. However, these systems are quite difficult to control due to parameter variations, high-order nonlinear dynamics, gravitational effects, and especially strong cross-coupling effects. The main motivation of this study is to overcome the flexibility limitations created by the "closed box" control architecture frequently encountered in commercial TRMS training sets. As an alternative to the limited intervention possibilities offered by existing systems, a unique hardware interface suitable for low-cost, modular, and open-source architecture has been designed. Within this developed interface, a high-sampling-rate external microcontroller and industrial-standard DC motor drivers are integrated into the system, providing a flexible real-time control environment. In the first stage, real-time input-output data was collected to determine the dynamic characteristics of the system. System identification methods were performed using this data, and the mathematical model of TRMS was obtained. In the second stage, a closed-loop control architecture was built using the "Connected IO" mode with the MATLAB/Simulink platform. On this infrastructure, Proportional-Integral-Derivative (PID) control algorithms were designed, and experimental tests were conducted to stabilize the pitching and yawing movements of the system. The experimental results proved that the developed hardware interface operates with high precision and yields results consistent with the theoretical model. This study contributes to literature by offering an innovative and cost-effective methodology for modernizing older generation or closed-loop training sets.

Keywords: TRMS, System Identification, Real-Time Control, PID, Hardware Design.

ÇİFT ROTORLU MIMO SİSTEMİNİN GERÇEK ZAMANLI KONTROL UYGULAMALARI İÇİN DONANIM ARAYÜZÜ TASARIMI

Ömer Hamza Acar^{1,*}, Kamil Çetin^{1,2,#}

¹ İzmir Katip Çelebi University, Department of Electrical and Electronics Engineering, İzmir, Türkiye

² İzmir Katip Çelebi University, Akıllı Fabrika Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye

*Email: omerhamza.acar20@gmail.com | *ORCID: 0009-0005-7384-7661

#Email: kamil.cetin@ikcu.edu.tr | #ORCID: 0000-0003-1029-5626

Özet

İkiz rotorlu çok-girişli çok-çıkışlı sistemler (TRMS), kontrol mühendisliği eğitiminde ve ileri kontrol teorisi araştırmalarında en sık başvurulanan platformlardan biridir. TRMS yapısı, temel olarak yatay ve dikey eksenlerde hareket kabiliyetine sahip iki rotordan oluşur ve helikopterlerin uçuş dinamiğine yüksek derecede benzerlik gösterir. Ancak bu sistemler; parametre değişimleri, yüksek dereceli doğrusal olmayan dinamikler, yerçekimi etkileri ve özellikle eksenler arası güçlü kuplaj (cross-coupling) etkileri nedeniyle kontrol edilmesi oldukça güç düzeneklerdir. Bu çalışmanın temel motivasyonu, ticari TRMS eğitim setlerinde sıkça karşılaşılan "kapalı kutu" kontrol mimarisinin yarattığı esneklik kısıtlamalarını aşmaktır. Mevcut sistemlerin sunduğu sınırlı müdahale imkanına alternatif olarak, düşük maliyetli, modüler ve açık kaynak mimarisine uygun özgün bir donanım arayüzü tasarlanmıştır. Geliştirilen bu arayüz kapsamında, yüksek örnekleme hızına sahip harici bir mikrodenetleyici ve endüstriyel standartlarda DC motor sürücülerini sisteme entegre edilerek esnek gerçek zamanlı bir kontrol ortamı sunulmuştur. İlk aşamada, sistemin dinamik karakteristiklerini belirlemek amacıyla gerçek zamanlı giriş-çıkış verileri toplanmıştır. Bu veriler üzerinden sistem tanımlama yöntemleri yürütülerek, TRMS'nin matematiksel modeli elde edilmiştir. İkinci aşamada ise, MATLAB/Simulink platformu ile "Connected IO" modu kullanılarak kapalı çevrim bir kontrol mimarisi inşa edilmiştir. Oluşturulan bu altyapı üzerinde, sistemin yunuslama ve sapma hareketlerini stabilize etmek için Oransal-İntegral-Türev (PID) kontrol algoritmaları tasarlanmış ve deneysel testler yapılmıştır. Deneysel sonuçlar, geliştirilen donanım arayüzünün yüksek hassasiyetle çalıştığını ve teorik modelle uyumlu sonuçlar verdiğini kanıtlamıştır. Bu çalışma, eski nesil veya kapalı devre eğitim setlerinin modernize edilmesi noktasında yenilikçi ve maliyet etkin bir metodoloji sunarak literatüre katkı sağlamaktadır.

Anahtar kelimeler: TRMS, Sistem Tanımlama, Gerçek Zamanlı Kontrol, PID, Donanım Tasarımı.

1. INTRODUCTION

TRMS is an electromechanical laboratory equipment produced by Feedback Instrument Limited, which serves as a paradigm in the research of aircraft such as helicopters, airplanes and spacecraft (Rotor, 1998). This equipment was designed by researchers as a laboratory helicopter prototype for experimentation in order to improve the control performance of the helicopter (Qian vd., 2023). The TRMS model is a non-linear, highly interactive and highly complex system. Controlling such nonlinear systems is a very difficult task due to the cross-coupling between their parameters (Patel vd., 2015).

Commercially available TRMS educational kits typically feature a "closed-box" data acquisition and control architecture. TRMS integrates an electrical unit that transmits signals measured by encoder sensors to a computer and provides control signals to the motors via an I/O card (Alvarez vd., t.y.). The outdated and closed-box nature of the card prevents researchers from accessing low-level hardware control. This restriction limits the real-time testing of novel control strategies in a laboratory environment. The primary motivation of this study is to overcome the flexibility constraints imposed by existing systems by designing an original hardware interface that is low-cost, modular, and compatible with an open-source architecture. Through this newly developed interface, the dynamic characteristics of the system were modeled using System Identification methods, and the real-time stabilization of the system was achieved with Proportional-Integral-Derivative (PID) control algorithms based on the derived mathematical model.

2. Hardware Interface and System Integration

Commercially supplied TRMS experimental kits generally come with closed data acquisition (DAQ) cards and proprietary licensed software. This "closed-box" architecture restricts researchers' access to low-level hardware control, making it difficult to flexibly test new control algorithms. To overcome these limitations, the original control board in the existing system was disabled and replaced with an external microcontroller infrastructure featuring a high sampling rate and an open-source architecture. The hardware transformation of the system was carried out in three main stages:

2.1 Actuator Control: To drive the DC motors located in the main (pitch) and tail (yaw) sections of the TRMS, industrial-standard, high-current capacity full-bridge (H-Bridge) motor driver modules were integrated into the system. Pulse Width Modulation (PWM) signals generated by the microcontroller are transmitted to the motors via these drivers, allowing precise adjustment of rotor speeds and aerodynamic thrust forces. Additionally, to ensure hardware safety, the low-voltage logic circuit of the microcontroller was electrically isolated from the high-current power circuit of the motors.

2.2 Sensor Data Acquisition: The instantaneous angular positions of the system in the vertical and horizontal axes are measured using high-resolution optical encoders placed at the joints. Using the hardware interrupt pins of the microcontroller, quadrature signals (phases A and B) from the encoders are read at high speed without missing steps, and then converted into angular position data in radians, suitable for control theory formulations.

2.3 System Integrity: Reading the feedback data obtained from the sensors and transmitting voltage signals to the motors are carried out synchronously entirely through this new hardware interface. As a result of these hardware revisions, a low-cost and highly flexible real-time control environment has been established, eliminating external dependency and enabling Hardware-in-the-Loop (HIL) simulations.

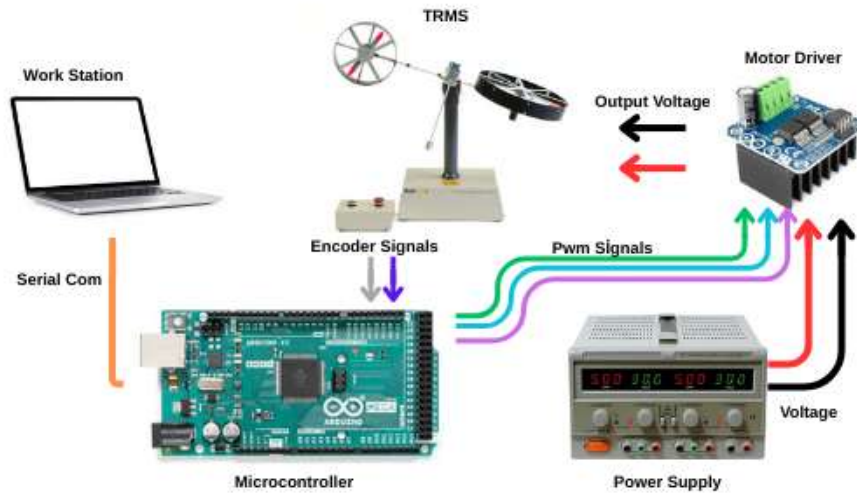


Figure 1: Hardware Interface and System Integration

3. MATLAB/Simulink "Connected IO" Architecture

The software integration of the developed hardware interface was provided via the MATLAB/Simulink platform. MATLAB/Simulink is an open-source, real-time simulation software environment that revolutionized the way model-based design is implemented (Mikkili vd., 2015). This software environment includes a system that collects and processes data and then provides output. In this data transmission infrastructure, also known in the literature as "Hardware-In-the-Loop" (HIL) architecture, the external microcontroller serves merely as an interface that reads data from sensors and sends signals to actuators, while the actual control algorithms and the mathematical model are executed in real-time on the computer environment (Martinez-Armero et al., 2023). This architectural feature allows algorithms developed on Simulink to be tested directly, rapidly, and with low latency, eliminating the need to write complex embedded codes for physical prototypes.

3.1 Control Interface Design

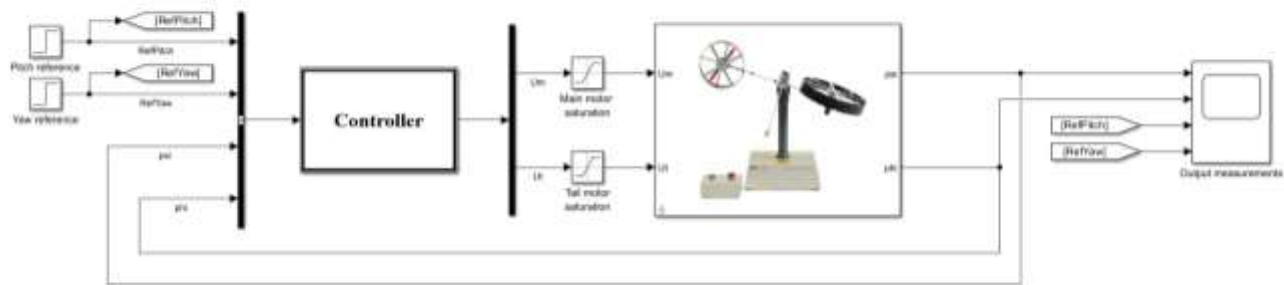


Figure 2: Controller Interface

To ensure real-time control of the system and manage the data flow between the microcontroller and the computer, a closed-loop control interface was designed in the MATLAB/Simulink environment. This block diagram, presented in Figure 2, constitutes the software pillar of the "Connected I/O" (Hardware-in-the-Loop) architecture.

Analyzing the signal flow of the interface; on the left side, there are step reference signals that determine the target vertical (pitch) and horizontal (yaw) angles to be applied to the system. These reference signals are combined with the instantaneous vertical angle (ϕ) and horizontal angle (ψ) feedback data read from the physical TRMS setup in multiplexer (mux) blocks and transferred to the main 'Controller' block. This central block, which houses the PID algorithms designed in the project, processes the error between the reference and the actual angle to calculate the required electrical control efforts for the main rotor motor (U_m) and the tail rotor motor (U_t).

Before these generated control signals are directly transmitted to the physical system, they are passed through Saturation blocks to ensure hardware safety. These blocks prevent the motors and industrial drivers from exceeding their physical voltage/current limits (actuator constraints), thereby preventing mechanical and electrical damage to the system during sudden reference changes. The limited and secured control signals are transferred to the TRMS hardware communication block located at the center of the interface and converted into physical action via the microcontroller. Simultaneously, the angular responses (encoder data) provided by the system are read, completing the closed-loop cycle. The Output measurements units positioned on the right side of the interface allow the transient response of the system to be monitored instantaneously and the data to be recorded in the computer workspace for Root Mean Square (RMS) error analyses. This modular interface

design has greatly contributed to optimizing control parameters without stopping the system operation (online tuning).

3.2 System Identification

Instead of modeling the complex physical structure of the TRMS with linear differential equations, the "System Identification" method was utilized to determine the dynamic characteristics of the system. System identification is defined in the academic literature as the art and science of building mathematical models of dynamic systems based on observed input-output data, acting as the fundamental interface between real-world applications and the mathematical abstractions of control theory (Ljung, 2010).

Since the reliability of the controllers is inherently strictly dependent on the accuracy of the system model, obtaining a valid mathematical representation is essential. Although theoretical models provide the general structure of the system, real-world parameters (friction, motor dynamics, etc.) can vary during operation. For this reason, the system was linearized around a stable equilibrium point, typically the "hover" position, using the Jacobian matrix method. In the first stage, open-loop responses of the system were recorded using Pseudo-Random Binary Sequence (PRBS) signals applied to the motors. Utilizing the obtained real-time angular position data, the continuous-time mathematical model of the system was created with high precision, and the dynamic parameters of the system were expressed as a 7th-order state-space model.

$$\dot{x} = Ax + Bu \quad (1)$$

$$\dot{y} = Cx + Du \quad (2)$$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -4.34 & 0 & -0.088 & 0 & 1.24 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -51.48 & 23.6 & 0 & 0 \\ 18.75 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -0.83 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -100 \\ 0 & 0 & 0 & -0.017 & 0 & -0.5 & 0 \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (5)$$

$$D = 0 \quad (6)$$

2.5. PID Controller Design

PID control is a method used in feedback control and uses a PID controller as the main tool (Unbehauen, 2009). Defined as proportional-integral-derivative controller control loop management, PID control is the most widely used controller in industrial and robotic processes due to its simplicity, efficiency and robustness (Ahmed & Rajoriya, 2017). The PID controller continuously calculates the difference between the intended system state and the current system state, and the controller adjusts the control input to minimize this difference (Bogaerts vd., 2020). The fundamental equation of the PID controller in the time domain is expressed as follows:

$$u(t) = K_p e(t) + K_i \int_0^t e(t) dt + K_d \frac{de(t)}{dt} \quad (7)$$

Where K_p , K_i and K_d represent the proportional, integral, and derivative gains, respectively.

- The proportional term $K_p e(t)$ generates a control signal directly proportional to the instantaneous value of the error, accelerating the system's response.
- The integral term $K_i \int_0^t e(t) dt +$ grows when the error is not eliminated over time, reducing and potentially eliminating the steady-state error.
- The derivative term $K_d \frac{de(t)}{dt}$ responds to the rate of change of the error, helping to damp overshoot and oscillations in the transient state.

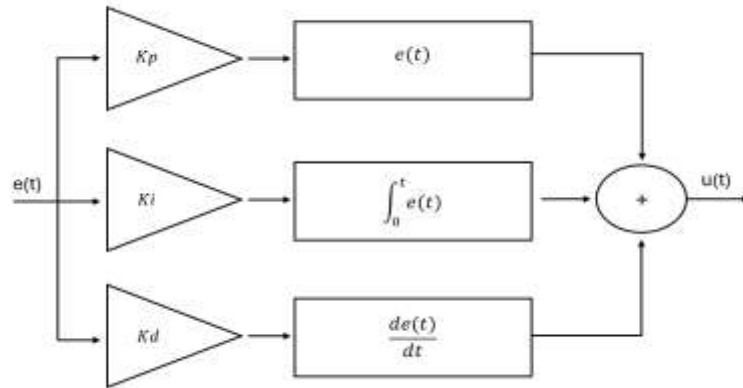


Figure 3: PID Controller Design Block Diagram

Through the combined use of these three components, the PID controller can provide both a fast transient response and a small steady-state error with appropriate gain selection. In the TRMS application, separate PID parameters were selected for the pitch and yaw axes; the gains were determined based on the system model and experimental fine-tuning, achieving a balanced design between stability and tracking performance.

4. RESULTS

Real-time step reference signals were applied to the TRMS system via the developed unique hardware interface, and the closed-loop PID control performance was tested.

4.1 Real-Time Control Performance

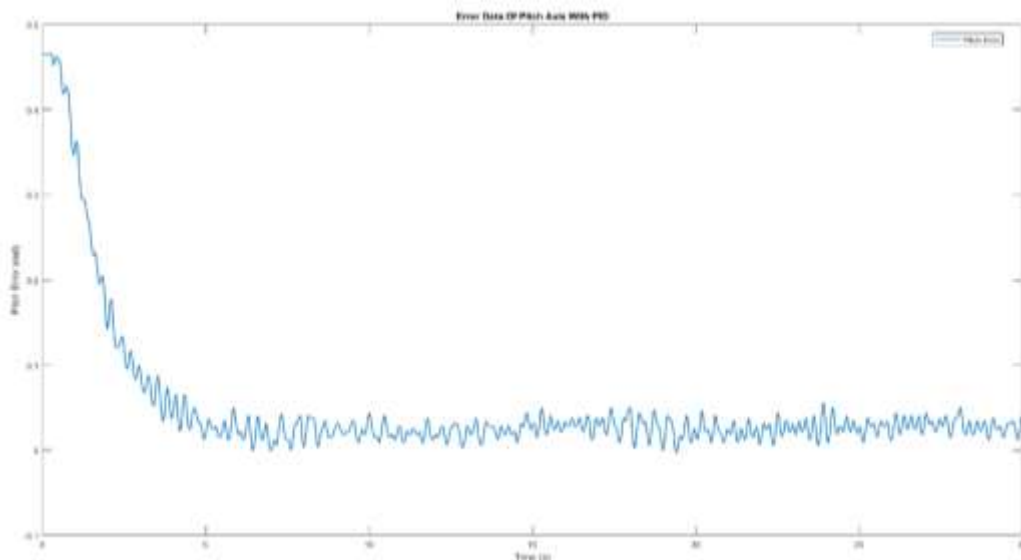


Figure 4: PID Pitch Error Graph

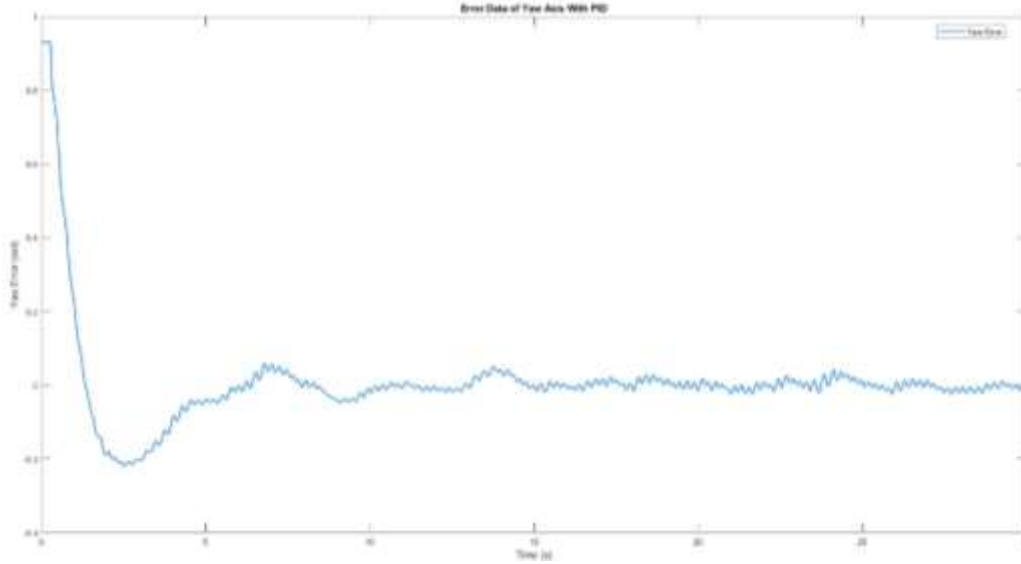


Figure 5: PID Yaw Error Graph

The experimental findings prove that the developed microcontroller-based hardware interface operates with high precision. To quantitatively evaluate the reference tracking capability and disturbance rejection performance of the control system, the angular error signals in the vertical (pitch) and horizontal (yaw) axes (pitch error and yaw error) were analyzed in the time domain. When the error graphs presented in Figure 4 and Figure 5 are examined, it is seen that the designed PID controllers rapidly damped the initial high error values despite the nonlinear dynamics of the system and the severe cross-coupling effects between the axes.

In the pitch axis, the error signal smoothly approached zero and settled into a narrow noise band. In the yaw axis, a certain amount of initial fluctuation (overshoot) was observed due to the mechanical inertia of the system and the severe cross-coupling torque created by the main rotor; however, the controller successfully stabilized the system around the zero (0) error point in a short time. To mathematically prove the stabilization achievements of the controllers, the Root Mean Square (RMS) values of the error signals obtained during the operation period were calculated using the following equation:

$$RMS = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_i x_i^2} \quad (8)$$

As a result of the calculations, the error RMS value, which expresses the average deviation from the reference signal, was found to be **0.0996 radians for the Pitch axis** and **0.1378 radians for the Yaw axis**. The slightly

higher RMS value in the yaw axis is directly related to the magnitude of the horizontal axis disturbance forces caused by the main rotor thrust, which is also frequently emphasized in the literature (Ahmad vd., 2000).

These low RMS error values indicate that deviations from the reference signal remained at a minimal level throughout the operation. In particular, the low-latency data transfer provided by the "Connected IO" architecture ensured that control signals reached the motors instantly, maximizing the overall stability of the system. The damping characteristics in the error graphs and the quantitative RMS data confirm that the data-driven Black Box modeling and the designed open-source hardware interface offer a highly reliable control infrastructure for the TRMS platform.

5. CONCLUSION

In this study, the "closed-box" limitations of commercial TRMS (Twin Rotor MIMO System) experimental sets, which are widely used in control engineering education and research, were successfully overcome with a unique hardware interface design based on an open-source architecture. This modular infrastructure, consisting of industrial DC motor drivers and an external microcontroller with a high sampling frequency, eliminated the limited intervention possibilities offered by traditional hardware, providing researchers with a flexible real-time control environment. Following the hardware revision, the complex nonlinear aerodynamic structure of the system was modeled with the data-driven Black Box "System Identification" technique, and the accuracy of the generated mathematical model was proven by real-time PID control tests applied via the MATLAB/Simulink "Connected IO" architecture.

Regarding the discussion of the experimental findings, the calculated error RMS values quantitatively demonstrate the success of the system. The low RMS error of 0.0996 radians obtained in the vertical (Pitch) axis shows that the developed hardware interface tracks the reference signal with high precision and minimum oscillation. The relatively higher RMS value of 0.1378 radians measured in the horizontal (Yaw) axis is a physical consequence of the strong cross-coupling torque that occurs during the acceleration of the main rotor, rather than a control weakness. Despite this, the low-latency data transmission provided by the designed "Hardware-in-the-Loop" infrastructure ensured that the control signals were instantly reflected on the actuators, rapidly damping the initial overshoot tendencies and stabilizing the system. This situation confirms that modernizing educational kits with current microcontrollers, freeing them from old-generation boards, directly contributes to system stability.

6. REFERENCES

- Ahmad, S. M., Chipperfield, A. J., & Tokhi, M. O. (2000). Modelling and control of a twin rotor multi-input multi-output system. Proceedings of the 2000 American Control Conference. ACC, 3, 1720-1724 c.3. <https://doi.org/10.1109/ACC.2000.879495>
- Ahmed, H., & Rajoriya, A. (2017). A hybrid of sliding mode control and fuzzy logic control using a fuzzy supervisory switched system for DC motor speed control. Turkish Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences, 25(3), 1993-2004.
- Alvarez, J., Armenta, C., Márquez, R., & Bernal, M. (t.y.). Real-Time Output Regulation of a Twin Rotor MIMO System. Geliş tarihi 03 Mart 2026, gönderen <https://amca.mx/memorias/amca2017/media/files/0035.pdf>
- Bogaerts, B., Sels, S., Vanlanduit, S., & Penne, R. (2020). Connecting the CoppeliaSim robotics simulator to virtual reality. SoftwareX, 11, 100426.
- Ljung, L. (2010). Perspectives on system identification. Annual Reviews in Control, 34(1), 1-12.
- Mikkili, S., Panda, A. K., & Prattipati, J. (2015). Review of Real-Time Simulator and the Steps Involved for Implementation of a Model from MATLAB/SIMULINK to Real-Time. Journal of The Institution of Engineers (India): Series B, 96(2), 179-196. <https://doi.org/10.1007/s40031-014-0128-6>
- Patel, A. A., Pithadiya, P. M., & Kannad, H. V. (2015). Control of twin rotor MIMO system (TRMS) using PID controller. National Conference on Emerging Trends in Computer, Electrical & Electronics (ETCEE2015) International Journal of Advance Engineering and Research Development (IJAERD) e-ISSN, 2348-4470.
- Qian, G. M., Ghazali, M. R. B., Ahmad, M. A. B., & Shukri, M. S. B. M. (2023). Data Driven Sigmoid Proportional-Integral-Derivative (SPID) Controller for Twin Rotor MIMO System. Journal Européen des Systèmes Automatisés, 56(1), 105.
- Rotor, M. T. (1998). System 33–220 user manual. Feedback Instrum. Ltd. Crowborough UK.
- Unbehauen, H. (2009). Control systems, robotics and automation. Eolss Publishers Company Limited Oxford. <https://www.eolss.net/sample-chapters/c18/e6-43.pdf>

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A POWER LINE COMMUNICATION SYSTEM ON A DC POWER GRID

Selçuk Satılmış^{1,*}, Bilge Kartal Çetin^{2,+}, Kamil Çetin^{1,3,#}

¹ İzmir Katip Çelebi University, Department of Electrical and Electronics Engineering, İzmir, Türkiye

² Ege University, Department of Electrical and Electronics Engineering, İzmir, Türkiye

³ İzmir Katip Çelebi University, Akıllı Fabrika Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye

*Email: selcuk.satilmis@hotmail.com | *ORCID: 0009-0006-8115-2605

+Email: bilge.kartal@ege.edu.tr | +ORCID: 0000-0002-3338-1538

#Email: kamil.cetin@ikcu.edu.tr | #ORCID: 0000-0003-1029-5626

Abstract

In this study, a power line communication (PLC) based data transmission system was developed over a 24 V direct current (DC) power line without using an external signal cable. In the first stage of the development process, the reference circuit of the TDA5051A integrated circuit, commonly used in PLC applications, was reconfigured in a breadboard environment and updated with components suitable for the system requirements. The system was operated with amplitude shift keying (ASK) modulation at a carrier frequency of approximately 120 kHz. Coupling and band-pass filter stages were optimized to ensure stable transmission of the high-frequency information signal superimposed on the DC line. The second module was configured as a receiver, and data transmission between two TDA5051A modules over a 24 V DC power line was successfully achieved. Amplitude attenuations, line impedance variations, and noise components originating from switched-mode power supplies observed during the modulation and demodulation process were analyzed to minimize voltage losses. In experiments conducted on a printed circuit board (PCB) produced in the laboratory, signal attenuation, data stability, and transmission reliability were measured at different line lengths. Thus, the system's operability over longer distances can be quantitatively evaluated. The results show that data transmission over the DC power line is reliable with appropriate carrier frequency selection, filter optimization, and PCB design. This study presents an experimentally validated implementation of a scalable PLC-based remote monitoring infrastructure that reduces cabling requirements in the DC power grid and considers electromagnetic compatibility.

Keywords: PLC data transmission, ASK Modulation, PCB Design, DC Power Line.

DOĞRU AKIM ENERJİ ŞEBEKESİ ÜZERİNDE GÜÇ HATTI İLETİŞİM SİSTEMİNİN TASARIMI VE UYGULAMASI

Selçuk Satılmış^{1,*}, Bilge Kartal Çetin^{2,+}, Kamil Çetin^{1,3,#}

¹ İzmir Katip Çelebi University, Department of Electrical and Electronics Engineering, İzmir, Türkiye

² Ege University, Department of Electrical and Electronics Engineering, İzmir, Türkiye

³ İzmir Katip Çelebi University, Akıllı Fabrika Sistemleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, İzmir, Türkiye

*Email: selcuk.satilmis@hotmail.com | *ORCID: 0009-0006-8115-2605

+Email: bilge.kartal@ege.edu.tr | +ORCID: 0000-0002-3338-1538

#Email: kamil.cetin@ikcu.edu.tr | #ORCID: 0000-0003-1029-5626

Özet

Bu çalışmada, 24 V doğru akım (DC) güç hattı üzerinden harici sinyal kablosu kullanmadan güç hattı haberleşmesi (PLC) tabanlı veri iletim sistemi geliştirilmiştir. Geliştirme sürecinin ilk aşamasında PLC uygulamalarında yaygın olarak kullanılan TDA5051A entegresi breadboard ortamında referans devresi yeniden yapılandırılmış ve sistem gereksinimlerine uygun bileşenlerle yenilenmiştir. Sistem, yaklaşık 120 kHz taşıyıcı frekans üzerinde genlik kaydırmalı anahtarlama (ASK) modülasyon ile çalıştırılmıştır. DC hat üzerine bindirilen yüksek frekanslı bilgi sinyalinin kararlı biçimde iletilmesi için kuplaj ve bant geçiren filtre katları optimize edilmiştir. İkinci modül alıcı olarak yapılandırılmış ve iki TDA5051A modülü arasında 24 V DC güç hattı üzerinden veri iletimi başarıyla gerçekleştirilmiştir. Modülasyon ve demodülasyon sürecinde gözlemlenen genlik zayıflamaları, hat empedansı değişimleri ve anahtarlama güç kaynaklarından kaynaklanan gürültü bileşenleri analiz edilerek voltaj kayıpları en az seviyeye indirilmiştir. Laboratuvar ortamında üretilen baskı devre kartı (PCB) üzerinden gerçekleştirilen deneylerde, farklı hat uzunluklarında sinyal zayıflaması, veri kararlılığı ve iletim güvenilirliği ölçülmüştür. Böylece sistemin daha büyük mesafelerde çalışabilirliği nicel olarak değerlendirilebilir hale gelmiştir. Elde edilen sonuçlar, uygun taşıyıcı frekans seçimi, filtre optimizasyonu ve PCB tasarımı ile DC güç hattı üzerinden veri iletiminin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, DC güç şebekesinde kablolama ihtiyacını azaltan, elektromanyetik uyumluluğu gözetken ve ölçeklenebilir bir PLC tabanlı uzaktan izleme altyapısının deneysel olarak doğrulanmış bir uygulamasını sunar.

Anahtar kelimeler: PLC veri iletimi, ASK Modülasyonu, PCB Tasarımı, DC Enerji Hattı.

1. INTRODUCTION

In modern power systems, the increasing use of photovoltaic (PV) panels and small-scale DC microgrids creates a strong need for reliable and low-cost monitoring of panel and string conditions. In many rooftop and ground-mounted solar installations, DC voltage and current measurements are taken close to the panels, but the data is typically transferred to a central controller using separate communication cables such as twisted pair or industrial fieldbus lines. This approach increases cabling complexity, installation cost and the risk of wiring failures, especially when the number of monitored strings grows. In contrast, the DC bus used to supply auxiliary electronics is already present in most PV systems, but it is usually not exploited as a communication medium.

Power Line Communication (PLC) offers an attractive solution to this problem by enabling data transmission over the same conductors that carry electrical power [1]. While PLC is widely studied and applied in AC distribution networks and home automation, DC-side PLC in small PV systems and low-voltage DC microgrids is still a relatively less explored area [2,3]. Using PLC on the DC side can provide panel-level or string-level measurements without installing additional signal cables, which is particularly valuable in cost-sensitive or retrofit applications.

The main objective of this study is to design and implement a PLC-based solar panel monitoring link that transmits measurement data over an existing low-voltage DC line. For this purpose, a communication link based on the TDA5051A PLC [5] modem and a microcontroller is developed. A transmitter module located near the panels measures the DC voltage or current, encodes this information and injects it onto the DC wiring, while a receiver module in the control cabinet demodulates the signal and reconstructs the original measurements. The proposed system is first validated on a breadboard and then implemented on dedicated single-layer PCBs for the transmitter and receiver. Line tests and oscilloscope measurements are performed to evaluate signal quality and data integrity over different cable lengths. The resulting platform provides a simple, modular and low-cost hardware interface that can serve as a basis for future PLC-based monitoring and control applications in renewable energy systems.

1.1 Theoretical Framework

This study is grounded in power line communication (PLC) theory and embedded monitoring on low-voltage DC systems. PLC enables data transmission over existing power conductors by superimposing a small high-frequency signal onto the DC line, removing the need for extra communication cables.

In this work, the data stream produced by a microcontroller is transferred using ASK-based modulation through the TDA5051A modem [6]. At the receiver side, coupling and filtering stages separate the communication component from the DC power component, and the modem demodulates the signal to reconstruct the original data [8].

From a system viewpoint, the framework follows a distributed monitoring structure: local nodes measure voltage/current and send packets over a shared line, while a central unit decodes the packets for monitoring and fault detection. Signal integrity and EMC effects—such as line impedance changes, parasites, grounding and load noise—are key factors shaping the design of coupling networks and PCB layout.

2. METHOD

The methodology of this study is based on experimental prototyping and system integration. Hardware and communication blocks are developed in parallel, and transmission stability and signal separation performance are tested and optimized.

2.1 System Definiton

The proposed system is designed to enable reliable monitoring of photovoltaic (PV) panels by transmitting measurement data over an existing DC power line using power line communication (PLC). The main objective is to eliminate the need for additional communication cables by utilizing the same conductors that already carry electrical power.

In the defined architecture, a measurement node is positioned close to the solar panel or panel string. This node consists of a voltage and/or current sensor, a microcontroller and a PLC modem. The sensor acquires the electrical parameters of the panel, and the microcontroller processes these measurements and converts them into a suitable digital format. The data is then modulated by the PLC modem and injected onto the DC power line through a coupling circuit, allowing both power and communication signals to coexist on the same physical medium [4].

At the central side, located in the control cabinet, a receiver module is connected to the same DC line. A filtering and coupling stage separate the communication signal from the DC component. The PLC modem demodulates the received signal and reconstructs the original data stream, which is then processed by the central controller for monitoring, logging and fault detection purposes.

This system definition establishes a modular and scalable structure, where multiple measurement nodes can share the same DC bus [9]. By integrating sensing, modulation and communication functions into compact

transmitter and receiver units, the proposed approach provides a flexible and cost-effective infrastructure for panel-level monitoring in renewable energy systems.

2.2 Breadboard PLC Prototype

The methodology of this study is based on experimental prototyping and system integration. Hardware and communication blocks are developed in parallel, and transmission stability and signal separation performance are tested and optimized.

First, a low-voltage DC prototype is built where a low-amplitude PWM-based information signal is injected onto the line using ASK modulation with the TDA5051A modem. Oscilloscope measurements are used to verify coupling behavior, carrier stability, signal level and attenuation, and to define a stable operating range.

Next, voltage and current measurements are sent as data packets over the power line. Basic signal shaping, noise filtering and decoding are implemented, and each cell is assigned a unique software ID to enable clean separation and independent monitoring at the central unit.

Then, multi-cell tests are performed to evaluate communication stability, ID-based separation, possible collisions and line loading effects, while also verifying fault detection for abnormal operating conditions.

Finally, the prototype is integrated into a renewable energy line and tested under near-field conditions. Transmission accuracy, noise robustness and response time are measured, and filter parameters and signal levels are tuned accordingly, validating the system as a scalable power-line-based cell monitoring approach.

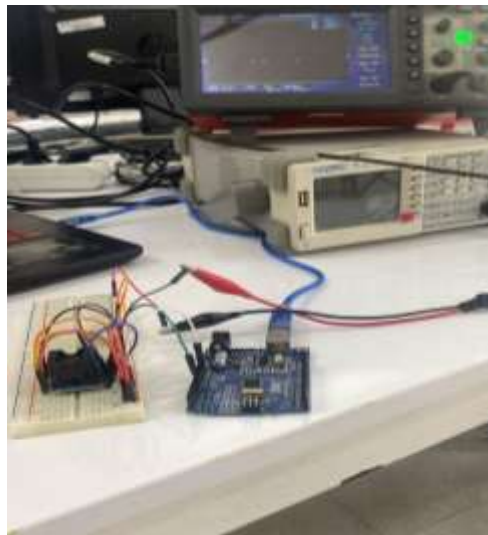


Figure 1. First Breadboard Experiment

2.3 Line Test & Measurements

In this stage, the PLC link was experimentally evaluated under laboratory conditions to verify carrier stability and data transmission performance. The modem operates with an 8 MHz crystal reference, which is internally divided to generate a carrier frequency of approximately 125 kHz. This carrier signal was first observed on the oscilloscope to confirm correct oscillation and frequency stability.

During the tests, the 125 kHz square-wave carrier and its modulated form were monitored to analyze signal amplitude, attenuation and noise behavior on the DC line. The integrity of the transmitted data was verified by comparing the decoded measurements at the receiver side with the original values sent by the microcontroller.

Additionally, the effects of line loading and grounding conditions on carrier quality were examined. These measurements confirmed that the 125 kHz carrier remained stable within the defined operating range and that reliable data communication could be achieved over the DC power line.

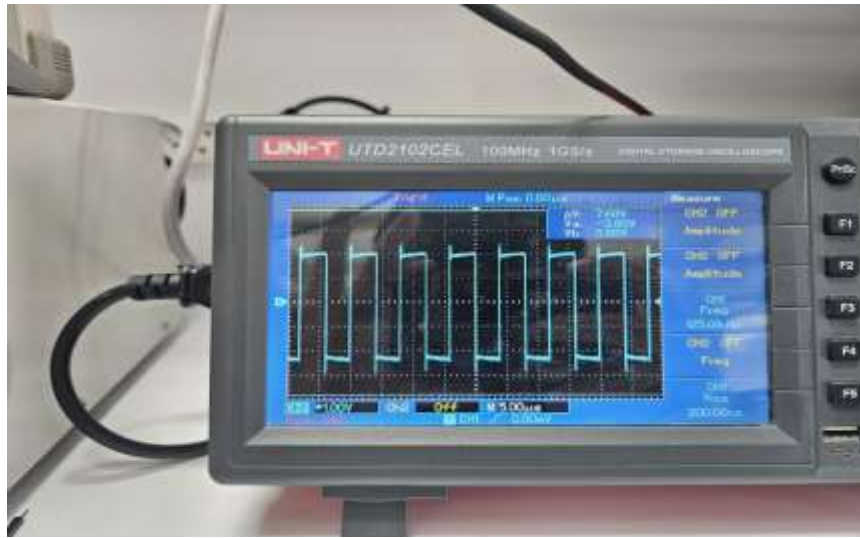


Figure 2. 125 kHz carrier signal observed on the oscilloscope during PLC line tests.

2.4 TX/RX PCB Design

In this stage, dedicated single-layer PCBs were designed for both the transmitter (TX) and receiver (RX) modules to improve signal stability and hardware robustness compared to the breadboard prototype. Since the first test boards were developed and assembled under laboratory conditions, the layout was intentionally kept simple and compact. A single-layer structure was selected to reduce manufacturing complexity and cost, while still enabling controlled routing and systematic measurements.

Each board integrates a buck converter for the regulated supply, the TDA5051A PLC modem, the crystal oscillator network, coupling capacitors and the line interface connector. Particular attention was given to EMI reduction by separating noisy power-switching areas from sensitive analog/communication sections and by minimizing loop areas in high-di/dt paths. Wide power traces were used to reduce voltage drop and parasitic inductance, while a solid GND polygon was implemented to provide a low-impedance reference plane and to create a predictable ground return path for high-frequency currents.

To support stable communication, signal routing was arranged to keep the modem-related traces short and direct, and the oscillator components were placed close to the IC to reduce carrier drift and susceptibility to interference. Where possible, basic impedance control principles were applied by maintaining consistent trace geometry and avoiding unnecessary stubs, sharp corners and discontinuities, which can degrade the PLC carrier and increase reflections on the line interface.

In addition, via and pad placement were considered to avoid unintended coupling and to maintain clean current flow, especially around the coupling network and the modem ground pins. Overall, compared to the breadboard implementation, the PCB-based design significantly improved signal integrity, reduced EMI sensitivity and provided a more repeatable platform for PLC-based renewable energy monitoring applications.

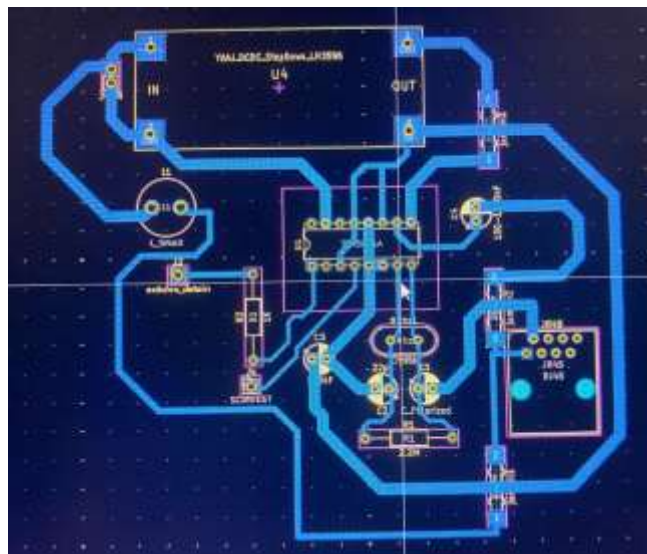


Figure 3. First Prototype of PCB Design

2.5 Evaluation & Solar Monitoring Integration

In the final stage, the validated PLC link was integrated into a simplified solar monitoring scenario to demonstrate its practical applicability. A measurement node located near the solar panel transmitted voltage and

current data over the existing DC power line to a remote-control unit. The received data was successfully decoded and displayed at the central side, confirming correct end-to-end communication.

System performance was evaluated in terms of transmission accuracy, noise immunity and response time. The results showed that measurement data could be reliably transferred using only the existing power conductors, without requiring a separate communication cable. This confirms that the proposed approach reduces wiring complexity while maintaining stable and scalable monitoring capability for renewable energy systems

3. RESULTS

The experimental results demonstrate that reliable data transmission over the DC power line is achievable using the proposed PLC-based architecture. During laboratory tests, the carrier signal at approximately 125 kHz was clearly observed on the oscilloscope, confirming stable modulation and successful signal injection onto the power line. The transmitted data was correctly demodulated at the receiver side, and the reconstructed measurements matched the original voltage and current sensor values. Signal stability improved significantly after transitioning from the breadboard prototype to the dedicated single-layer PCB design. The use of wide power traces, a solid ground plane, and controlled return paths reduced noise and improved EMI performance. In multi-cell test scenarios, software-based ID assignment successfully prevented data collision and enabled independent monitoring of each cell. Finally, integration tests in a renewable energy setup confirmed that measurement data can be transmitted and monitored using only the existing power cables, without additional communication wiring.

4. CONCLUSION, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

This study presented the design, implementation, and experimental validation of a power line communication (PLC) system for transmitting measurement data over an existing DC power line. The proposed architecture enables simultaneous power delivery and data communication without requiring additional wiring infrastructure. Experimental verification confirmed stable carrier generation, successful ASK-based modulation and demodulation, and reliable data reconstruction under laboratory conditions.

The transition from a breadboard prototype to a dedicated single-layer PCB significantly improved signal integrity and repeatability. Observations showed that parasitic effects, grounding inconsistencies, and long interconnections negatively affected communication stability in the initial setup. By implementing a controlled ground return path, reducing loop areas, and improving PCB layout practices, electromagnetic interference (EMI) sensitivity was reduced and carrier stability was enhanced.

From a system-level perspective, the proposed distributed monitoring architecture demonstrates scalability through ID-based node addressing. This enables multiple measurement units to share the same DC line while maintaining logical data separation at the central unit. The approach is particularly advantageous in applications where wiring complexity, installation cost, and maintenance constraints are critical design factors.

However, several limitations remain. Communication performance is influenced by line impedance variations, load switching behavior, and conducted noise generated by power electronic converters. Additionally, quantitative metrics such as bit error rate (BER), signal-to-noise ratio (SNR), and maximum reliable transmission distance were not fully characterized in this study and require systematic evaluation.

In conclusion, the proposed PLC-based monitoring system provides a technically viable and scalable foundation for transmitting measurement data over DC power networks. With further optimization and validation under real operating conditions, the architecture has strong potential for deployment in renewable energy installations, industrial DC distribution systems, smart microgrids, EV charging infrastructures, and distributed monitoring applications.

5. REFERENCES

- [1] IEEE Standards Association, IEEE Std 1675™-2008: IEEE Standard for Broadband over Power Line Hardware. IEEE, 2008.
- [2] E. Kabalci, Y. Kabalci, and I. Develi, “Modelling and analysis of a power line communication system with QPSK modem for renewable smart grids,” *Int. J. Electr. Power Energy Syst.*, vol. 34, no. 1, pp. 19–28, 2012.
- [3] M. H. Khowarizmi and Setiyono, “Real-Time Monitoring System for Solar Power Plants Using PLC and IoT-Based Architecture,” *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, vol. 13, no. 2, pp. 215–227, Apr. 2025,
- [4] T. F. Landinger, G. Schwarzberger, G. Hofer, M. Rose, and A. Jossen, “Power Line Communications for Automotive High Voltage Battery Systems: Channel Modeling and Coexistence Study with Battery Monitoring,” *Energies*, vol. 14, no. 7, 2021.
- [5] A. Majumder and J. Caffery Jr., “Power line communications: An overview,” *IEEE Potentials*, vol. 23, no. 4, pp. 4–8, Oct.–Nov. 2004.
- [6] NXP Semiconductors, TDA5051A—Home Automation Modem (ASK) Datasheet, Rev. 4, Jan. 2011.
- [7] M. S., “Powerline Communication (PLC) on HVDC Bus in a Renewable Energy System,” *ResearchGate preprint*, 2015.
- [8] STMicroelectronics, Power Line Communication Techniques, Application Note, 2018.
- [9] P. Tanguy, F. Nouvel, and P. Mazerio, “Power Line Communication standards for in-vehicle networks,” in *Proc. 9th Int. Conf. Intelligent Transport Systems Telecommunications (ITST)*, Oct. 2009.
- [10] S. Ustun Ercan, “Power line communication: Revolutionizing data transfer over electrical distribution networks,” *Eng. Sci. Technol., Int. J.*, vol. 52, 2024.

ZIT DÖNÜŞLÜ TURBOMAKİNE SİSTEMLERİ İÇİN YÜKSEK AERODİNAMİK YÜKLÜ ÖN ROTOR TASARIMI VE SAYISAL DOĞRULAMASI

YL Öğr. Bilal ÖZ¹/ Dr. Öğr. Üyesi Ali Hüsnü BADEMLİOĞLU²

¹Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Enerji Sistemleri Mühendisliği ABD,
Turbomakine, 24434993013@ogr.btu.edu.tr, 0009-0001-5238-2181

²Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü,
husnu.bademlioglu@btu.edu.tr, 0000-0001-6944-4900

Özet

Günümüzde havacılık ve savunma sanayiinde, hacim kısıtlamaları nedeniyle kompakt yapıda olup yüksek itki üretebilen tahrik sistemlerine duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır. Geleneksel tek kademeli fan/turbofan sistemlerinde, akıştan elde edilen aerodinamik enerjinin önemli bir kısmı teğetsel hız (swirl) bileşeniyle kaybedilmektedir. Bu çalışmada, söz konusu kayıp enerjiyi geri kazanma potansiyeline sahip zıt dönüşlü (contra-rotating) turbomakine sistemlerinin birinci kademesini oluşturan ön rotorun aerodinamik hesaplamaları, tasarımı ve sayısal doğrulaması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında, 195 Nq özgül hız değeri esas alınarak Cordier diyagramı ve Euler turbomakine denklemleri kullanılarak 1-boyutlu tasarım metodolojisi uygulanmış ve bu metodolojinin sonuçlarına bağlı kalarak ön rotorun tasarımı yapılmıştır. Tasarımda, yüksek ses altı hızlarda yüksek performans sağlayan NACA 65 serisi kanat profilleri tercih edilmiş ve akışın kanat geometrisinden ayrışması durumu olan kayma (slip) kayıpları kontrol altına alınmıştır. Hedeflenen 600 Pa toplam basınç artışının 400 mm çap sınırı içerisinde sağlanabilmesi için rotor geometrisi aerodinamik yükleme kriterleri dikkate alınarak oluşturulmuştur. Elde edilen tasarım, SST k- ω türbülans modeli kullanılarak gerçekleştirilen 3-boyutlu CFD analizleri ile doğrulanmıştır. Ağ bağımsızlık analizi sonucunda 7.5 milyon elemanlı ağ yapısında yapılan çözümde toplam basınç artışı 602.1 Pa olarak elde edilmiş ve teorik hedefle %0.35 sapma sağlanmıştır. Ayrıca fan verimliliğinin %80'in üzerinde gerçekleştiği belirlenmiştir. Kanat yüzeylerindeki akış yapılarının incelenmesi sonucunda akış ayrılması gözlenmemiş ve tasarımın ikinci rotor için uygun giriş koşullarını sağladığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Zıt Dönüşlü Fan, Aerodinamik Tasarım, Aksiyal Fan, Turbomakine, CFD Analizi.

AERODYNAMIC DESIGN AND NUMERICAL VALIDATION OF A HIGHLY LOADED FRONT ROTOR FOR CONTRA-ROTATING TURBOMACHINERY SYSTEMS

Abstract

Currently, in the aerospace and defense industries, the need for compact propulsion systems capable of generating high thrust due to volume constraints is steadily increasing. In traditional single-stage fan/turbofan systems, a significant portion of the aerodynamic energy extracted from the flow is lost through the tangential velocity (swirl) component. In this study, the aerodynamic calculations, design, and numerical validation of the front rotor, which constitutes the first stage of contra-rotating turbomachinery systems with the potential to recover this lost energy, have been performed. Within the scope of this study, a 1-dimensional design methodology was applied using the Cordier diagram and Euler turbomachinery equations based on a specific speed (N_q) value of 195, and the design of the front rotor was carried out in accordance with the results of this methodology. In the design process, NACA 65 series airfoils were utilized to mitigate slip losses, which characterize the deviation of the flow from the blade geometry. The rotor geometry was designed in accordance with aerodynamic loading criteria to achieve the targeted 600 Pa total pressure rise within a strict 400 mm diameter constraint. The obtained design was validated via 3-dimensional Computational Fluid Dynamics (CFD) analyses utilizing the SST $k-\omega$ turbulence model. As a result of the mesh independence study, the solution conducted with a 7.5 million-element grid structure yielded a total pressure rise of 602.1 Pa, achieving a deviation of only 0.35% from the theoretical target. Furthermore, it was determined that the fan efficiency exceeded 80%. Examination of the flow structures on the blade surfaces revealed no flow separation, confirming that the design provides appropriate inlet conditions for the second rotor.

Keywords: Contra-Rotating Fan, Aerodynamic Design, Axial Fan, Turbomachinery, CFD Analysis.

SEÇİLMİŞ AVRUPA ÜLKELERİNİN ÇEVRE BİLİNCİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK POLİTİKALARININ KÜRESEL BULANIK MARCOS YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Müslüm ÖZTÜRK

Kilis 7 Aralık University, Department of Computer Technologies, Kilis, Turkey

ORCID: 0000-0003-1941-3115

ÖZET

Bu çalışmada, seçilmiş Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikalarının karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesini amaçlamıştır. Değerlendirme sürecinde, çevresel performans, politika ve kurumsal yapı ile toplumsal çevre bilinci boyutlarını kapsayan 10 kriter belirlenmiş ve 6 Avrupa ülkesi (Yunanistan, Almanya, Fransa, Hollanda, İsveç ve İtalya) bu kriterler doğrultusunda analiz edilmiştir. Karar verme sürecinde, uzman görüşlerinden elde edilen verilerle oluşturulan küresel bulanık karar matrisi kullanılmış ve kriter ağırlıkları ile birlikte Küresel Bulanık MARCOS yöntemi ile nihai sıralama elde edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, İtalya en yüksek performansa sahip ülke olarak belirlenmiş, özellikle yenilenebilir enerji kullanımı ve politika etkinliği açısından güçlü bir konum sergilemiştir. İsveç, ağırlıklı karar matrisinde ideal çözüm açısından en iyi performansı göstermesine rağmen, kriterler arası etkileşim ve uzaklık hesaplamaları sonucunda 5. sırada yer almıştır. Almanya ve Fransa ise çevresel farkındalık ve politika uygulamalarında yüksek puan alarak orta-yüksek performans göstermiştir. Yunanistan ve Hollanda, bazı kriterlerde güçlü performans göstermelerine rağmen, özellikle maliyet ve politika etkinliği boyutlarında sınırlılıkları nedeniyle sıralamada daha düşük pozisyon almıştır. Çalışma, Avrupa ülkelerinin sürdürülebilirlik performanslarının kıyaslanmasında çok kriterli ve bulanık karar verme yaklaşımlarının etkinliğini ortaya koymakta ve politika yapıcılar için önemli çıkarımlar sunmaktadır. Bulgular, ülkelerin çevresel politika iyileştirmeleri, toplumsal farkındalık artırıcı programlar ve yenilenebilir enerji yatırımlarına öncelik vermesi gerektiğini göstermiştir. Ayrıca, çalışmanın sınırlılıkları dikkate alınarak, gelecekteki araştırmalarda uzman sayısının artırılması, daha fazla ülkenin dahil edilmesi ve kriter çeşitliliğinin artırılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Küresel Bulanık MARCOS, Sürdürülebilirlik Performansı, Çevre Bilinci, Çok Kriterli Karar Verme, Avrupa Ülkeleri

EVALUATION OF ENVIRONMENTAL AWARENESS AND SUSTAINABILITY POLICIES OF SELECTED EUROPEAN COUNTRIES USING THE SPHERICAL FUZZY MARCOS METHOD

ABSTRACT

This study aimed to comparatively evaluate the environmental awareness and sustainability policies of selected European countries. The assessment framework encompassed ten criteria across environmental performance, policy and institutional structure, and societal environmental awareness dimensions, with six European countries (Greece, Germany, France, the Netherlands, Sweden, and Italy) analyzed accordingly. In the decision-making process, a spherical fuzzy decision matrix derived from expert judgments was employed, and the final ranking was obtained using the Spherical Fuzzy MARCOS method in conjunction with the criteria weights. The results indicated that Italy demonstrated the highest overall performance, particularly exhibiting strong positions in renewable energy utilization and policy effectiveness. Although Sweden showed the best performance in terms of the ideal solution within the weighted decision matrix, it was ranked fifth due to inter-criteria interactions and distance calculations. Germany and France achieved high scores in environmental awareness and policy implementation, reflecting medium-to-high performance. Greece and the Netherlands, despite showing strengths in some criteria, were ranked lower due to limitations in cost and policy effectiveness dimensions. This study highlights the effectiveness of multi-criteria and fuzzy decision-making approaches in comparing the sustainability performance of European countries and provides valuable insights for policymakers. The findings suggest that countries should prioritize environmental policy improvements, programs enhancing societal awareness, and renewable energy investments. Considering the study's limitations, future research is recommended to increase the number of experts, include more countries, and expand the diversity of evaluation criteria.

Keywords: Spherical Fuzzy MARCOS, Sustainability Performance, Environmental Awareness, Multi-Criteria Decision-Making, European Countries

1. GİRİŞ

21. yüzyıla girilirken çevresel sürdürülebilirlik, iklim değişikliği ile mücadele ve karbon emisyonlarının azaltılması gibi küresel hedefler hem uluslararası toplumun hem de ulusal politika yapıcılarının gündeminin merkezine yerleşmiştir. Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH'ler), küresel düzeyde çevresel performansın iyileştirilmesini ve ülkelerin sürdürülebilirlik politikalarının etkinliğinin artırılmasını zorunlu kılmaktadır (United Nations, n.d.). Bu bağlamda ülkeler, çevre koruma stratejilerini tasarlarken, çevre bilincini ve sürdürülebilirlik performansını sistematik olarak ölçmek ve karşılaştırmak durumundadırlar. Ülkelerarası çevresel değerlendirme, yalnızca istatistiksel göstergeler üzerinden değil; aynı zamanda politika yapısı, toplumsal farkındalık ve kurumsal kapasite gibi çok boyutlu ölçütleri dikkate alan analizlerle daha anlamlı hale gelmektedir.

Çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri, birden çok ve çoğu zaman çelişkili karar ölçütlerini aynı anda değerlendirme yeteneği sayesinde çevresel ve sürdürülebilirlik analizlerinde etkin biçimde kullanılmaktadır (Wikipedia contributors, n.d.). ÇKKV teknikleri, yalnızca nicel verileri değil, aynı zamanda nitel yargıları, uzman görüşlerini ve dilsel ifadeleri birleştirebilmekte; böylece karmaşık ve belirsiz karar problemlerine daha bütüncül çözümler sunmaktadır. Özellikle çevresel sürdürülebilirlik konularında yapılan çalışmalarda, TOPSIS, VIKOR, AHP, MARCOS gibi yöntemler yaygın olarak uygulanmakta; çevresel göstergelerle politika etkinlikleri arasındaki denge incelenmektedir (Mendo Lazaro ve ark., 2019).

Ancak geleneksel ÇKKV yaklaşımlarının çoğu, belirsizlik, uzman tereddüdü ve verilerdeki bulanık yapıyı yeterli düzeyde modelleyememektedir. Bu durum özellikle uzmanların dilsel değerlendirme yaptıkları kriterlerde önemli bir sorun teşkil etmektedir. Uzman görüşleri sadece sayısal değerlerle değil; “yüksek”, “orta”, “düşük” gibi dilsel ifadelerle belirtildiğinde klasik yöntemler belirsizlik ve tereddüt unsurlarını tam olarak yansıtamamaktadır. Bu eksikliği gidermek amacıyla bulanık küme teorisi ÇKKV modellerine entegre edilmiştir. Bulanık kümeler, belirsiz, eksik veya yaklaşık verileri nicel hale getirerek karar verme süreçlerine esneklik ve ifade gücü kazandırmaktadır (Aydın, 2025).

Bulanık küme teorisi zaman içinde gelişerek farklı yapılar ortaya çıkarmıştır. İlk olarak klasik bulanık küme yapısı, üyelik derecesini ifade ederken; daha sonra sezgisel bulanık yapılar, üyelik ve karşı üyelik ile tereddüt derecesini birlikte modellemiştir. Bunun ardından Type-2 bulanık küme yapıları, belirsizliğin daha üst düzeyde modellenmesine olanak tanımıştır (Kahraman ve ark., 2016). Son yıllarda geliştirilen Küresel Bulanık (Spherical Fuzzy) kümeler, üyelik, karşı üyelik ve tereddüt derecelerini küresel bir uzayda tanımlayarak hem ifade gücünü artırmış hem de belirsizlik modellemesinde önemli avantaj sağlamıştır (Abdulvahitoğlu, 2025; Öztürk, 2026).

Küresel bulanık küme yapısında üç bileşen birlikte değerlendirilir ve bu bileşenlerin karelerinin toplamı 1'i aşmayacak şekilde sınırlandırılır. Bu yapı, Sezgisel, Pisagor veya q-rung bulanık kümelerle kıyasla daha esnek ve ifade gücü yüksek bir belirsizlik tanımlaması sağlar (Kahraman ve Kutlu Gündoğdu, 2021). Bu özellik, özellikle uzman değerlendirmelerinde ortaya çıkan belirsizlik ve tereddütlü ifadelerin daha gerçekçi bir şekilde modellenmesine olanak tanır.

Küresel bulanık küme yapısının ÇKKV süreçlerine entegrasyonu ile ortaya çıkan yöntemler, belirsiz, karmaşık ve nitel verilerin değerlendirilmesinde güçlü performans göstermektedir. Bu bağlamda pek çok çalışmada küresel bulanık modellerin, çevresel performans, sürdürülebilirlik ve politika analizi gibi alanlarda üstün performans sağladığı raporlanmıştır (Kahraman ve Kutlu Gündoğdu, 2021). Belirsiz uzman görüşlerinin nicel analize dönüştürülmesi, karar matrislerinin oluşturulması ve alternatiflerin tutarlı bir sıralamaya tabi tutulması, bu modellerin sağladığı temel avantajlardır.

ÇKKV literatüründe geleneksel yöntemlerin yanı sıra, yeni yaklaşımlar geliştirilmekte ve uygulamada başarıyla kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden biri de MARCOS (Measurement of Alternatives and Ranking according to Compromise Solution) olarak adlandırılmaktadır. MARCOS yöntemi, hem ideal hem de anti-ideal referans çözümlerle alternatiflerin ilişkilendirilmesini sağlaması hem de bu referanslar üzerinden tutarlı bir sıralama sunması bakımından diğer yöntemlerden ayrılır (Jayakumar ve ark., 2024). MARCOS yaklaşımı, alternatiflerin belirlenen kriterlere göre hem pozitif hem negatif referans değerlerine göre normalizasyonunu yapar; ardından fayda derecelerini karşılaştırarak alternatiflerin göreceli tercih sırasını belirler. Bu metodoloji, karar problemlerinde kritik bir karar yapısı sağlayarak karar vericilere tutarlı bir performans değerlendirmesi sunar. MARCOS yönteminin diğer bir avantajı ise çok çeşitli sorun türlerine uygulanabilir olmasıdır. Literatürde MARCOS, yenilenebilir enerji değerlendirmesi, finansal performans sıralaması, sürdürülebilir üretim sistemleri ve çevresel değerlendirme gibi pek çok alanda başarıyla uygulanmıştır (Dehshiri ve Firoozabadi, 2022). Ayrıca MARCOS yöntemi, diğer ÇKKV yöntemlerine kıyasla daha net bir referans noktası sağlar; bu da değerlendirme sürecinde metodolojik sağlamlığı destekler.

Bu çalışmada, seçilmiş Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikaları küresel bulanık MARCOS (SF MARCOS) yöntemi ile değerlendirilmiştir. Analiz kapsamına alınan ülkeler Yunanistan, Almanya, Fransa, Hollanda, İsveç ve İtalya'dır. Değerlendirme süreci çevresel performans, politika ve kurumsal yapı ile toplumsal çevre bilinci boyutlarında on kriter üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu kriterler arasında kişi başına CO₂ emisyonu, yenilenebilir enerji kullanım oranı, geri dönüşüm oranı, hava kalitesi düzeyi, iklim politikası performansı, net sıfır emisyon hedefi ve çevre bilinci gibi göstergeler bulunmaktadır.

Belirsizlik ve uzman tereddüdünü modelleyebilmek amacıyla çalışmada 6 kişilik uzman grubundan küresel bulanık dilsel ifadelerle kriter ve kriter-alternatif değerlendirmeleri ve ağırlıklandırma çalışmaları alınmıştır. Bu yaklaşım hem nicel hem nitel verilerin birlikte değerlendirilmesine olanak tanımakta; ülke performanslarının objektif ve kapsamlı biçimde sıralanmasını sağlamaktadır.

Sonuç olarak, bu araştırmanın amacı; ülkelerin sürdürülebilirlik performanslarını karşılaştırmalı olarak ortaya koymak, politika yapıcılar için bilgilendirici analizler sunmak ve çevresel değerlendirme alanındaki literatüre metodolojik katkı sağlamaktır. SF MARCOS yaklaşımının güçlü belirsizlik modelleme kapasitesi sayesinde, bu çalışma sürdürülebilirlik performansının bütüncül değerlendirilmesine önemli bir katkı sunmayı amaçlamaktadır.

2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Sürdürülebilir kalkınma ve çevresel performans değerlendirmesi, günümüzde yalnızca çevre politikalarının bir parçası değil, aynı zamanda ekonomik rekabet gücü, toplumsal refah ve uzun vadeli stratejik planlamanın temel bileşenlerinden biri haline gelmiştir. Avrupa ülkeleri, iklim değişikliği ile mücadele, karbon nötrlük hedefleri ve döngüsel ekonomi stratejileri doğrultusunda kapsamlı politika dönüşümleri gerçekleştirmektedir. Ancak ülkelerin sürdürülebilirlik performanslarını yalnızca tek boyutlu göstergelerle değerlendirmek, politika etkinliğini ve toplumsal çevre bilincini bütüncül biçimde analiz etmek açısından yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle çok boyutlu, analitik ve belirsizliği dikkate alan değerlendirme modellerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmanın önemi üç temel boyutta ele alınabilir: teorik katkı, metodolojik katkı ve uygulamaya yönelik katkı olarak sıralanabilir:

- ✓ Teorik açıdan, literatürde ülkelerin çevresel performanslarının değerlendirilmesine yönelik birçok indeks ve istatistiksel analiz bulunmasına rağmen, çevre bilinci, politika etkinliği ve çevresel göstergeleri aynı karar çerçevesinde bütüncül biçimde ele alan çalışmalar sınırlıdır. Mevcut araştırmaların önemli bir bölümü yalnızca karbon emisyonu veya enerji göstergelerine odaklanmakta; toplumsal çevre bilinci ve kurumsal politika kapasitesi gibi nitel boyutlar yeterince entegre edilmemektedir. Bu çalışma, çevresel performans, politika yapısı ve toplumsal farkındalık boyutlarını aynı model içerisinde değerlendirerek literatürdeki bu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır.
- ✓ Metodolojik açıdan, araştırmanın en önemli katkısı SF MARCOS yaklaşımının ülke düzeyinde sürdürülebilirlik performans analizine uygulanmasıdır. Geleneksel ÇKKV yöntemleri çoğu zaman kesin (crisp) verilere dayanmakta ve uzman tereddüdünü yeterince modelleyememektedir. Oysa sürdürülebilirlik politikalarının değerlendirilmesi doğası gereği belirsizlik, öznel yargı ve dilsel ifadeler

İçermektedir. küresel bulanık küme yapısı; üyelik, karşı-üyelik ve belirsizlik derecelerini aynı anda modelleyebilme kapasitesi sayesinde karar vericilerin belirsizlik içeren değerlendirmelerini daha gerçekçi biçimde analize dahil etmektedir. Bu yönüyle çalışma, sürdürülebilirlik analizlerinde belirsizlik modellemesini güçlendiren bir metodolojik çerçeve sunmaktadır.

Ayrıca MARCOS yönteminin ideal ve anti-ideal referans çözümlere dayalı yapısı, ülkelerin performanslarının hem en iyi hem de en kötü senaryoya göre konumlandırılmasına olanak tanımaktadır. Bu durum, yalnızca sıralama elde etmekle kalmayıp, ülkelerin göreceli güçlü ve zayıf yönlerinin daha net biçimde analiz edilmesini sağlamaktadır. SF MARCOS entegrasyonu sayesinde hem belirsizlik modellemesi hem de referans temelli karşılaştırma yaklaşımı bir arada kullanılarak literatürde sınırlı sayıda bulunan hibrit ülke değerlendirme çalışmalarına özgün bir katkı sunulmaktadır.

- ✓ Uygulama açısından, araştırma sonuçlarının politika yapıcılar, çevre stratejistleri ve sürdürülebilirlik planlamacıları için önemli çıkarımlar sunması beklenmektedir. Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik performanslarının karşılaştırmalı olarak ortaya konulması; iyi uygulama örneklerinin belirlenmesine, politika transferine ve stratejik iyileştirme alanlarının tespitine katkı sağlayacaktır. Ayrıca elde edilen sıralama sonuçları, ülkelerin çevre performanslarını artırmaya yönelik önceliklendirme çalışmalarında karar destek aracı olarak kullanılabilir.

Bu çalışma aynı zamanda, sürdürülebilirlik performansının ölçümünde yalnızca nicel göstergelere dayalı yaklaşımların ötesine geçilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Çevre bilinci, politika kapsamı ve kurumsal yapı gibi nitel unsurların analize dâhil edilmesi, değerlendirme sürecini daha gerçekçi ve bütüncül hale getirmektedir. Böylece çalışma, sürdürülebilirlik değerlendirmelerinde çok boyutlu ve belirsizlik duyarlı model kullanımının önemini vurgulamaktadır. Sonuç olarak bu araştırma;

- ✓ Sürdürülebilirlik performansını çok boyutlu bir karar modeli çerçevesinde ele alması,
- ✓ SF MARCOS yaklaşımını ülke karşılaştırması problemine uygulaması ve
- ✓ Politika yapıcılar için analitik bir karar destek çerçevesi sunması bakımından literatüre özgün ve anlamlı bir katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle çalışma, hem teorik hem metodolojik hem de uygulamaya dönük katkılarıyla sürdürülebilirlik performansı analizleri alanında önemli bir referans niteliği taşımaktadır.

3. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde, seçilmiş Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikalarının değerlendirilmesi amacıyla analitik bir çerçeve oluşturulmuştur. Değerlendirme süreci, çevresel performans, politika ve kurumsal yapı ile toplumsal çevre bilinci boyutlarında belirlenen kriterler ve alternatif ülkeler üzerinden yürütülmüştür.

Belirsizlik ve uzman tereddüdünü etkin biçimde modelleyebilmek için SF-MARCOS yöntemi tercih edilmiştir. Çalışma, hem nicel verilerin hem de uzman görüşlerinin bütünleşik bir şekilde analiz edilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu bölümde, çalışmada kullanılan kriterler ve alternatifler, veri toplama süreci, önerilen yöntemin akış şeması ve işlem adımları sistematik biçimde sunulacaktır.

3.1. Kriter ve Alternatiflerin Özellikleri

Bu çalışmada, seçilmiş Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikalarının değerlendirilmesinde kullanılan kriter ve alternatiflere ait bilgiler sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmiştir. Kriterler, çevresel performans, politika ve kurumsal yapı ile toplumsal çevre bilinci boyutlarında sınıflandırılmış olup, her bir kriterin ölçüm niteliği ve değerlendirme yönü çalışmada dikkate alınmıştır. Alternatifler ise Yunanistan, Almanya, Fransa, Hollanda, İsveç ve İtalya ülkelerinden oluşmaktadır ve bu ülkeler, belirlenen kriterler çerçevesinde karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan değerlendirme kriterleri

Kriter Boyutu	Kriter Kodu	Kriter Adı	Türü	Açıklama
Çevresel Performans Kriterleri	C1	Kişi Başına CO ₂ Emisyonu	Maliyet	Şehirlerin veya bölgelerin kişi başına düşen karbon salınımını ifade eder. Daha düşük değerler çevresel performans açısından olumlu kabul edilir (Lin ve ark. 2009).
	C2	Yenilenebilir Enerji Kullanım Oranı	Fayda	Kullanılan toplam enerji içerisinde yenilenebilir kaynakların oranını ifade eder. Yüksek oran daha iyi çevresel performansı gösterir (Basilio, 2025).
	C3	Atık Geri Dönüşüm Oranı	Fayda	Toplanan atıkların geri dönüştürülme oranını ifade eder. Yüksek değerler sürdürülebilir atık yönetimine işaret eder (Kostakis ve ark., 2025).
	C4	Hava Kalitesi Düzeyi	Maliyet	Bölgedeki hava kirliliği seviyesini ifade eder. Düşük hava kalitesi değerleri çevresel riskleri artırır (Tanasa ve ark., 2023).
Politika ve Kurumsal Yapı Kriterleri	C5	İklim Politikası Performans Skoru	Fayda	Yerel veya ulusal düzeydeki iklim politikalarının etkinliğini ifade eder. Güçlü politikalar sürdürülebilirliği destekler (Apeaning ve ark., 2025).
	C6	Çevre Koruma Harcamalarının GSYH’ye Oranı	Fayda	Toplam GSYH içerisindeki çevre harcamalarının payını ifade eder. Yüksek yatırım çevre duyarlılığını gösterir (Georgieva, 2024).
	C7	Net Sıfır Emisyon Hedefi ve Politika Kapsamı	Fayda	Bölgenin net sıfır emisyon hedeflerini ve ilgili politika kapsamını ifade eder.

Toplumsal Çevre Bilinci Kriterleri	C8	Çevre Bilinci Endeksi	Fayda	Kapsamlı hedefler sürdürülebilirliği güçlendirir (Rogelj, 2023)). Halkın çevresel farkındalık ve duyarlılık seviyesini ölçer. Yüksek değerler toplumun sürdürülebilirliğe katkısını gösterir (Tural ve Turan, 2024).
	C9	Yeşil Tüketim Eğilimi	Fayda	Tüketicilerin çevre dostu ürün ve hizmetleri tercih etme eğilimini ifade eder. Yüksek değerler sürdürülebilir tüketim alışkanlıklarını gösterir (Weberová ve ark., 2024).
	C10	Sürdürülebilirlik Eğitimi ve Farkındalık Politikaları	Fayda	Bölgesel eğitim ve farkındalık programlarının kapsamını ve etkinliğini ifade eder. Güçlü programlar toplumsal çevre bilincini artırır (Çabuk ve İşal, 2023).

Tablo 2. Çalışmada değerlendirilen alternatif ülkeler

Alternatif Kodu	Alternatif Ülke Adı	Alternatif Ülkelerin Özellikleri
A1	Yunanistan	Yenilenebilir enerji potansiyeli yüksektir. Güneş ve rüzgar enerjisi projeleri hızla gelişmektedir. Çevresel politika uygulamaları Avrupa Birliği standartları ile uyumlu ve toplumsal çevre bilinci orta düzeydedir.
A2	Almanya	Avrupa'nın en güçlü sürdürülebilir enerji politikalarına sahiptir. Karbon nötrlük ve yeşil enerji hedeflerini aktif olarak uygulamaktadır. Çevresel farkındalık yüksek seviyededir.
A3	Fransa	Nükleer enerji ağırlıklı bir enerji politikası izlemektedir. Yenilenebilir enerji yatırımları artmaktadır. Güçlü çevre koruma yasaları ve toplumsal çevre bilinci yüksek seviyededir.
A4	Hollanda	İklim değişikliği ve su yönetimi politikalarında öncüdür. Karbon salınımını azaltma ve döngüsel ekonomi uygulamaları ile tanınmaktadır. Toplumsal çevre farkındalığı yüksektir.
A5	İsveç	Sürdürülebilirlik ve çevresel performans konusunda Avrupa lideridir. Net sıfır emisyon hedeflerine sahip olup çevre bilinci ve yeşil tüketim eğilimi çok yüksektir.
A6	İtalya	Yenilenebilir enerji yatırımlarında büyüme göstermektedir. İklim politikaları Avrupa Birliği standartları ile uyumlu olup toplumsal çevre farkındalığı orta-yüksek seviyededir.

3.2. Çalışmada Yer Alan Uzman Bilgileri ve Veri Toplama Süreci

Bu bölümde, seçilmiş Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikalarının değerlendirilmesine ilişkin analizler, çevresel sürdürülebilirlik, politika analizi ve sürdürülebilir kalkınma alanlarında deneyime sahip altı uzman üzerinden gerçekleştirilmiştir. ÇKKV problemlerinde uzman görüşlerinin kullanılması, özellikle nitel ve belirsizlik içeren kriterlerin değerlendirilmesinde literatürde yaygın olarak önerilmektedir

(Demirkol, 2021). Uzman temelli değerlendirmeler, ülkelerin çevresel performans ve politika etkinliğini ölçmede güvenilir ve bütüncül bir yaklaşım sunmaktadır.

Uzman grubunun oluşturulmasında hem akademik hem de sektörel deneyimin dengeli biçimde temsil edilmesine zen gösterilmiştir. Bu kapsamda uzman grubu aşağıdaki şekilde yapılandırılmıştır:

- ✓ Uzman 1: Çevresel sürdürülebilirlik ve politika analizi alanında 12 yıllık akademik deneyime sahip bir profesördür. Ülkelerin sürdürülebilirlik performansının analitik modellenmesi, ÇKKV ve bulanık karar verme yöntemleri üzerine çalışmaları bulunmaktadır.
- ✓ Uzman 2: 10 yıllık sürdürülebilir enerji ve karbon yönetimi uzmanıdır. Yenilenebilir enerji politikaları, karbon ayak izi hesaplamaları ve çevresel performans göstergelerinin analizi konularında deneyim sahibidir.
- ✓ Uzman 3: evre ve sürdürülebilirlik politika uygulamalarında 9 yıllık sektör deneyimi olan bir yöneticidir. Politika değerlendirme, performans ölçümü ve stratejik çevresel karar süreçleri konusunda uzmandır.
- ✓ Uzman 4: Enerji verimliliği ve endüstriyel sürdürülebilirlik alanında 11 yıllık akademik deneyime sahiptir. Yenilenebilir enerji kullanımı, üretim süreçlerinde çevresel performans optimizasyonu ve sürdürülebilir üretim sistemleri üzerine çalışmaktadır.
- ✓ Uzman 5: evre yönetim sistemleri ve ISO 14001 sertifikasyon süreçlerinde 8 yıllık danışmanlık deneyimi bulunmaktadır. Çevresel uyum analizleri, geri dönüşüm kapasitesi ve sürdürülebilir uygulamaların değerlendirilmesi konularında uzmandır.
- ✓ Uzman 6: Avrupa evre politikaları ve sürdürülebilir kalkınma projelerinde 7 yıllık deneyime sahip bir politika analistidir. Ülkelerin iklim ve enerji politikalarının karşılaştırmalı değerlendirilmesi ve uygulama etkilerinin analizi alanında çalışmaktadır.

Bu yapı sayesinde çalışmada:

- ✓ ÇKKV ve belirsizlik modelleme uzmanlığı,
- ✓ çevresel performans ve politika analizi bilgisi,
- ✓ Enerji ve karbon yönetimi deneyimi,
- ✓ Sektörel politika uygulama bilgisi,
- ✓ Sertifikasyon ve sürdürülebilirlik sistemleri deneyimi

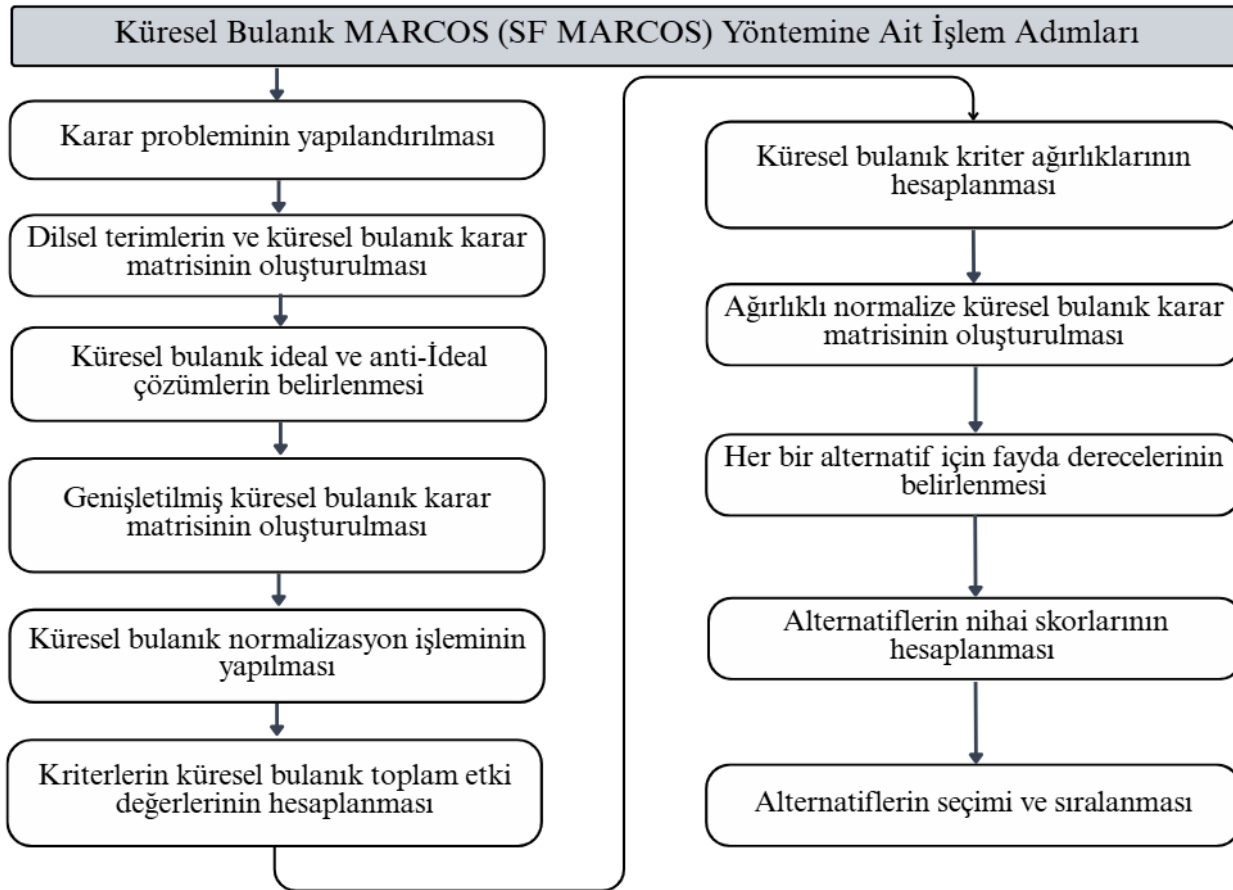
bir arada temsil edilmiştir. Böylece kriterlerin değerlendirilmesinde çok boyutlu ve dengeli bir uzman görüşü sağlanmıştır.

Değerlendirme süreci elektronik ortamda yürütülmüş olup, uzmanlardan belirlenen kriterler doğrultusunda alternatif ülkeleri dilsel ifadeler kullanarak değerlendirmeleri istenmiştir. Kullanılan dilsel ölçek, belirsizliğin daha etkin temsil edilebilmesi amacıyla küresel bulanık sayılar ile modellenmiştir. Uzman görüşleri anonim olarak toplanmış ve bireysel değerlendirmeler daha sonra bütünleştirilerek karar matrisi oluşturulmuştur. Birden fazla uzmanın görüşünün bütünleştirilmesi, bireysel öznelliğin azaltılması ve karar sonuçlarının güvenilirliğinin artırılması açısından literatürde önerilen bir yaklaşımdır (Ho ve ark., 2010).

Bu yapı sayesinde hem akademik hem de uygulamaya dayalı bilgi birikimi karar sürecine entegre edilmiş ve modelin gerçekçi bir karar ortamını yansıtmayı sağlamıştır. Çalışmada uzman görüşlerine dayalı veri toplama ile küresel bulanık modellemenin bir arada kullanılması, metodolojik güvenilirliği ve sağlamlığı destekleyen önemli bir yaklaşımdır.

3.3. SF MARCOS Yöntemine Ait Akış Şeması

Çalışmada kullanılan SF MARCOS yöntemine ait akış şeması Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. SF MARCOS yöntemine ait akış şeması

3.3. SF MARCOS Yöntemine Ait İşlem Adımları

Çalışma kapsamında kullanılan SF MARCOS yönteminin ait işlem adımları aşağıda verilmiştir.

Adım 1: Karar probleminin yapılandırılması. Bu adımda, değerlendirmede kullanılacak alternatifler kümesi Eşitlik 1 ve kriterler kümesi Eşitlik 2’de görüldüğü şekilde tanımlanır.

$$A = \{A_1, A_2, \dots, A_m\} \quad (1)$$

$$C = \{C_1, C_2, \dots, C_m\} \quad (2)$$

Adım 2: Dilsel terimlerin ve küresel bulanık karar matrisinin oluşturulması. Bu adımda, öncelikle kriter önem derecelerinin ve alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılacak dilsel terimler ve bunlara karşılık gelen küresel bulanık sayılar belirlenir. Burada her bir küresel bulanık sayı Eşitlik 3’deki gibi ifade edilir:

$$\tilde{x}_{ij} = (\mu_{ij}, \vartheta_{ij}, \pi_{ij}) \quad (3)$$

Burada:

μ_{ij} : üyelik derecesini, ϑ_{ij} : üye olmama derecesini ve π_{ij} : kararsızlık/belirsizlik derecesini ifade etmektedir.

Küresel bulanık kümelerde her zaman Eşitlik 4’teki koşul sağlanmalıdır (Kutlu Gündoğdu ve Kahraman, 2019).

$$\mu_{ij}^2 + \vartheta_{ij}^2 + \pi_{ij}^2 \leq 1 \quad (4)$$

Bu çalışmada kullanılan dilsel terimler ve karşılık gelen küresel bulanık değerler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Karar verici değerlendirmeleri için kullanılan küresel bulanık dilsel ölçek

Dilsel Terim	Küresel Bulanık Değeri
Çok Düşük	(0.100, 0.850, 0.050)
Düşük	(0.250, 0.700, 0.050)
Orta Düşük	(0.400, 0.550, 0.050)
Orta	(0.500, 0.400, 0.100)
Orta Yüksek	(0.650, 0.250, 0.100)
Yüksek	(0.800, 0.150, 0.050)
Çok Yüksek	(0.900, 0.050, 0.050)

Daha sonra tüm alternatifler ve kriterler için elde edilen küresel bulanık değerlendirmeler bir araya getirilerek Eşitlik 24 kullanılarak küresel bulanık karar matrisi oluşturulur (Öztürk, 2025a).

$$\tilde{X} = [\tilde{x}_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11}^{(k)} & \dots & \tilde{x}_{1j}^{(k)} & \dots & \tilde{x}_{1n}^{(k)} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{i1}^{(k)} & \dots & \tilde{x}_{ij}^{(k)} & \dots & \tilde{x}_{in}^{(k)} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1}^{(k)} & \dots & \tilde{x}_{mj}^{(k)} & \dots & \tilde{x}_{mn}^{(k)} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Adım 3: Küresel bulanık ideal ve anti-İdeal çözümlerin belirlenmesi. Bu adımda, her kriter için ideal (AI) ve anti-ideal (AAI) çözümler Eşitlik 6 ve Eşitlik 7’deki gibi tanımlanır (Han ve ark., 2025).

Fayda kriterleri için:

$$AI_j = \max_i(\tilde{x}_{ij}) = \max_i(\mu_{ij} - \vartheta_{ij}) \quad (6)$$

Maliyet kriterleri için:

$$AAI_j = \min_i(\tilde{x}_{ij}) = \min_i(\mu_{ij} - \vartheta_{ij}) \quad (7)$$

Adım 4: Genişletilmiş küresel bulanık karar matrisinin oluşturulması. Bu adımda, ideal ve anti-ideal çözümler, mevcut küresel bulanık karar matrisine üst ve alt satır olarak eklenir. Böylece genişletilmiş küresel bulanık karar matrisi Eşitlik 8'deki gibi elde edilir (Yenilmezel Alıcı, 2023).

$$\tilde{X}^* = \begin{bmatrix} \tilde{x}_{AAI,1} & \cdots & \tilde{x}_{AAI,j} & \cdots & \tilde{x}_{AAI,n} \\ \tilde{x}_{11} & \cdots & \tilde{x}_{1j} & \cdots & \tilde{x}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{i1} & \cdots & \tilde{x}_{ij} & \cdots & \tilde{x}_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \cdots & \tilde{x}_{mj} & \cdots & \tilde{x}_{mn} \\ \tilde{x}_{AI,1} & \cdots & \tilde{x}_{AI,j} & \cdots & \tilde{x}_{AI,n} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Adım 5: Küresel bulanık normalizasyon işleminin yapılması. Bu adımda, kriterlerin karşılaştırılabilir hale getirilmesi amacıyla kriterlerin fayda ve maliyet durumlarına göre normalizasyon işlemi Eşitlik 9 ve Eşitlik 10 kullanılarak yapılır (Yenilmezel Alıcı, 2023).

Fayda kriterleri için:

$$\tilde{n}_{ij} = \frac{\tilde{x}_{ij}}{\tilde{x}_{AI,j}} \quad (9)$$

Maliyet kriterleri için:

$$\tilde{n}_{ij} = \frac{\tilde{x}_{AI,j}}{\tilde{x}_{ij}} \quad (10)$$

Burada işlemler küresel bulanık sayıların bölme kurallarına uygun olarak gerçekleştirilir.

Adım 6: Kriterlerin küresel bulanık toplam etki değerlerinin hesaplanması. Bu adımda, her kriter için tüm alternatifler üzerinden küresel bulanık toplam etki değeri Eşitlik 11 kullanılarak hesaplanır (Xue ve Lin, 2025).

$$\tilde{T}_j = \sum_{i=1}^m \tilde{n}_{ij} \quad (11)$$

Adım 7: Küresel bulanık kriter ağırlıklarının hesaplanması. Bu adımda kriter ağırlıkları, toplam etki değerlerinin Eşitlik 12 kullanılarak normalize edilmesiyle elde edilir.

$$\tilde{w}_j = \frac{\tilde{T}_j}{\sum_{j=1}^n \tilde{T}_j} \quad (12)$$

Burada:

$\tilde{w}_j$: j . kriterin küresel bulanık ağırlığıdır.

$\sum_{j=1}^n \tilde{w}_j = 1$ koşulu sağlanır.

Adım 8: Ağırlıklı normalize küresel bulanık karar matrisinin oluşturulması. Bu adımda normalize karar matrisi ile kriter ağırlıkları Eşitlik 13 kullanılarak ağırlıklı normalize karar matrisi hesaplanır (Öztürk, 2025b).

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{n}_{ij} \otimes \tilde{w}_j \quad (13)$$

Burada $\otimes$ sembolü, küresel bulanık çarpma operatörünü temsil etmekte olup, ilgili işlemlerde küresel bulanık çarpma işlemine ait kurallar uygulanır.

Adım 9: Her bir alternatif için fayda derecelerinin K_i^+ ve K_i^- belirlenmesi. Küresel bulanık MARCOS yönteminde K_i^+ ve K_i^- sırasıyla alternatiflerin ideal (A_{id}) ve anti-ideal (A_{ai}) çözümlerden olan küresel açısız uzaklıklarını temsil eder. Alternatif i 'nin (A_{id}) (veya A_{ai}) çözümünden olan küresel uzaklığı Eşitlik 14 ve Eşitlik 15 esas alınarak hesaplanır (Kovač ve ark. 2021).

$$K_i^+ = \frac{2}{n \cdot \pi_{const}} \sum_{j=1}^n \arccos \left(\frac{\mu_{ij}^v \cdot \mu_{idj}^v + v_{ij}^v \cdot v_{idj}^v + \pi_{ij}^v \cdot \pi_{idj}^v}{\sqrt{(\mu_{ij}^v)^2 + (v_{ij}^v)^2 + (\pi_{ij}^v)^2} \sqrt{(\mu_{idj}^v)^2 + (v_{idj}^v)^2 + (\pi_{idj}^v)^2}} \right) \quad (14)$$

$$K_i^- = \frac{2}{n \cdot \pi_{const}} \sum_{j=1}^n \arccos \left(\frac{\mu_{ij}^v \cdot \mu_{aij}^v + v_{ij}^v \cdot v_{aij}^v + \pi_{ij}^v \cdot \pi_{aij}^v}{\sqrt{(\mu_{ij}^v)^2 + (v_{ij}^v)^2 + (\pi_{ij}^v)^2} \sqrt{(\mu_{aij}^v)^2 + (v_{aij}^v)^2 + (\pi_{aij}^v)^2}} \right) \quad (15)$$

Bu uzaklıklar, alternatiflerin ne kadar “iyi” veya “kötü” olduğunu sayısal olarak ifade eder. Burada;

K_i^+ : Alternatif i 'nin ideal çözüme olan uzaklığı, bu alternatifin ne kadar faydalı olduğunu veya optimum duruma ne kadar yakın olduğunu gösterir.

K_i^- : Alternatif i 'nin anti-ideal çözüme olan uzaklığı, söz konusu alternatifin ne kadar dezavantajlı olduğunu veya en kötü duruma ne kadar yakın bulunduğunu gösterir.

n : Karar matrisi içindeki kriter sayısını ve π_{const} : Matematiksel sabit pi (≈ 3.1416) değerini ifade etmektedir.

Adım 10: Alternatiflerin nihai skorlarının hesaplanması (F_i). Bu adımda, Eşitlik 16 kullanılarak alternatiflerin nihai skorları hesaplanır (Kovač ve ark. 2021).

$$F_i = \frac{K_i^+ + K_i^-}{1 + \left(\left(1 - \frac{K_i^-}{K_i^+ + K_i^-} \right) / \left(\frac{K_i^-}{K_i^+ + K_i^-} \right) \right) + \left(\left(1 - \frac{K_i^+}{K_i^+ + K_i^-} \right) / \left(\frac{K_i^+}{K_i^+ + K_i^-} \right) \right)} \quad (16)$$

Adım 11: Alternatiflerin seçimi ve sıralanması. Bu adımda, bir önceki adımda hesaplanan nihai skor değerleri (F_i) azalan sırada sıralanır. Burada, F_i değeri yüksek olan alternatif en iyi alternatif olarak belirlenir.

4. SF MARCOS YÖNTEMİNİN SEÇİM PROBLEMİNE UYGULANMASI

Bu bölümde, seçilmiş Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikalarının değerlendirilmesi amacıyla **SF-MARCOS** yöntemi uygulaması detaylandırılmıştır. Yöntem, belirlenen 10 kriter ve 6 alternatif ülke üzerinden, uzman görüşleriyle oluşturulmuş karar matrisini kullanarak ülkelerin göreceli tercih sıralamasını belirlemeye yöneliktir. SF-MARCOS, hem ideal hem de anti-ideal referans noktalar üzerinden normalizasyon yaparak belirsizlik ve nitel verileri analitik bir biçimde değerlendirir. SF MARCOS yönteminin seçilmiş probleme uygulanması aşağıda adım adım açıklanmıştır.

Adım 1: Bu adımda, değerlendirme kapsamında kullanılmak üzere **10 kriter** ve **6 alternatif Avrupa ülkesi** belirlenmiştir (Bkz. Tablo 1 ve Tablo 2). Kriterler, çevresel performans, politika ve kurumsal yapı ile toplumsal çevre bilinci boyutları altında sınıflandırılmıştır ve her bir kriterin çevresel veya fayda/maliyet türü özelliği dikkate alınmıştır. Alternatif ülkeler ise Yunanistan, Almanya, Fransa, Hollanda, İsveç ve İtalya'dır. Bu adım, SF-MARCOS yönteminin uygulanması için temel karar matrisinin oluşturulmasını sağlamaktadır.

Adım 2: Dilsel terimlerin ve küresel bulanık karar matrisinin oluşturulması. Bu adımda, her bir uzman tarafından alternatiflerin kriterler açısından değerlendirilmesi, Tablo 4'te verilen dilsel ölçek kullanılarak bağımsız ve ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. Uzmanlar, her alternatif–kriter çifti için görüşlerini dilsel terimler aracılığıyla ifade etmiş, bu dilsel değerlendirmeler daha sonra ilgili küresel bulanık sayılara dönüştürülerek her uzman için bireysel küresel bulanık karar matrisleri oluşturulmuştur. Uzman görüşlerinin birleştirilmesinde, literatürde yaygın olarak kullanılan grup karar verme yaklaşımı benimsenmiştir. Bu kapsamda, çalışmaya katkı sağlayan tüm uzmanların bilgi düzeyi ve deneyimleri eşit kabul edilmiş ve her bir uzmanın değerlendirmesi eşit ağırlıkta ($1/k$, k : uzman sayısı) dikkate alınmıştır. Böylece herhangi bir uzmanın görüşünün baskın hale gelmesi engellenmiş, karar sürecinde dengeli ve tarafsız bir değerlendirme yapısı oluşturulmuştur.

Uzman değerlendirmelerinin tutarlılığını test etmek amacıyla, küresel bulanık dönüşüm işlemine geçilmeden önce ham dilsel değerlendirme verileri üzerinden Fleiss' Kappa uyum analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda Fleiss' Kappa katsayısı 0.684 olarak elde edilmiştir. Bu değer, Landis ve JRKoch (1977) sınıflamasına göre “yüksek düzeyde uyum” aralığında yer almakta olup, uzmanlar arasındaki değerlendirmelerin tutarlı ve

güvenilir olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonuç, uzman görüşlerinin birleştirilerek tek bir küresel bulanık karar matrisi oluşturulmasının metodolojik açıdan uygun olduğunu teyit etmiştir.

Bireysel küresel bulanık değerlendirmeler, küresel bulanık küme işlemlerine uygun şekilde birleştirilmiştir. Her alternatif–kriter çifti için, 6 uzmanın alt, orta ve üst değerleri Eşitlik 17 kullanılarak ayrı ayrı ortalanmış ve tek bir küresel bulanık sayı elde edilmiştir.

$$A_{ij}^G = \left(\frac{1}{K} \sum_{k=1}^K l_{ij}^k, \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K m_{ij}^k, \frac{1}{K} \sum_{k=1}^K u_{ij}^k \right) \quad (17)$$

Burada A_{ij}^G grup kararına dayalı küresel bulanık sayıyı, K uzman sayısını ve l_{ij}^k , m_{ij}^k , u_{ij}^k ise her uzmanın değerlendirdiği üye olma, üye olmama (reddetme) ve belirsizlik derecelerini göstermektedir. Eşitlik 17 kullanılarak el edilen grup karar matrisi Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Uzman görüşlerinin birleştirilmesiyle elde edilen küresel bulanık karar matrisi

Alternatifler	C1 (Maliyet)	C2 (Fayda)	C3 (Fayda)	C4 (Maliyet)	C5 (Fayda)
A1	(0.583, 0.317, 0.100)	(0.650, 0.258, 0.100)	(0.500, 0.400, 0.100)	(0.583, 0.317, 0.100)	(0.500, 0.400, 0.100)
A2	(0.467, 0.467, 0.067)	(0.842, 0.108, 0.050)	(0.800, 0.142, 0.058)	(0.425, 0.517, 0.058)	(0.842, 0.108, 0.050)
A3	(0.508, 0.400, 0.092)	(0.675, 0.233, 0.092)	(0.667, 0.233, 0.100)	(0.433, 0.492, 0.075)	(0.708, 0.208, 0.083)
A4	(0.525, 0.383, 0.092)	(0.792, 0.150, 0.058)	(0.783, 0.150, 0.067)	(0.533, 0.375, 0.092)	(0.825, 0.125, 0.050)
A5	(0.325, 0.625, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.867, 0.083, 0.050)	(0.292, 0.658, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)
A6	(0.542, 0.358, 0.100)	(0.642, 0.258, 0.100)	(0.500, 0.400, 0.100)	(0.542, 0.358, 0.100)	(0.650, 0.250, 0.100)
Alternatifler	C6 (Fayda)	C7 (Fayda)	C8 (Fayda)	C9 (Fayda)	C10 (Fayda)
A1	(0.492, 0.417, 0.092)	(0.517, 0.392, 0.092)	(0.492, 0.417, 0.092)	(0.417, 0.525, 0.058)	(0.492, 0.425, 0.083)
A2	(0.767, 0.175, 0.058)	(0.883, 0.067, 0.050)	(0.800, 0.133, 0.067)	(0.817, 0.133, 0.050)	(0.792, 0.150, 0.058)
A3	(0.642, 0.258, 0.100)	(0.783, 0.150, 0.067)	(0.725, 0.192, 0.083)	(0.667, 0.233, 0.100)	(0.650, 0.250, 0.100)
A4	(0.783, 0.150, 0.067)	(0.892, 0.058, 0.050)	(0.783, 0.150, 0.067)	(0.800, 0.133, 0.067)	(0.733, 0.183, 0.083)
A5	(0.858, 0.092, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.817, 0.125, 0.058)
A6	(0.625, 0.275, 0.100)	(0.667, 0.233, 0.100)	(0.642, 0.258, 0.100)	(0.517, 0.392, 0.092)	(0.600, 0.308, 0.092)

Adım 3: Küresel bulanık ideal ve anti-ideal çözümlerin belirlenmesi. Bu adımda, her bir kriter için küresel bulanık ideal ve anti-ideal çözümler Eşitlik 6 ve Eşitlik 7 kullanılarak hesaplanmıştır. Böylece her kriter için karşılaştırmada referans alınacak en iyi ve en kötü performans düzeyleri tanımlanmıştır. Hesaplanan ideal ve anti-ideal çözümler Tablo 5’da verilmiştir.

Tablo 5. Küresel bulanık ideal ve anti-ideal çözümler

Kriterler	AI ($\mu - \vartheta$)	AAI ($\mu - \vartheta$)
C1	0,266 (A1)	-0.300 (A5)
C2	0,850 (A5)	0.384 (A6)
C3	0,784 (A5)	0.100 (A1-A6)
C4	0,266 (A1)	0.366 (A5)
C5	0,850 (A5)	0.100 (A1)
C6	0,766 (A6)	0.075 (A1)
C7	0,850 (A5)	0.125 (A1)
C8	0,850 (A5)	0.075 (A1)
C9	0,850 (A5)	-0.108 (A1)
C10	0,692 (A5)	0.067 (A1)

Adım 4: Genişletilmiş küresel bulanık karar matrisinin oluşturulması. Bu adımda, bir önceki adımda belirlenen küresel bulanık ideal (AI) ve küresel bulanık anti-ideal (AAI) çözümler, mevcut küresel bulanık karar matrisine sırasıyla Eşitlik 8'e göre üst ve alt satırlar olarak Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Genişletilmiş küresel bulanık karar matrisi

Alternatifler	C1 (Maliyet)	C2 (Fayda)	C3 (Fayda)	C4 (Maliyet)	C5 (Fayda)
AAI	(0.325, 0.625, 0.050)	(0.642, 0.258, 0.100)	(0.500, 0.400, 0.100)	(0.292, 0.658, 0.050)	(0.500, 0.400, 0.100)
A1	(0.583, 0.317, 0.100)	(0.650, 0.258, 0.100)	(0.500, 0.400, 0.100)	(0.583, 0.317, 0.100)	(0.500, 0.400, 0.100)
A2	(0.467, 0.467, 0.067)	(0.842, 0.108, 0.050)	(0.800, 0.142, 0.058)	(0.425, 0.517, 0.058)	(0.842, 0.108, 0.050)
A3	(0.508, 0.400, 0.092)	(0.675, 0.233, 0.092)	(0.667, 0.233, 0.100)	(0.433, 0.492, 0.075)	(0.708, 0.208, 0.083)
A4	(0.525, 0.383, 0.092)	(0.792, 0.150, 0.058)	(0.783, 0.150, 0.067)	(0.533, 0.375, 0.092)	(0.825, 0.125, 0.050)
A5	(0.325, 0.625, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.867, 0.083, 0.050)	(0.292, 0.658, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)
A6	(0.542, 0.358, 0.100)	(0.642, 0.258, 0.100)	(0.500, 0.400, 0.100)	(0.542, 0.358, 0.100)	(0.650, 0.250, 0.100)
AI	(0.583, 0.317, 0.100)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.867, 0.083, 0.050)	(0.583, 0.317, 0.100)	(0.900, 0.050, 0.050)
Alternatifler	C6 (Fayda)	C7 (Fayda)	C8 (Fayda)	C9 (Fayda)	C10 (Fayda)
AAI	(0.492, 0.417, 0.092)	(0.517, 0.392, 0.092)	(0.492, 0.417, 0.092)	(0.417, 0.525, 0.058)	(0.492, 0.425, 0.083)
A1	(0.492, 0.417, 0.092)	(0.517, 0.392, 0.092)	(0.492, 0.417, 0.092)	(0.417, 0.525, 0.058)	(0.492, 0.425, 0.083)
A2	(0.767, 0.175, 0.058)	(0.883, 0.067, 0.050)	(0.800, 0.133, 0.067)	(0.817, 0.133, 0.050)	(0.792, 0.150, 0.058)
A3	(0.642, 0.258, 0.100)	(0.783, 0.150, 0.067)	(0.725, 0.192, 0.083)	(0.667, 0.233, 0.100)	(0.650, 0.250, 0.100)
A4	(0.783, 0.150, 0.067)	(0.892, 0.058, 0.050)	(0.783, 0.150, 0.067)	(0.800, 0.133, 0.067)	(0.733, 0.183, 0.083)
A5	(0.858, 0.092, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.817, 0.125, 0.058)
A6	(0.625, 0.275, 0.100)	(0.667, 0.233, 0.100)	(0.642, 0.258, 0.100)	(0.517, 0.392, 0.092)	(0.600, 0.308, 0.092)
AI	(0.858, 0.092, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.900, 0.050, 0.050)	(0.817, 0.125, 0.058)

Adım 5: Küresel bulanık normalizasyon işlemi. Bu adımda, kriterlerin karşılaştırılabilir hale getirilmesi amacıyla kriterlerin fayda ve maliyet durumlarına göre normalizasyon işlemi Eşitlik 9 ve Eşitlik 10 kullanılarak hesaplanmış ve hesaplanan küresel bulanık normalizasyon değerleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Normalize edilmiş küresel bulanık karar matrisi

Alternatifler	C1 (Maliyet)	C2 (Fayda)	C3 (Fayda)	C4 (Maliyet)	C5 (Fayda)
A1	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.722, 0.253, 0.088)	(0.577, 0.393, 0.089)	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.556, 0.397, 0.089)
A2	(0.801, 0.362, 0.000)	(0.936, 0.096, 0.005)	(0.923, 0.116, 0.030)	(0.729, 0.431, 0.115)	(0.936, 0.096, 0.005)
A3	(0.871, 0.257, 0.000)	(0.750, 0.228, 0.078)	(0.769, 0.218, 0.088)	(0.743, 0.397, 0.114)	(0.787, 0.202, 0.067)
A4	(0.901, 0.227, 0.000)	(0.880, 0.142, 0.030)	(0.903, 0.125, 0.045)	(0.914, 0.211, 0.113)	(0.917, 0.115, 0.006)
A5	(0.557, 0.568, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.501, 0.608, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)
A6	(0.930, 0.175, 0.019)	(0.713, 0.253, 0.088)	(0.577, 0.393, 0.089)	(0.930, 0.175, 0.019)	(0.722, 0.245, 0.088)
Alternatifler	C6 (Fayda)	C7 (Fayda)	C8 (Fayda)	C9 (Fayda)	C10 (Fayda)
A1	(0.573, 0.408, 0.080)	(0.574, 0.389, 0.080)	(0.547, 0.415, 0.080)	(0.463, 0.523, 0.039)	(0.602, 0.409, 0.065)
A2	(0.894, 0.149, 0.030)	(0.981, 0.045, 0.002)	(0.889, 0.123, 0.045)	(0.908, 0.123, 0.006)	(0.969, 0.084, 0.005)
A3	(0.748, 0.242, 0.088)	(0.870, 0.142, 0.045)	(0.806, 0.186, 0.067)	(0.741, 0.228, 0.088)	(0.796, 0.218, 0.083)
A4	(0.913, 0.119, 0.045)	(0.991, 0.029, 0.001)	(0.870, 0.142, 0.045)	(0.889, 0.123, 0.045)	(0.897, 0.135, 0.060)
A5	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)
A6	(0.728, 0.260, 0.088)	(0.741, 0.228, 0.088)	(0.713, 0.253, 0.088)	(0.574, 0.389, 0.080)	(0.734, 0.284, 0.074)

Adım 6: Kriterlerin küresel bulanık toplam etki değerlerinin hesaplanması. Bu adımın amacı her bir kriterin tüm alternatifler üzerindeki toplam etkisini küresel bulanık ortamda hesaplamaktır. Eşitlik 11 kullanılarak hesaplanmış kriterlerin küresel bulanık toplam etki değerleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Kriterlerin küresel bulanık toplam etki değerleri

Kriterler	C1 (Maliyet)	C2 (Fayda)	C3 (Fayda)	C4 (Maliyet)	C5 (Fayda)
Toplam Etki Değerleri	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)
Kriterler	C6 (Fayda)	C7 (Fayda)	C8 (Fayda)	C9 (Fayda)	C10 (Fayda)
Toplam Etki Değerleri	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)

Adım 7: Küresel bulanık kriter ağırlıklarının hesaplanması. Bu adımda, tüm kriterlerin küresel bulanık ağırlıkları eşit olup (Bkz. Tablo 8) her biri Eşitlik 12 kullanılarak (1.000, 0.000, 0.000) olarak hesaplanmıştır.

Adım 8: Ağırlıklı normalize küresel bulanık karar matrisinin oluşturulması. Bu adımda normalize karar matrisi ile kriter ağırlıkları Eşitlik 13 kullanılarak hesaplanmış ve hesaplanan değerler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Ağırlıklı küresel bulanık karar matrisi

Alternatifler	C1 (Maliyet)	C2 (Fayda)	C3 (Fayda)	C4 (Maliyet)	C5 (Fayda)
A1	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.722, 0.253, 0.088)	(0.577, 0.393, 0.089)	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.556, 0.397, 0.089)
A2	(0.801, 0.362, 0.000)	(0.936, 0.096, 0.005)	(0.923, 0.116, 0.030)	(0.729, 0.431, 0.115)	(0.936, 0.096, 0.005)
A3	(0.871, 0.257, 0.000)	(0.750, 0.228, 0.078)	(0.769, 0.218, 0.088)	(0.743, 0.397, 0.114)	(0.787, 0.202, 0.067)
A4	(0.901, 0.227, 0.000)	(0.880, 0.142, 0.030)	(0.903, 0.125, 0.045)	(0.914, 0.211, 0.113)	(0.917, 0.115, 0.006)
A5	(0.557, 0.568, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.501, 0.608, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)
A6	(0.930, 0.175, 0.019)	(0.713, 0.253, 0.088)	(0.577, 0.393, 0.089)	(0.930, 0.175, 0.019)	(0.722, 0.245, 0.088)
Alternatifler	C6 (Fayda)	C7 (Fayda)	C8 (Fayda)	C9 (Fayda)	C10 (Fayda)
A1	(0.573, 0.408, 0.080)	(0.574, 0.389, 0.080)	(0.547, 0.415, 0.080)	(0.463, 0.523, 0.039)	(0.602, 0.409, 0.065)
A2	(0.894, 0.149, 0.030)	(0.981, 0.045, 0.002)	(0.889, 0.123, 0.045)	(0.908, 0.123, 0.006)	(0.969, 0.084, 0.005)
A3	(0.748, 0.242, 0.088)	(0.870, 0.142, 0.045)	(0.806, 0.186, 0.067)	(0.741, 0.228, 0.088)	(0.796, 0.218, 0.083)
A4	(0.913, 0.119, 0.045)	(0.991, 0.029, 0.001)	(0.870, 0.142, 0.045)	(0.889, 0.123, 0.045)	(0.897, 0.135, 0.060)
A5	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)	(1.000, 0.000, 0.000)
A6	(0.728, 0.260, 0.088)	(0.741, 0.228, 0.088)	(0.713, 0.253, 0.088)	(0.574, 0.389, 0.080)	(0.734, 0.284, 0.074)

Adım 9: Her bir alternatif için fayda derecelerinin K_i^+ ve K_i^- belirlenmesi. Bu adımda tüm kriterlerin fayda yönlü olması nedeniyle ideal çözüm her bir kriter için maksimum, anti-ideal çözüm ise minimum değerler esas alınarak belirlenmiş; ardından Eşitlik 14 ve Eşitlik 15 yardımıyla alternatiflerin ideal ve anti-ideal çözümlere olan küresel bulanık uzaklıkları kullanılarak K_i^+ ve K_i^- değerleri hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler sırasıyla Tablo 10 ve Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 10. Kriterlere göre ideal ve anti-ideal küresel bulanık referans değerleri

Alternatifler	İdeal (A_{id}) Değerler	Anti-İdeal (A_{ai}) Değerler
C1	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.557, 0.568, 0.019)
C2	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.713, 0.253, 0.088)
C3	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.577, 0.393, 0.089)
C4	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.501, 0.608, 0.115)
C5	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.556, 0.397, 0.089)
C6	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.573, 0.408, 0.088)
C7	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.574, 0.389, 0.088)
C8	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.547, 0.415, 0.088)
C9	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.463, 0.523, 0.088)
C10	(1.000, 0.000, 0.000)	(0.602, 0.409, 0.083)

Tablo 11. Alternatiflerin ideal ve anti-ideal çözümlere olan uzaklıkları

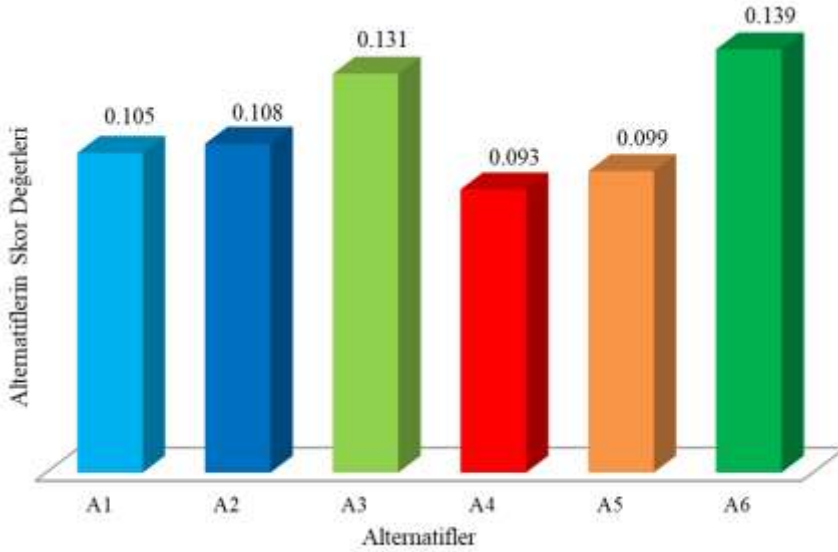
Alternatifler	İdeal Çözüme Olan Uzaklığı (K_i^+)	Anti-İdeal Çözüme Olan Uzaklığı (K_i^-)
A1	0.315	0.116
A2	0.120	0.304
A3	0.192	0.201
A4	0.101	0.289
A5	0.107	0.326
A6	0.237	0.187

Adım 10: Alternatiflerin nihai skorlarının hesaplanması (F_i). Bu adımda, Eşitlik 16 kullanılarak her alternatif için nihai skor değerleri hesaplanmış ve hesaplanan bu değerler Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Alternatiflerin nihai skor değerleri (F_i)

Alternatifler	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Nihai Skor Değerleri (F_i)	0.105	0.108	0.131	0.093	0.099	0.139

Adım 12: Alternatiflerin sıralanması. Bu adımda, bir önceki adımda hesaplanan nihai skor değerleri (F_i) azalan sırada sıralanır. Buna göre alternatiflerin sıralama performansları A6 (İtalya) > A3 (Fransa) > A2 (Almanya) > A1 (Yunanistan) > A5 (İsveç) > A4 (Hollanda) şeklindedir. Elde edilen nihai sıralama sonuçlarına göre alternatiflerin performans düzeyleri bar grafiği aracılığıyla Şekil 2’de görselleştirilmiştir.



Şekil 2. Alternatiflerin nihai skor değerlerine göre karşılaştırmalı performans grafiği

6. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu çalışmada, seçilmiş Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikaları performansı SF MARCOS yöntemi ile değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde öncelikle uzman görüşleri küresel bulanık karar matrisine dönüştürülmüş, ardından ideal ve anti-ideal referans değerler belirlenmiş ve alternatiflerin bu referans

noktalara uzaklıkları hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre alternatiflerin ideal çözüme uzaklık (K_i^+), anti-ideal çözüme uzaklık (K_i^-) ve nihai performans skorları (F_i) belirlenmiştir. Nihai sıralama sonuçları $A6 > A3 > A2 > A1 > A5 > A4$ şeklinde gerçekleşmiştir.

Tablo 11 incelendiğinde, ideal çözüme en yakın alternatifin A4 (0.101) ve A5 (0.107) olduğu görülmekle birlikte, nihai sıralamanın yalnızca ideal yakınlığa değil, aynı zamanda anti-ideal uzaklığa ve bütüncül performans dengesine bağlı olarak şekillendiği anlaşılmaktadır. Tablo 12’de verilen nihai skor değerleri (F_i) dikkate alındığında en yüksek performans değerine sahip alternatif 0.139 skoru ile A6 (İtalya) olurken, en düşük performans 0.093 ile A4’e (Hollanda) aittir.

A6 (İtalya) alternatifi 0.139 nihai skor değeri ile ilk sırada yer almıştır. İtalya’nın ideal çözüme uzaklığı (0.237) orta düzeyde olmakla birlikte, anti-ideal çözüme olan mesafesi (0.187) dengeli bir performans yapısına işaret etmektedir. Özellikle C2 (yenilenebilir enerji kullanımı), C6 (çevre koruma harcamaları), C7 (net sıfır emisyon politikaları) ve C10 (sürdürülebilirlik eğitimi) kriterlerinde istikrarlı ve homojen bir performans sergilemesi, ülkenin bütüncül sürdürülebilirlik yaklaşımını güçlendirmiştir.

İtalya’nın maliyet kriterleri olan C1 (kişi başına CO₂ emisyonu) ve C4 (hava kalitesi) açısından aşırı uç bir performans göstermemesi, ancak fayda kriterlerinde istikrarlı bir değer üretmesi, MARCOS yönteminin referans temelli yapısında avantaj sağlamıştır. Bu durum, dengeli politika uygulamalarının nihai sıralamada belirleyici olduğunu göstermektedir.

A3 (Fransa) alternatifi 0.131 skor değeri ile ikinci sırada yer almıştır. Fransa’nın özellikle C3 (geri dönüşüm oranı), C5 (iklim politikası performansı) ve C7 (net sıfır hedefleri) kriterlerinde güçlü bir performans gösterdiği görülmektedir. Nükleer enerji temelli düşük karbon stratejisi, C1 maliyet kriterinde görece avantaj sağlamıştır. İdeal çözüme uzaklığı 0.192, anti-ideal uzaklığı ise 0.201’dir. Bu değerler Fransa’nın hem çevresel performans hem de politika boyutunda dengeli ve yüksek bir kapasiteye sahip olduğunu göstermektedir.

A2 (Almanya) alternatifi 0.108 nihai skor ile üçüncü sırada yer almıştır. Almanya’nın özellikle C2 (yenilenebilir enerji kullanımı), C7 (net sıfır hedefi), C9 (yeşil tüketim eğilimi) ve C10 (sürdürülebilirlik eğitimi ve farkındalık politikaları) kriterlerinde yüksek performans gösterdiği dikkat çekmektedir. Anti-ideal çözüme uzaklığının (0.304) görece yüksek olması, olumsuz performans risklerinin düşük olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte C1 (kişi başına CO₂ emisyonu) ve C4 (hava kalitesi düzeyi) maliyet kriterlerinde ideal referansa göre daha sınırlı bir performans sergilemesi, genel sıralamada ilk iki alternatifin gerisinde kalmasına neden olmuştur.

A1 (Yunanistan) alternatifi 0.105 skor değeri ile dördüncü sırada yer almıştır. Yenilenebilir enerji potansiyeline sahip olmasına rağmen, çevresel performans göstergelerinde (C2 ve C3) ve toplumsal çevre bilinci kriterlerinde (C8, C9 ve C10) orta düzeyde bir yapı sergilemektedir. İdeal çözüme uzaklığının (0.315) en yüksek değerlerden biri olması, ülkenin referans optimum noktadan görece uzak olduğunu göstermektedir. Anti-ideal uzaklığının (0.116) düşük olması ise bazı kriterlerde zayıf performans alanlarının bulunduğunu ortaya koymaktadır.

A5 (İsveç) kriterler bazında ideal değerlere oldukça yakın konumda olup, özellikle maliyet kriterleri (C1 ve C4) ve fayda kriterlerinde (C2, C3, C5–C10) yüksek performans göstermektedir (Bkz. Tablo 9). Ancak Tablo 11’de görüldüğü üzere A5’in ideal çözüme uzaklığı ($K_i^+ = 0.107$) nispeten düşük, anti-ideal çözüme uzaklığı ($K_i^- = 0.326$) ise yüksek olmasına rağmen, MARCOS yönteminin referans-temelli ve oranlı skor hesaplama mantığı, ideal değere yakın olmanın F_i ’ye katkısını sınırlamıştır. Ayrıca maliyet kriterlerinde alternatifler arasındaki küçük farklar, toplam skorun diğer yüksek performanslı alternatifler (A6 ve A3) lehine çıkmasına neden olmuştur. Bu nedenle, A5’in kriter bazında güçlü görünmesine rağmen toplam F_i skoruna göre 5. sırada yer aldığı anlaşılmaktadır.

A4 (Hollanda) alternatifi 0.093 nihai skor ile son sırada yer almıştır. İdeal çözüme en yakın alternatiflerden biri olmasına rağmen (0.101), anti-ideal çözüme olan uzaklığının (0.289) dağılım yapısı ve bazı kriterlerdeki görece sapmalar nihai skoru düşürmüştür. A5 (İsveç) özellikle maliyet kriterleri (C1, C4) ve fayda kriterlerinde (C2, C3, C5–C10) yüksek performans göstermesine rağmen, MARCOS yönteminde alternatiflerin ideal ve anti-ideal referanslara olan uzaklıkları toplam nihai skor (F_i) üzerinde belirleyici olmuştur. Tablo 11’e göre A5’in ideal çözüme olan uzaklığı ($K_i^+ = 0.107$) düşük olsa da, anti-ideal çözüme uzaklığı ($K_i^- = 0.326$) diğer yüksek performanslı alternatiflere kıyasla çok daha yüksek çıkmıştır. Bu durum, metodolojinin ideal ve anti-ideal referanslara dayalı oranlı skorlaması nedeniyle A5’in toplam performans skorunun ($F_i = 0.099$) görece düşmesine yol açmıştır. Başka bir deyişle, A5’in bazı kriterlerdeki üstünlüğü, tüm kriterler üzerinden hesaplanan bütüncül değerlendirmede diğer alternatiflerin dengeli performansı karşısında dezavantaja dönüşmüştür. Bu durum, yüksek politika kapasitesine rağmen kriterler arasındaki küçük farkların bile nihai sıralamayı etkileyebileceğini göstermektedir.

Elde edilen bulgular, çevresel sürdürülebilirlik performansının yalnızca tek bir boyutta üstünlük sağlamakla değil, maliyet ve fayda kriterleri arasında dengeli ve bütüncül bir yapı oluşturmakla ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. SF MARCOS yöntemi, belirsizlik içeren uzman değerlendirmelerini sistematik biçimde bütünleştirerek ülkelerin sürdürülebilirlik profillerini karşılaştırmalı olarak analiz etmeye imkân sağlamıştır.

Sonuçlar, çevresel politika etkinliği, yenilenebilir enerji kullanımı ve toplumsal çevre bilincinin birlikte ele alındığında ülkelerin sıralamasında belirleyici olduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, sürdürülebilirlik performansının artırılması için yalnızca teknik çevresel göstergelere değil, politika kapsamı ve toplumsal farkındalık düzeyine de eş zamanlı yatırım yapılması gerektiği anlaşılmaktadır.

7. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, seçilmiş Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikaları, 10 kriter üzerinden SF MARCOS yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Kriterler çevresel performans (C1–C4), politika ve kurumsal yapı (C5–C7) ile toplumsal çevre bilinci (C8–C10) boyutlarında sınıflandırılmış ve her bir kriter için maliyet veya fayda yönlü değerlendirmeler yapılmıştır. Uzman görüşlerinin birleştirilmesiyle elde edilen ağırlıklı küresel bulanık karar matrisi ve ideal/anti-ideal referans değerler ışığında, alternatiflerin performans skorları hesaplanmış ve nihai sıralama ortaya konmuştur.

Elde edilen bulgular, *dengeli kriter performansının* ülkelerin toplam skorları üzerinde belirleyici olduğunu göstermiştir. Örneğin, A6 (İtalya) hem çevresel performans hem de politika uygulamaları açısından dengeli ve tutarlı bir profil sergileyerek en yüksek nihai skor ($F_i = 0.139$) ile birinci sırada yer almıştır. Buna karşın, A5 (İsveç), maliyet ve fayda kriterlerinde bazı ideal değerlere sahip olmasına rağmen, diğer kriterler ile olan birleşik etki ve ağırlık dağılımları nedeniyle toplam skor bakımından beşinci sırada yer almıştır. Bu durum, MARCOS yönteminin ideal ve anti-ideal referanslara dayalı bütüncül değerlendirme yaklaşımının önemini vurgulamaktadır.

Sonuç olarak, ülkelerin sürdürülebilirlik performansı yalnızca tek bir kriterde üstün olmaktan ziyade, tüm kriterler boyunca dengeli ve uyumlu bir performans sergilemesi ile belirlenmektedir. Bu yaklaşım, politik yapıcılar ve çevre yönetim uzmanları için kritik öneme sahiptir; çünkü sürdürülebilirlik stratejilerinin etkinliği, yalnızca belirli bir alan veya göstergenin iyileştirilmesine değil, enerji kullanımı, karbon salınımı, atık yönetimi, çevre bilinci ve politika uygulamalarının bütüncül olarak optimize edilmesine bağlıdır. Bu bağlamda, ülkeler ve politika yapıcılar, kaynak tahsisi ve politika önceliklerini belirlerken kriterler arası dengeyi gözetmeli, ideal ve anti-ideal referanslara dayalı kapsamlı analizler yapmalı ve sürdürülebilirlik performansını bütüncül olarak değerlendirmelidir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, sürdürülebilirlik değerlendirmelerinin ÇKKV yaklaşımlarıyla analiz edilmesinin literatürdeki yaygın uygulamalarla uyumlu olduğunu göstermektedir. Literatürde, ülkelerin çevresel ve sürdürülebilirlik performansını ölçmek için farklı çok kriterli modellerin etkinliği vurgulanmıştır. Örneğin, (Ayçin ve Çakın, 2019) tarafından yapılan çalışmada, ülkelerin çevresel performanslarının ÇKKV ve bulanık

mantık tabanlı modellerle bütünleşik olarak değerlendirilmesinin tutarlı sonuçlar verdiği belirtilmiştir. Bu çalışmada da çevre odaklı kriterlerin birbirine göre değerlendirilmesinin bilimsel geçerliliği vurgulanmıştır (Ayçin ve Çakın, 2019). Benzer şekilde, Avrupa Birliği ülkelerinin çevresel ve sürdürülebilirlik performanslarının çok kriterli metodlarla analiz edildiği araştırmalar literatürde yer almaktadır. AB ülkelerinin makroekonomik ve çevresel göstergelerle yapılan değerlendirmelerde, sürdürülebilir performans gösteren ülkelerin farklı kriterler arasında dengeli bir performans sergiledikleri görülmüştür (Martín ve ark., 2019; D'Adamo ve ark., 2025; Akandere ve Zerenler, 2022).

Çalışmanın bulgusu, kriterler arası denge ve bütüncül değerlendirme gerekliliğini desteklemektedir. Örneğin, G7 ülkeleri üzerine yapılan başka bir çalışmada, sürdürülebilirlik performansının sadece tek bir boyutla değil, birden fazla alt-boyutun birleşimiyle anlamlı kılınabileceği gösterilmiştir. Bu bağlamda Almanya ve Fransa gibi ülkelerin sürdürülebilirlik performanslarında ekonomi-çevre-yönetişim dengesinin kritik olduğu belirtilmiştir (Kahreman, 2024).

Bu çalışma ayrıca ülke performanslarının farklı değerlendirme yöntemleriyle karşılaştırıldığında, ÇKKV temelli analizlerin geleneksel endekslerin sunduğu basit sıralamadan daha **karar verici odaklı sonuçlar** ortaya koyabildiğini göstermektedir. Örneğin, başka bir araştırma, ÇKKV yöntemlerinin çevresel sürdürülebilirlik analizlerinde geleneksel sıralama veya tek boyutlu metriklere göre daha güçlü ayırım yapabildiğini ortaya koymaktadır; bu durum, çalışmamızın küresel bulanık MARCOS uygulaması ile elde edilen bulguların metodolojik sağlamlığını destekler niteliktedir (Kahraman ve ark., 2015).

Sonuç olarak, bu çalışmanın sonuçları literatürdeki diğer ülkeler bazında yapılan sürdürülebilirlik değerlendirmeleriyle tutarlı olduğu görülmüştür. Özellikle ÇKKV yöntemlerinin, karmaşık ve belirsizlik içeren sürdürülebilirlik verilerini sistematik olarak analiz etmede güçlü araçlar olduğu araştırmalarla desteklenmiştir. Çalışmada elde edilen sıralama ve performans sonuçlarının, literatürde benzer ülkelerin sürdürülebilirlik göstergeleri üzerinden yapılan karşılaştırmalarla yüksek ölçüde örtüştüğü gözlenmiştir.

Bu çalışma, bilimsel, politika, akademik ve sektörel boyutlarda çeşitli katkılar sunmaktadır. Bilimsel ve metodolojik açıdan, çok boyutlu sürdürülebilirlik performansının değerlendirilmesinde SF MARCOS yönteminin uygulanabilirliğini göstermekte ve hem nicel hem de nitel uzman görüşlerini entegre etmektedir. Politika yapıcılar için, bulgular yenilenebilir enerji yatırımlarının önceliklendirilmesi, çevresel düzenlemelerin güçlendirilmesi ve toplumsal farkındalık programlarının artırılmasının önemini vurgulamaktadır. Akademik açıdan, çalışmanın bulanık ÇKKV alanına sağladığı katkı, sürdürülebilirlik değerlendirmelerinin farklı bölgeler veya sektörler için uyarlanabilir bir çerçeve sunmasıdır. Son olarak, sektörel ve uygulamalı perspektifte,

paydaşlara sürdürülebilirlik uygulamalarını kıyaslama, güçlü ve zayıf yönleri belirleme ve stratejik karar süreçlerinde rehberlik etme olanağı sağlamaktadır.

Bu çalışma, Avrupa ülkelerinin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik politikalarını SF MARCOS yöntemi ile kapsamlı bir şekilde analiz etmesine rağmen, bazı sınırlılıklar taşımaktadır. Bu sınırlılıklar, modelin uygulanabilirliği, veri yapısı ve uzman değerlendirmeleri ile ilgili olup aşağıda detaylandırılmıştır:

- ✓ Uzman sayısının sınırlılığı: Çalışmada altı uzman, ülkelerin çevresel performans ve sürdürülebilirlik politikalarını değerlendirmiştir. Daha geniş ve çeşitli bir uzman grubunun katılımı, değerlendirmelerin çeşitliliğini ve güvenilirliğini artırabilir. Özellikle farklı Avrupa bölgelerinden uzman görüşlerinin eklenmesi, modelin kapsamını güçlendirebilir.
- ✓ Veri temelli kısıtlar: Alternatif ülkelerin performans verileri, mevcut literatür, resmi raporlar ve veri kaynakları ile sınırlıdır. Bazı kriterler (ör. yeşil tüketim eğilimi veya sürdürülebilirlik eğitim programlarının etkinliği) için daha detaylı veya nicel veriler bulunmadığından, analizler bazı ölçümler açısından kabaca değerlendirmeye dayanmıştır.
- ✓ Model varsayımları ve belirsizlikler: SF MARCOS yöntemi, kriterler arası etkileşimleri ve bulanık değerlendirmeleri dikkate almasına rağmen, alternatifler arasındaki karmaşık ilişkilerin tamamını yansıtamayabilir. Özellikle maliyet ve fayda kriterlerinin bazı durumlarda birbirini etkileyen dinamikleri, modelde sınırlı düzeyde temsil edilmiş olabilir.
- ✓ Genelleştirilebilirlik: Çalışma yalnızca seçilmiş altı Avrupa ülkesi üzerinden yürütülmüştür. Sonuçlar, farklı coğrafi bölgeler veya daha geniş ülke gruplarında doğrudan genellenemeyebilir. Ayrıca, kriterlerin ağırlıkları ve uzman değerlendirmeleri farklı kültürel veya politik bağlamlarda değişkenlik gösterebilir.
- ✓ Zaman ve mekân kısıtları: Alternatif ülkelerin performansları belirli bir zaman dilimi ve politik bağlam üzerinden değerlendirilmiştir. Gelecekteki politika değişiklikleri, sürdürülebilirlik hedeflerindeki güncellemeler veya yeni çevresel regülasyonlar, aynı modelin farklı sonuçlar üretmesine yol açabilir.

Çalışmanın sınırlılıkları ve elde edilen bulgular dikkate alındığında, gelecekte yapılacak araştırmaların Avrupa ülkelerinin çevresel sürdürülebilirlik performansının değerlendirilmesinde metodolojik ve uygulamalı katkıları artırabileceği öngörülmektedir. Bu bağlamda öneriler aşağıda sunulmuştur:

- ✓ Uzman sayısının artırılması: Daha geniş ve farklı disiplinlerden (çevre politikası, enerji ekonomisi, sosyal bilimler) uzman katılımı, değerlendirme sürecinin heterojenliğini ve güvenilirliğini artırabilir. Bu sayede ülkeler arası karşılaştırmalar daha sağlam verilere dayanabilir.

- ✓ Alternatif ülke sayısının genişletilmesi: Çalışmaya daha fazla Avrupa ülkesi veya farklı coğrafi bölgelerin dâhil edilmesi, modelin geliştirilebilirliğini güçlendirebilir ve sürdürülebilirlik performansının kıyaslamalı analizini daha kapsamlı hâle getirebilir.
- ✓ Kriter çeşitliliğinin artırılması: Sosyal sorumluluk, yeşil teknoloji adaptasyonu, karbon dengeleme uygulamaları veya politika etkinliği gibi ek kriterlerin entegrasyonu, sürdürülebilirlik performans değerlendirmesinde daha bütüncül bir bakış açısı sağlayabilir.
- ✓ Farklı bulanık ve çok kriterli yöntemlerin karşılaştırılması: SF MARCOS yöntemi ile diğer bulanık ve ÇKKV yaklaşımlarının karşılaştırmalı analizi, kullanılan yöntemin performansını, hassasiyetini ve uygulanabilirliğini değerlendirmede faydalı olabilir.
- ✓ Uzun dönemli ve dinamik değerlendirmeler: Ülkelerin çevresel performanslarının zaman içindeki değişimlerini takip eden dinamik modellemeler, ekonomik ve politik değişimlerin etkilerini yansıtabilir ve daha esnek ve gerçekçi karar modellerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Abdulahitoğlu, A. (2025). A Symmetry-Based Spherical Fuzzy MCDM Approach for the Strategic Assessment of Alternative Fuels Toward Sustainable Energy Policies. *Symmetry*, 17(7), 1089. <https://doi.org/10.3390/sym17071089>
- Akandere, G., & Zerenler, M. (2022). Doğu Avrupa ülkelerinin çevresel ve ekonomik performansının bütünlük CRITIC-TOPSIS yöntemiyle değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25(Özel Sayı), 524-535. <https://doi.org/10.29249/selcuksbmyd.1156615>
- Apeaning, R. W., Labaran, M., Simbi, C. H., & Ennin, E. (2025). How effective are climate policy measures in reducing CO2 emissions? Evidence from emerging economies. *Journal of Cleaner Production*, 507, 145395. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145395>
- Ayçin, E., & Çakın, E. (2019). Ülkelerin çevresel performanslarının çok kriterli karar verme yöntemleri ve bulanık mantık tabanlı bir yaklaşım ile bütünlük olarak değerlendirilmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(3), 631-656. <https://doi.org/10.17153/oguiibf.476373>
- Aydın, S. (2025). Bulanık küme ve çok kriterli karar verme: Bibliyometrik inceleme. *Current Perspectives in Social Sciences*, 29(1), 66–86. <https://doi.org/10.53487/atasobed.1635401>
- Basílio, M. (2025). Renewable energy and energy efficiency: An exploratory study in EU countries. *Sustainable Futures*, 9, 100514. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2025.100514>
- Çabuk, F. U., & İshal, S. (2023). The Effect of Environmental Awareness Education Program on Children's Environmental Awareness. *İnsan ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(Education Special Issue), 379-400. <https://doi.org/10.53048/johass.1358178>
- D'Adamo, I., Di Leo, S., Gastaldi, M., & Paris, A. (2025). Evaluating sustainability in Europe with composite indicators. *Discover Sustainability*, 6(1), 1251. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-02129-1>
- Dehshiri, S. S. H., & Firoozabadi, B. (2022). A new application of measurement of alternatives and ranking according to compromise solution (MARCOS) in solar site location for electricity and hydrogen production: A case study in the southern climate of Iran. *Energy*, 261, 125376. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.125376>
- Demirkol, İ. (2021). Sustainable supply chain: a gradation model that based on AHP-TOPSIS method. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 595-618. <https://doi.org/10.16951/atauniiib.799045>

- Georgieva, V. (2024). Environmental investments and climate change: how environmental protection expenditure and gross domestic product affect emissions in the European Union. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, 12(4), 1-17. <https://doi.org/10.13044/j.sdewes.d12.0528>
- Han, F., Alkhawaji, R. N., & Shafieezadeh, M. M. (2025). Evaluating sustainable water management strategies using TOPSIS and fuzzy TOPSIS methods. *Applied Water Science*, 15(1), 4. <https://doi.org/10.1007/s13201-024-02336-7>
- Ho, W., Xu, X., & Dey, P. K. (2010). Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: A literature review. *European Journal of operational research*, 202(1), 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.05.009>
- Jayakumar, V., Kannan, J., Kausar, N., Deveci, M., & Wen, X. (2024). Multicriteria group decision making for prioritizing IoT risk factors with linear diophantine fuzzy sets and MARCOS method. *Granular Computing*, 9(3), 56. <https://doi.org/10.1007/s41066-024-00480-8>
- Kahraman, C., & Gündoğdu, F. K. (2021). Decision making with spherical fuzzy sets. *Studies in fuzziness and soft computing*, 392, 3-25.
- Kahraman, C., Onar, S. C., & Oztaysi, B. (2015). Fuzzy multicriteria decision-making: a literature review. *International journal of computational intelligence systems*, 8(4), 637-666.
- Kahraman, C., Öztayşi, B., & Çevik Onar, S. (2016). A comprehensive literature review of 50 years of fuzzy set theory. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 9(sup1), 3-24. <https://doi.org/10.1080/18756891.2016.1180817>
- Kahreman, Y. (2024). G7 ülkeleri sürdürülebilir kalkınma performansının ölçülmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 14(4), 1447-1464. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1410524>
- Kostakis, I., Halkos, G., & Sardianou, E. (2025). Sustainability in municipal waste recycling: An empirical investigation of economic and institutional determinants. *Global Economics Research*, 100018. <https://doi.org/10.1016/j.ecores.2025.100018>
- Kovač, M., Tadić, S., Krstić, M., & Bouraima, M. B. (2021). Novel Spherical Fuzzy MARCOS Method for Assessment of Drone-Based City Logistics Concepts. *Complexity*, 2021(1), 2374955. <https://doi.org/10.1155/2021/2374955>
- Kutlu Gündoğdu, F., & Kahraman, C. (2019). Spherical fuzzy sets and spherical fuzzy TOPSIS method. *Journal of intelligent & fuzzy systems*, 36(1), 337-352. <https://doi.org/10.3233/JIFS-181401>
- Lin, S., Zhao, D., & Marinova, D. (2009). Analysis of the environmental impact of China based on STIRPAT model. *Environmental Impact Assessment Review*, 29(6), 341-347. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.01.009>
- Martín, C. J., & Carnero, M. C. (2019). Evaluation of sustainable development in European Union countries. *Applied Sciences*, 9(22), 4880. <https://doi.org/10.3390/app9224880>
- Mendo Lazaro, S., Leon Del Barco, B., Polo-Del-Río, M. I., & Rasskin-Gutman, I. (2019). Predictive factors of task interdependence in the university context. *Sustainability*, 12(1), 100. <https://doi.org/10.3390/su12010100>
- Öztürk, M. (2025a). A new hybrid approach for optimizing diesel vehicle selection using fuzzy decision-making methods: IT2 F-SITW+ IT2 F-ORESTE. *Mugla Journal of Science and Technology*, 11(2), 157-168. <https://doi.org/10.22531/muglajsci.1734953>
- Öztürk, M. (2025b). A Hybrid Approach for Battery Selection Based on Green Criteria in Electric Vehicles: DEMATEL-QFD-Interval Type-2 Fuzzy VIKOR. *Sustainability*, 17(14), 6277. <https://doi.org/10.3390/su17146277>

- Öztürk, M. (2026). Equipment Supplier Selection for Sustainable Hydrogen Production: A Group Decision-Making Supported Spherical Fuzzy TOPSIS Approach. *Sustainability*, 18(4), 1737. <https://doi.org/10.3390/su18041737>
- Rogelj, J. (2023). Net zero targets in science and policy. *Environmental Research Letters*, 18(2), 021003.
- Tanasa, I., Cazacu, M., & Sluser, B. (2023). Air quality integrated assessment: Environmental impacts, risks and human health hazards. *Applied Sciences*, 13(2), 1222. <https://doi.org/10.3390/app13021222>
- Tural, A., & Turan, H. (2024). The relationship between sustainable consciousness and environmental awareness sensitivity level in the context of sustainable development. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 8(2), 686-703. <https://doi.org/10.34056/aujef.1402833>
- United Nations. (n.d.). Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals>
- Weberová, D., Štarchoň, P., Juříková, M., Káčerková, E., & Ližbetinová, L. (2024). Consumer preferences for eco-friendly products. *International Journal of Services, Economics and Management*, 15(4), 436-454. <https://doi.org/10.1504/IJSEM.2024.139737>
- Wikipedia contributors. (n.d.). Multiple-criteria decision analysis. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Multiple-criteria_decision_analysis
- Xue, S., & Lin, C. L. (2025). Integrated fuzzy MCDM for consumer-driven ceramic manufacturing sustainability within the UN SDGs framework. *Scientific Reports*, 15(1), 41634. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-25637-6>
- Yenilmezel Alıcı, S. (2023). *Bulanık çok kriterli karar verme yöntemleri ile bir işletme için insan kaynakları yönetimi uygulaması seçimi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Sayısal Yöntemler Programı, Denizli, Türkiye.

ARALIK TIP-2 BULANIK TODIM YÖNTEMİ İLE YEŞİL TEDARİKÇİ SEÇİMİ: SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİNE YÖNELİK BİR KARAR DESTEK MODELİ

Dr. Öğr. Üyesi Müslüm ÖZTÜRK

Kilis 7 Aralık University, Department of Computer Technologies, Kilis, Turkey

ORCID: 0000-0003-1941-3115

ÖZET

Bu çalışmada, yeşil tedarikçi seçiminde karşılaşılan belirsizlikleri ve çok kriterli değerlendirme zorlukları ele alınarak, aralık Tip-2 bulanık TODIM (AT2 F-TODIM) yöntemi ile sürdürülebilir bir karar destek modeli önerilmiştir. Çalışmada, çevresel performans, karbon emisyonu, geri dönüşüm yeteneği, enerji verimliliği, maliyet ve sertifikasyon olmak üzere altı kriter kullanılmış ve dört potansiyel tedarikçi (A1–A4) değerlendirmeye alınmıştır. Uzman görüşleri, farklı disiplinlerden ve sektör deneyimlerinden gelen beş profesyonel tarafından sağlanmış, her uzmanın alternatiflere ve kriterlere ilişkin değerlendirmeleri aralık Tip-2 bulanık dilsel ölçekler kullanılarak modellenmiştir. Kriter ağırlıkları, uzman değerlendirmeleri üzerinden aralık Tip-2 bulanık sayılarla hesaplanmış ve ardından ağırlıklı normalize edilmiş bulanık karar matrisi oluşturulmuştur. AT2 F-TODIM yöntemi, her alternatifin referans alternatifle karşılaştırmalı kazanç ve kayıp fonksiyonlarını analiz ederek toplam dominasyon değerlerini hesaplamış ve A3 alternatifini en uygun yeşil tedarikçi olarak belirlemiştir. Ayrıca, psikofiziksel kayıp katsayısı (θ) üzerinde yapılan duyarlılık analizi, sıralamanın θ değişimlerine karşı genel olarak stabil olduğunu göstermiştir. Çalışmanın bulguları, sürdürülebilir tedarikçi seçiminde aralık Tip-2 bulanık ÇKKV yöntemlerinin etkinliğini ortaya koymakta, sektör uygulamaları ve politika geliştirme süreçleri için karar destek mekanizmalarına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yeşil tedarikçi seçimi, aralık Tip-2 bulanık kümeler, AT2 F-TODIM yöntemi, Çok kriterli karar verme (ÇKKV); Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi

GREEN SUPPLIER SELECTION USING THE INTERVAL TYPE-2 FUZZY TODIM METHOD: A DECISION SUPPORT MODEL FOR SUSTAINABLE SUPPLY CHAINS

ABSTRACT

In this study, uncertainties and multi-criteria evaluation challenges in green supplier selection are addressed by proposing a sustainable decision support model based on the Interval Type-2 Fuzzy TODIM (AT2 F-TODIM) method. Six criteria—including environmental performance, carbon emissions, recycling capability, energy efficiency, cost, and certification—were used to evaluate four potential suppliers (A1–A4). Expert opinions were collected from five professionals with diverse disciplinary backgrounds and industry experience, and each expert's assessments of the alternatives and criteria were modeled using interval Type-2 fuzzy linguistic scales. Criteria weights were calculated based on the experts' evaluations as interval Type-2 fuzzy numbers, and the weighted normalized fuzzy decision matrix was constructed. The AT2 F-TODIM method analyzed each alternative's gain and loss functions relative to the reference alternative and calculated the total dominance values, identifying alternative A3 as the most suitable green supplier. Furthermore, a sensitivity analysis on the psychophysical loss aversion coefficient (θ) indicated that the ranking is generally stable under variations in θ . The findings demonstrate the effectiveness of interval Type-2 fuzzy MCDM methods in sustainable supplier selection and provide valuable decision support insights for industry applications and policy development.

Keywords: Green supplier selection, Interval Type-2 fuzzy sets, IT2 F-TODIM method, Multi-criteria decision-making (MCDM), Sustainable supply chain management

1. GİRİŞ

Son yıllarda artan çevresel düzenlemeler, karbon emisyonlarının azaltılmasına yönelik küresel politikalar ve paydaş baskıları, işletmeleri sürdürülebilirlik odaklı stratejiler geliştirmeye yöneltmiştir. Özellikle tedarik zincirlerinin çevresel etkileri, işletmelerin toplam karbon ayak izinin önemli bir bölümünü oluşturduğundan, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi kavramı literatürde giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Lozano, 2008).

Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi; ekonomik, çevresel ve sosyal boyutların bütünsel şekilde ele alınmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda tedarikçi seçimi süreci, yalnızca maliyet ve kalite kriterleriyle sınırlı kalmamakta; çevresel performans, enerji verimliliği, karbon emisyonu ve geri dönüşüm kapasitesi gibi kriterler de stratejik karar değişkenleri haline gelmektedir. Yeşil tedarikçi seçimi, çok sayıda ve çoğu zaman birbiriyle çelişen kriterin aynı anda değerlendirilmesini gerektirdiği için tipik bir Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemidir. Bu süreçte karar vericiler hem nicel hem de nitel kriterleri dikkate almak zorundadır (Govindan, 2013). Ancak yeşil tedarikçi seçimi problemlerinde değerlendirmeler çoğunlukla kesin sayısal verilerle değil, uzmanların dilsel ifadeleriyle yapılmaktadır. “Yüksek çevresel performans”, “orta düzey karbon emisyonu” gibi ifadeler belirsizlik ve muğlaklık içermektedir. Bu durum klasik (kesin) karar verme yöntemlerinin yetersiz kalmasına neden olmaktadır (Zadeh, 1965; Öztürk, 2025; Öztürk, 2026).

Bu tür belirsizlikleri modellemek amacıyla bulanık küme teorisi ve türevleri yaygın şekilde kullanılmaktadır. Özellikle Tip-2 bulanık kümeler, üyelik derecelerindeki belirsizliği de modele dahil ederek klasik bulanık kümelere göre daha güçlü bir temsil kabiliyeti sunmaktadır (Azar, 2012). Aralık Tip-2 bulanık kümeler, klasik Tip-1 bulanık kümelerin ötesine geçerek üyelik fonksiyonunun belirsizliğini doğrudan modele dahil eden bir bulanık küme çeşidi olup Tip-1 bulanık kümelerde üyelik derecesi tek bir kesin sayı ile ifade edilirken aralık Tip-2 bulanık kümelerde her bir elemanın üyelik derecesi bir aralık olarak temsil edilir ve bu aralık Üyelik Belirsizliği Ayak İzi (Footprint of Uncertainty, FOU) ile gösterilir. Böylece üyelik fonksiyonunun kendisindeki belirsizlik de modellenebilir. Bu yaklaşım, uzman değerlendirmelerinde ve insan algısının belirsizliğinin yoğun ÇKKV problemlerinde Tip-1 bulanık kümelere göre daha zengin ve esnek bir temsil gücü sağlar (Hoseini ve ark., 2021). TODIM (Tomada de Decisão Interativa Multicritério) yöntemi ilk olarak Gomes ve Lima (1992) tarafından çok kriterli karar problemleri için geliştirilmiş olup özellikle risk tutumunu dikkate alması bakımından diğer yöntemlerden ayrılmaktadır (Gomes ve Lima, 1992). Bu bağlamda, ÇKKV yöntemlerinden biri olan TODIM, davranışsal iktisat teorisi temelinde gelecekteki tercihlerin “kazanç-kayıp” ekseninde hesaplandığı bir metodoloji olup bu yöntem Tip-1 bulanık ortamda değerlendirme yaparken belirsizlikleri ve

uzman yargılarındaki bulanıklığı tam olarak yakalayamayabilir. Bu sınırlamayı aşmak için literatürde Aralık Tip-2 bulanık kümelerle genişletilmiş TODIM modelleri geliştirilmiş olup, bu yaklaşımlar uzmanların dilsel ve belirsiz değerlendirmelerini aralık Tip-2 bulanık küme çerçevesinde işleyerek alternatifler arasındaki üstünlük derecelerini daha doğru hesaplama olanağı sunar ve karar süreçlerinin belirsizliğe dayanıklılığını artırır (Qin ve ark., 2017).

Literatürde bulanık TODIM yaklaşımlarının çeşitli karar problemlerinde uygulandığı görülmekle birlikte, Aralık Tip-2 bulanık yapının yeşil tedarikçi seçimi problemi ile bütünleştirilmesine yönelik çalışmalar sınırlıdır. Bu nedenle hem belirsizliğin daha etkin modellenmesi hem de karar vericilerin risk davranışlarının dikkate alınması açısından yeni bütünleşik modellere ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu çalışmada, Gaziantep'te faaliyet gösteren orta ölçekli bir üretim firmasının yeşil tedarikçi seçimi problemi ele alınmış ve beş uzmandan elde edilen değerlendirmeler doğrultusunda aralık Tip-2 Bulanık TODIM (AT2 B-TODIM) temelli bir karar destek modeli önerilmiştir. Önerilen model, belirsizlik ortamında sürdürülebilir tedarikçi seçimine yönelik sistematik ve davranışsal temelli bir yaklaşım sunmaktadır.

2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Günümüzde sürdürülebilirlik odaklı rekabet anlayışı, işletmelerin yalnızca ekonomik performanslarına değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal etkilerine de odaklanmalarını zorunlu kılmaktadır. Özellikle tedarik zincirleri, işletmelerin toplam çevresel etkisinin önemli bir bölümünü oluşturduğundan, yeşil tedarikçi seçimi stratejik bir karar problemi haline gelmiştir. Bu bağlamda, doğru tedarikçi seçimi yalnızca maliyet avantajı sağlamamakta; aynı zamanda karbon emisyonlarının azaltılması, kaynak verimliliğinin artırılması ve sürdürülebilir üretim hedeflerinin gerçekleştirilmesine doğrudan katkı sunmaktadır.

Literatürde yeşil tedarikçi seçimine yönelik çok sayıda ÇKKV yöntemi önerilmiş olmakla birlikte, bu çalışmaların önemli bir kısmı belirsizliği sınırlı düzeyde modelleyebilen klasik bulanık yaklaşımlara dayanmaktadır. Oysa karar vericilerin değerlendirmeleri çoğunlukla dilsel ve öznel niteliktedir ve üyelik derecelerinde de ek bir belirsizlik söz konusudur. Bu nedenle Aralık Tip-2 bulanık kümeler, belirsizliğin iki katmanlı yapısını modelleyebilme kapasitesi sayesinde daha gerçekçi ve esnek bir karar ortamı sunmaktadır.

Öte yandan TODIM yöntemi, Beklenti Teorisi temelli yapısı sayesinde karar vericilerin kazanç ve kayıp algılarını modele dahil ederek davranışsal boyutu dikkate almaktadır. Geleneksel ÇKKV yöntemleri çoğunlukla tam rasyonel karar verici varsayımına dayanırken, TODIM yöntemi risk tutumunu hesaba katarak daha gerçekçi sonuçlar üretmektedir. Bu yönüyle, sürdürülebilirlik gibi hem ekonomik hem de çevresel riskler içeren karar problemlerinde önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Bu çalışmanın önemi üç temel noktada ortaya çıkmaktadır:

1. Metodolojik Katkı: Aralık Tip-2 bulanık kümeler ile TODIM yönteminin bütünleştirilmesi, hem belirsizliğin ileri düzeyde modellenmesini hem de karar verici davranışlarının dikkate alınmasını sağlamaktadır. Bu entegrasyon, literatürde sınırlı sayıda çalışmada ele alınmış olup yeşil tedarikçi seçimi problemine uygulanması bakımından özgünlük taşımaktadır.
2. Uygulama Katkısı: Çalışma, Gaziantep'te faaliyet gösteren orta ölçekli bir üretim firmasının gerçek karar problemi üzerinden modellenmiştir. Beş uzmandan elde edilen değerlendirmeler doğrultusunda geliştirilen model, işletmelere uygulanabilir ve sistematik bir karar destek aracı sunmaktadır.
3. Yönetimsel Katkı: Önerilen model, işletmelerin sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda çevresel kriterleri sistematik biçimde karar sürecine entegre etmelerine olanak tanımaktadır. Ayrıca duyarlılık analizleri sayesinde karar vericiler, risk parametresindeki değişimlerin sıralama sonuçlarına etkisini gözlemleyebilmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi literatürüne hem teorik hem de uygulamalı katkı sunmakta; belirsizlik ve davranışsal karar teorisini bütünleştiren yenilikçi bir yaklaşım önermektedir.

3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada, Gaziantep'te faaliyet gösteren orta ölçekli bir üretim firmasının yeşil tedarikçi seçimi problemi ele alınmıştır. Karar süreci, sürdürülebilirlik ve tedarik zinciri yönetimi alanında deneyimli beş uzmandan elde edilen değerlendirmelere dayanmaktadır. Problem yapısı çok kriterli ve belirsizlik içeren bir karar problemi olduğundan, uzman görüşleri dilsel ifadeler aracılığıyla toplanmış ve aralık Tip-2 bulanık sayılar ile modellenmiştir. Alternatiflerin değerlendirilmesinde, karar vericilerin risk tutumunu da dikkate alabilen AT2 F-TODIM yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda çalışmanın metodolojik süreci; kriterlerin belirlenmesi, karar matrisinin oluşturulması, ağırlıklandırma, bulanık hesaplamalar ve nihai sıralamanın elde edilmesi aşamalarından oluşmaktadır.

3.1. Alternatifler ve değerlendirme kriterleri

Bu çalışmada yeşil tedarikçi seçimi problemi, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi literatürü ve uzman görüşleri doğrultusunda belirlenen altı temel kriter ve dört alternatif tedarikçi çerçevesinde ele alınmıştır. Kriterler; çevresel performans, karbon yönetimi, geri dönüşüm kapasitesi, enerji verimliliği, ekonomik maliyet ve çevresel sertifikasyon boyutlarını kapsayacak şekilde belirlenmiştir. Yeşil tedarikçi seçiminde çevresel kriterlerin ekonomik kriterlerle birlikte değerlendirilmesi gerektiği literatürde yaygın olarak vurgulanmaktadır.

(Govindan ve ark., 2013). Ayrıca sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminde çevresel performans, enerji kullanımı ve sertifikasyon kriterlerinin stratejik önem taşıdığı belirtilmektedir (Seuring ve Müller, 2008).

Bu doğrultuda belirlenen kriterler fayda ve maliyet yapısına göre sınıflandırılmıştır. Fayda türündeki kriterlerde yüksek değerler tercih edilirken, maliyet türündeki kriterlerde düşük değerler daha avantajlı kabul edilmektedir. Çalışmada kullanılan değerlendirme kriterleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada kullanılan değerlendirme kriterleri

Kriter Kodu	Kriter Adı	Türü	Açıklama
C1	Çevresel Performans	Fayda	Tedarikçinin atık yönetimi, emisyon kontrolü ve çevre dostu üretim uygulamalarındaki genel performansını ifade eder.
C2	Karbon Emisyonu	Maliyet	Üretim ve lojistik faaliyetlerden kaynaklanan toplam karbon salım düzeyini temsil eder.
C3	Geri Dönüşüm Yeteneği	Fayda	Tedarikçinin malzeme geri kazanımı ve yeniden kullanım kapasitesini gösterir.
C4	Enerji Verimliliği	Fayda	Üretim süreçlerinde enerji tasarrufu sağlayan uygulama ve teknolojilerin kullanım düzeyini ifade eder.
C5	Maliyet	Maliyet	Tedarikçinin sunduğu ürün veya hizmetin toplam tedarik maliyetini temsil eder.
C6	Sertifikasyon (ISO 14001 vb.)	Fayda	Tedarikçinin çevre yönetim sistemleri ve uluslararası çevresel sertifikalara sahip olma durumunu ifade eder.

Alternatifler ise firmanın ön eleme sürecinden geçen dört potansiyel tedarikçiye oluşmaktadır. Firma gizliliği nedeniyle tedarikçiler A1–A4 kodları ile ifade edilmiştir. Alternatifler çevresel performans, maliyet yapısı ve operasyonel özellikler bakımından farklılık göstermektedir. Çalışma kapsamında kullanılan alternatifler ve özellikleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada değerlendirilen alternatif tedarikçiler

Alternatif Kodu	Alternatif Adı	Alternatif Bölgenin Özellikleri
A1	Tedarikçi 1	Bölgesel ölçekte faaliyet gösteren, ISO 14001 sertifikasına sahip, orta ölçekli ve dengeli maliyet yapısına sahip tedarikçi.
A2	Tedarikçi 2	Ulusal çapta faaliyet gösteren, düşük maliyet avantajı sunan ancak karbon emisyon seviyesi görece yüksek tedarikçi.
A3	Tedarikçi 3	Yüksek çevresel performans gösteren, yenilenebilir enerji kullanan ve sürdürülebilir üretim uygulamalarına sahip tedarikçi.
A4	Tedarikçi 4	Düşük maliyetli ancak geri dönüşüm kapasitesi sınırlı ve çevresel uygulamaları nispeten zayıf olan tedarikçi.

Bu alternatifler, firmanın sürdürülebilirlik stratejileri doğrultusunda yeniden değerlendirilmek üzere analiz kapsamına alınmıştır. Alternatiflerin performansları, beş uzmandan elde edilen dilsel değerlendirmeler aracılığıyla Aralık Tip-2 bulanık sayılarla modellenmiştir.

3.2. Çalışmada Yer Alan Uzman Bilgileri ve Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada yeşil tedarikçi seçimi problemine ilişkin değerlendirmeler, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ve satın alma süreçlerinde deneyime sahip beş uzmandan elde edilmiştir. Çok kriterli karar verme problemlerinde uzman görüşlerinin kullanılması, özellikle nitel ve belirsizlik içeren kriterlerin değerlendirilmesinde yaygın bir uygulamadır. Literatürde, uzman temelli değerlendirmelerin çevresel ve sürdürülebilirlik kriterlerinin ölçülmesinde etkin bir yaklaşım sunduğu belirtilmektedir (Demirkol, 2021).

Uzman grubunun oluşturulmasında hem akademik hem de sektörel deneyimin dengeli biçimde temsil edilmesine özen gösterilmiştir. Bu kapsamda uzman grubu şu şekilde yapılandırılmıştır:

- ✓ Uzman 1: ÇKKV alanında 12 yıl deneyime sahip bir akademisyendir. Uzmanlık alanları arasında sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi, bulanık karar verme yöntemleri ve çevresel performans değerlendirme modelleri bulunmaktadır. Yeşil tedarikçi seçimi ve çevresel kriterlerin nicel modele entegrasyonu konularında çalışmaları bulunmaktadır.
- ✓ Uzman 2: 10 yıllık deneyime sahip bir sürdürülebilirlik ve karbon yönetimi uzmanıdır. Karbon ayak izi ölçümü, emisyon azaltım stratejileri ve çevresel performans göstergelerinin analizinde aktif rol almıştır. Tedarik zinciri kaynaklı karbon emisyonlarının değerlendirilmesi konusunda uygulama deneyimine sahiptir.
- ✓ Uzman 3: Satın alma ve tedarik zinciri yönetimi alanında 9 yıllık sektör deneyimine sahip bir yöneticidir. Tedarikçi değerlendirme, maliyet analizi ve tedarikçi performans ölçümü konularında uzmanlaşmıştır. Yeşil satın alma stratejilerinin firma süreçlerine entegrasyonu üzerine çalışmaktadır.
- ✓ Uzman 4: Enerji verimliliği ve endüstriyel sürdürülebilirlik alanında 11 yıl deneyime sahip bir akademisyendir. Üretim süreçlerinde enerji tasarrufu uygulamaları, yenilenebilir enerji kullanımı ve sürdürülebilir üretim sistemleri üzerine çalışmalar yürütmektedir.
- ✓ Uzman 5: Çevre yönetim sistemleri ve ISO 14001 sertifikasyon süreçlerinde 8 yıl deneyime sahip bir çevre yönetimi danışmanıdır. Firmaların çevresel sertifikasyon süreçlerinin yürütülmesi, geri dönüşüm kapasitesi değerlendirmesi ve çevresel uyum analizleri konularında uzmandır.

Bu yapı sayesinde çalışmada;

- ✓ ÇKKV metodolojik uzmanlığı,
- ✓ Çevresel performans ve karbon analizi bilgisi,
- ✓ Satın alma ve maliyet değerlendirme deneyimi,
- ✓ Enerji verimliliği teknik bilgisi,

✓ Sertifikasyon ve çevre yönetim sistemi uzmanlığı

bir arada temsil edilmiştir. Böylece kriterlerin değerlendirilmesinde çok boyutlu ve dengeli bir uzman görüşü sağlanmıştır.

Değerlendirme süreci elektronik ortamda yürütülmüş olup uzmanlardan belirlenen kriterler doğrultusunda alternatifleri dilsel ifadeler kullanarak değerlendirmeleri istenmiştir. Kullanılan dilsel ölçek, belirsizliğin daha etkin temsil edilebilmesi amacıyla ralık Tip-2 bulanık sayılar ile modellenmiştir. Uzman görüşleri anonim olarak toplanmış ve bireysel değerlendirmeler daha sonra bütünleştirilerek karar matrisi oluşturulmuştur. Birden fazla uzmanın görüşünün bütünleştirilmesi, bireysel özelliğin azaltılması ve karar sonuçlarının güvenilirliğinin artırılması açısından literatürde önerilen bir yaklaşımdır (Ho ve ark., 2010). Bu yapı sayesinde hem akademik hem de uygulamaya dayalı bilgi birikimi karar sürecine entegre edilmiş ve modelin gerçekçi bir karar ortamını yansıtmaya sağlanmıştır.

3.4. AT2 F-TODIM Yöntemine Ait İşlem Adımları

Bu çalışmada alternatiflerin sıralanması amacıyla AT2 F-TODIM yöntemi kullanılmıştır. Yöntem, klasik TODIM yaklaşımının (Gomes ve Lima, 1992) bulanık mantık çerçevesinde genişletilmiş hâlidir ve karar vericilerin belirsizlik içeren yargılarını daha esnek biçimde modele entegre etmeye imkân tanımaktadır. Özellikle ralık Tip-2 bulanık kümeler, uzman görüşlerindeki tereddüt ve dilsel belirsizliği daha etkin temsil edebilmekte; TODIM'in beklenti teorisine dayalı kazanç-kayıp temelli üstünlük yapısı ile birlikte daha gerçekçi karar sonuçları üretmektedir. Bu kapsamda çalışmada uygulanan AT2 F-TODIM yöntemine ait işlem adımları aşağıda sıralanmıştır.

Adım 1: Kriterlerin ve alternatiflerin belirlenmesi. Bu adımda, çalışma kapsamında ele alınan kriterler ve alternatifler belirlenir.

Adım 2: Karar matrisi oluşturma. Bu adımda, karar vericiler tarafından alternatiflerin her bir kriterdeki performansları, aralık Tip-2 bulanık sayılar kullanılarak değerlendirilir. Bu adımda karar matrisi Eşitlik 1'de görüldüğü şekilde tanımlanır.

$$\tilde{X} = [\tilde{x}_{ij}]_{m \times n} \quad (1)$$

Burada,

$$\tilde{x}_{ij} = ([l_{ij}^L, m_{ij}^L, u_{ij}^L], [l_{ij}^U, m_{ij}^U, u_{ij}^U]) \quad (2)$$

Adım 3: Kriter ağırlıklarının belirlenmesi. Bu adımda, kriterlerin önem dereceleri uzman/uzmanlara göre aralık Tip-2 bulanık sayılarla belirlenir ve kriter ağırlıkları Eşitlik 3'te görüldüğü şekilde gösterilir:

$$\tilde{w}_j = ([l_{ij}^L, m_{ij}^L, u_{ij}^L], [l_{ij}^U, m_{ij}^U, u_{ij}^U]) \quad (3)$$

Burada, her kriterin tüm uzman değerlendirmesine göre aritmetik ortalaması alınarak her kriter için nihai ağırlık değerleri Eşitlik 4'te görüldüğü şekilde hesaplanır:

$$\tilde{w}_j = \left(\left[\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n l_k^L, \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n m_k^L, \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n u_k^L \right], \left[\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n l_k^U, \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n m_k^U, \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n u_k^U \right] \right) \quad (4)$$

Burada, n : uzman sayısını ifade etmektedir.

Adım 4: Karar matrisinin normalize edilmesi. Bu adımda, karar matrisi kriterlerin fayda ve maliyet durumlarına göre Eşitlik 5 ve Eşitlik 6'da görüldüğü şekilde normalize edilir.

- Fayda kriterleri için

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{\tilde{x}_{ij}}{\tilde{x}_j^{\max}} \quad (5)$$

- Maliyet kriterleri için

$$\tilde{r}_{ij} = \frac{\tilde{x}_j^{\min}}{\tilde{x}_{ij}} \quad (6)$$

Burada, $\tilde{x}_j^{\max}$ ve $\tilde{x}_j^{\min}$ sırasıyla j-inci kriterdeki en iyi ve en kötü aralık Tip-2 bulanık performans değerleridir.

Adım 5: Ağırlıklı normalize karar matrisi hesaplama. Bu adımda, bir önceki adımda elde edilen normalize edilmiş alternatif performans değerleri, ilgili kriter ağırlıkları ile çarpılarak ağırlıklı normalize karar matrisi oluşturulur. Söz konusu hesaplama işlemi Eşitlik 7 kullanılarak gerçekleştirilir.

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{w}_j \otimes \tilde{r}_{ij} \quad (7)$$

Burada $\otimes$, aralık Tip-2 bulanık sayıların çarpım işlemini ifade eder.

Adım 6: Referans alternatifin oluşturulması. Bu adımda, her kriterde en iyi değeri alan alternatif referans alınır. Referans alternatif Eşitlik 8'da görüldüğü şekilde bir Tip-2 bulanık sayı olarak gösterilir.

$$\tilde{y}_0 = \left([\max(l^L), \max(m^L), \max(u^L)], [\max(l^U), \max(m^U), \max(u^U)] \right) \quad (8)$$

Burada, fayda kriterleri için maksimum değer, maliyet kriterleri için ise minimum değerler alınır.

Adım 7: Referans alternatife göre normalizasyon. Bu adımda, her alternatifin değerlendirme puanlarını referans alternatifin (ideal alternatifin) değerlerine göre normalize edilir ve bu normalizasyon işlemi Eşitlik 9 kullanılarak hesaplanır.

$$\tilde{N}_i = \frac{\tilde{y}_i}{\tilde{y}_0} \quad (9)$$

Adım 8: Skor fonksiyonu ile en iyi referans alternatifin belirlenmesi. Bu adımda, amaç Tip-2 bulanık sayı türünde olan alternatiflerin değerleri tek bir sayıya indirgeyerek en iyi referans alternatifi belirlemektir. Skor fonksiyonu Eşitlik 10 kullanılarak hesaplanır.

$$SF(\tilde{N}_i) = \frac{1}{2} \left[\frac{l_i^L + 2m_i^L + u_i^L}{4} + \frac{l_i^U + 2m_i^U + u_i^U}{4} \right] \quad (10)$$

Burada skor değeri en yüksek olan alternatif en öncelikli alternatif olarak kabul edilir. Ayrıca $SF(\tilde{N}_i)$, i 'inci alternatif için hesaplanan nihai skor fonksiyonunu göstermekte olup, bu değer alternatiflerin göreceli üstünlüğünü belirlemek için kullanılmaktadır.

Adım 9: Kriter bazlı kazanç ve kayıp fonksiyonlarının hesaplanması. Bu adımda, her bir alternatifin her bir kriter gere değerdendirilmesi sonucunda elde edilen Tip-2 bulanık değerdler esas alınarak, referans alternatife göre kazanç ya da kayıp durumu hesaplanır. Eğer bir alternatifin ilgili kriterle ilişkin performansı referans alternatiftten yüksekse, bu durum kazanç olarak değerdendirilir; tersi durumda ise kayıp söz konusu olur. Kazanç ve kayıplar, karar vericilerin davranışsal tepkilerini yansıtan bir duyarlılık parametresiyle birlikte değerdendirilerek, her kriter için ayrı ayrı fonksiyonlar şeklinde ifade edilir. Bu fonksiyonlar, karar sürecinde bireylerin psikolojik eğilimlerini dikkate alan davranışsal temelli bir yaklaşımla, her alternatifin toplam değerd fonksiyonuna katkı sağlarnasına zemin hazırlar. Bu adım, TODIM'in psikofiziksel temelli özgün yapısının ortaya çıktığı kritik safhalardan biridir. İki alternatif A_i ve A_j arasındaki kazanç/kayıp fonksiyonu Eşitlik 11 kullanılarak hesaplanır.

$$\phi_c(A_i, A_j) = \begin{cases} \sqrt{w_c \cdot d(\tilde{x}_{ic}, \tilde{x}_{jc})}, & \text{eğer } \tilde{x}_{ic} \geq \tilde{x}_{jc} \\ -\frac{1}{\theta} \sqrt{w_c \cdot d(\tilde{x}_{ic}, \tilde{x}_{jc})}, & \text{eğer } \tilde{x}_{ic} < \tilde{x}_{jc} \end{cases} \quad (11)$$

Burada, $d(\tilde{x}_{ic}, \tilde{x}_{jc})$: Aralık Tip-2 bulanık sayılar arası mesafeyi (genellikle Euclidean (öklid) benzeri bir ölçüt) ifade etmekte olup Eşitlik 12'de görüldüğü şekilde hesaplanır:

$$d(\tilde{x}_{ic}, \tilde{x}_{jc}) = \frac{1}{2} \left(\frac{\sqrt{(l_i^L - l_j^L)^2 + (m_i^L - m_j^L)^2 + (u_i^L - u_j^L)^2} + \sqrt{(l_i^U - l_j^U)^2 + (m_i^U - m_j^U)^2 + (u_i^U - u_j^U)^2}}{2} \right) \quad (12)$$

θ : Kayıp duyarlılık katsayısını (risk davranışını yansıtır) ifade etmektedir.

Adım 10: Toplam dominasyon değerlerinin hesaplanması. Bu adımda, her bir alternatifin tüm diğer alternatiflere göre kazanç ve kayıp değeri Eşitlik 13 kullanılarak hesaplanır.

$$\Delta(A_i) = \sum_{j=1}^m \sum_{c=1}^n \phi_c(A_i, A_j) \quad (13)$$

Burada:

- $\Delta(A_i)$: Alternatif A_i 'nin toplam dominasyon (üstünlük) değeri,
- $\phi_c(A_i, A_j)$: A_i 'nin, alternatif A_j 'ye karşı kriter C_c bakımından kazanç/kayıp fonksiyonu değerini,
- m : Kriter sayısı,
- n : Alternatif sayısı (ve $j \neq i$) ifade etmektedir.

Adım 11: Alternatiflerin sıralanması. Bu adımda, $\Delta(A_i)$ değerleri büyükten küçüğe sıralanır. En yüksek değere sahip alternatif en uygun alternatif olarak seçilir.

4. AT2 F-TODİM YÖNTEMİNİN YEŞİL TEDARİKÇİ SEÇİM PROBLEMİNE UYGULANMASI

Bu bölümde, belirlenen alternatifler (A_1 – A_4) ve değerlendirme kriterleri (C_1 – C_6) çerçevesinde AT2 F-TODİM yöntemi kullanılarak yeşil tedarikçi seçimi problemi çözülmüştür. Uygulama sürecinde öncelikle uzman görüşleri doğrultusunda kriter ağırlıkları ve alternatif performansları dilsel ifadeler aracılığıyla değerlendirilmiş, ardından bu değerlendirmeler aralık Tip-2 bulanık sayılara dönüştürülerek karar matrisi oluşturulmuştur. Daha sonra normalize edilmiş karar matrisi üzerinden göreceli üstünlük dereceleri hesaplanmış ve TODİM yaklaşımının kazanç–kayıp temelli baskınlık fonksiyonu kullanılarak alternatiflerin toplam üstünlük değerleri elde edilmiştir. Son aşamada ise alternatifler sıralanarak en uygun yeşil tedarikçi belirlenmiştir. AT2 F-TODİM yönteminin yeşil tedarikçi seçimi problemine adım adım uygulanması aşağıda gösterilmiştir.

Adım 1: Kriterlerin ve alternatiflerin belirlenmesi. Bu adımda, uzman görüşleri ve literatür taraması sonucunda 4 alternatif ve 6 kriter belirlenmiştir (bakınız Tablo 1 ve 2).

Adım 2: Karar matrisinin oluşturulması. Bu adımda, uzmanlar tarafından çalışma kapsamında önerilen 6 kriter ve 4 alternatif dikkate alınarak, her alternatifin her kritere göre değerlendirmesi için aralık Tip-2 bulanık sayılarla karar matrisi oluşturulmuştur. Bu çalışma kapsamında geliştirilen dilsel değişkenler ve bunların üçgen aralık tip-2 bulanık ölçekleri Tablo 3'te verilmiştir. Saha incelemeleri, literatür taraması ve uzman görüşleri doğrultusunda ele alınan alternatiflerin kriterlere göre Tip-2 bulanık karar matrisine ait dilsel değerlendirmeler ve bu dilsel değerlendirmelere karşılık gelen Tip-2 üçgen bulanık değerler Tablo 4'te ve grup karar vermeye dayalı olarak oluşturulmuş nihai karar matrisi ise Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 3: Dilsel değişkenlerin aralık tip-2 bulanık ölçekleri

Dilsel Terimler	Üçgen Bulanık Değerler	
	Alt Üyelik Fonksiyonu	Üst Üyelik Fonksiyonu
Çok Kötü	(0.03, 0.10, 0.15)	(0.01, 0.10, 0.20)
Kötü	(0.20, 0.30, 0.35)	(0.17, 0.30, 0.40)
Orta	(0.40, 0.50, 0.55)	(0.37, 0.50, 0.60)
İyi	(0.60, 0.70, 0.75)	(0.57, 0.70, 0.80)
Çok İyi	(0.80, 0.90, 0.95)	(0.77, 0.90, 1.00)
Eşit	(1.00, 1.00, 1.00)	(1.00, 1.00, 1.00)

Tablo 4. Alternatifler için uzman değerlendirmelerine dayalı karar matrisi ($\tilde{x}_{ij}$)

	Alternatifler / Kriterler	C1 (Fayda)	C2 (Maliyet)	C3 (Fayda)
		İyi (0.60, 0.70, 0.75) (0.57, 0.70, 0.80)	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)	İyi (0.60, 0.70, 0.75) (0.57, 0.70, 0.80)
Uzman 1	A2	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)	Kötü (0.20, 0.30, 0.35) (0.17, 0.30, 0.40)	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)
	A3	Çok İyi (0.80, 0.90, 0.95) (0.77, 0.90, 1.00)	İyi (0.60, 0.70, 0.75) (0.57, 0.70, 0.80)	Çok İyi (0.80, 0.90, 0.95) (0.77, 0.90, 1.00)
	A4	Kötü (0.20, 0.30, 0.35) (0.17, 0.30, 0.40)	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)	Kötü (0.20, 0.30, 0.35) (0.17, 0.30, 0.40)
	Alternatifler/ Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6(Fayda)
	A1	İyi (0.60, 0.70, 0.75) (0.57, 0.70, 0.80)	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)	Çok İyi (0.80, 0.90, 0.95) (0.77, 0.90, 1.00)
	A2	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)	Çok İyi (0.80, 0.90, 0.95) (0.77, 0.90, 1.00)	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)
	A3	Çok İyi (0.80, 0.90, 0.95) (0.77, 0.90, 1.00)	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)	İyi (0.60, 0.70, 0.75) (0.57, 0.70, 0.80)
	A4	Kötü (0.20, 0.30, 0.35) (0.17, 0.30, 0.40)	Çok İyi (0.80, 0.90, 0.95) (0.77, 0.90, 1.00)	Orta (0.40, 0.50, 0.55) (0.37, 0.50, 0.60)
Uzman 2	Alternatifler / Kriterler	C1 (Fayda)	C2 (Maliyet)	C3 (Fayda)
	A1	Orta (0.45, 0.55, 0.60) (0.40, 0.55, 0.65)	Kötü (0.15, 0.25, 0.35) (0.10, 0.25, 0.40)	İyi (0.60, 0.70, 0.80) (0.55, 0.70, 0.85)
	A2	İyi (0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90)	Çok İyi (0.80, 0.90, 0.98) (0.75, 0.90, 1.00)	Orta (0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70)
	A3	Çok İyi	Orta(0.45, 0.55,	Çok İyi

		(0.85, 0.92, 0.98) (0.80, 0.92, 1.00) Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)	0.65)(0.40, 0.55, 0.70) İyi (0.60, 0.70, 0.80) (0.55, 0.70, 0.85)	(0.85, 0.93, 0.99) (0.80, 0.93, 1.00) Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)
	Alternatifler/ Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6(Fayda)
	A1	Orta (0.40, 0.50, 0.60) (0.35, 0.50, 0.65)	Orta (0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70)	İyi (0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90)
	A2	Orta (0.40, 0.50, 0.60) (0.35, 0.50, 0.65)	İyi (0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90)	Orta (0.40, 0.50, 0.60) (0.35, 0.50, 0.65)
	A3	İyi (0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90)	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)	İyi (0.70, 0.80, 0.90) (0.65, 0.80, 0.95)
	A4	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)	Çok İyi (0.85, 0.92, 0.98) (0.80, 0.92, 1.00)	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)
	Alternatifler / Kriterler	C1 (Fayda)	C2 (Maliyet)	C3 (Fayda)
	A1	Çok İyi (0.82, 0.90, 0.97) (0.78, 0.90, 1.00)	Orta (0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70)	Orta (0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70)
	A2	Orta (0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70)	İyi (0.60, 0.70, 0.80) (0.55, 0.70, 0.85)	Kötü (0.25, 0.35, 0.45) (0.20, 0.35, 0.50)
	A3	İyi (0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90)	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)	İyi (0.70, 0.80, 0.90) (0.65, 0.80, 0.95)
	A4	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)	Çok İyi (0.80, 0.90, 0.98) (0.75, 0.90, 1.00)	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)
	Alternatifler/ Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6(Fayda)
	A1	İyi (0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90)	Orta (0.40, 0.50, 0.60) (0.35, 0.50, 0.65)	Çok İyi (0.85, 0.93, 0.99) (0.80, 0.93, 1.00)
	A2	Orta (0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70)	İyi (0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90)	Orta (0.40, 0.50, 0.60) (0.35, 0.50, 0.65)
	A3	Çok İyi (0.82, 0.90, 0.97) (0.78, 0.90, 1.00)	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)	İyi (0.70, 0.80, 0.90) (0.65, 0.80, 0.95)
	A4	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)	Çok İyi (0.85, 0.93, 0.99) (0.80, 0.93, 1.00)	Kötü (0.20, 0.30, 0.40) (0.15, 0.30, 0.45)
Uzman 4	Alternatifler /	C1 (Fayda)	C2 (Maliyet)	C3 (Fayda)

Kriterler				
A1	Orta	Orta	Orta	
	(0.50, 0.60, 0.70)	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.45, 0.55, 0.65)	
	(0.45, 0.60, 0.75)	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.40, 0.55, 0.70)	
	Orta	Çok İyi	Kötü	
A2	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.85, 0.93, 0.99)	(0.25, 0.35, 0.45)	
	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.80, 0.93, 1.00)	(0.20, 0.35, 0.50)	
	İyi	Kötü	İyi	
	(0.65, 0.75, 0.85)	(0.20, 0.30, 0.40)	(0.70, 0.80, 0.90)	
A3	(0.60, 0.75, 0.90)	(0.15, 0.30, 0.45)	(0.65, 0.80, 0.95)	
	Kötü	İyi	Kötü	
	(0.20, 0.30, 0.40)	(0.65, 0.75, 0.85)	(0.20, 0.30, 0.40)	
	(0.15, 0.30, 0.45)	(0.60, 0.75, 0.90)	(0.15, 0.30, 0.45)	
Alternatifler/ Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6(Fayda)	
A1	Orta	Orta	Orta	
	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.45, 0.55, 0.65)	
	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.40, 0.55, 0.70)	
	Orta	Çok İyi	Kötü	
A2	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.85, 0.93, 0.99)	(0.25, 0.35, 0.45)	
	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.80, 0.93, 1.00)	(0.20, 0.35, 0.50)	
	İyi	Kötü	İyi	
	(0.70, 0.80, 0.90)	(0.20, 0.30, 0.40)	(0.70, 0.80, 0.90)	
A3	(0.65, 0.80, 0.95)	(0.15, 0.30, 0.45)	(0.65, 0.80, 0.95)	
	Kötü	Çok İyi	Orta	
	(0.20, 0.30, 0.40)	(0.88, 0.95, 1.00)	(0.45, 0.55, 0.65)	
	(0.15, 0.30, 0.45)	(0.85, 0.95, 1.00)	(0.40, 0.55, 0.70)	
Alternatifler / Kriterler	C1 (Fayda)	C2 (Maliyet)	C3 (Fayda)	
A1	İyi	Orta	İyi	
	(0.60, 0.70, 0.80)	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.70, 0.80, 0.90)	
	(0.55, 0.70, 0.85)	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.65, 0.80, 0.95)	
	Orta	Çok İyi	Orta	
A2	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.80, 0.90, 0.98)	(0.45, 0.55, 0.65)	
	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.75, 0.90, 1.00)	(0.40, 0.55, 0.70)	
	İyi	İyi	Çok İyi	
	(0.65, 0.75, 0.85)	(0.65, 0.75, 0.85)	(0.85, 0.93, 0.99)	
A3	(0.60, 0.75, 0.90)	(0.60, 0.75, 0.90)	(0.80, 0.93, 1.00)	
	Kötü	Orta	Kötü	
	(0.20, 0.30, 0.40)	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.20, 0.30, 0.40)	
	(0.15, 0.30, 0.45)	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.15, 0.30, 0.45)	
Alternatifler/ Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6(Fayda)	
A1	İyi	Orta	Çok İyi	
	(0.65, 0.75, 0.85)	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.80, 0.90, 0.98)	
	(0.60, 0.75, 0.90)	(0.40, 0.55, 0.70)	(0.75, 0.90, 1.00)	
	Orta	İyi	Orta	
A2	(0.45, 0.55, 0.65)	(0.65, 0.75, 0.85)	(0.45, 0.55, 0.65)	

		(0.40, 0.55, 0.70)	(0.60, 0.75, 0.90)	(0.40, 0.55, 0.70)
		Çok İyi	Orta	Çok İyi
	A3	(0.80, 0.90, 0.98)	(0.40, 0.50, 0.60)	(0.88, 0.95, 1.00)
		(0.75, 0.90, 1.00)	(0.35, 0.50, 0.65)	(0.85, 0.95, 1.00)
		Kötü	Çok İyi	Kötü
	A4	(0.20, 0.30, 0.40)	(0.85, 0.93, 1.00)	(0.20, 0.30, 0.40)
		(0.15, 0.30, 0.45)	(0.80, 0.93, 1.00)	(0.15, 0.30, 0.45)

Tablo 4’te yer alan uzman değerlendirmelere göre tüm kriterlere göre her alternatifin aritmetik ortalaması alınarak tüm alternatiflerin nihai performansları hesaplanmış nihai karar matrisinin Tip-2 Bulanık değerleri Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Alternatifler için uzman değerlendirmelerine dayalı nihai karar matrisi ($\tilde{x}_{ij}$)

Alternatifler / Kriterler	C1 (Fayda)	C2 (Maliyet)	C3 (Fayda)
A1	(0.597, 0.694, 0.778)	(0.407, 0.507, 0.600)	(0.613, 0.713, 0.807)
	(0.550, 0.694, 0.825)	(0.359, 0.507, 0.650)	(0.565, 0.713, 0.857)
A2	(0.469, 0.569, 0.663)	(0.707, 0.804, 0.880)	(0.394, 0.494, 0.588)
	(0.422, 0.569, 0.713)	(0.659, 0.804, 0.907)	(0.347, 0.494, 0.638)
A3	(0.694, 0.790, 0.879)	(0.507, 0.607, 0.700)	(0.807, 0.894, 0.963)
	(0.647, 0.790, 0.925)	(0.459, 0.607, 0.750)	(0.759, 0.894, 0.988)
A4	(0.200, 0.300, 0.394)	(0.532, 0.632, 0.723)	(0.200, 0.300, 0.394)
	(0.153, 0.300, 0.444)	(0.484, 0.632, 0.769)	(0.153, 0.300, 0.444)
Alternatifler/Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6 (Fayda)
A1	(0.588, 0.688, 0.782)	(0.438, 0.538, 0.632)	(0.744, 0.842, 0.920)
	(0.540, 0.688, 0.832)	(0.390, 0.538, 0.682)	(0.696, 0.842, 0.950)
A2	(0.438, 0.538, 0.632)	(0.694, 0.792, 0.880)	(0.407, 0.507, 0.600)
	(0.390, 0.538, 0.682)	(0.647, 0.792, 0.925)	(0.359, 0.507, 0.650)
A3	(0.772, 0.869, 0.949)	(0.325, 0.425, 0.519)	(0.778, 0.863, 0.932)
	(0.725, 0.869, 0.982)	(0.278, 0.425, 0.569)	(0.740, 0.863, 0.957)
A4	(0.200, 0.300, 0.394)	(0.848, 0.928, 0.990)	(0.263, 0.363, 0.463)
	(0.153, 0.300, 0.444)	(0.803, 0.928, 1.000)	(0.213, 0.363, 0.513)

Adım 3: Kriter ağırlıklarının belirlenmesi. Bu adımda, çalışma kapsamında oluşturulan beş kişilik uzman komitesine göre Tablo 3’te yer alan dilsel değişkenler kullanılarak kriterler değerlendirilmiş ve uzmanlara göre kriterlerin değerlendirilmesine ait dilsel değerlendirmeler ve bu dilsel değerlendirmelere karşılık gelen Tip-2 üçgen bulanık değerler Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Kriterler için uzman değerlendirmelerine dayalı karar matrisi

Kriterler / Uzmanlar	Uzman 1	Uzman 2	Uzman 3	Uzman 4	Uzman 5
C1	İyi (0.60, 0.70, 0.80) (0.55, 0.70, 0.85) Orta	Çok İyi (0.75, 0.85, 0.95) (0.70, 0.85, 1.00) Orta-İyi	Orta-İyi (0.50, 0.60, 0.70) (0.45, 0.60, 0.75) İyi	Çok İyi (0.70, 0.80, 0.90) (0.65, 0.80, 0.95) Orta	Çok İyi (0.75, 0.85, 0.95) (0.70, 0.85, 1.00) Orta-İyi
C2	(0.40, 0.50, 0.60) (0.35, 0.50, 0.65) İyi	(0.50, 0.60, 0.70) (0.45, 0.60, 0.75) Orta-İyi	(0.60, 0.70, 0.80) (0.55, 0.70, 0.85) Orta	(0.40, 0.50, 0.60) (0.35, 0.50, 0.65) İyi	(0.50, 0.60, 0.70) (0.45, 0.60, 0.75) Çok İyi
C3	(0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90) Orta-İyi	(0.55, 0.65, 0.75) (0.50, 0.65, 0.80) Orta-İyi	(0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70) Orta	(0.60, 0.70, 0.80) (0.55, 0.70, 0.85) Çok İyi	(0.75, 0.85, 0.95) (0.70, 0.85, 1.00) Çok İyi
C4	(0.55, 0.65, 0.75) (0.50, 0.65, 0.80) Orta	(0.55, 0.65, 0.75) (0.50, 0.65, 0.80) Orta-İyi	(0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70) Çok İyi	(0.70, 0.80, 0.90) (0.65, 0.80, 0.95) İyi	(0.75, 0.85, 0.95) (0.70, 0.85, 1.00) Orta
C5	(0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70) İyi	(0.50, 0.60, 0.70) (0.45, 0.60, 0.75) Orta-İyi	(0.70, 0.80, 0.90) (0.65, 0.80, 0.95) Orta	(0.60, 0.70, 0.80) (0.55, 0.70, 0.85) İyi	(0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70) Çok İyi
C6	(0.65, 0.75, 0.85) (0.60, 0.75, 0.90)	(0.55, 0.65, 0.75) (0.50, 0.65, 0.80)	(0.45, 0.55, 0.65) (0.40, 0.55, 0.70)	(0.60, 0.70, 0.80) (0.55, 0.70, 0.85)	(0.80, 0.90, 0.98) (0.75, 0.90, 1.00)

Şimdi Tablo 6’da yer alan uzman değerlendirmelere göre her kriterin aritmetik ortalaması alınarak tüm kriterlerin hesaplanmış kriter ağırlıklarının Tip-2 Bulanık değerleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Uzman değerlendirmelerine göre hesaplanmış kriter ağırlıkları ($\tilde{w}_j$)

Kriterler	Kriter Ağırlıkları ($\tilde{w}_j$)
C1	(0,825, 0,950, 1,075) (0,763, 0,950, 1,138)
C2	(0,600, 0,725, 0,850) (0,538, 0,725, 0,913)
C3	(0,750, 0,875, 1,000) (0,688, 0,875, 1,063)
C4	(0,750, 0,875, 1,000) (0,688, 0,875, 1,063)
C5	(0,675, 0,800, 0,925) (0,613, 0,800, 0,988)
C6	(0,763, 0,888, 1,008) (0,700, 0,888, 1,063)

Adım 4: Karar matrisinin normalize edilmesi. Bu adımda, karar matrisinde (bakınız Tablo 5) yer alan aralık Tip-2 bulanık sayılar, kriter türleri (fayda veya maliyet) dikkate alınarak normalize edilir. Amaç, tüm kriterlerin aynı ölçeğe getirilmesini sağlamaktır. Bu aşamada Eşitlik 5 (fayda kriterleri için) ve Eşitlik 6 (maliyet kriterleri için) kullanılarak tüm kriterlere göre alternatiflerin normalize edilmiş aralık Tip-2 bulanık değerleri hesaplanmış ve hesaplana değerler Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Alternatiflerin kriterlere göre değerlendirilmesi ait normalize edilmiş bulanık karar matrisi ($\tilde{r}_{ij}$)

Alternatifler/Kriterler	C1 (Fayda)	C2 (Fayda)	C3 (Maliyet)
A1	(0.860, 0.878, 0.885) (0.850, 0.878, 0.892)	(1.000, 1.000, 1.000) (1.000, 1.000, 1.000)	(0.760, 0.798, 0.838) (0.744, 0.798, 0.867)
A2	(0.676, 0.720, 0.754) (0.652, 0.720, 0.771)	(0.576, 0.631, 0.682) (0.545, 0.631, 0.717)	(0.488, 0.553, 0.611) (0.457, 0.553, 0.646)
A3	(1.000, 1.000, 1.000) (1.000, 1.000, 1.000)	(0.803, 0.835, 0.857) (0.782, 0.835, 0.867)	(1.000, 1.000, 1.000) (1.000, 1.000, 1.000)
A4	(0.288, 0.380, 0.448) (0.236, 0.380, 0.480)	(0.765, 0.802, 0.830) (0.742, 0.802, 0.845)	(0.248, 0.336, 0.409) (0.202, 0.336, 0.449)
Alternatifler/Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6 (Fayda)
A1	(0.762, 0.792, 0.824) (0.745, 0.792, 0.847)	(0.742, 0.790, 0.821) (0.713, 0.790, 0.834)	(0.956, 0.976, 0.987) (0.941, 0.976, 0.993)
A2	(0.567, 0.619, 0.666) (0.538, 0.619, 0.695)	(0.468, 0.537, 0.590) (0.430, 0.537, 0.615)	(0.523, 0.587, 0.644) (0.485, 0.587, 0.679)
A3	(1.000, 1.000, 1.000) (1.000, 1.000, 1.000)	(1.000, 1.000, 1.000) (1.000, 1.000, 1.000)	(1.000, 1.000, 1.000) (1.000, 1.000, 1.000)
A4	(0.259, 0.345, 0.415) (0.211, 0.345, 0.452)	(0.383, 0.458, 0.524) (0.346, 0.458, 0.569)	(0.338, 0.421, 0.497) (0.288, 0.421, 0.536)

Adım 5: Ağırlıklı normalize karar matrisi hesaplama. Bu adımda, her alternatifin normalize değerleri (bakınız Tablo 8), ilgili kriterin ağırlığı (bakınız Tablo 7) ile çarpılarak ağırlıklı normalize değerlerini elde edilir. Buna göre Eşitlik 7 kullanılarak ağırlıklı normalize karar matrisi hesaplanmış ve hesaplanan değerler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Ağırlıklı normalize edilmiş bulanık karar matrisi ($\tilde{v}_{ij}$)

Alternatifler/Kriterler	C1 (Fayda)	C2 (Maliyet)	C3 (Fayda)
A1	(0.710, 0.835, 0.951) (0.649, 0.835, 1.015)	(0.600, 0.725, 0.850) (0.538, 0.725, 0.913)	(0.570, 0.698, 0.838) (0.512, 0.698, 0.922)
A2	(0.558, 0.684, 0.811) (0.498, 0.684, 0.877)	(0.345, 0.457, 0.580) (0.293, 0.457, 0.654)	(0.366, 0.484, 0.611) (0.315, 0.484, 0.686)
A3	(0.825, 0.950, 1.075) (0.763, 0.950, 1.138)	(0.482, 0.606, 0.729) (0.421, 0.606, 0.791)	(0.750, 0.875, 1.000) (0.688, 0.875, 1.063)
A4	(0.238, 0.361, 0.482) (0.180, 0.361, 0.546)	(0.459, 0.582, 0.705) (0.399, 0.582, 0.772)	(0.186, 0.294, 0.409) (0.139, 0.294, 0.478)
Alternatifler/Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6 (Fayda)
A1	(0.571, 0.693, 0.824) (0.512, 0.693, 0.901)	(0.501, 0.632, 0.760) (0.437, 0.632, 0.824)	(0.730, 0.866, 0.995) (0.658, 0.866, 1.055)
A2	(0.426, 0.542, 0.666) (0.370, 0.542, 0.738)	(0.316, 0.429, 0.546) (0.263, 0.429, 0.608)	(0.399, 0.522, 0.649) (0.340, 0.522, 0.722)
A3	(0.750, 0.875, 1.000) (0.688, 0.875, 1.063)	(0.675, 0.800, 0.925) (0.613, 0.800, 0.988)	(0.763, 0.888, 1.008) (0.700, 0.888, 1.063)
A4	(0.194, 0.302, 0.415) (0.145, 0.302, 0.481)	(0.259, 0.366, 0.485) (0.212, 0.366, 0.562)	(0.258, 0.374, 0.501) (0.201, 0.374, 0.570)

Adım 6: Referans alternatifin oluşturulması. Bu adımda, Eşitlik 8 kullanılarak her bir kriter için ağırlıklı normalize edilmiş değerler arasında (bakınız Tablo 9) en yüksek Tip-2 değerler alınarak sanal referans (ideal)

alternatif oluşturulur. Buna göre Eşitlik 8 kullanılarak her kriter için elde edilen referans alternatiflerin Tip-2 bulanık değerleri Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Her bir kriter için referans alternatiflerin (ideal değerler) Tip-2 bulanık değerleri ($\tilde{y}_0$)

Kriterler	Üçgen Bulanık Değerler	
	Alt Üyelik Fonksiyonu	Üst Üyelik Fonksiyonu
C1 (Fayda)	(0.825, 0.950, 1.075)	(0.763, 0.950, 1.138)
C2 (Fayda)	(0.345, 0.457, 0.580)	(0.293, 0.457, 0.654)
C3(Maliyet)	(0.750, 0.875, 1.000)	(0.688, 0.875, 1.063)
C4(Fayda)	(0.750, 0.875, 1.000)	(0.688, 0.875, 1.063)
C5 (Maliyet)	(0.259, 0.366, 0.485)	(0.212, 0.366, 0.562)
C6(Fayda)	(0.763, 0.888, 1.008)	(0.700, 0.888, 1.063)

Adım 7: Referans alternatife göre normalizasyon. Bu adımda, Eşitlik 9 kullanılarak her alternatifin ağırlıklı normalize Tip-2 bulanık değerlerinin, kriter bazında oluşturulan referans alternatif ile bölünmesi sonucu elde edilen referansa göre normalize edilmiş karar matrisi değerleri hesaplanmış ve hesaplanan değerler Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Referans alternatife (ideal alternatif) göre normalize edilmiş karar matrisi ($\tilde{N}_i$)

Alternatifler/ Kriterler	C1 (Fayda)	C2 (Maliyet)	C3 (Fayda)
A1	(0.660, 0.878, 1.153) (0.570, 0.878, 1.330)	(1.034, 1.586, 2.464) (0.823, 1.586, 3.116)	(0.570, 0.798, 1.117) (0.482, 0.798, 1.340)
A2	(0.519, 0.720, 0.983) (0.437, 0.720, 1.150)	(0.596, 1.000, 1.680) (0.448, 1.000, 2.233)	(0.366, 0.553, 0.814) (0.296, 0.553, 0.998)
A3	(0.767, 1.000, 1.303) (0.670, 1.000, 1.491)	(0.830, 1.325, 2.112) (0.643, 1.325, 2.701)	(0.750, 1.000, 1.333) (0.647, 1.000, 1.545)
A4	(0.221, 0.380, 0.584) (0.159, 0.380, 0.716)	(0.791, 1.273, 2.045) (0.610, 1.273, 2.634)	(0.186, 0.336, 0.546) (0.130, 0.336, 0.694)
Alternatifler/ Kriterler	C4 (Fayda)	C5 (Maliyet)	C6 (Fayda)
A1	(0.571, 0.792, 1.099) (0.482, 0.792, 1.309)	(1.033, 1.727, 2.933) (0.778, 1.727, 3.888)	(0.724, 0.976, 1.304) (0.619, 0.976, 1.507)
A2	(0.426, 0.619, 0.888) (0.348, 0.619, 1.073)	(0.652, 1.173, 2.106) (0.469, 1.173, 2.867)	(0.396, 0.587, 0.850) (0.319, 0.587, 1.031)
A3	(0.750, 1.000, 1.333) (0.647, 1.000, 1.545)	(1.392, 2.186, 3.571) (1.091, 2.186, 4.660)	(0.757, 1.000, 1.321) (0.659, 1.000, 1.519)
A4	(0.194, 0.345, 0.554) (0.137, 0.345, 0.699)	(0.533, 1.001, 1.872) (0.378, 1.001, 2.652)	(0.256, 0.421, 0.656) (0.190, 0.421, 0.814)

Adım 8: Skor fonksiyonu ile en iyi referans alternatifin belirlenmesi. Bu adımda, amaç Tip-2 bulanık sayı türünde olan alternatiflerin değerleri tek bir sayıya indirgeyerek en iyi referans alternatifi belirlemektir. Bunun için Tablo 11 üzerinden Eşitlik 10 kullanılarak öncelikli olarak tüm kriterlere göre alternatifler için skor değerleri hesaplanmış ve bu değerler Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Kriterlere göre alternatifler için hesaplanan skor fonksiyonu değerleri

Alternatifler/Kriterler	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0.903	1.723	0.838	0.829	1.943	1.007
A2	0.746	1.120	0.586	0.651	1.348	0.618
A3	1.029	1.448	1.034	1.034	2.432	1.032
A4	0.400	1.397	0.363	0.371	1.180	0.450

Tablo 12’deki bilgilerden yararlanarak tüm kriterlere göre her alternatif için ortalama (nihai) skor fonksiyonu değeri hesaplanır. Buna göre her alternatif için hesaplanmış nihai skor fonksiyonu değerleri Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. Alternatifler için nihai skor fonksiyonu değerleri ve en iyi referans alternatifi ($SF(\tilde{N}_i)$)

Alternatifler	Nihai Skor Fonksiyonu Değeri	En İyi Referans Alternatifi
A1	1.207	
A2	0.845	
A3	1.335	✓
A4	0.693	

Tablo 13’de yer alan bilgilere göre en iyi referans alternatifinin A3 alternatifi olduğu görülmüştür. Bundan sonraki işlem adımlarında A3 alternatifi referans alternatif olarak alınacaktır.

Adım 9: Kriter bazlı kazanç ve kayıp fonksiyonlarının hesaplanması. Bu adımda her alternatifin her kritere göre (ağırlıklı normalize edilmiş bulanık karar matrisinde (bakınız Tablo 9) yer alan verilerden yararlanarak) referans alternatif (A3) ile karşılaştırmalı performansı analiz edilir.

Alternatifin ilgili kritere ilişkin performansı referans alternatiften daha iyi ise kazanç, daha düşükse kayıp olarak değerlendirilir. Her karşılaştırmada elde edilen fark, kriter ağırlıkları ve kayıp duyarlılık katsayısı (θ) ile birlikte değerlendirilerek bir kazanç/kayıp fonksiyonu hesaplanır. Bu adımda kullanılacak kriter ağırlıkları keskin bir tamsayı olacağı için Tablo 7’de yer alan aralık Tip-2 bulanık sayı türünde olan kriter ağırlıkları Eşitlik 10 kullanılarak keskin değerlere dönüştürülmüştür. Yapılan hesaplamalar sonucu kriterlerin keskin skor değerleri C1: 0.95, C2: 0.73, C3: 0.88, C4: 0.88, C5: 0.80, C6: 0.89 olarak hesaplanmıştır. Sonrasında A3 alternatifi referans alternatif alınarak tüm kriterlere göre Eşitlik 11 ve Eşitlik 12 kullanılarak her alternatif çifti için her kritere göre hesaplanmış kazanç/kayıp fonksiyonu değerleri (ϕ_c) Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Referans alternatif baz alınarak tüm kriterlere göre alternatiflerin karşılaştırmalı kazanç/kayıp fonksiyon değerleri (ϕ_c)

C1 Kriterine Göre			C2 Kriterine Göre		
Karşılaştırılan Alternatifler	ϕ_{C1} (A3* referans)	Kayıp/Kazanç Durumu	Karşılaştırılan Alternatifler	ϕ_{C2} (A3* referans)	Kayıp/Kazanç Durumu
A1 ve A3	-0.2203	Kayıp	A1 ve A3	0.388	Kazanç
A2 ve A3	-0.3301	Kayıp	A2 ve A3	-0.211	Kayıp
A4 ve A3	-0.4922	Kayıp	A4 ve A3	-0.084	Kayıp
C3 Kriterine Göre			C4 Kriterine Göre		
Karşılaştırılan Alternatifler	ϕ_{C3} (A3* referans)	Kayıp/Kazanç Durumu	Karşılaştırılan Alternatifler	ϕ_{C4} (A3* referans)	Kayıp/Kazanç Durumu
A1 ve A3	-0.253	Kayıp	A1 ve A3	-0.258	Kayıp
A2 ve A3	-0.382	Kayıp	A2 ve A3	-0.353	Kayıp
A4 ve A3	-0.467	Kayıp	A4 ve A3	-0.464	Kayıp
C5 Kriterine Göre			C6 Kriterine Göre		
Karşılaştırılan Alternatifler	ϕ_{C5} (A3* referans)	Kayıp/Kazanç Durumu	Karşılaştırılan Alternatifler	ϕ_{C6} (A3* referans)	Kayıp/Kazanç Durumu
A1 ve A3	-0.242	Kayıp	A1 ve A3	-0.099	Kayıp
A2 ve A3	-0.357	Kayıp	A2 ve A3	-0.371	Kayıp
A4 ve A3	-0.384	Kayıp	A4 ve A3	-0.440	Kayıp

(*: Referans alternatifin (A3) değeri “0” kabul edilir)

Tablo 14’te yer alan pozitif değerler, referans alternatifin performansı üzerinden kazancı; negatif değerler ise referans alternatifin performansı üzerinden kaybı ifade etmektedir.

Adım 10: Toplam dominasyon değerlerinin hesaplanması. Bu adımda, her bir alternatifin tüm diğer alternatiflere karşı sahip olduğu toplam kazanç ve kayıp etkisi hesaplanarak, nihai üstünlük derecesi elde edilir. Böylece, her alternatifin karar ortamındaki göreceli pozisyonu, davranışsal eğilimleri de içerecek şekilde değerlendirilir. Tüm kriterlere göre her bir alternatifin tüm diğer alternatiflere karşı sahip olduğu toplam kazanç ve kayıp etkisi Eşitlik 11 ve Eşitlik 12 kullanılarak hesaplanmış ve hesaplanan bu değerler Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. Tüm kriterlere göre her bir alternatifin tüm diğer alternatiflere karşı sahip olduğu toplam kazanç ve kayıp değerleri (ϕ_c)

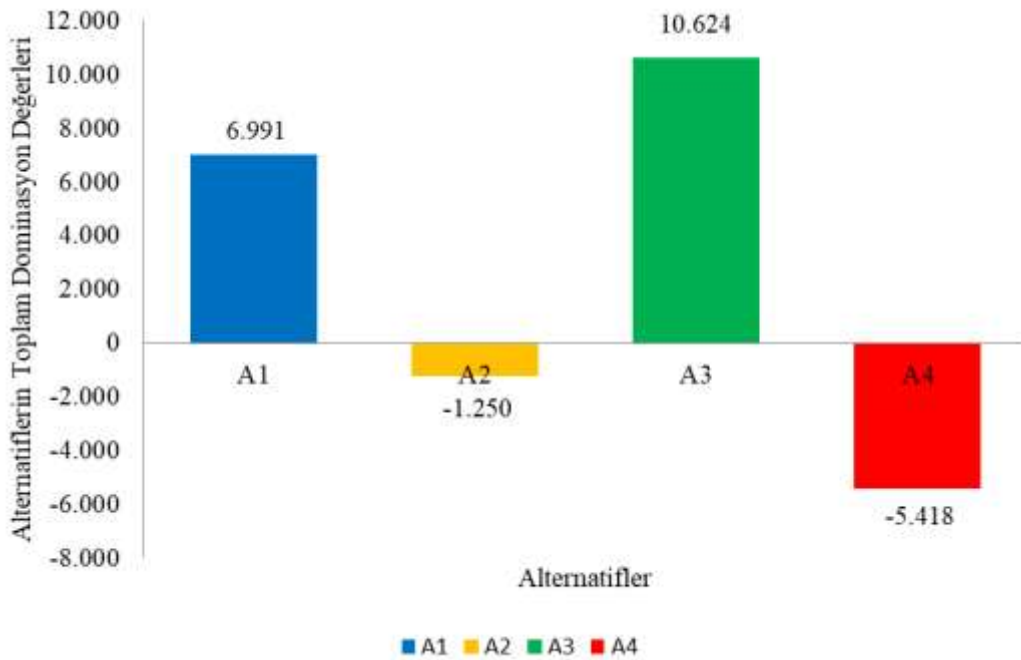
A1 Alternatifine Göre		A2 Alternatifine Göre	
Karşılaştırılan Alternatifler	Toplam ϕ_c Değeri	Karşılaştırılan Alternatifler	Toplam ϕ_c Değeri
A1 ve A2	3.361	A2 ve A1	-1.680
A1 ve A3	-0.686	A2 ve A3	-2.004
A1 ve A4	4.317	A2 ve A4	2.434
A3 Alternatifine Göre		A4 Alternatifine Göre	
Karşılaştırılan Alternatifler	Toplam ϕ_c Değeri	Karşılaştırılan Alternatifler	Toplam ϕ_c Değeri
A3 ve A1	1.954	A4 ve A1	-2.158
A3 ve A2	4.007	A4 ve A2	-0.928
A3 ve A4	4.664	A4 ve A3	-2.332

Şimdi Tablo 15 üzerindeki verilerden Eşitlik 13 kullanılarak alternatiflerin toplam dominasyon değerleri hesaplanmış ve hesaplanan toplam dominasyon değerleri Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Alternatifler için hesaplanan toplam dominasyon sonuçları (Δ_i)

Alternatifler	$\Delta(A_i)$ Toplam Dominasyon Değeri
A1	6.991
A2	-1.250
A3	10.624
A4	-5.418

Adım 11: Alternatiflerin sıralanması. Bu adımda, adım 10’da hesaplanan $\Delta(A_i)$ değerleri büyükten küçüğe sıralanır. En yüksek değere sahip $\Delta(A_i)$ alternatifi en uygun alternatif (Yeşil Tedarikçi) olarak seçilir. Buna göre alternatiflerin sıralaması $A3 > A1 > A2 > A4$ şeklindedir. Tablo 16’da yer alan verilere göre çalışma kapsamında önerilen AT2 F-TODIM yöntemine ait alternatiflerin sıralama performansları ise Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Önerilen AT2 F-TODIM yöntemine göre alternatiflerin sıralama performansları

5. AT2 F-TODIM Yönteme Ait Duyarlılık Analizi

ÇKKV yöntemlerinde elde edilen sonuçların güvenilirliğinin değerlendirilmesi, karar sürecinin en kritik aşamalarından biridir. Model parametrelerinde meydana gelebilecek değişimlerin alternatif sıralamasını ne ölçüde etkilediğinin incelenmesi, yöntemin kararlılığını ve uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda

duyarlılık analizi, kullanılan yöntemin yapısal sağlamlığını (robustness) test etmekte ve elde edilen sonuçların tesadüfi değil, sistematik bir değerlendirme sürecinin ürünü olduğunu göstermektedir.

AT2 F-TODIM yöntemi davranışsal karar teorisine dayalı bir yaklaşım olduğundan, özellikle kayıp duyarlılığı parametresi (θ) karar sonuçları üzerinde doğrudan etkili olabilmektedir. Bu nedenle model çıktılarının farklı parametre değerleri altında test edilmesi, önerilen yeşil tedarikçi seçiminin güvenilirliğini doğrulamak açısından büyük önem taşımaktadır.

5.1. Theta (θ) Parametresinin Değişimine Dayalı Duyarlılık Analizi

TODIM yönteminin temelini oluşturan Beklenti Teorisi (Prospect Theory) çerçevesinde θ parametresi, karar vericinin kayıplara karşı duyarlılık düzeyini temsil etmektedir. θ değeri arttıkça kayıplar daha ağır cezalandırılmakta; θ değeri azaldıkça ise karar verici kayıplara karşı daha toleranslı bir tutum sergilemektedir.

Bu çalışmada duyarlılık analizi, θ parametresinin farklı değerleri altında alternatiflerin toplam dominasyon değerlerinin yeniden hesaplanması esasına dayanmaktadır. Analiz kapsamında θ parametresi 1 ile 3 arasında değiştirilmiş ve her bir değer için alternatiflerin toplam dominasyon ($\Delta(A_i)$) sonuçları yeniden değerlendirilmiştir. Böylece kayıp duyarlılığındaki değişimin alternatif sıralamasına etkisi incelenmiştir. Bu yaklaşım sayesinde:

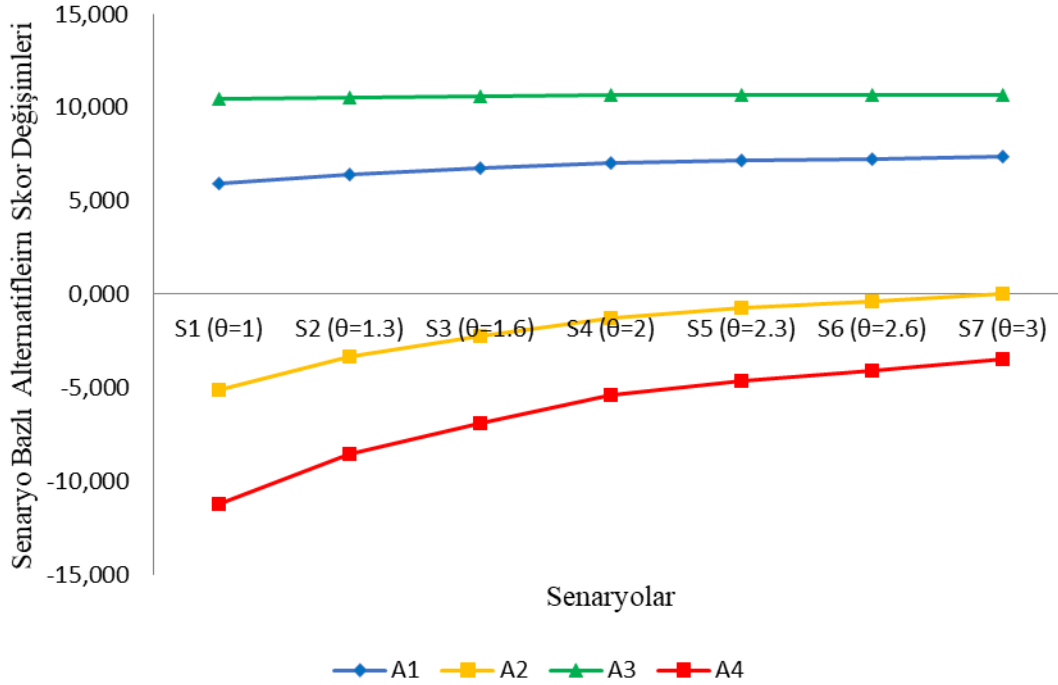
- ✓ Modelin davranışsal parametre değişimine karşı stabilitesi,
- ✓ En iyi alternatifin sıralamadaki konumunun korunup korunmadığı,
- ✓ Alternatifler arası göreceli üstünlük yapısının değişim eğilimi

analiz edilmiştir.

θ değerindeki değişimlere bağlı olarak oluşturulan senaryolar kapsamında alternatiflerin sıralama performansları Tablo 17'de, duyarlılık analizi sonuçlarındaki değişimler ise Şekil 2'de sunulmuştur.

Tablo 17. θ değerine bağlı senaryolar kapsamında alternatiflerin sıralama performansları

Alternatifler / Senaryolar	A1	A2	A3	A4
S1 ($\theta = 1$)	5.917	-5.127	10.431	-11.221
S2 ($\theta = 1.3$)	6.413	-3.337	10.520	-8.543
S3 ($\theta = 1.6$)	6.723	-2.219	10.576	-6.868
S4 ($\theta = 2$)	6.991	-1.250	10.624	-5.418
S5 ($\theta = 2.3$)	7.131	-0.744	10.650	-4.661
S6 ($\theta = 2.6$)	7.239	-0.355	10.669	-4.078
S7 ($\theta = 3$)	7.349	0.043	10.689	-3.483



Şekil 2. Farklı θ değerlerine göre alternatiflerin sıralama performanslarındaki değişim

Tablo 17 ve Şekil 2'deki sonuçlar, θ değerindeki değişimlerin alternatiflerin performans skorları ve sıralama üzerindeki etkisini net bir şekilde ortaya koymaktadır. Analiz, AT2 F-TODIM yönteminde kullanılan psikofiziksel kayıp katsayısı θ 'nin, karar sonuçlarının duyarlılığını belirlemede kritik bir parametre olduğunu göstermektedir. Görüldüğü üzere, θ 'nin 1'den 3'e kadar olan artışıyla A2 ve A4 alternatiflerinin toplam dominasyon değerlerinde artış eğilimleri gözlemlenmektedir. Özellikle düşük θ değerlerinde A4 alternatifi negatif skorlarla daha zayıf konumda yer alırken, θ 'nin artmasıyla kayıplara karşı duyarlılığın azalması sonucu A4'ün negatif skorları kısmen iyileşmiştir.

A2 alternatifi, tüm θ değerlerinde negatif skorlarını korumakta, ancak kayıplara karşı duyarlılığın artmasıyla skorlar daha da yükselerek görece dezavantajı azalmaktadır. Öte yandan, referans alternatif olan A3'ün toplam dominasyon değeri θ değişimine rağmen sabit olarak yüksek kalmakta ve en iyi alternatif konumunu korumaktadır. Bu durum, modelin karar sonuçlarının, psikofiziksel kayıp katsayısı değişimine rağmen, A3 alternatifi etrafında istikrarlı bir sıralama sergilediğini göstermektedir.

Sonuç olarak, duyarlılık analizi θ parametresinin değişimine bağlı olarak alternatiflerin görece performans skorlarında küçük değişiklikler olduğunu ortaya koymakta; ancak en uygun alternatifin (A3) sıralamadaki konumunu koruması, AT2 F-TODIM yönteminin karar ortamındaki kararlılığını ve güvenilirliğini

doğrulamaktadır. Bu bulgu, yöntemin pratik uygulamalarda, kayıp duyarlılığı farklı karar vericiler veya senaryolar altında dahi güvenle kullanılabileceğini göstermektedir.

6. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu çalışmada, AT2 F-TODIM yöntemi kullanılarak yeşil tedarikçi seçimi problemi incelenmiştir. Öncelikle, uzman görüşlerine dayalı heterojen karar matrisleri oluşturulmuş, kriter ağırlıkları aralık Tip-2 bulanık sayılar ile belirlenmiş ve ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisi hesaplanmıştır.

Tablo 13'te görüldüğü üzere, nihai skor fonksiyon değerleri üzerinden en iyi referans alternatifin A3 olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, A3 tedarikçisinin çevresel performans, geri dönüşüm yeteneği, enerji verimliliği ve sertifikasyon kriterlerinde diğer alternatiflere kıyasla üstün olduğunu göstermektedir.

A1 Tedarikçisi, toplam dominasyon değeri $\Delta(A1) = 6.991$ olarak bulunmuştur. Bu değer, A1'in çevresel performans ve sertifikasyon kriterlerinde A3 kadar güçlü olmasa da, orta ölçekli ve dengeli maliyet yapısıyla karar sürecinde önemli bir konumda olduğunu göstermektedir. A1, özellikle maliyet-fayda dengesi açısından A2 ve A4'e kıyasla avantajlıdır ve dolayısıyla ikinci sırada yer almaktadır.

A2 Tedarikçisi, toplam dominasyon değeri $\Delta(A2) = -1.250$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer, A2'nin düşük maliyet avantajına sahip olmasına rağmen geri dönüşüm yeteneği, enerji verimliliği ve çevresel performans açısından diğer alternatiflerin gerisinde kaldığını ortaya koymaktadır. Bu durum, A2'nin sürdürülebilirlik kriterlerine duyarlılığının sınırlı olduğunu ve bu nedenle karar sıralamasında üçüncü sırada konumlandığını göstermektedir.

A4 Tedarikçisi, toplam dominasyon değeri $\Delta(A4) = -5.418$ olarak elde edilmiştir. A4, düşük maliyet avantajı sunmasına rağmen geri dönüşüm kapasitesi ve çevresel uygulamaları açısından zayıf performans göstermektedir. Bu durum, A4'ün sürdürülebilir tedarikçi seçiminde en düşük uygunluk seviyesine sahip olduğunu ve sıralamada dördüncü sıraya yerleştiğini ortaya koymaktadır.

Adım 9–11'de gerçekleştirilen kazanç/kayıp fonksiyonları ve toplam dominasyon hesaplamaları (Bkz. Tablo 14–16), alternatiflerin göreceli üstünlük derecelerini ortaya koymaktadır. Hesaplamalar sonucunda toplam dominasyon değerleri sırasıyla $\Delta(A3) = 10.624$, $\Delta(A1) = 6.991$, $\Delta(A2) = -1.250$ ve $\Delta(A4) = -5.418$ olarak bulunmuştur. Buna göre alternatiflerin sıralaması $A3 > A1 > A2 > A4$ şeklinde gerçekleşmiştir. Bu sıralama, çevresel performans ve sürdürülebilirlik kriterlerinin karar sürecindeki belirleyici rolünü açıkça göstermektedir.

Duyarlılık analizi kapsamında, psikofiziksel kayıp katsayısı θ değerinin 1–3 aralığında değiştirilmesiyle elde edilen senaryoların sonuçları Tablo 17 ve Şekil 2'de sunulmuştur. Analiz, θ değerinin artışıyla alternatiflerin

performans skorlarının değiştiğini ancak en iyi referans alternatifin (A3) sıralamada sabit kaldığını göstermektedir. Örneğin, $\theta = 1$ iken $\Delta(A3) = 10.431$ iken, $\theta = 3$ değerinde $\Delta(A3) = 10.689$ olarak artmaktadır. Buna karşın A1, A2 ve A4 alternatiflerinin göreceli pozisyonlarında küçük değişimler gözlenmiştir. Bu durum, AT2 F-TODIM yönteminde θ parametresinin, alternatifler arasındaki göreceli üstünlük derecelerini hafifçe etkileyen fakat temel sıralamayı değiştirmeyen kritik bir duyarlılık faktörü olduğunu göstermektedir.

Genel olarak, elde edilen bulgular şu yorumlara olanak sağlamaktadır:

1. A3 tedarikçisi, sürdürülebilir üretim uygulamaları (çevresel performans-geri dönüşüm yeteneği), enerji verimliliği ve sertifikasyon kriterlerinde üstünlük gösterdiği için en uygun yeşil tedarikçi olarak seçilmiştir.
2. A1 tedarikçisi, orta seviyede çevresel performans, geri dönüşüm yeteneği ve dengeli maliyet yapısı ile ikinci sırada yer almıştır.
3. A2 ve A4 alternatifleri, maliyet avantajı sunmalarına rağmen sınırlı çevresel kapasite gibi eksikliklerinden dolayı daha düşük sıralarda konumlanmıştır.
4. Duyarlılık analizi, karar sonuçlarının θ değerindeki değişimlere karşı genel olarak kararlı olduğunu ve yöntemin uygulamada güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu bulgular, hem literatürdeki sürdürülebilir tedarikçi seçimi çalışmalarına katkı sağlamakta hem de pratik uygulamalar için karar vericilere yol gösterici nitelik taşımaktadır.

7. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma, yeşil tedarikçi seçim sürecinde sürdürülebilirlik kriterlerini dikkate alan bir karar destek modeli olarak AT2 F-TODIM yaklaşımını uygulamış ve karmaşık belirsizliklerin yönetilmesine imkân tanımıştır. Model, hem çevresel performans, karbon emisyonu, geri dönüşüm yeteneği, enerji verimliliği, maliyet ve sertifikasyon gibi çok boyutlu kriterleri hem de uzman değerlendirmelerinin heterojen yapısını sistematik bir şekilde bütünleştirmektedir.

Elde edilen sonuçlar, sürdürülebilir tedarikçi seçiminin sadece maliyet temelli değerlendirmelerle sınırlı olmadığını ve çevresel ve operasyonel performansın karar sürecinde kritik rol oynadığını göstermiştir. Analizler, AT2 F-TODIM yönteminin özellikle psikofiziksel kayıp katsayısı θ 'nin duyarlılık analizi ile birleştirildiğinde karar vericilere esnek ve güvenilir bir sıralama sunabileceğini ortaya koymuştur. Bu durum, modelin farklı stratejik önceliklere sahip sektörlerde ve değişken piyasa koşullarında uygulanabilirliğini artırmaktadır.

Çalışmanın sektörel katkısı, firmaların tedarik zincirlerinde sürdürülebilir ve çevre dostu tedarikçi seçimlerini optimize etmelerini sağlayarak hem maliyet avantajı hem de çevresel sorumluluklarını dengelemelerine imkân tanımaktadır. Akademik katkı açısından, bu çalışma, aralık Tip-2 bulanık karar modellerinin uygulama alanını genişletmiş ve karmaşık, belirsiz ve subjektif uzman verilerini nicel modelleme ile bütünleştirme metodolojisine önemli bir örnek sunmuştur. Politika yapıcılar için ise çalışma, çevresel sertifikasyon, karbon emisyonu ve enerji verimliliği kriterlerinin tedarikçi seçim süreçlerine sistematik bir şekilde entegrasyonunun gerekliliğini ve etkilerini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, önerilen AT2 F-TODIM modeli, sürdürülebilir tedarikçi seçiminde belirsizlikleri ve çok kriterli yapıyı dikkate alan esnek bir karar destek aracı olarak sektörde ve akademik çalışmalarda uygulanabilirliği yüksek bir yöntem sunmaktadır. Model, hem firmaların sürdürülebilirlik hedeflerini gerçekleştirmelerine hem de politika yapıcıların çevresel performans odaklı düzenlemeler geliştirmelerine katkı sağlayacak potansiyele sahiptir.

Çalışma bulguları, literatürde önerilen diğer bulanık ve aralık Tip-2 bulanık çok kriterli modellerle genel olarak uyumlu sonuçlar üretmiştir. Örneğin, literatürde aralık Type-2 bulanık ÇKKV yöntemleri, yeşil tedarikçi seçiminde belirsizlikleri daha etkin yansıttıkları ve karar vericilerin farklı değerlendirme perspektiflerini kapsadıkları için avantajlı bulunmuştur (Yücesan ve ark., 2019). Ayrıca Qin ve ark. (2017) tarafından yapılan bir çalışmada, aralık Tip-2 bulanık TODIM'in geleneksel Tip-1 bulanık ve klasik ÇKKV yöntemlerine kıyasla daha esnek ve karar sonuçlarında daha tutarlı sonuçlar verdiğini göstermiştir (Qin ve ark., 2017). Bu çalışmada elde edilen A3 tedarikçisinin en uygun yeşil tedarikçi olarak seçilmesi bulgusu, karmaşık bulanık değerlendirmeleri hesaba katan literatürdeki benzer yaklaşımlarla paralellik göstermektedir. Bunun nedeni, çevresel performans ve sürdürülebilirlik kriterlerinin ağırlıklandırılmasında aralık Tip-2 bulanık yapının daha yüksek belirsizlik modelleme kapasitesine sahip olmasıdır. Duyarlılık analizinin sonuçları, literatürde yer alan duyarlılık çalışmalarının bulgularıyla da örtüşmektedir. Birçok çalışmada, psikofiziksel parametrelerin değişimine ilişkin yapılan testlerde, sıralamaların temel yapısının korunduğu ve yöntemlerin kararlı bir davranış sergilediği görülmüştür (Wang ve ark., 2023; Xu ve Peng, 2021; AbdelAziz ve ark., 2025; Lin ve ark., 2025). Bu çalışma kapsamındaki θ parametre duyarlılık analizi de, karar sıralamasının θ değerlerindeki değişimlere karşı genel olarak stabil olduğunu ortaya koymuştur. Buna karşın, literatürde aralık Tip-2 fuzzy modellerin uygulandığı bazı çalışmalarda, alternatif sayısının artması veya kriterler arasındaki etkileşimlerin bireysel önceliklere göre modellenmesi durumunda sıralama yapısının daha hassas değişebileceğine dair bulgular da rapor edilmiştir (Liu ve Gao, 2020). Çalışmamızda, kriterler arası etkileşimler doğrudan modele dahil edilmese

de, ileriki çalışmalarda buna yönelik geliştirmelerin yapılması literatürdeki bu açıklamalarla tutarlılık gösterebilme ihtimali doğabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları literatürdeki diğer aralık Tip-2 bulanık ve davranışsal ÇKKV yaklaşımları ile tutarlı bir şekilde sürdürülebilir yeşil tedarikçi seçiminde etkin karar sonuçları üretmiş olup, yöntemsel ve uygulamalı olarak literatüre bir katkı sağlamaktadır.

Bu çalışma, sürdürülebilir yeşil tedarikçi seçimi konusunda kapsamlı bir analiz sunmasına rağmen, bazı sınırlılıklara sahiptir. Bu sınırlılıklar, modelin uygulanabilirliği, veri toplama süreci ve uzman değerlendirmelerinin yapısı ile ilgilidir ve aşağıda özetlenmiştir:

- ✓ Uzman sayısının sınırlılığı: Çalışmada karar verici olarak beş uzman yer almıştır. Çalışmaya daha geniş bir uzman grubunun dahil edilmesi, değerlendirmelerin çeşitliliğini artırabilir ve modelin güvenilirliğini güçlendirebilir.
- ✓ Veri temelli kısıtlar: Alternatif tedarikçilerin performans verileri, mevcut literatür ve firmanın sağladığı bilgilerle sınırlıdır. Bu durum, bazı kriterlerin daha ayrıntılı veya nicel verilere dayalı olarak değerlendirilmesini sınırlayabilir.
- ✓ Model varsayımları: AT2 F-TODIM yöntemi, kriterler arası etkileşimleri ve psikofiziksel kayıp katsayısı θ 'yi dikkate almasına rağmen, bazı belirsizlikleri veya alternatifler arasındaki karmaşık ilişkileri tam olarak yansıtamayabilir.
- ✓ Genelleştirilebilirlik: Çalışma, dört alternatif tedarikçi üzerinden yürütülmüştür. Sonuçlar, farklı sektörlerde veya daha geniş tedarikçi portföylerinde doğrudan genellenemeyebilir.
- ✓ Zaman ve mekân kısıtları: Alternatiflerin performansları belirli bir zaman dilimi ve bölgesel bağlam üzerinden değerlendirilmiştir. Değişen pazar koşulları veya politika değişiklikleri, aynı modelin farklı dönemlerde farklı sonuçlar üretmesine yol açabilir.

Çalışmanın sınırlılıkları ve elde edilen bulgular dikkate alındığında, gelecekte yapılacak araştırmaların sürdürülebilir yeşil tedarikçi seçimi alanında metodolojik ve uygulamalı katkıları artırdığı öngörülmektedir. Bu bağlamda öneriler aşağıda sunulmuştur:

- ✓ Uzman sayısının artırılması: Daha geniş ve farklı disiplinlerden uzman katılımı, karar sürecinin heterojenliğini ve güvenilirliğini artırabilir.
- ✓ Alternatif tedarikçi sayısının genişletilmesi: Farklı sektörlerden veya coğrafi bölgelerden daha fazla alternatifin değerlendirilmesi, modelin genelleştirilebilirliğini güçlendirebilir.

- ✓ Kriter çeşitliliğinin artırılması: Sosyal sorumluluk, tedarik zinciri esnekliği veya yenilikçilik gibi ek kriterlerin entegrasyonu, sürdürülebilir tedarikçi seçiminde daha kapsamlı bir değerlendirme sağlar.
- ✓ Farklı bulanık ve çok kriterli yöntemlerin karşılaştırılması: AT2 F-TODIM yöntemi ile diğer bulanık ve ÇKKV yaklaşımlarının karşılaştırmalı analizi, yöntemin performansını ve uygulanabilirliğini değerlendirmede faydalı olabilir.
- ✓ Uzun dönemli ve dinamik değerlendirmeler: Tedarikçi performansının zaman içinde değişen ekonomik ve çevresel koşullara göre takip edilmesi, daha gerçekçi ve esnek karar modellerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- AbdelAziz, N. M., Samy, A., Hussien, G. S., & Naguib, S. (2025). E-commerce Website Quality Evaluation Using Triangular Neutrosophic with TODIM Under Uncertainty Environment. *Neutrosophic Sets and Systems*, 90(1), 19. DOI:10.32604/cmes.2021.016720
- Azar, A. T. (2012). Overview of type-2 fuzzy logic systems. *International Journal of Fuzzy System Applications (IJFSA)*, 2(4), 1-28. Doi:10.4018/ijfsa.2012100101
- Demirkol, İ. (2021). Sustainable supply chain: a gradation model that based on AHP-TOPSIS method. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(2), 595-618. <https://doi.org/10.16951/atauniiibd.799045>
- Gomes, L. F. A. M., & Lima, M. M. P. P. (1992). From modeling individual preferences to multicriteria ranking of discrete alternatives: a look at prospect theory and the additive difference model. *Foundations of Computing and Decision Sciences*, 17(3), 171-184.
- Govindan, K., Khodaverdi, R., & Jafarian, A. (2013). A fuzzy multi criteria approach for measuring sustainability performance of a supplier based on triple bottom line approach. *Journal of Cleaner production*, 47, 345-354. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.04.014>
- Ho, W., Xu, X., & Dey, P. K. (2010). Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: A literature review. *European Journal of operational research*, 202(1), 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.05.009>
- Hoseini, S. A., Hashemkhani Zolfani, S., Skačauskas, P., Fallahpour, A., & Saberi, S. (2021). A combined interval type-2 fuzzy MCDM framework for the resilient supplier selection problem. *Mathematics*, 10(1), 44. <https://doi.org/10.3390/math10010044>
- Lin, T. Y., Hung, K. C., Jablonsky, J., & Lin, K. P. (2025). A Green Supplier Selection Through an MCDM Based Framework Under Fuzzy Environment. *Mathematics*, 13(3), 436. <https://doi.org/10.3390/math13030436>
- Liu, P., & Gao, H. (2020). A novel green supplier selection method based on the interval type-2 fuzzy prioritized choquet bonferroni means. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 8(9), 1549-1566. DOI:10.1109/JAS.2020.1003444
- Lozano, R. (2008). Envisioning sustainability three-dimensionally. *Journal of cleaner production*, 16(17), 1838-1846. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.02.008>
- Öztürk, M. (2025). A hybrid approach for battery selection based on green criteria in electric vehicles: DEMATEL-QFD-interval type-2 fuzzy VIKOR. *Sustainability*, 17(14), 6277. <https://doi.org/10.3390/su17146277>
- Öztürk, M. (2026). Equipment Supplier Selection for Sustainable Hydrogen Production: A Group Decision-Making Supported Spherical Fuzzy TOPSIS Approach. *Sustainability*, 18(4), 1737. <https://doi.org/10.3390/su18041737>

- Qin, J., Liu, X., & Pedrycz, W. (2017). An extended TODIM multi-criteria group decision making method for green supplier selection in interval type-2 fuzzy environment. *European Journal of operational research*, 258(2), 626-638. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.09.059>
- Qin, J., Liu, X., & Pedrycz, W. (2017). An extended TODIM multi-criteria group decision making method for green supplier selection in interval type-2 fuzzy environment. *European Journal of operational research*, 258(2), 626-638. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2016.09.059>
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, 16(15), 1699-1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>
- Wang, Q., Zheng, X., & Fu, S. (2023). An emotionally intuitive fuzzy TODIM methodology for decision making based on online reviews: Insights from movie rankings. *Axioms*, 12(10), 972. <https://doi.org/10.3390/axioms12100972>
- Xu, D., & Peng, L. (2021). An improved method based on TODIM and TOPSIS for multi-attribute decision-making with multi-valued neutrosophic sets. *Computer Modeling in Engineering & Sciences*, 129(2), 907.
- Yucesan, M., Mete, S., Serin, F., Celik, E., & Gul, M. (2019). An integrated best-worst and interval type-2 fuzzy TOPSIS methodology for green supplier selection. *Mathematics*, 7(2), 182. <https://doi.org/10.3390/math7020182>
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and control*, 8(3), 338-353. [https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)

TARİHSEL SU YAPILARININ SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARLIK PERSPEKTİFİNDEN YENİDEN YORUMLANMASI: SU, KÜLTÜREL MİRAS VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ARASINDA BİR ARAYÜZ OLARAK MİMARLIK

Dr. Öğr. Üyesi, Hüseyin ZÜLFİKAR¹ / Dr. Öğr. Üyesi, Mahsa HAKKI²

¹İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye, hossein.zolfaghari@izu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4254-4490

²İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Mimarlık Bölümü, İstanbul, Türkiye, mahsa.kordhaghi@izu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-3172-3757

Özet

Su, mimarlık tarihinde yalnızca yaşamsal bir doğal kaynak değil; yerleşimlerin mekânsal organizasyonunu, kamusal yaşamın biçimlenmesini ve kültürel sürekliliğin inşasını belirleyen kurucu bir unsurdur. Çeşmeler, sarnıçlar, bentler ve su yolları; yerel iklim koşulları, topoğrafya ve toplumsal pratiklerle bütünleşerek çevresel sürdürülebilirliği destekleyen ve mekânsal kimlik üreten sistemler oluşturmuştur. Buna karşın çağdaş sürdürülebilirlik söyleminde su çoğunlukla teknik altyapı, performans ölçütleri ve verimlilik göstergeleri üzerinden ele alınmakta; tarihsel su yapıları ise işlevsel süreklilikten kopuk biçimde korunmaktadır. Bu yaklaşım, suyun mekân kurucu ve kültürel anlam taşıyıcı rolünün güncel tasarım ve koruma pratikleriyle bütünleşmesini zorlaştırmaktadır.

Bu çalışma, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık perspektifinden yeniden yorumlanabileceği bütüncül bir kavramsal çerçeve önermektedir. Nitel ve kuramsal bir araştırma yöntemi izleyen çalışma; su–mekân ilişkisi, kültürel miras kuramı ve sürdürülebilir mimarlık literatürünü karşılaştırmalı olarak incelemekte; geleneksel ve çağdaş yaklaşımlar arasındaki kuramsal ve pratik kopukluğu mimarlık disiplini üzerinden tartışmaktadır. Literatür incelemesi ve kavramsal analizler aracılığıyla, suyun hem çevresel bir kaynak hem de kültürel ve mekânsal bir değer olarak birlikte ele alınabileceği bir değerlendirme zemini oluşturulmaktadır.

Çalışmanın özgün katkısı, suyu yalnızca yönetilmesi gereken bir çevresel kaynak ya da korunması gereken tarihsel bir nesne olarak değil; kültürel ve çevresel sürekliliği birlikte üreten mekânsal bir ilişki olarak ele alan hibrit bir mimari yorum geliştirmesidir. Önerilen çerçeve, tarihsel su yapılarının iklim uyumu, sürdürülebilirlik ve kamusal mekân üretimi bağlamlarında yeniden düşünülmesine olanak tanımakta; mimarlığın sürdürülebilirlik ve kültürel miras alanları arasında arayüz kurucu bir disiplin olarak üstlenebileceği rolü görünür kılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Tarihsel su yapıları, sürdürülebilir mimarlık, kültürel miras, iklim uyumu, suya duyarlı tasarım.

REINTERPRETING HISTORICAL WATER STRUCTURES FROM SUSTAINABLE ARCHITECTURE PERSPECTIVE: ARCHITECTURE AS AN INTERFACE BETWEEN WATER, HERITAGE, AND SUSTAINABILITY

Abstract

Water has functioned in architectural history not merely as a vital natural resource, but as a constitutive element shaping the spatial organization of settlements, the formation of public life, and the construction of cultural continuity. Fountains, cisterns, dams, and aqueducts, integrated with local climate conditions, topography, and social practices, formed systems that both supported environmental sustainability and generated spatial identity. In contrast, contemporary sustainability discourse largely addresses water through technical infrastructure, performance metrics, and efficiency indicators, while historic water structures are often preserved without functional continuity. This approach impedes the integration of water's spatial and cultural roles into current design and conservation practices.

This study proposes a holistic conceptual framework for reinterpreting historical water structures from a sustainable architecture perspective. Employing a qualitative and theoretical research approach, the study conducts a comparative reading of architectural theory, cultural heritage studies, and sustainable design literature to critically examine the conceptual and practical disjunction between traditional and contemporary approaches to water. Through this analysis, the study explores how architecture can operate as an interface discipline capable of reconciling environmental performance objectives with cultural and spatial values.

The main contribution of the study lies in developing a hybrid architectural interpretation that conceptualizes water not merely as a resource to be managed or a heritage object to be conserved, but as a spatial relationship that simultaneously produces environmental and cultural continuity. The proposed framework enables historical water structures to be reconsidered as active spatial systems with potential roles in climate adaptation, sustainable design, and the formation of public space. In doing so, the study highlights the critical role of architecture in bridging sustainability and cultural heritage, offering a transferable conceptual tool for future research and design-oriented explorations.

Keywords: Historical water structures, sustainable architecture, cultural heritage, climate adaptation, water-sensitive design.

1. GİRİŞ

Su, insan yerleşimlerinin ortaya çıkışından itibaren yalnızca yaşamsal bir doğal kaynak değil; mimarlık ve kentsel mekân üretimini yönlendiren temel bir kurucu unsur olarak işlev görmüştür. Tarihsel yerleşimlerde suyun dolaşımı, depolanması ve paylaşımı, mimari mekânın örgütlenişini, kamusal alanların biçimlenmesini ve toplumsal etkileşim örüntülerini doğrudan belirlemiştir. Bu bağlamda su yapıları, teknik altyapı elemanları olmanın ötesinde, kültürel anlam üretimi ve mekânsal süreklilik açısından mimarlığın merkezî bileşenleri olarak değerlendirilmelidir. Ancak modernleşme süreciyle birlikte su, giderek görünmez altyapı sistemlerine indirgenmiş; mimarlığın suyla kurduğu tarihsel ve mekânsal ilişki zayıflamıştır. Güncel sürdürülebilirlik yaklaşımları ise suyu ağırlıklı olarak çevresel performans ve kaynak verimliliği üzerinden ele almakta, suya bağlı kültürel miras değerleriyle kurduğu ilişkiyi sınırlı ölçüde tartışmaktadır. Bu durum, su, kültürel miras ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkinin mimarlık disiplini üzerinden yeniden düşünülmesini gerekli kılmaktadır.

Tarihsel yerleşimlerde çeşmeler, sarnıçlar, bentler ve su yolları gibi su yapıları, yalnızca teknik altyapı elemanları olarak değil; kamusal yaşamı örgütleyen, sosyal etkileşimi destekleyen ve kolektif belleği güçlendiren mimari odaklar olarak işlev görmüştür. Bu yapılar, suyun dolaşımını mekânsal hiyerarşiyle ilişkilendirerek, kamusal ve yarı kamusal alanların biçimlenmesinde belirleyici rol üstlenmiştir. Dolayısıyla su, tarihsel bağlamda mimarlıkta pasif bir girdi değil; mekân kurucu, deneyimsel ve kültürel bir ilişki olarak değerlendirilmelidir (Norberg-Schulz, 1980).

Ancak modernleşme ve sanayileşme süreçleriyle birlikte suyun mimarlık ve kentle kurduğu ilişkinin önemli ölçüde dönüştüğü görülmektedir. Merkezi altyapı sistemlerinin yaygınlaşması ve teknik rasyonaliteye dayalı planlama yaklaşımları, suyu giderek görünmez, kapalı ve kullanıcı deneyiminden kopuk bir teknik sistem hâline getirmiştir. Güncel sürdürülebilir mimarlık literatüründe de su, büyük ölçüde performans, verimlilik ve ölçülebilir çevresel göstergeler üzerinden ele alınmakta; mekânsal deneyim, kültürel bağlam ve tarihsel süreklilik çoğu zaman ikincil bir konumda kalmaktadır (Rogers, 2019; Watson & Adams, 2011). Bu yaklaşım, çevresel açıdan önemli kazanımlar sağlamakla birlikte, suyun mimarlık tarihindeki kültürel ve mekânsal anlam katmanlarını büyük ölçüde dışlamaktadır. Su-mekân ilişkisinin tarihsel olarak kamusal görünürlükten teknik altyapıya evrilen dönüşüm, **Şekil 1**'de şematik olarak gösterilmektedir.



Şekil 1. Mimarlıkta su-mekân ilişkisinin tarihsel dönüşüm şeması

Öte yandan kültürel miras ve koruma literatürü, suyla ilişkili yapı ve sistemleri çoğunlukla pasif biçimde korunması gereken tarihsel nesneler olarak ele almakta; bu yapıların çağdaş çevresel ve toplumsal gereksinimlerle kurabileceği ilişkiler sınırlı biçimde tartışılmaktadır. Koruma söylemi, özgünlük ve bütünlük ilkelerini önceliklendirirken, su yapılarının işlevsel sürekliliği ve çevresel potansiyeli çoğu zaman ikincil plana itilmektedir (Smith, 2006; Pendlebury, 2013). Bu durum, tarihsel su yapılarının ya işlevsizleşerek “müzeleşmesine” ya da özgün niteliklerini zedeleyen müdahalelerle dönüştürülmesine yol açabilmektedir.

Son yıllarda iklim değişikliği, su kıtlığı ve aşırı hava olayları gibi küresel sorunlar, suyun mimarlık ve kentsel tasarım disiplinleri içindeki rolünün yeniden düşünülmesini zorunlu kılmaktadır. Bu yeni bağlamda, su temelli kültür varlıklarının yalnızca geçmişe ait değerler olarak değil; iklim uyumu, çevresel dayanıklılık ve toplumsal süreklilik açısından potansiyel taşıyan aktif mekânsal bileşenler olarak ele alınması gerekmektedir (Fatorić & Seekamp, 2018; Stead, 2021). Mimarlık disiplini, tam da bu noktada, teknik sürdürülebilirlik hedefleri ile kültürel miras değerleri arasında ilişki kurabilen arayüz kurucu bir alan olarak öne çıkmaktadır.

Bu çalışma, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık perspektifinden yeniden yorumlanabileceği varsayımından hareketle, mimarlığı su, kültürel miras ve sürdürülebilirlik arasında arayüz kurucu bir disiplin olarak ele almaktadır. Çalışmanın temel amacı, su yapılarının yalnızca korunması gereken tarihsel nesneler ya da teknik altyapı bileşenleri olarak değil, mekânsal, kültürel ve çevresel sürekliliği birlikte üreten dinamik sistemler olarak değerlendirilmesine yönelik kavramsal bir çerçeve geliştirmektir. Bu doğrultuda araştırma, tarihsel su yapılarının mimarlık, sürdürülebilirlik ve kültürel miras literatürlerinde nasıl ele alındığını karşılaştırmalı biçimde incelemekte; bu alanlar arasındaki kuramsal kopuklukları görünür kılmaktadır. Çalışmanın özgün katkısı, mimarlığın suyun çevresel performansı ile kültürel anlam üretimi arasındaki ilişkiyi

eşzamanlı olarak ele alabilen bir arayüz olarak konumlandırılması ve bu yaklaşımın tarihsel su yapıları bağlamında bütüncül bir yorum modeliyle tartışılmasıdır. Bu çerçeve hem mimarlık kuramı hem de su temelli kültür varlıklarının korunması ve yeniden işlevlendirilmesine yönelik çağdaş tartışmalar için yeni bir düşünsel zemin sunmayı amaçlamaktadır.

2. ARAŞTIRMA SORUSU

Bu çalışma, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık perspektifi içinde nasıl yeniden yorumlanabileceğine odaklanmaktadır. Mevcut literatür, sürdürülebilir su yönetimini çoğunlukla teknik altyapı, çevresel performans ve kaynak verimliliği bağlamında ele alırken; kültürel miras çalışmaları suyla ilişkili yapı ve sistemleri büyük ölçüde korunması gereken pasif nesneler olarak değerlendirmektedir (Rogers, 2019; Smith, 2006). Bu iki yaklaşım arasındaki kuramsal ayrışma, tarihsel su yapılarının hem çevresel hem de kültürel potansiyellerinin mimarlık disiplini üzerinden bütüncül biçimde ele alınmasını güçleştirmektedir.

Bu bağlamda çalışmanın temel araştırma sorusu şu şekilde formüle edilmiştir:

- **Tarihsel su yapıları, sürdürülebilir mimarlık yaklaşımı çerçevesinde yalnızca korunması gereken kültürel miras öğeleri olarak değil; çağdaş çevresel, mekânsal ve toplumsal gereksinimlerle ilişkilendirilebilecek aktif mimari sistemler olarak nasıl yeniden yorumlanabilir?**

Bu temel soruya yanıt aramak amacıyla araştırma, aşağıdaki alt sorular etrafında yapılandırılmıştır:

- 1. Tarihsel su yapıları, mimarlık tarihinde mekân üretimi ve kamusal yaşamın örgütlenmesi açısından hangi kurucu rolleri üstlenmiştir?**

Bu soru, suyun mimari mekânla kurduğu tarihsel ilişkiyi ve su yapılarının yalnızca teknik değil, aynı zamanda kültürel ve deneyimsel birer mimari unsur olarak nasıl işlev gördüğünü ortaya koymayı amaçlamaktadır (Rapoport, 1969; Norberg-Schulz, 1980).

- 2. Sürdürülebilir mimarlık literatürü, suyu hangi kavramsal ve performans ölçütleri üzerinden tanımlamakta; bu yaklaşımın tarihsel su yapıları açısından sınırları nelerdir?**

Bu soru, çağdaş sürdürülebilirlik söyleminin suyu çoğunlukla ölçülebilir çevresel göstergeler üzerinden ele almasının, mekânsal deneyim ve kültürel süreklilik bağlamında hangi boşlukları ürettiğini tartışmaya açmaktadır (Rogers, 2019; Watson & Adams, 2011).

- 3. Kültürel miras ve koruma literatüründe su temelli yapılar nasıl konumlandırılmakta; bu yaklaşımlar çağdaş çevresel gereksinimlerle ne ölçüde ilişkilendirilmektedir?**

Bu soru, koruma söyleminin özgünlük ve bütünlük ilkeleri ile işlevsel süreklilik arasındaki gerilimleri görünür kılmayı hedeflemektedir (Smith, 2006; Pendlebury, 2013).

4. Mimarlık disiplini, sürdürülebilirlik ve kültürel miras alanları arasında nasıl bir arayüz kurabilir ve bu arayüz hangi mekânsal ve kavramsal araçlarla üretilebilir?

Bu soru, mimarlığın yalnızca uygulayıcı bir alan değil, aynı zamanda farklı disiplinlerarasında ilişki kuran ve dönüştürücü bir rol üstlenebilen kuramsal bir alan olarak nasıl konumlandırılabilceğini sorgulamaktadır (Stead, 2021).

Bu araştırma soruları, çalışmanın yalnızca betimleyici bir inceleme sunmasını değil; tarihsel su yapılarının geleceğine yönelik kavramsal ve tasarımsal açılımlar geliştirmesini amaçlamaktadır. Sorular, sürdürülebilir mimarlık ve kültürel miras literatürleri arasındaki kopukluğu mimarlık disiplini üzerinden yeniden düşünmeye olanak tanıyan analitik bir çerçeve oluşturmaktadır. Bu çerçeve, bir sonraki bölümde sunulacak olan araştırma yöntemi ve kavramsal modelin geliştirilmesine doğrudan zemin hazırlamaktadır.

3. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu çalışma, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık perspektifi içinde nasıl yeniden yorumlanabileceğini irdeleyen **nitel ve kuramsal** bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Araştırma, ölçülebilir nicel veriler üretmekten ziyade; su, mekân, kültür ve mimarlık arasındaki çok katmanlı ilişkileri anlamaya ve yorumlamaya odaklanan analitik bir yaklaşımı benimsemektedir. Araştırma, betimleyici analizden ziyade kuramsal genelleştirme üretmeyi amaçlayan kavramsal modelleme yaklaşımını benimsemektedir. Bu doğrultuda çalışma, mimarlık kuramı, kültürel miras çalışmaları ve sürdürülebilirlik literatüründe yaygın olarak kullanılan yorumlayıcı, karşılaştırmalı ve eleştirel analiz yöntemlerinden yararlanmaktadır (Creswell, 2014).

Araştırma yöntemi, birbiriyle ilişkili üç ana aşama üzerinden yapılandırılmıştır. İlk aşamada, sürdürülebilir mimarlık, su-mekân ilişkisi, kültürel miras ve iklim uyumu alanlarında üretilmiş kuramsal çalışmalar sistematik biçimde incelenmiştir. Bu literatür taraması, suyun mimarlık tarihinde ve çağdaş tasarım pratiklerinde hangi kavramsal çerçeveler içinde ele alındığını ortaya koymayı amaçlamaktadır. İnceleme süreci, yalnızca mimarlık disiplinine ait kaynaklarla sınırlı tutulmamış; planlama, çevre tasarımı ve kültürel peyzaj alanlarından seçilen çalışmalarla disiplinlerarası bir perspektif oluşturulmuştur (Rapoport, 1969; Norberg-Schulz, 1980; Rogers, 2019).

İkinci aşamada, tarihsel su yapıları ile çağdaş sürdürülebilir su yaklaşımları karşılaştırmalı bir analiz çerçevesinde ele alınmıştır. Bu analizde, suyun mimarlıkla kurduğu ilişki; mimari ölçek, mekânsal organizasyon, kültürel bağlam, çevresel performans ve kullanıcı etkileşimi gibi ölçütler üzerinden değerlendirilmiştir. Karşılaştırmalı yaklaşım, farklı dönem ve bağlamlarda geliştirilen su sistemlerinin yalnızca teknik özelliklerini değil; aynı zamanda mekân üretimi, kamusal kullanım ve kültürel süreklilik üzerindeki

etkilerini görünür kılmayı amaçlamaktadır. Bu aşamada geliştirilen karşılaştırmalı tablolar, araştırmının analitik omurgasını destekleyen araçlar olarak kullanılmıştır.

Araştırmanın üçüncü aşamasında ise, koruma ve yeniden işlevlendirme yaklaşımları, mimarlık disiplini bağlamında eleştirel bir bakışla değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, su temelli kültür varlıklarının korunmasına yönelik mevcut yaklaşımlar ile çağdaş sürdürülebilirlik hedefleri arasındaki kuramsal ve pratik gerilimler analiz edilmiş; bu iki alan arasında kurulabilecek dengeleyici bir mimari çerçevenin olanakları tartışılmıştır. Bu değerlendirme süreci, çalışmanın kavramsal sentezini oluşturan ve bir sonraki bölümde ayrıntılandırılacak olan hibrit su–mimarlık yaklaşımının geliştirilmesine zemin hazırlamıştır (Smith, 2006; Pendlebury, 2013).

Araştırma sürecinde benimsenen yöntem, tekil vaka incelemelerine dayalı betimleyici bir analiz yerine, genelleştirilebilir kavramsal çıkarımlar üretmeyi hedeflemektedir. Bu nedenle çalışma, belirli bir coğrafi bağlama odaklanmak yerine, farklı tarihsel ve kültürel bağlamlarda uygulanabilir bir mimari okuma ve değerlendirme çerçevesi geliştirmeye yönelmiştir. Bu yaklaşım, mimarlığın sürdürülebilirlik ve kültürel miras alanları arasında arayüz kurucu bir disiplin olarak ele alınmasına olanak tanımaktadır.

Sonuç olarak bu araştırma yöntemi, tarihsel su yapılarının yalnızca geçmişe ait mimari nesneler olarak değil; çağdaş çevresel ve toplumsal gereksinimlerle ilişkilendirilebilecek dinamik mekânsal sistemler olarak yeniden düşünülmesini destekleyen analitik bir zemin sunmaktadır. Yöntem, çalışmanın hem kuramsal derinliğini güçlendirmekte hem de mimarlık literatürüne sürdürülebilirlik ve kültürel miras arasındaki ilişkiye dair özgün bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Literatürde su temelli yapılar bağlamında ortaya çıkan disiplinlerarası kopukluk ve arayüz eksikliği, kavramsal olarak **Şekil 2**'de gösterilmektedir.



Şekil 2. Modernleşme, sürdürülebilirlik ve koruma yaklaşımları arasındaki kavramsal ayrışma

4. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Tarihsel su yapılarının mimarlık, sürdürülebilirlik ve kültürel miras bağlamında ele alınışı, literatürde büyük ölçüde parçalı ve disiplinlerarası kopuk bir yapı sergilemektedir. Kültürel mirasın korunması, uzun süre boyunca özgünlük ve bütünlük ilkeleri çerçevesinde ele alınmış; çevresel değişkenler bu tartışmalarda ikincil bir konumda kalmıştır. Son yıllarda kültürel mirasın iklim değişikliğine uyum bağlamında yeniden ele alınması gerektiğini vurgulayan çalışmaların sayısında belirgin bir artış gözlenmektedir (Fatorić & Seekamp, 2018). Bu çalışmalar, miras alanlarının iklim riskleri karşısında pasif biçimde korunması yerine, uyum ve dayanıklılık perspektifleriyle yeniden değerlendirilmesini önermektedir. Mimarlık kuramı, sürdürülebilir tasarım literatürü ve kültürel miras çalışmaları, suyu çoğu zaman farklı kavramsal çerçeveler içinde tanımlamakta; bu durum su temelli yapılar söz konusu olduğunda bütüncül bir değerlendirme yapılmasını güçleştirmektedir. Ancak bu çalışmaların büyük bölümü planlama ve politika ölçeğinde yoğunlaşmakta; mimarlığın mekânsal ve tasarımsal katkısı sınırlı biçimde ele alınmaktadır (Stead, 2021). Bu bölümde, söz konusu literatür üç ana hat üzerinden ele alınmakta; ardından bu çalışmanın hangi kuramsal boşluğu hedeflediği açık biçimde ortaya konulmaktadır. Son dönem literatür, kültürel miras ve iklim uyumu arasındaki ilişkiye dikkat çekmekle birlikte, bu tartışmalar çoğunlukla politika, yönetim ve planlama ölçeğinde kalmakta; mimarlığın mekânsal ve tasarımsal araçları üzerinden geliştirilen bütüncül çerçeveler sınırlı düzeyde ele alınmaktadır (Fatorić & Seekamp, 2018; Stead, 2021). Bu çalışma, söz konusu boşluğu, tarihsel su yapıları bağlamında mimarlık merkezli bir kavramsal çerçeve önererek doldurmayı amaçlamaktadır.

4.1. Su ve Mimari Mekân: Tarihsel ve Kuramsal Yaklaşımlar

Su-mekân ilişkisi, mimarlık kuramında erken dönemden itibaren yerleşim biçimlenmesi, mekânsal organizasyon ve kültürel pratiklerle birlikte ele alınmıştır. Rapoport (1969), yerleşimlerin yalnızca fiziksel çevre tarafından değil, kültürel davranış kalıpları ve toplumsal pratikler tarafından şekillendiğini vurgulayarak, suyun bu süreçte kurucu bir rol oynadığını belirtmektedir. Benzer biçimde Norberg-Schulz (1980), suyu yerle kurulan anlam ilişkilerinin ve mekânsal kimliğin temel bileşenlerinden biri olarak değerlendirmekte; suyun varlığının mekânsal deneyimi ve aidiyet duygusunu doğrudan etkilediğini ileri sürmektedir.

Tarihsel bağlamda su yapıları, mimari mekânın yalnızca işlevsel bir parçası değil; kamusal yaşamın örgütlenmesinde belirleyici bir unsur olarak ele alınmıştır. Kostof (1995), suyun tarihsel kent dokularında ritüeller, sosyal etkileşim ve kamusal mekân üretimiyle iç içe geçtiğini göstermektedir. Bu çalışmalar, suyun mimarlıkta teknik bir altyapı elemanı olmanın ötesinde, mekân kurucu bir ilişki olarak değerlendirilmesi

gerektiğine işaret etmektedir. Ancak bu kuramsal birikimin, çağdaş sürdürülebilirlik tartışmalarıyla yeterince ilişkilendirilmediği görülmektedir.

4.2. Sürdürülebilir Mimarlık Literatüründe Su: Performans Odaklı Yaklaşımlar

Sürdürülebilir mimarlık literatürü, suyu ağırlıklı olarak çevresel performans, kaynak verimliliği ve döngüsel kullanım bağlamında ele almaktadır. Yeşil bina yaklaşımları, suya duyarlı tasarım (WSUD), yağmur suyu yönetimi ve gri su sistemleri gibi stratejiler, suyun çevresel etkilerini azaltmaya yönelik teknik çözümler üretmektedir (Rogers, 2019; Watson & Adams, 2011; Brown, Keath, & Wong, 2009).

Bu literatür, çevresel açıdan önemli katkılar sunmakla birlikte, suyun tarihsel, kültürel ve mekânsal boyutlarını çoğu zaman ikincil plana itmektedir. Su, mimari deneyimden ve kamusal mekân üretiminden büyük ölçüde koparılarak, “arka planda işleyen” teknik bir sistem olarak ele alınmaktadır. Bu durum, sürdürülebilirlik söyleminin çevresel performansı güçlendirirken, suyun kültürel süreklilik ve mekânsal kimlik üretimiyle kurduğu bağı zayıflatmasına neden olmaktadır.

4.3. Kültürel Miras, Su Yapıları ve Koruma Yaklaşımları

Kültürel miras literatürü, suyla ilişkili yapı ve sistemleri çoğunlukla korunması gereken tarihsel nesneler olarak ele almaktadır. Koruma kuramında özgünlük, bütünlük ve malzeme korunumu gibi ilkeler önceliklidir (Smith, 2006; Pendlebury, 2013; ICOMOS, 2013). Bu yaklaşım, miras değerlerinin korunması açısından önemli olmakla birlikte, su yapılarının işlevsel sürekliliği ve çevresel potansiyeli çoğu zaman ikincil bir mesele olarak değerlendirilmektedir.

Son yıllarda kültürel miras ve iklim uyumu arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalar, miras alanlarının iklim değişikliğine uyum sürecinde pasif biçimde korunması yerine, kontrollü ve bağlama duyarlı müdahalelerle yeniden düşünülmesini önermektedir (Fatorić & Seekamp, 2018; Stead, 2021). Ancak bu tartışmaların büyük bölümü politika belgeleri, yönetim modelleri ve planlama ölçeğinde yoğunlaşmakta; mimarlığın mekânsal ve tasarımsal katkısı yeterince açıklanmamaktadır.

4.4. Literatürdeki Boşluk ve Bu Çalışmanın Konumlanması

Yukarıda özetlenen literatür incelendiğinde, üç temel eğilim dikkat çekmektedir:

- I.** Mimarlık kuramı suyu mekân kurucu bir ilişki olarak ele almakta,
- II.** Sürdürülebilir mimarlık literatürü suyu çevresel performans ve teknik altyapı bağlamında değerlendirmekte,
- III.** Kültürel miras literatürü ise su yapılarının korunmasına odaklanmaktadır.

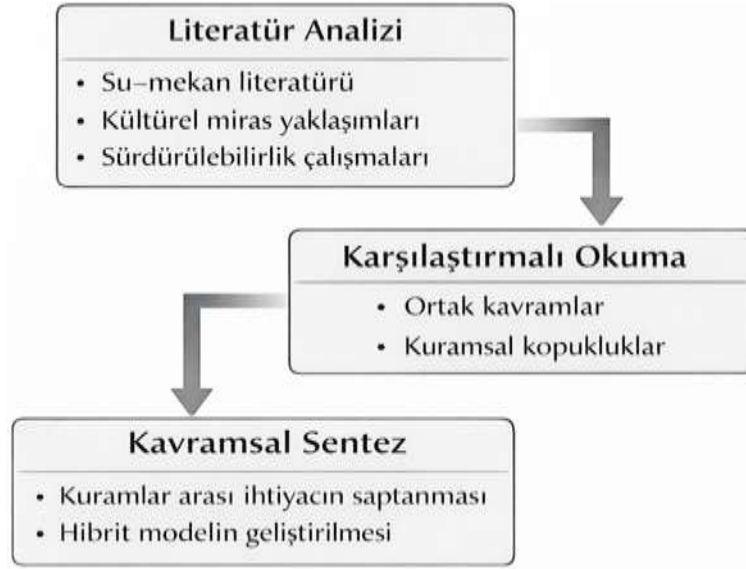
Ancak bu üç literatür hattı, su temelli kültür varlıkları bağlamında çoğu zaman yan yana ilerlemekte; aralarındaki ilişkiler mimarlık disiplini üzerinden bütüncül biçimde kurulmamaktadır. Özellikle tarihsel su yapılarının hem kültürel miras değerlerini koruyan hem de çağdaş sürdürülebilirlik ve iklim uyumu hedefleriyle ilişkilendirilebilen aktif mekânsal sistemler olarak nasıl ele alınabileceği literatürde yeterince tartışılmamaktadır. Literatürdeki üç ana yaklaşımın yan yana ilerleyişi ve aralarındaki arayüz eksikliği, kavramsal olarak **Şekil 3**'te gösterilmektedir.



Şekil 3. Su temelli yapılar literatüründe disiplinlerarası ayrışma ve bu çalışmanın konumlanması

Bu çalışma, söz konusu boşluğu doldurmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın özgün katkısı, tarihsel su yapılarını ne yalnızca pasif biçimde korunması gereken miras öğeleri ne de tamamen teknik altyapı sistemleri olarak ele almakta; bunun yerine suyu, mimarlık disiplini üzerinden kültürel, mekânsal ve çevresel boyutları birlikte üreten bir ilişki olarak yeniden konumlandırmaktadır. Böylece çalışma, sürdürülebilirlik ve kültürel miras literatürleri arasında mimarlığın arayüz kurucu rolünü görünür kılan kavramsal bir çerçeve sunmaktadır.

Çalışmanın kavramsal modeli ve araştırma aşamaları arasındaki ilişki, **Şekil 4**'te sistematik bir akış diyagramı aracılığıyla gösterilmektedir.



Şekil 4. Araştırma sürecinin kavramsal akış diyagramı

5. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ

Bu çalışma, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık bağlamında yeniden yorumlanabilmesi için, mevcut literatürde sıklıkla karşılaşılan ikili ayrışmaları (koruma-yeniden işlevlendirme, kültürel değer-çevresel performans, tarihsel süreklilik-çağdaş teknik sistemler) aşmayı amaçlayan hibrit bir kavramsal çerçeve önermektedir. Önerilen çerçeve, suyu yalnızca yönetilmesi gereken bir çevresel kaynak ya da korunması gereken tarihsel bir nesne olarak değil; mekân üreten, kültürel anlam taşıyan ve çevresel sürekliliği destekleyen bir mimari ilişki olarak ele almaktadır.

Bu bölümde öncelikle tarihsel ve çağdaş yaklaşımlar arasındaki temel farklar karşılaştırmalı olarak ortaya konmakta; ardından bu karşıtlıklar üzerinden geliştirilen hibrit su-mimarlık modeli ayrıntılı biçimde açıklanmaktadır.

5.1. Tarihsel ve Çağdaş Yaklaşımların Karşılaştırılması

Tarihsel su yapıları ile çağdaş sürdürülebilir mimarlık yaklaşımları arasındaki temel farklar, suyun mimari mekânla kurduğu ilişki üzerinden okunabilir. Koruma ve yeniden işlevlendirme yaklaşımlarının süreklilik içinde yeniden tanımlanması gereği, kavramsal olarak **Şekil 5**'te gösterilmektedir.



Şekil 5. Tarihsel ve çağdaş su yaklaşımlarının mekânsal-çevresel entegrasyon düzeyleri bağlamında karşılaştırılması

Şekil 5’te görüldüğü üzere, tarihsel su yapıları yüksek mekânsal ve kültürel entegrasyon düzeyine sahip olmakla birlikte düşük teknik sistemleşme karakteri taşımaktadır. Buna karşılık çağdaş sürdürülebilir yaklaşımlar yüksek teknik performans üretmekte ancak mekânsal ve kültürel boyutlarda sınırlı kalmaktadır. Bu iki uç arasındaki boşluk, hibrit su-mimarlık modelinin konumlandığı potansiyel alanı oluşturmaktadır.

5.2. Koruma ve Yeniden İşlevlendirme Yaklaşımlarının Sınırları

Tarihsel su yapıları ile çağdaş sürdürülebilir yaklaşımlar arasındaki mekânsal ve kavramsal farklılıklar, **Tablo 1**’de karşılaştırmalı olarak ortaya konmaktadır.

Tablo 1. Su yapılarında koruma ve yeniden işlevlendirme yaklaşımları

Yaklaşım	Temel Odak	Tipik Sınırlılık
Klasik Koruma	Özgünlük, malzeme, bütünlük	İşlev kaybı ve müzeleşme
Yeniden İşlevlendirme	Kullanım ve aktivasyon	Aşırı müdahale riski
Hibrit Yaklaşım	Süreklilik ve denge	Kontrollü ve bağlama duyarlı yönetim

Tablo 1’nin ortaya koyduğu temel sonuç, koruma ve yeniden işlevlendirme yaklaşımlarının karşıt değil, bir **süreklilik içinde yeniden tanımlanması gereken süreçler** olduğudur. Hibrit yaklaşım, bu iki uç arasında denge kurarak hem kültürel miras değerlerini koruyan hem de çevresel ve toplumsal işlevselliği sürdüren bir çerçeve sunmaktadır. Önerilen hibrit su-mimarlık modelinin üç bileşenli yapısı, **Şekil 6**’da kavramsal bileşenler arası ilişki üzerinden görselleştirilmektedir.



Şekil 6. Su yapılarında koruma–yeniden işlevlendirme sürekliliği ve hibrit denge noktası

5.3. Hibrit Su–Mimarlık Modelinin Kavramsal Yapısı

Su temelli kültür varlıklarının fiziksel, mekânsal ve kültürel katmanlarda eşzamanlı değerlendirilmesini mümkün kılan çok katmanlı analitik matris, Şekil 7’de şematik olarak ortaya konmaktadır.



Şekil 7. Hibrit su–mimarlık modeli: mekânsal okunabilirlik, çevresel performans ve kültürel süreklilik bileşenleri

Bu çalışmada önerilen hibrit su–mimarlık modeli, üç temel bileşen üzerine inşa edilmiştir: **mekânsal okunabilirlik**, **çevresel performans** ve **kültürel süreklilik**. Bu bileşenler arasındaki ilişki Tablo 2’de sistematik biçimde sunulmaktadır.

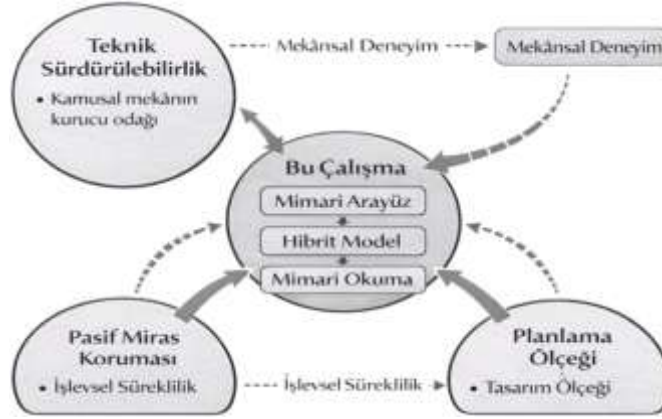
Tablo 2. Hibrit su–mimarlık modelinin temel bileşenleri

Bileşen	Açıklama	Mimari Karşılığı
Mekânsal Okunabilirlik	Tarihsel katmanların algılanabilirliği	Görünür su dolaşımı
Çevresel Performans	Su döngüsünün yeniden kurulması	Yağmur/gri su entegrasyonu
Kültürel Süreklilik	Kamusal kullanım ve anlam üretimi	Toplumsal etkileşim

Bu model, suyun yalnızca çevresel bir performans unsuru değil, aynı zamanda mekân üreten bir ilişki olduğunu kabul etmektedir. Böylece tarihsel su yapıları, pasif biçimde korunması gereken nesneler yerine, çağdaş sürdürülebilirlik hedefleriyle ilişkilendirilebilen aktif mekânsal sistemler olarak yeniden konumlandırılmaktadır.

5.4. Literatür ile Bu Çalışmanın Katkısının Karşılaştırılması

Literatürde baskın yaklaşımlar ile bu çalışmanın önerdiği kavramsal çerçeve arasındaki konumsal farklılık, tematik bir literatür haritalaması üzerinden görselleştirilmektedir (Şekil 8).



Şekil 8. Literatürdeki odak kaymalarına ve çalışmanın konumuna dair tematik haritalama

Şekil 8’de görüldüğü üzere, literatürde baskın üç ana odak alanı teknik sürdürülebilirlik, pasif miras koruması ve planlama ölçeğidir. Bu yaklaşımlar kendi içlerinde tutarlı olmakla birlikte, mekânsal deneyim, işlevsel süreklilik ve tasarım ölçeğinde mimari müdahale gibi boyutlarda sınırlılıklar üretmektedir. Çalışmanın önerdiği mimari arayüz yaklaşımı, bu eksik alanları birbirine bağlayan bir kavramsal düğüm noktası oluşturmaktadır. Hibrit model ve mimari okuma kavramları aracılığıyla teknik performans, kültürel süreklilik ve tasarım ölçeği arasında bütünleştirici bir ilişki kurulmaktadır. Bu konumlanış, çalışmayı literatürdeki mevcut yaklaşımların devamı olmaktan ziyade, disiplinlerarası geçişkenlik öneren bir teorik müdahale olarak konumlandırmaktadır.

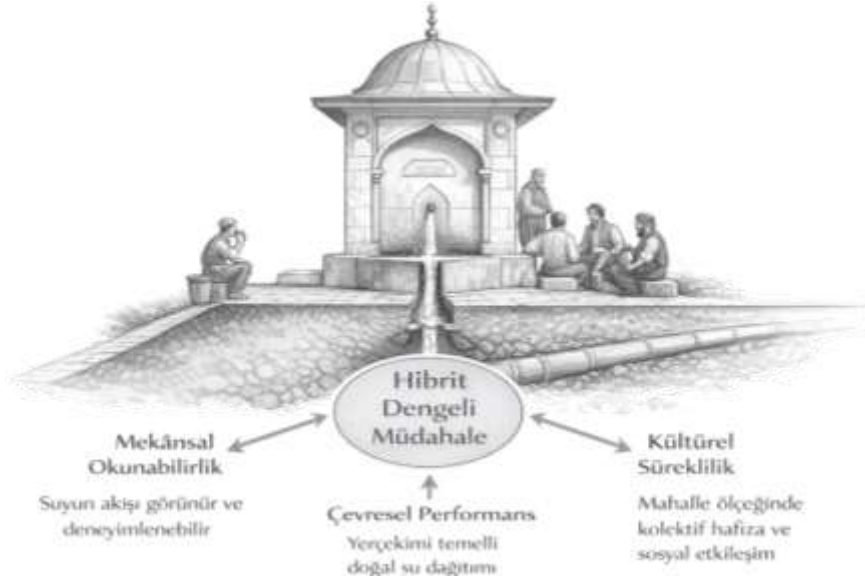
5.5. Kavramsal Çerçevenin Analitik Değeri

Önerilen hibrit su–mimarlık modeli, tekil bir tasarım reçetesi sunmaktan ziyade, analitik bir değerlendirme aracı olarak düşünülmelidir. Bu çerçeve, farklı tarihsel ve coğrafi bağlamlarda su yapılarının nasıl ele alınabileceğine dair esnek bir okuma imkânı sunmaktadır. Aynı zamanda model, bir sonraki bölümde ele alınacak olan tartışma kısmı için, mimarlığın sürdürülebilirlik ve kültürel miras arasındaki rolünü sorgulayan teorik bir zemin oluşturmaktadır.

6. MODELİN KAVRAMSAL UYGULAMA ÖRNEĞİ: TARİHSEL SU YAPISI ÜZERİNDEN OKUMA

Önerilen hibrit su–mimarlık modeli, tarihsel su yapılarının mekânsal, çevresel ve kültürel katmanlarını eşzamanlı değerlendirmeye imkân tanıyan kavramsal bir çerçeve sunmaktadır. Modelin kuramsal tutarlılığını göstermek amacıyla, Osmanlı dönemi mahalle çeşmesi üzerinden analitik bir okuma gerçekleştirilmiştir.

Osmanlı çeşmeleri, suyu yalnızca bir altyapı unsuru olarak değil, kamusal mekânın kurucu bileşeni olarak konumlandırmıştır. Bu bağlamda suyun fiziksel varlığı, akışı ve sesi doğrudan deneyimlenebilir bir mekânsal unsur hâline gelmiştir. Çeşme, mahalle ölçeğinde gündelik yaşamın kesişim noktası olarak işlev görmüş; kolektif hafızanın ve toplumsal etkileşimin üretildiği bir odak oluşturmuştur. Tarihsel su yapısında hibrit model bileşenlerinin doğal birlikteliği, kavramsal olarak **Şekil 9**’da gösterilmektedir.



Şekil 9. Osmanlı çeşmesi üzerinden hibrit su–mimarlık modelinin kavramsal kesit diyagramı

Şekil 9, suyun yeraltı iletim sistemi, yüzeydeki mimari form ve kamusal kullanım pratikleri arasındaki sürekliliği aynı diyagram üzerinde görünür kılmaktadır. Bu bütünleşik yapı, tarihsel su yapılarının teknik performans, mekânsal deneyim ve kültürel üretim boyutlarını birbirinden koparmadan bir araya getirdiğini göstermektedir. Hibrit model, bu tarihsel bütünlüğü çağdaş sürdürülebilirlik tartışmalarıyla yeniden ilişkilendirmeyi amaçlamaktadır.

Hibrit model bileşenleri üzerinden değerlendirildiğinde:

- **Mekânsal Okunabilirlik**

Suyun akışı açık biçimde görünürdür ve mimari form ile bütünleşmiştir. Su, yapının hem işlevsel hem de sembolik boyutunu temsil eder. Bu durum, suyun mekânsal deneyimin aktif bir unsuru olduğunu göstermektedir.

- **Çevresel Performans**

Yerçekimi temelli doğal su iletim sistemleri enerji tüketimi gerektirmeden çalışmakta; suyun dağıtımı topografya ve hidrolik prensipler doğrultusunda kurgulanmaktadır. Bu yapı tipi, pasif çevresel stratejilerin tarihsel örneğini sunmaktadır.

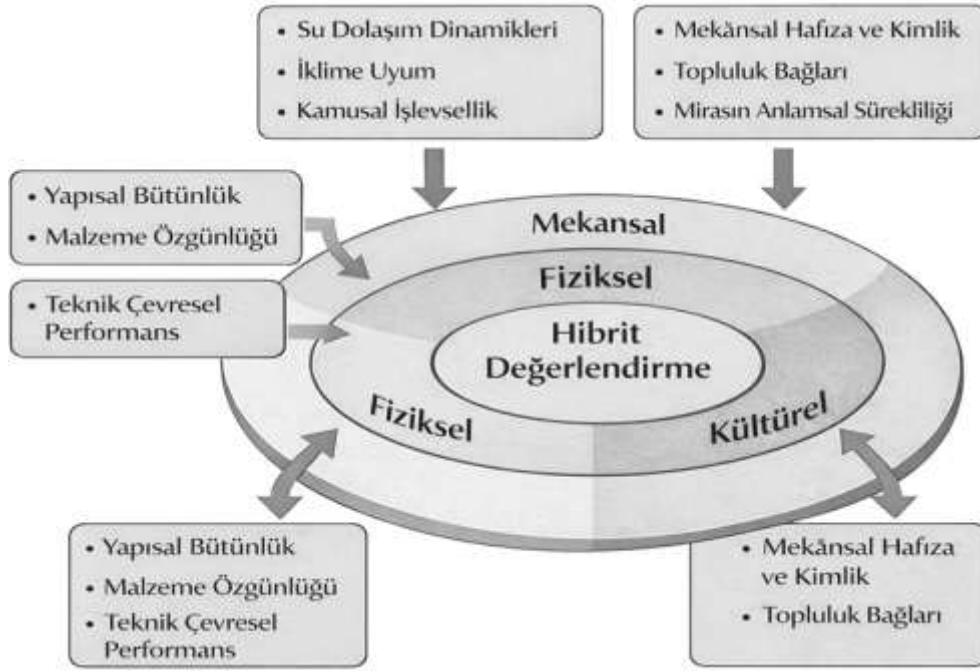
- **Kültürel Süreklilik**

Çeşme, yalnızca fiziksel bir yapı değil; ritüellerin, gündelik karşılaşmaların ve kolektif kimliğin üretildiği bir kamusal mekândır. Su yapısı, sosyal bağları güçlendiren ve mekânsal hafızayı taşıyan bir arayüz işlevi görmektedir.

Bu analiz, tarihsel su yapılarının hibrit modelin üç temel bileşenini doğal olarak bünyesinde barındırdığını göstermektedir. Başka bir ifadeyle, hibrit yaklaşım çağdaş bir icat değil; tarihsel mekânsal pratiklerin yeniden okunmasıdır. Model, bu tarihsel bütünlüğü günümüz teknik sürdürülebilirlik söylemi ile yeniden ilişkilendirmeyi hedeflemektedir.

7. TARTIŞMA

Önceki bölümde geliştirilen kavramsal çerçeve ve karşılaştırmalı analiz, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık bağlamında ele alınışına ilişkin literatürdeki temel ayrışmaları görünür kılmıştır. Bu ayrışmalar, bir yanda suyun çevresel performans ve kaynak yönetimi üzerinden teknik bir problem olarak ele alınması, diğer yanda ise suyla ilişkili yapıların kültürel miras söylemi içinde pasif biçimde korunması gerekliliği etrafında şekillenmektedir. Tartışma bölümü, önerilen hibrit su–mimarlık modelinin bu ikili karşıtlığı nasıl yeniden çerçevelediğini ve mimarlık disiplini açısından ne tür kuramsal ve uygulamaya dönük açılımlar sunduğunu irdemektedir. Bu çok katmanlı değerlendirme yaklaşımı, kavramsal olarak **Şekil 10**'da gösterilmektedir.



Şekil 10. Su temelli kültür varlıkları için çok katmanlı analitik değerlendirme matrisi

7.1. Sürdürülebilirlik ve Kültürel Miras Arasındaki Gerilimin Yeniden Okunması

Sürdürülebilirlik literatüründe su, çoğunlukla ölçülebilir çevresel göstergeler, verimlilik kriterleri ve teknik altyapı çözümleri üzerinden tanımlanmaktadır (Rogers, 2019; Watson & Adams, 2011). Bu yaklaşım, çevresel performansın artırılması açısından önemli olmakla birlikte, suyun mimarlık tarihinde üstlendiği mekânsal ve kültürel rolleri büyük ölçüde dışlamaktadır. Buna karşılık kültürel miras literatürü, su temelli yapıları çoğu zaman özgünlük ve bütünlük ilkeleri çerçevesinde ele almakta; bu yapıların çağdaş çevresel gereksinimlerle kurabileceği ilişkileri sınırlı biçimde tartışmaktadır (Smith, 2006; Pendlebury, 2013).

Bu iki yaklaşım arasındaki gerilim, tarihsel su yapılarının ya işlevsizleşerek müzeleşmesine ya da özgün niteliklerini zedeleyen müdahalelerle dönüştürülmesine yol açabilmektedir. Önerilen hibrit model, bu gerilimi karşıtlık yerine **süreklilik** kavramı üzerinden yeniden ele almaktadır. Model, koruma ve yeniden işlevlendirmeyi birbirini dışlayan stratejiler olarak değil, bağlama duyarlı biçimde birlikte işletilmesi gereken süreçler olarak tanımlamaktadır.

7.2. Mimarlığın Arayüz Kurucu Rolü

Bu çalışmanın temel iddialarından biri, mimarlığın sürdürülebilirlik ve kültürel miras alanları arasında yalnızca aracı değil, arayüz kurucu ve dönüştürücü bir rol üstlenebileceğidir. Mimarlık, teknik altyapı sistemleri ile kültürel anlam katmanlarını bir araya getirebilen mekânsal çözümler üretme kapasitesine sahiptir. Bu bağlamda hibrit su–mimarlık modeli, mimarlığı disiplinlerarası bir “bağlayıcı” olarak konumlandırmaktadır.

Norberg-Schulz'un (1980) mekânsal kimlik ve yer duygusu kavramları çerçevesinde değerlendirildiğinde, suyun mimari mekânla kurduğu ilişkinin yeniden görünür kılınması, yalnızca çevresel değil, deneyimsel ve toplumsal bir değer üretmektedir. Bu durum, sürdürülebilirliğin yalnızca teknik performansla sınırlı olmayan, kültürel ve toplumsal boyutları içeren çok katmanlı bir kavram olarak ele alınması gerektiğini desteklemektedir (Fatorić & Seekamp, 2018; Stead, 2021).

7.3. Hibrit Modelin Kuramsal Katkıları

Önerilen hibrit su–mimarlık modeli, literatürde sıklıkla karşılaşılan “koruma mı, dönüşüm mü?” ikiliğini aşmayı hedefleyen kuramsal bir çerçeve sunmaktadır. Model, suyu hem kültürel bir miras değeri hem de çağdaş çevresel sistemlerin aktif bir bileşeni olarak ele alarak, mimarlık kuramına üç düzeyde katkı sağlamaktadır.

Birinci olarak, suyu mekân kurucu bir ilişki olarak yeniden tanımlayarak, mimarlık kuramında su–mekân ilişkisine dair tartışmaları güncellemekte ve genişletmektedir. İkinci olarak, sürdürülebilirlik literatüründeki performans odaklı yaklaşımı, kültürel ve mekânsal boyutlarla ilişkilendirerek daha bütüncül bir değerlendirme zemini önermektedir. Üçüncü olarak ise, kültürel miras çalışmalarında baskın olan pasif koruma anlayışını sorgulayarak, işlevsel sürekliliği ve çevresel uyumu içeren alternatif bir bakış açısı geliştirmektedir.

7.4. Uygulamaya ve Gelecek Araştırmalara Yönelik Çıkarımlar

Her ne kadar bu çalışma doğrudan uygulamaya dönük bir tasarım rehberi sunmayı amaçlamasa da önerilen kavramsal çerçeve ve karşılaştırmalı analizler, gelecekteki mimari ve kentsel müdahaleler için önemli çıkarımlar içermektedir. Hibrit model, farklı bağlamlarda tarihsel su yapılarının değerlendirilmesine olanak tanıyan esnek bir analitik araç olarak kullanılabilir.

Bu çerçevede önerilen hibrit model, yalnızca tarihsel su yapıları için değil; suya duyarlı kentsel tasarım (Water Sensitive Urban Design– WSUD) ve iklim uyumlu kamusal mekân stratejileri için de kavramsal bir referans noktası sunmaktadır.

Ayrıca model, gelecekte yapılacak ampirik çalışmalar için bir başlangıç noktası sunmaktadır. Tarihsel kent dokularında yer alan su yapıları üzerinden yapılacak bağlamsal okumalar ve tasarım denemeleri, bu kavramsal çerçevenin uygulanabilirliğini test etme imkânı sağlayacaktır. Bu yönüyle çalışma, mimarlık kuramı ile uygulama arasında köprü kuran bir tartışma zemini oluşturmaktadır.

7.5. Tartışmanın Özeti

Bu tartışma bölümü, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık perspektifinden yeniden yorumlanmasının, yalnızca çevresel performans hedefleriyle sınırlı olmayan; kültürel süreklilik, mekânsal deneyim ve toplumsal etkileşim gibi boyutları da içeren çok katmanlı bir mesele olduğunu ortaya koymaktadır. Önerilen hibrit su–

mimarlık modeli, bu çok katmanlı yapıyı mimarlık disiplini üzerinden bütüncül biçimde ele alarak, literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

8. SONUÇ

Bu çalışma, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık perspektifinden yeniden yorumlanmasının, yalnızca koruma ya da çevresel performans tartışmalarıyla sınırlı olmayan çok katmanlı bir mesele olduğunu ortaya koymuştur. Mimarlık tarihinde su; yaşamsal bir doğal kaynak olmanın ötesinde, mekânsal organizasyonu belirleyen, kamusal yaşamı yapılandıran ve kültürel sürekliliği taşıyan kurucu bir unsur olarak işlev görmüştür. Buna karşın modernleşme süreçleriyle birlikte suyun mimari ve kentsel mekânla kurduğu görünür ve deneyimsel ilişki zayıflamış; çağdaş sürdürülebilirlik söylemi ise suyu büyük ölçüde teknik altyapı ve ölçülebilir çevresel performans göstergeleri üzerinden ele almıştır.

Literatür incelemesi ve karşılaştırmalı analizler, sürdürülebilir mimarlık, kültürel miras ve su temelli yapılar arasındaki ilişkinin disiplinlerarası kopukluklar içerdiğini göstermektedir. Sürdürülebilirlik literatürü çevresel verimliliğe odaklanırken, kültürel miras çalışmaları çoğunlukla özgünlük ve bütünlük ilkeleri çerçevesinde pasif koruma anlayışını benimsemektedir. Bu ikili ayrışma, tarihsel su yapılarının hem çevresel hem de kültürel potansiyellerinin eşzamanlı biçimde değerlendirilmesini güçleştirmektedir.

Bu bağlamda çalışmanın temel katkısı, söz konusu ayrışmayı aşmayı amaçlayan hibrit bir su–mimarlık kavramsal çerçevesi önermesidir. Önerilen model, suyu yalnızca yönetilmesi gereken bir kaynak ya da korunması gereken bir nesne olarak değil; mekân üreten, kültürel anlam taşıyan ve çevresel sürekliliği destekleyen dinamik bir mimari ilişki olarak yeniden konumlandırmaktadır. Modelin üç temel bileşeni olan mekânsal okunabilirlik, çevresel performans ve kültürel süreklilik, tarihsel su yapılarının hem geçmişle kurduğu bağı hem de çağdaş sürdürülebilirlik hedefleriyle ilişkisini birlikte ele almaya olanak tanımaktadır.

Bu çalışma, tarihsel su yapılarının korunması ve sürdürülebilirliğinin ele alınışında yenilikçi bir kavramsal model ortaya koyarak, mimarlık disiplinine inovatif bir arayüz yaklaşımı kazandırmaktadır. Hibrit model, teknik sürdürülebilirlik ile kültürel sürekliliği karşıt kavramlar olarak değil, bütünleşik bir tasarım düşüncesinin tamamlayıcı bileşenleri olarak değerlendirmekte; disiplinlerarası bir değerlendirme zemini üretmektedir. Bu yönüyle model, sürdürülebilirliğin yalnızca performans odaklı bir hedef değil, mekânsal ve kültürel bağlamla bütünleşen bir tasarım paradigması olarak yeniden ele alınmasına katkı sunmaktadır.

Kuramsal açıdan çalışma, mimarlığın sürdürülebilirlik ve kültürel miras alanları arasında pasif bir aracı değil, aktif bir arayüz kurucu disiplin olarak konumlanabileceğini savunmaktadır. Mimarlık, teknik altyapı sistemleri ile kültürel ve mekânsal değerler arasında ilişki kurabilen özgün tasarimsal araçlar geliştirme kapasitesine

sahiptir. Bu kapasite, tarihsel su yapılarının geleceğe taşınmasında yalnızca koruma temelli değil, bağlama duyarlı ve çevresel olarak uyarlanabilir çözümler üretme potansiyeli barındırmaktadır.

Uygulama ve araştırma perspektifinden değerlendirildiğinde, önerilen kavramsal çerçeve tekil bir tasarım reçetesi sunmaktan ziyade analitik bir değerlendirme aracı olarak düşünülmelidir. Gelecek araştırmaların, farklı tarihsel ve coğrafi bağlamlarda yer alan su yapıları üzerinden bağlamsal okumalar ve tasarım denemeleri geliştirerek bu modelin uygulanabilirliğini sınaması önem taşımaktadır. Özellikle iklim değişikliğine uyum, su kıtlığı ve kamusal mekânın yeniden tanımlanması gibi güncel sorunlar bağlamında, tarihsel su sistemlerinin çağdaş tasarım stratejileriyle nasıl bütünleştirilebileceğine yönelik ampirik çalışmalar, bu kuramsal çerçevenin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak bu çalışma, su temelli kültür varlıklarının geleceğine ilişkin tartışmalara mimarlık merkezli bütüncül bir bakış açısı kazandırmayı amaçlamaktadır. Tarihsel su yapılarının yalnızca geçmişe ait mimari nesneler olarak değil, sürdürülebilirlik ve kültürel süreklilik arasında kurucu bir ilişki üreten aktif mekânsal sistemler olarak yeniden düşünülmesi, mimarlık disiplininin hem kuramsal hem de pratik ufkunu genişletecek potansiyeller barındırmaktadır. Bu yönüyle çalışma, sürdürülebilirliğin teknik bir performans meselesinden ziyade kültürel ve mekânsal sürekliliği içeren bütüncül bir tasarım paradigması olarak yeniden düşünülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

8.1. Teorik Katkı

Bu çalışma, tarihsel su yapılarının sürdürülebilir mimarlık bağlamında ele alınışına ilişkin literatürdeki parçalı yaklaşımlara kuramsal düzeyde müdahale etmektedir. Mevcut çalışmalar, suyu ya teknik altyapı ve çevresel performans bağlamında ya da kültürel mirasın korunması çerçevesinde değerlendirmekte; bu iki alan arasındaki ilişki çoğunlukla disiplinlerarası geçişkenlikten yoksun kalmaktadır. Bu araştırma, söz konusu ayrışmayı mimarlık disiplini üzerinden yeniden çerçeveleyerek, suyu mekânsal, kültürel ve çevresel boyutları eşzamanlı olarak üreten bir ilişki biçimi olarak konumlandırmaktadır.

Önerilen hibrit su–mimarlık modeli, literatürde baskın olan “koruma–dönüşüm” ve “performans–anlam” ikiliklerini aşmayı amaçlayan kavramsal bir sentez sunmaktadır. Model, sürdürülebilirliği yalnızca ölçülebilir çevresel göstergeler üzerinden tanımlayan teknik yaklaşımları genişleterek, mekânsal deneyim ve kültürel süreklilik boyutlarını değerlendirme sürecine dahil etmektedir. Bu yönüyle çalışma, sürdürülebilir mimarlık kuramına normatif bir katkı sunmakta; sürdürülebilirliğin tasarım düşüncesi içinde kültürel bağlamdan bağımsız ele alınamayacağını savunmaktadır.

Aynı zamanda araştırma, kültürel miras kuramında baskın olan pasif koruma anlayışını sorgulayarak, işlevsel sürekliliği ve çevresel uyarlabilirliği içeren alternatif bir değerlendirme zemini önermektedir. Bu yaklaşım, mirasın yalnızca korunması gereken sabit bir değer değil, çağdaş toplumsal ve çevresel koşullarla etkileşim içinde yeniden anlam üreten dinamik bir sistem olarak ele alınabileceğini göstermektedir.

Bu bağlamda çalışma, mimarlığı sürdürülebilirlik ve kültürel miras alanları arasında pasif bir aracı değil, kavramsal olarak dönüştürücü bir arayüz olarak konumlandırmaktadır. Bu konumlandırma, mimarlık kuramında su-mekân ilişkisine dair tartışmaları güncellerken; aynı zamanda sürdürülebilirlik literatürüne kültürel boyutu entegre eden bütüncül bir değerlendirme çerçevesi kazandırmaktadır. Böylece araştırma, tarihsel su yapılarının geleceğine ilişkin tartışmalarda mimarlık merkezli yeni bir teorik zemin üretmektedir.

KAYNAKLAR

- Brown, R. R., Keath, N., & Wong, T. H. F. (2009). Urban water management in cities: Historical, current and future regimes. *Water Science and Technology*, 59(5), 847–855. <https://doi.org/10.2166/wst.2009.029>
- Cole, R. J. (2012). Transitioning from green to regenerative design. *Building Research & Information*, 40(1), 39–53. <https://doi.org/10.1080/09613218.2011.610608>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Fatorić, S., & Seekamp, E. (2018). Are cultural heritage and resources threatened by climate change? A systematic literature review. *Climatic Change*, 151(2), 227–254. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2256-4>
- Fletcher, T. D., Shuster, W., Hunt, W. F., Ashley, R., Butler, D., Arthur, S., ... Viklander, M. (2015). SUDS, LID, BMPs, WSUD and more – The evolution and application of terminology surrounding urban drainage. *Urban Water Journal*, 12(7), 525–542. <https://doi.org/10.1080/1573062X.2014.916314>
- Guy, S., & Farmer, G. (2001). Reinterpreting sustainable architecture: The place of technology. *Journal of Architectural Education*, 54(3), 140–148. <https://doi.org/10.1162/10464880152632451>
- Hough, M. (2004). *Cities and natural process: A basis for sustainability* (2nd ed.). London, UK: Routledge.
- ICOMOS. (2013). *The Burra Charter: The Australia ICOMOS charter for places of cultural significance*. Burwood, Australia: Australia ICOMOS.
- Kostof, S. (1995). *A history of architecture: Settings and rituals*. New York, NY: Oxford University Press.
- Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. New York, NY: Rizzoli.
- Pendlebury, J. (2013). Conservation values, the authorised heritage discourse and the conservation-planning assemblage. *International Journal of Heritage Studies*, 19(7), 709–727. <https://doi.org/10.1080/13527258.2012.700282>
- Rapoport, A. (1969). *House form and culture*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Rogers, R. (2019). *Sustainable architecture and urban design*. London, UK: Thames & Hudson.
- Smith, L. (2006). *Uses of heritage*. London, UK: Routledge.
- Spirn, A. W. (1984). *The granite garden: Urban nature and human design*. New York, NY: Basic Books.
- Stead, D. (2021). Heritage-led regeneration and climate resilience. *Cities*, 117, 103299. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103299>
- Vale, B., & Vale, R. (1991). *Green architecture: Design for a sustainable future*. London, UK: Thames & Hudson.
- Watson, D., & Adams, M. (2011). *Design for flooding: Architecture, landscape, and urban design for resilience to flooding and climate change*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF ZONE-BASED HYBRID LAYER THICKNESS CONFIGURATIONS IN ADDITIVE MANUFACTURING

Dr. Huseyin KOSE¹

¹Batman University, Mechanical Engineering, huseyin.kose@gmail.com, 0000-0001-6500-975X

Abstract

In this study, a zone-based hybrid layer height strategy is experimentally investigated on a symmetrical sample with a total height of 3.2 mm. In the sample structure, while the top and bottom covers are kept at a constant layer height of 0.20 mm, the intermediate regions are assigned layer heights of 0.4 mm (Z1), 0.4 mm (Z2), 0.6 mm (Z3) and their symmetrical counterparts in different combinations of 0.12 mm, 0.20 mm and 0.40 mm. The reference samples were compared with productivity, strength-oriented, and balanced hybrid designs. As a result of tensile tests, the tensile strength of the reference sample was measured as 69.08, 32.29 and 14.11 MPa for the reference samples of R012, R020 and R040, respectively. The best hybrid performance was obtained as 44.22 MPa for H3 sample. In three-point bending tests, bending strengths of 75.02, 45.5 and 12.04 MPa were obtained for the reference samples of R012, R020 and R040, respectively. 69.61 MPa and 50.27 MPa were obtained for hybrid H4 and H3, respectively. The results show that using thin layers in specific zones can improve interfacial bonding and thus enhance mechanical performance, while using thick layers significantly reduces productivity. This study demonstrates that the symmetric hybrid layer strategy, as an alternative to the constant layer height approach, is a viable and improvable method for optimizing production efficiency and mechanical performance.

Keywords: Hybrid layer height, FDM, tensile and bending strength, zone-based design

1. INTRODUCTION

Additive manufacturing (AM) is an advanced production technology based on the principle of depositing material in layers using digital design data. Unlike traditional machining methods, this approach, which involves adding material instead of removing it, offers significant advantages such as the ability to produce complex geometries, design flexibility, and optimized material usage (Yeshiwas et al., 2025). Thanks to these features, AM technologies are widely used in many sectors such as aerospace, automotive, biomedical, defense industry, energy, and rapid prototyping (Mohanavel et al., 2021; Yeshiwas et al., 2025). AM stands out as an important alternative production method, especially in areas such as the production of lightweight structures, personalized product design, and the production of low-volume but high-value-added parts.

AM technologies consist of various methods with different production principles, such as Fused Deposition Modeling (FDM), Stereolithography (SLA), Selective Laser Sintering (SLS), Selective Laser Melting (SLM), Binder Jetting, and Electron Beam Melting (EBM) (Yeshiwas et al., 2025). Among these methods, FDM stands out as a widely used, cost-effective technology with easily controllable process parameters, particularly in the processing of polymer materials (Cano-Vicent et al., 2021). In the FDM method, thermoplastic filament material is melted through a heated nozzle and deposited in layers, thus creating three-dimensional parts (Sapkota et al., 2024). The mechanical properties of parts produced by FDM are affected by many production parameters such as layer thickness, infill density, infill pattern, raster angle, printing temperature, and printing speed (Gao et al., 2022). Among these parameters, layer thickness is considered a critical parameter because it directly affects both production time and the quality of interlayer bonding (Shergill et al., 2023). Thinner layer thicknesses generally provide better surface quality and stronger interlayer bonding but increase production time, while thicker layers may reduce production time but lead to a decrease in mechanical performance (Li et al., 2018). Therefore, the optimization of layer thickness has become an important research topic in FDM processes in terms of mechanical performance and production efficiency (Cano-Vicent et al., 2021; Gao et al., 2022). In this study, the effect of layer thickness in FDM systems is considered as the main research parameter. The effect of layer thickness on mechanical properties in FDM technology has been studied by many researchers in the literature. In the study conducted by Shergill et al. (2023), the effect of layer thickness on the mechanical properties of PLA and ABS samples produced by the FDM method was investigated. In this study, samples produced with different layer thicknesses were subjected to tensile testing according to the ASTM D638 standard, and it was determined that the tensile strength decreased significantly with increasing layer thickness, especially in PLA material. For example, a decrease of approximately 19% in the ultimate tensile

strength was observed when the layer thickness increased in PLA samples, and it was reported that PLA material is more sensitive to changes in layer thickness compared to ABS. Similarly, in the study conducted by Kholil et al. (2022), the effect of layer thicknesses in the range of 0.10-0.30 mm on the impact resistance of samples produced using PLA and ABS materials by the FDM method was investigated. Experimental results showed that the impact resistance decreased as the layer thickness increased, and revealed that thinner layers provided stronger interlayer bonding, resulting in higher mechanical performance. A similar approach is also seen in the study conducted by Milovanović et al. (2024), where researchers have investigated the effect of different layer thicknesses on the mechanical behavior of samples produced by the FDM method and reported that better interlayer adhesion occurs, especially with thinner layer thicknesses, which increases mechanical strength. D'Amico et al. (2017) investigated the effects of layer thickness not only on mechanical strength but also on thermal deformation and interlayer strength. In the study, tensile and bending tests were applied to samples produced with different layer thicknesses, and it was determined that the mechanical properties reached their highest values at approximately 200 μm layer thickness; furthermore, it was reported that the tensile strength of ABS samples produced by FDM varied between 54-97% of that of ABS materials produced by injection molding. In addition, some studies have shown that layer thickness is directly related to production time. For example, in a study conducted on PLA samples using the FDM method, layer thicknesses of 0.1–0.3 mm were examined, and it was determined that the impact strength reached approximately 16.7 kJ/m at a layer thickness of 0.1 mm, and this value decreased to approximately 13.9 kJ/m when the layer thickness was increased to 0.3 mm; at the same time, it was observed that the production time decreased with increasing layer thickness (Abbas et al., 2018). Other studies in the literature show that increasing layer thickness generally weakens interlayer bonding, leading to a decrease in mechanical properties, while thinner layers result in higher strength but longer production time.

When the studies in the literature are examined, it is seen that in samples produced with FDM, the layer thickness is generally kept constant throughout the structure, and mechanical performance analyses are carried out through these uniform layer distributions. However, the effect of hybrid layer strategies, which can be created by varying the layer thickness in different regions along the sample, on mechanical performance and production time has not been sufficiently investigated. In this study, a symmetric zone-based hybrid layer thickness approach is proposed to address this gap in the literature. Hybrid configurations were created by assigning different layer thicknesses to different zone regions in samples where the total thickness was kept constant, and the effects of these configurations on mechanical performance and production time were

experimentally investigated. Thus, the study investigated whether strategically distributing the layer thickness, instead of using a constant thickness throughout the structure, could provide a more balanced optimization between mechanical strength and manufacturing efficiency.

2. MATERIALS AND METHOD

2.1. Materials and Selected Additive Manufacturing Technology

In this study, Polylactic Acid (PLA) filament was used as the production material. PLA is a thermoplastic polymer with a biodegradable structure, low melting temperature, and good processability. Its widespread use in additive manufacturing (AM) applications is primarily due to its low printing temperature requirement, dimensional stability, low warping tendency, and good surface quality. Furthermore, the high sensitivity of PLA's mechanical properties to production parameters makes it a suitable research material for examining the effects of different layering strategies on mechanical performance. Therefore, 1.75 mm diameter commercial PLA filament was used for experimental analyses in this study.

Fused Deposition Modeling (FDM) method was used in the production of the samples. FDM is an AM technique based on the principle of melting thermoplastic filament material through a heated nozzle and depositing it in layers. In this study, production was carried out using a Creality Ender-3 V2 desktop FDM printer. The primary reason for choosing this printer is its open-source nature, ease of control over production parameters, widespread use, and its reliability as a frequently preferred system in academic research. Furthermore, the ability to precisely adjust fundamental production parameters such as layer thickness makes it possible to implement the hybrid layering strategy examined in this study.

The fundamental research approach of this study is the application of a zone-based hybrid layering strategy instead of using a constant layer thickness across the sample. For this purpose, samples with a total thickness of 3.2 mm were designed. In these samples, the top and bottom surfaces were kept constant as 0.2 mm thick cover layers, while the internal structure was divided into three different zone regions. These regions were defined as Zone-1 (0.4 mm), Zone-2 (0.4 mm), and Zone-3 (0.6 mm), respectively, and the structure was designed to be symmetrical with respect to the central axis. A schematic representation of this zone-based hybrid layering strategy is given in Figure 1.

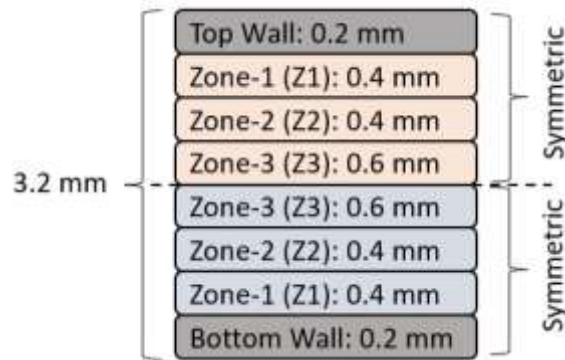


Figure 3. Zone based hybrid structure

Hybrid configurations were created by assigning different layer thicknesses to the defined zone regions. All sample configurations used in the study and their corresponding layer parameters are presented in Table 1. While hybrid samples (H1, H2, H3, and H4) contain different combinations of layer thicknesses in different zone regions, reference samples (R012, R020, and R040) were produced using a constant layer thickness throughout the structure. This approach allowed for a comparative evaluation of the effect of the hybrid layer strategy on mechanical performance and production time using reference samples.

Table 1. Design of Experiment

Hybrid Samples	Z1	Z2	Z3
H1	0.4 – 1 layer	0.4 – 1 layer	0.2 – 3 layers
H2	0.4 – 1 layer	0.2 – 2 layers	0.2 – 3 layers
H3	0.2 – 2 layers	0.2 – 2 layers	0.12 – 5 layers
H4	0.4 – 1 layer	0.2 – 2 layers	0.12 – 5 layers
Reference Samples	Constant Layer Thickness		
R012	0.12 – 23 layers		
R020	0.2 – 14 layers		
R040	0.4 – 7 layers		

The general appearance of the produced tensile samples is shown in Figure 2. The samples were produced in geometries conforming to the ASTM standard and labeled to represent different hybrid configurations.



Figure 4. Produced samples with the determined parameters

2.2. Mechanical Tests

Tensile tests were performed on samples manufactured according to the ASTM D638 Type I standard. The tests were conducted using a Shimadzu brand 5 kN capacity universal testing machine shown in Figure 3-a. The experiments were performed at a crosshead speed of 1 mm/min. To increase experimental reliability, at least three repetitions were performed for each sample configuration, and the average values of the obtained results were evaluated.

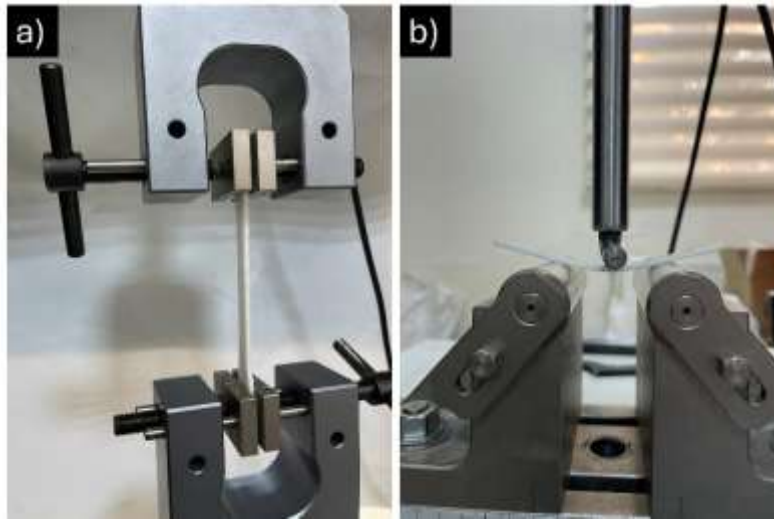


Figure 5. Tensile and three point bending testing process of a sample with the Shimadzu testing device

Three-point bending tests were performed on samples prepared according to the ASTM D790 standard. The bending tests were also conducted using the same Shimadzu universal testing machine as shown in Figure 3-b . The tests were performed at a loading rate of 2 mm/min and with a support span of 60 mm. As with the tensile tests, at least three repetitions were performed for each sample configuration, and the average values of the obtained results were evaluated. This allowed for a reliable comparison of the effects of different hybrid layer configurations on bending strength.

3. RESULTS AND DISCUSSION

This section comparatively analyzes the relationship between the mechanical performance and production times of samples produced with different layer thickness configurations. Specifically, the effects of layer thickness distribution on tensile strength and production time were evaluated in samples with a constant total thickness. For this purpose, the ultimate tensile strength (UTS) values and production times of reference and hybrid samples were considered together, and the results are presented in Figure 4. The relationship between

mechanical performance and production efficiency is visually demonstrated by showing the tensile strength values of different sample configurations as a bar graph and the production times as a line graph.

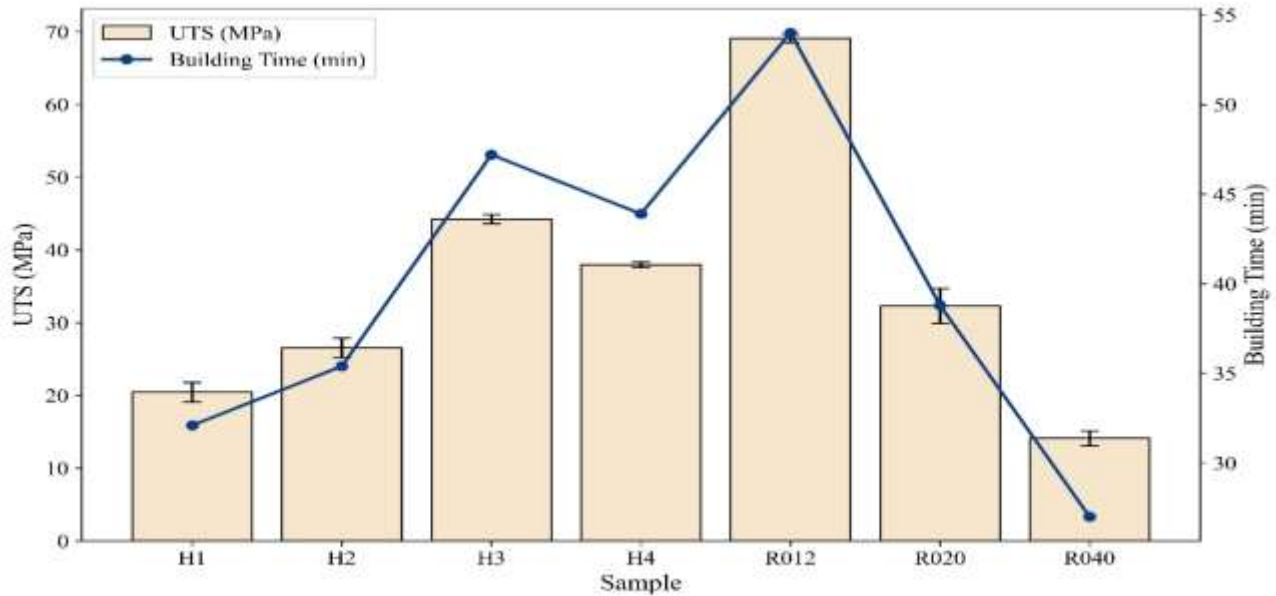


Figure 6. UTS and building time correlation of the testing samples

Figure 4 clearly shows that in samples produced with a constant total thickness (3.2 mm), the layer thickness distribution creates a controlled optimization area between mechanical performance and production time. The reference samples reveal the general trend: R012 yielded the highest strength (69.08 MPa) but the longest production time (54.0 min), while R040 was produced in the shortest time (27.0 min) but showed the lowest UTS value (14.11 MPa); R020 achieved a strength of 32.29 MPa in 38.8 minutes. A more significant performance difference is observed in hybrid configurations. For example, the H1 configuration, despite using a thick layer in the 0.4 mm zones, achieves an increase in strength of approximately 45% compared to R040, while only increasing production time by approximately 18–20%, thanks to the application of a thinner layer in the 0.6 mm Z3 region. This demonstrates that a limited and localized optimization of layer thickness can provide a significant improvement in mechanical performance at the cost of a relatively small sacrifice in time. Similarly, sample H2 presents a transitional profile between R040 and R020 due to its inclusion of both 0.40 and 0.20 mm layers; compared to R040, the production time increased by approximately 30% while the strength increased by approximately 88%, while compared to R020, the production time was approximately 9% shorter, but the strength remained approximately 18% lower. This result shows that H2 offers an intermediate solution that is speed-oriented but does not completely sacrifice strength. The H3 configuration is particularly

noteworthy: compared to R020, a production time increase of approximately 22% resulted in a strength increase of approximately 37%. In other words, while the increase in time is relatively limited, the increase in strength is proportionally higher; this reveals that the hybrid zone strategy may be more advantageous in terms of "strength per unit of time". Overall, the results demonstrate that the hybrid layer thickness approach allows for significant strength increases with limited compromise in time through controlled layer distribution, rather than the extremes between maximum strength (R012) and minimum time (R040). This reveals that layer thickness can be considered a strategic design parameter not only for surface quality or production time, but also for the targeted mechanical performance.

The results obtained from three-point bending tests were analyzed to evaluate the effect of different layer thickness configurations on flexural strength and production time. In this context, the flexural strength values and production times of the reference and hybrid samples were examined together, and the results are presented in Figure 5. In the figure, the flexural strength values of the samples are shown as a bar graph, while the production times are given as a line graph on the same graph. Thanks to this visual representation, it is clearly shown how the layer thickness distribution affects the relationship between flexural strength and production time in samples with a constant total thickness, and the performance balance provided by the hybrid layer strategy compared to the reference samples.

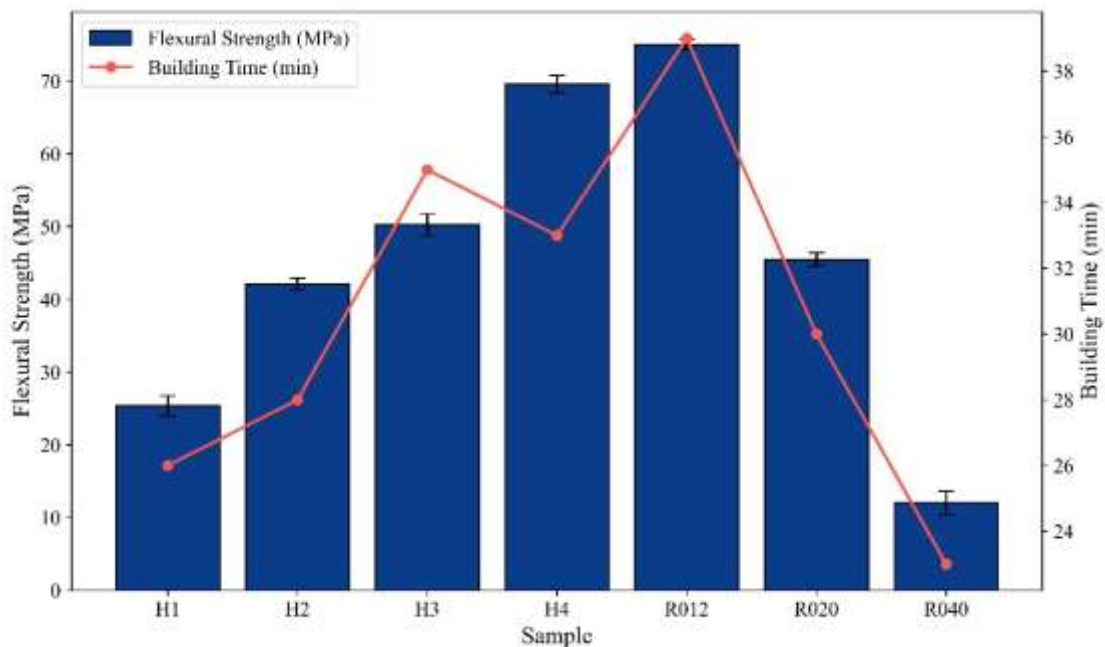


Figure 7. Flexural strength and building time correlation of the testing samples

Three-point bending results clearly demonstrate the optimization potential between mechanical performance and production time with a constant 3.2 mm total thickness layer thickness distribution. A classic trend was observed in the reference samples; R012 provided the highest flexural strength (75.02 MPa, 39 min), while R040 was produced in the shortest time (23 min) but showed the lowest strength (12.04 MPa); R020 yielded 45.50 MPa in 30 minutes. Hybrid designs, however, offer remarkable performance balances between these two extremes.

In particular, sample H1 achieved an 111% increase in flexural strength (from 12.04 to 25.38 MPa) compared to R040, with only a 13% increase in production time (from 23 min to 26 min). This result shows that, as we also saw in tensile strength, small-zone-based layer optimizations can produce significant strength gains with limited compromises in production time. Sample H2 increased its production time by 21.7% compared to R040 while increasing its flexural strength by approximately 250% (from 12.04 to 42.13 MPa); it also showed only 7.4% lower strength compared to R020, despite being produced in 6.7% shorter time. This demonstrates that H2 offers a highly efficient configuration as a speed-strength transition design.

Similarly, sample H3 achieved a 10.5% increase in strength compared to R020 with a 16.7% increase in production time; here, although the increase in time was higher than the increase in strength, the positive performance gain was maintained. The most remarkable result is seen in H4: compared to R020, there was only a 10% increase in production time (from 30 min to 33 min), while the flexural strength increased by 53% (from 45.50 to 69.61 MPa). This ratio demonstrates that layer thinning plays a critical role, particularly in the central region, under bending loading in the hybrid zone strategy, and that quite high mechanical gains can be achieved with very limited time increase.

Overall, the bending strength results clearly show that the hybrid layer thickness approach offers an optimized design strategy that can provide proportionally much higher strength increases with relatively small sacrifices in time, falling between the classic “high strength-long duration” and “low strength-short duration” extremes.

4. CONCLUSION

This study experimentally investigates the effects of a zone-based hybrid layer thickness strategy on mechanical performance and building time in FDM-based additive manufacturing processes, instead of maintaining a constant layer thickness throughout the structure. For this purpose, hybrid configurations were created by assigning different layer thicknesses to different zone regions in PLA samples with a constant total thickness (3.2 mm), and the tensile and bending behaviors of these samples were compared with reference samples.

The results clearly showed that the classical production-performance trade-off behavior was evident in the reference samples. Samples with thinner layer thicknesses provided higher mechanical strength but significantly increased building time, while samples with thicker layers showed a significant decrease in mechanical performance despite a reduction in building time. In contrast, samples with a hybrid layer thickness strategy offered more balanced performance results between these two extremes. In particular, it was determined that some hybrid configurations provided significant improvements in mechanical strength with limited increases in production time.

The tensile test results showed that thinner layers applied in certain zone regions significantly improved mechanical strength despite a limited increase in building time. The results of the bending tests have clearly demonstrated the effect of the hybrid layer strategy. In particular, some hybrid configurations showed significantly higher increases in bending strength despite relatively small increases in production time. This indicates that strategically distributing the layer thickness across the sample can improve the load transfer mechanism and thus enhance mechanical performance.

Overall, this study reveals that in FDM production, layer thickness is not only a parameter affecting surface quality or building time, but also a strategic design parameter that can optimize mechanical performance in a targeted manner. Therefore, it is concluded that a zone-based hybrid layer distribution approach, instead of using a constant layer thickness throughout the structure, can offer more balanced and optimized solutions between mechanical performance and production efficiency. Investigating this approach under different materials, different filling strategies, and different loading conditions constitutes an important research area for future studies.

References

- Abbas, T. F., Othman, F. M., & Ali, H. B. (2018). Influence of layer thickness on impact property of 3D-printed PLA. *Int. Res. J. Eng. Technol. (Irjet)*, 5(02), 1-4.
- Cano-Vicent, A., Tambuwala, M. M., Hassan, S. S., Barh, D., Aljabali, A. A. A., Birkett, M., Arjunan, A., & Serrano-Aroca, Á. (2021). Fused deposition modelling: Current status, methodology, applications and future prospects. *Additive Manufacturing*, 47, 102378. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.addma.2021.102378>
- D'Amico, A. A., Debaie, A., & Peterson, A. M. (2017). Effect of layer thickness on irreversible thermal expansion and interlayer strength in fused deposition modeling. *Rapid Prototyping Journal*, 23(5), 943-953. <https://doi.org/10.1108/rpj-05-2016-0077>
- Gao, G., Xu, F., Xu, J., Tang, G., & Liu, Z. (2022). A Survey of the Influence of Process Parameters on Mechanical Properties of Fused Deposition Modeling Parts. *Micromachines*, 13(4), 553. <https://www.mdpi.com/2072-666X/13/4/553>
- Kholil, A., Syaefuddin, E. A., Supardi, F., & Wulandari, D. A. (2022). The Effect of Layer Thickness on Impact Strength Characteristics of ABS and PLA Materials. *Journal of Physics: Conference Series*, 2377(1), 012001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2377/1/012001>
- Li, H., Wang, T., Sun, J., & Yu, Z. (2018). The effect of process parameters in fused deposition modelling on bonding degree and mechanical properties. *Rapid Prototyping Journal*, 24(1), 80-92. <https://doi.org/10.1108/rpj-06-2016-0090>
- Milovanović, A., Galațanu, S.-V., Sedmak, A., Marșavina, L., Trajković, I., Popa, C.-F., & Milošević, M. (2024). Layer thickness influence on impact properties of FDM printed PLA material. *Procedia Structural Integrity*, 56, 190-197. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.prostr.2024.02.055>
- Mohanavel, V., Ashraff Ali, K. S., Ranganathan, K., Allen Jeffrey, J., Ravikumar, M. M., & Rajkumar, S. (2021). The roles and applications of additive manufacturing in the aerospace and automobile sector. *Materials Today: Proceedings*, 47, 405-409. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.04.596>
- Sapkota, A., Ghimire, S. K., & Adanur, S. (2024). A review on fused deposition modeling (FDM)-based additive manufacturing (AM) methods, materials and applications for flexible fabric structures. *Journal of Industrial Textiles*, 54, 15280837241282110. <https://doi.org/10.1177/15280837241282110>
- Shergill, K., Chen, Y., & Bull, S. (2023). An investigation into the layer thickness effect on the mechanical properties of additively manufactured polymers: PLA and ABS. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 126(7), 3651-3665. <https://doi.org/10.1007/s00170-023-11270-y>
- Yeshiwas, T. A., Tirunch, A. B., & Sisay, M. A. (2025). A review article on the assessment of additive manufacturing. *Journal of Materials Science: Materials in Engineering*, 20(1), 85. <https://doi.org/10.1186/s40712-025-00306-8>

LORENTZIAN-BASED PREDICTION OF MAGNETIC-FIELD-DEPENDENT TOAC SPECTRA IN GAALAS/GAAS QUANTUM WELLS

Assoc. Prof. Dr. Muhammed SAYRAC¹

¹Sivas Cumhuriyet University, Department of Nanotechnology Engineering, Sivas, Türkiye,

<https://orcid.org/0000-0003-4373-6897>

Abstract

This study investigates the total optical absorption coefficient (TOAC) of GaAlAs/GaAs quantum wells under the influence of an external magnetic field. We utilized the effective mass approximation and compact density matrix formalism to determine electronic states and TOAC coefficients. The analysis indicates a non-monotonic relationship between TOAC and magnetic field intensity, a behavior driven by the competition between the well's intrinsic structural asymmetry and the polarization induced by the Landau effect.

To reduce computational costs and accelerate design exploration, we implemented a Lorentzian model trained on a large dataset derived from numerical solutions of the Schrödinger equation. Because the TOAC peak positions corresponding to some magnetic field strengths were not directly calculated, the Lorentzian model fitted to the available data was employed to predict their positions. This model achieved exceptional performance, demonstrating near-numerical accuracy with a coefficient of determination (R^2) exceeding 0.997. The model generalizes effectively, reliably predicting the TOAC response as a function of photon energy. These results validate the model as a highly accurate and efficient alternative for predicting the nonlinear optical properties of quantum wells.

Anahtar kelimeler: Regression, Lorentzian Model, GaAlAs Quantum Well, TOAC, Prediction

1. INTRODUCTION

Low-dimensional semiconductor structures, particularly quantum wells (QWs), have become fundamental components in the progress of contemporary optoelectronic technologies. A thorough understanding and precise control of their electronic and optical behaviors are crucial for the optimization of advanced devices such as lasers, photodetectors, and electro-optic modulators. Among the key research directions in low-dimensional systems is the role of the confinement potential profile, which critically governs both electronic states and optical responses (Burileanu & Radu, 2011; Jia et al., 2012). Variations in the potential landscape lead to significant modifications in the energy levels and allow optical transitions.

Another major factor concerns the influence of externally applied perturbations on the nonlinear optical characteristics of these nanostructures. The effects of external fields on different quantum-confined systems have been widely investigated by numerous research groups (Bera, Ganguly, Saha, & Ghosh, 2016; Niculescu, Stan, Cristea, & Truscă, 2017). In particular, nonlinear optical phenomena arising from intersubband transitions between quantized conduction-band states in QWs have attracted considerable attention. Prominent nonlinear optical quantities examined in this framework include optical absorption coefficients and refractive index variations (Miranda, Mora-Ramos, & Duque, 2013). Previous studies have demonstrated that a static electric field can significantly alter the optical absorption behavior (Zhang, Wang, Liu, Peng, & Guo, 2011), while the impact of intense high-frequency laser fields has also been explored (Niculescu et al., 2017). Despite the extensive literature on semiconductor QWs, the influence of external fields on the optical absorption coefficients of quantum wells analyzed through Lorentzian regression techniques remains largely unexplored.

The main objective of the present work is to systematically investigate the effect of applied magnetic fields on the optical absorption coefficients. In addition, to support the theoretical analysis and establish a computationally efficient framework suitable for future experimental applications by predicting the behaviour of the TOAC peak. The computed spectral results are analyzed using regression techniques, including polynomial and Lorentzian fitting, enabling precise determination of the resonant absorption peak parameters and verification of their physical dependence on the applied external fields.

All numerical simulations are carried out using material parameters corresponding to $GaAs/Ga_{1-x}Al_xAs$ heterostructures. The findings indicate that the magnetic field alters the confinement potential, leading to changes in the energy spectrum, dipole matrix elements (Table 1), and so nonlinear optical responses. Furthermore, increasing the magnetic field strength intensifies the spatial confinement by effectively narrowing

the quantum well width. Consequently, both the energy separation ΔE and the transition matrix element M_{12} increase, resulting in a shift of the resonance peaks in the absorption spectra.

2. THEORY

The Hamiltonian in the presence of external fields is constructed using the effective-mass and envelope-function approximations, as detailed by (Chi & Shi, 2008). Within this formalism, the energy eigenvalues and dipole moment matrix elements are computed and summarized in Table 1. Solving the wave equation provides the necessary quantities to evaluate the total optical absorption coefficient (TOAC) under different applied magnetic fields (Ünlü, Karabulut, & Şafak, 2006). Table 1 illustrates the dependence of the energy separation and dipole moment matrix elements on the external magnetic field. These parameters play a crucial role in determining the TOAC behavior. The energy difference ΔE governs the position of the resonant absorption peak, while the product $\Delta E \times M_{12}^2$ is directly associated with the peak amplitude. Based on these calculated values, the TOAC spectra are plotted and analyzed in Figure 1. After solving the Schrödinger equation, the energy separation between quantum states and the corresponding dipole moment matrix elements were obtained in the presence of an external magnetic field. Using these quantities, the behavior of the absorption coefficient (TOAC) peak was calculated as a function of the magnetic field. Since the TOAC peak positions for certain magnetic field values were not explicitly calculated, a Lorentzian model was employed to fit the available TOAC spectral data. In this way, the Lorentzian model enables the prediction of the TOAC spectrum and its peak characteristics in the absence of explicit calculations for those magnetic field strengths.

Table 1. The variation of the calculated energy value and dipole moment matrix element at different magnetic fields.

$B(T)$	$\Delta E = E_2 - E_1 (meV)$	$\Delta E \times M_{12}^2 (meV \text{Å}^2)$
0	79.127	505.291
5	102.175	659.092
15	110.439	727.624

Figure 1 illustrates the evolution of the calculated TOAC spectra as a function of the applied magnetic field strength. When a magnetic field is introduced, the resonant absorption peak shifts toward higher photon energies, indicating a pronounced blue shift. In parallel, the intensity of the resonant peak increases with increasing magnetic field strength. These spectral variations, both the displacement of the resonance position and the enhancement of its amplitude, originate from the field-induced modifications of the energy separation and the dipole moment matrix elements between the relevant states, as given in Table 1.

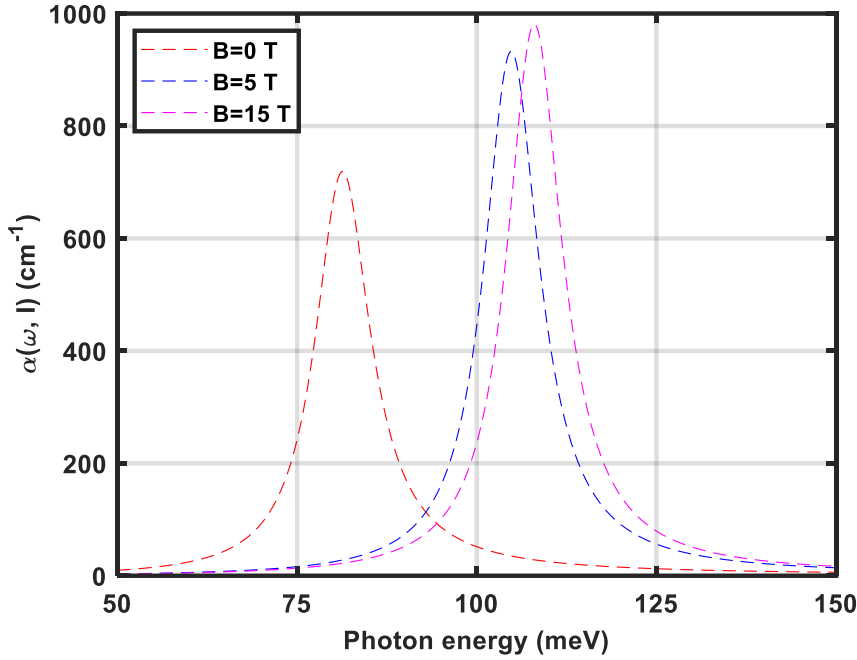


Figure 1. Calculated TOAC peak at different applied magnetic fields.

3. METADATA EXTRACTION AND PARAMETER DEFINITION

This section introduces the constants extracted from Table 1, which serve as the reference (theoretical) parameters for the case of $B=5$ T. These values represent the expected characteristics of the absorption peak.

The parameter $E_{10\text{meta}}$ (expected peak position) denotes the theoretical spectral location, such as frequency or energy, at which the resonance is predicted. Accordingly, E_{10} specifies the anticipated x-axis position of the peak in the spectrum and is taken as $E_{10} = 102.175$ from Table 1. The amplitude-related parameter, Amp_{meta} , corresponds to the theoretical scaling factor of the peak intensity and is derived from the combined quantity $\Delta E \times M_{12}^2$, which characterizes the strength of the optical transition for the given system configuration. For $B=5$ T, this value is $\Delta E \times M_{12}^2 = 659.092$. In addition, the peak values extracted from Fig. 2 yield observed parameters of $E_{10\text{obs}} = 104.800$ and $\text{Amp}_{\text{obs}} = 932.774$ for $B = 5$ T.

3.1 POLYNOMIAL REGRESSION ANALYSIS: LINEAR, QUADRATIC, AND CUBIC MODELS

To establish the functional dependence between the independent variable X (energy) and the measured response Y (amplitude), polynomial regression techniques are applied. This methodology enables the identification of nonlinear relationships that cannot be adequately captured by simple linear models. Polynomial fits of increasing order, namely linear (first degree), quadratic (second degree), and cubic (third degree) are performed using MATLAB to progressively enhance model flexibility and accuracy (Chicco, Warrens, & Jurman, 2021; El-Mahalawy & El-Safty, 2021; Gelman, Goodrich, Gabry, & Vehtari, 2019; Mishima & Santos, 2012).

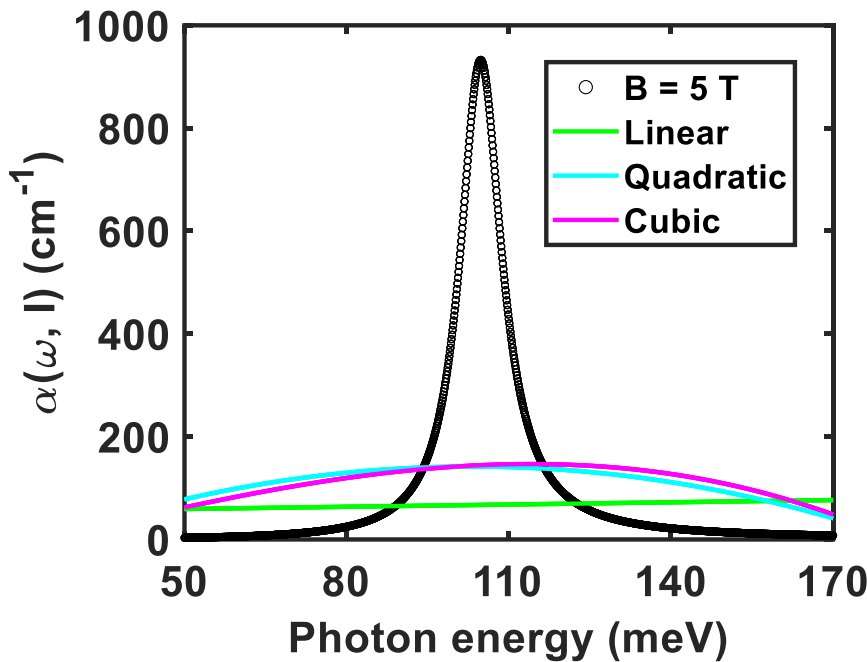


Figure 2 The polynomials fit analysis of the TOAC value for $B = 5 T$.

The dependence between the independent variable X and the measured amplitude Y was examined using polynomial regression to assess both linear and nonlinear trends in the data from Fig. 1 at $B = 5 T$. Polynomial fits of first, second, and third orders corresponding to linear, quadratic, and cubic models were applied to the calculated data. As illustrated in Figure 2, none of these polynomial approximations successfully reproduces the behavior of the spectrum.

This inadequate agreement is further confirmed by the low values of the coefficient of determination (R^2) obtained from the regression analysis. Since R^2 values quantify the fraction of the variance in the dependent variable explained by the model, the consistently low values across all polynomial orders indicate that simple polynomial representations fail to capture the essential features of the TOAC response.

Table 2. The R^2 results for each polynomial degree.

Model Degree	R^2
1 (Linear)	0.0025
2 (Quadratic)	0.1661
3 (Cubic)	0.1729

The regression results further highlight the inadequacy of polynomial models in describing the TOAC data in Table 2. The first-order (linear) fit yields an R^2 value of 0.0025, indicating an almost complete lack of linear correlation between the variables. Introducing a second-order (quadratic) model leads to only a modest increase in the coefficient of determination ($R^2=0.1661$), explaining merely a small portion of the observed variance. A third-order (cubic) polynomial provides no meaningful improvement, with an R^2 value of 0.1729, demonstrating that increasing the polynomial order does not significantly enhance the quality of the fit.

3.2 LORENTZIAN REGRESSION ANALYSIS

The spectral profile of the obtained data clearly indicates a Lorentzian-type resonance. Accordingly, the fitting procedure employs a Lorentzian function, given in Eq. (1), which is characterized by four adjustable parameters: the peak amplitude A , the resonance center ω_0 , the full width at half maximum Γ , and a constant background offset Y_0 (Kuitunen, Moores, & Härkönen, 2025; Matjelo et al., 2023; Xu, Marrelec, Bernard, & Grimal, 2019)

$$y(\omega) = A \left[\frac{(\Gamma/2)^2}{(\omega - \omega_0)^2 + (\Gamma/2)^2} \right] + Y_0 \quad (1)$$

To ensure numerical stability and reliable convergence, the parameter vector is initialized using the previously extracted observed peak characteristics. Specifically, the initial guess is defined as $p = [A, \omega_0, \Gamma, Y_0] = [Y_{max\_obs}, \omega_{peak\_obs}, 50, 0]$, where $Y_{max\_obs} = Amp_{obs} = 932.774$ represents the maximum measured intensity, and $\omega_{peak\_obs} = E_{10\_obs} = 104.800$ corresponds to the energy position of the peak maximum.

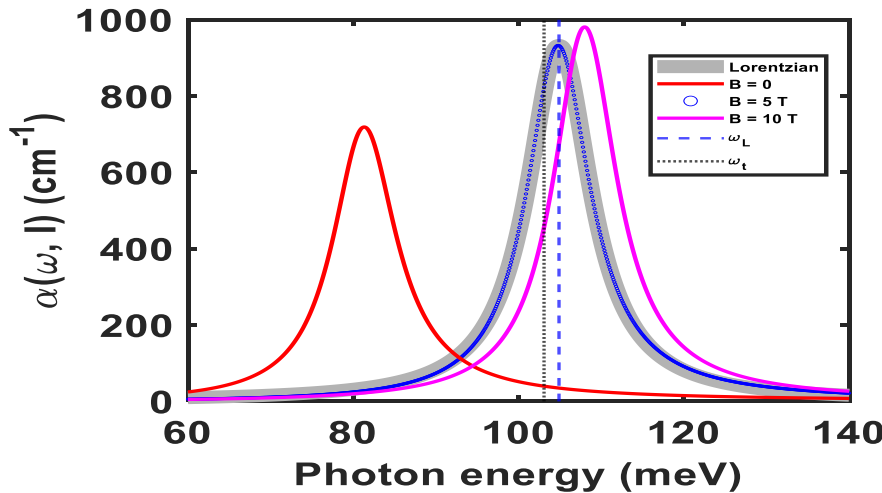


Figure 3 Lorentzian fit for $B = 5 \text{ T}$ TOAC coefficient. The gray line shows the Lorentzian fit, the blue circle shows the calculated peak in Fig.1, ω_L Lorentzian photon energy value, and $\omega_t (E_{10\_obs})$ is the observed photon energy value.

The Lorentzian fitting algorithm converges successfully, producing a markedly improved representation of the spectral data. The optimized fitting parameters, together with the resulting coefficient of determination, confirm the ability of the Lorentzian model to accurately describe the resonant features of the spectrum. The calculated coefficient of determination for the Lorentzian fit ($R^2 = 0.997$) exhibits a substantial enhancement compared to the polynomial regression results. This significant increase in R^2 strongly supports the theoretical expectation that the observed spectral response follows a Lorentzian line shape. A comprehensive comparison of the regression approaches, including polynomial models (linear, quadratic, and cubic) and the Lorentzian function, clearly identifies the latter as the most appropriate representation of the observed spectral peak. The polynomial fits yield consistently low R^2 values (with a maximum of 0.1729 for the cubic model), indicating their inability to capture the intrinsic resonant behavior of the data. In contrast, the Lorentzian regression achieves agreement with the measured spectrum, as evidenced by an R^2 value approaching unity. Consequently, the Lorentzian model provides the most reliable estimation of the peak's fundamental physical parameters and demonstrates strong consistency between the calculated observations and the predictions seen in Fig. 3.

3.3 LORENTZIAN PREDICTION OF MAGNETIC-FIELD-DEPENDENT TOAC SPECTRA

Figure 4 shows calculated (dashed) and predicted (shaded) absorption spectra as a function of photon energy for different magnetic fields. The predicted curves at $B=2$ T and $B=20$ T are obtained via Lorentzian parameter interpolation and reproduce the systematic magnetic-field-induced peak shift and intensity variation observed in the calculated spectra, confirming the validity of the predictive approach. The magnetic-field-dependent absorption coefficient $\alpha(\omega, I)$ highlights the interplay between quantum confinement, Landau-level formation, and data-driven spectral prediction. The dashed curves represent absorption spectra calculated explicitly at $B=0$, 5, and 15 T, while the shaded regions correspond to predicted spectra at $B=2$ T and $B=20$ T obtained through Lorentzian parameter interpolation. In the presence of a magnetic field, charge carriers experience additional lateral confinement, leading to the quantization of in-plane motion into discrete Landau levels. This magnetic confinement effectively modifies the electronic subband structure, resulting in a systematic blue-shift of the absorption resonance with increasing magnetic field strength. The calculated spectra clearly capture this behavior, with resonance energies moving toward higher photon energies and peak intensities changing due to altered transition matrix elements and density of states. The predicted spectra inherit these physically grounded trends by interpolating the Lorentzian parameters, namely resonance energy, linewidth, and amplitude. The smooth evolution of both peak position and spectral shape in the predicted curves demonstrates that the dominant physics governing the absorption process is well described by a low-dimensional parameter space.

This observation is consistent with the fact that Landau-level spacing and confinement-induced energy shifts vary with magnetic field, enabling reliable interpolation between known field values. From an artificial intelligence and predictive modeling perspective, this approach can be viewed as a physics-informed model, where the Lorentzian parameters serve as compact, interpretable features encoding the essential quantum-mechanical response of the system. Rather than performing full quantum calculations at every magnetic field, the model leverages learned trends in parameter space to predict spectral behavior efficiently. Such predictive capability is particularly important for rapid device optimization, inverse design, and real-time control of magneto-optical and quantum-optical systems.

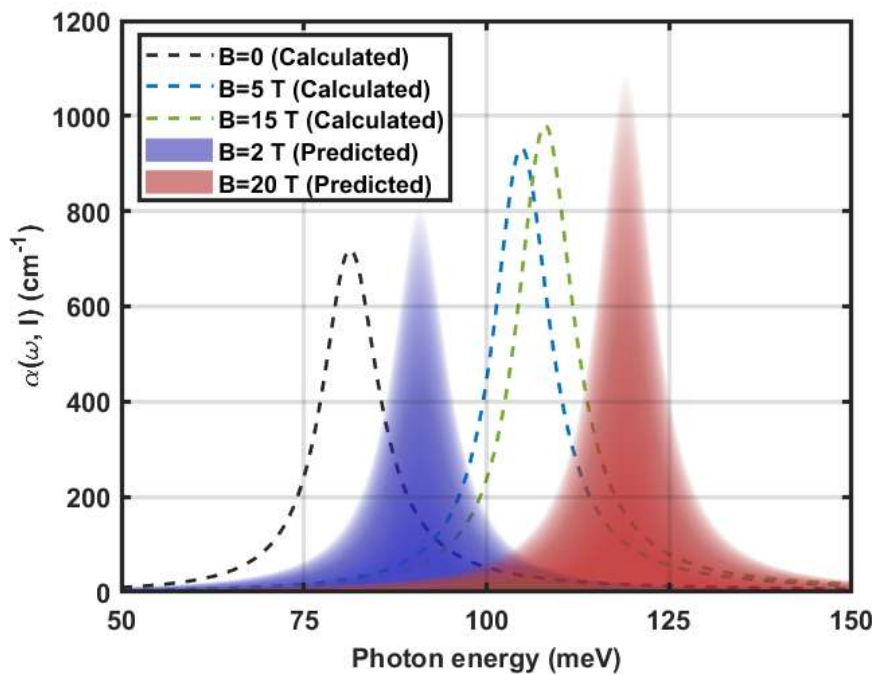


Figure 4 Calculated (dashed) and predicted (filled) TOAC peaks for different B fields.

4. CONCLUSION

This work presents a detailed study of the tunability of electronic states and the resulting optical response, specifically the total optical absorption coefficient (TOAC), for electrons confined in a quantum well under externally applied magnetic fields. The results clearly indicate that the strength of the magnetic field plays a decisive role in determining the quantum structure of the system. The applied perturbation induces substantial modifications in the subband energy spectrum and significantly alters the spatial overlap of the electronic wave functions. These changes lead to a systematic blue shift of the absorption resonance accompanied by an enhancement in peak intensity.

The observed spectral evolution is attributed to a compensation mechanism in which the external magnetic field balances the intrinsic confinement effects imposed by the quantum well potential. To support predictive computational modeling, the TOAC peak corresponding to $B=5$ T is analyzed using regression techniques. Polynomial regression models of increasing order (linear, quadratic, and cubic) are found to be inadequate for capturing the resonant nature of the response, as reflected by consistently very low coefficients of determination ($R^2 \ll 1$).

In contrast, the resonance behavior is accurately predicted using a Lorentzian model. Moreover, TOAC peak characteristics for $B=2$ T and $B=20$ T are successfully predicted through Lorentzian parameter interpolation, reproducing the systematic magnetic-field-induced shifts in peak position and variations in peak intensity observed in the numerical spectra. The near unity R^2 values obtained from the Lorentzian fits confirm its suitability as the optimal functional representation of the resonant peak. Importantly, the extracted resonance center (ω_L) shows excellent agreement with the theoretically derived metadata parameter (E_{10}^{meta}), thereby validating the accuracy and reliability of the computational framework.

The optimized Lorentzian-based approach offers considerable advantages in terms of computational efficiency and cost, providing a robust method for precisely determining TOAC peak behavior, which is an essential requirement for the design and optimization of quantum devices based on such confinement potentials. The demonstrated capability to dynamically tune optical resonance positions via external magnetic fields highlights the strong potential of quantum well structures for applications requiring controllable optical modulation. These findings provide valuable guidance for the development of advanced optoelectronic and photonic devices where precise manipulation of optical responses is critical.

Looking forward, the combination of physics-informed modeling with artificial intelligence methodologies represents a promising direction toward AI-assisted quantum sensing. In such frameworks, magnetic-field-dependent optical responses could be rapidly inferred, optimized, and controlled in real time, substantially reducing computational demands while enabling adaptive and intelligent sensing strategies in low-dimensional quantum systems. Furthermore, the ability to estimate TOAC peak positions for magnetic field strengths that were not explicitly calculated demonstrates the predictive power of the Lorentzian-based framework, establishing it as a reliable tool for extrapolating optical responses in magnetically tunable quantum well systems.

REFERENCES

- Bera, A., Ganguly, J., Saha, S., & Ghosh, M. (2016). Interplay between noise and position-dependent dielectric screening function in modulating nonlinear optical properties of impurity doped quantum dots. *Optik*, 127(16), 6771-6778. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2016.04.023>
- Burileanu, L. M., & Radu, A. (2011). THz laser field effect on the optical properties of cylindrical quantum well wires. *Optics Communications*, 284(7), 2050-2055. doi:<https://doi.org/10.1016/j.optcom.2010.12.033>
- Chi, Y.-m., & Shi, J.-j. (2008). Built-in electric field effect on the linear and nonlinear intersubband optical absorptions in InGaN strained single quantum wells. *Journal of Luminescence*, 128(11), 1836-1840. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2008.05.006>
- Chicco, D., Warrens, M. J., & Jurman, G. (2021). The coefficient of determination R-squared is more informative than SMAPE, MAE, MAPE, MSE and RMSE in regression analysis evaluation. *PeerJ Computer Science*, 7, e623. doi:10.7717/peerj-cs.623
- El-Mahalawy, A. M., & El-Safty, K. H. (2021). Classical and quantum regression analysis for the optoelectronic performance of NTCDA/p-Si UV photodiode. *Optik*, 246, 167793. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2021.167793>
- Gelman, A., Goodrich, B., Gabry, J., & Vehtari, A. (2019). R-squared for Bayesian Regression Models. *The American Statistician*, 73(3), 307-309. doi:10.1080/00031305.2018.1549100
- Jia, C. S., Diao, Y. F., Liu, X. J., Wang, P. Q., Liu, J. Y., & Zhang, G. D. (2012). Equivalence of the Wei potential model and Tietz potential model for diatomic molecules. *J Chem Phys*, 137(1), 014101. doi:10.1063/1.4731340
- Kuitunen, E., Moores, M. T., & Härkönen, T. (2025). Statistical estimation of mean Lorentzian line width in spectra by Gaussian processes. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, 257, 105307. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chemolab.2024.105307>
- Matjelo, N. J., Lara, S. P., Kao, M., Lepekola, L., Matobako, M. T., & Singh, M. (2023, 16-17 Nov. 2023). *Differential And Autoregressive Linear Regression Models For Lorentzian Profile Fitting Problem*. Paper presented at the 2023 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET).
- Miranda, G. L., Mora-Ramos, M. E., & Duque, C. A. (2013). Exciton-related nonlinear optical absorption and refractive index change in GaAs-Ga_{1-x}Al_xAs double quantum wells. *Physica B: Condensed Matter*, 409, 78-82. doi:<https://doi.org/10.1016/j.physb.2012.10.008>
- Mishima, T. D., & Santos, M. B. (2012). Regression Analysis for Transport Electron Scattering Caused by Structural Defects in InSb Quantum Wells: Application of Matthiessen's Formula. *Japanese Journal of Applied Physics*, 51(6S), 06FE07. doi:10.1143/JJAP.51.06FE07
- Niculescu, E. C., Stan, C., Cristea, M., & Truscă, C. (2017). Magnetic-field dependence of the impurity states in a dome-shaped quantum dot. *Chemical Physics*, 493, 32-41. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chemphys.2017.06.004>
- Ünlü, S., Karabulut, İ., & Şafak, H. (2006). Linear and nonlinear intersubband optical absorption coefficients and refractive index changes in a quantum box with finite confining potential. *Physica E: Low-*

dimensional Systems and Nanostructures, 33(2), 319-324.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.physe.2006.03.163>

- Xu, K., Marrelec, G., Bernard, S., & Grimal, Q. (2019). Lorentzian-Model-Based Bayesian Analysis for Automated Estimation of Attenuated Resonance Spectrum. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 67(1), 4-16. doi:10.1109/TSP.2018.2878543
- Zhang, C., Wang, Z., Liu, Y., Peng, C., & Guo, K. (2011). Polaron effects on the optical refractive index changes in asymmetrical quantum wells. *Physics Letters A*, 375(3), 484-487.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.physleta.2010.11.020>

PREDICTION OF NONLINEAR OPTICAL RECTIFICATION IN QUANTUM WELLS BASED ON CALCULATED SPECTRAL DATA

Assoc. Prof. Dr. Muhammed SAYRAC¹

¹Sivas Cumhuriyet University, Department of Nanotechnology Engineering, Sivas, Türkiye,

<https://orcid.org/0000-0003-4373-6897>

Abstract

This paper examines the electronic states and nonlinear optical rectification (NOR) coefficients of a quantum well subject to an external magnetic field. By employing the effective mass approximation and compact density matrix formalism, we observed a non-monotonic dependency of NOR on magnetic field intensity. This phenomenon arises from the interplay between the well's inherent asymmetry and polarization induced by the Landau effect. To optimize computational efficiency, we developed a Lorentzian model trained on extensive numerical Schrödinger equation data. This model offers near-numerical precision and effectively generalizes to predict NOR responses by achieving a higher coefficient of determination (R^2). These findings establish the model as a rapid and reliable tool for analyzing the nonlinear optical properties of quantum wells.

Anahtar kelimeler: Lorentzian Fit, NOR, Quantum Well, R^2 , Prediction

1. INTRODUCTION

Low-dimensional semiconductor systems, and especially quantum wells (QWs), play a central role in modern optoelectronic technology. Achieving a detailed understanding and reliable control of their electronic structure and optical behavior is essential for improving the performance of advanced devices, including lasers, photodetectors, and electro-optic modulators. One of the most important factors governing these properties is the shape of the confinement potential, which strongly influences both the quantized energy states and the resulting optical transitions (Sayrac, Martínez-Orozco, Mora-Ramos, & Ungan, 2022; Sayrac, Turkoglu, Mora-Ramos, & Ungan, 2021). Changes in the potential profile can therefore produce substantial variations in the energy spectrum and transition probabilities.

Another key research topic involves the response of quantum-confined systems to externally applied perturbations, particularly their impact on nonlinear optical properties. Numerous studies have examined how external fields affect different nanostructures (Hien, 2022; Jellouli et al., 2024). In quantum wells, nonlinear optical processes originating from intersubband transitions between conduction-band states have attracted significant attention. Within this context, commonly investigated quantities include optical absorption coefficients and refractive index changes (Miranda, Mora-Ramos, & Duque, 2013). Previous works have shown that static electric fields can markedly modify nonlinear optical characteristics (Zhang, Wang, Liu, Peng, & Guo, 2011), while the effects of external fields have also been explored (Niculescu, Stan, Cristea, & Truscă, 2017). However, despite extensive research on semiconductor QWs, studies addressing the influence of an external field on NOR in a quantum well using Lorentzian regression analysis remain very limited.

The primary aim of the present study is to systematically examine the influence of an applied magnetic field on nonlinear optical rectification coefficients. A quantitative modeling framework is developed to provide computational efficiency and support potential experimental applications. The calculated spectra are analyzed through polynomial and Lorentzian fitting procedures, enabling accurate extraction of resonance parameters and verification of their dependence on external field strength. The results demonstrate that the magnetic field modifies the effective confinement potential, which in turn alters the energy levels, dipole matrix elements, and so the nonlinear optical response. As the magnetic field increases, the electron confinement becomes stronger due to an effective narrowing of the quantum well width. This enhanced confinement leads to an increase in both the energy separation ΔE and the transition matrix element M_{12} , producing a noticeable blue shift in the NOR resonance peaks.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

The system Hamiltonian under external fields is formulated within the framework of the effective-mass and envelope-function approximations, following the approach described by (Chi & Shi, 2008). The corresponding energy eigenvalues and dipole moment matrix elements are obtained and presented in Table 1. By solving the resulting wave equation, the required quantities for evaluating nonlinear optical rectification under various applied electric field conditions are determined (Ünlü, Karabulut, & Şafak, 2006).

Table 1 demonstrates how the energy separation and dipole moment matrix elements vary with the external magnetic field. These parameters are fundamental in shaping the NOR response. The energy difference ΔE primarily controls the spectral position of the resonant peak, whereas the quantity M_{12}^2 is directly related to the magnitude of the peak intensity. Utilizing these calculated parameters, the NOR spectra are subsequently generated and examined.

Table 1. Calculated energy levels and dipole moment matrix elements as a function of varying magnetic field strengths.

$B(T)$	$\Delta E = E_2 - E_1 (meV)$	$\Delta E \times M_{12}^2 (meV\text{\AA}^2)$
0	80.275	505.235
5	104.124	659.125
15	110.359	726.356

Figure 1 presents the variation of the calculated NOR spectra with increasing magnetic field strength. The application of a magnetic field causes the resonant NOR peak to move toward higher photon energies, demonstrating a clear blue shift. At the same time, the peak intensity becomes progressively stronger as the magnetic field increases. These changes in both the resonance position and its magnitude arise from magnetic-field-induced alterations in the energy level separation and the dipole moment matrix elements between the involved states, as detailed in Table 1.

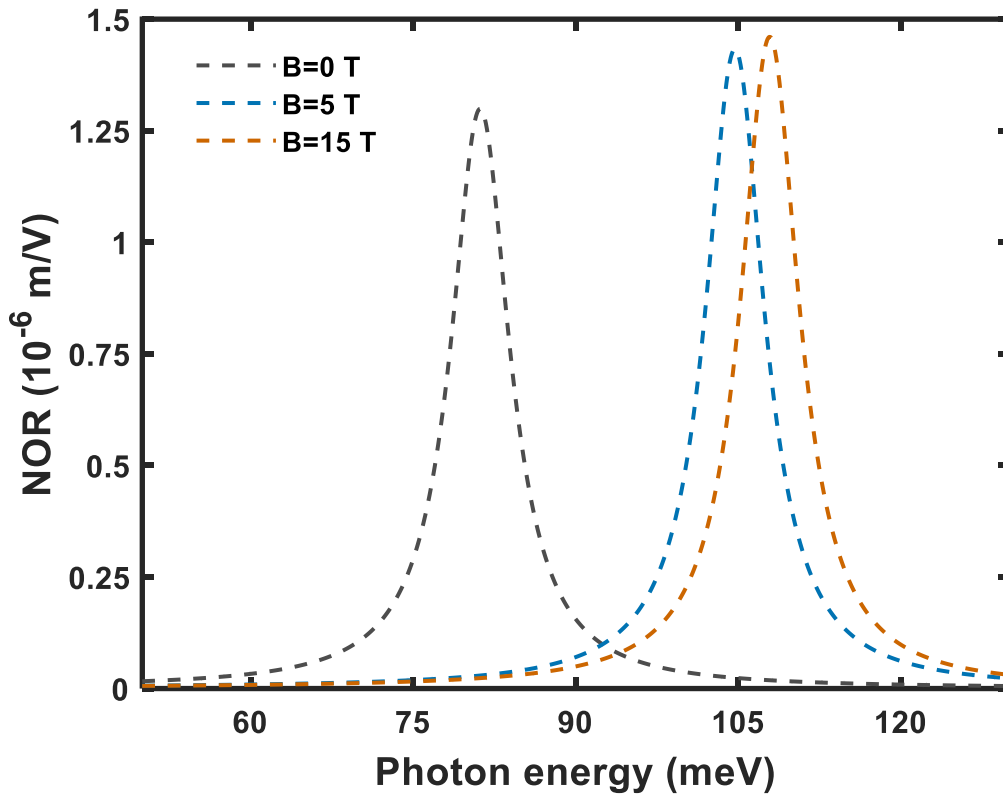


Figure 1. Computed NOR peak values for different applied magnetic field intensities.

3. EXTRACTION OF METADATA AND DEFINITION OF MODEL PARAMETERS

This section describes the key parameters obtained from Table 1, which are used as theoretical reference values for the magnetic field case of $B = 5$ T. These parameters represent the expected characteristics of the NOR resonance peak.

The parameter $E_{10\text{meta}}$, corresponding to the predicted peak position, indicates the theoretical spectral location—either in terms of energy—where the resonance is expected to appear. Therefore, E_{10} defines the anticipated x-axis position of the spectral peak and is taken as $E_{10}=104.124$, based on the values reported in Table 1. The amplitude-related parameter, denoted as Amp_{meta} , represents the theoretical scaling factor associated with the peak intensity. This quantity is derived from the product $\Delta E \times M_{12}^2$, which characterizes the strength of the optical transition in the system. For a magnetic field of $B = 5$ T, this combined parameter is calculated as $\Delta E \times M_{12}^2 = 659.125$. Additionally, peak characteristics extracted from Figure 1 provide the corresponding observed values of $E_{10\_obs} = 104.7$ and $\text{Amp}_{obs} = 1433$ for the same magnetic field condition.

3.1 POLYNOMIAL REGRESSION MODELING: LINEAR, QUADRATIC, AND CUBIC APPROACHES

The relationship between the independent variable X and the measured amplitude Y was investigated using polynomial regression to evaluate both linear and nonlinear trends in the data for the case of $B = 5$ T. Polynomial models of first, second, and third degree represent linear, quadratic, and cubic fits. These fits were applied to the calculated dataset. As shown in Figure 2, these polynomial approximations fail to accurately represent the complex spectral behavior, particularly near the NOR resonance region. This poor agreement is further reflected in the low coefficients of determination (R^2) obtained from the regression analysis. Since the R^2 metric measures the proportion of variance in the dependent variable explained by the model, the consistently small values across all polynomial orders indicate that simple polynomial functions are insufficient to capture the fundamental characteristics of the NOR response.

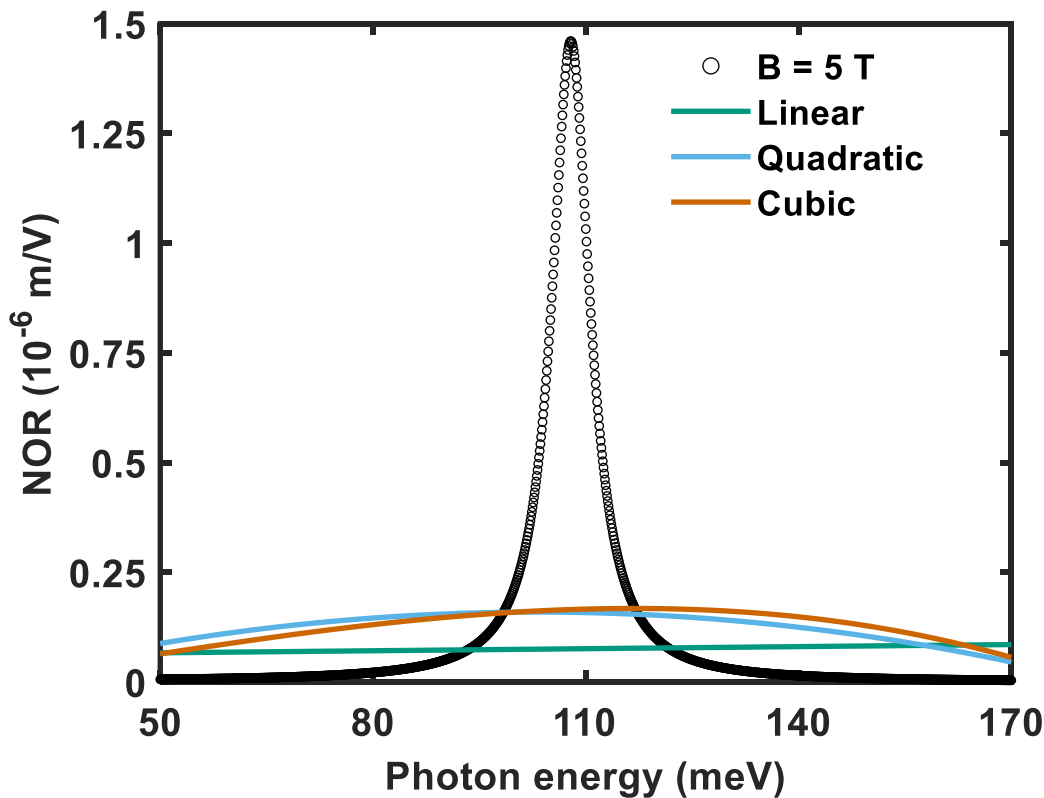


Figure 2. Polynomial fitting analysis of the NOR values for $B = 5$ T.

Table 2. Coefficient of determination (R^2) values obtained for each order of the polynomial regression models.

Model Degree	R^2
1 (Linear)	0.0005
2 (Quadratic)	0.1196
3 (Cubic)	0.1225

The results presented in Table 2 clearly demonstrate that polynomial regression models provide a poor representation of the spectral data. The linear model yields an almost negligible coefficient of determination ($R^2=0.0005$), indicating that it explains virtually none of the observed variance. Although the quadratic and cubic models show slight improvements, their R^2 values remain very low (0.1196 and 0.1225, respectively), confirming that higher-order polynomial terms still fail to capture the intrinsic structure of the spectrum.

This weak predictive performance arises from the inherently resonant nature of the NOR response, which is governed by localized peak behavior rather than smooth global trends. Polynomial functions cannot accurately reproduce the sharp resonance peak characteristics. These findings justify the necessity of adopting a physically motivated Lorentzian modeling approach, which is better suited to describe resonance-dominated optical phenomena in low-dimensional quantum systems.

3.2 LORENTZIAN-BASED REGRESSION MODELING

The shape of the obtained spectral data reveals a distinct Lorentzian-type resonance profile. Therefore, the fitting procedure is performed using a Lorentzian function, expressed in Eq. (1), which contains four adjustable parameters: the peak amplitude I , the resonance position f_0 , the full width at half maximum Γ , and a constant baseline offset y_0 (Chicco, Warrens, & Jurman, 2021; Matjelo et al., 2023; Xu, Marrelec, Bernard, & Grimal, 2019)

$$y(\omega) = I \left[\frac{(\Gamma/2)^2}{(f-f_0)^2 + (\Gamma/2)^2} \right] + Y_0 \quad (1)$$

To ensure numerical robustness and stable convergence of the optimization process, the parameter vector is initialized using experimentally extracted peak characteristics. The initial parameter set is defined as $p = [I, f_0, \Gamma, y_0] = [Y_{max\_obs}, f_{peak\_obs}, 50, 0]$, where $Y_{max\_obs} = I = 1433$ denotes the maximum observed intensity, and $\omega_{peak\_obs} = E_{10\_obs} = f_0 = 104.7$ corresponds to the measured peak energy.

In Figure 3, the Lorentzian fitting procedure converges successfully and provides a significantly improved representation of the spectral data. The optimized parameters, together with the resulting coefficient of

determination, demonstrate that the Lorentzian model accurately captures the resonance characteristics of the spectrum. In particular, the coefficient of determination obtained from the Lorentzian fit ($R^2=0.999$) shows a dramatic improvement compared to polynomial regression results. This substantial increase in R^2 strongly confirms the theoretical expectation that the spectral response follows a Lorentzian line shape.

A comparative evaluation of different regression approaches, namely linear, quadratic, and cubic polynomial models, indicates the superiority of the Lorentzian representation. The polynomial models yield consistently low R^2 values (with a maximum of 0.1225 for the cubic case), reflecting their inability to reproduce the inherently resonant behavior of the data. In contrast, the Lorentzian regression achieves near-perfect agreement with the measured spectrum, as evidenced by an R^2 value close to unity. Consequently, the Lorentzian model provides the most reliable estimation of the fundamental peak parameters and demonstrates strong consistency between experimental observations and the theoretical framework defined by the extracted metadata.

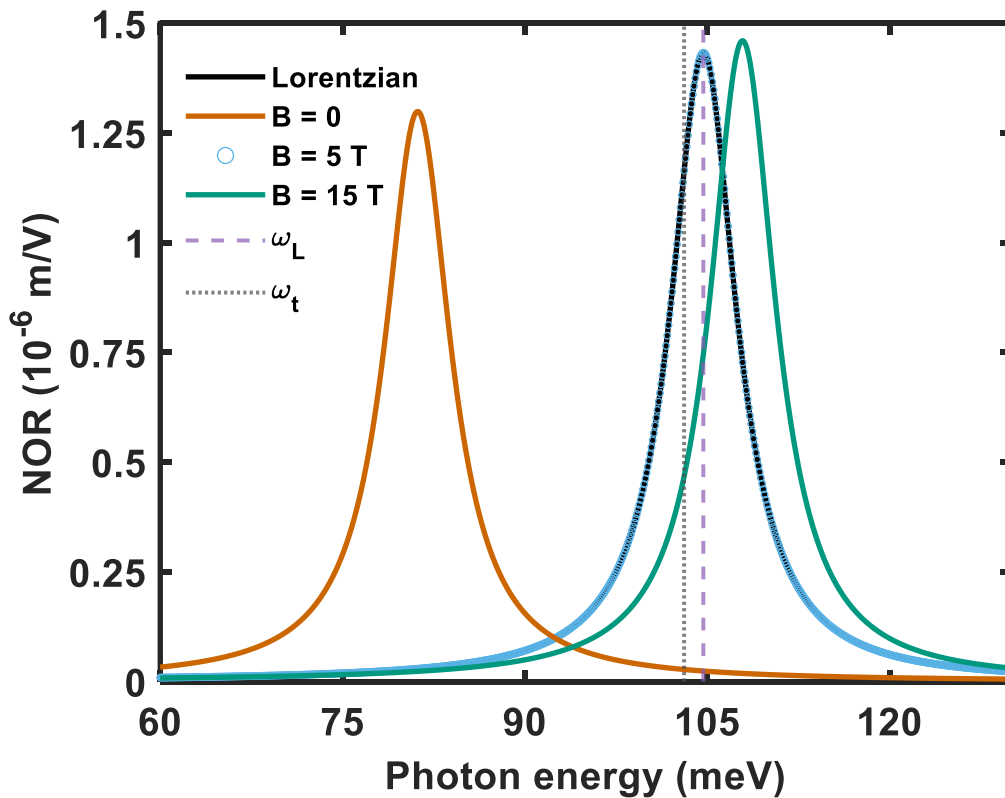


Figure 3. Lorentzian fitting of the NOR coefficient at $B = 5$ T. The gray curve represents the Lorentzian fit, the blue circle indicates the calculated peak shown in Figure 2, ω_L denotes the Lorentzian photon energy, and ω_t (E_{10_obs}) represents the observed photon energy.

The predicted Lorentzian parameters exhibit a clear and physically consistent magnetic-field dependence, further supporting the validity of the modeling approach. Specifically, the resonance center shifts from $\omega_0=81.1587$ meV at $B=0$ to 104.6668 meV at $B=5$ T and 107.8797 meV at $B=15$ T. This pronounced blue shift confirms that the external magnetic field enhances the effective confinement of charge carriers, thereby increasing the subband energy separation. The non-linear increment between 5 T and 15 T suggests that the field-induced modification of the electronic structure does not scale strictly linearly with magnetic strength, which is consistent with quantum confinement effects under strong magnetic perturbation.

Similarly, the amplitude parameter increases systematically from 1.2985 (0 T) to 1.4326 (5 T) and 1.4601 (15 T), indicating an enhancement of the peak intensity with increasing magnetic field. This trend reflects improved wavefunction overlap and strengthened transition probability under magnetic compression. The simultaneous increase in both resonance energy and amplitude demonstrates that the magnetic field not only shifts the NOR peak but also amplifies the nonlinear optical response.

The smooth and monotonic evolution of ω_0 and the amplitude parameter with magnetic field strength confirms the physical consistency of the predicted parameters and further validates the Lorentzian-based extrapolation as a reliable tool for estimating NOR peak characteristics at uncalculated magnetic field values.

3.3 LORENTZIAN MODELING FOR PREDICTING MAGNETIC-FIELD-DEPENDENT NOR SPECTRA

Figure 4 presents both the calculated (dashed lines) and predicted (shaded regions) NOR spectra as functions of photon energy under various magnetic field strengths. The predicted spectra for $B = 2$ T and $B = 15$ T were generated through interpolation of the Lorentzian fitting parameters and successfully reproduce the systematic shifts in peak position and variations in intensity induced by the magnetic field, thereby validating the predictive methodology.

The magnetic-field-dependent NOR coefficient reflects the combined effects of quantum confinement, Landau quantization, and data-driven spectral modeling. The dashed curves correspond to spectra explicitly computed at $B = 0, 5$, and 15 T, whereas the shaded areas represent the interpolated predictions at $B = 3$ T and $B = 15$ T obtained using Lorentzian parameter interpolation. The calculated spectra clearly exhibit a trend in which resonance peaks move toward higher photon energies and their amplitudes vary due to modifications in transition matrix elements and the density of states.

The predicted spectra accurately reflect these physically driven trends because they are derived by interpolating key Lorentzian parameters, including resonance energy, linewidth, and amplitude. The smooth and continuous

evolution of both peak positions and spectral shapes in the predicted curves indicates that the primary mechanisms governing the NOR process can be effectively captured within a reduced parameter framework. This behavior aligns with the known dependence of Landau-level spacing and confinement-induced energy shifts on magnetic field strength, which enables reliable interpolation between calculated field values. The predicted Lorentzian parameters for the intermediate magnetic field strengths further reinforce the consistency and robustness of the modeling framework.

For $B = 3$ T, the estimated resonance center $f_0=92.1347$ meV lies naturally between the 0 and 5 T cases, confirming the smooth and continuous magnetic-field-induced blue shift of the NOR peak. The predicted amplitude $I = 1.3618$ also follows the monotonic increasing trend observed in the calculated data, indicating a gradual enhancement of the nonlinear optical response as magnetic confinement strengthens. The linewidth parameter $\Gamma=6.5613$ remains nearly constant, suggesting that the dominant effect of the magnetic field in this regime is peak displacement and intensity enhancement rather than significant broadening of the resonance.

Similarly, for $B = 15$ T, the predicted peak position $f_0=108.4920$ meV is physically consistent with the values obtained at 5 T and 15 T, reflecting the continued blue shift at higher magnetic fields. The amplitude $I=1.4619$ approaches the 15 T value, indicating a tendency toward saturation in peak enhancement at stronger fields. The smooth interpolation of f_0 , I , and Γ across uncalculated magnetic field values demonstrates that the resonance evolution follows a stable and physically meaningful trend. The near-constant linewidth combined with systematic peak shifting and amplitude growth indicates that magnetic confinement primarily modifies the energy separation and transition strength rather than the damping mechanism. These results strongly validate the predictive capability of the regression-based Lorentzian parameter interpolation and confirm its reliability for estimating NOR peak characteristics at arbitrary magnetic field strengths within the studied range.

The calculated spectra exhibit pronounced Lorentzian-type resonances corresponding to intersubband transitions in the confined structure. As the magnetic field increases, a clear blue shift of the resonance peak is observed, which originates from enhanced magnetic confinement and increased subband energy separation. Simultaneously, variations in peak amplitude and linewidth reflect magnetic-field-induced modifications in wave function overlap and carrier coherence properties.

To predict optical responses at intermediate magnetic fields, a physical interpolation approach was employed. Instead of directly interpolating spectral data, Lorentzian parameters, resonance energy, amplitude, and broadening were extracted and modeled as smooth functions of magnetic field. This approach preserves

physical interpretability while enabling accurate reconstruction of the nonlinear optical response at unmeasured field strengths.

Such predictive capability is particularly important for low-dimensional semiconductor structures, where full numerical simulations or experimental measurements across wide parameter ranges are often computationally expensive or experimentally challenging. The proposed method provides an efficient modeling framework for optical device design and optimization.

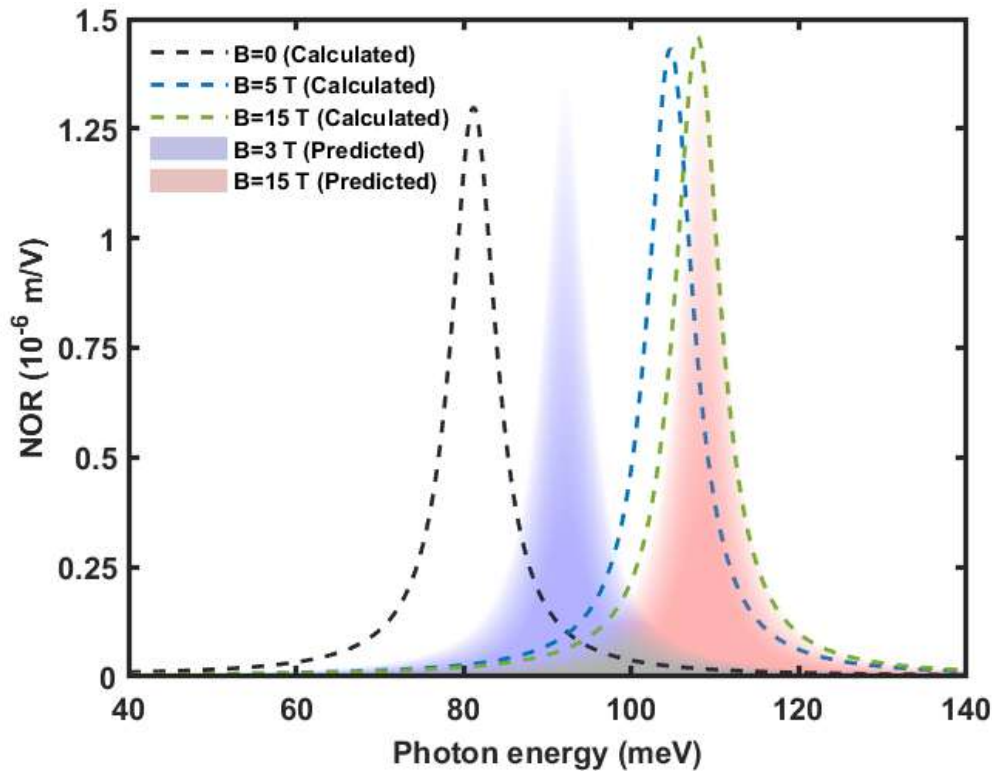


Figure 4. Comparison of calculated and Lorentzian-predicted NOR peak profiles under different magnetic field strengths.

4. SUMMARY AND CONCLUSIONS

This study provides a comprehensive investigation of the tunability of electronic states and the corresponding NOR coefficients for electrons confined within a quantum well subjected to external magnetic fields. The findings demonstrate that magnetic field strength is a key factor governing the quantum structure of the system. The applied field significantly modifies the subband energy spectrum and alters the spatial overlap of electron wave functions, which in turn produces a systematic blue shift of the NOR resonance along with an increase in peak intensity.

The observed spectral behavior arises from a compensation effect whereby the external magnetic field counteracts the intrinsic confinement imposed by the quantum well potential. To facilitate predictive modeling, the NOR peak at $B = 5$ T was analyzed using regression approaches. Polynomial models of different orders (linear, quadratic, and cubic) were unable to adequately represent the resonant characteristics of the spectrum, as evidenced by consistently low coefficients of determination ($R^2 \ll 1$).

The Lorentzian prediction model successfully captures the resonance features with high accuracy. Furthermore, NOR peak properties at $B = 3$ T and $B = 15$ T were reliably predicted through interpolation of Lorentzian parameters, reproducing the magnetic-field-induced shifts in peak position and changes in intensity observed in the calculated spectra. The near-unity R^2 values obtained from Lorentzian fitting confirm its effectiveness as the most suitable functional description of the resonance. Notably, the extracted resonance center (ω_L) shows strong agreement with the theoretically derived metadata parameter (E_{10meta}), supporting the validity of the computational methodology.

The proposed Lorentzian-based framework delivers a computationally efficient and precise method for extracting NOR peak parameters, addressing a critical need in the design of quantum-confined devices. By demonstrating that optical resonances can be effectively tuned via external magnetic fields, this study highlights the suitability of quantum wells for applications requiring dynamic optical modulation. Ultimately, these findings contribute essential guidelines for the development of next-generation optoelectronic and photonic technologies that demand rigorous control over optical responses.

REFERENCES

- Chi, Y.-m., & Shi, J.-j. (2008). Built-in electric field effect on the linear and nonlinear intersubband optical absorptions in InGaN strained single quantum wells. *Journal of Luminescence*, 128(11), 1836-1840. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jlumin.2008.05.006>
- Chicco, D., Warrens, M. J., & Jurman, G. (2021). The coefficient of determination R-squared is more informative than SMAPE, MAE, MAPE, MSE and RMSE in regression analysis evaluation. *PeerJ Computer Science*, 7, e623. doi:10.7717/peerj-cs.623
- Hien, N. D. (2022). Linear and nonlinear optical properties in quantum wells. *Micro and Nanostructures*, 170, 207372. doi:<https://doi.org/10.1016/j.micrna.2022.207372>
- Jellouli, E., Zeiri, N., Baser, P., Yahyaoui, N., Ed-Dahmouny, A., Murshed, M. N., & Said, M. (2024). Theoretical investigation of optoelectronic properties in PbS/CdS core/shell spherical quantum dots under the effect of the electric field intensity, hydrogenic impurity and geometric parameters. *Discover Applied Sciences*, 6(8), 427. doi:10.1007/s42452-024-06131-6
- Matjelo, N. J., Lara, S. P., Kao, M., Lepekola, L., Matobako, M. T., & Singh, M. (2023, 16-17 Nov. 2023). *Differential And Autoregressive Linear Regression Models For Lorentzian Profile Fitting Problem*. Paper presented at the 2023 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET).
- Miranda, G. L., Mora-Ramos, M. E., & Duque, C. A. (2013). Exciton-related nonlinear optical absorption and refractive index change in GaAs-Gal-xAlxAs double quantum wells. *Physica B: Condensed Matter*, 409, 78-82. doi:<https://doi.org/10.1016/j.physb.2012.10.008>
- Niculescu, E. C., Stan, C., Cristea, M., & Truscă, C. (2017). Magnetic-field dependence of the impurity states in a dome-shaped quantum dot. *Chemical Physics*, 493, 32-41. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chemphys.2017.06.004>
- Sayrac, M., Martínez-Orozco, J. C., Mora-Ramos, M. E., & Ungan, F. (2022). The nonlinear optical rectification, second and third harmonic generation coefficients of Konwent potential quantum wells. *The European Physical Journal Plus*, 137(9), 1033. doi:10.1140/epjp/s13360-022-03207-3
- Sayrac, M., Turkoglu, A., Mora-Ramos, M. E., & Ungan, F. (2021). Intensity-dependent nonlinear optical properties in an asymmetric Gaussian potential quantum well-modulated by external fields. *Optical and Quantum Electronics*, 53(9), 485. doi:10.1007/s11082-021-03136-y
- Ünlü, S., Karabulut, İ., & Şafak, H. (2006). Linear and nonlinear intersubband optical absorption coefficients and refractive index changes in a quantum box with finite confining potential. *Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures*, 33(2), 319-324. doi:<https://doi.org/10.1016/j.physe.2006.03.163>
- Xu, K., Marrelec, G., Bernard, S., & Grimal, Q. (2019). Lorentzian-Model-Based Bayesian Analysis for Automated Estimation of Attenuated Resonance Spectrum. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 67(1), 4-16. doi:10.1109/TSP.2018.2878543
- Zhang, C., Wang, Z., Liu, Y., Peng, C., & Guo, K. (2011). Polaron effects on the optical refractive index changes in asymmetrical quantum wells. *Physics Letters A*, 375(3), 484-487. doi:<https://doi.org/10.1016/j.physleta.2010.11.020>

FARKLI YAPAY ZEKÂ MODELLERİNİN ORTODONTİK ACİL DURUM SENARYOLARINA VERDİĞİ YANITLARIN KULLANICI ROLÜNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ: BİLGİ KALİTESİ, ANLAŞILABİLİRLİK VE GÜVENİLİRLİK ANALİZİ

Arş. Gör. Dt.Mustafa ÖZDEMİR¹ Doç. Dr. Ayşegül GÜLEÇ²

¹Gaziantep Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Gaziantep / TÜRKİYE

dtmustafaozdemir@gmail.com 0009-0004-6373-9336

² Doc. Dr Ayşegül GÜLEÇ / Gaziantep Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı,

Gaziantep / TÜRKİYE ayseguldt@yahoo.com 0000-0001-8838-1546

Özet

Bu çalışmanın amacı, chatbot tabanlı sistemlerin ortodontik acil durum senaryolarında sunduğu bilgilerin doğruluk, okunabilirlik, anlaşılabilirlik ve tutarlılık düzeylerini değerlendirmek ve farklı kullanıcı rollerine (hasta ve ortodontist) göre yanıt kalitesindeki değişiklikleri incelemektir. Çalışmaya ChatGPT-4o, Microsoft Copilot, Claude 3 Opus ve Google Gemini 2.5 modelleri dâhil edilmiştir. Yanıtların doğruluk, okunabilirlik, anlaşılabilirlik ve tutarlılık düzeyleri, iki uzman ortodontist ve iki araştırma görevlisinden oluşan dört değerlendirici tarafından bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, chatbot yanıtları genel olarak kısmen doğru düzeyde bulunmuş ve modeller arasında genel doğruluk açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bununla birlikte, Claude 3 Opus ve Gemini 2.5, ortodontist rolünde hasta rolüne kıyasla daha yüksek doğruluk sergilemiştir. Okunabilirlik analizlerinde tüm modellerin yanıtları orta güçlük düzeyinde sınıflandırılmış ve chatbotlar ile kullanıcı rolleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna karşılık, anlaşılabilirlik açısından hasta rolünde üretilen yanıtların, ortodontist rolünde üretilen yanıtlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha anlaşılır olduğu belirlenmiştir. Değerlendiriciler arası uyum analizinde yüksek düzeyde uyum saptanmış olup, bu durum doğruluk puanlamalarının güvenilirliğini desteklemektedir. İç tutarlılık değerlendirmesinde ChatGPT-4o ve Gemini 2.5 daha yüksek tutarlılık değerleri sergilerken, Copilot ve Claude 3 Opus modellerinde görece daha düşük tutarlılık düzeyleri gözlenmiştir. Sonuç olarak, chatbotlar ortodontik acil durumlarda tamamlayıcı bir bilgi kaynağı olarak potansiyel taşımakla birlikte, mevcut doğruluk ve tutarlılık düzeyleri nedeniyle uzman gözetimi olmaksızın tek başına kullanılmalarının uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, ortodonti, doğruluk, okunabilirlik, anlaşılabilirlik

ROLE-BASED EVALUATION OF RESPONSES GENERATED BY DIFFERENT ARTIFICIAL INTELLIGENCE MODELS TO ORTHODONTIC EMERGENCY SCENARIOS: ANALYSIS OF INFORMATION QUALITY, UNDERSTANDABILITY, AND RELIABILITY

Abstract

The aim of this study was to evaluate the accuracy, readability, understandability, and consistency of information provided by chatbot-based systems in orthodontic emergency scenarios and to examine variations in response quality according to different user roles (patient and orthodontist). ChatGPT-4o, Microsoft Copilot, Claude 3 Opus, and Google Gemini 2.5 were included in the study. The accuracy, readability, understandability, and consistency of the responses were independently evaluated by four assessors consisting of two expert orthodontists and two research assistants. According to the findings, chatbot responses were generally classified as partially accurate, and no statistically significant differences in overall accuracy were observed among the models. However, Claude 3 Opus and Gemini 2.5 demonstrated higher accuracy in the orthodontist role compared to the patient role. Readability analyses showed that responses from all models were classified at a moderate difficulty level, with no significant differences observed between chatbots or user roles. In contrast, responses generated in the patient role were found to be significantly more understandable than those generated in the orthodontist role. In terms of internal consistency, ChatGPT-4o and Gemini 2.5 demonstrated higher consistency values, whereas relatively lower consistency levels were observed for Copilot and Claude 3 Opus. In conclusion, while chatbots show potential as a complementary information source in orthodontic emergency settings, their current levels of accuracy and consistency indicate that they should not be used as standalone tools without expert supervision.

Key Words: Artificial intelligence, orthodontics, accuracy, readability, understandability

HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE ARCS MODELİNE DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMI

Araş. Gör. Esmâ KÖYLÜ¹/ Doç. Dr. Tuba YILMAZER²/ Doç. Dr. Hilal TÜZER³

¹Başkent Üniversitesi, Hemşirelik, esmakyd@gmail.com, 0009-0002-9065-8668

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik, tyilmazer@aybu.edu.tr, 0000-0002-4052-8753

³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik, hilaltuzer@aybu.edu.tr, 0000-0002-9929-3688

Özet

Hemşirelik eğitiminde öğrenme motivasyonunun desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Öğrenme motivasyonunun temel bileşenleri arasında yer alan içsel ve dışsal motivasyon kaynaklarının tanınarak öğrenme ortamlarının buna göre yapılandırılması, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimi desteklemek için oldukça önemlidir. Öğrencilerin motivasyonlarını artırarak öğrenme sürecinde daha aktif olmalarını sağlayan modeller arasında yer alan ARCS modeli, Dikkat, Alaka, Güven ve Memnuniyet olmak üzere dört bileşenlerinden oluşmaktadır. ARCS modeli ile öğrencilerin dikkatinin çekilmesi, öğrenilen bilgilerin ilgi alanlarıyla ilişkilendirilmesi, başarıya ulaşılabilmesine dair güven geliştirilmesi ve öğrenme sürecinde memnuniyetin sağlanması amaçlanmaktadır. Dikkat bileşeni dikkatin nasıl yönetileceği ve yönlendirileceğinin belirlenerek uygun uyarana yönlendirilmesidir. Alaka bileşeni olumlu bir tutum oluşturmak için öğrenenin ihtiyacının nasıl karşılanacağı ile ilgilidir. Öğrenme sürecine duyulan ilgiyi artırabilmek için önceki deneyimlerle ilişkilendirme yapılabilir. Güven bileşeni öğrenenin başarabileceğine dair inanç kazandırılmasıdır. Memnuniyet bileşeni ise öğrenenin başarısının içsel ve dışsal ödüller ile nasıl destekleneceği ile ilgilidir. ARCS modelinin Dikkat, Alaka, Güven ve Memnuniyet bileşenleri doğrultusunda oluşturulan öğrenme yaklaşımları, öğrenci başarısını iyileştirmede kritik bir unsur olarak kabul edilebilir. Ayrıca bu model rehberliğinde yapılan eğitimler sonucunda öğrencilerin öz yeterlilik algıları gelişebilir, eleştirel düşünme becerileri güçlenebilir, memnuniyet düzeyi artırılabilir ve öğrenme daha kalıcı hale gelebilir. Hemşirelik öğrencilerin motivasyonunu ve öğrenmeye yönelik olumlu tutumlarını artırmak için ARCS modelinin eğitim programlarında kullanılması ve yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Öğrenme motivasyonu, ARCS motivasyon modeli, Hemşirelik eğitimi

LEARNING APPROACH BASED ON THE ARCS MODEL IN NURSING EDUCATION

Abstract

Supporting learning motivation in nursing education is of great importance. Recognizing the sources of intrinsic and extrinsic motivation, which are fundamental components of learning motivation, and structuring learning environments accordingly is crucial for supporting cognitive, affective, and psychomotor development. The ARCS model, which is among the models that increase students' motivation and enable them to be more active in the learning process, consists of the components of Attention, Relavance, Confidence, and Satisfaction. The ARCS model aims to attract students' attention, relate the information learned to their areas of interest, develop confidence that success can be achieved, and ensure satisfaction in the learning process. The attention component involves determining how attention will be managed and directed, and then directing it toward the appropriate stimulus. The relevance component concerns how the learner's needs will be met in order to create a positive attitude. Interest in the learning process can be increased by making connections with previous experiences. The confidence component involves instilling belief in the learner's ability to succeed. The satisfaction component concerns how the learner's success can be supported with internal and external rewards. Learning approaches developed in line with the Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction components of the ARCS model can be considered a critical factor in improving student success. Additionally, training conducted using this model can improve students' perceptions of self-efficacy, strengthen their critical thinking skills, satisfaction can be increased, and make learning more permanent. It is recommended that the ARCS model be used and disseminated in nursing education programs to increase nursing students' motivation and positive attitudes toward learning.

Keywords: Learning motivation, ARCS motivation model, Nursing education

1. GİRİŞ

Hemşirelik eğitiminde yenilikçi öğrenme yaklaşımları uygulanırken öğrenme motivasyonunun desteklenmesi büyük önem taşımaktadır (Erden ve ark. 2025). Öğrenme motivasyonu, öğrenme süreçlerine aktif katılmayı sağlayan, akademik başarıyı etkileyen bir güç olarak tanımlanır (Erden ve ark. 2025; Pintrich, 2003). Öğrenme motivasyonunun temel bileşenleri arasında yer alan içsel motivasyon, öğrenmeye olan ilgi, merak ve tatmin olma arzusuyla ilgiliyken, dışsal motivasyon not, ödül gibi pekiştirmelerle ilgilidir (Deci, Ryan 2000). İçsel motivasyonu yüksek olan öğrenci hemşirelerin öğrenmeye daha istekli olduğu görülmektedir (Karaöz ve Sağlam 2021; Kılınç ve Özdemir 2023). Bu nedenle, öğrencilerin içsel ve dışsal motivasyon kaynaklarını tanıyarak ve öğrenme ortamlarının buna göre yapılandırılması, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimi desteklemek için oldukça önemlidir.

Hemşirelik eğitiminde öğrencilerin motivasyon düzeylerini artırmak için kullanılabilecek yaklaşımlardan biri ARCS modeline dayalı öğrenme yaklaşımıdır (Erden ve ark. 2025; Bozkurt 2025). ARCS modeli, Keller (1987) tarafından geliştirilen, dört bileşenden oluşan (Dikkat, Alaka, Güven ve Memnuniyet) ve öğrenme motivasyonunu artırmayı amaçlayan bir modeldir (Erden ve ark. 2025; Bozkurt 2025). ARCS modeli ile öğrencilerin dikkatinin çekilmesi, öğrenilen bilgilerin ilgi alanlarıyla ilişkilendirilmesi, başarıya ulaşılabilmesine dair güven geliştirilmesi ve öğrenme sürecinde memnuniyetin sağlanması amaçlanmaktadır (Hwang vd., 2022; Keller 2009; Yılmaz ve Orhan 2011). Dikkat bileşeni dikkatin nasıl yönetileceği ve yönlendirileceğinin belirlenerek uygun uyarana yönlendirilmesidir. Alaka bileşeni olumlu bir tutum oluşturmak için öğrenenin ihtiyacının nasıl karşılanacağı ile ilgilidir. Öğrenme sürecine duyulan ilgiyi artırabilmek için önceki deneyimlerle ilişkilendirme yapılabilir. Güven bileşeni öğrenenin başarabileceğine dair inanç kazandırılmasıdır. Memnuniyet bileşeni ise öğrenenin başarısının içsel ve dışsal ödüller ile nasıl destekleneceği ile ilgilidir (Keller, 2009; Kılıçaslan ve Fırat 2025).

Hemşirelik eğitiminde, ARCS modeline dayalı öğrenme yaklaşımlarının kullanılması öğrenme motivasyonunu artırmak için yapısal bir çerçeve sağlar (Cai vd., 2022; Chang vd., 2024; Jeong vd., 2023). Öğrencilerin öz yeterlilik algılarını geliştirir, öğrenmeyi daha kalıcı hale getirir, eleştirel düşünme becerilerini güçlendirir (Chen, Liou, Chen 2025; Aydın ve Sütütemiz 2022; Cai vd., 2022). Ülkemizde hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde, ARCS modeline dayalı öğrenme yaklaşımları kullanılarak yapılan çalışmalar sınırlıdır (Erden ve ark. 2025; Bozkurt ve ark. 2025; Karabatak ve ark. 2023). Erden ve ark. (2025) tarafından yapılan çalışmada ARCS motivasyon modeline dayalı idrar kateteri uygulama eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin dikkat, alaka düzeyi, özgüven ve öğrenme sürecinden memnuniyetlerinde önemli artışlara yol

açtığı belirlenmiştir. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin öğrenme motivasyonunu ve psikomotor becerilerini önemli ölçüde geliştirdiği; akademik öz yeterlilik düzeyleri üzerinde önemli bir etkisi olmadığı belirlenmiştir (Erden ve ark. 2025). Bozkurt ve ark. (2025) tarafından yürütülen çalışmada, ARCS motivasyon modeline dayalı stoma bakımı eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin öğrenme motivasyonunu artırdığı belirlenmiştir (Bozkurt ve ark. 2025). Karabatak ve ark. (2023), tarafından yürütülen çalışmada ise, ARCS modeline dayalı öğretim uygulamalarının öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumlarını ve akademik öz yeterlilik düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir (Karabatak ve ark. 2023). Bu araştırmalar, ARCS modelinin hemşirelik eğitiminde etkili bir öğretim stratejisi olarak kullanılabileceğini desteklemektedir.

2. SONUÇ

Sonuç olarak ARCS modelinin dikkat, alaka, güven ve memnuniyet bileşenleri, öğrenme sürecine aktif katılımı destekleyerek içsel motivasyonu artırır. Dolayısıyla öğrencilerin öğrenme sürecine olan bağlılığını artırarak hem akademik hem de mesleki gelişime katkıda bulunabilir. Bu modelin eğitim programlarında kullanılması, öğrenme motivasyonunu iyileştirmede eğitimciler için etkili bir öğretim çerçevesi oluşturmaktadır. Bu yönlerden hem öğrenciler hem de eğitimciler için önemli bir yaklaşım olarak düşünülebilir.

KAYNAKLAR

1. Aydın, G., & Sütütemiz, N. (2022). ARCS motivasyon modeline dayalı senaryo temelli öğrenmenin hemşirelik öğrencilerinin öğrenme motivasyonu ve öz yeterlik algısına etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(4), 635–646.
2. Bozkurt, T., Nacak, U. A., Karakaş, E., & Çiftçi, B. (2025). The effect of stoma care teaching based on the ARCS motivation model on nursing students' learning motivation, self-efficacy and knowledge levels. *Nurse Education in Practice*, 82, 104207. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104207>
3. Cai, X., Li, Z., Zhang, J., Peng, M., Yang, S., Tian, X., Yang, Q., & Yan, F. (2022). Effects of ARCS model-based motivational teaching strategies in community nursing: A mixed-methods intervention study. *Nurse Education Today*, 119, 105583. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105583>
4. Chang, Y.-Y., Chao, L.-F., Chang, W., Lin, C.-M., Lee, Y.-H., Latimer, A., & Chung, M. L. (2024). Impact of an immersive virtual reality simulator education program on nursing students' intravenous injection administration: A mixed methods study. *Nurse Education Today*, 132, 106002. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106002>
5. Chen, P. J., Liou, W. K., & Chen, M. J. (2025). Effects of an ARCS-based interactive e-book featuring clinical scenarios on the learning motivation, self-efficacy and practical competence of nursing students in foetal heart rate interpretation. *Nurse Education in Practice*, 83, 104261. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104261>
6. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
7. Erden, Y., Uludağ, E., & Albayrak, Ö. (2025). Examining the effects of ARCS-based urinary catheter education on first-year nursing students' learning motivation, self-efficacy and clinical skill levels. *Nurse Education in Practice*, 104598. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104598>
8. Hwang, G. J., Chang, C. C., & Chien, S. Y. (2022). A motivational model-based virtual reality approach to prompting learners' sense of presence, learning achievements and higher-order thinking in professional safety training. *British Journal of Educational Technology*, 53(5), 1343–1360. <https://doi.org/10.1111/bjet.13164>
9. Jeong, D., Park, C., & Eun, Y. (2023). Effects of infection control education program using flipped learning based on the ARCS model for nursing students: A mixed method study. *Healthcare*, 11(20), 2731. <https://doi.org/10.3390/healthcare11202731>
10. Karabatak, S., Turan, G. B., & Alanoglu, M. (2023). The effect of nursing students' perceptions of ARCS motivational teaching on their academic self-efficacy and attitudes towards learning: A structural equation modeling approach. *Nurse Education Today*, 130, 105949. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105949>
11. Karaöz, S., & Sağlam, S. (2021). Hemşirelik öğrencilerinin içsel ve dışsal motivasyon düzeyleri ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(3), 245–252.
12. Keller, J. M. (2009). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer.
13. Kılınç, T., & Özdemir, A. (2023). Hemşirelik öğrencilerinin öğrenme motivasyonları ile mesleki doyum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21(1), 101–115.
14. Kılıçaslan, G., & Fırat, M. (2025). ARCS modelinin açık ve uzaktan öğrenme tasarımı entegrasyonu: Sistemik alanyazın taraması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 1–37.
15. Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667–686. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667>
16. Yılmaz, M., & Orhan, F. (2011). Öğrenme ve öğretme sürecinde motivasyon: ARCS modeli. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 93–100.

HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE ARCS MODELİ KULLANILARAK YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Araş. Gör. Esmâ KÖYLÜ¹/ Doç. Dr. Tuba YILMAZER²/ Doç. Dr. Hilal TÜZER³

¹Başkent Üniversitesi, Hemşirelik, esmakyd@gmail.com, 0009-0002-9065-8668

²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik, tyilmazer@aybu.edu.tr, 0000-0002-4052-8753

³Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Hemşirelik, hilaltuzer@aybu.edu.tr, 0000-0002-9929-3688

Özet

ARCS modeli son yıllarda hemşirelik alanında kullanımı yaygınlaşan öğrenme sürecinde daha aktif olmayı sağlayarak motivasyonu artıran bir modeldir. ARCS Modelinin bileşenleri (Dikkat, Alaka, Güven ve Memnuniyet) göz önünde bulundurularak oluşturulan eğitim süreciyle öğrencilerin motivasyon düzeyleri artırılabilir. Motivasyon hem geleneksel eğitimde hem de yenilikçi eğitimde öğrenmenin gerçekleşmesi ve sürekliliği açısından oldukça önemlidir. Motivasyon düzeyi yüksek olan öğrencilerin daha derinlemesine bir öğrenme yaklaşımı benimsediği, daha yüksek performans, süreklilik ve yaratıcılık sergilediği bilinmektedir. ARCS modelinin Dikkat, Alaka, Güven ve Memnuniyet bileşenleri doğrultusunda oluşturulan öğrenme yaklaşımları ile öğrenme motivasyonunu artırabilmek mümkündür. Uluslararası literatürde hemşirelik eğitiminde ARCS modeline dayalı öğrenme yaklaşımları kullanılarak yapılan çalışmalar mevcuttur. Fakat ülkemizde ARCS modeline dayalı öğrenme yaklaşımları kullanılarak hemşirelik öğrencilerinin ve hemşirelerin eğitiminde yapılan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. ARCS modelinin hemşirelik eğitiminde kullanıldığı araştırmalar incelendiğinde yalnızca bir tanesinin hemşireler üzerinde gerçekleştirildiği, diğerlerinin hemşirelik öğrencileri üzerinde gerçekleştirildiği görülmüştür. Bu araştırmalarda enfeksiyon kontrol eğitimi, stoma bakımı, idrar kateteri uygulama eğitimi gibi farklı konuların eğitiminde ARCS modelinin kullanıldığı görülmüştür. Bu araştırmalarda ARCS modelinin öğrenme motivasyonunu, öz yeterliliği, becerileri, eleştirel düşünmeyi, öz-öğrenme yeteneğini ve memnuniyeti artırdığı belirlenmiştir. Yalnızca bir çalışmada ARCS modelinin akademik öz yeterlilik düzeyleri üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar ARCS modeli rehberliğinde yapılan eğitimlerin hemşirelik eğitiminde etkili bir öğretim yaklaşımı olabileceğini destekler niteliktedir.

Anahtar kelimeler: ARCS modeli, motivasyon, hemşirelik eğitimi, araştırmalar

RESEARCH CONDUCTED USING THE ARCS MODEL IN NURSING EDUCATION

Abstract

The ARCS model is a model that increases motivation by enabling a more active learning process, which has become increasingly common in nursing in recent years. By creating an educational process that takes into account the components of the ARCS Model (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction), students' motivation levels can be increased. Motivation is crucial for learning to occur and be sustained in both traditional and innovative education. It is known that students with high motivation levels adopt a more in-depth learning approach and demonstrate higher performance, consistency, and creativity. It is possible to increase learning motivation with learning approaches developed in line with the Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction components of the ARCS model. There are studies in the international literature on learning approaches based on the ARCS model used in nursing education. However, in our country, studies using learning approaches based on the ARCS model in the education of nursing students and nurses are quite limited. When examining studies where the ARCS model was used in nursing education, it was seen that only one was conducted on nurses, while the others were conducted on nursing students. These studies show that the ARCS model has been used in the education of various topics such as infection control education, stoma care, and urinary catheter application education. These studies have determined that the ARCS model increases learning motivation, self-efficacy, skills, critical thinking, self-learning ability, and satisfaction. Only one study found that the ARCS model had no significant effect on academic self-efficacy levels. These results support the notion that training guided by the ARCS model can be an effective teaching approach in nursing education.

Keywords: ARCS model, motivation, nursing education, research

1. GİRİŞ

ARCS modeli son yıllarda hemşirelik alanında kullanımı yaygınlaşan John Keller tarafından 1987 yılında geliştirilen bir motivasyon modelidir (Keller 2009; Erden ve ark. 2025; Bozkurt 2025). Modelin Dikkat, Alaka, Güven ve Memnuniyet olmak üzere dört bileşeni vardır (Keller 2009). Bu bileşenler göz önünde bulundurularak oluşturulan eğitim süreciyle öğrencilerin motivasyon düzeyleri artırılabilir (Keller 2009; Erden ve ark. 2025; Bozkurt 2025). Motivasyon, hem geleneksel eğitimde hem de yenilikçi eğitimde öğrenmenin gerçekleşmesi ve sürekliliği açısından oldukça önemlidir. Motivasyon düzeyi yüksek olan öğrencilerin daha derinlemesine bir öğrenme yaklaşımı benimsediği, daha yüksek performans, süreklilik ve yaratıcılık sergilediği görülmektedir (Kılıçaslan ve Fırat 2025). Hemşirelik alanında ARCS modeliyle yapılan literatür incelenmiştir.

Chen vd. (2025) tarafından hemşirelik öğrencileri üzerinde yaptıkları randomize kontrollü çalışmada, klinik senaryolar içeren ARCS tabanlı etkileşimli bir e-kitabın hemşirelik öğrencilerinin fetal kalp atışı yorumlama konusundaki öğrenme motivasyonunu, öz yeterliliklerini ve becerilerini artırdığı belirlenmiştir. Bulgular, dijital öğrenmedeki ARCS tabanlı etkileşimli içeriğin özellikle karmaşık konuların öğretiminde etkili olabileceğini ortaya koymuştur (Chen vd., 2025).

Lajane vd. (2021) tarafından hemşirelik eğitimi alan 58 öğrenci ile yaptıkları çalışmada, ARCS modeline dayalı biçimlendirici e-öğrenme senaryosunun hemşirelik öğrencilerinin e-öğrenmeye yönelik motivasyonunu artırdığı bulunmuştur. Ayrıca bu alandaki eğitimcileri öğrencileri motive edebilecek eğitim araçları tasarlamaya teşvik ettiğini de belirtmiştir (Lajane vd., 2021).

Cai vd. (2022) tarafından 36 hemşirelik öğrencisiyle yapılan yarı deneysel çalışmada, ARCS modeline dayalı eğitimin öğrenme motivasyonu, eleştirel düşünme, öz-öğrenme yeteneğini ve öğrenci memnuniyetini artırmada etkili olduğu belirlenmiştir (Cai vd., 2022).

Jeong vd. (2023) tarafından 37 hemşirelik öğrencisiyle yapılan çalışmada ise, ARCS modeline dayalı ters yüz öğrenme yöntemiyle verilen enfeksiyon kontrol eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin öğrenme motivasyonunu artırdığı belirlenmiştir (Jeong vd. 2023).

Zhang vd. (2023) tarafından yapılan yarı deneysel çalışmada ARCS modeline dayalı öğretimin, hemşirelik öğrencilerinin İngilizce dersindeki öğrenme motivasyonunu, öğrenme katılımını ve öğrenme performansını etkili bir şekilde iyileştirdiği belirlenmiştir (Zhang vd. 2023).

Kim ve Hyong'un (2014) tarafından yapılan çalışmada, ARCS modelinin laboratuvar uygulamalarıyla entegre edilmesinin, hemşirelik öğrencilerinin mikrobiyoloji dersine yönelik öğrenme motivasyonunu önemli ölçüde artırdığı belirlenmiştir (Kim ve Hyong, 2014).

Ülkemizde ise ARCS modeline dayalı öğrenme yaklaşımları kullanılarak hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde yapılan çalışmalar (Erden ve ark. 2025; Bozkurt ve ark. 2025; Karabatak ve ark. 2023) ve hemşireler üzerinde yapılan çalışmalar sınırlıdır (Baser ve Anıl, 2025).

Erden ve ark. (2025) tarafından 56 hemşirelik öğrencisi üzerinde yapılan randomize kontrollü çalışmada ARCS motivasyon modeline dayalı idrar kateteri uygulama eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin öğrenme motivasyonunu ve psikomotor becerilerini önemli ölçüde geliştirdiği; akademik öz yeterlilik düzeyleri üzerinde önemli bir etkisi olmadığı belirlenmiştir (Erden ve ark. 2025).

Bozkurt ve ark. (2025) tarafından 46 hemşirelik öğrencisi üzerinde yapılan randomize kontrollü çalışmada ARCS motivasyon modeline dayalı stoma bakımı eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin öğrenme motivasyonunu artırdığı belirlenmiştir (Bozkurt ve ark. 2025).

Karabatak ve ark. (2023) tarafından 344 hemşirelik öğrencisiyle yapılan ARCS modeline dayalı öğretim uygulamalarının öğrencilerin öğrenmeye yönelik tutumlarını ve akademik öz yeterlilik düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir (Karabatak ve ark. 2023).

Başer ve Anıl'ın (2025) acil ve yoğun bakım ünitesinde çalışan 57 hemşireyle yapmış olduğu çalışmada, ARCS modelinin pediatrik acil hemşirelik eğitiminde bilgi, yeterlilik ve ders başarısı düzeyini önemli ölçüde artırdığını belirlemiştir (Baser ve Anıl, 2025).

2. SONUÇ

Sonuç olarak ARCS modelinin hemşirelik eğitiminde kullanıldığı araştırmalar incelendiğinde çoğunluğunun hemşirelik öğrencileri üzerinde gerçekleştirildiği yalnızca bir tanesinin (Baser ve Anıl, 2025) hemşireler üzerinde gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda ARCS modelinin öğrenme motivasyonunu, öz yeterliliği, becerileri, eleştirel düşünmeyi, öz-öğrenme yeteneğini ve memnuniyeti artırdığı belirlenmiştir. Yalnızca bir çalışmada akademik öz yeterlilik düzeyleri üzerinde önemli bir etkisi olmadığı belirlenmiştir (Erden ve ark. 2025). Bu sonuçlar ARCS modeli rehberliğinde yapılan eğitimlerin hemşirelik eğitiminde etkili bir öğretim yaklaşımı olabileceğini desteklemektedir.

KAYNAKLAR

1. Bozkurt, T., Nacak, U. A., Karakaş, E., & Çiftçi, B. (2025). The effect of stoma care teaching based on the ARCS motivation model on nursing students' learning motivation, self-efficacy and knowledge levels. *Nurse Education in Practice*, 82, 104207. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104207>
2. Cai, X., Li, Z., Zhang, J., Peng, M., Yang, S., Tian, X., Yang, Q., & Yan, F. (2022). Effects of ARCS model-based motivational teaching strategies in community nursing: A mixed-methods intervention study. *Nurse Education Today*, 119, 105583. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105583>
3. Chen, P.-J., Liou, W.-K., & Chen, M.-J. (2025). Effects of an ARCS-based interactive e-book featuring clinical scenarios on the learning motivation, self-efficacy and practical competence of nursing students in foetal heart rate interpretation. *Nurse Education in Practice*, 104261. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104261>
4. Erden, Y., Uludağ, E., & Albayrak, Ö. (2025). Examining the effects of ARCS-based urinary catheter education on first-year nursing students' learning motivation, self-efficacy and clinical skill levels. *Nurse Education in Practice*, 104598. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104598>
5. Jeong, D., Park, C., & Eun, Y. (2023). Effects of infection control education program using flipped learning based on the ARCS model for nursing students: A mixed-method study. *Healthcare*, 11(20), 2731. <https://doi.org/10.3390/healthcare11202731>
6. Karabatak, S., Turan, G. B., & Alanoglu, M. (2023). The effect of nursing students' perceptions of ARCS motivational teaching on their academic self-efficacy and attitudes toward learning: A structural equation modeling approach. *Nurse Education Today*, 130, 105949. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105949>
7. Keller, J. M. (2009). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer.
8. Kim, B.-H., & Hyong, H.-K. (2014). Effect of nursing students' learning motivation in microbiology lecture involved in laboratory based on the ARCS model. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 26(6), 1425–1434.
9. Kılıçaslan, G., & Fırat, M. (2025). ARCS modelinin açık ve uzaktan öğrenme tasarımına entegrasyonu: Sistemik alan yazın taraması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 1–37.
10. Lajane, H., Arai, M., Gouifrane, R., Qaisar, R., El Machtani El Idrissi, W., Chemsı, G., & Radid, M. (2021). A scenario of the formative e-assessment based on the ARCS model: What is the impact on student motivation in educational context. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(24), 135–148. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i24.24537>
11. Zhang, D., Zhang, J., Cao, M., Zhu, Y., & Yang, G. (2023). Testing the effectiveness of motivation-based teaching in nursing English course: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 122, 105723. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105723>

BALANCING AUTONOMY AND SAFETY: A COMPREHENSIVE REVIEW OF PATIENT AND PSYCHIATRIC NURSE PERSPECTIVES ON PATIENT RIGHTS IN MENTAL HEALTH CARE

Mirela Tushe

Aldent University, University Hospital Center, Psychiatry, Tirana, Albania; mirela.tushe@ual.edu.al

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4648-5915>



Abstract: Background: The protection of patient rights in psychiatric settings remains a cornerstone of ethical and person-centered care. However, disparities persist between how psychiatric patients and nurses perceive these rights. **Objective:** This review aims to analyze the current literature concerning the perspectives of both psychiatric patients and nurses on fundamental rights in mental healthcare. **Methods:** An integrative literature review methodology was used to examine peer-reviewed studies published between 2018 and 2021 in Scopus, PubMed, and PsycINFO databases. **Results:** Three core themes emerged: communication, decision-making, and restrictive interventions. **Conclusion:** Findings indicate the urgent need for reform in education, policy, and practice to foster mutual respect and uphold the dignity of all individuals in psychiatric care.

Keywords: patient rights; psychiatric nursing; patient autonomy; coercion; informed consent; therapeutic relationship

1. Introduction

Patient rights in psychiatric settings are crucial to maintaining the dignity and autonomy of individuals undergoing treatment. However, balancing patient rights with the need for safety and therapeutic intervention often presents ethical challenges (Ebrahimi & Salehi Dehno, 2018). These challenges can create a significant divide between the expectations of patients and healthcare providers, especially nurses, who are tasked with both ensuring patient safety and maintaining therapeutic relationships. Informed consent is one of the most debated issues within psychiatric care, with nurses often prioritizing safety over the autonomy of the patient (Roberts, 2020). Patients, however, express a desire for more involvement in decisions concerning their care, as well as a better understanding of their rights (Cutcliffe & Links, 2021). This divergence between patient and nurse views often leads to confusion and a sense of powerlessness among psychiatric patients, as well as ethical dilemmas for healthcare providers (Tsunematsu et al., 2021). Globally, mental health policies, such as the WHO QualityRights initiative, call for respect for human rights and the implementation of person-centered care (WHO, 2021). However, in practice, patients often report feeling disempowered or unaware of their rights (Chavez & Nunez, 2020).

In some cases, institutional policies and high workloads contribute to limited communication between staff and patients, reducing opportunities for dialogue about rights and choices. Additionally, cultural and systemic factors may further hinder patient autonomy, especially in countries where mental illness is highly stigmatized. Nurses often operate under pressure, having to balance therapeutic goals with legal responsibilities and risk management. The lack of training in ethical reasoning and rights-based care models contributes to inconsistent practices. This highlights the urgent need for reforms that reinforce rights awareness, therapeutic alliance, and ethical competency in psychiatric settings.

2. Methodology

This literature review follows the framework outlined by Cooper (2017), which includes defining the research problem, conducting a systematic literature search, evaluating the data, analyzing the results, and interpreting findings. Studies were selected based on the following inclusion criteria: published in English, between 2018 and 2021, and focused on psychiatric care and patient rights.

The electronic databases searched included PubMed, Scopus, and PsycINFO. Keywords used included: "patient rights," "psychiatric nursing," "patient autonomy," and "informed consent in psychiatry." The final selection included 10 peer-reviewed articles, among which 5 were highly cited and directly related to the study's aim. Additional articles were obtained from the reference lists of included studies. To assess the

quality of the studies, the CASP checklist was employed, ensuring the studies met rigorous standards for methodological quality. The data was then synthesized into three overarching themes: communication, participation in decision-making, and the use of restrictive measures in psychiatric care (Ebrahimi & Salehi Dehno, 2018; Roberts, 2020; WHO, 2021; Tsunematsu et al., 2021; Cutcliffe & Links, 2021). A narrative synthesis approach was used to integrate findings from both qualitative and quantitative studies. Duplicates were removed manually, and abstracts were screened independently by two reviewers. Any discrepancies in study selection were resolved through discussion and consensus. Ethical approval was not required for this review, as it did not involve human participants. The process adhered to PRISMA guidelines to ensure transparency and rigor in the selection and analysis of literature.

3. Results

a. Communication Barriers

One of the key barriers to the realization of patient rights in psychiatric settings is poor communication. Ebrahimi and Salehi Dehno (2018) found that a significant percentage of psychiatric patients (42%) did not fully comprehend the procedures or treatment they were undergoing, which can contribute to feelings of alienation. Nurses, due to time constraints and increased patient load, often do not engage in clear, open communication regarding patient rights (Roberts, 2020). Effective communication, as identified by Tsunematsu et al. (2021), is pivotal in making patients feel empowered and involved in their treatment. Moreover, Chavez and Nunez (2020) noted that there is a mismatch between the expectations of healthcare providers and patients when it comes to understanding informed consent. Patients often feel rushed or pressured into signing documents they do not fully understand, a situation exacerbated by the complexity of psychiatric diagnoses. Improving communication requires a cultural shift within psychiatric institutions, where patients are seen as active participants rather than passive recipients. Creating more time for patient interactions can enhance trust and reduce anxiety. Communication should be adapted to individual needs, including cognitive or language limitations. Institutions must prioritize training in therapeutic communication skills. Strengthening this aspect of care leads to more ethical and person-centered treatment environments.

b. Participation in Decision-Making

Another theme emerging from the literature is the involvement of patients in decision-making regarding their treatment plans. According to Cutcliffe and Links (2021), patients frequently report feeling excluded from decisions about their treatment, which can lead to mistrust and dissatisfaction with care. This finding is supported by Ebrahimi and Salehi Dehno (2018), who showed that patients who are not involved in their care

are more likely to be non-compliant with treatment. Nurses, however, are often caught in the dilemma of whether to prioritize patient autonomy or ensure adherence to treatment plans, especially in cases where patients may not have the capacity to make informed decisions due to their psychiatric condition (Roberts, 2020).

Tsunematsu et al. (2021) highlight that in forensic psychiatric care, the notion of shared decision-making is less commonly practiced due to the coercive nature of the environment. The lack of shared decision-making negatively affects patients' satisfaction with care and undermines their sense of autonomy. Encouraging participation requires building mutual trust and giving patients space to express their preferences. This approach can foster a sense of agency and improve adherence to care plans. Even in cases where decision-making capacity is limited, collaborative strategies can still be applied. Respecting patients' values and involving them where possible strengthens the therapeutic alliance. Shared decision-making should be viewed as a dynamic process tailored to the patient's needs and evolving condition.

c. Use of Restrictive Measures

The third critical issue is the use of restrictive interventions such as involuntary medication or seclusion. According to Tsunematsu et al. (2021), the decision to implement coercive measures is often made based on clinical judgment and institutional policy rather than patient consent. This creates an ethical dilemma for nurses, who are required to balance patient autonomy with the safety needs of the institution. However, Cutcliffe and Links (2021) argue that the use of such measures is often justified by nurses as being in the best interest of the patient, even though it may violate basic human rights. Chavez and Nunez (2020) found that restrictive measures often lead to feelings of anger and distrust among patients, making it difficult for therapeutic relationships to thrive. Nurses themselves report experiencing moral distress when having to apply such measures, particularly when they feel that the treatment goes against their ethical beliefs (WHO, 2021). Minimizing the use of coercive interventions requires a shift toward de-escalation techniques and trauma-informed care. Facilities should implement clear guidelines and accountability measures to ensure restrictions are only used as a last resort. Promoting a culture of empathy and patient-centered care can significantly reduce reliance on such practices. Involving patients in post-incident reviews may also support emotional recovery and relationship repair. Ultimately, restrictive measures should be replaced where possible with approaches that prioritize dignity, trust, and recovery-oriented values.

4. Discussion

The findings of this review underscore the ethical complexities that arise in psychiatric care, particularly regarding communication, autonomy, and restrictive interventions. Nurses are often caught between adhering to institutional policies and respecting patient autonomy. The study by Ebrahimi and Salehi Dehno (2018) emphasized that while nurses view their actions as necessary to ensure patient safety, patients see them as violations of their rights. Furthermore, while the WHO's QualityRights initiative (2021) advocates for the promotion of person-centered care, the evidence suggests that psychiatric institutions still struggle to fully implement these principles. The findings from Tsunematsu et al. (2021) and Chavez and Nunez (2020) demonstrate that the use of restrictive interventions often diminishes patients' sense of autonomy and worsens their mental health outcomes. Ultimately, there is a clear need for training that emphasizes patient rights and ethical decision-making. This can help nurses better navigate the complexities of psychiatric care, ensuring that both patient safety and autonomy are preserved. The moral distress reported by nurses when implementing restrictive measures suggests that institutional support for ethical reflection is essential (Cutcliffe & Links, 2021). Increased collaboration between staff and patients can foster a more balanced therapeutic environment. Organizations should evaluate their policies through a human rights lens to identify areas needing reform. Emphasizing empathy and cultural competence may also improve care quality and trust. Future studies should explore practical interventions that reduce coercion without compromising safety. A shift toward more inclusive and rights-oriented models of care is both necessary and overdue.

5. Conclusion

This review demonstrates the need for greater alignment between the rights of psychiatric patients and the ethical practices of healthcare providers. While nurses play a crucial role in safeguarding patient safety, there must be a stronger focus on communication, informed consent, and shared decision-making to empower patients. Moreover, restrictive measures should be used sparingly and only when absolutely necessary, ensuring that patient dignity and autonomy are not compromised.

6. Recommendations

1. Implementing training programs focused on human rights and ethical decision-making for healthcare providers.
2. Developing clear guidelines that promote shared decision-making and autonomy while safeguarding safety.
3. Encouraging patient education on their rights to foster a greater sense of control and trust.

4. Ensuring regular institutional reviews of practices involving restrictive interventions.

References

1. Ebrahimi, S., & Salehi Dehno, E. (2018). Attitudes of Nurses and Hospitalized Patients about the Rights of Psychiatric Clients. *Iranian Journal of Psychiatry*, 13(4), 274–279.
2. Roberts, M. (2020). Psychiatric ethics; a critical introduction for mental health nurses. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 11(5), 583–588.
3. World Health Organization. (2021). *Guidance on Community Mental Health Services: Promoting Person- Centered and Rights-Based Approaches*. Geneva: WHO.
4. Tsunematsu, K., Fukumoto, Y., & Yanai, K. (2021). Ethical Issues Encountered by Forensic Psychiatric Nurses in Japan. *Journal of Forensic Nursing*, 17(3), 163–172.
5. Cutcliffe, J. R., & Links, P. S. (2021). Whose life is it anyway? An exploration of five contemporary ethical issues that pertain to the psychiatric nursing care of the person who is suicidal: Part one. *International Journal of Mental Health Nursing*, 17(4), 236–245.
6. Chavez, F., & Nunez, J. (2020). The ethical challenges of consent in psychiatric settings: A global perspective. *Journal of Clinical Nursing*, 29(1–2), 21–30.
7. Kallivayalil, R., & Verma, A. (2020). Autonomy versus coercion: An ethical dilemma in psychiatric nursing. *International Journal of Nursing Ethics*, 27(4), 535–541.
8. Williams, P., & Adamson, T. (2019). Examining shared decision-making in psychiatric care: Barriers and facilitators. *Psychiatric Nursing*, 43(5), 654–661.
9. Swartz, S., & Lamb, J. (2018). Legal and ethical dilemmas in psychiatric care: The intersection of safety and autonomy. *Journal of Legal Medicine*, 39(3), 349–359.
10. Anderson, P., & Jensen, M. (2021). Rights-based approaches in mental health care: A conceptual analysis. *Mental Health & Social Inclusion*, 25(2), 111–119.

KRONİK NÖTROPENİDE İNFLAMASYONUN TETİKLEDİĞİ STRES HEMATOPOEZİ: BİYOBELİRTEÇLER VE MEKANİZMALARA İLİŞKİN HIZLI KAPSAM TARAMASI

Doç. Dr. Nurten TERKEŞ¹

¹Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İç Hastalıkları Hemşireliği, nurtenterkes@gmail.com, 0000-0002-1644-8382

Özet

Bu çalışmanın amacı, kronik nötropeniyle ilişkili stres hematopoezine bağlanan inflamasyonla ilişkili biyobelirteçler ve mekanistik yollara dair mevcut kanıtları haritalamak ve translasyonel sınıflandırmayı sınırlayan boşlukları belirlemektir. Önceden tanımlanmış terimler kullanılarak PubMed’de (2000–2026) kronik/konjenital/idiyopatik/otoimmün nötropeni ifadeleri; inflamasyon/stres hematopoezi/aci granülopoez/biyobelirteç terimleriyle birleştirilerek hızlı bir kapsam taraması gerçekleştirildi. Başlık/özetler uygunluk açısından tarandı; uygun kayıtlar nötropeni alt tipi, mekanistik alan, çalışma tasarımı ve bildirilen klinik ilişkiler açısından veri çizelgelemesi yapılarak özetlendi. Arama sonucunda 1768 kayıt elde edildi; 10 çalışma dahil edilme kriterlerini karşıladı. Kanıtlar, birbiriyle bağlantılı üç ana alanda kümelendi: (i) Sitokin aracılı HSC yeniden programlanması ve miyeloid eğilim, kronik inflamatuvar sinyallemenin öz-yenilenme pahasına erken miyeloid farklılaşmayı tetikleyebildiğini; bazı modellerde maruziyetin geri çekilmesiyle maruziyete bağlı geri dönebilirliğin rapor edildiğini, buna karşın yinelenen inflamatuvar uyarıların uzun süreli bozulmaya yol açabildiğini göstermektedir. (ii) Acil granülopoezde doğuştan bağışıklık aktivasyonu, HSPC’lerde erken stres yanıtlarını doğrudan ve dolaylı mekanizmalarla tanımlamakta ve bu yanıtların hızlanmış miyeloid üretimde birleştiğini vurgulamaktadır. (iii) Kompleman–pürinerjik sinyalleşme ve tehlike ile ilişkili yollar, steril ya da enfeksiyonla ilişkili inflamasyonun hematopoietik stres yanıtları ve hücre trafiğiyle bağlantısını kurmakta; konvansiyonel sitokinlerin ötesinde biyobelirteç keşfi açısından çıkarımlar sunmaktadır. Mevcut kanıtlar, inflamasyonla bağlantılı yolların acil granülopoez programları ve daha uzun vadeli HSC yeniden şekillenmesi üzerinden stres hematopoezini biçimlendirdiği; bunun da nötrofil homeostazını ve nötropeniye bağlı komplikasyonlara yatkınlığı potansiyel olarak etkilediği yönünde bir modeli desteklemektedir.

Anahtar kelimeler: Kronik nötropeni, Stres hematopoezi, Biyobelirteçler.

INFLAMMATION-DRIVEN STRESS HEMATOPOIESIS IN CHRONIC NEUTROPENIA: A RAPID SCOPING REVIEW OF BIOMARKERS AND MECHANISMS

Abstract

To map existing evidence on inflammation-associated biomarkers and mechanistic pathways linked to stress hematopoiesis relevant to chronic neutropenia, and to identify gaps limiting translational stratification. We performed a rapid scoping review in PubMed (2000–2026) using predefined terms for chronic/congenital/idiopathic/autoimmune neutropenia combined with inflammation/stress hematopoiesis/emergency granulopoiesis/biomarkers. Titles/abstracts were screened for relevance; eligible records were charted by neutropenia subtype, mechanistic domain, study design, and reported clinical associations. The search retrieved 1768 records; 10 studies met inclusion criteria. Evidence clustered into three interlinked domains: (i) Cytokine-driven HSC reprogramming and myeloid bias, including chronic inflammatory signaling that can drive precocious myeloid differentiation at the expense of self-renewal, with exposure-dependent reversibility reported in some models (e.g., signal withdrawal) versus long-lived impairment after recurring inflammatory challenges; (ii) Innate immune activation in emergency granulopoiesis, describing early stress responses in HSPCs through direct and indirect mechanisms that converge on accelerated myeloid output; (iii) Complement–purinergic signaling and danger-associated pathways, linking sterile or infection-associated inflammation to hematopoietic stress responses and cell trafficking, with implications for biomarker discovery beyond conventional cytokines; Current evidence supports a model in which inflammation-linked pathways shape stress hematopoiesis via emergency granulopoiesis programs and longer-term HSC remodeling, potentially influencing neutrophil homeostasis and vulnerability to neutropenia-related complications.

Keywords: Chronic neutropenia, Stress hematopoiesis, Biomarkers.

1. GİRİŞ

Kronik nötropeni, dolaşımdaki nötrofillerin kalıcı olarak azalmasını ifade eder ve hafif kronik nötropeniden, derin nötropeni ve yaşamın erken döneminde enfeksiyonlarla seyreden ağır konjenital nötropeniye (SCN) kadar uzanan geniş bir durumu kapsar (Donadieu ve ark., 2011). Genetik ve immün-aracılı mekanizmalar birçok kronik nötropeni fenotipini açıklasa da, klinik değişkenlik yalnızca nötrofil üretimindeki “statik” kusurlarla tam olarak açıklanamaz. Benzer başlangıç nötrofil sayısına sahip hastalar farklı enfeksiyon yükleri yaşayabilir, nötrofil üretiminde dalgalanmalar gösterebilir veya G-CSF’ye farklı yanıtlar verebilir. Bu gözlem, çevresel maruziyetler ve inflamatuvar “geçmişin” zaman içinde hematopoietik çıktıyı yeniden şekillendirdiği bir “dinamik değiştirici” yaklaşımını destekler (Marie A. Rieger ve ark., 2023; Bogeska ve ark., 2022).

Stres hematopoezi, enfeksiyon, doku hasarı veya diğer talepler sırasında hematopoietik kök ve progenitör hücrelerin (HSPC’ler) olgun hücre üretimini artırdığı adaptif programdır (Zhao & Baltimore, 2015). Miyeloid kompartmanda bu adaptasyon sıklıkla acil granülopoez olarak adlandırılır ve HSPC–miyeloid eksen boyunca hızlanmış proliferasyon ve farklılaşmayı içerir (Vanickova ve ark., 2023; Zhao & Baltimore, 2015). Akut stres yanıtı yararlı olabilse de, tekrarlayan veya kronik inflamatuvar maruziyet HSPC kader kararlarını yeniden programlayabilir; miyeloid eğilimi artırabilir, kendini yenilemeyi bozabilir ve kemik iliği kırılabilirliğine katkıda bulunabilir—bu özellikler, nötrofil arzının zaten kısıtlı olduğu kronik nötropenide özellikle önemlidir (Bogeska ve ark., 2022; Burns & Kapur, 2022; Pietras ve ark., 2016).

Mekanistik olarak, inflamatuvar girdiler HSPC’ler üzerinde örüntü tanıma reseptörleri veya sitokin reseptörleri üzerinden doğrudan etkili olabilir; ayrıca kemik iliği niş hücreleri aracılığıyla sitokin ve metabolik ortamı değiştirerek dolaylı etkiler de oluşturabilir (Vanickova ve ark., 2023). Aşağı akım programlar; NF- κ B ve interferon düzenleyici transkripsiyon, G-CSF sinyalleme, miyeloid yönlendirmede kilit transkripsiyonel düğümler, kompleman aktivasyonu, pürinerjik tehlike sinyalleme ve stres-yanıtlı epigenetik ile genom stabilitesi kontrol noktalarını içerebilir (Ratajczak ve ark., 2018; Nakata ve ark., 2025; Anjos-Afonso ve ark., 2016; Zhao & Baltimore, 2015). Bu yollar, yalnızca mutlak nötrofil sayısına dayalı yaklaşımın ötesinde risk sınıflamasını geliştirebilecek aday biyobelirteçler için bir temel sunar (Ratajczak ve ark., 2018; Vanickova ve ark., 2023).

Stres hematopoezine dair mekanistik içgörülerin artması ve biyobelirteç-temelli hassas (precision) yaklaşımlara ilginin büyümesi göz önünde bulundurulduğunda, mevcut kanıt tabanını kronik nötropeni merceğinden haritalamak zamanlıdır (Bogeska ve ark., 2022; Vanickova ve ark., 2023). Hızlı kapsam belirleme yöntemleri;

mekanistik alanlar, aday biyobelirteçler ve translasyonel boşluklara ilişkin yapılandırılmış bir genel bakış sağlayarak, gelecekte alt-tipe duyarlı ve prospektif çalışmaların tasarımını destekleyebilir.

2. YÖNTEM

Kronik nötropenide inflamasyonla tetiklenen stres hematopoezine ilişkin kanıtları tanımlamak, veri dökümü yapmak ve tematik olarak haritalamak amacıyla hızlı kapsam belirleme derlemesi yürütüldü. PubMed’de Ocak 2000–Ocak 2026 tarihleri arasında yayımlanan makaleler tarandı. Arama; nötropeni alt tiplerine ilişkin terimleri, stres hematopoezi kavramlarıyla ve biyobelirteç terimleriyle birleştirdi. Ayrıca temel derleme yazılarının kaynakçaları taranarak ilgili mekanistik çalışmaların yakalanması hedeflendi. Başlık ve özetler uygunluk açısından tarandı; gerektiğinde tam metin değerlendirmesi yapıldı. Dahil edilen kayıtlardan şu veriler çıkarıldı: nötropeni bağlamı/alt tipi; çalışma tasarımı (derleme, yorum, fare modeli, in vitro, klinik kohort); inflamatuvar tetikleyici(ler); mekanistik alan; aday biyobelirteçler; bildirilen klinik ilişkiler (enfeksiyon yükü/şiddeti, kemik iliği bulguları/progenitör dinamikleri, tedavi yanıtı veya uzun dönem sonuçlar).

3. BULGULAR

PubMed taramasında 1.768 kayıt elde edildi. Başlık/özet taraması ve uygunluk değerlendirmesi sonrasında 10 çalışma veri dökümü ve tematik haritalama için dahil edildi. Bu çalışmalar; konjenital nötropenin tanı ve yönetimini ele alan klinik derlemeleri, inflamatuvar stres hematopoezini inceleyen mekanistik fare ve hücresel çalışmaları ve kompleman–pürinerjik tehlike sinyalleme ile epigenetik/senesens-benzeri kontrol noktalarını hematopoietik stres yanıtlarına bağlayan derlemeleri kapsamaktaydı (Donadieu ve ark., 2011; Zhao & Baltimore, 2015; Ratajczak ve ark., 2018; Vanickova ve ark., 2023).

Haritalanan kanıtların ortak mesajı, inflamatuvar sitokinlerin hematopoietik kök hücre (HSC) kaderini yeniden programlayabildiği ve kendini yenileme ile farklılaşma arasındaki dengeyi değiştirebildiğidir. Bu bağlamda kronik inflamatuvar sinyallemenin, kısa vadede miyeloid çıktıyı artırırken uzun vadede kök hücre havuzunun sürdürülebilirliğini zayıflatabilen bir “ödönleşime” yol açabileceği vurgulanmaktadır (Pietras ve ark., 2016; Bogeska ve ark., 2022; Burns & Kapur, 2022). Nitekim öncü bir mekanistik çalışmada kronik interlekin-1 (IL-1) maruziyetinin HSC’leri miyeloid farklılaşmaya yönlendirirken kendini yenilemeyi baskıladığı; dolayısıyla hızlı miyeloid üretim ile kök hücre dayanıklılığı arasında bir denge maliyeti oluşturduğu gösterilmiştir (Pietras ve ark., 2016). Bazı etkilerin sinyal geri çekildiğinde kısmen geri dönebilir görünmesi, terapötik modülasyon açısından belirli bir fırsat penceresi olabileceğini düşündürmektedir (Pietras ve ark., 2016).

Enfeksiyon ve akut inflamatuvar stres sırasında devreye giren acil granülopoez programları, miyeloid çıktıyı hızla artıran temel adaptif yanıtıdır (Zhao & Baltimore, 2015). Mekanistik düzeyde, hematopoietik kök ve

progenitör hücrelerin (HSPC) inflamatuvar ipuçlarını doğrudan ve dolaylı olarak algılayabileceği; bu iki mekanizmanın birbirinden ayrışabilir yollarla işlediği vurgulanmıştır (Vanickova ve ark., 2023). Kronik nötropeni açısından bu programlar çift yönlü önem taşır: enfeksiyöz ataklar sırasında nötrofil çıktısı geçici olarak artabilirken, tekrarlayan aktivasyonun HSPC tükenmesine veya maladaptif yeniden yapılanmaya zemin hazırlayabileceği değerlendirilmektedir (Bogeska ve ark., 2022; Burns & Kapur, 2022). Bu nedenle biyobelirteç adaylarının; doğuştan bağışıklık aktivasyonunu yansıtan örüntü-tanım sinyalleme, granülopoetik sürüklenmeyi gösteren G-CSF ekseni ve hücrel “yönlendirme” programlarını yansıtan belirteçler etrafında ele alınması; mümkünse enfeksiyon olayları ve nötrofil kinetiği ile birlikte değerlendirilmesi önerilebilir (Zhao & Baltimore, 2015; Vanickova ve ark., 2023).

Kanonik sitokinlerin ötesinde, tehlikeyle ilişkili moleküler örüntüler ve doğuştan humoral sistemler de hematopoietik stres yanıtlarını şekillendirebilir. Kompleman aktivasyonu ile pürinerjik sinyallemenin, doku hasarı veya inflamasyonu kemik iliği nişi ve HSPC hareketliliğine bağlayan bir ağ olarak ele alındığı; bu ağın “steril inflamasyon” koşullarında da kemik iliği mikroçevresini düzenleyebileceği ifade edilmiştir. Bu çerçeve, kronik nötropeni araştırmalarında görece az kullanılan ancak biyolojik açıdan anlamlı olabilecek biyobelirteç adaylarını gündeme getirir: kompleman aktivasyon göstergeleri ve pürinerjik metabolizma dengesi (Ratajczak ve ark., 2018). Bu belirteçlerin, yalnızca sitokin panelleriyle yakalanamayabilecek steril inflamatuvar stresi yansıtmaya potansiyeli bulunmaktadır.

Tekrarlayan inflamatuvar maruziyetin bazı bireylerde hematopoietik fonksiyon korunumu ile seyrederken bazılarında kemik iliği kırılabilirliğine ilerleyebilmesini açıklamada epigenetik programlama, senesens-benzeri durumlar ve genom-stabilitesi kontrol noktaları öne çıkmaktadır. Nitekim tekrarlayan inflamasyonun HSC kendini yenilemesini kalıcı biçimde bozabildiği ve hızlanmış yaşlanma benzeri özelliklerle ilişkili olabildiği gösterilmiştir (Bogeska ve ark., 2022; Burns & Kapur, 2022). Ayrıca DNA hasar yanıtı ve oksidatif stres düzeylerinin hematopoietik çıktıyı modifiye edebileceğine işaret eden bulgular, ATMIN ile ilişkili yolları inceleyen fare çalışmalarınca da desteklenmektedir (Anjos-Afonso ve ark., 2016). Bu bulgular, gelecekteki biyobelirteç çerçevelerine epigenetik programları ve oksidatif stres/genom stabilitesi ölçümlerinin de dahil edilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

Genel olarak bu hızlı kapsam belirleme haritalamasından çıkan translasyonel sinyal, deneysel düzeyde mekanizmaların ayrıntılı biçimde tanımlanmasına karşın, bu bilgilerin kronik nötropeni alt tiplerini dikkate alan biyobelirteç panellerine dönüştürülerek enfeksiyon olaylarını öngörme, G-CSF titrasyonunu yönlendirme ya da

uzun dönem kemik iliği sonuçlarını tahmin etme gibi klinik hedeflere nadiren sistematik biçimde taşınmış olduğudur (Vanickova ve ark., 2023; Bogeska ve ark., 2022; Ratajczak ve ark., 2018).

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu derlemede haritalanan kanıtlar, inflamasyonun kronik nötropeniye iki tamamlayıcı düzeyde etkilediğini desteklemektedir: (i) enfeksiyon veya akut inflamatuvar stres sırasında hızla devreye giren acil granülopoez ile kısa vadeli nötrofil çıktısının artırılması ve (ii) tekrarlayan/kronik inflamatuvar maruziyetin yol açtığı hematopoietik kök ve progenitör hücre yeniden yapılanması ile kemik iliği dayanıklılığının uzun vadede şekillenmesi. Bu çerçevede sitokin aracılı “yönlendirme”, doğuştan bağışıklık aktivasyonu, kompleman–pürinerjik tehlike sinyalleme ve epigenetik/genom stabilitesi kontrol noktaları birbirine bağlı bir ağ oluşturarak nötrofil homeostazını ve kemik iliği kırılabilirliğini belirleyen ana mekanistik eksenler olarak öne çıkmaktadır (Pietras ve ark., 2016; Ratajczak ve ark., 2018; Bogeska ve ark., 2022; Vanickova ve ark., 2023; Nakata ve ark., 2025).

Tartışma düzeyinde, mevcut literatürün güçlü yönü, deneysel modellerde mekanizmaların ayrıntılı biçimde tanımlanmış olmasıdır; ancak bu birikim, kronik nötropenide klinik olarak kullanılabilir bir risk sınıflaması üretmek için henüz yeterince “operasyonelleştirilememiştir”. Bunun başlıca nedenleri; biyobelirteç raporlamasının heterojen/dağınık olması, ölçümlerin çoğunlukla tek zaman noktasına dayanması, kronik nötropeni alt tiplerinin (ör. konjenital, otoimmün, idiyopatik) yeterince ayrıştırılmaması ve biyobelirteçlerin enfeksiyon yükü, G-CSF yanıtı, kemik iliği fenotipi gibi sonuçlarla uzunlamasına (longitudinal) doğrulamasının sınırlı kalmasıdır. Sonuç olarak, mekanistik açıdan güçlü adaylar bulunmakla birlikte, bunların hangi alt tipte hangi klinik soruyu yanıtlayacağı (enfeksiyon riskini öngörme, tedaviyi yönlendirme, uzun dönem kemik iliği kırılabilirliğini tahmin etme gibi) netleşmemiştir (Donadieu ve ark., 2011; Vanickova ve ark., 2023).

Bu incelemede haritalandırılan bulgular, inflamasyonun kronik nötropeniye iki temel mekanizma üzerinden modüle ettiğini göstermektedir: Enfeksiyon ya da akut inflamatuvar stres dönemlerinde hızla devreye giren acil granülopoez ve zaman içinde kemik iliği mikroçevresini etkileyerek hematopoietik kök/progenitör hücre havuzunda uzun vadeli yeniden yapılanmaya yol açan süreçler. Bu modelde; sitokin aracılı yönlendirme, doğuştan bağışıklık aktivasyonu, kompleman–pürinerjik tehlike sinyalleme ile epigenetik ve genom stabilitesi kontrol noktaları birbirine bağlı bir ağ oluşturarak nötrofil homeostazını ve kemik iliğinin stres koşullarına dayanıklılığını belirleyen başlıca eksenler olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, bu mekanistik bilgi birikiminin klinik uygulamada risk sınıflamasına dönüştürülmesi hâlen sınırlıdır. Başlıca kısıtlılıklar;

biyobelirteçlerin farklı çalışmalarda parçalı ve heterojen biçimde raporlanması ve aday belirteçlerin uzunlamasına tasarımlarla yeterince doğrulanmamış olmasıdır. Dolayısıyla mevcut kanıtlar güçlü biyolojik adaylar önermekle birlikte, bu adayların kronik nötropeni alt tipleri içinde klinik sonuçlarını öngörmedeki gerçek performansı netleşmemiştir. Gelecek çalışmalar için öncelik, uyumlaştırılmış ve alt tipe duyarlı biyobelirteç çerçevelerinin geliştirilmesi olmalıdır. Bu çerçeveler, prospektif izlem ve standartlaştırılmış sonuçların takibi ile birlikte kullanıldığında; enfeksiyon riskinin eyleme geçirilebilir biçimde öngörülmesini, tedavi stratejilerinin daha rasyonel biçimde optimize edilmesini ve biyolojik olarak hedeflenebilir yollara yönelik müdahale adaylarının belirlenmesini mümkün kılacaktır.

KAYNAKLAR

- Anjos-Afonso, F., Loizou, J. I., Bradburn, A., Kanu, N., Purewal, S., Da Costa, C., Bonnet, D., & Behrens, A. (2016). Perturbed hematopoiesis in mice lacking ATMIN. *Blood*, 128(16), 2017–2021. <https://doi.org/10.1182/blood-2015-09-672980>
- Bogeska, R., Mikecin, A.-M., Kaschutnig, P., Fawaz, M., Büchler-Schäff, M., Le, D., Gašparović, I., Paffenholz, S. V., Asada, N., Tschismarov, R., Boucheron, N., Knapp, S., Oostendorp, R. A. J., & Nerlov, C. (2022). Recurring exposure to inflammation drives long-lived impairment of hematopoietic stem cell self-renewal and accelerated aging. *Cell Stem Cell*, 29(8), 1233–1246.e6. <https://doi.org/10.1016/j.stem.2022.06.012>
- Burns, C. E., & Kapur, R. (2022). Inflammation is forever? *Cell Stem Cell*, 29(8), 1163–1165. <https://doi.org/10.1016/j.stem.2022.07.002>
- Donadieu, J., Beaupain, B., Mahlaoui, N., & Bellanné-Chantelot, C. (2011). Congenital neutropenia: Diagnosis, molecular bases and patient management. *Orphanet Journal of Rare Diseases*, 6, 26. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-6-26>
- Nakata, Y., Araki, M., Fukuda, R., Tomita, K., Naka, K., & Matsumura, I. (2025). JMJD3-p16INK4a axis induces stress-induced hematopoietic defects. *Blood Cancer Journal*, 15, 78. <https://doi.org/10.1038/s44319-025-00502-9>
- Pietras, E. M., Mirantes-Barbeito, C., Fong, S., Loeffler, D., Kovtonyuk, L. V., Zhang, S., Lakshminarasimhan, R., Chin, C. P., Techner, J.-M., Will, B., Nerlov, C., Steidl, U., Manz, M. G., Schroeder, T., & Passegué, E. (2016). Chronic interleukin-1 drives hematopoietic stem cells toward precocious myeloid differentiation at the expense of self-renewal. *Nature Cell Biology*, 18, 607–618. <https://doi.org/10.1038/ncb3346>
- Ratajczak, M. Z., Bujko, K., Cymer, M., Thapa, A., Adamiak, M., Ratajczak, J., Abdel-Latif, A., Kucia, M., & Anusz, K. (2018). The emerging link between the complement cascade and purinergic signaling in stress hematopoiesis. *Frontiers in Immunology*, 9, 1295. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01295>
- Vanickova, A., Narlikar, G., Huang, Y., & Rieger, M. A. (2023). HSC response to inflammatory stress is controlled by distinct direct and indirect mechanisms. *The EMBO Journal*, 42, e113527. <https://doi.org/10.15252/embj.2023113527>
- Zhao, J. L., & Baltimore, D. (2015). Regulation of stress-induced hematopoiesis. *Current Opinion in Hematology*, 22(4), 286–292. <https://doi.org/10.1097/MOH.0000000000000151>

TİP 2 DİYABETLİ HASTALARDA HİPOGLİSEMİ YÖNETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI: DİJİTAL SAĞLIK UYGULAMALARI VE HEMŞİRELİK PERSPEKTİFİ

Eda Nur ÖZKAYA¹/ Doç. Dr. Nurten TERKEŞ²

¹²Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

²Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İç Hastalıkları Hemşireliği, nurtenterkes@gmail.com, 0000-0002-1644-8382

Özet

Tip 2 diyabet, kronik hiperglisemi ile karakterize hem morbidite hem de mortaliteye yol açabilen yaygın metabolik bir hastalıktır. Diyabet tedavisinin sık görülen ciddi komplikasyonlarından biri olan hipoglisemi, hastaların günlük yaşamını ve glisemik kontrolünü olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Bu derleme makalesinin amacı, Tip 2 diyabetli bireylerde hipoglisemi yönetiminde dijital sağlık teknolojilerinin kullanımını değerlendirmektir. Google Scholar, PubMed, CINAHL ve Medline veri tabanlarında “dijital sağlık teknolojileri, Tip 2 diyabet, hipoglisemi, hemşirelik” anahtar kelimeleri kullanılarak son 10 yıllık dönemde (2016-2025) yayınlanan 10 çalışma ele alınarak bulgular kısmında incelenmiştir. Bulgular, dijital sağlık teknolojilerinin HbA1c düzeylerini düşürmede, glisemik kontrolü iyileştirmede ve hastaların diyabet öz yönetimini güçlendirmede etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu teknolojiler hem hastaların motivasyonunu artırmakta hem de sağlık profesyonellerinin iş yükünü azaltmaktadır. Sonuç olarak, dijital sağlık teknolojileri, Tip 2 diyabetli bireylerde hipoglisemi yönetimini destekleyen güvenli ve etkili araçlar olarak değerlendirilebilir; ancak uzun süreli ve kapsamlı klinik çalışmalarla etkinliklerinin daha iyi kanıtlanması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Tip 2 diyabet, hipoglisemi, dijital sağlık teknolojileri, hemşirelik.

USE OF TECHNOLOGY IN HYPOGLYCEMIA MANAGEMENT IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES: DIGITAL HEALTH APPLICATIONS AND THE NURSING PERSPECTIVE

Abstract

Type 2 diabetes is a common metabolic disorder characterized by chronic hyperglycemia, which can lead to both morbidity and mortality. Hypoglycemia, a common serious complication of diabetes treatment, can negatively affect patients' daily lives and glycemic control. The aim of this review article is to evaluate the use of digital health technologies in hypoglycemia management in individuals with Type 2 diabetes. Ten studies published in the last 10 years (2016-2025) were reviewed using the keywords “digital health technologies, type 2 diabetes, hypoglycemia, nursing” in the Google Scholar, PubMed, CINAHL, and Medline databases. The findings show that digital health technologies are effective in lowering HbA1c levels, improving glycemic control, and strengthening patients' diabetes self-management. Furthermore, these technologies both increase patient motivation and reduce the workload of healthcare professionals. In conclusion, digital health technologies can be considered safe and effective tools for supporting hypoglycemia management in individuals with Type 2 diabetes; however, their effectiveness needs to be better demonstrated through long-term and comprehensive clinical studies.

Keywords: Type 2 diabetes, hypoglycemia, digital health technologies, nursing.

1. GİRİŞ

Diyabet, morbidite ve mortalite nedenleri arasında olan kan şekeri seviyelerinin kronik olarak yüksek seyrettiği bir metabolik hastalıktır. Tip 2 diyabet esas olarak yeterli miktarda insülin üretememesi veya vücudun insülini etkili bir şekilde kullanamaması bağlı ortaya çıkan kronik bir metabolik hastalıktır (Rachdaoui 2020; Ahmad ve ark., 2022; Ceviz & Özden 2025). Hem dünyada hem de ülkemizde görülme hızı artan diyabetli bireylerde birçok komplikasyon görülebilmektedir. En sık rastlanan ve en çok korkulan akut komplikasyonlardan birisi ise hipoglisemidir. Hipoglisemi, diyabet tedavisinin en sık görülen ciddi yan etkisi ve glisemik kontrolün sağlanmasında önemli bir sınırlayıcı faktör olarak yer almaktadır (Gül ve ark., 2021; Pilla 2021; McCall ve ark., 2023). Hipogliseminin şiddeti acil servis ziyaretleri, hastaneye yatış gibi tıbbi hizmetlerden yararlanmaya neden olabilir. Bazı hastalar kalıcı hipogliseminin ciddi sonuçlarının farkında olmazlar bu nedenle hastaların diyabetin etkili yönetimi konusunda eğitilmeleri gerekmektedir. Diyabet yönetimi zorlu, karmaşık ve yaşam boyu sürdürülmesi gereken bir süreçtir. Bu süreçte hedeflenen bireyin diyabet öz yönetimini yapabilmesi ve bunun sonucunda metabolik kontrolün düzenlenmesidir. Hipoglisemi deneyimi veya hipoglisemi riskiyle yaşamak diyabetli kişiler için önemli bir yük oluşturmaktadır. Hemşirelerin yönetim sürecinde hastaları sürekli bilgilendirmesi ve desteklemesi; hastaların motivasyonlarını ve hastalık üzerindeki kontrollerini artırmalarında kritik rol oynamaktadır (Pilla ve ark., 2021; Matthew ve ark., 2022; Söholm ve ark., 2023; Çalışır & Altay 2024; Ceviz & Özden 2025).

Mevcut diyabet yönetimi hizmetleri çoğunlukla geleneksel evde kan şekeri yönetimi, tıp uzmanlarıyla yüz yüze görüşmelere dayanıyordu. Bu durum tıp uzmanları ve diyabetli bireyler için zaman alıcı, diyabetli bireyler de yerleşik hizmetlere erişimde zorluk çekebilecek kişilere bakımın sürekliliğini sağlamak için de zorlayıcı ve ekonomik olarak yük bir durumdur. Kısıtlayıcı bir şekilde elde edilebilen laboratuvar test sonuçlarını ve danışmanlık verilerini kullanarak diyabetik günlük kaydetme konusunda samimi olmayan, hastaların yaşam tarzlarını değiştirmek için doğru bir şekilde izleme ve müdahale sağlama konusunda sınırlamaları mevcuttur. Bu kısa vadeli etkileşimler genellikle hastaların uzun vadeli öz yönetim çabalarını yeterince desteklemekte başarısız olur ve bu da onları daha az etkili hale getirmektedir (Kim ve ark., 2022; Stevens ve ark., 2022; Xiao ve ark., 2025).

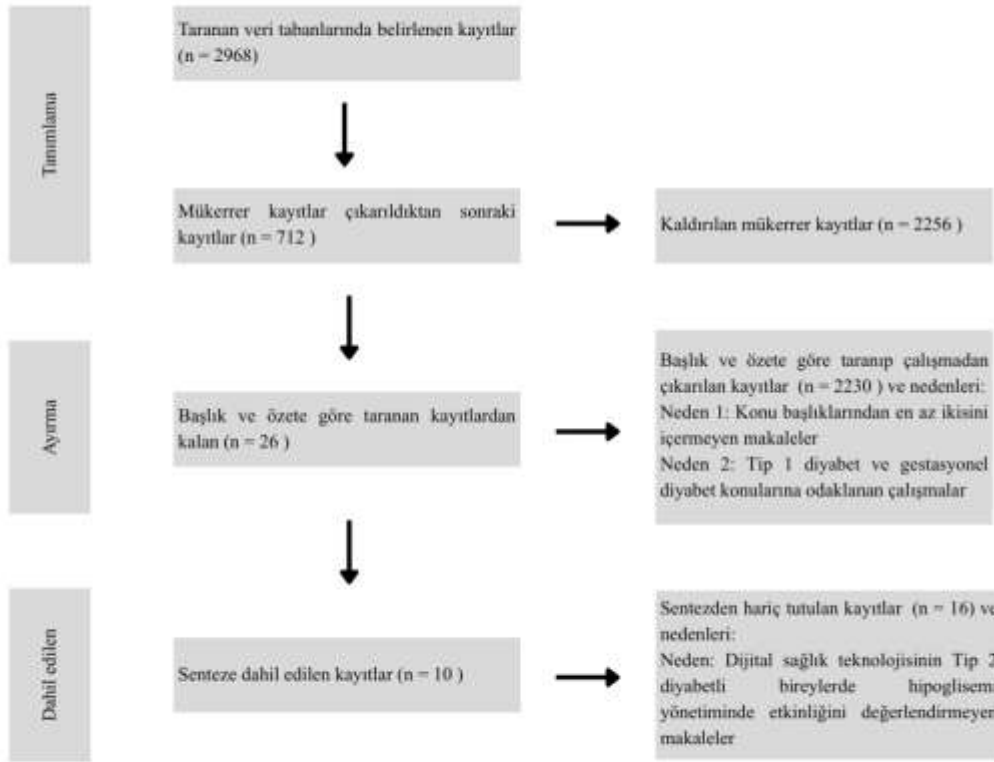
Gelişen teknoloji sayesinde internet ile mobil uygulamaları içeren cep telefonu gibi dijital sağlık teknolojileri diyabetli bireylere motivasyon desteği ve hatırlatıcı uygulamalar sağlayarak kendi kendine diyabet yönetimine yardımcı olmaktadır. Bu gelişen teknoloji destekli çözümler diyabetli bireylerin hem günlük izleme süreçlerine hem de acil durumlarda destek alabilmek için yalnızca gerektiğinde sağlık profesyonelleriyle yüz yüze görüşmeler

sağlamaktadır. Bu durum sağlık profesyonellerinin iş yükünü hafifleterek hastaların kendi sağlık yönetimlerinde daha aktif rol almalarını sağlamaktadır (Contreras & Vehi 2018; Klonoff ve ark., 2021; Stevens ve ark., 2022; Çalışır & Altay 2024; Ceviz & Özden 2025;).

Hemşireler, dünyadaki sağlık çalışanlarının büyük bir kısmını oluşturur ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine ulaşma çabalarında merkezi bir rol oynarlar. Bununla birlikte, sağlık hizmeti sunmak için gerekli olmalarına rağmen, yeni teknoloji ve dijital sağlık gelişmelerinin tasarımında ve uygulanmasında hemşireler yeteri kadar rol almazlar. Dünya Sağlık Örgütü için dijital sağlık evrensel sağlık kapsamını ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin amaçlarını iletirmek konusunda belirleyici bir faktör olarak görmektedir. Hemşirelik ve dijital sağlık topluluklarının birbirlerine kazandıracakları çok şey vardır ve birlikte daha güçlü olabilirler. Bu nedenle, hemşireler tarafından dijital sağlığın kullanımı, hemşirelik hizmetlerini güçlendirmek ve pratisyenlerin sağlık sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirmesine olanak sağlamak için dünya genelinde etkili bir uygulama aracı olarak benimsenmelidir (Troncoso & Breads 2021). Literatürde bu konuda yapılan çalışmaların sınırlı olması nedeniyle yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğu bildirilmektedir. Bizde bu ihtiyacın boyutunu belirlemek amacıyla ülkemizde ve yurt dışında yapılan çalışmaları bir araya getirerek değerlendirmeyi amaçladık.

2. YÖNTEM

Bu literatür derlemesi için yıl sınırlaması yapılmaksızın Ekim ve Aralık 2025 tarihler arasında Google Scholer, PubMed, CINAHL ve Medline veri tabanlarında “dijital sağlık teknolojileri, Tip 2 diyabet, hipoglisemi, hemşirelik” Türkçe ve İngilizce anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. Yapılan literatür taraması sonucunda, belirlenen anahtar kelimeler ile son 10 yıllık dönemde (2016-2025) yayınlanmış ilgili makalelere ulaşılmıştır. Ulaşılan makalelerin başlık ve özetleri tek tek incelenmiş, konu içeriklerinde Tip 2 diyabet hakkında araştırma yapan, komplikasyonlarından olan hipoglisemiye değinen, dijital sağlık teknolojilerinin Tip 2 diyabetli bireylerin hipoglisemi yönetiminde etkinliğini değerlendiren çalışmalar ve bu teknolojilerin hem hastalar üzerinde hem de hemşireler üzerinde etkisini değerlendiren makaleler ele alınmıştır. Dijital sağlık teknolojisinin Tip 2 diyabetli bireylerde hipoglisemi yönetiminde etkinliğini değerlendirmeyen makaleler, Tip 1 diyabet ve gestasyonel diyabet konularına odaklanan çalışmalar ve son 10 yıl sınırına uymayan makaleler dahil edilmemiştir. Yapılan çalışmaların değerlendirilmesinde araştırma makaleleri, sistematik derleme makaleleri, kohort çalışmaları, kılavuzlar, meta-analiz makaleleri olmak üzere 10 makale ele alınmıştır.



Şekil 1. Prisma Akış Şeması

3. BULGULAR

Kim ve arkadaşlarının (2022) tip 2 diyabet yönetimi olan hastalar için dijital sağlık teknolojisinin klinik etkilerini değerlendirmek amacıyla literatür taraması ile meta analiz çalışma yapılmıştır. Sonuçlarda HbA1c ve trigliserid değerlerinde aşamalı bir azalma görülmüştür. Normal bakıma kıyasla kolesterol, sistolik veya diyastolik tansiyon üzerinde önemli etki görülmemiştir. Buna ek olarak aynı çalışmada dijital sağlık teknolojisinin tip 2 diyabet hastalarının yönetimi üzerindeki klinik etkilerini kanıtlamak ve doğrulamak için daha iyi tasarlanmış randomize kontrollü klinik çalışmalara ihtiyaç olduğu önerisinde bulunulmuştur.

Stevens ve arkadaşlarının (2022) çalışmasında mobil sağlık uygulamalarının glikleşmiş HbA1c yönetimindeki etkisine bakılmıştır. Randomize kontrollü çalışmaları belirlemek amacıyla sistematik bir çalışma yapılmıştır. Sonucunda dijital sağlık teknolojileri kullanımı sayesinde HbA1c değerlerinde normal bakıma oranla genel bir iyileşme görülmüştür. Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde diyabete özgü dijital sağlık teknolojisini kullanan

Tip 2 diyabet hastalarının yönetimi, olağan bakımla karşılaştırıldığında HbA1c düzeylerini azaltabileceğini göstermiştir (Kim ve ark., 2022; Stevens ve ark., 2022).

Tchero ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında diyabet hastalarında tele tıp müdahalesinin normal bakım ile etkinliği karşılaştırılmıştır. Randomize kontrollü çalışmaları toplanarak meta-analiz çalışması yapılmıştır. Sonucunda diyabetli bireylerde HbA1c değerlerinde azalma görülmüştür. Tip 2 diyabetli bireylerde, tip 1 diyabetli bireylere kıyasla HbA1c'de daha yüksek bir azalma yaşandığı görülmüştür. Yaşlı hastalarda genç hastalara göre daha fazla fayda sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Zhang'ın (2021) yaptığı inceleme makalesi diyabetin tele tıp yönetiminde temel konular için öneri ve diyabet yönetimi için ön spesifikasyonlar sunmaktadır. Hipogliseminin ortaya çıkışı ve önlenmesine daha fazla dikkat edilerek, hastaları kullanan ilaçların yan etkileri hakkında bilgilendirmek ve reaksiyonlarını aktif olarak bildirmeleri teşvik edilmelidir. Diyabetin standartlaştırılmış tanı ve tedavisi için yapılan uzlaşma, tele tıp yönetiminin potansiyel risklerini azaltarak hastalara büyük faydalar sağlayabilir ve kronik komplikasyonları ile eş hastalıkları azaltabilir. Tele tıp diyabetin yönetim seviyesini ve kontrol oranını artırabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Xiao ve arkadaşlarının (2025) yaptıkları sistematik inceleme ve meta-analiz çalışmasında evde tip 2 diyabet hastalarında kan şekerinin dijital kendi kendine izlemesi tabanlı dijital diyabet yönetim tekniklerinin kan şekeri üzerindeki etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Sistematik arama yapılmıştır. RevMan 5.3 (Cochrane) kullanılarak meta-analiz yapılmıştır. 1669 katılımcıyı içeren on iki çalışma dahil edilmiştir. Dijital diyabet yönetiminin, evde tip 2 diyabet hastalarında kan şekeri seviyelerini etkili şekilde iyileştirdiği görülmüştür.

Søholm ve arkadaşlarının (2023) yaptıkları alısmada insülin tedavisi gören diyabetli kişilerde semptomatik ve asemptomatik hipogliseminin günlük işlevsellik üzerindeki doğrudan etkisinin değerlendirilmesi için geliştirilen akıllı telefon uygulaması olan Hypo-METRICS kabul edilebilirliği ve güvenilirliği test edilmiştir. Tip 1 diyabetli bireyler (n=64) ve insülin kullanan Tip 2 diyabetli bireylerden (n=36) oluşan yetişkin 100 katılımcıya (sabah, öğleden sonra ve akşam) günlük yaşamlarında meydana gelen herhangi bir hipoglisemik olaydan sonraki birkaç saat içinde sorulara yanıt vermeleri istenilmiştir. Bulgular Hypo-METRICS uygulamasının hipogliseminin günlük işlevselliği nasıl etkilediğine dair bilgiyi iletirmek için kabul edilebilir, geçerli ve güvenilir bir araştırma aracı olduğunu göstererek uygulamanın diyabetli kişiler için kişiselleştirilmiş tedavi ve bakımı geliştirmek için klinik uygulamada da faydalı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Azelton ve arkadaşlarının (2021) yaptığı randomize kontrollü çalışmada kaynakları sınırlı tip 2 diyabetli bireyler için etkili ve erişilebilir davranışsal müdahalelere yönelik araştırma boşluğu ele alınmıştır. Healthy at

Home adlı 12 haftalık telefon ve SMS tabanlı dijital sağlık koçluğu programının tip 2 diyabet ilerlemesinin bir göstergesi olan insülin direnci üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Aile hekimliği uzmanlık kliniğinde sunulan rutin diyabet bakımıyla karşılaştırıldığında, dijital sağlık koçluğunun katılımcıların hesaplanan İnsülin Direnci Homeostatik Model Değerlendirmesi (HOMA2-IR) ile ölçülen insülin direncinde anlamlı bir iyileşme sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

McCall ve arkadaşlarının (2023) yaptıkları çalışmada diyabetli bireylerde hipoglisemi riskinin azaltılmasına yönelik 10 soru temelinde 10 öneri geliştirilmiştir. Hipoglisemi riski yüksek olan tip 2 diyabetli hastalar için sürekli glikoz izleme kullanımı uzun etkili ve hızlı etkili insülin analoglarının kullanımı ve hipoglisemi için yüksek risk altındaki seçilmiş hasta popülasyonları için sürekli glikoz izleme kullanımının başlatılması ve devam ettirilmesi için koşullu önerilerde bulunulmuştur. Bu öneriler, bireylerin değer ve tercihlerinin dikkate alınmasıyla oluşturulmuş olup klinik uygulamada hipoglisemi yönetiminin iyileştirilmesine katkı sağlamaktadır. Klonoff ve arkadaşlarının (2021) çalışmasında diyabet yönetimini dönüştürecek 6 temel dijital sağlık teknolojilerini incelemişlerdir: tele-sağlık uygulamaları, diyabet verilerinin elektronik sağlık kayıtlarına entegrasyonu, gelişmiş hipoglisemi uyarı sistemleri, yapay zekâ temelli analizler, diyabet cihazlarında siber güvenlik önlemleri ve kapsamlı diyabet kayıt sistemleri. Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) onaylı nicel cihazlar (örneğin CGM'ler) endişe verici hipoglisemi için her zaman yeterince doğru olmadığını vurgulamışlardır. Yapay zeka hipoglisemiye karşı çeşitli fizyolojik yanıtları ölçen sensörlerden birden fazla fizyolojik veri akışı oluşturabilir. Herhangi bir tek akış hipogliseminin genel tespitine pek katkı sağlamayabilir, ancak toplu bir ölçüm olarak tüm bu verilerin tanısal olabileceği düşünülmektedir. Bu teknolojilerin, uygulanabilirlik ve erişilebilirlik koşulları sağlandığında diyabet yönetiminde bakım kalitesini artırabileceği, hasta izlem süreçlerini iyileştirebileceği ve hipoglisemi gibi komplikasyonların daha etkin yönetimine katkı sağlayabileceği vurgulanmıştır.

Çalışır ve Altay'ın (2024) derlemesinde, teknolojinin yaygınlaşmasıyla birlikte tele-sağlığın diyabet yönetiminde etkin bir araç haline geldiği belirtilmiştir. İncelenen çalışmalarda tele-sağlık uygulamalarının glisemik kontrolün iyileştirilmesine, tedaviye uyumun artırılmasına ve diyabete bağlı komplikasyonların önlenmesine katkı sağladığı gösterilmiştir. Rozzano Locsin'in Teknolojik Yeterlilik Teorisi'nin, tele-diyabet uygulamalarında hemşirelik bakımının teknoloji ile uyumlu bir biçimde bütünleştirilmesini desteklediği; bu yaklaşımın hemşirenin diyabetli bireyi uzaktan çok boyutlu değerlendirmesine ve bireye özgü bakım sunmasına olanak tanıdığı vurgulanmıştır. Ayrıca tele-diyabet uygulamalarının uzmanlara erişimi kolaylaştırdığı, bakım

hizmetlerine ulaşımı engelleyen faktörleri azalttığı ve komplikasyonların erken yönetimine katkı sağlayarak hastalık kontrolünü güçlendirdiği ifade edilmiştir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Tele sağlığın klinik sonuçlarda iyileşme, tedaviye uyum ve uygun fiyatlı olması, hasta memnuniyetinde artış gözlenerek olumlu sonuçlar sağladığı görülmüştür. Ancak hasta bilgileri güvenliğinden ve etik konular nedeniyle tele sağlığın kullanımı hakkında endişeler duyulmaktadır (Klonoff ve ark., 2021; Çalışır & Altay, 2024). Teknolojinin sağlıktaki güvenilirliği ve etik konuları hakkında yapılan bir diğer çalışmada dijital sağlık teknolojilerinde her gün güncellenen bilgiler ve buna bağlı olarak klinik tedavide karar sürecini hızlandıracak yeni bulgular sağlık sektörünün temelini oluşturmaktadır. Genetik ve kronik hastalıklar olmak üzere insan hayatını olumsuz etkileyen sağlık sorunlarında yeni yöntem arayışları modern tıp alanındaki etik kaygıları da arttırdığı görülmüştür. Teknolojik gelişmeler insan faydasını ön planda tutarken içinde barındırdığı olası risklere karşı önlem alınmasının zorunlu hale geldiği görülmüştür (Ayaz, 2025). Dijital sağlık teknolojileri tip 2 diyabet yönetiminde verilerin izlenmesi ve yorumlanmasında, tedavi/bakımın düzenlenmesinde, sağlık profesyonelleri ile hasta arasındaki iki yönlü iletişimi içeren tekrarlı ve eksiksiz bir geri bildirim döngüsü sağlayabilir. Sağlık bakım maliyetlerinde azalma, daha geniş popülasyondaki bireylere kolayca ulaşarak sağlık durumları hakkında bilgi toplamak, teknoloji destekli eğitimler verilerek diyabet yönetiminde olumlu sonuçlar elde edilebilmesi gelişen teknolojinin sağlık üzerinde olumlu etkisini göstermektedir. Bununla birlikte dijital sağlık teknolojilerinin yaygınlaşması, veri güvenliği, etik ilkeler ve teknolojik sürdürülebilirlik gibi önemli tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Hasta bilgilerinin gizliliği ve uygun şekilde korunması, dijital sağlık uygulamalarının güvenli kullanımı için kritik bir gerekliliktir.

Bu derleme sonucunda, dijital sağlık teknolojilerinin Tip 2 diyabetli bireylerde hipoglisemi yönetimi ve genel glisemik kontrol üzerinde önemli katkılar sunduğu görülmektedir. İncelenen çalışmalar, dijital sağlık uygulamalarının HbA1c düzeylerini azaltmada, kan şekeri düzenliliğini artırmada, tedaviye uyumu güçlendirmede ve hastaların öz yönetim becerilerini geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir. Giyilebilir sensörler, sürekli glikoz izleme sistemleri, tele-sağlık uygulamaları, akıllı telefon tabanlı izlem programları ve dijital sağlık koçluğu gibi çeşitli teknolojik yöntemlerin hipoglisemiye bağlı riskleri azaltmada ve günlük yaşam üzerindeki olumsuz etkileri hafifletmede yararlı olduğu belirlenmiştir. Hemşirelik perspektifinden değerlendirildiğinde dijital sağlık teknolojileri; hasta eğitimi, danışmanlık, takip ve izlem süreçlerini destekleyerek hemşirelerin bakım kalitesini artırmasına katkı sağlamaktadır. Buna rağmen mevcut çalışmaların çoğunun kısa süreli olması, örneklem büyüklüklerinin sınırlı olması ve hipoglisemiye özel çalışmaların azlığı,

teknolojilerin etkinliğini uzun vadeli olarak değerlendirmede önemli bir kısıt oluşturmaktadır. Mevcut çalışmalar, bu teknolojilerin diyabet yönetiminde olumlu sonuçlar doğurabileceğini göstermiş olsa da uzun vadede başarı elde etmek için tip 2 diyabet hastalarında hipoglisemi yönetimi açısından daha uzun süreli ve kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Ahmad, E., Lim, S., Lamprey, R., Webb, D. R., & Davies, M. J. (2022, November 19). Tip 2 diyabet. *The Lancet*, 400(10365), 1803–1820.
- Ayaz, E. B. (2025). Dijital teknolojiler ve mahremiyet bağlamında kişisel sağlık verilerinin korunması. *Türkiye Medya Akademisi Dergisi*, (9), 19–36.
- Azelton, K. R., Crowley, A. P., Vence, N., Underwood, K., Morris, G., Kelly, J., et al. (2021). Digital health coaching for type 2 diabetes: A home-based randomized controlled trial. *Frontiers in Digital Health*, 3, 764735. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.764735>
- Ceviz, A., & Özden, G. (2025). The role and future of artificial intelligence supported virtual nurses in diabetes management. *Artuklu Health*, 11, 80–87. <https://doi.org/10.58252/artukluhealth.1577432>
- Contreras, I., & Vehi, J. (2018). Artificial intelligence for diabetes management and decision support: Literature review. *Journal of Medical Internet Research*, 20(5), e10775. <https://doi.org/10.2196/10775>
- Çalışır Kundakçı, Ş., & Altay, E. (2024). Geleceğin diyabet yönetimi: Tele diyabet. *İstanbul Rumeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 37–47.
- Gül, Ş., Duru Aşiret, G., & Okatan, C. (2021). Tip 2 diabetes mellituslu bireylerin hipoglisemi korkusunun incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(3), 179–187.
- Kim, J.-e., Park, T.-s., & Kim, K. J. (2022). Clinical effects of type 2 diabetes patient management using digital health technologies: Systematic review and meta-analysis. *Healthcare*, 10(3), 522. <https://doi.org/10.3390/healthcare10030522>
- Kim
- Klonoff, A. N., Lee, W. A., Xu, N. Y., Nguyen, K. T., Dubord, A., & Kerr, D. (2021). Six digital health technologies that will transform diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 17(1), 239–249. <https://doi.org/10.1177/19322968211043498>
- McCall, A. L., Lieb, D. C., Gianchandani, R., MacMaster, H., Maynard, G. A., Murad, M. H., Seaquist, E., Wolfsdorf, J. I., Wright, R. F., & Wiercioch, W. (2023). Management of individuals with diabetes at high risk for hypoglycemia: An Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 108(3), 529–562. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgac596>
- Pilla, S. J., Kraschnewski, J. L., Lehman, E. B., Kong, L., Francis, E., Poger, J. M., et al. (2021). Hospital utilization for hypoglycemia among patients with type 2 diabetes using pooled data from six health systems. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 9, e002153. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2021-002153>
- Rachdaoui, N. (2020). Insulin: The friend and the foe in the development of type 2 diabetes mellitus. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(5), 1–21. <https://doi.org/10.3390/ijms21051770>
- Søholm, U., Broadley, M., Zaremba, N., Divilly, P., Nefs, G., Carlton, J., et al. (2023). Psychometric properties of an innovative smartphone application to study the daily impact of hypoglycemia in people with type 1 or type 2 diabetes: The Hipo-METRICS app. *PLOS ONE*, 18(3), e0283148. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283148>
- Stevens, S., Gallagher, S., Andrews, T., Ashall-Payne, L., Humphreys, L., & Leigh, S. (2022). Effectiveness of digital health technologies for patients with diabetes mellitus: A systematic review. *Clinical Diabetes and Health Services*, 3, 936752.

- Tchero H, Kangambega P, Briatte C, Brunet-Houdard S, Retali GR, Rusch E. Clinical Effectiveness of Telemedicine in Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis of 42 Randomized Controlled Trials. *Telemed J E Health*. 2019 Jul;25(7):569-583. doi: 10.1089/tmj.2018.0128. Epub 2018 Aug 20. PMID: 30124394.
- Troncoso, E. L., & Breads, J. (2021). Best of both worlds: Digital health and nursing together for healthier communities. *International Nursing Review*, 68(4), 504–511. <https://doi.org/10.1111/inr.12685>
- Xiao, Y., Wang, Z., Zhang, L., Xie, N., Chen, F., Song, Z., & Zhao, S. (2025). Effectiveness of digital diabetes management technology on blood glucose in patients with type 2 diabetes at home: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e66441. <https://doi.org/10.2196/66441>
- Zhang, B. (2021). Expert consensus on telemedicine management of diabetes (2020 edition). *International Journal of Endocrinology*, 12, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2021/664349>

DIKEY KADRAJLI KISA VIDEO KÜLTÜRÜNDE YÜZ, BEDEN VE MEKÂNIN YENİDEN KURULUMU

Dr. Öğr. Gör., Meltem İŞLER SEVİNDİ

Marmara Üniversitesi, İletişim Çalışmaları, islarmeltem@gmail.com, 0000-0002-8429-8574

Özet

Bu bildiri, dikey kadrajın mahremiyet estetiği üretme biçimine odaklanmaktadır. TikTok, Instagram Reels, YouTube Shorts gibi platformlarda yaygınlaşan dikey video formatı, yalnızca mobil ekran ergonomisine uygun bir teknik tercih olmaktan çıkarak, yüzü, bedeni ve gündelik mekânı belirli bir yakınlık biçimi içinde yeniden düzenleyen bir görsel anlatıya dönüştürmüştür. Özellikle selfie estetiği, oda, ev, çalışma alanı gibi kişisel alanların kadraja dâhil edilmesi ve bedenın yakın-orta plan sürekliliği, dikey formatı “daha doğal” ve “daha samimi” gösteren bir görsel dil üretmektedir. Bu çalışma, söz konusu samimiyet etkisini bir temsil meselesi olarak değil, platformlaşmış mahremiyetin estetik biçimi olarak kavramsallaştırır. Dikey kadraj, izleyiciye yakınlık hissi üretirken aynı anda performatif özsunumu, görünürlük baskısını ve sürekli erişilebilir benlik inşasını teşvik eder. Dolayısıyla bu çalışma dikeyliği sadece format değişimi değil, mahremiyetin platforma uyumlu bir görsel performansa dönüştürülmesi olarak tanımlar. Bu bağlamda, söz konusu samimiyet etkisini Laura Mulvey’nin bakış tartışması ile bedensel seyir deneyimine ilişkin yaklaşımlar üzerinden okuyarak, kadraj ölçeği ve beden-mekân ilişkisi üzerinden tartışmaya açmaktadır.

Anahtar kelimeler: Dikey kadraj, mahremiyet estetiği, platformlaşmış görsellik

THE RECONFIGURATION OF FACE, BODY, AND SPACE IN VERTICAL-FRAMED SHORT VIDEO CULTURE

Abstract

This paper focuses on the way the vertical frame produces an aesthetics of privacy. The vertical video format, which has become widespread on platforms such as TikTok, Instagram Reels, and YouTube Shorts, has moved beyond being merely a technical preference suited to mobile screen ergonomics and has evolved into a visual narrative that reorganizes the face, the body, and everyday space within a particular mode of intimacy. Selfie aesthetics, the inclusion of personal spaces such as bedrooms, homes, and workspaces within the frame, and the continuity of the body in close-to-medium shots generate a visual language that makes the vertical format appear “more natural” and “more intimate.” This study conceptualizes this effect of intimacy not simply as a matter of representation, but as an aesthetic form of platformized privacy. While the vertical frame produces a sense of closeness for the viewer, it simultaneously encourages performative self-presentation, pressures of visibility, and the construction of a constantly accessible self. Accordingly, this study defines verticality not merely as a change in format but as the transformation of privacy into a visual performance compatible with platform logics. In this context, by reading this effect of intimacy through Laura Mulvey’s discussion of the gaze and approaches to embodied spectatorship, the paper opens for discussion the relationships among frame scale, body, and space.

Keywords: Vertical framing, aesthetics of privacy, platformized visibility

ATIKTAN FONKSİYONEL GIDAYA: PEYNİR ALTI SUYUNUN BİLEŞİMİ, FONKSİYONEL ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI

Rabia GÜVEN¹/ Dr. Öğr. Üyesi, Zehra YARDI²

¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, guvenrabia70@gmail.com,

0009-0007-0973-9580

² İstanbul Aydın Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, zehrayardi@aydin.edu.tr,

0000-0002-8328-973X

Özet

Süt ve süt ürünleri endüstrisinde peynir üretimi sırasında yüksek miktarlarda ortaya çıkan peynir altı suyu, uzun yıllar boyunca çevresel bir atık olarak değerlendirilmiş; ancak içerdiği yüksek biyolojik değere sahip proteinler, laktoz, vitamin ve mineraller sayesinde günümüzde fonksiyonel bir gıda bileşeni olarak öne çıkmıştır. Bu çalışmanın amacı, peynir altı suyunun ve peynir altı suyu tozunun bileşimi, fonksiyonel özellikleri, insan sağlığı üzerindeki etkileri ve gıda endüstrisindeki kullanım alanlarını literatür temelli bir yaklaşımla değerlendirmektir. Bu kapsamda ağırlıklı olarak son yıllarda yayımlanmış ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar, Türk Gıda Kodeksi düzenlemeleri ve lisansüstü tezler incelenmiştir. Literatür bulguları, peynir altı suyu proteinlerinin (β -laktoglobulin, α -laktalbumin, immunoglobulinler, laktoferin vb.) yüksek biyolojik değere sahip olduğunu ve jel oluşturma, emülsifikasyon, su tutma ve köpük oluşturma gibi önemli fonksiyonel özellikler sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu özellikler sayesinde peynir altı suyu ve türevleri; fırıncılık ürünleri, süt ürünleri, et ürünleri, içecekler ve bebek mamaları gibi birçok gıda grubunda kullanılmaktadır. Ayrıca peynir altı suyunun değerlendirilmesi, çevresel kirliliğin azaltılması ve ekonomik katma değer yaratılması açısından önemli bir sürdürülebilirlik potansiyeli sunmaktadır. Sonuç olarak peynir altı suyu, atık yönetimi perspektifinden fonksiyonel gıda yaklaşımına geçişte stratejik bir ürün olarak değerlendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: Peynir altı suyu, whey, fonksiyonel gıda, peynir altı suyu tozu, gıda endüstrisi

FROM BY-PRODUCT TO FUNCTIONAL FOOD: COMPOSITION, FUNCTIONAL PROPERTIES AND UTILIZATION OF WHEY

Abstract

Whey, which is generated in large quantities during cheese production in the dairy industry, has long been regarded as an environmental by-product; however, due to its high biological value proteins, lactose, vitamins and minerals, it has recently gained importance as a functional food ingredient. The aim of this study is to evaluate the composition of whey and whey powder, their functional properties, effects on human health and areas of utilization in the food industry through a literature-based approach. In this context, primarily recent national and international academic studies, Turkish Food Codex regulations and postgraduate theses were reviewed. The findings indicate that whey proteins such as β -lactoglobulin, α -lactalbumin, immunoglobulins and lactoferrin possess high biological value and exhibit important functional properties including gel formation, emulsification, water-holding capacity and foaming ability. Owing to these characteristics, whey and its derivatives are widely used in bakery products, dairy products, meat products, beverages and infant formulas. Moreover, the utilization of whey contributes to reducing environmental pollution while creating economic added value, highlighting its significance from a sustainability perspective. In conclusion, whey represents a strategic product in the transition from waste management to functional food production.

Keywords: Whey, whey powder, functional food, dairy by-products, food industry

1. GİRİŞ

İnsanlığın en temel ihtiyaçlarından biri olan yeme-içme faaliyetleri; sosyal, kültürel, ekonomik ve politik gibi yaşamın neredeyse her alanında kendini göstermektedir (Özbay, 2023). Mümkün olan en iyi besinlerle bireylerin muhafaza altına alınmasını amaçlayan gastronomi ise beslenme ile ilgili her şey hakkında bilgi sunan bir bilimdir (Savarin, 2020). Gastronomi bilimi altında farklı besinler, besin ögeleri ve insan vücuduna etkileri de söz konusu olmaktadır. Vücudun enerji ihtiyacını karşılaması adına günlük alınması gereken besin ögeleri büyük önem arz etmekle birlikte, yeterli ve dengeli beslenmede kritik bir rol oynamaktadır. Bu yeterli ve dengeli beslenme düzeni içerisinde yer alan besin maddeleri ise bazı alt başlıklara ayrılmıştır (Ünal ve Besler, 2008). Bu hususta süt ve süt ürünleri bu maddelerin başında gelmektedir. Bünyesinde barındırdığı besin maddeleri ve özellikle süt proteinleri ile çocukluk, gebelik ve yaşlılık gibi yaşamın her noktasında yer alan süt ve süt ürünleri kemik gelişiminden obezite ve hipertansiyona kadar birçok hastalığın önlenmesinde de kıymetli bir noktada bulunmaktadır (Kamanlı, 2024). Süt ve birçok geleneksel süt ürünü, esansiyel olarak da adlandırabileceğimiz içerdiği temel besin ögeleri dolayısıyla fonksiyonel gıda olarak bilinmektedir (Karagözlü ve Bayarar, 2004). Bu kapsamda süt ve süt ürünleri teknolojisinde meydana gelen gelişmeler; peynir altı suyu ve peynir altı suyu tozu gibi ürünlerin değerlendirilerek kullanılmasına, fonksiyonel gıda olarak birçok alanda faydalanılmasına olanak tanımaktadır.

1.1. Kavramsal Çerçeve

1.1.1. Süt ve süt ürünlerinin önemi

Peynir altı suyu ve peynir altı suyu tozunun fonksiyonel özellikleri, içerdiği besin ögeleri ve kullanım alanları gibi birçok hususun anlaşılabilmesi için bu ürünlerin elde edildiği sütün tanımlanması ve öneminin açıklanması gerekmektedir. Türk Gıda Kodeksine göre (TGK, 2019) “çiğ süt; bir veya daha fazla inek, keçi, koyun veya mandanın sağılmasıyla elde edilen, 40°C’nin üzerine ısıtılmamış veya eşdeğer etkiye sahip herhangi işlem görmemiş kolostrum dışındaki meme bezi salgısıdır”. Sütün tüketimi ve kullanım çeşitleri kültürlerle göre değişse de süt ve süt ürünlerinin besleyici özellikleri konusunda ortak bir kabul bulunmaktadır. Riboflavin gibi B grubu vitaminler, mineraller, protein ile kalsiyum ve fosfor içeren süt ve süt ürünleri; büyüme ve gelişmeye katkı sağlamakla birlikte doku gelişimi, kanser riskinin azaltılmasındaki rolü ve kan basıncını dengelemesiyle toplum sağlığında önemli bir yer edinmektedir (Ünal ve Besler, 2008). Endüstride geleneksel ürünlere ek olarak daha sağlıklı ve besin özellikleri geliştirilmiş ürünlerin üretilmesi ve tanıtılması, alanda olumlu gelişmeleri hızlandırmıştır (Yerlikaya ve ark., 2010). Sütün doğrudan tüketimi önerilse de bozulabilirliği ve taşıma zorlukları nedeniyle dayanıklı ürünlere dönüştürülmesi önem taşımakta; bu noktada peynir kritik bir ürün olarak

öne çıkmaktadır (Demirci, 1990). Peynir üretimi sırasında ortaya çıkan yan ürünlerden biri haşlama suyu (kaşar yağı üretiminde kullanılabilen), diğeri ise daha yaygın değerlendirildiği görülen peynir altı suyudur (Yıldırım ve Güzeler, 2013).

1.1.2. Peynir altı suyu: tanım ve tarihsel arka plan

Türk Gıda Kodeksine göre PAS, “pıhtı kesimi sonrasında pıhtıdan ayrılan ve teleme dışında kalan sıvı yan ürün”dür (TGK, 2019). Yeşilimsi sarı renkli bu sıvı, sütün bileşimi, peynir çeşidi, pıhtı sıcaklık/süresi ve teknolojiye bağlı olarak değişken özellikler göstermektedir (Kurt ve Gülümser, 2011). Peynir üretiminde kullanılan sütün yaklaşık %70–90’ının PAS içinde kaldığı; 100 kg süten ortalama 85–90 kg PAS oluşabildiği bildirilmektedir (Çelik ve Yüksel Önür, 2016). PAS’ın yeşilimsi sarı rengi, riboflavin varlığı ile ilişkilendirilmekte; riboflavinin PAS’ta daha yüksek görülmesinde laktik asit bakterilerinin etkili olabileceği belirtilmektedir (Ertürk ve Özgen, 2021; Güzeler ve ark., 2017). PAS’ın tarihinin 3000 yıl öncesine uzandığı; rennet (rennin/kimozin) enzimi ile pıhtılaşma sürecinin eski dönemlerden beri bilindiği ve PAS’ın Hipokrat ile İbni Sina tarafından tedavi edici yönüyle de önerildiği ifade edilmektedir (Coşkun ve Akgündüz, 2020; Ertürk ve Özgen, 2021).

1.1.3. PAS’ın temel bileşenleri ve besleyici niteliği

PAS’ın bileşenleri değişkenlik göstermekle birlikte kuru madde içerisinde yağ, protein, laktoz, tuzlar ve laktik asit bulunmakta; kuru madde miktarı yaklaşık %6,96 düzeyinde rapor edilmektedir (Dinçoğlu ve Ardic, 2012). PAS proteinleri, makro ve mikro fraksiyonlar halinde değerlendirilmekte; whey proteinlerinin biyolojik değeri diğer birçok gıda proteinine göre yüksek görülmektedir (Çelik ve Yüksel Önür, 2016; Ertürk ve Özgen, 2021).

Tablo 1. Peynir Altı Suyunun Temel Bileşimi

Bileşen	Miktar
Su (%)	90–93
Laktoz (%)	~5
Protein (%)	~0,8
Yağ (%)	~0,3
Mineraller (%)	Değişken

Kaynak: Dinçoğlu & Ardic (2012)

Makro proteinler içinde β -laktoglobulin ve α -laktalbumin öne çıkarken; mikro proteinler arasında immunoglobulinler, laktoferin, laktoperoksidaz ve çeşitli biyoaktif faktörler yer almaktadır (Dinçoğlu ve Ardic, 2012; Yerlikaya ve ark., 2010). Laktoz ise PAS kuru maddesinin önemli bir bölümünü oluşturmakta; sindirim ürünleri enerji kaynağı olarak değerlendirilmekte ve mineral emilimine katkı sağlayabilmektedir (Yerlikaya ve ark., 2010; Yüksel ve ark., 2019). PAS’ın %90–93 oranında su içermesi taşımada/depolamada zorluk

yaratırken; mineral ve vitamin içeriği (B vitaminleri vb.) beslenme açısından dikkat çekmektedir (Ertürk ve Özgen, 2021; Kamanlı, 2024).

1.1.4. Üretim, sınıflandırma ve protein ürünleri

PAS üretimi temelde pıhtı oluşumu ve serumun ayrılması prensibine dayanmakta; endüstride süreç hızlandırmak için enzimler (rennin vb.) kullanılabilir (Çelik ve Yüksel Önür, 2016; Ertürk ve Özgen, 2021).

Tablo 2. Tatlı ve ekşi peynir altı sularının temel özellikleri

Özellik	Tatlı PAS	Ekşi PAS
pH	5.6–6.6	~5.1
Protein	Orta	Daha yüksek
Kurutulabilirlik	Kolay	Zor
Kullanım alanı	Gıda ağırlıklı	Endüstriyel

Kaynak: Çelik & Yüksel Önür (2016)

PAS, elde edilme şekline göre “tatlı (maya)” ve “ekşi (asit)” olarak sınıflandırılmakta; pH değerleri ve kurutulabilirlik özellikleri farklılık gösterebilmektedir (Dinçoğlu ve Ardıç, 2012; Çelik ve Yüksel Önür, 2016; Güzeler ve ark., 2017). PAS’tan farklı teknolojilerle WPC (konsantre), WPI (izolat) ve PAS tozu gibi ticari ürünler elde edilmekte; özellikle WPI’nin yüksek protein oranı ve düşük laktoz içeriği nedeniyle bazı tüketici gruplarında tercih edildiği belirtilmektedir (Karagözlü ve Bayarer, 2004; Özcan ve Delikanlı, 2011; Kamanlı, 2024).

2. YÖNTEM

Bu çalışma, peynir altı suyu ve peynir altı suyu tozunun süt ve süt ürünleri endüstrisindeki yeri, bileşimi, fonksiyonel özellikleri ve kullanım alanlarına ilişkin mevcut bilgi birikimini ortaya koymayı amaçlayan derleme (literatür taraması) niteliğinde bir çalışmadır. Araştırma kapsamında 2004–2024 yılları arasında yayımlanmış ulusal ve uluslararası akademik makaleler, lisansüstü tezler ve Türk Gıda Kodeksi düzenlemeleri incelenmiştir. Literatür taraması sonucunda elde edilen bilgiler; süt ve süt ürünlerinin önemi, peynir altı suyunun tanımı ve tarihsel gelişimi, temel bileşenleri, üretim süreci, sınıflandırılması, protein çeşitleri, insan sağlığı üzerindeki etkileri ve değerlendirilme olanakları başlıkları altında sınıflandırılmıştır. Çalışmada nicel ya da nitel veri toplama süreci bulunmamakta olup, mevcut literatürden elde edilen bulgular betimleyici ve kavramsal bir çerçevede ele alınmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde, literatür taraması sonucunda peynir altı suyunun değerlendirilmesine ilişkin elde edilen bulgular tematik olarak sunulmuştur.

3.1. Peynir Altı Suyunun Değerlendirilme Nedenleri

Literatür bulguları, peynir altı suyunun değerlendirilmesinin temel olarak ekonomik, çevresel ve besinsel nedenlere dayandığını göstermektedir. Peynir üretimi sırasında sütün yaklaşık %85–90'ının peynir altı suyuna dönüşmesi, bu yan ürünün yüksek miktarlarda açığa çıkmasına neden olmaktadır (Çelik & Yüksel Önur, 2016). Bu durum, değerlendirilmediği takdirde hem üretici açısından ekonomik kayba hem de çevresel sorunlara yol açmaktadır.

Peynir altı suyunun yüksek biyolojik oksijen ihtiyacına sahip olması, doğrudan çevreye bırakılması halinde su ve toprak kirliliğine neden olabilmektedir. Literatürde, 1 litre peynir altı suyunun oluşturduğu çevresel kirliliğin bir insanın günlük kirlilik yüküne eşdeğer olduğu belirtilmektedir (Yüksel ve ark., 2019). Bu nedenle birçok ülkede peynir altı suyunun doğrudan çevreye salınımı sınırlandırılmış veya yasaklanmıştır.

Besinsel açıdan değerlendirildiğinde ise peynir altı suyunun yüksek biyolojik değere sahip proteinler, laktoz, vitaminler ve mineraller içermesi, bu yan ürünü yalnızca bir atık olmaktan çıkararak katma değeri yüksek bir gıda bileşeni hâline getirmektedir (Karagözlü & Bayarer, 2004).

3.2. Peynir Altı Suyunun Fonksiyonel Özellikleri

Literatür, peynir altı suyu proteinlerinin gıda teknolojisi açısından önemli fonksiyonel özellikler sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu proteinlerin su tutma, jel oluşturma, emülsifiye etme ve köpük oluşturma gibi özellikleri; gıdaların tekstürel yapısının geliştirilmesinde etkili olmaktadır (Özcan & Delikanlı, 2011).

Isıl işlem uygulandığında denatüre olan peynir altı suyu proteinlerinin su tutma kapasitelerinin arttığı, bu özelliğin özellikle et ürünleri, fırıncılık ürünleri ve sütlü tatlılarda tercih edilmesini sağladığı belirtilmektedir (Özen & Kılıç, 2007). Ayrıca emülsiyon stabilitesi sağlaması sayesinde mayonez, sos ve dondurma gibi ürünlerde kullanımının yaygın olduğu görülmektedir (Yıldırım & Güzeler, 2013).

3.3. Peynir Altı Suyunun Gıda ve Diğer Alanlarda Kullanımı

Bulgular, peynir altı suyunun kullanım alanlarının oldukça geniş olduğunu göstermektedir. Gıda endüstrisinde; içecek üretimi, fırıncılık ürünleri, süt ürünleri, et ürünleri, bebek mamaları ve tatlılar başta olmak üzere birçok alanda değerlendirildiği görülmektedir (Ertürk & Özgen, 2021).

Özellikle peynir altı suyu tozunun uzun raf ömrü, taşınabilirliği ve farklı gıdalara uyum sağlaması, bu ürünün sanayide tercih edilmesini kolaylaştırmaktadır. Hayvan beslenmesinde sıvı ve toz formda kullanımı yaygın

olup, bu yemlerle beslenen hayvanlardan elde edilen sütün peynirleşme süresinin daha kısa olduğu bildirilmektedir (Dinçoğlu & Ardıç, 2012).

Bunun yanı sıra biyogaz üretimi, silaj yapımı ve fonksiyonel gıda geliştirme çalışmaları da peynir altı suyunun değerlendirildiği alanlar arasında yer almaktadır (Bilal & Altınar, 2017).

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Literatür bulguları, peynir altı suyunun süt endüstrisinde ortaya çıkan bir atık olmanın ötesinde, fonksiyonel, besleyici ve sürdürülebilir bir gıda bileşeni olduğunu ortaya koymaktadır. Yüksek biyolojik değere sahip protein içeriği, geniş kullanım alanları ve çevresel etkileri göz önünde bulundurulduğunda, peynir altı suyunun değerlendirilmesi hem ekonomik hem de ekolojik açıdan önem taşımaktadır.

Bu doğrultuda, peynir altı suyunun gıda endüstrisinde daha yaygın ve etkin biçimde kullanılması, sürdürülebilir üretim yaklaşımlarının desteklenmesi ve katma değeri yüksek ürün geliştirme çalışmalarının artırılması önerilmektedir. Ayrıca gelecekte yapılacak araştırmaların, peynir altı suyunun yeni fonksiyonel ürünlerde kullanım potansiyeline ve tüketici kabulüne odaklanması faydalı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Bakırcı, İ., & Kavaz, A. (2006, 24–26 Mayıs). *Peynir altı suyunun değerlendirilme olanakları* [Bildiri sunumu]. Türkiye 9. Gıda Kongresi, Bolu, Türkiye.
- Bilal, T., & Altın, A. (2017). Peynir altı suyunun insan ve hayvanlarda metabolizma üzerindeki etkileri. *Bahri Dağdaş Hayvancılık Araştırma Dergisi*, 6(1), 29–42.
- Brillat-Savarin, J. (2020). *Lezzetin fizyolojisi ya da yüce mutfak üzerine düşünceler* (3. baskı). Oğlak Yayıncılık.
- Coşkun, H., & Akgündüz, S. N. (2020). Peynir mayası üretiminde helal ve haram yaklaşımlar. *Helal ve Etik Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 34–53.
- Çelik, K., & Yüksel Öner, Z. (2016). *Peynir altı suyu ürünlerinin gıda endüstrisinde kullanımı*. Sonçağ Yayıncılık.
- Demirci, M. (1990). Peynirin beslenmedeki yeri ve önemi. *Gıda*, 15(5).
- Dinçoğlu, A. H., & Ardic, M. (2012). Peynir altı suyunun beslenmemizdeki önemi ve kullanım olanakları. *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 1(1), 54–60.
- Ertürk, E., & Özgen, I. (2021). Peynir altı suyunun önemi ve kullanım alanları. *İçinde Ziraat, Orman ve Su Ürünleri Alanında Akademik Çalışmalar* (ss. 79–103). Duvar Yayınları.
- Güzeler, N., Esmek, E. M., & Kalender, M. (2017). Peynir altı suyu ve peynir altı suyunun içecek sektöründe değerlendirilme olanakları. *Çukurova Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi*, 32(2), 27–36.
- Kamanlı, B. (2024). *Farklı asitlikte peynir altı suyu kullanılarak üretilen tozların yapısal özelliklerindeki değişimin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Karagözlü, C., & Bayarar, M. (2004). Peynir altı suyu proteinlerinin fonksiyonel özellikleri ve sağlık üzerine etkileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 41(2), 197–207.
- Kurt, A., & Gülümser, S. (2011). Peynir suyu ve kullanım imkânları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18(1–4).
- Nergiz Ünal, R., & Besler, H. T. (2008). *Beslenmede sütün önemi* (Yayın No. 727). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları.
- Özbay, G. (2023). Düünden bugüne gastronomi. *İçinde M. Sarışık (Ed.), Tüm yönleriyle gastronomi bilimi* (ss. 1–35). Detay Yayıncılık.
- Özcan, T., & Delikanlı, B. (2011). Gıdaların tekstürel özelliklerinin geliştirilmesinde peynir altı suyu protein katkılarının fonksiyonel etkileri. *Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25(2), 77–88.
- Özen, A. E., & Kılıç, M. (2007). Peynir altı suyundan elde edilen serum proteinlerinin fonksiyonel özellikleri. *Gıda Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 3, 45–49.
- Tan, G., Ömeroğlu, S., & Balıkcı, U. (2003). Sütçülük yan ürünleri. *Gıda*, 28(3), 323–330.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019). *Türk Gıda Kodeksi içme sütleri tebliği* (Tebliğ No: 2019/12). Resmî Gazete. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/03/20190304-10.htm>
- Yerlikaya, O., Kınık, Ö., & Akbulut, N. (2010). Peynir altı suyunun fonksiyonel özellikleri ve peynir altı suyu kullanılarak üretilen yeni nesil süt ürünleri. *Gıda*, 35(4), 289–296.
- Yıldırım, Ç., & Güzeler, N. (2013). Peynir altı suyu ve yayıkaltının toz olarak değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28(2), 11–20.
- Yüksel, M., Yüksel, A. K., & Ürüşan, H. (2019). Peynir altı suyunun çeşitli özellikleri ve kullanım olanakları. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 22(3), 114–125.

MUTFAK KÜLTÜRÜNÜN MADDİ İZLERİ: TÜRK VE İSLAM ESERLERİ MÜZESİ'NDE SERGİLENEN MUTFAK KAPLARI ÜZERİNE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME

Doktor Öğretim Üyesi, Zehra YARDI¹/ Sude ARKIN²/Elif Sude SEVİNÇ³/Ahmet Emin PEKER⁴

**¹İstanbul Aydın Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, zehrayardi@aydin.edu.tr,
0000-0002-8328-973X**

**²İstanbul Aydın Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, sudearkin@stu.aydin.edu.tr,
0009-0007-0556-3119**

**³İstanbul Aydın Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, esudesevic@stu.aydin.edu.tr,
0009-0007-8822-3557**

**⁴İstanbul Aydın Üniversitesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, aeminpeker@stu.aydin.edu.tr,
0009-0000-5378-9488**

Özet

Mutfak kültürü, yalnızca beslenme pratiklerini değil, aynı zamanda toplumların gündelik yaşamlarını, sosyo-ekonomik yapılarını ve kültürel değerlerini yansıtan çok katmanlı bir alanı temsil etmektedir. Bu bağlamda mutfak eşyaları, yemekle kurulan ilişkinin maddi kültür üzerinden okunmasına olanak sağlayan önemli tarihsel kaynaklar arasında yer almaktadır. Bu çalışma, İstanbul Türk ve İslam Eserleri Müzesi'nde sergilenen mutfak kaplarını merkeze alarak, İslam dünyasında mutfak kültürünün maddi izlerini dönemsel bir perspektifle incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında Abbasi, Anadolu Selçuklu, Artuklu, Eyyûbî ve Erken Osmanlı dönemlerine tarihlenen mutfak kapları, temsili örnekler üzerinden karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş; veri toplama sürecinde gözlem, fotoğraf çekimi ve doküman incelemesi tekniklerinden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler, mutfak eşyalarının malzeme özellikleri, kullanım amaçları ve kullanım bağlamları doğrultusunda tematik olarak analiz edilmiştir. Bulgular, seramik, metal ve cam gibi farklı malzemelerden üretilmiş mutfak kaplarının, yalnızca işlevsel nesneler olmadığını; aynı zamanda dönemin üretim teknolojisini, toplumsal hiyerarşisini ve sofrâ kültürünü yansıtan maddi göstergeler olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle saray ve gündelik kullanım ayrımının, kapların form, malzeme ve işçilik özellikleri üzerinden izlenebildiği tespit edilmiştir. Çalışma, mutfak eşyalarının kültürel hafıza ve gastronomi tarihi açısından taşıdığı önemi vurgulayarak, müze koleksiyonlarının mutfak kültürünün anlaşılmasında sunduğu potansiyele dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: maddi kültür, gastronomi tarihi, sofrâ pratikleri, kültürel hafıza, gündelik yaşam

TRACING THE MATERIAL IMPRINTS OF CULINARY CULTURE: A COMPARATIVE ANALYSIS OF KITCHEN VESSELS EXHIBITED AT THE MUSEUM OF TURKISH AND ISLAMIC ARTS

Abstract

Culinary culture represents a multi-layered field that reflects not only dietary practices but also the everyday lives, socio-economic structures, and cultural values of societies. In this context, kitchen utensils constitute significant historical sources that enable the interpretation of food-related practices through the lens of material culture. This study aims to examine the material traces of culinary culture in the Islamic world from a periodical perspective, focusing on kitchen vessels exhibited at the Museum of Turkish and Islamic Arts in Istanbul. Within the scope of the research, kitchen vessels dated to the Abbasid, Anatolian Seljuk, Artuqid, Ayyubid, and Early Ottoman periods were analyzed comparatively through representative examples. A qualitative research approach was adopted, and data were collected through observation, photography, and document analysis. The obtained data were thematically analyzed based on the material characteristics, functional purposes, and contexts of use of the kitchen utensils. The findings reveal that kitchen vessels made of various materials such as ceramic, metal, and glass were not merely functional objects, but also material indicators reflecting production technologies, social hierarchies, and dining practices of their respective periods. In particular, distinctions between courtly and everyday use can be traced through differences in form, material selection, and craftsmanship. The study emphasizes the importance of kitchen utensils in terms of cultural memory and the history of gastronomy, while also drawing attention to the potential of museum collections in understanding culinary culture.

Keywords: material culture, history of gastronomy, dining practices, cultural memory, everyday life

1. GİRİŞ

Yemek ve beslenme, insan yaşamının biyolojik bir gerekliliği olmanın ötesinde, toplumların kültürel, sosyal ve tarihsel yapılarını yansıtan temel pratikler arasında yer almaktadır. Mutfak kültürü; yemek hazırlama, pişirme, servis ve tüketim süreçlerini kapsayan, gündelik yaşamın örgütlenme biçimleriyle doğrudan ilişkili çok boyutlu bir alanı ifade etmektedir. Bu yönüyle mutfak, yalnızca fiziksel bir mekân değil, aynı zamanda toplumsal ilişkilerin kurulduğu, kültürel değerlerin üretildiği ve kimliklerin yeniden inşa edildiği bir sosyal alan olarak değerlendirilmektedir (Fischler, 1988). Yemekle kurulan ilişki, bireylerin ve toplulukların kendilerini tanımlama biçimlerinde önemli bir rol oynamakta; sınıfsal ayrımlar, statü göstergeleri ve kültürel normlar bu alan üzerinden görünür hâle gelmektedir.

Gastronomi tarihi alanındaki çalışmalar uzun yıllar boyunca ağırlıklı olarak yazılı kaynaklara, saray mutfak kayıtlarına, yemek kitaplarına ve seyahat anlatılarına dayandırılmıştır. Bu kaynaklar, özellikle elit mutfak kültürünün ve saray merkezli yemek pratiklerinin anlaşılmasına önemli katkılar sunmuştur. Ancak mutfak kültürünün gündelik yaşamdaki somut karşılıklarını, sıradan bireylerin yemekle kurduğu ilişkileri ve mutfağın maddi boyutlarını anlamada bu yaklaşımın sınırlı kaldığı görülmektedir. Yazılı kaynaklar, çoğu zaman nesnelerin kullanım bağlamlarını, üretim süreçlerini ve gündelik pratikler içindeki işlevlerini ayrıntılı biçimde yansıtamamaktadır (Goody, 1982). Bu durum, mutfak kültürünün yalnızca metinler üzerinden okunmasına dayalı analizlerin eksik kalmasına neden olmaktadır.

Bu noktada mutfak kapları, pişirme araçları ve sofraya eşyaları gibi nesneler, yemek kültürünün maddi boyutunu görünür kılan temel veri kaynakları olarak öne çıkmaktadır. Maddi kültür çalışmaları, gündelik yaşamda kullanılan nesnelerin yalnızca işlevsel araçlar olmadığını; aynı zamanda toplumsal ilişkilerin, kültürel değerlerin ve iktidar yapılarının üretiminde etkin rol oynadığını savunmaktadır (Miller, 1987). Nesneler, üretildikleri ve kullanıldıkları bağlamlar aracılığıyla anlam kazanmakta; bireylerin ve toplumların yaşam biçimlerine dair çok katmanlı bilgiler sunmaktadır. Bu bağlamda mutfak eşyaları, yemek pratiklerinin teknik yönlerinin yanı sıra, toplumsal düzenin ve kültürel hiyerarşilerin somut yansımaları olarak değerlendirilmektedir.

Mutfak kaplarının malzeme seçimi, üretim tekniği, formu ve işçilik düzeyi; dönemin ekonomik koşulları, ticaret ağları ve teknolojik imkânları hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Örneğin seramik, metal veya cam gibi farklı malzemelerin tercih edilmesi, yalnızca işlevsel gereksinimlerle değil; aynı zamanda statü, estetik anlayış ve kültürel normlarla da ilişkilidir. Sofra düzeni ve servis kaplarının çeşitliliği, yemek yeme pratiklerinin toplumsal boyutunu ortaya koyarken; saray ve gündelik mutfak arasındaki ayrım, bu nesnelerin maddi

özellikleri üzerinden okunabilmektedir (Douglas, 1972; Bourdieu, 1984). Bu durum, mutfak eşyalarının hem gündelik yaşamın hem de güç ilişkilerinin bir parçası olduğunu göstermektedir.

İslam dünyasında mutfak kültürü, geniş bir coğrafyaya yayılan farklı medeniyetlerin etkileşimi sonucunda şekillenmiş ve tarihsel süreç içerisinde sürekli bir dönüşüm geçirmiştir. Abbasi dönemi, saray mutfağının kurumsallaştığı ve mutfak pratiklerinin belirgin bir sistematik kazandığı erken bir evre olarak öne çıkmaktadır. Selçuklu ve Artuklu dönemleri, Orta Asya kökenli beslenme alışkanlıklarının yerleşik yaşamla birleştiği ve Anadolu coğrafyasında yeni mutfak pratiklerinin ortaya çıktığı bir geçiş sürecini temsil etmektedir. Eyyûbî dönemi, Doğu Akdeniz ve Mezopotamya mutfak geleneklerinin etkileşime girdiği bir kültürel kesişim alanı sunarken; Erken Osmanlı dönemi ise bu birikimin kurumsallaşarak daha geniş bir coğrafyaya yayıldığı yeni bir mutfak düzeninin başlangıcını ifade etmektedir (Zubaida & Tapper, 2000). Bu dönemlerin birlikte ele alınması, mutfak kültürünün maddi unsurları üzerinden süreklilik ve değişim dinamiklerinin izlenmesine olanak tanımaktadır.

Müze koleksiyonları, bu maddi unsurların korunarak günümüze ulaşmasını sağlayan önemli kültürel bellek mekânlarıdır. Müzelerde sergilenen mutfak eşyaları, geçmişe ait yemek pratiklerinin somut temsilcileri olarak, gastronomi tarihi ve kültürel miras çalışmalarında özgün bir araştırma alanı sunmaktadır. Nesne temelli analizler, mutfak kültürünün yalnızca yazılı anlatılar üzerinden değil; kullanım izleri, malzeme tercihleri ve üretim teknikleri üzerinden okunmasına imkân tanımaktadır (Smith, 2006; Harrison, 2013). Bu yaklaşım, mutfak kültürünün toplumsal ve tarihsel boyutlarını daha bütüncül bir çerçevede değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır.

Bu çalışma, İstanbul Türk ve İslam Eserleri Müzesi'nde sergilenen mutfak kaplarını merkeze alarak, İslam dünyasında mutfak kültürünün maddi izlerini dönemsel bir perspektifle incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında Abbasi, Anadolu Selçuklu, Artuklu, Eyyûbî ve Erken Osmanlı dönemlerine tarihlenen mutfak kapları, temsili örnekler üzerinden karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. Çalışma, mutfak eşyalarının malzeme özellikleri, kullanım amaçları ve kullanım bağlamları üzerinden, mutfak kültürünün toplumsal, ekonomik ve kültürel boyutlarını görünür kılmayı hedeflemekte; müze koleksiyonlarının gastronomi tarihi araştırmalarındaki potansiyeline dikkat çekmektedir.

1.1. Kuramsal Çerçeve

1.1.1. Maddi Kültür Yaklaşımı ve Nesne Temelli Analiz

Maddi kültür yaklaşımı, gündelik yaşamda kullanılan nesnelerin yalnızca işlevsel araçlar olmadığını; toplumsal anlamların, kültürel değerlerin ve sosyal ilişkilerin üretiminde aktif rol oynadığını savunmaktadır. Miller

(1987), nesnelerin bireylerin ve toplumların kendilerini ifade etme biçimlerinin ayrılmaz bir parçası olduğunu vurgulayarak, maddi unsurların sosyal dünyanın kurucu bileşenleri arasında yer aldığını belirtmektedir. Bu bağlamda mutfak eşyaları, yemek pratiklerinin somutlaştığı ve kültürel normların maddi düzeyde görünür hâle geldiği önemli göstergeler olarak değerlendirilmektedir.

Mutfak kaplarının üretim teknikleri, malzeme tercihleri ve kullanım biçimleri; dönemin ekonomik yapısı, teknolojik olanakları ve estetik anlayışı hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Bu nedenle nesne temelli analizler, mutfak kültürünün tarihsel ve toplumsal boyutlarını anlamada güçlü bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

1.1.2. Yemek, Sofra Pratikleri ve Toplumsal Anlam

Yemek ve sofraya pratikleri, toplumların sembolik düzenlerini ve kültürel kodlarını yansıtan önemli alanlar arasında yer almaktadır. Douglas'a (1972) göre yemek düzeni ve sofraya organizasyonu, rastlantısal değil; toplumsal normlar ve kültürel sınırlamalar çerçevesinde şekillenen anlamlı sistemlerdir. Sofrada kullanılan kaplar, servis biçimleri ve sunum düzenleri; toplumsal rollerin, statü farklarının ve kültürel sınırların yeniden üretildiği pratikler olarak ele alınmaktadır.

Bu çerçevede mutfak kapları, yalnızca yemek hazırlamaya hizmet eden araçlar değil; sofraya etrafında kurulan sosyal ilişkilerin ve kültürel anlamların maddi taşıyıcılarıdır. Kapların formu ve kullanım bağlamı, yemek yeme pratiklerinin toplumsal boyutunu görünür kılmaktadır.

1.1.3. Beğeni, Habitus ve Sınıfsal Ayrımlar

Bourdieu'nun (1984) habitus ve beğeni kuramı, yemek kültürü ve mutfak eşyalarının sınıfsal boyutunu anlamada önemli bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. Beğeni, bireysel tercihlerden ziyade toplumsal konumla ilişkili olarak şekillenmekte; tüketim pratikleri bu konumun maddi yansımaları hâline gelmektedir. Bu bağlamda mutfak kapları, sınıfsal ayrımların ve statü göstergelerinin nesnel düzeyde izlenebildiği alanlar olarak değerlendirilmektedir.

Saray mutfağı ile gündelik mutfak pratikleri arasındaki farklılıklar, yalnızca tüketilen yiyecekler üzerinden değil; kullanılan kapların malzeme kalitesi, işçilik düzeyi ve estetik özellikleri üzerinden de okunabilmektedir. Bu durum, mutfak eşyalarının toplumsal hiyerarşiyi yansıtan maddi göstergeler olduğunu ortaya koymaktadır.

1.1.4. Gündelik Yaşam Pratikleri ve Kültürel Bellek

Gündelik yaşam kuramları, sıradan ve tekrar eden pratiklerin toplumsal yapıyı nasıl yeniden ürettiğine odaklanmaktadır. Yemek hazırlama ve tüketim süreçleri, bireylerin gündelik yaşam rutinleri içinde yer almakla

birlikte, kültürel öğrenmenin ve aktarımın gerçekleştiği temel alanlar arasında bulunmaktadır. Bu süreçlerde kullanılan mutfak eşyaları, kültürel belleğin nesnel taşıyıcıları olarak işlev görmektedir.

Mutfak kaplarının kuşaklar boyunca benzer biçimlerde kullanılması, mutfak kültüründe sürekliliğin sağlanmasına katkıda bulunmakta; bu nesneler, geçmişle bugün arasında kurulan kültürel bağların somut göstergeleri hâline gelmektedir.

1.1.5. Müze, Kültürel Miras ve Temsil

Müze çalışmaları ve kültürel miras literatürü, maddi kültür unsurlarının sergilenme ve temsil biçimlerine odaklanmaktadır. Smith (2006), müzelerde sergilenen nesnelerin yalnızca geçmişe ait objeler olmadığını; güncel anlamlandırma süreçleri aracılığıyla kültürel hafızanın yeniden üretildiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda mutfak eşyaları, müze ortamında gündelik bağamlarından kopararak tarihsel ve kültürel anlatının bir parçası hâline gelmektedir.

Müze koleksiyonlarında yer alan mutfak kapları, gastronomi tarihi ve maddi kültür çalışmaları için önemli bir analiz alanı sunmakta; bu nesneler aracılığıyla mutfak kültürünün tarihsel gelişimi ve toplumsal anlamları nesne temelli bir yaklaşımla değerlendirilebilmektedir.

2. YÖNTEM

Bu çalışma, mutfak kültürünün maddi boyutunu nesne temelli bir yaklaşımla incelemeyi amaçlayan nitel bir araştırma olarak kurgulanmıştır. Nitel araştırma yöntemi, sosyal ve kültürel olguların kendi bağamları içerisinde bütüncül ve derinlemesine biçimde analiz edilmesine olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmiştir (Creswell, 2014). Araştırmanın yöntemsel çerçevesi, maddi kültür kuramı temelinde yapılandırılmış; mutfak kapları, yalnızca işlevsel kullanım nesneleri olarak değil, aynı zamanda toplumsal ilişkiler, kültürel değerler ve tarihsel bağamlarla anlam kazanan maddi göstergeler olarak ele alınmıştır (Miller, 1987).

Araştırmanın evrenini, İstanbul Türk ve İslam Eserleri Müzesi koleksiyonunda yer alan mutfak kapları oluşturmaktadır. Örneklem ise Abbasi, Anadolu Selçuklu, Artuklu, Eyyûbî ve Erken Osmanlı dönemlerine tarihlenen, sergilenme bağlamı itibarıyla dönemsel temsil gücü yüksek olan eserler arasından seçilmiştir. Örneklem belirleme sürecinde, eserlerin dönemsel dağılımı, malzeme çeşitliliği ve kullanım amacına ilişkin bilgi üretme potansiyeli temel ölçütler olarak dikkate alınmıştır. Bu seçim süreci, nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan amaçlı örnekleme yaklaşımıyla örtüşmektedir (Patton, 2015).

Veri toplama sürecinde gözlem, fotoğraf çekimi ve doküman incelemesi tekniklerinden yararlanılmıştır. Gözlem yoluyla eserlerin form, malzeme, boyut ve işçilik özellikleri sistematik biçimde incelenmiş; fotoğraf çekimi aracılığıyla görsel veriler kayıt altına alınmıştır. Doküman incelemesi kapsamında ise müze envanter

kayıtları, sergi etiketleri ve konuya ilişkin literatür değerlendirilmiştir. Doküman incelemesi, kültürel ve tarihsel verilerin bütüncül biçimde analiz edilmesine olanak tanıyan temel nitel veri toplama yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Bowen, 2009).

Elde edilen veriler, betimsel ve tematik analiz teknikleri kullanılarak çözümlenmiştir. Bu analiz sürecinde mutfak kapları; üretildikleri malzeme türü, kullanım amacı (pişirme, servis, saklama) ve kullanım bağlamı (saray ve gündelik kullanım) temelinde sınıflandırılmıştır. Tematik analiz, verilerde tekrar eden örüntülerin belirlenmesine ve anlamlı temaların ortaya çıkarılmasına imkân tanıyan esnek bir analiz yöntemi olarak tercih edilmiştir (Braun & Clarke, 2006). Ayrıca farklı dönemlere ait mutfak kapları arasındaki benzerlik ve farklılıklar karşılaştırmalı bir perspektifle değerlendirilmiştir.

Araştırmanın geçerliliğini ve analitik tutarlılığını artırmak amacıyla veri toplama ve analiz süreçleri şeffaf bir biçimde yapılandırılmış; farklı veri kaynaklarından elde edilen bulgular karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Çalışma, müze koleksiyonlarıyla sınırlı olması nedeniyle genellenebilirlik iddiası taşımamakla birlikte, mutfak kültürünün maddi boyutunun anlaşılmasına yönelik derinlemesine ve bağlamsal bir değerlendirme sunmayı amaçlamaktadır.

3. BULGULAR

Bu araştırma kapsamında, İstanbul Türk ve İslam Eserleri Müzesi'nde sergilenen ve Abbâsî, Anadolu Selçuklu, Artuklu, Eyyübî ve Erken Osmanlı dönemlerine tarihlenen mutfak kapları incelenmiştir. Elde edilen veriler, mutfak eşyalarının malzeme özellikleri, kullanım amaçları ve kullanım bağlamları doğrultusunda tematik olarak analiz edilmiştir. Bulgular, müze koleksiyonunda yer alan mutfak kaplarının yalnızca işlevsel nesneler olmadığını; aynı zamanda dönemin üretim teknolojisini, toplumsal hiyerarşisini ve sofrâ kültürünü yansıtan maddi göstergeler olduğunu ortaya koymaktadır.

3.1. Malzeme Özelliklerine İlişkin Bulgular

İncelenen mutfak kaplarının seramik, metal ve cam olmak üzere üç ana malzeme grubunda toplandığı görülmektedir. Seramik kapların müze koleksiyonunda sayıca daha fazla olması, bu malzemenin hem gündelik kullanım hem de geniş toplumsal kesimler açısından erişilebilir olduğunu düşündürmektedir. Buna karşılık metal ve cam kapların daha sınırlı sayıda olması, bu tür malzemelerin seçkin kullanım bağlamlarıyla ilişkili olabileceğine işaret etmektedir.

Malzeme tercihleri, dönemlerin üretim teknolojisi ve teknik beceri düzeyleri hakkında da bilgi sunmaktadır. Özellikle metal işçiliği gerektiren kapların varlığı, mutfak eşyalarının üretiminde teknik uzmanlığın ve

dayanıklılığın önemsendiğini göstermektedir. Bu bulgular, mutfak kaplarının yalnızca kullanım amaçlı değil, aynı zamanda üretim teknolojisinin maddi yansımaları olarak da değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

3.2. Kullanım Amaçlarına Göre Bulgular

Mutfak kapları kullanım amaçları açısından pişirme, servis ve saklama işlevleri doğrultusunda sınıflandırılmıştır. Seramik kaseler ve maşrapalar ağırlıklı olarak servis ve tüketimle ilişkilendirilirken; metal havanlar ve benzeri araçlar hazırlık ve işleme süreçlerine işaret etmektedir. Saklama işlevine yönelik kaplar ise daha sade formlarıyla dikkat çekmektedir.

Bu bulgular, mutfak eşyalarının biçimsel özelliklerinin kullanım amaçlarıyla doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda servis amaçlı kaplarda estetik unsurların daha belirgin olması, sofranın ve sunumun mutfak kültürü içinde önemli bir yer tuttuğunu ortaya koymaktadır.

3.3. Kullanım Bağlamı: Saray ve Gündelik Ayrımı

Araştırma bulguları, mutfak kaplarının saray ve gündelik kullanım bağamlarına göre farklılaştığını göstermektedir. Daha nitelikli malzemelerden üretilmiş, işçiliği öne çıkan ve bezeme unsurları taşıyan kaplar, saray veya seçkin kullanım bağamlarıyla ilişkilendirilmektedir. Buna karşılık sade formlu, bezemesi sınırlı ve dayanıklılığı ön planda olan kaplar, gündelik mutfak pratiklerini yansıtmaktadır.

Bu ayrım, mutfak eşyalarının toplumsal hiyerarşiyi görünür kılan maddi göstergeler olduğunu ortaya koymaktadır. Saray ve gündelik kullanım arasında gözlemlenen bu farklılıklar, mutfak kültürünün tek tip bir yapıdan ziyade çok katmanlı bir toplumsal alan olduğunu düşündürmektedir.

3.4. Kültürel Süreklilik ve Maddi Bellek

Dönemler arası karşılaştırmalar, bazı mutfak kapı formlarının ve kullanım pratiklerinin uzun süre devam ettiğini göstermektedir. Kâse ve maşrapa gibi temel formların farklı dönemlerde benzer işlevlerle varlığını sürdürmesi, mutfak kültüründe maddi sürekliliğe işaret etmektedir. Buna karşın malzeme kalitesi, bezeme anlayışı ve işçilik düzeyinde dönemsel farklılıklar gözlemlenmektedir.

Bu bulgular, mutfak eşyalarının kültürel hafızanın maddi taşıyıcıları olarak işlev gördüğünü göstermektedir. Müze koleksiyonunda yer alan mutfak kapları, gastronomi tarihinin yalnızca yazılı kaynaklar üzerinden değil, nesneler aracılığıyla da izlenebileceğini ortaya koymaktadır.

3.5. Genel Değerlendirme

Elde edilen bulgular, Türk ve İslam Eserleri Müzesi'nde sergilenen mutfak kaplarının, mutfak kültürünün maddi boyutunu anlamada önemli bir potansiyel sunduğunu göstermektedir. Malzeme, kullanım amacı ve kullanım bağlamı doğrultusunda yapılan tematik analizler, mutfak eşyalarının dönemin üretim teknolojisini,

toplumsal yapısını ve sofrâ kùltürünü yansıtan çok boyutlu göstergeler olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yönüyle müze koleksiyonları, gastronomi tarihi ve kùltürel hafıza çalışmalarında önemli bir araştırma alanı sunmaktadır.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, İstanbul Türk ve İslâm Eserleri Müzesi'nde sergilenen mutfak kaplarını nesne temelli bir yaklaşımla inceleyerek, İslâm dünyasında mutfak kùltürünün maddi izlerini dönemsel bir perspektifle ortaya koymayı amaçlamıştır. Elde edilen bulgular, mutfak eşyalarının yalnızca işlevsel kullanım nesneleri olmadığını; aynı zamanda üretim teknolojisi, toplumsal hiyerarşi ve sofrâ kùltürüne ilişkin çok katmanlı bilgiler sunduğunu göstermektedir.

Bulguların değerlendirilmesi, mutfak kaplarında kullanılan malzeme türlerinin ve üretim tekniklerinin, dönemin teknik kapasitesi ve ekonomik koşullarıyla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Seramik, metal ve cam gibi farklı malzemelerin eş zamanlı kullanımı, mutfak kùltürünün homojen bir yapıdan ziyade, farklı toplumsal kesimlere ve kullanım bağlamlarına göre çeşitlenen bir yapıya sahip olduğunu düşündürmektedir. Bu durum, özellikle saray ve gündelik mutfak pratikleri arasındaki ayrımın, mutfak eşyalarının form, malzeme ve işçilik özellikleri üzerinden izlenebilmesine olanak tanımaktadır.

Çalışma kapsamında ele alınan dönemler arasında gözlemlenen benzerlikler, mutfak kùltüründe maddi sürekliliğin varlığına işaret etmektedir. Kâse ve maşrapa gibi temel kap formlarının farklı dönemlerde benzer işlevlerle kullanılmaya devam etmesi, yemek pratiklerinin belirli ölçüde kalıcı olduğunu göstermektedir. Buna karşılık bezeme anlayışı, malzeme kalitesi ve üretim tekniğinde ortaya çıkan farklılıklar, mutfak kùltürünün tarihsel süreç içerisinde dönüşen bir yapı sergilediğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda mutfak eşyaları, kùltürel süreklilik ve değişimi aynı anda yansıtan maddi göstergeler olarak değerlendirilebilir.

Müze koleksiyonları, mutfak kùltürünün tarihsel olarak izlenebilmesi açısından önemli bir araştırma potansiyeli sunmaktadır. Türk ve İslâm Eserleri Müzesi'nde sergilenen mutfak kapları, gastronomi tarihinin yalnızca yazılı kaynaklar üzerinden değil, nesneler aracılığıyla da okunabileceğini göstermektedir. Bu yönüyle çalışma, müze koleksiyonlarının gastronomi tarihi, kùltürel hafıza ve maddi kùltür çalışmalarında daha etkin biçimde kullanılabileceğine işaret etmektedir.

Bu araştırmanın sınırlılığı, incelemenin yalnızca müzede sergilenen eserlerle sınırlı olmasıdır. Gelecek çalışmalarda farklı müze koleksiyonlarının karşılaştırmalı olarak ele alınması, mutfak kùltürünün bölgesel ve dönemsel çeşitliliğinin daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesine olanak sağlayabilir. Ayrıca arkeolojik

bulgular, yazılı kaynaklar ve ikonografik verilerle desteklenen disiplinlerarası çalışmalar, mutfak kültürünün maddi ve sembolik boyutlarının birlikte ele alınmasına katkı sunacaktır.

Sonuç olarak, bu çalışma, mutfak eşyalarının gastronomi tarihi ve kültürel hafıza açısından taşıdığı önemi vurgulamakta; müze koleksiyonlarının mutfak kültürünün anlaşılmasında sunduğu potansiyele dikkat çekmektedir. Elde edilen bulgular, mutfak kültürünün yalnızca yemek pratikleri üzerinden değil, bu pratiklerin maddi taşıyıcıları olan nesneler aracılığıyla da anlamlandırılabilirliğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A social critique of the judgement of taste*. Harvard University Press.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage.
- Douglas, M. (1972). Deciphering a meal. *Daedalus*, 101(1), 61–81.
- Fischler, C. (1988). Food, self and identity. *Social Science Information*, 27(2), 275–292. <https://doi.org/10.1177/053901888027002005>
- Goody, J. (1982). *Cooking, cuisine and class: A study in comparative sociology*. Cambridge University Press.
- Harrison, R. (2013). *Heritage: Critical approaches*. Routledge.
- Miller, D. (1987). *Material culture and mass consumption*. Basil Blackwell.
- Mintz, S. W. (1996). *Tasting food, tasting freedom: Excursions into eating, culture, and the past*. Beacon Press.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). Sage.
- Smith, L. (2006). *Uses of heritage*. Routledge.
- Zubaida, S., & Tapper, R. (2000). *A taste of thyme: Culinary cultures of the Middle East*. Tauris Parke Paperbacks.

KONYA SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MÜZESİ'NDE BULUNAN BİZANS DÖNEMİ SERAMİKLERİ

Dr.Öğretim Üyesi, Yurdagül ÖZDEMİR¹

¹Selçuk Üniversitesi, Sanat Tarihi, yurdagulozdemir@selcuk.edu.tr,

ORCID: 0000-0002-0594-4655

Özet

Çalışmamızın konusunu Konya Selçuk Üniversitesi Müzesi koleksiyonunda bulunan, bağış yoluyla müze koleksiyonuna dahil edilen sekiz seramik eserin tanıtılması oluşturmaktadır. Konya Selçuk Üniversitesi Alaaddin Keykubad Kampüsü içerisinde yer alan Selçuk Üniversitesi Müzesi 2018 yılında hizmete açılmıştır. İncelediğimiz eserler müzedeki Bizans seramikleri koleksiyonunun tamamını oluşturmakta olup, buluntu yerleri bilinmemektedir. Tabak ve kase formlu örnekler içerisinde çok renkli sgraffito (polycrome sgraffito)/boyalı kazıma, ince sgraffito, astar boyama/slip gibi farklı tekniklerdeki seramikler mevcuttur. Eserlerin süsleme kompozisyonları figürlü, bitkisel ve geometrik motiflerden oluşmaktadır. Figürlü kompozisyonlu seramiklerde yer alan insan ve kuş figürleri Bizans tasvir geleneğini yansıtmaktadır. Tamamı sağlam durumda, form veren nitelikteki eserlerin bazılarının dış yüzeylerinin uzun süre su altında kaldıklarına işaret eden kalker ve fosiller ile kaplı olmaları, bir batıktan ele geçirilmiş su altı buluntuları olabileceği ihmalini güçlendirmektedir. Üç eserin dış yüzeyinde yer alan, “Bodrum” ibaresi de bu görüşümüzü desteklemektedir. Eserler Anadolu ve Ege kıyılarında üretimi yapılan Kazıma bezemeli Ege seramikleri ve Port St. Simeon seramiklerinin genel özelliklerini yansıtmaktadır. Çalışma kapsamında incelenen seramikler, Türkiye ve yurtdışındaki müze koleksiyonları ile özel koleksiyonlardaki benzer örneklerle teknik, form ve süsleme unsurları ile karşılaştırılarak üretim yerleri ve tarihlendirme önerileri yapılmıştır. Çalışmamız ile Selçuk Üniversitesi Müzesi koleksiyonunda bulunan ve daha önce herhangi bir bilimsel çalışmaya konu edilmemiş olan Bizans seramikleri bilim dünyasına tanıtılarak, Bizans seramik sanatının zengin repertuvarına yeni örnekler eklenmesi ile literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Bizans seramik sanatı, Selçuk Üniversitesi Müzesi, Ege Kapları.

BYZANTINE PERIOD CERAMICS IN THE KONYA SELÇUK UNIVERSITY MUSEUM

Abstract

The subject of this study is the introduction of eight ceramic artifacts included in the collection of the Konya Selçuk University Museum through donations. Located within the Alaaddin Keykubad Campus of Konya Selçuk University, the Selçuk University Museum was opened to the public in 2018. The artifacts examined in this study constitute the entirety of the Byzantine ceramics collection in the museum; however, their exact provenances (findspots) remain unknown. Among the specimens, which consist of plate and bowl forms, there are ceramics executed in various techniques such as polychrome sgraffito (incised-painted), fine sgraffito, and slip-painted. The decorative compositions of the artifacts comprise figurative, floral, and geometric motifs. The human and bird figures depicted in the figurative compositions reflect the Byzantine iconographic tradition. All of the artifacts are in well-preserved condition and possess diagnostic forms. The fact that the exterior surfaces of some specimens are covered with limestone and fossils—indicating prolonged submersion underwater—strengthens the possibility that they may be underwater finds recovered from a shipwreck. The inscription "Bodrum" found on the exterior surfaces of three artifacts further supports this hypothesis. The artifacts reflect the general characteristics of "Aegean Ware" (incised-decorated) and "Port St. Simeon Ware" produced along the coasts of Anatolia and the Aegean. Within the scope of this study, the examined ceramics are compared with similar examples in museum and private collections both in Turkey and abroad in terms of technique, form, and decorative elements, and suggestions for their production centers and dating are proposed. By introducing these Byzantine ceramics, which have not been the subject of any previous scientific study, this paper aims to contribute to the literature by adding new examples to the rich repertoire of Byzantine ceramic art.

Keywords: Byzantine ceramic art, Selçuk University Museum, Aegean Ware.

NAKİT DÖNÜŞÜM SÜRESİNE GÖRE FİRMALARIN KÂRLILIK PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ: BORSA İSTANBUL ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Dr. Öğr. Üyesi, Fırat KINALI¹

¹Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe, firatkinali@selcuk.edu.tr, 0000-0002-4908-4351

Özet

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul inşaat sektöründe faaliyetlerine kesintisiz devam eden firmaların nakit dönüşüm süresi düzeylerine göre sınıflandırılmasını gerçekleştirmek ve söz konusu sınıflar arasında aktif kârlılık oranı bakımından ortaya çıkan farklılıkları karşılaştırmalı olarak analiz etmektir. Çalışmada stok devir süresi, alacak tahsil süresi, ticari borç ödeme süresi ve bu bileşenlerden hesaplanan nakit dönüşüm süresi kullanılmış; kârlılık göstergesi olarak ise aktif kârlılık oranı tercih edilmiştir. Firmalar, hesaplanan nakit dönüşüm süresi değerlerine göre düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç gruba ayrılmış ve bu gruplar arasında kârlılık performansları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgular, firmaların nakit dönüşüm süresi düzeylerine göre kârlılık performanslarının firma ve dönem bazında önemli ölçüde farklılaştığını göstermektedir. Düşük veya negatif nakit dönüşüm süresine sahip firmaların bazı yıllarda yüksek kârlılık sergilediği görülürken, benzer nakit dönüşüm süresine sahip bazı firmalarda düşük veya negatif kârlılık tespit edilmiştir. Benzer şekilde, yüksek nakit dönüşüm süresine sahip firmaların kârlılık performansları da homojen değildir. Bu sonuçlar, nakit dönüşüm süresi ile kârlılık arasında doğrusal ve tek yönlü bir ilişkinin bulunmadığına işaret etmektedir. Çalışmanın önemi, nakit dönüşüm süresi ile kârlılık ilişkisini nedensel bir genelleme yerine karşılaştırmalı ve firma özelinde ele almasıdır.

Anahtar kelimeler: Nakit Dönüşüm Süresi, Karlılık Performansı, Borsa İstanbul.

COMPARATIVE ANALYSIS OF FIRMS PROFITABILITY PERFORMANCE BASED ON CASH CONVERSION CYCLE: AN APPLICATION ON BORSA ISTANBUL

Abstract

The purpose of this study is to classify companies operating continuously in the construction sector on the Istanbul Stock Exchange according to their cash conversion cycle levels and to comparatively analyze the differences in return on assets between these classes. The study utilized inventory turnover period, accounts receivable collection period, trade payables payment period, and the cash conversion cycle calculated from these components; the return on assets ratio was chosen as the profitability indicator. Companies were divided into three groups—low, medium, and high—based on their calculated cash conversion cycle values, and their profitability performances were examined comparatively across these groups. The findings from the study indicate that companies' profitability performance varies significantly by company and period based on their cash conversion cycle levels. While companies with low or negative cash conversion cycles have shown high profitability in some years, low or negative profitability has been observed in some companies with similar cash conversion cycles. Similarly, the profitability performance of companies with high cash conversion cycles is also not homogeneous. These results reveal that there is no linear and unidirectional relationship between cash conversion cycle and profitability. The importance of the study lies in its comparative and company-specific approach to the relationship between working capital management and profitability, rather than a causal generalization.

Keywords: Cash Conversion Cycle, Profitability Performance, Borsa Istanbul.

1. GİRİŞ

Küresel rekabetin her geçen gün arttığı günümüz ekonomik sisteminde yer alan firmalar varlıklarını devam ettirebilmek amacıyla faaliyetlerini yürütmektedirler. Bu amaç doğrultusunda firmalar artık sadece uzun vadeli yatırım kararlarının başarısına bağlı kalmayıp, bununla birlikte kısa vadeli nakit yönetim süreçlerine de gereken önemi vermektedirler. Bu bağlamda nakit dönüşüm süresinin etkin yönetimi, firmalara likidite, faaliyet sürekliliği ve kârlılık performansı noktasında önemli katkılar sağlamaktadır. Nakit dönüşüm süresi, firmaların faaliyet döngüsü içerisinde nakdin ne kadar süreyle bağlandığını ortaya koyarak firma kârlılığının değerlendirilmesinde kritik bir gösterge olarak bilinmektedir (Richards & Laughlin, 1980; Deloof, 2003). Nakit dönüşüm süresi; alacakların tahsil süresi ile stokların devir süresinin toplamından, ticari borç ödeme süresinin çıkarılmasıyla elde edilmektedir. Bu süre, firmanın hammadde ve mal alımı için yaptığı nakit çıkışı ile satışlardan elde edilen nakdin tekrar firmaya girişi arasındaki zaman aralığını ifade etmektedir (Lazaridis & Tryfonidis, 2006). Bu çalışmanın temelinde Borsa İstanbul’da işlem gören firmaların nakit dönüşüm sürelerine göre gruplandırılarak kârlılık performanslarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi yatmaktadır. Böylece nakit dönüşüm süresi etkinliğinin firma kârlılığı üzerindeki rolü, farklı düzeyler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu çalışmada ilk olarak Borsa İstanbul inşaat sektöründe 2020–2024 döneminde faaliyetlerine kesintisiz devam eden ve finansal verilerine eksiksiz ulaşılan 9 firma örneklem olarak belirlenmiş ve çalışmada kullanılacak veriler firmaların kamuya açık bilanço ve gelir tablolarından tek tek hesaplanmıştır. İkinci olarak her firma ve her yıl için stok devir süresi, alacak tahsil süresi ve ticari borç ödeme süresi hesaplanmış; bu bileşenlerden hareketle nakit dönüşüm süresi elde edilmiştir. Üçüncü olarak firmalar, hesaplanan nakit dönüşüm sürelerine göre üç gruba ayrılarak sınıflandırılmıştır. Son olarak ise her bir grupta yer alan firmaların kârlılık performansı, kârlılık göstergesi olarak seçilen aktif kârlılık oranı üzerinden gruplar arası karşılaştırmalı biçimde incelenmiş; bulgular yıllar itibarıyla tablolar ve açıklamalarla sunulmuştur.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Nakit dönüşüm süresinin firma kârlılığı üzerindeki etkisi, muhasebe ve finans literatüründe uzun süredir tartışılan konular arasında yer almaktadır. Nakit dönüşüm süresi; stok devir süresi, alacak tahsil süresi ve ticari borç ödeme süresi bileşenleri aracılığıyla firmaların faaliyet döngüsü içerisindeki nakit bağlanma süresini ortaya koymakta ve likidite ile kârlılık arasındaki ilişkinin analizinde temel bir gösterge olarak kabul edilmektedir.

Muscettola (2014) tarafından yapılan çalışmada, İtalya imalat sektöründe yer alan ve faaliyetlerine devam eden 4.226 KOBİ’nin 2007–2010 dönemi verilerini kullanarak nakit dönüş süresi ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi ele alınmıştır. Çalışmada yöntem olarak kümeleme analizi ve sıralı lojistik regresyon yöntemleri kullanılmıştır.

Kârlılık göstergesi olarak EBITDA/net satışlar tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, nakit dönüş süresi ile kârlılık arasında tek yönlü ve evrensel bir ilişkinin olmadığı ifade edilmiştir. Yazdanfar & Öhman (2014) tarafından yapılan çalışmanın temel amacı, nakit dönüş süresinin firma kârlılığı üzerindeki etkisini incelemektir. Bu kapsamda İsveç'te faaliyet gösteren 13.797 KOBİ'nin 2008–2011 dönemine ait verileri çalışmada kullanılmıştır. Çalışmada, kârlılık göstergesi olarak aktif kârlılık oranı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, nakit dönüş süresi ile firma kârlılığı arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir. Akyüz vd. (2019) tarafından yapılan çalışmanın temel amacı, Borsa İstanbul'da faaliyetlerine devam eden ve kâğıt ve kâğıt ürünleri sanayiinde yer alan firmaların nakit dönüşüm sürelerini analiz etmektir. Çalışmada 14 şirketin 2011–2016 dönemine ait verileri kullanılmıştır. Çalışmada yer alan firmalar basım ve yayın sanayi ile kâğıt üretimi sanayi olmak üzere iki alt gruba ayrılmıştır. Firmaların belirlenen döneme ait alacak, stok ve kısa vadeli borç devir süreleri hesaplanarak nakit dönüşüm süresi analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, basım ve yayın sanayiinde faaliyet gösteren firmaların daha düşük nakit dönüşüm süresine sahip olduğunu, kâğıt üretimi sanayiinde ise nakit dönüşüm süresinin daha yüksek seviye de ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Şahin & Vergili (2019) tarafından yapılan çalışmada, küresel ölçekte faaliyet gösteren lojistik firmalarında nakit dönüşüm süresinin firma kârlılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada dünyanın en büyük lojistik firmalarından verilerine eksiksiz ulaşılan 33 firmaya ait 2009Q1–2017Q4 dönemi çeyreklik verileri kullanılmıştır. Çalışmada yöntem olarak kümeleme analizi ve panel veri analizi (sabit etkiler modeli) uygulanmış; bağımlı değişken olarak aktif kârlılığı, bağımsız değişkenler olarak nakit dönüşüm süresi, firma büyüklüğü ve kaldıraç oranı ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda hem yüksek hem de düşük risk grubundaki firmalarda nakit dönüşüm süresi ile firma kârlılığı arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca nakit dönüşüm süresinin kısılmasının firmalarının kârlılığını artıran temel bir unsur olduğu ifade edilmiştir. Apan vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada, nakit dönüş süresi ile aktif kârlılık arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada Borsa İstanbul ticaret endeksinde yer alan 12 firmanın 2004–2018 dönemi verileri analiz edilmiştir. Çalışmada yöntem olarak panel veri tercih edilmiş ve bu bağlamda bağımlı değişken olarak aktif kârlılık, bağımsız değişken olarak nakit dönüş süresi, kontrol değişkenleri olarak ise finansal kaldıraç ve firma büyüklüğü ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, nakit dönüş süresi ile aktif kârlılık arasında negatif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir ilişki olduğu vurgulanmıştır. Eşelioğlu & Akben Selçuk (2024) tarafından yapılan çalışmada, nakit dönüşüm süresinin firmaların finansal performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada Borsa İstanbul'da yer alan 414 firmanın 2018–2022 dönemine ait finansal verilerini kullanılmıştır. Panel veri analiz yöntemi tercih edilmiş ve çalışmada bağımlı değişkenler olarak aktif kârlılık,

özsermaye kârlılığı ve net kâr marjı, bağımsız değişken olarak nakit dönüşüm süresi, kontrol değişkenleri olarak ise likidite, kaldıraç, firma büyüklüğü gibi finansal oranlar belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda, nakit dönüşüm süresi ile aktif kârlılık ve özsermaye kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı ifade dılmıştır. Ancak net kâr marjı ile negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Tobazaa & Gatsi (2025) tarafından yapılan çalışmada, Gana enerji sektöründe yer alan 4 firmanın 2014–2022 dönemi verilerini kullanılmıştır. Çalışmanın temel amacı nakit dönüş süresi ile firma kârlılığı arasındaki ilişkiyi incelemektir. Yöntem olarak regresyon ve korelasyon analizlerinin kullanılmış, kârlılık göstergeleri olarak aktif kârlılık ve özsermaye kârlılığı, bağımsız değişkenler olarak ise nakit dönüşüm süresi ile alacak, stok ve borç ödeme süreleri tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, nakit dönüş süresinin uzamasının aktif ve özsermaye kârlılık üzerinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki oluşturduğu ifade dılmıştır. Ishikawa vd. (2025) tarafından yapılan çalışmada, nakit dönüş süresi ve çalışma sermayesi etkinliğinin faaliyet kâr marjı üzerindeki etkisi incelemiştir. Çalışma Japonya’da faaliyet gösteren 125 yazılım firmasının 2021–2023 dönemine ait verilerini kullanarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yöntem olarak çoklu regresyon analizi tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda nakit dönüşüm süresinin azalması faaliyet kâr marjını pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilediği tespit edilmiştir. Ancak nakit dönüşüm süresinin uzamasının kârlılığı olumsuz etkilediği ifade edilmiştir. Mevcut literatürde nakit dönüşüm süresi ile kârlılık veya finansal performans arasındaki ilişki genellikle panel veri ve regresyon analizleri aracılığıyla incelenmiştir. Bu bağlamda bakıldığında çoğu zaman firma ve dönemlere özgü farklılıkların ortalama etkiler içinde görünmez hale gelmektedir. Bu çalışma ise söz konusu ilişkiyi nedensel bir bakış açısından ziyade karşılaştırmalı bir çerçevede ve firma bazında ele alarak literatüre tamamlayıcı bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

3. YÖNTEM

Bu çalışmada, Borsa İstanbul inşaat sektöründe faaliyetlerini kesintisiz sürdüren firmalar nakit dönüşüm süresi düzeylerine göre sınıflandırılmış ve söz konusu sınıflar arasında aktif kârlılık oranları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bu çalışmanın örneklemini, Borsa İstanbul inşaat sektöründe faaliyet gösteren ve 2020-2024 dönemine ait finansal verilerine eksiksiz olarak ulaşılabilen 9 firma oluşturmaktadır. Örneklem kapsamına dâhil edilen firmalar, veri bütünlüğünün sağlanabilmesi amacıyla yalnızca ilgili döneme ait finansal tablolarına ulaşılabilen firmalardan oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan veri seti, örneklem kapsamında belirlenen firmaların yıllık finansal tablolarından (bilanço ve gelir tablosu) elde edilen muhasebe verilerine dayanmaktadır. Çalışmada firmaların nakit dönüşüm süresi ve bu sürecin bileşenleri olan stok devir süresi, alacak tahsil süresi ve ticari borç ödeme süresi kullanılmıştır. Firmaların kârlılık performansını ölçmek amacıyla da aktif kârlılık

oranı dikkate alınmıştır. Aktif karlılık oranı, firmaların varlıklarını ne kadar etkili kullandıklarını gösteren önemli bir faktördür (Say & Ceran, 2025). Bu çalışma betimsel ve karşılaştırmalı bir araştırma niteliğindedir. Herhangi bir ekonometrik model veya istatistiksel test uygulanmamıştır. Her bir firma için 2020–2024 dönemine ait yıllık hesaplamalarda kamuya açık finansal tablolar esas alınmıştır. Elde edilen veriler, firmaların nakit dönüşüm süresi düzeylerine göre sınıflandırılmasına ve bu sınıflar arasında kârlılık performanslarının karşılaştırmalı olarak incelenmesine imkân sağlamaktadır. Bu çalışmanın çeşitli sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak çalışma, Borsa İstanbul’da inşaat sektöründe faaliyet gösteren ve verilerine eksiksiz ulaşılabilen 9 firma ile sınırlıdır. Bu nedenle çalışmadan elde edilen bulguların sektör geneline göre yorumlanmasını kısıtlı kılmaktadır. İkinci olarak çalışma, 2020–2024 dönemine ait verileri kapsamaktadır. Bu bağlamda elde edilen bulgular uzun dönemli eğilimleri yansıtmamaktadır. Üçüncü olarak çalışmada firmaların kârlılık göstergesi olarak yalnızca aktif kârlılık oranı ele alınmıştır. Diğer kârlılık oranlarının kullanılmaması kârlılık performansının çok boyutlu değerlendirilmesini sınırlandırmaktadır. Son olarak, firmalara ait nakit dönüşüm süresi hesaplamaları bilanço ve gelir tablolarından elde edilen muhasebe verilerine dayanmaktadır. Bu verilerin muhasebe politikalarındaki farklılıklar açısından sınırlılıklar içerebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Stok Devir Süresi, bir firmanın ticari mallarının ne kadar sürede satışa dönüştürdüğünü gösteren bir finansal orandır. Firmalarda ticari malların elde tutulma süresinin artması, firma sermayesinin bağlanmasına ve likidite baskısına yol açabilmektedir (Deloof, 2003). Alacak Tahsil Süresi, bir firmanın belirli bir dönemde ki ticari alacaklarını ne kadar sürede tahsil ettiğini ifade etmektedir. Uzun tahsil süresinin oluşması, firmalarda gerçekleşen satışların finansman yükünü artırmakta ve nakit akışlarını olumsuz etkileyebilmektedir (Lantz, 2008). Ticari Borç Ödeme Süresi, bir firmanın çalıştığı tedarikçilerine olan borçlarını ödeme süresini göstermektedir. Firmalar açısından uzun ödeme süreleri kısa vadede likidite avantajı sağlasa da tedarikçi ilişkileri ve finansman maliyetleri açısından risk oluşturabilmektedir (Padachi, 2006). Nakit Dönüşüm Süresi, bir firmanın stok devir süresi ve alacak tahsil süresinin toplamından ticari borç ödeme süresinin çıkarılmasıyla elde edilen ve firmanın nakde dönüşüm hızını gösteren temel bir finansal göstergedir. Nakit dönüşüm süresinin kısa veya negatif olması, firmanın faaliyetlerini daha etkin yürüttüğüne işaret etmektedir (Richards & Laughlin, 1980). Aktif Kârlılık Oranı, firmanın toplam varlıklarını kullanarak ne ölçüde kâr üretebildiğini gösteren bir finansal rasyo olarak bilinmektedir. Aktif karlılık oranı firmalar için hem yönetim etkinliğini hem de varlık kullanım verimliliği hakkında bilgi vermektedir bu nedenle literatürde oldukça sık tercih edilmektedir (Brigham, 2016). Bu çalışmada betimsel ve karşılaştırmalı bir analiz yaklaşımı benimsenmiştir. Analiz süreci üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, örneklem kapsamındaki firmaların 2020–2024 dönemine ait finansal

tablolarından elde edilen veriler kullanılarak stok devir süresi, alacak tahsil süresi, ticari borç ödeme süresi ve nakit dönüşüm süresi hesaplanmıştır. Hesaplamalar yıllık bazda yapılmış ve her firma için dönemsel nakit dönüşüm süresi değerleri elde edilmiştir. İkinci aşamada firmalar, hesaplanan nakit dönüşüm süresi düzeylerine göre düşük, orta ve yüksek nakit dönüşüm süresine sahip firmalar şeklinde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma, firmaların nakit dönüşüm sürelerinin karşılaştırılmasına imkân sağlayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Son aşamada ise her bir nakit dönüşüm süresi grubunda yer alan firmaların aktif kârlılık oranları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Analiz sonuçları yıllar itibarıyla tablo ve açıklamalar aracılığıyla sunulmuş; nakit dönüşüm süresi düzeylerine göre kârlılık performanslarında gözlenen farklılıklar betimsel olarak değerlendirilmiştir. Bu yöntem çerçevesinde çalışma, nakit dönüşüm süresi ile kârlılık arasındaki ilişkinin firma ve dönem bazlı farklılıkları ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu yönüyle çalışma, nakit dönüşüm süresi ve kârlılık ilişkisini açıklayıcı ve karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ele almaktadır.

4. BULGULAR

Bu çalışmada, firmaların ana faaliyetlerini belirleyen stoklar, ticari alacaklar ve ticari borçlar hesapları analiz edilmiş ve nakit dönüşüm süreleri ile aktif kârlılık oranları hesaplanmıştır. Bu doğrultuda ilk olarak 9 firmanın 2020 yılına ait verileri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: 2020 Yılı Firmalara ait Aktif Karlılık Oranı ve Nakit Dönüşüm Süreleri

	Aktif Karlılık Oranı	Nakit Dönüşüm Süresi
EDIP	-25,56	11,53
ENKAI	7,28	87,05
ANELE	-8,83	78,19
ORGE	13,69	24,06
KUYAS	3,53	611,87
YAYLA	1,58	23,13
SANEL	-20,47	119,76
GESAN	9,92	54,31
BRLSM	4,86	62,89

Genel olarak 2020 yılı bulgularına bakıldığında, elde edilen bulgular, nakit dönüşüm süresi ile kârlılık arasındaki ilişkinin firma ve dönem bazında farklılık gösterebildiğine işaret etmektedir. Düşük nakit dönüşüm süresi her zaman yüksek kârlılık sağlamamaktadır. Yine benzer şekilde yüksek nakit dönüşüm süresinin de firmalarda düşük kârlılık olacağı anlamına gelmemektedir. Bu çerçevede, firmaların nakit dönüşüm süreleri ile kârlılık performansı arasındaki ilişkinin firma özelinde değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Tablo 2: 2021 Yılı Firmalara ait Aktif Karlılık Oranı ve Nakit Dönüşüm Süreleri

	Aktif Karlılık Oranı	Nakit Dönüşüm Süresi
EDIP	-17,93	7,72
ENKAI	4,18	11,50
ANELE	-3,77	189,16
ORGE	17,87	-49,55
KUYAS	29,55	-27,83
YAYLA	-3,3	74,79
SANEL	-8,78	74,31
GESAN	12,37	59,45
BRLSM	3,56	52,94

Tablo 2’de 2021 yılına ait analiz sonuçları yer almaktadır. 2021 yılında firmalar arasında nakit dönüşüm süresinin hem pozitif hem de negatif yönde geniş bir dağılımda yer aldığı tespit edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda 2021 yılına ait bulgulara bakıldığında firmaların hesaplanan nakit dönüşüm süresine göre kârlılık performanslarının farklılaştığı görülmektedir. Düşük nakit dönüşüm süresine sahip firmaların çoğunda yüksek kârlılık oranı görülmektedir. Ayrıca yüksek nakit dönüşüm süresine sahip bazı firmalarında düşük veya negatif kârlılığa sahip oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 3: 2022 Yılı Firmalara ait Aktif Karlılık Oranı ve Nakit Dönüşüm Süreleri

	Aktif Karlılık Oranı	Nakit Dönüşüm Süresi
EDIP	27,12	5,63
ENKAI	1,32	10,85
ANELE	2,42	78,57
ORGE	27,25	30,95
KUYAS	32,33	147,05
YAYLA	4,08	-97,27
SANEL	0,66	123,08
GESAN	13,26	39,91
BRLSM	8,83	72,52

Tablo 3’de yer alan bilgilere göre, firmalar arasında nakit dönüşüm süresinin geniş bir alanda hesaplandığı görülmektedir. 2022 yılında yapılan analizler sonucunda, firmaların nakit dönüşüm süresine göre kârlılık performanslarının önemli ölçüde farklılaştığı gözlemlenmiştir. Kısa veya negatif nakit dönüşüm süresinin birçok firmada yüksek ya da pozitif kârlılık ile birlikte ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Ancak bazı firmalarda nakit dönüşüm süresi kârlılığı ciddi ölçüde etkilemiş ve baskılamıştır. Ortaya çıkan bu durumda nakit dönüşüm süresi ile kârlılık performansı arasındaki ilişkinin firmalar özelinde çok boyutlu ve değişken bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4: 2023 Yılı Firmalara ait Aktif Karlılık Oranı ve Nakit Dönüşüm Süreleri

	Aktif Karlılık Oranı	Nakit Dönüşüm Süresi
EDIP	45,62	-11,05
ENKAI	6,39	39,60
ANELE	2,58	-313,21
ORGE	9,99	-9,49
KUYAS	9,84	176,82
YAYLA	20,94	-3,11
SANEL	-18,25	51,50
GESAN	7,04	40,85
BRLSM	-6,17	65,40

Tablo 4’e bakıldığında, firmalar arasında nakit dönüşüm süresinin hem negatif hem de pozitif olarak hesaplandığı görülmektedir. 2023 yılına genel olarak bakacak olursak elde edilen bulgular, firmaların nakit dönüşüm süresine göre kârlılık performanslarının farklılaştığını göstermektedir. Negatif veya düşük nakit dönüşüm süreleri bazı firmalarda yüksek ya da pozitif kârlılık ile birlikte ortaya çıkmıştır. Ancak bazı firmalarda da yüksek nakit dönüşüm süresi kârlılığı olumsuz etkilemiştir.

Tablo 5: 2024 Yılı Firmalara ait Aktif Karlılık Oranı ve Nakit Dönüşüm Süreleri

	Aktif Karlılık Oranı	Nakit Dönüşüm Süresi
EDIP	15,04	18,83
ENKAI	7,19	45,21
ANELE	-1,54	-190,77
ORGE	17,89	-1,34
KUYAS	4,43	336,36
YAYLA	-8,83	15,82
SANEL	16,99	71,04
GESAN	7,02	77,03
BRLSM	13,2	60,71

2024 yılında elde edilen bulgular, firmaların nakit dönüşüm sürelerine bağlı olarak kârlılık performanslarının da farklılaştığını göstermektedir. Negatif veya düşük nakit dönüşüm süresi bazı firmalarda yüksek kârlılık ile birlikte gerçekleşirken, benzer nakit dönüşüm süresine sahip diğer firmalarda düşük veya negatif kârlılık tespit edilmiştir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, Borsa İstanbul inşaat sektöründe faaliyetlerini kesintisiz sürdüren firmalar nakit dönüşüm süreleri esas alınarak sınıflandırılmakta; oluşturulan sınıflar arasında aktif kârlılık oranı bakımından ortaya çıkan

farklılıklar karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. Bu bağlamda çalışma, betimsel ve karşılaştırmalı bir analiz yaklaşımı benimsenerek gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini, 2020–2024 dönemleri arasında faaliyetlerine devam eden ve finansal verilerine eksiksiz olarak ulaşılabilen inşaat sektöründe yer alan 9 firma oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan veriseti, firmaların kamuya açık bilanço ve gelir tablolarından elde edilen muhasebe verilerine dayanmaktadır. Çalışmada yöntemsel olarak, nakit dönüşüm süresi ve bileşenleri (stok devir süresi, alacak tahsil süresi ve ticari borç ödeme süresi) hesaplanmış; firmalar bu değerlere göre düşük, orta ve yüksek nakit dönüşüm süresi gruplarına ayrılmıştır. Ardından, söz konusu gruplar arasında aktif kârlılık oranları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak çalışma, inşaat sektöründe işlem gören ve verilerine eksiksiz ulaşılabilen 9 firma ile sınırlıdır. İkinci olarak çalışma, 2020–2024 dönemini kapsamakta olup uzun dönemli eğilimler dikkate alınmamıştır. Üçüncü olarak firmalara ait kârlılık göstergelerinden sadece aktif kârlılık oranının kullanılması, kârlılık performansının çok boyutlu olarak değerlendirilmesine imkân sağlamamaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, literatürde yer alan önceki çalışmalarla karşılaştırıldığında büyük oranda örtüşmektedir. Nakit dönüşüm süresi ile kârlılık arasında doğrusal bir ilişkinin bulunmadığını ortaya koyan Muscettola (2014) ile Eşelioğlu & Akben Selçuk (2024) bulguları, bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Buna karşılık, nakit dönüşüm süresinin kısaltmasının kârlılığı artırdığı yönünde bulgular sunan Yazdanfar & Öhman (2014), Şahin & Vergili (2019), Tobazaa & Gatsi (2025) ile Ishikawa vd. (2025) çalışmalarında raporlanan sonuçların, bu çalışmada yalnızca bazı firmalar ve bazı yıllar için geçerli olduğu görülmektedir. Apan vd. (2021) tarafından Borsa İstanbul ticaret endeksi için raporlanan negatif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişki bulgusu da bu çalışmada gözlenen firma bazlı ve dönemsel farklılıkları destekler niteliktedir. Dolayısıyla bu çalışma, nakit dönüşüm süresi ile kârlılık arasındaki ilişkinin sektör, firma ve dönem özelinde değişkenlik gösterebildiğini ortaya koyan literatürü destekleyici kanıtlar sunmaktadır. Çalışmanın önemi, nakit dönüşüm süresi ile kârlılık ilişkisini doğrudan nedensel bir çerçevede ele almak yerine, firmaların nakit dönüşüm süresi düzeylerine göre sınıflandırılarak kârlılık performanslarının karşılaştırmalı biçimde incelenmesinden kaynaklanmaktadır. Bu yönüyle çalışma, nakit dönüşüm süresinin firma kârlılığı üzerindeki etkisinin tek boyutlu olmadığını ve firma özelinde değerlendirilmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Çalışma sonuçlarına göre gelecek araştırmalar için çeşitli öneriler sunulabilir. Öncelikle, daha geniş bir örneklem ve daha uzun bir zaman aralığı kullanılarak farklı sektörleri kapsayan karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilebilir. İkinci olarak, aktif kârlılık oranına ek olarak özsermaye kârlılığı ve net kâr marjı gibi farklı kârlılık göstergelerinin analize dâhil edilmesi, kârlılık performansının çok boyutlu olarak değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Akyüz, K. C., Yıldırım, İ., Akyüz, İ., Ersen, N., & Aydın, A. (2019). Kâğıt ve kâğıt ürünleri sanayi alanında faaliyet gösteren firmaların nakit dönüş süreleri analizi. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 19(2), 445–457.
- Apan, M., İslamoğlu, M., & Bozkurt, O. (2021). Nakit dönüş süresi ve kârlılık: Borsa İstanbul ticaret endeksindeki firmalar üzerine ekonometrik bir analiz. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 56(1), 20–38.
- Brigham, E. F. (2016). *Financial management: Theory and practice*. Cengage Learning.
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms? *Journal of business finance & Accounting*, 30(3-4), 573-588.
- Eşelioğlu, H., & Akben Selçuk, E. (2024). Nakit dönüşüm süresinin finansal performansa etkisi: Borsa İstanbul'daki şirketler üzerine bir çalışma. *İzmir Yönetim Dergisi*, 5(1), 35–54.
- Ishikawa, T., Gemba, K., & Oda, T. (2025). The influence of cash conversion cycle on profitability: A quantitative analysis of Japanese software firms. *Access to Science, Business, Innovation in the Digital Economy*, 6(1), 84–102.
- Lantz, B. (2008). Efficiency of working capital management and corporate profitability. *Journal Financial Practice and Education*, 10, 76-88.
- Lazaridis, I., & Tryfonidis, D. (2006). Relationship between working capital management and profitability of listed companies in the Athens stock exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, 19(1), 25–26.
- Muscettola, M. (2014). Cash conversion cycle and firm's profitability: An empirical analysis on a sample of 4,226 manufacturing SMEs of Italy. *International Journal of Business and Management*, 9(5), 25–35.
- Padachi, K. (2006). Trends in working capital management and its impact on firms' performance: An analysis of Mauritian small manufacturing firms. *International Review of Business Research Papers*, 2(2), 45–58.
- Richards, V. D., & Laughlin, E. J. (1980). A cash conversion cycle approach to liquidity analysis. *Financial Management*, 9(1), 32–38.
- Say, S., & Ceran, Y. (2025). The research on the factors affecting the capital structure of cement companies. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 18(2), 341-350.
- Şahin, E. E., & Vergili, G. (2019). Nakit dönüşüm süresinin firma kârlılığına etkisi: Küresel lojistik firmaları üzerine bir uygulama. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 3(2), 370–383.
- Tobazaa, S. G., & Gatsi, J. G. (2025). Cash conversion cycle and profitability: Empirical evidence from Ghana's energy sector. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 13(4), 72–84.
- Yazdanfar, D., & Öhman, P. (2014). The impact of cash conversion cycle on firm profitability: An empirical study based on Swedish data. *International Journal of Managerial Finance*, 10(4), 442–452.

DİJİTAL GÖÇEBELİK VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIK: SINIRSIZ ÇALIŞMA ÇAĞINDA AİDİYET DUYGUSU

Dr. Öğr. Üyesi, Fatih İbrahim KURŞUNMADEN¹

**¹Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Dış Ticaret Bölümü,
kursunmaden@selcuk.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4045-9003**

Özet

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki benzeri görülmemiş hızlı gelişmeler ve küreselleşme ivmesi, geleneksel işyeri paradigmalarını köklü bir biçimde dönüştürmüştür. Özellikle esnekliği merkeze alan ve pandemi sonrası iyice yaygınlaşan yeni nesil çalışma pratikleri, mekandan bağımsız çalışmayı en uç noktalara taşıyan "dijital göçebelik" (digital nomadism) kavramını günümüz örgütsel davranış literatürünün odak noktalarından biri haline getirmiştir. Dijital göçebeler, yalnızca fiziksel ofis sınırlarını değil, ulusal sınırları da aşarak telekomünikasyon teknolojileri aracılığıyla dünyanın herhangi bir yerinden çalışabilen ve sürekli seyahat halinde olan profesyonelleri ifade etmektedir.

Bu "sınırsız çalışma" çağı, bireylere yüksek otonomi ve iş-yaşam entegrasyonu bağlamında benzersiz fırsatlar sunarken; fiziksel etkileşimin ve geleneksel ofis içi sosyalleşmenin ortadan kalktığı bir ortamda, çalışanların örgütsel bağlılığının ve kurumsal aidiyet duygusunun nasıl sürdürüleceği sorunsalını doğurmuştur. Geleneksel örgütsel bağlılık teorileri genellikle fiziksel bir mekana, paylaşılan ortak bir fiziki kültüre ve yüz yüze etkileşime dayandığı için, dijital göçebe iş gücünün dinamiklerini ve psikolojik sözleşmelerini açıklamakta zaman zaman yetersiz kalabilmektedir.

Bu bağlamda bu bildiri, dijital göçebelik modelini benimseyen profesyonellerin örgütsel bağlılık dinamiklerini ve aidiyet duygularını inceleyen kavramsal bir derleme niteliği taşımaktadır. Çalışmanın temel amacı, alan yazında yer alan güncel teorik ve ampirik araştırmaları sistematik bir yaklaşımla sentezleyerek, sınırsız çalışma ortamında örgütsel bağlılığın (duygusal, devamlılık ve normatif boyutlarda) nasıl yeniden şekillendiğini ortaya koymaktır. Çalışma kapsamında; uzaktan çalışma, esnek çalışma düzenlemeleri, sınır-aşırı yetenek yönetimi ve e-liderlik literatürü taranarak, fiziksel mekanın ötesinde bir örgütsel aidiyet inşasının kavramsal temelleri tartışılmaktadır.

Yapılan literatür incelemesi doğrultusunda çalışma, dijital göçebelerde geleneksel "devamlılık" ve "normatif" bağlılık unsurlarının zayıflama eğilimi gösterdiğine; buna karşın proaktif otonomi, anlamlı iş tasarımı, karşılıklı güven ve şeffaf dijital iletişim pratikleriyle desteklenen "duygusal" bağlılığın, çalışanı örgütte tutan en kritik boyut haline geldiğine yönelik teorik önermeler (propositions) sunmaktadır. Ayrıca, sanal topluluk hissinin (sense of virtual community) ve destekleyici e-liderlik uygulamalarının aidiyet duygusu üzerindeki aracı rolüne dikkat çekilerek yeni bir kavramsal çerçeve önerilmektedir. III. Uluslararası Ohrid Bilimsel Araştırmalar ve İnovasyon Kongresi'nin yenilikçi vizyonuyla uyumlu olan bu çalışma, araştırmacılar için gelecekteki ampirik çalışmalara teorik bir zemin hazırlamayı; yöneticiler içinse küresel ve sınırsız yetenek havuzunu yönetirken kullanabilecekleri stratejik bir perspektif sunmayı hedeflemektedir.

Anahtar kelimeler: Dijital Göçebelik, Örgütsel Bağlılık, Aidiyet Duygusu, Kavramsal İnceleme, Örgütsel Davranış, E-Liderlik

DIGITAL NOMADISM AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT: SENSE OF BELONGING IN THE ERA OF BOUNDARYLESS WORK

Abstract

Unprecedented rapid advancements in information and communication technologies, coupled with the momentum of globalization, have fundamentally transformed traditional workplace paradigms. Particularly, new-generation work practices centered on flexibility, which have become increasingly widespread in the post-pandemic era, have made the concept of "digital nomadism"—taking location-independent work to its extremes—one of the focal points of contemporary organizational behavior literature. Digital nomads represent a new breed of professionals who transcend not only physical office boundaries but also national borders, working from anywhere in the world and continuously traveling via telecommunication technologies.

While this era of "boundaryless work" offers individuals unique opportunities regarding high autonomy and work-life integration, it has simultaneously engendered the problematic of how to sustain employees' organizational commitment and corporate sense of belonging in an environment devoid of physical interaction and traditional in-office socialization. Since traditional organizational commitment theories are generally predicated on a physical workspace, a shared physical culture, and face-to-face interaction, they frequently fall short in explaining the dynamics and psychological contracts of the digital nomad workforce.

In this context, this paper serves as a conceptual review examining the organizational commitment dynamics and sense of belonging of professionals who adopt the digital nomadism model. The primary objective of the study is to systematically synthesize current theoretical and empirical research in the literature to reveal how organizational commitment (in its affective, continuance, and normative dimensions) is reshaped in a boundaryless work environment. Within the scope of the study, the conceptual foundations of building organizational belonging beyond physical space are discussed by reviewing the literature on remote work, flexible work arrangements, cross-border talent management, and e-leadership.

Based on the comprehensive literature review, the study presents theoretical propositions indicating that traditional "continuance" and "normative" commitment elements tend to weaken among digital nomads; whereas "affective" commitment—supported by proactive autonomy, meaningful work design, mutual trust, and transparent digital communication practices—emerges as the most critical dimension for employee retention. Furthermore, a new conceptual framework is proposed by highlighting the mediating role of the sense of virtual community and supportive e-leadership practices on the sense of belonging. Aligned with the innovative vision of the III. International Ohrid Scientific Research and Innovation Congress, this study aims to lay a robust theoretical foundation for future empirical research and provide a strategic perspective for managers in governing a global and boundaryless talent pool.

Keywords: Digital Nomadism, Organizational Commitment, Sense of Belonging, Conceptual Review, Organizational Behavior, E-Leadership.

1. INTRODUCTION

Work life has exhibited a structure strictly bound to space and time since the Industrial Revolution. The obligation to "be physically present in a specific factory or office building during specific hours," institutionalized by Taylorist and Fordist production models in the early twentieth century, was considered the fundamental prerequisite of employment and corporate belonging for many years. However, unprecedented rapid developments in information and communication technologies (ICT), the socio-economic dynamics brought about by globalization, and especially the obligatory disruptions caused by the Covid-19 pandemic have radically transformed these traditional workplace paradigms. Today, modern work practices situated at the very center of the knowledge economy have completely transcended physical office boundaries, bringing the concept of "digital nomadism" to the focal point of contemporary organizational behavior literature.

Digital nomadism is not merely a temporary trend that allows individuals to achieve geographical independence; it is a life philosophy focused on high mobility, spatial independence, and technology. This model is redefining traditional employment structures and career perceptions (Hannonen, 2020, p. 336). Particularly with the entry of Generations Y and Z into the workforce, the quest for "work-life balance" has been replaced by "work-life integration." Digital nomads are professionals who can work from anywhere in the world (a cafe, a coworking space, or a different continent) via telecommunication technologies, simultaneously experiencing the concepts of work and leisure (workation), independent of time and space (Reichenberger, 2018, p. 369).

This trend of flexibility and virtualization, which is becoming increasingly visible in the global and Turkish working life, is fundamentally shaking the nature of the "psychological contracts" individuals establish with organizations. While traditional psychological contracts are built upon long-term employment, hierarchical obedience, and loyalty; next-generation contracts are constructed on mutual flexibility, autonomy, and output-oriented performance (Keser, 2021, p. 112). While this era of "boundaryless work" offers individuals a high degree of personal freedom, it poses entirely new existential challenges at the macro level for managers and human resources professionals.

The greatest of these challenges is the crisis of "belonging" and "commitment." In this new model, where traditional in-office socialization, water-cooler conversations, shared coffee breaks, and face-to-face informal interactions have disappeared; sustaining employees' organizational commitment and sense of belonging has become the most critical managerial problem (Hensellek & Marx, 2025, p. 2). As employees physically distance

themselves from one another, the psychological distance created by asynchronous communication increases, making it difficult to internalize corporate culture (Yılmaz & Bozkurt, 2020, p. 248).

Organizational commitment theories historically rely on a shared physical work environment, observable behaviors, and a tangible corporate culture. However, it is evident that continuously mobile digital nomads are subject to vastly different dynamics in forming psychological bonds with their organizations compared to traditional employees. This potential for isolation brought about by physical distance can lead to the weakening of organizational citizenship behaviors and, ultimately, an increase in turnover intentions (Woldoff & Litchfield, 2021, p. 13).

2. CONCEPTUAL FRAMEWORK, LITERATURE REVIEW, AND CRITICAL APPROACH

2.1. The Transition from Traditional Career Models to the "Boundaryless Work" Paradigm

From the Industrial Revolution to the rise of the knowledge economy, employment relations were built upon physical workspaces with clear boundaries, rigid hierarchical levels, and long-term job security (lifetime employment). However, the "boundaryless career" concept, which entered the literature in the late 1990s with the development of technological infrastructure, initiated a new era in which individuals manage their own talent portfolios without being tied to a single organization, department, or physical location (Arthur & Rousseau, 1996, p. 6).

While the individual climbs the ladders provided by the organization in a traditional career, in a boundaryless career, the individual exhibits horizontal mobility by accumulating their own "career capital." This paradigm shift is not merely a structural transformation; it is also an emotional rupture that fundamentally shakes the nature of the Psychological Contract between the organization and the employee. As defined by Rousseau (1989), a psychological contract is the set of unwritten mutual expectations between an employee and an employer. The biggest crisis traditional human resources management faces today is the assumption that loyalty is dead. However, loyalty has not died; it has merely changed direction. While traditional "relational" contracts rely on loyalty to the institution itself; in the "transactional" contracts of the digital age, the individual directs their loyalty not to the organization, but to their own professional expertise, need for flexibility, and personal development (Keser, 2021, p. 112). Therefore, organizations must find ways to bind employees to "meaningful purposes" rather than to company buildings..

2.2. The Anatomy and Motivational Dynamics of Digital Nomadism

Digital nomads, the most radical and modern representatives of the boundaryless career concept, are often confused with standard remote workers or telecommuters. However, the literature emphasizes that these two

groups are epistemologically and motivationally very different from each other. While remote work generally refers to executing work from a fixed residence (home); digital nomadism is a technology-supported lifestyle characterized by hyper-mobility, continuous relocation, and the intertwining of work and leisure (workation) (Hannonen, 2020, p. 336).

Cook (2020) utilizes the "Push and Pull Factors" model when explaining the motivations of digital nomads. The suffocation of the traditional 9-to-5 office routine, micromanagement, long commuting times, and office politics constitute the push factors; whereas the desire to travel the world, autonomy, flexible working hours, and the perception of "freedom" constitute the pull factors (p. 358). Yet, this picture is not as utopian as it seems. The isolation brought about by being constantly on the move and rootlessness paves the way for a socio-psychological isolation referred to in the literature as the "freedom trap" (Woldoff & Litchfield, 2021, p. 13). Precisely at this point, organizations have the opportunity to step out of being merely a "salary payer" and assume the role of a "stable and reliable emotional anchor" in the life of a digital nomad. A well-managed belonging strategy can provide the missing 'sense of community' that the nomad seeks through digital means.

2.3. A Critical Look at Organizational Commitment Literature and the "Three-Component Model"

In organizational behavior literature, commitment expresses the strength of the psychological bond the individual establishes with the organization they work for and the degree to which they internalize the organization's goals. The most widely accepted approach in the literature is the "Three-Component Model" developed by Meyer and Allen (1991). This classic model bases commitment on three foundations: affective (because they want to), continuance (because they need to), and normative (because they feel obligated to).

Although Meyer and Allen's model is a touchstone in the field of organizational behavior; its foundations were laid according to the shared physical spaces, observable office rituals, and traditional employment expectations of the late 20th century. It is impossible to fully explain today's asynchronous, location-independent, and highly autonomous digital nomads through the theoretical lenses of the 1990s. For this reason, it is imperative to critically recode how these three dimensions have mutated in the digital universe..

2.4. Re-evaluating Commitment Dimensions in the Context of Digital Nomadism

In the context of digital nomadism, where there is no physical contact and the location is constantly changing, the dynamics of these three dimensions experience the following ruptures:

2.4.1. The Collapse of Continuance Commitment: Continuance commitment, based on Becker's "side-bet" theory, focuses on the material/immaterial investments the employee will lose if they leave. However, digital nomads competing in a global talent pool have extremely high employability. The breadth of alternative job-

finding opportunities minimizes switching costs. While the greatest 'sunk cost' of a traditional employee is severance pay or title; the greatest sunk cost of a digital nomad is their 'loss of autonomy and freedom'. Organizations cannot bind a nomad to themselves with economic chains (Aroles et al., 2020, p. 52).

2.4.2. The Shift from "Institution to Project" in Normative Commitment: Normative commitment is an emotional sense of obligation mostly transferred through corporate onboarding processes and face-to-face interaction. In the boundaryless work world, however, the expectation of long-term corporate loyalty is replaced by transparent psychological contracts based on mutual benefit and projects (Ashford, George & Blatt, 2007, p. 90). The digital nomad directs their moral obligation (loyalty) not towards a massive corporate brand whose face they never even see, but to their "virtual teammates" with whom they write code, design, and communicate directly. Commitment is no longer hierarchical, but horizontal and network-based.

2.4.3. The Rise of Affective Commitment as the Sole and Fundamental Pillar: With the other two dimensions losing their function, the sole pillar binding a digital nomad to the organization becomes "affective commitment." Literature shows that remote workers whose autonomy is expanded and who are supported by their managers with transparent communication experience an increase in their levels of "perceived organizational support" (Wang et al., 2021, p. 28). For digital nomads, affective commitment is shaped not through in-office birthday parties, but through the 'meaningfulness of work', the 'e-leadership quality' exhibited by the manager, and the 'digital psychological safety' provided. An organization can create belonging to the extent that it serves not as a center of obligation in the employee's life, but as a platform for self-actualization.

3. REBUILDING BELONGING: A CRITICAL PERSPECTIVE ON DIGITAL TRUST, E-LEADERSHIP, AND VIRTUAL COMMUNITIES

The fact that digital nomads are disconnected from the physical office does not mean that their ties with the organization are completely broken or that they have transitioned to an anarchic work order; on the contrary, this situation necessitates the rebuilding of the belonging bond on a "digital and psychological" ground, removing it from the "spatial" dimension. The fundamental load-bearing pillars of this new construction are e-leadership based on digital trust, an authentic sense of virtual community, and the inherent meaning of the work itself.

3.1. Exiting the Surveillance Paradigm: The Role of Digital Trust and E-Leadership

In this process where traditional hierarchical structures weaken and synchronous communication is replaced by asynchronous communication across different time zones, classic "surveillance" and physical control mechanisms of managers completely lose their function (Koçel, 2020, p. 615). At this point, the concept of "e-

leadership" comes into play in ensuring organizational belonging. E-leadership is a social influence process focused on trust, empathy, and vision, where the leader interacts with their followers remotely via information and communication technologies (Avolio, Sosik, Kahai & Baker, 2014, p. 107).

Successful e-leaders move away from traditional approaches that try to measure the "active time" employees spend in front of the computer, transitioning entirely to a "results-only work environment" performance evaluation system. Today, many institutions attempt to control their remote workers with digital surveillance tools (a digital panopticon) such as 'screen time tracking,' 'keystroke speed,' or 'mandatory camera on.' However, for a digital nomad who set out in search of autonomy, these micromanagement tactics are a direct and clear violation of the psychological contract. Belonging does not flourish where there is no trust. The philosophy of modern e-leadership is not to audit whether the employee is at their desk; it is to make them feel the belief that they will deliver the best work, regardless of where they are in the world. E-leadership is not a use of technology, but a revolution in mindset.

3.2. "Sense of Virtual Community" Against Alienation

Satisfying the need for "socialization and belonging to a group" (the love/belonging tier in Maslow's hierarchy of needs), which is the sociological and psychological foundation of the sense of belonging, is a vital necessity in the digital environment. The sense of virtual community creates a collective climate where employees share not only tasks but common values, exchange information, and provide emotional support to one another (Blanchard & Markus, 2004, p. 66). Studies in Turkey also confirm that the effective use of interactive communication tools minimizes the feelings of alienation and burnout that physical isolation can bring (Yılmaz & Bozkurt, 2020, p. 251).

However, creating a sense of virtual community does not merely mean opening a 'chat' channel on corporate messaging applications or forcing employees into mandatory 'Zoom happy hours'. Forced socialization can create 'Zoom fatigue' in digital nomads, deepening isolation with an opposite effect rather than increasing belonging. Genuine virtual belonging is possible by building an organic digital culture where employees can comfortably share their failures, discuss passions unrelated to work, and, most importantly, feel that they are 'not invisible'.

3.3. The New Anchor Replacing the Physical Office: "Meaningful Work"

The element that is frequently overlooked by the literature in building the belonging of digital nomads, yet most nourishes affective commitment, is the inherent nature of the work itself. According to Hackman and Oldham's Job Characteristics Model, the fact that a job is meaningful to the employee directly affects their intrinsic

motivation and their bond with the institution. When the rituals of a physical office that create belonging (titles, executive offices, corner desks) disappear, all that remains is "the value generated by the work performed."

In the era of boundaryless work, the office building is now the employee's 'mind' and 'purpose.' A digital nomad does not merely set out to work on an exotic beach; they are simultaneously in pursuit of jobs that align with their own values, where they can utilize their talents to full capacity, and create an impact in the world. Therefore, if organizations wish to increase belonging, they must offer job enrichment designs that suit the nomad's talent portfolio, inspire them, and support their autonomy. What binds the nomad to the organization is not the company logo, but the meaning the project adds to them.

4. THEORETICAL PROPOSITIONS

In line with the conceptual review and literature synthesis conducted in this study, the following theoretical propositions have been developed to explain the reshaping of organizational commitment in the era of boundaryless work and to guide future empirical studies (quantitative/qualitative research):

- Proposition 1 (P1): Among digital nomads, "continuance commitment" is significantly weaker compared to traditional office workers due to the ease of finding alternative jobs in the global talent pool and low separation costs.
- Proposition 2 (P2): In a boundaryless work environment, the strongest predictor explaining digital nomads' organizational belonging and retention is "affective commitment." This commitment strengthens as the perceived level of autonomy and the meaning the job holds for the individual increase.
- Proposition 3 (P3): Results-oriented and trust-based e-leadership practices exhibited by managers play a positive moderator role in the relationship between digital nomads' high autonomy expectations and their sense of corporate belonging.
- Proposition 4 (P4): Digital socialization platforms strategically designed by the organization and the "sense of virtual community" created positively affect organizational commitment by reducing the feelings of isolation and burnout caused by physical distance.

5. CONCLUSION AND MANAGERIAL IMPLICATIONS

5.1. General Evaluation and Theoretical Implications

This study has conceptually examined the multidimensional effects of the digital nomadism model on organizational commitment and the sense of belonging in the boundaryless work era, shaped by the transformative power of the knowledge economy. The fundamental theoretical implication of the study is that

traditional organizational commitment theories based on "space, time, and physical socialization" (especially Meyer and Allen's Three-Component Model) are insufficient to explain the motivational dynamics of location-independent professionals.

While the high employability of digital nomads weakens "continuance commitment," the change in traditional long-term career expectations erodes "normative commitment." In this context, it is theoretically justified that the sole force capable of retaining the employees of the digital age within the organization is "affective commitment," built upon the autonomy offered to the employee, the meaningfulness of work, and digital trust. Individuals no longer commit to physical buildings or rigid corporate hierarchies; they commit to the visions of projects, their own professional development, and e-leaders who approach them with transparent communication. ent) profesyonellerin motivasyon dinamiklerini açıklamakta yetersiz kaldığıdır.

5.2. Strategic Implications for Human Resources and Managers

This conceptual framework holds highly critical and practical implications for innovative organizations, managers, and human resources (HR) professionals seeking to leverage the global talent pool:

- **Changing the Performance Management and Surveillance Paradigm:** Organizations must immediately abandon micromanagement tactics that measure the time employees spend at the computer or their online status. For digital nomads, performance should be measured not by "time spent at the desk," but by "value generated and goal attainment (OKR/KPI)." A trust-based, flexible, and entirely output-oriented performance system is the prerequisite for belonging.
- **Developing E-Leadership Capacity:** Managers must be able to translate their charisma in face-to-face communication to digital platforms. Organizations should provide e-leadership training to their leaders on topics such as "digital empathy," "asynchronous communication management," and "virtual conflict resolution." The consistency a leader exhibits in the digital environment will directly increase the perceived organizational support of the employee.
- **Building Virtual Belonging and Corporate Culture:** In the absence of a physical office, culture must be kept alive through digital tools. HR departments must prevent the isolation and burnout caused by physical distance by establishing "virtual coffee breaks" for non-work conversations, gamification events, digital mentorship programs, and virtual community forums.
- **Personalized Psychological Contracts:** The fringe benefits offered to digital nomads must differ from those of traditional office workers. Instead of commuting or meal allowances; offering coworking space

memberships, high-speed internet stipends, global health insurance, and digital well-being services will strengthen the employee's emotional bond with the organization.

5.3. Limitations and Directions for Future Research

As with any scientific research, this study has certain limitations. The primary limitation of the study is its conceptual design methodologically, lacking empirical data. The developed theoretical model and the four core propositions have not yet been tested with field data.

In line with the interdisciplinary vision of the III. International Ohrid Scientific Research and Innovation Congress, researchers working in this field can be guided as follows:

Quantitative Research: The propositions developed can be tested through large-sample survey studies (structural equation modeling) on digital nomads working in different sectors (software, design, consulting, etc.).

Qualitative Depth: In-depth interviews and focus group studies with digital nomads can reveal how they define the concept of "belonging" in their own words.

Cross-Cultural Comparisons: Differences in organizational commitment dynamics among digital nomads from different national cultures (e.g., Hofstede's individualistic vs. collectivistic cultures) can be examined.

Ultimately, the future of work has entered a path that is not bound to a location. The competitive advantage of organizations will depend on their capacity to find talent wherever it may be and bind that talent to the institution even without physical walls.

REFERENCES

- Aksu, A. ve Uysal, M. (2023). Dijital göçebelik kavramı: Turizm ve çalışma hayatının kesişimi. *Turizm Akademik Dergisi*, 10(1), 45-58.
- Aroles, J., Bonneau, C. ve Bhakoo, V. (2020). Exploring the core-periphery dynamics of global working: The case of digital nomads. *New Technology, Work and Employment*, 35(1), 43-59.
- Arthur, M. B. ve Rousseau, D. M. (1996). *The boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era*. Oxford University Press.
- Ashford, S. J., George, E. ve Blatt, R. (2007). Old assumptions, new work: The opportunities and challenges of research on nonstandard employment. *Academy of Management Annals*, 1(1), 65-117.
- Avolio, B. J., Sosik, J. J., Kahai, S. S. ve Baker, B. (2014). E-leadership: Re-examining transformations in leadership source and transmission. *The Leadership Quarterly*, 25(1), 105-131.
- Becker, H. S. (1960). Notes on the concept of commitment. *American Journal of Sociology*, 66(1), 32-40.
- Blanchard, A. L. ve Markus, M. L. (2004). The experienced "sense" of a virtual community: Characteristics and processes. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, 35(1), 64-79.
- Cook, D. (2020). The freedom trap: digital nomads and the use of disciplining practices to manage work/leisure boundaries. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 355-390.
- Hackman, J. R. ve Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16(2), 250-279.
- Hannonen, O. (2020). In search of a digital nomad: defining the phenomenon. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 335-353.
- Hensellek, S. ve Marx, J. (2025). Organizational commitment and belonging in corporate teams with digital nomads. *PACIS 2025 Proceedings*, 1795.
- Keser, A. (2021). *Yeni dönemde çalışma hayatı: Esneklik, uzaktan çalışma ve psikolojik sözleşme*. Umuttepe Yayınları.
- Koçel, T. (2020). *İşletme yöneticiliği* (18. Baskı). Beta Basım Yayım.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.
- Meyer, J. P. ve Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61-89.
- Reichenberger, I. (2018). Digital nomads—a quest for holistic freedom in work and leisure. *Annals of Leisure Research*, 21(3), 364-380.
- Richards, G. (2015). The new global nomads: Youth travel in a globalizing world. *Tourism Recreation Research*, 40(3), 340-352.
- Rousseau, D. M. (1989). Psychological and implied contracts in organizations. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 2(2), 121-139.
- Wang, B., Liu, Y., Qian, J. ve Parker, S. K. (2021). Achieving effective remote working during the COVID-19 pandemic: A work design perspective. *Applied Psychology*, 70(1), 16-59.
- Woldoff, R. A. ve Litchfield, R. C. (2021). *Digital nomads: In search of freedom, community, and meaningful work in the new economy*. Oxford University Press.
- Yılmaz, E. ve Bozkurt, A. (2020). Dijital dönüşüm sürecinde sanal ekipler ve örgütsel iletişim: Kavramsal bir değerlendirme. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 52(2), 245-260

İNSANİ KRİZLERDE GÖNÜLLÜ YÖNETİMİNİN PESTEL ÇERÇEVESİ İLE YAPISAL ANALİZİ

Havva Nur DEMİR¹, Prof. Dr. Didem SALOGLU²

¹İstanbul Teknik Üniversitesi, Afet Yönetimi Enstitüsü, Afet ve Acil Durum Anabilim Dalı, 34469,

İstanbul, Afet Yönetimi, demirh21@itu.edu.tr, ORCID numarası: 0009-0000-8668-4180

²İstanbul Teknik Üniversitesi, Afet Yönetimi Enstitüsü, Afet ve Acil Durum Anabilim Dalı, 34469,

İstanbul, Afet Yönetimi, saloglu@itu.edu.tr, ORCID numarası: 0000-0003-0503-056X

Özet

İnsani krizler operasyonel müdahale süreçlerine ek olarak politik karar alma mekanizmaları, hukuki düzenlemeler, ekonomik kapasite ve etkinlik, toplumsal yapı, teknolojik altyapı ve çevresel koşulların eş zamanlı etkileşimiyle şekillenen çok katmanlı yönetim alanlarıdır. İnsani krizlerin bu çok katmanlı yapısının neredeyse tüm aşamalarında gönüllüler kendilerine yer bulmaktadır. Buna karşın gönüllü yönetimi literatürü, büyük ölçüde mikro düzeydeki operasyonel süreçlere odaklanmakta, gönüllü kazanımı ve koordinasyon gibi işlevsel aşamaları ele almaktadır. Bu durum, kriz ortamının ve müdahale çalışmalarının etkinliğini ve işlevselliğini belirleyen makro yapısal değişkenlerin sistematik bir analiz çerçevesi içinde değerlendirilmesine yol açmaktadır.

Bu çalışma, insani krizlerde tercih edilen gönüllü yönetimi modellerini PESTEL (Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal) çerçevesi üzerinden yapısal olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, sunulan çalışma uluslararası düzeyde referans niteliği taşıyan ve küresel insani krizlerde yer alan aktörlerin kullandığı gönüllü yönetimi modellerinin belge analizi yoluyla değerlendirilmesine dayanmaktadır. Söz konusu modellerin kriz ortamının makro belirleyicilerini ne ölçüde bütüncül biçimde içselleştirdiğini ortaya koymayı hedeflemektedir.

Bulgular, mevcut uygulama modellerinin özellikle sosyal ve kurumsal koordinasyon boyutlarında görece gelişmiş olduğunu, ancak teknolojik altyapı, hukuki risk yönetimi ve çevresel bağlamın sistematik entegrasyonu konusunda parçalı bir yaklaşım sergilediğini göstermektedir. Dolayısıyla bu çalışma, gönüllü yönetimi sistemlerinin yalnızca süreç odaklı değil, aynı zamanda yapısal çevresel değişkenleri dikkate alan analitik çerçevelerle yeniden tasarlanması gerektiğini ileri sürmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsani Krizler, Gönüllü Yönetimi, PESTEL Analizi, Kriz Yönetimi, Zarar Azaltma

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE VERGİ BİLİNCİ VE VERGİ OKURYAZARLIĞI

Doç. Dr. Servet SAY¹

¹Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü,

servetsay@selcuk.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4216-6650

Özet

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin vergi okuryazarlığı ve vergisel farkındalık düzeylerini belirlemek ve bu düzeylerin çeşitli demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Vergi okuryazarlığı, bireylerin vergi sistemi, vergi türleri, vergi yükümlülükleri ve kamu harcamalarının finansmanı hakkında bilgi sahibi olma düzeyini ifade ederken; vergisel farkındalık ise vergilerin toplumsal işlevine ilişkin bilinç ve tutum boyutunu kapsamaktadır. Bu kapsamda araştırma, nicel yöntemle tasarlanmış ve anket tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulunda öğrenim gören 320 önlisans öğrencisi oluşturmaktadır. Elde edilen bulgular, öğrencilerin vergiye ilişkin genel tutumlarının olumlu olmakla birlikte teknik bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğunu göstermektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu vergilerin kamu hizmetlerinin finansmanı için gerekli olduğunu kabul etmekte ve vergi ödemenin vatandaşlık görevi olduğu görüşünü desteklemektedir. Bununla birlikte, dolaylı ve dolaysız vergiler arasındaki fark, vergi oranlarının belirlenme süreci ve vergi gelirlerinin bütçe içindeki payı gibi teknik konularda bilgi eksiklikleri tespit edilmiştir. Bölüm değişkenine göre yapılan analizlerde, muhasebe ve vergi bölümünde eğitim gören öğrencilerin vergi okuryazarlığı düzeylerinin diğer alanlardaki öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sınıf düzeyi ve cinsiyet ile vergi bilgi düzeyi arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca aile gelir düzeyi ile vergi okuryazarlığı arasında zayıf fakat pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Genel olarak sonuçlar, öğrencilerin vergisel farkındalık düzeylerinin bilgi düzeylerine kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, vergiye yönelik olumlu tutumun bilgi altyapısıyla yeterince desteklenmediğini göstermektedir. Çalışma bulguları doğrultusunda üniversite müfredatında mali ve vergisel konulara daha fazla yer verilmesi ve uygulamaya yönelik bilgilendirme faaliyetlerinin artırılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Vergi Okuryazarlığı, Vergi Bilinci, Üniversite Öğrencileri

TAX AWARENESS AND TAX LITERACY AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Abstract

The aim of this study is to determine the tax literacy and tax awareness levels of university students and to examine whether these levels differ according to various demographic variables. Tax literacy refers to individuals' level of knowledge about the tax system, types of taxes, tax obligations, and the financing of public expenditures, whereas tax awareness encompasses the dimension of consciousness and attitudes regarding the social function of taxation. In this context, the research was designed using a quantitative method and conducted through a survey technique. The sample of the study consists of 320 associate degree students studying at Selçuk University Vocational School of Social Sciences. The findings indicate that although students have generally positive attitudes toward taxation, their level of technical tax knowledge is moderate. The majority of participants acknowledge that taxes are necessary for financing public services and support the view that paying taxes is a civic duty. However, deficiencies were identified in technical issues such as the distinction between direct and indirect taxes, the process of determining tax rates, and the share of tax revenues within the public budget. Analyses conducted according to department variables reveal that students enrolled in accounting and tax programs demonstrate higher levels of tax literacy compared to students in other programs. No statistically significant differences were found between tax knowledge levels and variables such as grade level and gender. Additionally, a weak but positive relationship was identified between family income level and tax literacy. Overall, the results demonstrate that students' tax awareness levels are higher than their tax knowledge levels. This suggests that positive attitudes toward taxation are not sufficiently supported by a strong knowledge base. Based on the findings, it is recommended that higher education curricula include more comprehensive financial and tax-related content and that practical tax information activities be expanded.

Keywords: Tax Literacy, Tax Awareness, University Students

1. INTRODUCTION

The sustainability of public services largely depends on the availability of adequate and regular revenue sources for the state, with taxes representing the most important of these sources. Taxes are not only financial tools for funding public expenditures but also serve critical functions in regulating income distribution, ensuring economic stability, and promoting social justice. Accordingly, the effectiveness of a tax system is closely linked not only to legal regulations and administrative capacity but also to individuals' level of knowledge and attitudes toward taxation. In recent years, financial literacy has been recognized as a fundamental competency that enables individuals to make informed and rational economic decisions. Within this framework, tax literacy refers to an individual's understanding of different types of taxes, tax obligations, declaration processes, and the use of public revenues, while tax awareness encompasses the consciousness and sense of responsibility regarding the social and economic functions of taxation. Individuals with higher tax awareness are more likely to comply voluntarily, which contributes to reducing the informal economy and enhancing the efficiency of public finance.

Tax literacy is a concept associated with financial literacy and is still in the process of development. In contemporary contexts, the importance of not only financial literacy but also tax literacy is increasingly recognized, and this can be evaluated from both individual and state perspectives. From the perspective of individuals and households, the protection and security of personal income are of critical importance, particularly when financial market risks are considered. To mitigate the effects of these risks, individuals need to closely monitor changes within the financial system; the same principle applies to changes in tax legislation. Any modification in tax laws or disruptions within the tax system may affect individuals' disposable income and lead to adjustments in consumption, saving, or investment decisions. Therefore, it is essential for households and individuals to be informed about their tax obligations and rights in order to manage their financial situation effectively. Understanding the tax system and accurately calculating tax liabilities necessitates that individuals possess an adequate level of tax education, in other words, tax literacy. From the state's perspective, tax literacy is not limited to individual financial matters but is also directly related to public finance and public expenditures. Reducing issues such as the complexity of the tax system, low tax awareness, insufficient tax compliance, and the informal economy can be achieved by improving taxpayers' levels of tax literacy (Bakırtaş & Atılğan Yaşa, 2020).

University students, as future taxpayers, public employees, and decision-makers, constitute a particularly critical group in terms of both tax literacy and tax awareness. Higher education represents a period in which

individuals acquire essential knowledge and attitudes about economic and social issues, which can significantly influence their tax-related behaviors in the future. Therefore, assessing the level of tax knowledge and awareness among university students is important for both educational policy and public finance planning. Despite long-standing academic and administrative discussions in Turkey regarding tax awareness and voluntary compliance, studies focusing specifically on the tax literacy levels of young populations remain limited. This study aims to address this gap by examining the tax literacy and awareness of students at Selçuk University School of Social Sciences Vocational College. Additionally, it investigates whether these levels vary according to demographic characteristics, offering insights that can inform the development of educational programs. In this context, the research seeks to determine the extent to which positive attitudes toward taxation are supported by knowledge and to provide policy recommendations for strengthening financial and tax education at the university level.

2. LITERATURE REVIEW

The reviewed literature generally indicates that tax literacy is a multidimensional concept that should be evaluated in relation to the interactions between individuals' tax knowledge, attitudes, and behaviors. Moreover, the role of educational content and demographic characteristics in shaping tax literacy has been consistently emphasized across different contexts and populations. Selected studies on this topic are summarized below.

In the study conducted by Yardımcıoğlu et al. (2015), an attempt was made to determine how taxes are understood by society, whether they are fully understood, and to assess the level of tax awareness of society. When comparing tax literacy and tax awareness levels in terms of demographic characteristics, no differences were found between the opinions of citizens in terms of gender and income status.

In her study, Teyyare (2018) investigated the effects of a finance program, in which education on the concept, legislation, and practices of taxation is intensively implemented, on the level of tax literacy. For this purpose, a survey was conducted among students of the Department of Finance at the Faculty of Economics and Administrative Sciences, Abant İzzet Baysal University. As a result, it is seen that the level of tax literacy has increased as a result of the finance education given within the Faculty of Economics and Administrative Sciences, and that individuals have reached a level where they can make rational decisions, both individually and socially, when making decisions on financial matters, whether as taxpayers or in consulting, etc.

A systematic literature review conducted by Yelman, İnal, and Beşel (2023) revealed a notable increase in research on tax literacy in recent years, with most studies focusing on the relationships among individuals' tax knowledge, attitudes, and behaviors. The study highlighted a positive correlation between financial literacy and

tax literacy, noting that individuals with higher financial literacy tend to exhibit greater awareness of tax-related matters.

Formanová et al. (2022) examined the tax literacy levels of university students from various economics-related programs. Their findings indicated that students who received education focused on taxation and finance scored significantly higher in tax literacy compared to their peers from other disciplines. This suggests that incorporating tax-related content into undergraduate curricula contributes meaningfully to students' tax literacy development.

In the study conducted by Karakoyun (2023), scale reliability and construct validity were tested in the analysis of the survey data applied to the students of the Accounting and Taxation Department of DEÜ İzmir Vocational School. In the research, tax literacy levels did not create a significant difference according to gender in the distribution of participants according to their socio-demographic characteristics. A statistically significant difference was found between the Turkish tax system, tax accounting and total scores according to the type of program the participants graduated from in high school.

In another quantitative study, Taytak and Şakar (2025) assessed the tax literacy levels of students at Uşak University. The results revealed that, in general, students' tax knowledge was at a moderate level, while those who had taken a foundational tax course demonstrated higher tax literacy scores, supporting the positive impact of targeted educational programs.

Tokat and Ayas (2025) conducted an empirical investigation into the relationship between individuals' tax literacy levels and various demographic factors. The study found that socioeconomic status and educational background significantly influenced tax literacy, with age, income, and education level exerting meaningful effects on literacy outcomes.

Veeraselvam et al. (2025) explored factors that enhance students' tax awareness, focusing on higher education students in Malaysia. Their study indicated that both formal education and social learning processes positively contribute to tax literacy, highlighting the strong interrelation between tax literacy and tax awareness.

Overall, these studies collectively underscore the multifaceted nature of tax literacy and the importance of educational interventions and demographic considerations in shaping individuals' understanding and engagement with tax-related issues.

3. METHODOLOGY

3.1. Research Design

This study was designed within the framework of a quantitative research approach in order to determine university students' levels of tax literacy and tax awareness and to examine whether these levels differ according to various demographic variables. The study employed both descriptive and relational survey models. Descriptive analyses were conducted to reveal students' existing levels of knowledge and awareness, while relational analyses were performed to test differences based on demographic variables.

3.2. Population and Sample

The population of the study consists of students enrolled at Selçuk University Social Sciences Vocational School. The sample comprises 320 associate degree students selected through simple random sampling. The participants represent different academic programs, and comparative analyses were conducted particularly between students enrolled in the Accounting and Tax Program and those studying in other departments. The sample size is considered sufficient to obtain reliable results within the context of social sciences research.

3.3. Data Collection

Data were collected through a structured questionnaire. In preparing the survey instrument, the study conducted by Yardımcıoğlu et al. (2014), which was developed to measure tax literacy and tax awareness, was utilized. The scale was adapted and updated in accordance with the scope and objectives of the present research. The questionnaire consists of two sections. The first section includes questions related to the demographic characteristics of the participants (gender, grade level, department, family income level, etc.). The second section contains statements designed to measure tax literacy and tax awareness. The tax literacy dimension includes items related to technical knowledge such as types of taxes, direct and indirect taxes, determination of tax rates, and the financing of public expenditures. The tax awareness dimension includes attitudinal statements concerning the social function of taxation, its relationship with public services, and the perception of paying taxes as a civic duty. The items were structured using a five-point Likert scale (1 = Strongly Disagree, 5 = Strongly Agree).

4. FINDINGS

This section presents the findings obtained from the analyses conducted. Table 1 first provides demographic information about the participants.

Table 1. Demographic Characteristics of the Participants

Variable	Group	n	%
Gender	Female	170	53,1
	Male	150	46,9
Grade Level	1st Year	165	51,6
	2nd Year	155	48,4
Department	Accounting and Tax Program	140	43,8
	Other Programs	180	56,2
Family Income	0–10,000 TL	95	29,7
	10,001–20,000 TL	125	39,1
	20,001–30,000 TL	65	20,3
	30,001 TL and above	35	10,9
Total		320	100

When Table 1 is examined, it is observed that a total of 320 students participated in the study. Of the participants, 53.1% were female and 46.9% were male. Regarding grade level, 51.6% of the students were first-year students, while 48.4% were second-year students. In terms of department distribution, 43.8% of the students were enrolled in the Accounting and Tax Program, whereas 56.2% were studying in other programs. With respect to family income level, the highest proportion (39.1%) falls within the 10,001–20,000 TL income range.

Table 2. Descriptive Statistics of Tax Literacy and Tax Awareness

Variable	n	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Tax Literacy	320	3.58	0.65	1.80	4.90
Tax Awareness	320	4.12	0.59	2.10	5.00
Overall Scale Score	320	3.83	0.54	2.05	4.95

As shown in Table 2, the mean score for tax literacy is 3.58 (SD = 0.65), indicating a moderate level of technical knowledge among students. In contrast, the mean score for tax awareness is 4.12 (SD = 0.59), suggesting a relatively high level of awareness regarding the social function of taxation. The overall scale mean is 3.83 (SD = 0.54), reflecting generally positive attitudes toward taxation. These findings indicate that students' tax awareness levels are higher than their technical tax literacy levels.

Table 3. Independent Samples t-Test Results for Tax Literacy by Department

Department	n	Mean	Std. Dev.	t	p
Accounting and Tax Program	140	3,74	0,61	4,28	0,000*
Other Programs	180	3,42	0,65		

The results of the independent samples t-test conducted according to the department variable indicate that students enrolled in the Accounting and Tax Program have significantly higher levels of tax literacy compared to students in other programs ($t = 4.28$; $p < 0.05$). While the mean score of the Accounting and Tax Program students was calculated as 3.74, the mean score of students in other programs was found to be 3.42. This finding suggests that the level of technical knowledge related to taxation is directly associated with the vocational education received. It is an expected outcome that students who take more intensive courses on tax legislation, types of taxes, and public finance demonstrate higher levels of knowledge. Therefore, it can be argued that formal education plays a decisive role in the development of tax literacy. This result is consistent with findings in the literature emphasizing the importance of formal education in enhancing tax awareness.

Table 4. Independent Samples t-Test Results for Tax Literacy by Gender

Gender	n	Mean	Std. Dev.	t	p
Female	170	3,55	0,64	0,92	0,358
Male	150	3,6	0,66		

The results of the analysis conducted according to the gender variable indicate that there is no statistically significant difference between female and male students in terms of tax literacy levels ($t = 0.92$; $p > 0.05$). The mean score for female students was calculated as 3.55, while the mean score for male students was 3.60. This finding demonstrates that the level of technical knowledge related to taxation does not vary based on gender. In other words, tax literacy appears to be more closely associated with educational content and academic field rather than individual demographic characteristics. The result is important in that it indicates tax-related knowledge develops independently of gender factors.

Table 5. ANOVA Results for Tax Literacy and Tax Awareness by Grade Level

Variable	sd	F	Sig.
Tax Literacy	1	1,480	0,225
Tax Awareness	1	0,964	0,327

When Table 5 is examined, it is observed that there is no statistically significant difference in either tax literacy or tax awareness scores according to students' grade level ($p > 0.05$). This result indicates that grade

level does not have a determining effect on students' technical knowledge and awareness regarding taxation. In other words, academic progression alone does not lead to a meaningful increase in tax-related knowledge and awareness levels.

4. CONCLUSION

This study examined the levels of tax literacy and tax awareness among university students and analyzed whether these levels differ according to various demographic variables. Based on the data obtained from students enrolled at Selçuk University Vocational School of Social Sciences, the findings indicate that students demonstrate relatively high levels of tax awareness, while their level of technical tax knowledge remains moderate.

The results reveal that the majority of students acknowledge the necessity of taxes for financing public services and support the view that paying taxes is a civic duty. This finding suggests that the attitudinal and normative dimension of taxation is well-developed among university students. However, deficiencies were identified in areas requiring technical knowledge, such as the distinction between direct and indirect taxes, the determination of tax rates, and the role of tax revenues within the public budget. These findings indicate that although students hold positive attitudes toward taxation, their attitudes are not sufficiently supported by a strong technical knowledge base.

With regard to demographic variables, the analyses demonstrate that students enrolled in the Accounting and Tax Program possess significantly higher levels of tax literacy compared to students from other academic programs. This outcome confirms the decisive role of formal and field-specific education in enhancing tax literacy. In contrast, no statistically significant differences were found in tax literacy or tax awareness levels based on gender or grade level. This suggests that tax knowledge is more closely related to the content and scope of education rather than to individual demographic characteristics. Furthermore, the weak but positive relationship identified between family income level and tax literacy indicates that socioeconomic factors may have a limited yet notable influence on knowledge levels. One of the most striking findings of the study is that tax awareness levels are higher than tax literacy levels. This result implies that normative and moral perceptions of taxation are relatively strong, whereas systematic and technical understanding of the tax system remains insufficient. For sustainable tax compliance in the long term, it is essential not only to foster positive attitudes but also to strengthen knowledge-based understanding of taxation. In this context, higher education institutions should allocate greater emphasis to financial and tax-related subjects within their curricula. Basic tax education should not be limited to specialized programs but should also be integrated into other academic fields. In

addition to theoretical instruction, practical activities—such as simplified tax return simulations, public budget analysis exercises, and tax awareness seminars—could significantly enhance students’ technical knowledge and applied understanding.

This study is limited to students from a single vocational school, which may restrict the generalizability of the findings. Future research could expand the sample to include different universities and educational levels, allowing for comparative analyses across institutions and regions. Moreover, qualitative approaches could provide deeper insights into students’ perceptions and interpretations of taxation, thereby contributing to a more comprehensive understanding of the relationship between tax awareness and tax literacy.

In conclusion, this study highlights the structural distinction between tax awareness and tax literacy among university students and provides practical implications for educational policy. The effectiveness of a tax system depends not only on legal and administrative frameworks but also on the presence of informed and conscious citizens. Therefore, strengthening tax literacy constitutes a strategic priority for both individual financial decision-making and the long-term sustainability of public finance.

REFERENCES

- Bakırtaş, D., & Atılğan Yaşa, A. (2020). Vergi okuryazarlık düzeyinin belirlenmesine yönelik bir araştırma: Salihli Belediyesi örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(4), 741-747. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.719874>
- Formanova, L., Mádr, M., Andrlík, B., & Hrabalová, V. (2022). Factors influencing the level of tax literacy of students of bachelor study programmes in economics at faculties of economics. *DANUBE*, 12(4), 308-323.
- Karakoyun, F. (2023). Vergi okuryazarlık düzeyinin belirlenmesinde bir analiz ve vergi eğitiminde metaverse. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 83-105. <https://doi.org/10.18657/yonveek.1381236>
- Taytak, M. & Şakar, E. (2025). Yükseköğretim öğrencilerinin vergi okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi: uşak üniversitesi üzerine araştırma. *Vergi Sorunları Dergisi*, (446), 36-51.
- Teyyare, E. (2018). Maliye eğitiminin vergi okuryazarlığı düzeyine etkisi: Abant izzet baysal üniversitesi örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(4), 315-333. <https://doi.org/10.11611/yead.463248>
- Tokat, E., & Ayas, I. (2025). Vergi okuryazarlığının belirleyenleri üzerine ampirik araştırma. *Maliye Çalışmaları Dergisi*, 73, 70-87. <https://doi.org/10.26650/mcd2025-1688850>
- Veeraselvam, S., Ismail, Z., & Halim, H. A. (2025). The relationship of tax literacy, tax knowledge, and tax socialization in cultivating tax awareness among higher education students in Malaysia. *Advanced International Journal of Business, Entrepreneurship and SME's*, 7(26), 75–87.
- Yardımcıoğlu, M., Akpınar, Y., & Günay, Y. (2015). Vergi okuryazarlığı ve vergisel farkındalık: Kahramanmaraş araştırması. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 95-122. <https://izlik.org/JA58NM55XG>
- Yelman, E., İnal, V., & Beşel, F. (2023). Vergi okuryazarlığına yönelik ampirik çalışmalar: Sistemik bir literatür taraması. *Sakarya Üniversitesi İktisat Dergisi*, 12(4), 539-565. <https://izlik.org/JA45MC49SP>

DİJİTAL AKTİVİZM VE HASHTAG HAREKETLERİ: ONLİNE PROTESTOLARIN GERÇEK DÜNYA YANSIMALARI

Doç. Dr., Ahmet KOÇYİĞİT ¹/ Doç. Dr., Abdülhakim Bahadır DARI ²/ Fatih ARUK ³

¹ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İletişim Çalışmaları, ahmetkocyigit@ohu.edu.tr, ORCID 0000-0002-1276-1128

² Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi/Yalova Üniversitesi, İletişim Çalışmaları, abahadir.dari@manas.edu.kg/abdulhakim.dari@yalova.edu.tr, ORCID 0000-0003-3525-5823

³ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, arukf51@gmail.com, ORCID 0009-0002-5979-1858

Özet

Dijitalleşmenin toplumsal hareketler üzerindeki etkisi, sosyal medya platformlarını siyasal katılım ve protesto pratiklerinin merkezine yerleştirmiştir. Özellikle otoriter rejimlerde çevrimiçi mecralar, bireylerin ifade özgürlüğü alanlarını genişleten ve kolektif eylem biçimlerini görünür kılan dijital alanlar olarak konumlanmaktadır. Bu çalışma, İran’da yaşanan protesto süreçlerinin dijital aktivizm bağlamında nasıl temsil edildiğini ve hashtag hareketleri aracılığıyla nasıl dolaşıma girdiğini incelemektedir. Araştırma, X platformunda “#IranProtests” etiketiyle paylaşılan içerikleri nitel analiz yöntemiyle ele almaktadır. Çalışma kapsamında, 7–14 Ocak 2026 tarihleri arasında bin ve üzeri beğeni alan toplam 50 paylaşım MAXQDA 2022 paket programı kullanılarak içerik analizi tekniği ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular, çevrimiçi protesto söylemlerinin belirli temalar etrafında yoğunlaştığını ve bu temaların dijital alanda kolektif bir bilinç ve dayanışma zemini oluşturduğunu göstermektedir. Paylaşımlarda insan hakları ihlalleri, kadın özgürlüğü, devlet şiddeti ve uluslararası kamuoyuna çağrı gibi temaların öne çıktığı görülmüştür. Bu temalar, yalnızca çevrimiçi görünürlük üretmekle kalmamakta, aynı zamanda protestoların küresel ölçekte gündeme taşınmasına katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Aktivizm, Hashtag, İran, Protesto, X

DIGITAL ACTIVISM AND HASHTAG MOVEMENTS: THE REAL-WORLD REFLECTIONS OF ONLINE PROTESTS

Abstract

The impact of digitalization on social movements has placed social media platforms at the center of political participation and protest practices. Particularly in authoritarian regimes, online spaces are positioned as digital arenas that expand individuals' freedom of expression and make collective forms of action visible. This study examines how the protest processes in Iran are represented in the context of digital activism and how they circulate through hashtag movements. The research analyzes content shared on the X platform with the hashtag “#IranProtests” using qualitative analysis methods. Within the scope of the study, a total of 50 posts that received 1,000 or more likes between January 7 and 14, 2026, were analyzed using content analysis techniques with the MAXQDA 2022 software package. The findings show that online protest discourses are concentrated around specific themes and that these themes create a foundation for collective consciousness and solidarity in the digital sphere. Themes such as human rights violations, women's freedom, state violence, and appeals to the international community were prominent in the posts. These themes not only generate online visibility but also contribute to bringing protests to the global agenda.

Keywords: Digital Activism, Hashtag, Iran, Protest, X

1. GİRİŞ

Dijital iletişim teknolojilerinin yaygınlaşması, siyasal katılım biçimlerini dönüştürerek protesto hareketlerinin mekânsal ve zamansal sınırlarını büyük ölçüde ortadan kaldırmıştır (Mantey, 2021). Özellikle sosyal medya platformları, bireylerin kolektif taleplerini görünür kıldıkları, alternatif kamusal alanlar üretmelerine olanak tanıyan dijital mecralar hâline gelmiştir. Otoriter rejimlerde ifade özgürlüğünün sınırlı olması, çevrim içi platformları yalnızca bir iletişim aracı değil, aynı zamanda bir direniş ve mobilizasyon alanı olarak konumlandırmaktadır. Bu doğrultuda dijital aktivizm ve hashtag hareketleri, protesto söylemlerinin dolaşıma sokulmasında, ulusal sınırları aşan bir kamusal farkındalık yaratılmasında ve çevrimiçi eylemlerin gerçek dünyadaki siyasal süreçlerle etkileşime girmesinde önemli bir rol üstlenmektedir (Van Leeuwen, vd., 2018; Nugroho, 2025).

İran’da son dönemlerde yaşanan ekonomik ve siyasal krizler nedeniyle protestolar ve gerçekleştirilmiş, başlamış, İran halkının bu süreçte birlikte hareket etmesi, kolektif bir hareketin oluşmasına zemin hazırlamıştır. Kalabalık bir şekilde kendi düşüncelerini ve özgürlük söylemlerini dile getirmeleri, İran’da toplumsal hareketliliğe yol açmıştır. Rejim karşıtı düşüncelerin yoğun olduğu bu süreçte bireylerin hemfikir olmaları, protestoların küresel olarak görünür hale gelmesini sağlamıştır. Günümüzde dünyanın hemen hemen her yerinde İran’da yaşanan protestoların ve bunların sonuçlarının İran dışında yaşayan bireyler tarafından bilinmesi, büyük ölçüde sosyal medya platformları sayesinde olmuştur.

İran’da yaşanan protestolar yalnızca İran ile sınırlı kalmamış, dijital platformlar aracılığıyla kamusal bir alana yayılmıştır. Dijital platformlarda bireylerin seslerini duyurabilmesi, günümüz koşullarında kullanılan en önemli araçlardan biridir. Geleneksel medyanın devlet kontrolü altında kullanıldığı ülkelerde, sosyal medya platformları bu işlevi üstlenmektedir. Sosyal medya ve internet kullanımı, geleneksel medyaya istinaden yalnızca haber alma işlevi görmemektedir. Dijital platformlar, bireylerin politik söylemler üretebildiği ve kolektif çalışmaların yaygın olduğu alanlar hâline gelmiştir. Bu platformlar üzerinden yürütülen dijital protestolar, fiziksel protestolarla aynı anda ilerlemektedir. Fiziksel protestolar sırasında bireylerin çevrimiçi platformlarda paylaşımını yaptığı görsel ve videolu içerikler, protestoların görünür kılınmasında oldukça etkili olmaktadır.

Kolektif bir hareketle yürütülen dijital protestoların en önemli öğelerinden biri hashtag’lerdir. Hashtag’ler ya da etiketler, aynı düşünceye sahip bireylerin dijital bir ortamda bir araya gelmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı, İran’da yaşanan protesto süreçlerinin dijital aktivizm bağlamında nasıl temsil edildiğini ve hashtag hareketleri aracılığıyla nasıl dolaşıma girdiğini ortaya koymaktır. İran protestolarının X

platformunda hangi temalar etrafında görünür hâle geldiğini ortaya koyan çalışmaların sınırlı olması, bu araştırmayı önemli kılmaktadır.

Araştırma Soruları

- 7-14 Ocak 2026 tarihleri arasında X platformunda #IranProtests etiketi ile paylaşılan yüksek etkileşimli içerikler hangi temalar çerçevesinde şekillenmektedir?
- Dijital Aktivizm bağlamında, protesto söylemlerinin görünürlük kazanmasında hashtag kullanımı nasıl bir rol oynamaktadır?
- Hashtag aktivizmi, İran'daki protesto süreçlerinin dijital ortamda görünür kılınmasında nasıl bir rol üstlenmektedir?

1.1. Dijital Aktivizm

Dijital aktivizm kavram olarak, dijital iletişim teknolojilerinin ve özellikle internet tabanlı platformların siyasal, toplumsal ve kültürel taleplerin dile getirilmesi, kolektif eylemlerin örgütlenmesi ve kamusal farkındalığın artırılması amacıyla kullanılması sürecini ifade etmektedir. Bu kavram, geleneksel aktivizm biçimlerinin dijital mecralar aracılığıyla yeniden yapılandırılmasıyla ortaya çıkan yeni bir katılım ve direniş pratiği olarak karşımıza çıkmaktadır. Dahası dijital aktivizm, bireylerin düşük maliyetli, hızlı ve sınır aşan iletişim olanakları sayesinde siyasal süreçlere daha aktif biçimde dâhil olabildikleri bir kamusal alan olarak ele alınmaktadır. Dijital aktivizmin temel özelliklerinden biri, ağ temelli bir örgütlenme yapısına dayanmasıdır. Castells'e göre ağ toplumunda iktidar ilişkileri enformasyon akışları üzerinden şekillenmekte; bu durum toplumsal hareketlerin merkezi olmayan, yatay ve esnek yapılar etrafında gelişmesine olanak tanımaktadır (Castells, 2012).

Teknolojinin son yıllardaki bu denli hızlı gelişimi ve toplumsal yaşamda yaygınlaşması, bireylerin sorunlara yönelik düşünce ve taleplerinin dijital platformlarda görünür hâle gelmesine olanak sağlamıştır. Bu doğrultuda sosyal medya platformları sayesinde bireyler, düşüncelerini paylaşabilme ve çevrimiçi bir şekilde topluca hareket edebilme kabiliyeti kazanmışlardır (Koçyiğit, 2022). Bu kabiliyet sayesinde dijital aktivizm, mekân ayırt etmeksizin bireylere katılım hakkı sunmakta, özellikle baskı ve sansürün yoğun bir şekilde kullanıldığı yönetim şekillerinde kamusal bir alan yaratmaktadır (Garip, 2022).

Sosyal medya ve dijital araçlar düşük maliyet ve hızlı yayılma özelliği nedeniyle geniş kitlelere kısa sürede ulaşma imkânı sunmasının yanı sıra, çevrimiçi katılımın çoğu zaman fiziksel bir eyleme dönüşmemesi ve yanlış bilgi yayılımı gibi sorunları da beraberinde getirmektedir (Bayrak, vd., 2024; Darı ve Koçyiğit, 2024). Buna rağmen dijital aktivizm, internet ve sosyal medya platformları gibi dijital araçların seferberlik, siyasi eylem ve değişim yaratmak amacıyla kullanılmaktadır. Dijital aktivizm, İran örneğinde olduğu gibi geleneksel medyanın

devlet kontrolü altında olduğu durumlarda bireylerin seslerini duyurma konusunda en önemli araçlardan biri haline gelmektedir. Protestocuların fiziksel olarak içerisinde bulundukları eylemleri dijital ortamlara aktarmaları, protestoları hem ulusal hem de uluslararası kamuoyu tarafından görünür kılmaktadır.

1.2. Hashtag Aktivizmi

Literatürde dijital aktivizm, sıklıkla “hashtag aktivizmi”, “çevrimiçi protesto” ve “ağlı toplumsal hareketler” kavramlarıyla birlikte ele alınmaktadır. Hashtag kullanımı, bireysel deneyimlerin ortak bir söylem çatısı altında toplanmasına olanak sağlayarak dağınık tepkilerin görünür ve takip edilebilir kolektif eylemlere dönüşmesine imkân vermektedir. Papacharissi (2015), bu süreci “duygulanımsal kamusal alanlar” (affective publics) kavramı üzerinden açıklamakta; dijital platformlarda üretilen içeriklerin yalnızca bilgi aktarmakla sınırlı kalmadığını, aynı zamanda duygu, öfke ve dayanışma gibi kolektif hisleri de dolaşıma soktuğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda dijital aktivizm, söylemsel üretim ile duygusal mobilizasyonun iç içe geçtiği bir kamusal alan olarak değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte dijital aktivizmin etkinliği ve sınırları literatürde tartışmalı bir alan oluşturmaktadır. Bazı araştırmacılar, çevrimiçi protesto pratiklerinin yüzeysel katılım biçimlerine yol açtığını ve “slacktivism” olarak adlandırılan pasif bir destek anlayışını beslediğini ileri sürmektedir (Morozov, 2011). Ayrıca karşıt görüşler, dijital aktivizmin çevrim dışı protestoları tamamlayıcı ve güçlendirici bir rol üstlendiğini, özellikle baskıcı siyasal bağlamlarda alternatif kamusal alanlar yarattığını savunmaktadır (Gerbaudo, 2012). Bu yönüyle dijital aktivizm, yalnızca bir protesto aracı değil, aynı zamanda egemen söylemlere karşı geliştirilen bir karşı-kamusallık pratiği olarak da ele alınmaktadır.

Sosyal medya platformlarında kullanılan etiketler, kullanıcıların belirli bir konuya ilişkin görüş ve düşüncelerini ortak bir başlık altında görünür kılmasını sağlamaktadır. Dijital aktivizmde son yıllarda yaşanan en ilginç gelişmelerden biri olan hashtag aktivizmi; söylemsel protesto amacıyla bir kelime, kalıp ya da cümlelerin sosyal medyada etiketlenerek sunulmasıdır (Gürel & Nazlı, 2019).

Hashtag kullanımı, benzer görüş ve düşüncelere sahip bireylerin bir araya gelmesine olanak sağlayarak kolektif bir güç ortaya çıkarmakta ve içeriklerin görünürlüğünü artırmaktadır. Dijital protestolar bağlamında hashtag’lerin kullanılması, söylemlerin organize bir şekilde yayılmasını kolaylaştıran önemli bir araç hâline gelmektedir. Bu bağlamda İran’da yaşanan protestoların görünürlüğü açısından dijital platformların kullanılması, önemli bir yayılım aracı olarak değerlendirilmektedir. Ancak algoritmik görünürlük problemleri, dezenformasyon ve sahte kullanıcı hesapları gibi faktörler, hashtag aktivizminin etkisini azaltabilmektedir.

Hashtag'ler, bir sınıflandırma aracı olmaktan ziyade, dijital protesto söylemlerinin ortak bir çerçeve içerisinde görünür kılınmasını sağlayan araçlar olarak değerlendirilmektedir.

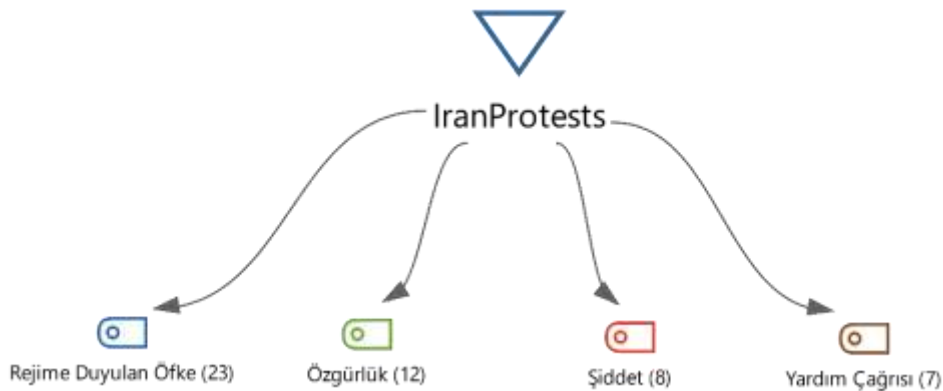
2. YÖNTEM

Bu çalışma, dijital aktivizm ve hashtag hareketlerinin çevrimiçi protesto pratikleri bağlamındaki görünürlük biçimlerini incelemeyi amaçlaması sebebiyle nitel araştırma deseni ile yapılandırılmıştır. Araştırmada, sosyal medya platformlarında üretilen söylemlerin tematik yapısını ortaya koymak amacıyla içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Nitel içerik analizi, metinlerin ve görsel unsurların bağlamsal anlamlarını sistematik biçimde çözümlemeye olanak tanıyan bir yöntem olması sebebiyle tercih edilmiştir.

Araştırmanın evrenini, X platformunda İran protestolarına ilişkin paylaşılan içerikler oluşturmaktadır. Örneklem ise amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Bu kapsamda, #IranProtests etiketiyle paylaşılan içerikler arasından 7–14 Ocak 2026 tarihleri arasında yayımlanan, bin ve üzeri beğeni alan toplam 50 paylaşım Maxqda 2022 paket programı ile analiz edilmiştir. Yüksek etkileşim alan paylaşımların tercih edilmesinin nedeni, bu içeriklerin dijital görünürlük ve kolektif söylem üretimi açısından daha güçlü bir temsiliyet sunduğu varsayımına dayanmaktadır. Araştırma verileri, X platformu üzerinden manuel tarama yoluyla toplanmıştır. Belirlenen tarih aralığında #IranProtests etiketi kullanılarak yapılan paylaşımlar kronolojik olarak incelenmiş; incelenen içerikler, IranProtests ana teması altında 4 alt koda ayrılmıştır. Bu kodlar; rejime duyulan öfke, özgürlük, şiddet ve yardım çağrısı olarak belirlenmiştir.

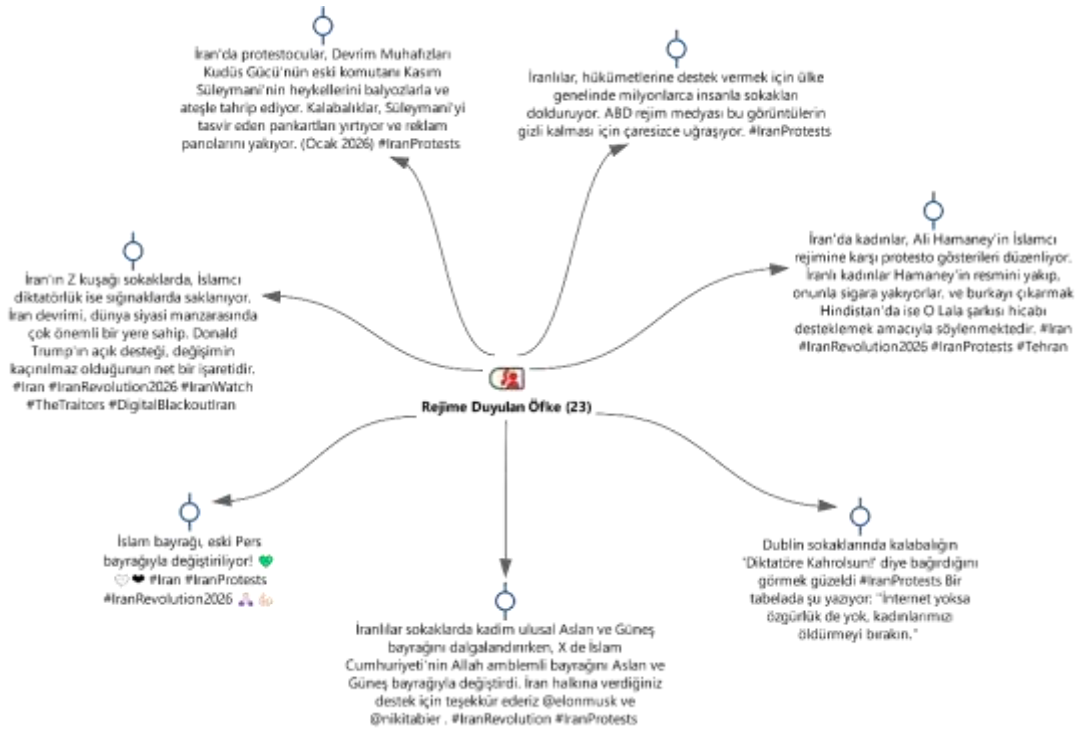
3. BULGULAR

Dijital aktivizm bağlamında İran'da yaşanan protesto süreçlerinin nasıl temsil edildiğini ve hashtag hareketleri aracılığıyla nasıl dolaşıma girdiğini inceleyen bu çalışma, X platformunda “#IranProtests” etiketiyle paylaşılan içerikleri ele almaktadır. Çalışma kapsamında, incelenen 50 adet içerik analizi yöntemi ile sınıflandırılmış, dört alt kod belirlenmiştir. Temalar aşağıda içerik sayıları ile birlikte verilmiştir.



Şekil 1. #IranProtests Teması ile Oluşturulan Alt Kod Dağılımı

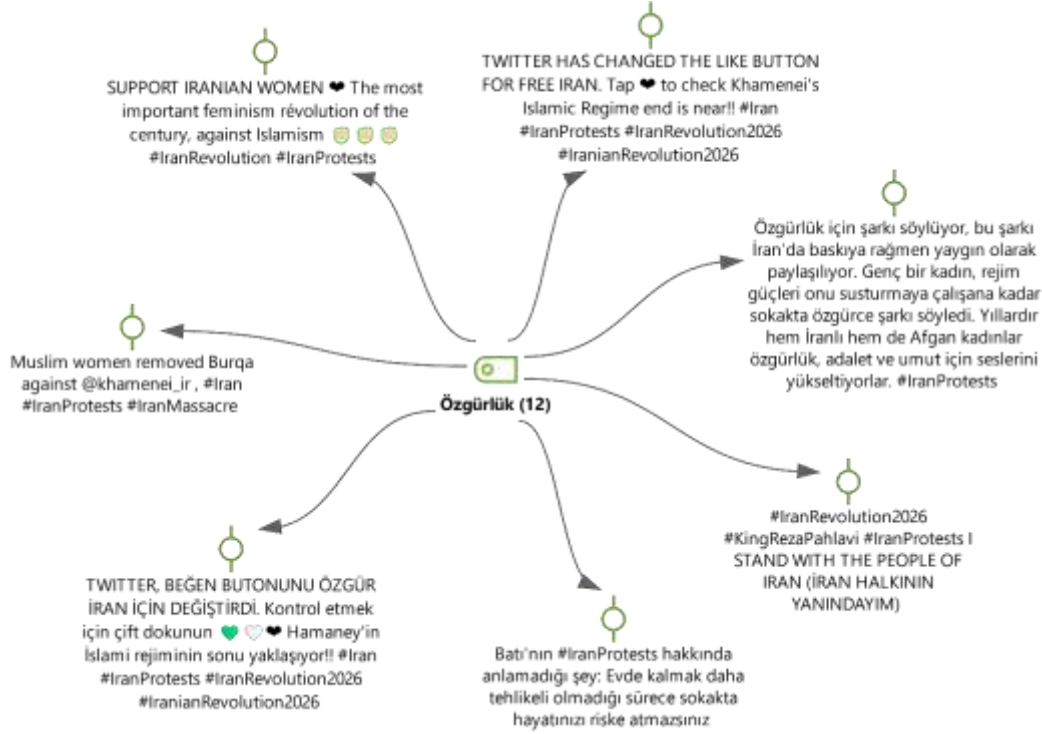
Çalışmanın amacı doğrultusunda örneklemdaki her bir postu değerlendirebilmek ve analiz edebilmek amacıyla veriler üzerinde kodlama gerçekleştirilmiş ve bu kodlama sonrasında ise araştırmanın tema ve alt kodları oluşturulmuştur. Çalışmanın örneklemini oluşturan tarihler aralığında #IranProtests etiketi kullanılarak yapılan paylaşımlar kronolojik olarak incelenmiş; incelenen içerikler, IranProtests ana teması altında 4 alt koda ayrılmıştır. Bu kodlar; rejime duyulan öfke, özgürlük, şiddet ve yardım çağrısı olarak belirlenmiştir. #IranProtests ana teması, X platformunda İran'daki protestoların dijital görünürlüğünü sağlayan çatı bir söylem alanı olarak işlev görmektedir. Bu ana tema altında oluşturulan dört alt kod, dijital aktivizmin farklı söylemsel ve işlevsel boyutlarını yansıtan tematik kümelenmelere işaret etmektedir. Alt kodların çeşitlenmesi, protesto söyleminin tek boyutlu olmadığını; farklı aktörler, talepler ve duygulanımsal çağrılar etrafında şekillendiğini göstermektedir.



Şekil 2. Rejime Duyulan Öfke Başlıklı Alt Kod

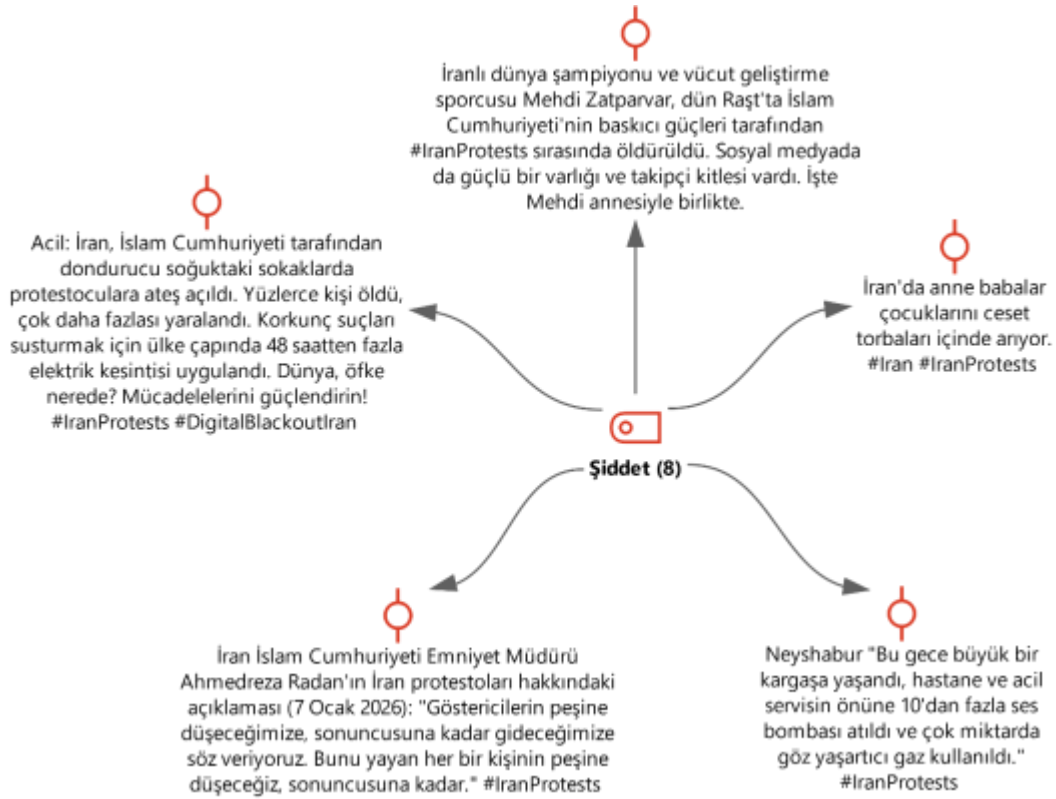
Çalışma kapsamında analiz edilen veriler doğrultusunda en yüksek paylaşım oranının “Rejime Duyulan Öfke” alt kodunda gerçekleştiği görülmektedir. Bu durum, dijital ortamda gerçekleştirilen protestolarda rejim karşıtı söylemlerin görünür kılınması için daha çok etkileşim aldığını göstermektedir. Özellikle siyasi sembollere yönelik eylem ve protesto görüntülerinin diğerlerinden fazla etkileşim alması bu bulguyu destekler niteliktedir. Paylaşılan içeriklerde, rejimin baskı ve kısıtlama politikalarının bireysel özgürlükleri kısıtladığına dair dijital protesto söylemlerinin öne çıktığı görülmektedir. Bu alt kod ile ilgili yapılan paylaşımlarda rejim liderine

yönelik hakaret içeren ifadeler, siyasi sembollere verilen zararlar ve protesto görüntülerini yansıtan görsel ve videolu içeriklerin X platformunda yüksek etkileşimli bir şekilde görünür olduğu anlaşılmaktadır.



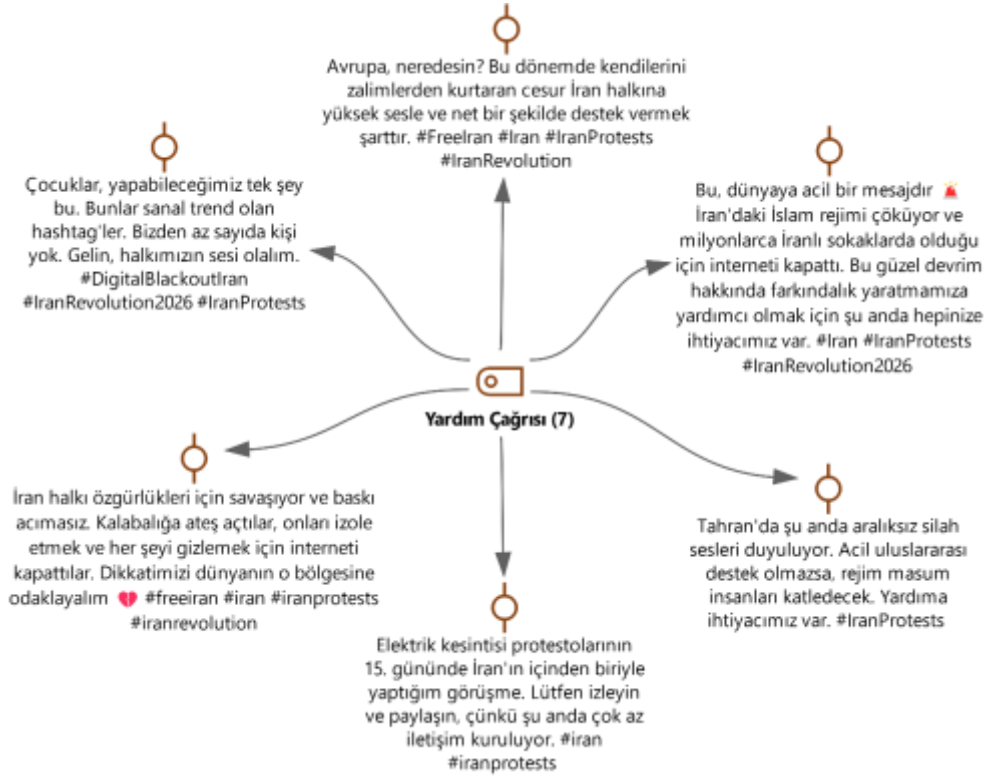
Şekil 3. Özgürlük Başlıklı Alt Kod

İkinci alt kod, protestoların normatif ve evrensel boyutunu temsil eden insan hakları, ifade özgürlüğü ve temel özgürlük talepleri etrafında şekillenmektedir. Bu tema altında yer alan içeriklerde, özellikle kadınların kamusal alanlardaki görünürlüğü üzerinden özgürlük söyleminin öne çıktığı görülmektedir. İncelenen görsel ve videolu içeriklerde kadınların kamusal alanlarda şarkılar söylemesi, saçlarını açması ve dans etmesi gibi protesto içeren içeriklerin özgürlük söylemi üzerinden dijital ortamda yüksek etkileşim aldığı görülmektedir. Ayrıca bu paylaşımlar, protestoları yalnızca ulusal bir mesele olarak değil, evrensel insan hakları çerçevesinde ele almakta ve uluslararası normlara göndermeler yapmaktadır. Böylece hashtag aktivizmi, yerel bir protesto hareketini küresel bir hak mücadelesi söylemine dönüştürmektedir.



Şekil 4. Şiddet Başlıklı Alt Kod

Üçüncü alt kod, İran protestolarında merkezi bir yere sahip olan şiddet eylemlerini kapsamaktadır. İncelenen paylaşımlarda protestolar sırasında yaşanan arbedeler, yaralanmalar ve ölümle sonuçlanan silahlı müdahalelere ilişkin görüntü ve videoların X platformu aracılığı ile dijital ortama aktarıldığı görülmektedir. Protestoların temel gerekçesini oluşturan siyasal baskı, devlet şiddeti ve güvenlik güçlerinin müdahaleleri etrafında yoğunlaşmaktadır. Bu kod kapsamında paylaşımlar, gözetimler, tutuklamalar, şiddet görüntüleri ve ifade özgürlüğüne yönelik ihlalleri görünür kılmaktadır. Dijital ortamda bu tür içerikler, yalnızca bilgi aktarma işlevi görmemekte; aynı zamanda tanıklık ve belgeleme pratiği olarak işlev görerek resmi söylemlere karşı bir karşı-anlatı üretmektedir.



Şekil 5. Yardım Çağrısı Başlıklı Alt Kod

Dördüncü alt kod, protestoların uluslararası kamuoyuna taşınması ve küresel dayanışma çağrıları üzerine odaklanmaktadır. Bu kod kapsamında paylaşımlar, yabancı medya kuruluşlarına, uluslararası örgütlere ve küresel kamuoyuna doğrudan seslenmektedir. Hashtag kullanımı, bu noktada sınır aşan bir görünürlük mekanizması olarak işlev görmekte; protesto söylemlerinin küresel dolaşımını hızlandırmaktadır. Böylece çevrim içi protestolar, yalnızca yerel bir direnç biçimi olmaktan çıkarak transnasyonel bir dijital hareket niteliği kazanmaktadır. İncelenen içeriklerde uluslararası destek çağrısı içeren paylaşımların ‘paylaşın’ ve ‘destek olun’ gibi ifadelerle dijital ortamlara aktarıldığı ve bu temaya ilişkin destek söylemlerindeki asıl amacın görünürlüğü artırmak olduğu görülmektedir.



Şekil 6. Paylaşımlara Ait Kelime Bulutu

Tematik analizle birlikte yapılan kelime sıklığı incelemesinde, paylaşımlarda en sık tekrar eden ifadelerin “rejim, özgürlük, kadın, öfke, şiddet, direniş” kelimeleri olduğu görülmektedir. Bu durum, içeriklerin ağırlıklı olarak yönetim karşıtı ifadeler, özgürlük talepleri ve protestolar sırasında yaşanan şiddet içerikli olaylar etrafında oluştuğunu göstermekte ve tematik dağılımda elde edilen bulguların bu durumu desteklediği görülmektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, dijital aktivizm bağlamında İran'da yaşanan protestoların X platformu üzerinden hashtag kullanımıyla nasıl görünür hâle geldiğini ortaya koymaktadır. Elde edilen veriler, hashtag aktivizminin aktivistlere kendi medyalarını oluşturma, sansürü aşma ve tanıtım kampanyaları düzenleme imkânı sunduğunu vurgulayan literatürle desteklenmektedir (Tüfekçi, 2017, akt. İli & Büyükbaykal, 2023). Bulgular, İran halkının dijital alandaki söylemsel direnişini eş zamanlı yürüttüğünü göstermektedir.

Tematik bulgular incelendiğinde özellikle rejime duyulan öfke temasının öne çıkması protestoların asıl hedefinin yönetim olduğunu ortaya koymaktadır. Özgürlük temasının ikinci sırada yer alması ise bireylerin özgürlüklerinden mahrum bırakılmasına yönelik tepkilerin dijital ortamda nasıl ifade edildiğini göstermektedir.

Yardım çağrısı temasının sınırlı kalması, dijital protestolarda duygusal ve çatışma içerikli paylaşımların daha etkili olduğunu göstermektedir.

#IranProtests teması altında oluşturulan dört alt kod, dijital aktivizmin çok katmanlı yapısını açık biçimde ortaya koymaktadır. Bu kodlar, protesto söyleminin bilgi verme, tanıklık etme, normatif talep üretme, duygusal mobilizasyon ve küresel çağrı oluşturma gibi farklı işlevleri aynı anda üstlendiğini göstermektedir. Sonuç olarak hashtag aktivizmi, İran protestoları bağlamında yalnızca bir etiketleme pratiği değil; kolektif anlam üretimini, dayanışmayı ve siyasal görünürlüğü mümkün kılan stratejik bir dijital araç olarak konumlanmaktadır.

Bulgular, hashtag aktivizminin çevrim içi görünürlüğü artırarak yerel protesto pratiklerini küresel kamusal alana taşıdığını ve çevrim içi protestolar ile gerçek dünyadaki toplumsal hareketler arasında dinamik bir etkileşim kurduğunu göstermektedir. Sonuç olarak dijital aktivizm, İran protestoları bağlamında yalnızca tamamlayıcı bir iletişim aracı değil; söylemsel mücadeleyi güçlendiren, kolektif eylemi görünür kılan ve siyasal farkındalığı genişleten stratejik bir dijital alan olarak değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

- Bayrak, A., Koçyiğit, M., Aksu, H. S., & Koçyiğit, A. (2024). Z kuşağının sosyal medya bağımlılığı ve sosyotelist davranış ilişkisi: Konya örneği. *Akdeniz İletişim*, 46, 115-132.
- Castells, M. (2012). *Networks of outrage and hope: Social movements in the Internet age*. Polity Press.
- Darı, A. B., & Koçyiğit, A. (2024). Yapay zekâ ve etik: Yeni medyanın dönüşümünde sorumluluk ve sınırlar. *İletişim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 246-261. <https://doi.org/10.59534/jcss.1492948>
- Garip, S. (2022). Dijital aktivizm ve sosyal medya aktivizm kavramlarını ayırmak: Kuramsal bir değerlendirme. *International Journal of Economics and Political Sciences Academic Researches*, 6 (14), 81–89.
- Gerbaudo, P. (2012). *Tweets and the streets: Social media and contemporary activism*. Pluto Press.
- Gürel, E., & Nazlı, A. (2019). Dijital aktivizm: Change.org kampanyaları üzerine bir analiz. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(4), 187–206.
- İli, B. & Büyükbaykal, G. N. (2023). Hashtag aktivizmi araştırmalarının bibliyometrik analizi. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 13(4), 900–915.
- Koçyiğit, A. (2022). Dijital çağda medyanın psikolojik gücü: gündem birleştirme yaklaşımı çerçevesinde sosyal medya kullanımı ve algı yönetimi [Doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Mantey, D. (2021). Functions of public space and virtual space–post-pandemic scenario. In *Sustainable development* (pp. 127-146). Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Morozov, E. (2011). *The net delusion: The dark side of Internet freedom*. PublicAffairs.
- Nugroho, B. H. (2025). Digital activism and youth participation in Indonesia: A qualitative study of social media's role in contemporary social movements. *Priviet Social Sciences Journal*, 5(10), 91-105.
- Papacharissi, Z. (2015). *Affective publics: Sentiment, technology, and politics*. Oxford University Press.
- Van Leeuwen, J., Hermans, K., Quanjer, A. J., Jylhä, A., & Nijman, H. (2018, October). Using virtual reality to increase civic participation in designing public spaces. In *Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web (ECDG'18)* (pp. 230-239).

KULLANIMLAR VE DOYUMLAR YAKLAŞIMI PERSPEKTİFİNDEN YENİ MEDYADA İÇERİK TÜKETİM MOTİVASYONLARI: BPT HABER SAYFASI

Doç. Dr., Ahmet KOÇYİĞİT¹/ Doç. Dr., Abdülhakim Bahadır DARI²/ Fatih ARUK³

¹ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, İletişim Çalışmaları, ahmetkocyigit@ohu.edu.tr, ORCID 0000-0002-1276-1128

² Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi/Yalova Üniversitesi, İletişim Çalışmaları, abahadir.dari@manas.edu.kg/abdulhakim.dari@yalova.edu.tr, ORCID 0000-0003-3525-5823

³ Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Öğrencisi, arukf51@gmail.com, ORCID 0009-0002-5979-1858

Özet

Dijitalleşme ile birlikte bireylerin medya kullanım pratikleri önemli ölçüde dönüşmüş; kullanıcılar geleneksel medyadaki pasif konumlarından çıkarak, içerik seçen, üreten ve etkileşim kuran aktif aktörler hâline gelmiştir. Bu doğrultuda yeni medya ortamları, bireylerin bilgi edinme, eğlenme, sosyalleşme, kimlik inşası, gündelik yaşamdan kaçış ve katılım gibi farklı ihtiyaçlarını karşılayan çok boyutlu bir alan sunmaktadır. Bu çalışma, Türkiye'nin en popüler Instagram haber sayfalarından biri olan "BPT" sayfasını, kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı çerçevesinde incelemektedir. Çalışmanın temel amacı, kullanıcıların yeni nesil haber içeriklerine yönelik etkileşim tercihlerini sayısal verilerle ortaya koymaktır. Araştırmada nicel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. BPT sayfasının 2025 yılı Kasım ayı içerisinde yapmış olduğu toplam 726 gönderi incelenmiş ve amaçlı örnekleme tekniği kullanılarak 100.000 beğeni ve üzerinde etkileşim alan 53 gönderi analiz edilmiştir. Analiz edilen gönderiler, kategorilere ayrılarak incelenmiş olup elde edilen bulgular, kullanıcıların en çok ve en az etkileşimde bulunduğu kategoriler ile açıklanmıştır. Sonuç olarak kullanıcıların öncelikli olarak hangi motivasyonlarla hareket edildiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeni Medya, Dijital Gazetecilik, BPT Haber, Kullanımlar ve Doyumlar

CONTENT CONSUMPTION MOTIVATIONS IN NEW MEDIA FROM THE PERSPECTIVE OF USES AND GRATIFICATIONS APPROACH: THE CASE OF THE BPT NEWS PAGE

Abstract

With digitalization, individuals' media usage practices have significantly transformed; users have moved away from their passive positions in traditional media and become active actors who select, produce, and interact with content. In this regard, new media environments offer a multidimensional space that meets individuals' diverse needs, such as acquiring information, entertainment, socializing, identity construction, escape from daily life, and participation. This study examines the “BPT” page, one of Turkey's most popular Instagram news pages, within the framework of the uses and gratifications approach. The main objective of the study is to reveal users' interaction preferences towards new generation news content with numerical data. Quantitative content analysis was used in the research. A total of 726 posts made by the BPT page in November 2025 were examined, and 53 posts with 100,000 likes and above were analyzed using purposive sampling. The analyzed posts were examined by category, and the findings were explained in terms of the categories with which users interacted the most and the least. As a result, it was determined what motivations primarily drove users.

Keywords: New Media, Digital Journalism, BPT News, Uses and Gratifications

1. GİRİŞ

Teknolojinin son yıllarda gelişmesi, insanların bilgi kaynağı olarak kullandığı televizyon, gazete ve dergilerin evrime uğrayarak dijitalleşmesine neden olmuştur. Önceki yıllarda somut şekilde insanların karşısına çıkan haber kaynakları, ulaşmak için insanların efor sarf etmelerini gerektirmekteydi. İnternet ve akıllı telefonların günümüz koşullarında habere erişmek için insanlara kolay imkanlar sunması, çaba harcamadan haberin ulaşılabilirliğini gözler önüne sermektedir. Ayrıca insanlar artık kitle iletişim araçlarında bulunan haberleri uzun uzun okumak yerine, Instagram gibi platformlarda birkaç cümle içeren görsel ağırlıklı haber içeriklerinden bilgi almayı tercih etmektedir.

Günümüzde haberlerin dijitalleşmesi, içeriklerin insanlar tarafından hızlı tüketilebilir ve rahat bir şekilde idrak edilebilir olmasını sağlamıştır. Türkiye'de bu haber tarzının en popüler örneklerinden biri "BPT" sayfasıdır. Bu Instagram sayfasının sadece haber vermekle kalmadığı, aynı zamanda ilginç, mizahi ve duygu odaklı bir dille paylaşımlar yaptığı görülmektedir. Geleneksel habercilikte ikna, daha çok bir köşe yazısının ya da belgeselin yorumlama boyutuyla sınırlıyken, dijital habercilikte tüm enformasyon akışı potansiyel bir ikna faaliyeti haline gelmiştir. Dijital platformlar, duygusal tetikleyiciler, çarpıcı görseller (meme'ler, infografikler) ve kişiselleştirilmiş veriler aracılığıyla rasyonel sorgulamayı bertaraf ederek, bireyleri bilişsel düzeyde hedef almaktadır (Sönmezer & Kırdar, 2025, s. 482).

Dijital medya, kullanıcıların içerikle daha aktif ve etkileşim temelli bir ilişki kurmasına olanak tanımaktadır (Deuze, 2003). Fırlar ve Deniz (2010, s. 315) haberin çok hızlı bir biçimde verilmesini, okurun habere istediği zaman ulaşabilmesi, multimedya temelinde ses-grafik-görüntülü dosyaları kullanma, arşive kolayca ulaşabilme ve istenilen haberleri saklayabilme, okurla interaktif etkileşim; okurun yorumlarını anında iletilebilmesi, haberle ilgili konularda, web sitelerinin linklerinin verilmesiyle, arka plan bilgilerine kolaylıkla ulaşabilme, diğer medyada yer almayan farklı haberleri bulabilme, olarak özetlenmektedir. Dijitalleşen bu sektörde başarının en somut göstergesi etkileşimdir. Bu nedenle çalışmada, BPT Haber isimli içerik sayfasında 2025 yılı Kasım ayı içerisinde 100.000 beğeni üzerinde etkileşim alan paylaşımlar örneklem olarak seçilmiştir. Çalışmanın temel amacı, kullanıcıların bu haberleri tüketirken hangi motivasyonlarla hareket ettiğini, kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı üzerinden ortaya koymaktır.

Bu doğrultuda çalışmada araştırma soruları aşağıdaki gibidir;

- BPT Haber sayfasındaki yüksek etkileşimli içerikler hangi motivasyonlarla tüketilmektedir?

İçerik kategorileri ile kullanıcı etkileşimleri arasında nasıl bir ilişki vardır.

1.1. Yeni Medya ve İçerik Üretimi Motivasyonları

Yeni medyada içerik tüketim motivasyonları, dijitalleşmenin bireylerin gündelik yaşam pratikleri üzerindeki belirleyici etkisiyle birlikte çok boyutlu bir yapı kazanmıştır. Geleneksel medyadan farklı olarak yeni medya ortamları, kullanıcıların pasif alıcılar olmaktan çıkarak içerik seçen, paylaşan ve üreten aktif öznelere dönüşmesine imkân tanımaktadır. Bu doğrultuda bireyler, yeni medya içeriklerini yalnızca bilgi edinme amacıyla değil; eğlenme, sosyalleşme, kimlik inşası, gündemden haberdar olma ve duygusal tatmin sağlama gibi farklı ihtiyaçlarını karşılamak üzere tüketmektedir. Sosyal medya platformları, dijital video paylaşım siteleri ve etkileşim temelli uygulamalar, kullanıcıların ilgi alanlarına ve tercihlerine göre şekillenen kişiselleştirilmiş içerik akışları sunarak bu motivasyonları daha görünür hâle getirmektedir (Fuchs, 2010; Kindem ve Musburger, 2012; Koçyiğit, 2022).

Öte yandan, algoritmik yapıların ve mobil teknolojilerin yaygınlaşması, içerik tüketim süreçlerini hızlandırmakta ve süreklilik kazandırmaktadır. Bildirimler, kısa formatlı içerikler ve görsel ağırlıklı paylaşımlar, kullanıcıların dikkatini çekerek içerikle kurulan etkileşimi artırmaktadır. Bu durum, yeni medyada içerik tüketiminin yalnızca bireysel tercihlere değil, aynı zamanda platformların teknik ve yapısal özelliklerine bağlı olarak şekillendiğini göstermektedir. Dolayısıyla yeni medya ortamlarında içerik tüketim motivasyonlarının anlaşılması, kullanıcı davranışlarının çözümlenmesi kadar, dijital platformların iletişim stratejilerinin ve içerik üretim pratiklerinin değerlendirilmesi açısından da önem taşımaktadır (Darı ve Koçyiğit, 2024; Croteau, 2006; Zhang ve Shao, 2025).

1.2. Kullanımlar ve Doyumlar Yaklaşımı

Kullanımlar ve Doyumlar Kuramı, ilk olarak Katz, Blumler ve Gurevitch (1973) tarafından geliştirilmiş olup, bireylerin medyayı pasif alıcılar olarak değil, belirli ihtiyaç ve beklentiler doğrultusunda bilinçli biçimde kullandıklarını savunmaktadır. Kurama göre bireyler, medya içeriklerini bilgi edinme, eğlenme, sosyalleşme, kimlik inşası ve kaçış gibi çeşitli motivasyonlarla tüketmektedir. Bu yaklaşım, günümüz dijital medya ortamlarında kullanıcı davranışlarını anlamada sıklıkla başvurulmuş kuramsal çerçevelerden biri hâline gelmiştir. Kullanımlar ve Doyumlar Yaklaşımı, bireylerin medya içeriklerini hangi ihtiyaç ve beklentiler doğrultusunda kullandıklarını açıklamayı amaçlayan kullanıcı odaklı bir kuramsal çerçeve sunmakta; bu yönüyle günümüz yeni medya ortamlarını anlamada önemli bir açıklayıcı güce sahip olmaktadır. Geleneksel medyada izleyiciyi görece pasif bir konumda ele alan yaklaşımların aksine, Kullanımlar ve Doyumlar Yaklaşımı bireyleri bilinçli tercihlerde bulunan, medya içeriklerini belirli doyumlar elde etmek amacıyla seçen aktif öznelere konumlandırmaktadır. Günümüzde sosyal medya platformları, dijital video paylaşım siteleri ve etkileşim

temelli uygulamalar, bireylerin bilgi edinme, eğlenme, sosyalleşme, kimlik inşası ve katılım gibi farklı motivasyonlarını karşılayan çok katmanlı iletişim alanları sunmaktadır. Ayrıca, Kullanımlar ve Doyumlar Yaklaşımı, kullanıcıların yeni medya pratiklerini bireysel ihtiyaçlar, teknolojik olanaklar ve platform dinamikleri çerçevesinde ele alarak, dijital çağda medya kullanım davranışlarının anlaşılmasına yönelik güncelliğini ve işlevselliğini korumaktadır (Whiting ve Williams, 2013; Byrd, Lamm, 2025).

2. YÖNTEM

Bu çalışma, Instagram kullanıcılarının tercihlerini kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı üzerinden ortaya koymaya çalışan betimsel bir araştırmadır. Verileri analiz etmek için nicel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye'nin en popüler haber sayfalarından biri olan "BPT" oluşturmaktadır. Örneklem türü olarak amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. BPT sayfasının 1-30 Kasım 2025 tarihleri arasında yapmış olduğu paylaşımlardan 100.000 beğeni ve üzerinde etkileşime ulaşan gönderiler incelenmiştir. BPT sayfasının Kasım ayında toplam 726 paylaşım yaptığı gözlemlenmiş, bu paylaşımlardan 53 tanesinin 100.000 beğeni ve üzerinde etkileşim aldığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle analiz, 53 adet gönderi ile yapılmıştır.

Belirlenen 53 gönderi, içeriklerinde vurguladığı temalara göre 5 farklı kategoriye ayrılmıştır. Gönderiler, içeriklerinde baskın olan temalara göre kategorilerde sınıflandırılmıştır. Bu kategoriler oluşturulurken kullanımlar ve doyumlar kuramı temel alınmıştır. Belirlenen kategoriler şunlardır: Eğlence ve Hayat, Tarih ve Atatürk, Şehitler ve Yas, Spor ve Gurur, Tepki ve Tartışma. Kategoriler tek bir araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Kategoriler belirlenirken her kategori için tanımlayıcı kelimeler seçilmiştir. Elde edilen veriler sayıca analiz edilerek bulgular tablo haline getirilmiştir. Bu çalışmayla kullanıcıların hangi tür içeriklere daha fazla ilgi gösterdiği ortaya konulmuştur.

3. BULGULAR

BPT Haber adlı Instagram sayfasının Kasım ayı paylaşımları incelendiğinde, 100.000 beğeni üzerinde etkileşim alan gönderilerin kategorilere göre sayıca eşit olmadığı görülmektedir. Elde edilen verilerin kategori dağılımı tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1: BPT Haber Sayfasının Kasım Ayı Gönderilerinin Kategorilere Göre Dağılımı

Sıralama	Kategori	Gönderi Sayısı
1	Eğlence ve Hayat	18
2	Tarih ve Atatürk	13
3	Şehitler ve Yas	11
4	Spor ve Gurur	7
5	Tepki ve Tartışma	4
TOPLAM	-	53

Bu dağılım, kullanımlar ve doyumlar yaklaşımında bulunan eğlenme ve kaçış motivasyonlarının dijital haberlerin üretildiği mecralarda baskın olduğunu göstermektedir. Tabloya bakıldığında, sayısal olarak en fazla gönderinin "Eğlence ve Hayat" kategorisinde olduğu görülmektedir. Bu durum, kullanıcıların eğlence temalı içeriklere daha fazla yöneldiğini göstermektedir. İnsanların kasım ayında diğer kategorilere göre en çok etkileşimde bulunulan kategorinin "Eğlence ve Hayat" olması, diğer kategorilere nazaran tüm kullanıcılara hitap edilen evrensel bir kategoriye girmesi nedeniyle insanların eğleneceği olgulara daha çok etkileşim gösterdiği de görülmektedir.

Bununla birlikte "Tarih ve Atatürk" ile "Şehitler ve Yas" kategorileri, milli değerler üzerinden en yüksek toplumsal etkileşim potansiyeline sahip kategoriler olarak öne çıkmaktadır. İncelenen 53 paylaşımın 24'ünün bu iki kategoride yer alması, Kasım ayı içerisindeki 10 Kasım anma törenlerinin ve milli yas atmosferinin, 100.000 beğeni barajının aşılmasını kolaylaştıran temel faktör olduğunu göstermektedir. Sayıca en az temsil edilen kategorinin ise "Tepki ve Tartışma" olduğu tespit edilmiştir. Bu kategorinin diğer kategorilere göre az etkileşimde bulunulmasının nedeninin ise insanların kaosu hâkim olduğu ve birbirinden ayırıştırıldığı haberleri daha az görmek ve etkileşimde bulunmaları isteğinin göstergesi olarak görülmüştür.

Genel olarak değerlendirildiğinde, BPT Haber'in Kasım ayı paylaşımlarında yüksek etkileşim alan içeriklerin dağılımı, dijital haber tüketiminde duygusal yakınlık, ortak değerler ve gündelik yaşam pratiklerinin belirleyici rolünü açık biçimde ortaya koymaktadır. Eğlence ve hayat temalı içerikler bireysel haz ve kaçış ihtiyacına karşılık verirken, tarihsel ve milli içeriklerin yüksek etkileşim alması, kolektif hafıza ve toplumsal aidiyet duygusunun dijital mecralarda da güçlü biçimde yeniden üretildiğini göstermektedir. Öte yandan, tepki ve tartışma odaklı içeriklerin en düşük payda kalması, kullanıcıların dijital mecralarda kutuplaşma ve kaostan ziyade pozitif veya birleştirici anlatılara yöneldiğini kanıtlar niteliktedir. Bu bağlamda etkileşim oranlarının yalnızca haberin güncelliğiyle değil, aynı zamanda içeriklerin kullanıcıların psikolojik, kültürel ve toplumsal beklentileriyle kurduğu bağ üzerinden şekillendiği görülmektedir. Elde edilen bulgular, dijital haber platformlarında içerik üretim stratejilerinin, kullanıcı motivasyonlarını merkeze alan çok boyutlu bir yaklaşım ile ele alınması gerektiğine işaret etmektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda, yeni medya kullanıcılarının BPT sayfasını öncelikli olarak haber almaktan ziyade duygusal tatmin ihtiyaçlarını gidermek için kullandıkları görülmüştür. Kasım ayı boyunca paylaşılan toplam 726 gönderiden yalnızca 53 tanesinin 100.000 beğeni barajını aşabilmesi ve bu yüksek etkileşimli içeriklerin en büyük kısmını "Eğlence ve Hayat" kategorisinin oluşturması, bulduğumuz sonucu destekler niteliktedir. Buna

ek olarak, milli ve tarihsel içeriklere gösterilen yoğun ilgi, dijital mecraların yalnızca bir eğlence alanı değil, aynı zamanda kolektif hafızanın ve toplumsal aidiyetin pekiştirildiği bir alan olarak işlev gördüğünü de kanıtlamaktadır.

Elde edilen bulgular, kullanıcıların BPT sayfasını klasik bir haber kaynağı olarak kullanmaktan öte, ağırlıklı olarak eğlenme, duygusal rahatlama ve gündemden kaçış gibi amaçlarla kullandığını göstermektedir. Kullanıcıların tepki ve tartışma içerikli paylaşımlara olan mesafesi ise, dijital haber tüketiminde kutuplaşma yerine duygusal bir sığınak arayışının baskın olduğuna işaret etmektedir. Bu durum Katz, Blumler ve Gurevitch'in (1973) ortaya koyduğu kullanımlar ve doyumlar yaklaşımının yeni medya ortamlarında da geçerliliğini koruduğunu gösterir. Gelecekte yapılacak olan çalışmalarda platformların karşılıklı olarak incelenmesi ve kullanıcıların bu platformlara yönelik motivasyonlarının demografik değişkenlerle desteklenmesi, kullanıcı motivasyonlarının platformlara göre nasıl şekillendiğinin ortaya çıkarılması açısından katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Byrd, A. R., & Lamm, A. J. (2025). A Uses and Gratifications Approach to Communicating with Prospective Graduate Students in Agricultural and Environmental Sciences. *Journal of Agricultural Education*, 66(1), 27-27.
- Croteau, D. (2006). The growth of self-produced media content and the challenge to media studies. *Critical Studies in Media Communication*, 23(4), 340-344.
- Darı, A. B., & Koçyiğit, A. (2024). Yapay zekâ ve etik: Yeni medyanın dönüşümünde sorumluluk ve sınırlar. *İletişim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 246-261.
- Deuze, M. (2003). The web and its journalism: Considering the consequences of different types of newsmedia online. *New Media & Society*, 5(2), 203-230.
- Fırlar, B. B., & Deniz, Ş. (2010). Dijital gazeteler ve pazarlama: Türkiye’de dijital gazetelerin pazarlama dinamiklerinin değerlendirilmesine ilişkin bir analiz. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi / The Journal of International Social Research*, 3(11), 314-328.
- Fuchs, C. (2010). Class, knowledge and new media. *Media, Culture & Society*, 32(1), 141-150.
- Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1973). Uses and Gratifications Research. *The Public Opinion Quarterly*, 37(4), 509-523.
- Kindem, G., & Musburger, R. B. (2012). Introduction to media production: the path to digital media production. Routledge.
- Koçyiğit, A. (2022). Dijital çağda medyanın psikolojik gücü: gündem birleştirme yaklaşımı çerçevesinde sosyal medya kullanımı ve algı yönetimi [Doktora tezi]. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sönmezer, Z. & Kırdar, Y. (2025). Dijital Habercilikte Kamusal Söylem Üzerine Bir Analiz, *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 9 (3), 478-498.
- Whiting, A., & Williams, D. (2013). Why people use social media: a uses and gratifications approach. *Qualitative market research: an international journal*, 16(4), 362-369.
- Zhang, B., & Shao, L. (2025). Production and dissemination path of new media film and television content based on 5G technology. *Entertainment Computing*, 52, 100852.

İBNÜ'L-ARABÎ'NİN EL-MEHACCETÜ'L-BEYDÂ ADLI ESERİNDEKİ ŞERH METODU*

Yİ Öğrenci, Bahri KAVAK¹ / Prof. Dr. Mustafa ÖZTOPRAK²

¹ESOGÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı, bahri474733@gmail.com,

0009-0006-1381-6916

²ESOGÜ, İlahiyat Fakültesi, mustafaoztoprak@yaani.com, 0000-0003-4122-3959

Özet

Bu çalışmada, İbnü'l-Arabî'nin ahkâm hadislerini ihtiva eden ve günümüze yalnızca ikinci cildi ulaşabilen *el-Mehaccetü'l-beydâ* özelinde müellifin şerh yönteminin ortaya konulması hedeflenmiştir. Bu çerçevede, müellifin yorum yaparken esas aldığı kaynakların dağılımı, hadislerden yaptığı istinbatlar, lügavî değerlendirmeleri ve mutasavvıf kimliğinin yorumlarına sirayet edip etmediği gibi hususlar mütalaa edilmiştir. Bunun yanı sıra çalışmada, müellifin hadis şerhi mahiyetindeki açıklamaları örneklem yöntemiyle incelenerek genel bir kanaate varılmıştır. Araştırmanın kapsamı müellifin yalnızca bu eseriyle sınırlandırılmıştır. Yapılan incelemeler, müellifin şerh noktasında özellikle hadislerden kaynaklanan fikhî ihtilaflara yoğunlaştığını göstermektedir. İbnü'l-Arabî, çoğu zaman ihtilaflı meseleler için müstakil başlıklar açmakta, dört mezhep imamı başta olmak üzere farklı fakihlerin görüşlerini ayrıntılı biçimde aktarmaktadır. Bazı durumlarda ihtilafları nakletmekle yetinmekte, bazı yerlerde ise katılmadığı görüşleri delillendirerek tenkit etmekte ve ilgili konuda kendi görüşünü zikretmektedir. Bunun yanında yer yer lügavî açıklamalara başvurmakta ve hadislerden özgün fikhî çıkarımlarda da bulunmaktadır. İbnü'l-Arabî'nin fikhî tercihleri incelendiğinde, belirli bir mezheple sınırlı kalmadığı, delil merkezli bir yaklaşımla en isabetli bulduğu görüşü tercih ettiği görülmektedir. Bununla birlikte, yer yer bağımsız bir müctehid gibi özgün tercihler ortaya koyduğu da tespit edilmiştir. Öte yandan, tasavvufla temayüz etmiş bir âlim olmasına rağmen eserde tasavvufî yorumların sınırlı olduğu görülmektedir. Buna rağmen mevcut değerlendirmelerin İbnü'l-Arabî'nin tasavvufî düşüncesini yansıttığı müşahade edilmektedir. Kanaatimize göre bu yöndeki yorumların sınırlı olması, mevcut cildin namaz bablarını ihtiva etmesiyle ilişkilidir. Nitekim müellif, tasavvufî yorumların daha çok rekâik bölümünde yoğunlaşacağına işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hadis, İbnü'l-Arabî, el-Mehaccetü'l-Beyda, Şerh, Ahkâm Hadisleri.

* Bu makale, ESOĞÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslam Bilimler Ana bilim Dalı'nda Prof. Dr. Mustafa Öztoprak'ın danışmanlığında devam eden "İbnü'l Arabî'nin el-Mehaccetü'l-Beydâ fi'l-Ahkâmî's-Şer'iyye ve'l Âdâbi'd-Diniyye Adlı Eserinin Ahkâm Hadisleri Literatüründeki Yeri" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

THE COMMENTARY METHOD OF IBN AL-‘ARABÎ IN HIS WORK AL-MAHAJJAT AL-BAYDÂ’

Abstract

This study aims to examine the commentary methodology of Muhyiddin Ibn al-Arabi in his work *al-Mahajjat al-bayda*, which comprises legal (ahkâm) ḥadīths and of which only the second volume has survived. The research analyzes the distribution of the sources upon which the author relies in his interpretations, his juridical inferences (istinbât) derived from the ḥadīths, his linguistic evaluations, and the extent to which his Sufi identity is reflected in his commentary. In addition, the study employs a sampling method to examine selected examples of his exegetical discussions in order to reach general conclusions. The scope of the research is limited exclusively to this particular work. The findings indicate that Ibn al-‘Arabî’s commentary primarily revolves around juridical disagreements arising from ḥadīths. He frequently opens independent discussions for contested issues and presents, in detail, the views of various jurists, especially the four major madhhab imams. In some cases, he confines himself to transmitting differing opinions; in others, he critically evaluates views he does not endorse, substantiates his critiques with evidence, and articulates his own legal position. Furthermore, he occasionally provides linguistic explanations and advances original juridical interpretations derived from the ḥadīths. An examination of his legal preferences demonstrates that he does not confine himself to a single madhhab; rather, he adopts an evidence-based approach, favoring the opinion he considers strongest. At times, he advances independent juristic preferences comparable to those of a mujtahid. Although Ibn al-‘Arabî is widely recognized for his Sufi identity, Sufi interpretations appear only to a limited extent in this work. Nevertheless, the existing discussions still reflect aspects of his mystical thought. The limited presence of Sufi commentary may be attributed to the fact that the extant volume concerns chapters on prayer. Indeed, the author himself indicates that such mystical reflections are more appropriately situated within the section on *raqî’iq* (spiritual exhortations).

Keywords: Hadīth, Ibn al-‘Arabî, al-Mahajjat al-baydâ’, Commentary, Legal Hadīths.

1. Giriş

Muhyiddin İbnü'l-Arabî'nin *el-Mehaccetü'l-beydâ* adlı eseri, ahkâm hadislerini ihtiva eden bir eserdir. Eserin kaç ciltten müteşekkil olduğu kesin olarak bilinmemekle birlikte, günümüze ulaşan kısmı yalnızca namaz bâblarından oluşan ikinci cildir. Söz konusu cildin Türkiye'de matbu bir baskısı bulunmamakla beraber, Konya Yusuf Ağa Kütüphanesi'nde yazma eser olarak muhafaza edilmektedir. Bu çalışmada ise Abdülaziz Sultan el-Mansûb tarafından tahkik edilerek neşredilen matbu nüsha esas alınmıştır. Araştırma kapsamında, ilgili eser özelinde müellifin uyguladığı şerh yönteminin örnekler üzerinden ortaya konulması hedeflenmektedir. Bu çerçevede; müellifin yorum yaparken esas aldığı kaynakların dağılımı, hadislerden yaptığı istinbatlar, lügavî değerlendirmeleri ve mutasavvıf kimliğinin yorumlarına sirayet edip etmediği gibi hususlar mütalaa edilecektir. Bu incelemeler gerçekleştirilirken örneklem metodu kullanılacak ve elde edilen veriler ışığında genel bir kanaate varılacaktır.

1.1.Hadislerin Şerh Yönü

İbnü'l-Arabî, bu eser özelinde hadislerden sonra şerh sadedinde birçok değerlendirmede bulunmaktadır. Bu değerlendirmeler genel itibariyle hadislerden hüküm çıkarma çerçevesinde şekillenmektedir. Eserin de ahkâm hadislerini ihtiva ettiği düşünüldüğünde bu meyanda çok fazla malumatın olacağı açıktır. Hadislerde geçen ihtilaflı meseleler için ayrıca bahis açarak söz konusu konuya dair farklı kavilleri zikredip kim bu konuda ne demiş? sorusuna adeta cevap aramaktadır. Bunu yaparken dört mezhep imamı dışındaki fakihlerin görüşlerine de yer vermektedir. İhtilafları zikrettikten sonra her ne kadar kendisi kavillerde tercih yoluna gitmeyeceğiz dese de az da olsa bazen kendi tercihini ya da hangi görüşte olduğunu zikretmektedir. Şimdi İbnü'l-Arabî'nin bu değerlendirmeleri yaparken yararlandığı veya atıfta bulunduğu kaynakları zikredeceğiz.

1.1.1. Şerh Kaynakları

El-Mehaccetü'l-beydâ'da İbnü'l-Arabî, şerh minvalinde pek çok değerlendirme yapsa da yararlandığı kaynaklar açısından aynı şekilde davrandığı söylenemez. Nitekim yaptığımız incelemeler sonucunda sınırlı sayıda kaynaktan istifade ettiğini tespit ettik. Bu kaynaklar şunlardır:

- İbn Abdilber et-*Temhîd*¹
- Sahnûn *el-Müdevvene*²
- İbn Münzir *el-İşrâf*³
- Bâcî *el-Müntekâ*⁴

¹ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 45.

² İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 58.

³ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 203.

- Herevî *el-Garîbeyn fî 'l-Kur'an ve 'l-hadîs*⁵

- Ebû Bekir İbnü'l-Arabî *el-Kabes fî şerhi Muvatta, el-Mesâlik fî şerhi Muvatta*⁶

İbnü'l-Arabî'nin kaynak olarak aldığı bu eserlerin dört tanesi Kuzey Afrika ve Endülüs'te öne çıkan eserlerdir. Özellikle İmam Mâlik'in *el-Muvatta*'na yapılan şerhlerden yararlanması da ayrıca dikkat çekmektedir. İkamet ettiği bölgedeki hocalarının sözünü dikkate alması ve söz konusu bölgede hâkim olan eserleri temel alması coğrafyanın birikiminin kaleme yansımalarının tipik bir örneğidir. Dolayısıyla İbnü'l-Arabî'nin ekseriyetle kendi coğrafyasındaki eserlerden yararlanması gayet doğal bir durumdur. İbn Münzir'den bolca istifade etmesinin ise müellifin mezkûr eserinde ihtilaflı meselelerde fakihlerin hangi görüşte olduğunu özetlemesinden dolayı olduğunu düşünüyoruz. Zira İbnü'l-Arabî eserin başında sözü fazla uzatmadan fakihlerin kavillerini zikredeceğini beyan etmişti. Bu nedenle, kimin hangi görüşte olduğunu belirten bir eseri kaynak olarak almak, İbnü'l-Arabî'nin işini kolaylaştırdığı için bu durumun doğal karşılanması gerektiğini düşünüyoruz.

1.1.2. Şerh Metodu

İbnü'l-Arabî bu şerhlerden çeşitli şekillerde yararlanmaktadır. Bazen sadece bir mesele üzerine verilen farklı hükümleri iktibas ederek herhangi bir değerlendirme bulunmazken bazen de meseleye dair ihtilafları alıntılıyıp katılmadığı yerlerde eleştirilerde bulunmaktadır. Ayrıca açıklama gerektiğini düşündüğü yerlerde açıklama yaparak söz konusu meseleye dair kendi tercihini veya görüşünü dile getirir.

Sadece iktibasta bulunduğu birçok yer vardır. Bunlardan biri “namazdaki oturuşun şekli” hakkındadır. Önce rivayeti verip ardından yeni bir bahis açarak konu etrafında dönen farklı kavilleri şöyle zikreder: “İlim ehli ilk ve son oturuştaki oturuşun niteliği hakkında ihtilafa düşmüştür. Bir grup iki oturuş arasında herhangi bir fark görmemiş ve kişinin sağ ayağını dikip sol ayağını bükerek sol ayağının üzerine oturması gerektiğini düşünmüştür. Bu görüş Süfyan es-Sevrî'nin görüşüdür. Rey ashabı da bu görüşü benimsemiştir. Başka bir grup ise iki secde arasındaki oturuşun teşehhüd oturuşu gibi olması gerektiğini ve bunun da sağ ayağını dikmek, sol ayağını bükmek suretiyle doğrulup dikilinceye ve oturuşu düzgün oluncaya kadar sol kalçası üzerine oturmak şeklinde olduğunu düşünmüştür. Bu da Malik'in görüşüdür. Üçüncü bir grupta ilk oturuşun yukarıda Süfyan'dan zikrettiğimiz gibi, son oturuşun da Malik'ten zikrettiğimiz gibi olması gerektiği görüşündedir. Bu Şafii, Ahmed b. Hanbel ve İshak'ın görüşüdür. Şafii şöyle demektedir: “Sabah namazında tek bir oturuş vardır,

⁴ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü 'l-beydâ*, 73, 74.

⁵ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü 'l-beydâ*, 97, 109.

⁶ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü 'l-beydâ*, 116, 118, 133.

o da son oturuştur. Kişi bu oturuşu son oturuş şeklinde yapar.”⁷ Zikredildiği gibi İbnü'l-Arabî ihtilaflı meselelerde zaman zaman söz konusu ihtilaflı zikretmekle yetinip herhangi bir yorum veya değerlendirme yapmaz.

Bunun yanında da ihtilaflı zikretmekle yetinmediği bilakis zikrettiği görüşlerin içinde katılmadığı varsa ayrı bir bahis açıp o konuyu kendi penceresinden açıklığa kavuşturma gayretine girdiği yerler de vardır. Örneğin; Namazda okunan et-tahiyyat metinleri ile ilgili rivayetleri zikrederken "تنبيه على وهم" (Bir yanılgıya dikkat çekme) başlığıyla bir bahis açıp Ebû Bekir İbnü'l-Arabî'yi bir konuda eleştirmektedir. Söz konusu konu Hz. Ömer'den gelen bir tahiyyat rivayetinin diğer sahâbîlerden gelen rivayetlere tercih edildiğine dair icmâ olduğu iddiasıdır. İbnü'l-Arabî rivayeti zikrettikten sonra Ebû Bekir İbnü'l-Arabî'nin şöyle dediğini aktarır: “Malik bu bâbta Ömer b. Hattâb'ın tahiyyat metnini zikredip İbn Abbas ve İbn Mesûd'un rivayetlerine tercih etmiştir. Çünkü Ömer b. Hattâb bu duayı minberden, aralarında diğer iki metni rivayet eden İbn Abbas ve İbn Mesûd'un da olduğu bütün sahâbîlere bu metni öğretiyordu. Böyle yapmasına karşın kimse ona herhangi bir itirazda bulunmadı. Bundan dolayı bu tercihte icmâ söz konusu oldu.” İbnü'l-Arabî bunu aktardıktan sonra şu açıklamayı yapar: “Kâdî'nın bu yaptığı değerlendirme incelemeye/tartışmaya ihtiyaç duyar. Çünkü Hz. Ömer'in metninin başkasının metnine tercih edilmesine dair bir delil yoktur. İki râvinin de (İbn Arabî ve İbn Mesûd) o mecliste oldukları iddiasına gelince bu konuda da kendilerinin orada olduğuna dair bir delile ihtiyaç duyulmaktadır. Sonra onların orada hazır bulunduklarını kabul etsek bile Hz. Peygamber'den (s.a.v.) gelen tahiyyat rivayetlerin farklılığına rağmen sahâbenin her biri bu ihtilafları Hz. Peygamber'den (s.a.v.) ya da diğer sahâbîlerden işitme suretiyle bilmesi uzak bir ihtimal değildir. Her biri işittiğini ve tercih ettiğini rivayet etmiştir. Şayet bu konuda diğer rivayeti bilse de Hz. Ömer'e itiraz etmesi gerekmez. Çünkü Allah Rasûlü'nden (s.a.v.) gelen her şey bütün vecihleriyle makbuldür. Mesela Hz. Ömer'in zikrettiği bu tahiyyat onun güvendiği ve bir muallim olarak Müslümanlara emrettiği duadır. O başka rivayetleri bilmesine rağmen onları öğretmemiş sadece bunu öğretmiştir. Nitekim sahâbe bu rivayet farklılığından seçim konusunda muhayyerliği, hangisini seçerse seçsin isabetli olacağını anlamışlardır. Bu nedenle söz konusu iki râvi kendi rivayetlerinden başkasını rivayet ettiği için Hz. Ömer'e itiraz etmemişlerdir. Bu durumda ihtimal dahilindedir. Kâdî'nın dediği de muhtemeldir. Ancak icmâ iddiası onun nezdinde ve ilimdeki mertebesi açısından pek isabetli değildir.”⁸ Görüldüğü gibi burada İbnü'l-Arabî, hocası Ebû Bekir İbnü'l-Arabî'nin görüşünü delil yetersizliğiyle tenkit edip sonra farazi bir şekilde söz konusu halin kabul edilmesi halinde de Hz. Ömer'e itiraz edilmemesinin

⁷ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 111.

⁸ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 116-117.

gerekçelerini mantıksal olarak ortaya koymuştur. En sonda da farklılıkların aslında birer zenginlik olduğunu ve sahâbenin bu konudaki tercih muhayyerliğini anladığını zımnen ifade etmek istemiştir.

İbnü'l-Arabî zaman zaman da bir meselede kimseyi eleştirmeden önce ihtilaflı kavilleri zikredip ardından meselenin detaylandırılmaya ihtiyaç duyduğunu ifade ederek o meseleyi ele alır. Meseleyi işlerken kendi tercihini de söylemekten geri durmaz. Örneğin namazda imamın selamına karşılık verilme meselesinde rivayeti verip bu meselede fakihlerin de tercihlerinin zikrettikten sonra şu açıklamayı yapar: “Bu konu bence detaylandırılmaya muhtaçtır. Bu detaylandırma da şudur: Cemaat imamın selamına cevap olarak mı selam veriyor yoksa bu selam kendi başlattığı ve namazı onunla tamamladığı bir selam mıdır? Şayet imama cevap olarak veriyorsa... İmamın selamına ancak sağı solu tayin etmeden arkasına selam vermeyi niyet ettiyse vermesi caiz olur. O vakit ister sağda ister solda ister arkada ister aynı hizada olsun selamına cevap vermesi gerekir. Çünkü Allah (c.c.) şöyle buyurmuştur: “Size bir selam verildiğinde ondan daha güzeliyle ya da misliyle karşılık verin...” Ancak... cemaatin birbirine selam vermesi bir cevap değildir. Şayet imamın selamı sağına ve soluna ise onun hizasındakilerin selama karşılık vermesi gerekmez. Sadece sağındaki ve solundakilere gerekir. Benim doğru bulduğum görüş ise Ahmed b. Hanbel’in bu konunun (cevap olarak selam verme) terki noktasındaki görüşüdür. Kendisi “Bu konu nedir bilmiyorum. Ve bu konuda kendisine itimat edilecek bir hadiste yoktur” diyerek bu konun terkedilmesi gerektiğini düşünmüştür. Bu mesele incelenmeye ve uzun uzadıya araştırmaya ihtiyaç duyar. Başarıya ulaştıracak olan da Allah’tır.”⁹ İbnü'l-Arabî bu şekilde ilk başta meselenin tafsilat gerektirdiğini ifade edip ardından selamın mahiyetini, kimin kime verdiğini ve cemaatin imama göre konumunu analiz ederek irdelemektedir. Neticede de kendisinin hangi görüşte olduğunu zikrederek konuyu açıklığa kavuşturmakta ve son cümle de ilmî tevazusunu dile getirmektedir.

İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ* adlı eserinde kullandığı sınırlı sayıdaki kaynakla, derinlemesine inceleme ve seçiciliğe dayalı bir şerh metodu izlemiştir. Başlıca kaynakları arasında İbn Abdilber’in *et-Temhîd*, İbn Münzir’in *el-İşrâf* ve Ebû Bekir İbnü'l-Arabî’nin *el-Muvatta* şerhleri öne çıkmaktadır. Özellikle dört eserin Kuzey Afrika ve Endülüs menşeli olması, İbnü'l-Arabî’nin coğrafyasının ilmi etkisini yansıtmaktadır. İbn Münzir’in, ihtilaflı fikhî meseleleri özetlemedeki ustalığı, onu İbnü'l-Arabî için vazgeçilmez bir kaynak kılmıştır. Zira bu özellik, İbnü'l-Arabî’nin farklı görüşleri veciz bir şekilde nakletme hedefine doğrudan katkı sağlamıştır. Şerh metodunda üç temel yaklaşım benimsemiştir. Bazen ihtilaflı görüşleri yorumsuz iktibas etmekle yetinmiş, bazen de meseleyi detaylandırıp kendi fikhî tercihini belirtmek suretiyle eleştiri ve tahlil yapmıştır. Dikkat çekici bir yönü de ilmî delil ve dayanaklar üzerinden hareketle, icmâ iddiası, muğlaklık ve

⁹ Metinde bazı yerler dizilmediğinden bağlamını koparmamak için üç nokta koyulmuştur.

usul hataları gibi konularda en sert eleştirileri hocası ‘Kâdı’ya yöneltmesidir. Buna rağmen, bu eleştiriler şahsî olmayıp, bazen hocasının isabetli görüşlerini de övmesiyle ilmî hakikati arama çabasında olduğunu göstermiştir. Ayrıca İmam Ebu Hanife gibi diğer fakihlerin fikhî hükümlerini de tenkit etmekten çekinmemiştir. İbnü’l-Arabî, her ne kadar "sadece nakilde bulunacağım" dese de zaman zaman eleştiri ve tahlillerde bulunmuş, kendi tercihini de aktarmaktan geri durmamıştır. Bu tutumuyla, özgün bir kimliği ortaya koymanın yanı sıra kendi içinde ufak çaplı bir tutarsızlık yaşamaktan kendini alıkoyamamıştır.

1.1.3. Hadislerden Hüküm İstinbatı

İbnü’l-Arabî, her ne kadar eserin başında kavilleri nakledip tafsilata girmeyeceğini ifade etse de yapılan incelemelerde bunun uygulama boyutunda tam olarak böyle olmadığı ortaya çıkmıştır. Bunu gösteren delillerden birisi de zaman zaman hadislerden çıkarımda bulunmasıdır. Bu çıkarımlar bazen bir hüküm, bazen de bir fiilin fazileti gibi noktalarda vücut bulmuştur. Aynı zamanda İbnü’l-Arabî bu çıkarımları yaparken herhangi bir kaynağa atıf yapmamıştır. Dolayısıyla bu çıkarımların kendisine ait olduğu anlaşılmaktadır.

İbnü’l-Arabî, çıkarımlarda bulunurken dikkat çekici bir şekilde özellikle safları konu edinen rivayetlerden daha çok çıkarım da bulunmuştur. Bunun nedeni ise kesin olmamakla birlikte diğer konuların aksine saflar konusu, ihtilafa çok medar olmayan ve şerh gerektirmeyecek bir konu olmasının kendisini buna itme ihtimalidir. Nitekim safları ele alırken genel itibarıyla bâbları kısa tutmaktadır. Ancak ilerleyen konularda bunun aksine hem ihtilaflardan hem de şerhlerden bahsetmektedir. Dolayısıyla yaptığı çıkarımların ekserisin saflar ile ilgili hadislerden olmasının alt zemininde böyle bir sebep yatıyor olabilir.

Namazda saflar konusunu ele alırken örneğin; namazda kadın ve erkeklerin saf fazileti sıralaması bâbında getirdiği rivayetten sonra şu çıkarımlarda bulunur: “Bu hadiste kadınların camide namaz kılmanın mübah olması, namazda sağa sola yönelmenin keraheti, huşû ve Allah Tealâ’nın şu ayetindeki bahsiler vardır: ‘Andolsun biz sizden önde duranları da arkada duranları da biliriz.’”¹⁰

Bununla beraber saflar konusu dışındaki konularda da zaman zaman hadislerden hüküm çıkarmaktadır. Örneğin; kibleye yönelmeyenlerle savaş açılması ile alakalı getirdiği bir rivayetten sonra şu hükümleri ortaya koyar: “Bu hadiste zikredilen şeyleri terk eden kişiye savaşılmasının vacip olması ve zekât vermenin vacip olmasına dair işaretler vardır.”¹¹

Sonuç olarak İbnü’l-Arabî, hadisleri ele alırken sadece bir nakilci gibi davranmamış, rivayetler temelinde özgün çıkarımlar yaparak fikhî hükümler ortaya koymuştur. Bu metodu, özellikle saflar gibi görüş ayrılıklarının

¹⁰ İbnü’l-Arabî, *el-Mehaccetü’l-beydâ*, 41.

¹¹ İbnü’l-Arabî, *el-Mehaccetü’l-beydâ*, 49.

az olduğu konularda belirginleşse de kible veya kıraat gibi farklı meselelerde de kendini göstermiştir. Kendine ait bu değerlendirmeleri, bağımsız bir şekilde, herhangi bir kaynağa veya yazara istinatta bulunmadan yapması, onun hadisleri özgün bir yaklaşımla inceleyerek fikhî ve ahlakî sonuçlara ulaşabildiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, İbnü'l-Arabî'nin hadis ilmindeki rolü, basit bir derleyicinin ötesine geçerek onu aktif bir şârih ve müçtehit mertebesine taşımaktadır.

1.1.4. Fikhî Meselelerdeki Tercih

Zikrettiğimiz üzere İbnü'l-Arabî, her ne kadar sadece nakille yetineceğini ifade etse de ihtilaflı meselelere dair kavilleri zikrederken zaman zaman da kendisinin de hangi görüşte olduğunu beyan etmektedir. Bu, kimi zaman bir fakihin görüşünü tercih etme şeklinde olurken, kimi zamanda fakihlerin kavillerinden bağımsız, özgün görüşler ortaya koymak suretiyle gerçekleşmiştir. Bu başlık altında bu tercihlerin hangi yönde olduğunu ve tercihlerinde herhangi bir mezhebî bakış açısının olup olmadığını ortaya koymaya çalışacağız.

İbnü'l-Arabî, bazen aktardığı kaviller arasından tercih yapmak suretiyle kendi görüşünü ortaya koymaktadır. Bu şekilde yaptığı uygulamalarından biri şudur:

Namazda imamın selamına karşılık verilip verilmemesi konusunda ihtilaflı kavilleri ifade ettikten sonra meseleyi incelemeye alıp kendisinin Ahmed b. Hanbel'den imamın selamına karşılık verilmemesi doğrultusunda aktardığı şu görüşte olduğunu beyan eder: “Bu meselenin ne olduğunu bilmiyorum. Bu konu hakkında da itimat edilecek hadiste yoktur.”¹²

Mesbuk kimsenin imamla birlikte sehiv secdesi yapıp yapmaması hususunda ihtilafları aktardıktan sonra İmam Şafii'nin “İmamla birlikte sehiv secdesi yapar ardından kalkıp kılmadığı rekâtları tamamlar sonra tekrar sehiv secdesi yapar.” Görüşüne yönelik “Bu görüş benim en zayıf olarak kabul ettiğim görüştür.” Şeklinde açıklama yaparak kendi tercihinin İmam Mâlik ve onunla aynı görüşte olanların şu kavlinin olduğunu ifade eder: “İmam selamdan önce sehiv secdesi yaparsa onunla secdeye gider, selamdan sonra yaparsa kalan rekâtları kıldıktan sonra sehiv secdesi yapar.”¹³

Bunun yanında da İbnü'l-Arabî zaman zaman zikrettiği görüşlerden bağımsız bir şekilde kendi görüşünü zikretmektedir. Bunu çoğunlukla ihtilaflı kavilleri zikrettikten sonra yapsa da bazen herhangi bir görüş zikretmeden bir mesele hakkında kendi görüşünü ifade eder. Söz konusu uygulamalarından biri şudur:

Namaz kılan kişinin “semiallahu limen hamideh” yerine Allahu Ekber demesinin sehiv secdesi gerektirip gerektirmediği ile ilgili fakihlerin görüşlerini zikrettikten sonra aktardığı görüşler arasında olmayan

¹² İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 129.

¹³ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 169.

görüşünü şöyle ifade eder: “Benim bu konuda tercih ettiğim ve söylediğim şudur: Kişi namazın farzlarından bir şeyi sehven terk eden kişi onu ne zaman hatırlarsa iade eder ve sehiv secdesi yapar. Şayet farzları dışında bir şeyi terk ederse onun üzerinden yıllar geçse de sehiv secdesi yapar ancak onu ve hata ettiği namazını iade etmesi gerekmez.”¹⁴

Bayram namazlarındaki kıraatle alakalı farklı rivayetleri ve fakihlerin bu konudaki tercihlerini aktardıktan sonra kendi görüşünü şöyle zikreder: “Benim görüşüm şudur: Kişi bu rivayetlerin içinden istediği sureyle kılabilir. Kişi bu konuda muhayyerdir. Rivayetlerde geçmeyen bir şey okusa da geçerli olur.”¹⁵

İbnü'l-Arabî'nin düşünceleri incelendiğinde, onun fikhî tercihlerinin tek yönlü ve dar bir bakış açısına dayanmadığı, aksine çok yönlü ve geniş bir perspektif sunduğu açıkça görülmektedir. O, farklı mezhep imamlarının görüşlerini değerlendirirken, katı bir bağlılık göstermek yerine, kendisine göre delile en uygun olanı tercih etme çabasıyla hareket etmiştir. Bu durum, bazen İmam Mâlik'in görüşünü, bazen Ahmed b. Hanbel'in, bazen de Ebû Hanîfe'nin görüşlerini isabetli bulmasıyla somutlaşır. Bu tercihler, Endülüs'te baskın olan maliki düşünceyi tamamiyle benimsemeyip aksine sorguladığını ve çok yönlü bir fikhî anlayışa sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, İbnü'l-Arabî'nin eserlerinde zaman zaman bir fakih gibi davrandığı ve fikhî meselelerde daha önce zikredilmemiş özgün görüşler sunduğu da dikkat çekmektedir. Bu yaklaşım, onun durgun ve nakilci bir fıkıh anlayışından ziyade dinamik, eleştirel ve içtihadı açık bir fıkıh zihniyetine sahip olduğunu göstermektedir.

1.1.5. Hadisleri Lügavî Açısından Değerlendirmesi

Hadis şerhlerinin temel unsurlarından biri de muhaddislerin rivayetlerde geçen bazı kelimelere dair yaptıkları lügavî açıklamalardır. Muhaddisler, özellikle anlamı ilk bakışta anlaşılmayan, nadir kullanılan ya da yanlış anlaşılma ihtimali bulunan lafızları açıklamak suretiyle hadisin doğru anlaşılmasını amaçlamışlardır. Bu tür açıklamalar, rivayetin anlam çerçevesini belirlemesi bakımından hadis şerhlerinde önemli bir yer tutmaktadır.

İncelediğimiz eserde ise lügavî değerlendirmelere oldukça sınırlı ölçüde yer verildiği görülmektedir. Nitekim müellif, eserinin elimizde olan nüshasında yalnızca dört yerde lügavî değerlendirmede bulunmuştur. İbnü'l-Arabî'nin lügavî tahlilleri böylesine sınırlı kullanması-fikhî ihtilaflara geniş yer ayırdığı da göz önüne alındığında- lügavî açıklamaları ikincil bir unsur olarak gördüğünü ve fikhî ihtilaflar ile istinbât faaliyetlerine odaklandığı ihtimalini güçlendirmektedir.

¹⁴ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 175.

¹⁵ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 276.

İbnü'l-Arabî'nin kaynak zikretmeden yaptığı lügavî açıklamalardan biri, namazda safların sık ve birbirine yakın tutulmasına dair hadiste geçen الحذف kelimesine ilişkindir. Müellif bu kelimeyi şu şekilde açıklamaktadır:

الحذف غنم صغار حجازية، الواحدة حذفة، والحذف ضرب من الطير ضغار الجروم

Buna göre hazef, Hicaz Bölgesine ait küçük cüsseli koyunları ifade etmekte olup tekili hazefedir. Ayrıca bu kelime, küçük yapılı ve zararı az olan bir kuş türü için de kullanılmaktadır.¹⁶ Bu açıklama, hadiste safların sık tutulmasının teşbih yoluyla daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

İbnü'l-Arabî'nin kaynak zikrederek yaptığı lügavî açıklamalardan biri, yemek hazır olduğu veya kişinin sıkışık olduğu hâlde namaz kılınmamasına dair hadislerde geçen الضب kelimesine ilişkindir. Müellif bu kelimeyi Kazzâz'ın eserine atıfla الحقد (kin ve nefret) anlamına geldiğini ortaya koymuştur.¹⁷

İbnü'l-Arabî'nin yaptığı bu açıklamalar incelendiğinde hadis şarihlerinin yaptıkları izahlarla büyük ölçüde örtüştüğü görülmektedir. Nitekim Aynî, Hattâbî, İmam Nevevî ve Kâdî İyâz gibi önemli şarihler de ilgili lafızları benzer şekilde açıklamaktadır.¹⁸ Bu durum, müellifin kaynak zikretsin ya da zikretmesin, açıklamalarında önceki literatürden istifade ettiğini göstermektedir. Öte yandan İbnü'l-Arabî, herhangi bir referans vermediği bazı lügavî tanımlarının meşhur dil alimi Halil b. Ahmed'in (öl. 175/791) *Kitâbü'l-ayn* 'ı ile paralellik arz ettiği görülmektedir.¹⁹ Bu durum, müellifin bu bilgileri atıf yapmayacak kadar meşhur gördüğünü düşündürmektedir. Sonuç olarak İbnü'l-Arabî'nin eserinde lügavî açıklamalara oldukça az yer vermesi, bu tür açıklamaları başlı başına bir amaç olarak değil, hadisleri anlama ve hüküm çıkarma sürecinde yardımcı bir araç olarak gördüğünü gösterir. Bu durum, onun önceliğinin lügavî tahlillerin değil, fikhî ihtilaflar ve istinbat faaliyetleri olduğu sonucuna varmamızı sağlar.

¹⁶ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 43.

¹⁷ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 141; Muhakkik tarafından müellif el-Bezzâr olarak gösterilmişse de söz konusu ifadenin el-Kazzâz'ın kitabında yer aldığı tespit edilmiştir.

¹⁸ Aynî, Bedreddin Ebu Muhammed Mahmud b. Ahmed el-, *Umdetü'l-kârî şerhu Sahihi'l-Buharî*, thk. Muhammed Münir Abduh Ağa (Kahire / Beyrut: İdaretü't-Tıbaati'l-Müniriyye, 1348), 5/255; Bedreddin el-Aynî, *Şerhu Sünen-i Ebî Davud*, thk. Ebu'l-Münzir Halid b. İbrahim el-Mısri (Riyad: Mektebetü'r-Rüşd, 1420/1999), 3/218; Hattâbî, Ebu Süleyman Hamd b. Muhammed el-, *Me'alimu's-Sünen*, thk. Muhammed Ragıb et-Tabbah (Halep: el-Matbaatü'l-İlmiyye, 1351/1932), 1/184; Nevevî, Ebû Zekeriyâ Yahyâ b. Şeref b. Mürî en-, *el-Minhac Şerhu Sahih-i Müslim b. Haccâc* (Beyrut: Daru İhyai't-Türâsi'l-Arabî, 1392), 6/116; Kâdî İyâz, Ebü'l-Fazl İyâz b. Mûsâ b. İyâz el-Yahsubî, *İkmâlü'l-Mu'lim bi-Fevâ'idü'l-Müslim*, thk. Yahya İsmail (Mısır: Dâru'l-Vefâ, 1419/1998), 3/90.

¹⁹ Halil b. Ahmed, Ebû Abdurrahmân el-Ferâhidî el-, *Kitâbü'l-ayn*, thk. Mehdî el-Mahzûmî - İbrâhîm es-Sâmîrrâî (Beyrut: Dâru Mektebetü'l-Hilâl, 1408/1988), 3/202; Halil b. Ahmed'in *Kitabü'l-Ayn*'da dil-hadis ilişkisi için bakınız: Yılgıner, İbrahim; Öztoprak, Mustafa (2021). "Halil b. Ahmed'in Kitabü'l-Ayn'da Hadisle İstişhâd", *Disiplinlerarası Sosyal Bilimler Dergisi*, sayı: 9, s. 113-154.

1.1.6. Hadis Şerhinde Tasavvufî Yaklaşım

İbnü'l-Arabî, İslam ilim geleneğinde muhaddis veya fakih kimliğinden ziyade, mutasavvıf kimliğiyle ön plana çıkmaktadır. Nitekim müellifin en önemli eserleri kabul edilen *el-Fütûhâtü'l-mekkiyye* ve *Fusûsü'l-hikem* bu tasavvufî yönünün mahsulüdür. Bu noktada, mezkûr tasavvufî derinliğinin diğer eserlerine ne derecede yansıttığını ortaya koymak müellifin eserlerindeki tutarlılığının tespiti açısından önem arz etmektedir. *El-Mehaccetü'l-beydâ*'nın mevcut olan ikinci cildi incelendiğinde müellifin diğer eserlerindeki yoğun tasavvufî yorumların aksine bu eserinde daha mesafeli bir tutum sergilediği ve işarî yorumlara yalnızca birkaç yerde müracaat ettiği müşahade edilmektedir.

İbnü'l-Arabî, Tirmizî'den naklettiği 'Doğu ile batı arası kıbledir' rivayetini yorumlarken, bu hadiste dinin işaret ettiği latif bir sır bulunduğunu belirtir. Ona göre bu durum amelî bir hüküm vazetmediği için herkese açıklanması gerekmez. Nitekim 'Onlara indirileni açıklayasın diye...' ayeti, insanların mükellef oldukları helal-haram, vaat ve tehdit gibi konuları kapsar. Bunların dışındaki konular ise 'Sana indirileni tebliğ et' ayeti kapsamında, tafsilata girilmeden öz bir şekilde aktarılır. Bu noktada Ebû Hüreyre'nin 'Rasûlüllâh'tan iki kap ilim aldım; birini yaydım, diğerini açıklasaydım şu boğazım kesilirdi' mealindeki hadisini²⁰ delil getiren İbnü'l-Arabî, bazı ilimlerin sadece ehli olan ashabına özel olarak verildiğini savunur. Kible meselesinde ise İbnü'l-Arabî, Hz. Peygamber'in (s.a.v.) Medine'deyken belirli bir yön tayin etmeksizin bu ifadeyi kullanmasının, kiblenin hakikatte yönelmek ve yüz yüze gelmek (mukabele) olduğuna dayandığını buna bağlı olarak yönlerin izafi olduğunu ve batının bazen sağda, bazen solda kalabileceğine değinmektedir.²¹

İbnü'l-Arabî, namazda kişinin damar ve uzuvlarının tesbihatına dair hadisi naklettikten sonra, bu rivayetin zahir âlimlerince sened açısından zayıf görülmesine rağmen keşif yoluyla kendi nezdinde sahih olduğunu belirterek ilmi bir merteye farkına dikkat çeker. Bunun yanı sıra bir râvinin yalan söylediğine dair bir şüphe hasıl olduğunda, bu yalanın hangi rivayetinde veya hangi bağlamda gerçekleştiği kesin olarak tayin edilemediği için, ihtiyaten o râvinin tüm rivayetleri zayıf kabul edilerek reddedildiğini belirtir. Dinin temelindeki "sıdk" ilkesini korumak adına muhaddislerin bu rivayetleri terk etmesinin şer'î bir gereklilik olduğunu vurgulayan İbnü'l-Arabî, hadis usulü alimlerinin bu ihtiyatlı yaklaşımına teslimiyet gösterilmesi gerektiğini ifade eder. Kendi keşif metotlarıyla sahih kabul ettikleri rivayetlere zahir ulemasını inanmaya ve amel etmeye zorlamadığını ve herkesin ilmi mertebesince sorumlu olacağını belirten İbnü'l-Arabî, şer'î bir hükmü değiştirmeyen, haramı helal, helalı haram kılmayan, aksine zühd ve güzel ahlakı teşvik eden zayıf

²⁰ Buharî, "Menâkıb", 42 (No 120).

²¹ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 50-51.

hadislerin, salih ve güzel ahlaklı bir âlimin tavsiyesi hükmünde görerek amel edilmesinde bir beis olmadığını ve bunun mümin için daha uygun bir tutum teşkil ettiğini savunmaktadır.²²

İbnü'l-Arabî, İbn Abbas ile Hz. Âişe'nin, Cebrâil'i (a.s.) gördükleri için hayatlarının sonunda görme yetilerini kaybettiklerine dair bir görüşü aktarmış, ancak Cibril hadisi diye bilinen hadis sırasında birçok sahâbînin onu görmesine rağmen âmâ olmadıklarını delil göstererek bu görüşün doğru olmadığını ileri sürmüştür. Bununla birlikte, bu meselede yalnızca Allah yolunda irfan sahibi kimselerin idrak edebileceği gizli bir hikmet bulunduğunu ifade etmiş; söz konusu ve benzeri sırları Rekâik bölümünde ele alacağını belirtmiştir.²³

İbnü'l-Arabî incelediğimiz ilk örnekte mutasavvıfların temel dayanaklarından biri olan iki kap hadisini delil getirerek ilimleri zahirî ve bâtinî olarak ikiye ayırmaktadır. Zahirî ilimlerin, Hz. Peygamber'in (s.a.v.) herkesin mükellef olduğu namaz, oruç ve hac gibi ibadetlere dair açıklamakla yükümlü olduğu hususlar olduğunu bâtinî ilimlerin ise bu nitelikte olmadığı için halka açıklanmasının gerekli olmadığını ifade etmektedir. Kendisi bâtinî ilimlerin mahiyetine dikkat çekerek yalnızca keşif ehlinin bu ilimleri bilebileceğine de vurgu yapar. İkinci örnekte ise muhaddisler ile mutasavvıfların hadis anlayışı arasındaki metodoloji farkını ortaya koymaktadır. İbnü'l-Arabî, muhaddislerin yöntemine saygı duyup bu yaklaşımlarının olması gereken yaklaşım olduğuna işaret ederken kendisi gibi keşif ehlinin bakış açısının farklı olduğunu belirtir. Buna göre, muhaddislerin sened açısından zayıf kabul edip terk ettikleri bir hadis, eğer bir hükme taalluk etmiyorsa ve keşif ehli tarafından manen uygun görülmüşse, bu hadis, salih bir zatın nasihati olarak kabul edilmektedir. Müellif, bunu yaparken de muhaddislere herhangi bir zorlamada bulunmadıklarını belirterek her ilim dalının kendi sahasındaki yetkinliğini kabul eden bir duruş sergilemektedir.

Netice itibarıyla İbnü'l-Arabî, bu yorumlarla, tasavvufî bakış açısını sınırlı bir çerçevede de olsa ortaya koymaktadır. Tasavvufî yönü bu denli baskın bir alimin eserinde bu tür yorumlara nispeten az yer vermesi ilk bakışta şaşırtıcı görülebilir. Ancak kanaatimize göre bu durum elimizde mevcut olan nüshanın namaz bölümlerini ihtiva etmesinden kaynaklanmaktadır. Zira namaz, fikhî çerçevesi olan ve işârî yorumlara çok açık olmayan bir alandır. Nitekim müellif, bu tür sırlara dair yorumlarını rekâik bölümünde ele alacağını ifade ederek, tasavvufî izahların eserin ilerleyen kısımlarında yoğunlaşacağına işaret etmektedir. Dolayısıyla, elimizdeki namaz bölümünde tasavvufî yorumların sınırlı kalması olağan bir tercih olarak değerlendirilmelidir.

²² İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 94.

²³ İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ*, 150.

Sonuç

İbnü'l-Arabî, *el-Mehaccetü'l-beydâ* adlı eserinde ahkâm hadislerini ele almıştır. Müellifin şerh değerlendirmeleri, büyük oranda hadislerdeki fikhî ihtilaflar etrafında şekillenmiştir. Bunun yanı sıra şerh bağlamında sınırlı da olsa lügavî değerlendirmelere ve tasavvufî yorumlara başvurmuştur. İbnü'l-Arabî, şerh anlayışında temel olarak üç farklı yöntem izlemiştir: Kimi zaman fikhî ihtilafları yalnızca nakletmekle yetinmiş, kimi zaman bu ihtilafları zikrettikten sonra katılmadığı noktalara değinerek ilmî eleştirilerde bulunmuş; zaman zaman da açıklanmaya muhtaç gördüğü kısımlarda tahliller yaparak meseleye dair kendi tercihini ortaya koymuştur. Hadislerden özgün çıkarımlarda bulunan İbnü'l-Arabî, fikhî tercihleri noktasında herhangi bir mezhebî taassup göstermemiş, aksine delil odaklı hareket ederek en güçlü gördüğü görüşleri benimsemiştir. Bu çerçevede, farklı mezhep imamlarının görüşlerini tercih ederek çok yönlü bir fıkıh anlayışı sunmuştur. Aynı zamanda, yer yer başvurduğu lügavî değerlendirmelerle, açıklanması gerektiğini düşündüğü kelimelerin manalarını tahlil etmiştir. Mutasavvıf kimliğiyle temayüz etmesine rağmen bu yönünü eserine sınırlı ölçüde yansıtmış, ancak bu sınırlı alanlarda dahi kendi tasavvufî bakış açısını metne derç etmiştir.

KAYNAKÇA

Aynî, Bedreddin Ebu Muhammed Mahmud b. Ahmed el-. *Şerhu Sünen-i Ebî Davud*. thk. Ebu'l-Münzir Halid b. İbrahim el-Mısri. 7 Cilt. Riyad: Mektebetü'r-Rüşd, 1. Basım, 1420/1999.

Aynî, Bedreddin Ebu Muhammed Mahmud b. Ahmed el-. *Umdetü'l-kârî şerhu Sahihi'l-Buharî*. thk. Muhammed Münir Abduh Ağa. 25 Cilt. Kahire / Beyrut: İdaretü't-Tıbaati'l-Müniriyye, 1. Basım, 1348/1929.

Halîl b. Ahmed, Ebû Abdurrahmân el- Ferâhîdî. *Kitâbü'l-ayn*. thk. Mehdî el-Mahzûmî -İbrâhîm es-Sâmîrrâî. 8 Cilt. Beyrut: Dâru Mektebetü'l-Hilâl, 1. Basım, 1408/1988.

Hattabî, Ebu Süleyman Hamd b. Muhammed el-. *Me'alimu's-Sünen*. thk. Muhammed Ragîb et-Tabbah. 4 Cilt. Halep: el-Matbaatü'l-İlmiyye, 1. Basım, 1351/1932.

İbnü'l-Arabî, Muhyiddin Muhammed b. Ali b. Muhammed el-Endelüsî el-Arabî et-Tâ'î el-Hâtîmî. *el-Mehaccetü'l-beydâ fi'l-ahkâmi'ser'iiyyeti ve'l-âdâbi'd-diniyyeti*. thk. Abdulaziz Sultan el-Mansub. 1 Cilt. Mısır: Şeriketü'l-kuds li'n-neşr ve't-tevzi, 1. Basım, 2016.

Kâdî İyâz, Ebü'l-Fazl İyâz b. Mûsâ b. İyâz el-Yahsubî. *İkmâlü'l-Mu'lim bi-Fevâ'idü Müslim*. thk. Yahya İsmail. 8 Cilt. Mısır: Dâru'l-Vefâ, 1. Basım, 1419/1998.

Nevevî, Ebû Zekerîyyâ Yahyâ b. Şeref b. Mürî en-. *el-Minhac Şerhu Sahih-i Müslim b. Haccâc*. 18 Cilt. Beyrut: Daru İhyai't-Türâsi'l-Arabî, 2. Basım, 1392/1972.

Yılğın, İbrahim; Öztoprak, Mustafa (2021). “Halil b. Ahmed’in Kitabü'l-Ayn’da Hadisle İstişadı”, *Disiplinlerarası Sosyal Bilimler Dergisi*, sayı: 9, s. 113-154.

HAYAT DEDİĞİN...TATLI BİR TELAŞ İSİMLİ ÇOCUK KİTABININ MAARİF MODELİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ORTAK METNİ'NDE YER ALAN DEĞERLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi Neslihan SAGIROĞLU ^{1/} Doç. Dr. Ceren UTKUGÜN ^{2/} Prof. Dr. Şaban

ORTAK³

¹ Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,

neslihansagioglu@yahoo.com, ORCID: 0009-0004-6679-6512

²Doç. Dr. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü,

cerendemirdelen@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-5911-9175

³ Prof. Dr. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü,

sortak@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9180-0158

Özet

Araştırmanın amacı, Saniye Bencik Kangal'ın *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabını Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan değerler açısından incelemektir. Araştırma nitel araştırma yönteminde, doküman analizi deseniyle tasarlanmıştır. Araştırmanın veri kaynağını, Saniye Kangal Bencik tarafından yazılan, 2024 yılında Kronik Kitap tarafından yayımlanan *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabı ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni (2025) oluşturmuştur. Araştırmanın verileri doküman analizi yöntemine dayanarak toplanmış, verilerin çözümlenmesinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Veriler, kitap içeriğinden yapılan doğrudan alıntılarla desteklenerek aktarılmıştır. Araştırma sonucunda; *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabının Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan duyarlılık, sevgi, saygı, sorumluluk, dürüstlük, dostluk ve aile bütünlüğü değerlerini desteklediği, samimi anlatımı ve günlük yaşamdan sahneleri sayesinde bu değerlerin öğrenciler tarafından doğal bir süreç içinde fark edilmesini kolaylaştırdığı belirlenmiştir. Bununla birlikte mütevazılık, tasarruf, çalışkanlık, temizlik, adalet ve vatanseverlik gibi bazı değerlerin metinde yeterince temsil edilmediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda kitabın değerler eğitimi açısından tek başına kapsamlı ve yeterli bir kaynak olmadığı, ancak belirli değerlerin kazandırılmasında etkili ve tamamlayıcı bir yardımcı materyal olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulgularına dayanarak, *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabının değerler eğitiminde destekleyici bir materyal olarak kullanılması, eksik değerlerin farklı çocuk edebiyatı eserleriyle tamamlanması, öğretim sürecinin etkinlik temelli yöntemlerle zenginleştirilmesi ve Maarif Modeli doğrultusunda daha dengeli değer içeriğine sahip kitapların geliştirilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Maarif Modeli, değerler eğitimi, çocuk edebiyatı

AN ANALYSIS OF THE CHILDREN’S BOOK *HAYAT DEDİĞİN... TATLI BİR TELAŞ* IN TERMS OF THE VALUES INCLUDED IN THE MAARIF MODEL CURRICULUM COMMON TEXT

Abstract

The aim of this study is to examine the children’s book *Hayat Dediğin... Tatlı Bir Telaş*, written by Saniye Bencik Kangal, in terms of the values included in the Common Text of the Maarif Model Curriculum. The study was designed using a qualitative research approach and a document analysis design. The data sources of the study consist of the children’s book *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş*, published in 2024 by Kronik Kitap, and the *Maarif Model Curriculum Common Text* (2025). The data were collected through document analysis, and content analysis was employed in the data analysis process. The findings were supported with direct quotations from the book. The results indicate that *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* supports the values of sensitivity, love, respect, responsibility, honesty, friendship, and family unity included in the Maarif Model Curriculum Common Text, and that its sincere narrative style and everyday life scenes facilitate students’ natural recognition of these values. However, values such as modesty, thrift, diligence, cleanliness, justice, and patriotism were found to be insufficiently represented in the text. Accordingly, it was concluded that the book is not a comprehensive or sufficient resource for values education on its own, but it can be used as an effective and complementary supporting material for fostering specific values. Based on the findings, it is recommended that the book be used as a supplementary resource in values education, that missing values be supported through other children’s literature works, that the teaching process be enriched with activity-based methods, and that books with more balanced value content be developed in line with the Maarif Model.

Keywords: Maarif Model, values education, children’s literature

1. GİRİŞ

Düzenli bir toplumsal yapının oluşturulması ve devam ettirilmesi için ortak değerlerin varlığı önemli bir yer tutmaktadır. Erişilmek istenen değerleri özümsemiş toplumların varlığı daha uzun yıllar varlıklarını sürdürmelerini sağlamıştır. Sadece yazılı hukuk kurallarının varlığıyla toplumların belirli bir düzen içinde yaşaması mümkün değildir. Bunu gerçekleştirmek için değerlere ihtiyaç duyulmaktadır (Kan, 2010). Değerler; insanların yaşamında amaç ve ideallerini belirlemede, tutumlarını biçimlendirmede, çeşitli olayları, insanları değerlendirmelerinde, davranışlarını sergilemede ölçüt olarak yer alırlar. Değerler, çeşitli konularda belirli görüşleri ortaya koyar ve kişileri belirli bir tercihe hazırlar. Değerler, ölçütlerdir ve değerlere kendini başkalarına anlatmada rehberlik etmek, başkalarının ya da kendimizin yaptığı hatalar hakkında karar vermek, değerlendirme yapmak ve yargılamak için başvurulur (Demirhan İşcan, 2021).

Eğitim sisteminin amacı iyi ve doğru olan değerleri bireylere aktarmaktır. Eğitimciler çocuklara ve gençlere sadece kalıplaşmış bilgi ve becerileri kazandırmak yerine, iyi insan olmaları için de değerlerle destek olmaktadır. Çocukların bilişsel alanına önem verildiği kadar duyuşsal alanlarının da desteklenmesi son derece önemlidir. Ailesi ve yakın çevresinden yavaş yavaş ayrılarak okul hayatıyla tanışan çocuk için öğretmenleri önemli bir yere sahiptir. Öğretmenin lider-uygulayıcı, model olma ve rehberlik etme rollerini yerine getirmesi beklenir (Şen, 2011'den akt. Çengelci Köse, 2021: 327). Öğretmenlerin değerler eğitiminde kullandıkları belli başlı yöntemler drama etkinlikleri, değerlere dayalı oyun ve hikâye anlatımlarıdır. Araç-gereç olarak ise daha çok yazılı ve görsel materyalleri kullanmaktadırlar.

Çocukların değerleri kazanması ve bunları geliştirmesi için okul çevresi kadar ailesine de büyük sorumluluk düşmektedir. Ailenin katkısı olmadan değerler eğitiminin tam anlamıyla başarıya ulaşması olanaklı değildir (Çengelci Köse, 2015; Tay ve Yıldırım, 2009). Çocuklar; ilk eğitimini aldıkları yer olan aile ortamında sevmeyi, saygı duymayı, yardımlaşmayı ve sorumluluk üstlenmeyi öğrenir. Ailenin sevgi, saygı, hoşgörü ve sorumluluk gibi bilinen temel değerleri çocuğuna aktarabilmesi için bu değerleri benimsemesi ve yaşamına sıklıkla yansıtabilmesi gerekmektedir. Aile içindeki bireyler, birbirlerine karşı sorumluluklarını yerine getirdiklerinde güven duyguları artmakta, sevgi ve saygı bağları güçlenmekte bu sayede toplumda sağlıklı düşünen, nitelikli iyi bireyler ortaya çıkmaktadır.

Değerler eğitiminin çocuklar tarafından benimsenip sürdürülmesinde okul ve ailenin iş birliği kilit noktalardandır. Okulda öğretmen tarafından verilmek istenen bir değer, ailenin işbirlikçi yaklaşımıyla daha çabuk özümsemektedir (Ersoy ve Ünüvar, 2021). Örneğin; bir hafta boyunca yardımseverlik değerini vermek isteyen bir öğretmen, ailesinden çocuğuyla beraber yardımseverlik değeriyle ilişkili film izlemesini, karikatür

çizmesini, sokakta yaşayan bir hayvana yardım etmesini, evde kendi tiyatrolarını yazıp bunları sınıfta canlandırmalarını isteyebilir. Bu sayede aile ve okul iş birliği üst seviyelere ulaşabilir.

Edebi eserlerin bireylere değer kazandırma sürecinde özel ve tamamlayıcı bir işlevi olduğu bilinmektedir (Seçgin ve Kaplan, 2020). Edebi eserlerin birçoğu insanlara nasıl yaşayacakları ve yaşarken nelere değer vermesi gerektiğini öğretmek amacıyla yazılmıştır. Kısacası edebi eserler hem bireysel hayatla hem de sosyal hayatla ilgili olarak, iyiye, güzele ve doğruya yönelme yolunda, yeni değerler kazandırmada telkinlerde bulunur, insanları bunlar doğrultusunda eğitir (Kavcar, 1994'ten akt. Aras, 2014). Kitaplar küçük yaşlardan itibaren çocukların kişiliğini, ahlakını, değerlerini oluşturduğu için önemli bir yer tutmaktadır. Öğretmenlerin ya da ailelerin, çocukları iyiye ve güzele yönlendirmek için seçtiği edebi eserlerin çocukların yaş ve gelişim düzeyine uygun olmasının yanında nitelikli ve içeriği zengin edebi eserlerin seçilmesi değerlerin daha iyi kavramasına katkı sağlamaktadır. Edebi eserler çocukların milli, manevi, evrensel ve ahlaki değerleri kazanması açısından önemli olduğu için bu eserlerin seçiminin titizlikle yapılması gerekmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde okul ve ailelerin çocukların milli ve manevi değerlerini ön planda tutan, eğlendirirken eğiten, hayal dünyasını zenginleştiren kitapları önermesi gerekmektedir.

Değerler eğitiminde kullanılacak edebi eserlerin özellikleri O'Sullivan (2004) tarafından şu şekilde aktarılmıştır: Değerler eğitimi için kullanılan kitapların ahlaki ikilemler içermesi, kendi edebi seviyesinin üstünde ve okuyucuya anlamayı sağlayan derinlikte olması, kitaplarda yer alan karakterlerin farklı kültürlerden gelen kız ve erkeklerden oluşması, kitaplardaki karakterlerin kitabı okuyan öğrencilerle aynı yaşta olması gerekmektedir. Saniye Bencik Kangal'ın *Hayat Dediğin Tatlı Bir Telaş* isimli kitabı, O'Sullivan (2004) tarafından belirlenen ahlaki ikilemler içermesi ve yaş seviyesine uygun olma gibi özellikleri karşılamaktadır. Kitap; Nefes'in kaybolan anneannesini bulmak için Arda ile tanışması ve başlarına gelen olayları etkileyici bir dille aktarmaktadır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, Saniye Bencik Kangal'ın *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabını Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan değerler açısından incelemektir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Araştırma nitel araştırma yönteminde, doküman analizi deseni tasarlanmıştır. Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak analiz etmek için kullanılan bir nitel araştırma desendir (Wach, 2013). Doküman analizi, basılı ve elektronik materyaller olmak üzere tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntemdir. Nitel araştırmada kullanılan diğer desenler gibi doküman

analizi de anlam çıkarmak, ilgili konu hakkında bir anlayış oluşturmak, ampirik bilgi geliştirmek için verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir (Corbin & Strauss, 2008'den akt. Kırıl, 2020).

2.2. Veri Kaynağı

Araştırmanın veri kaynağını, Saniye Kangal Bencik tarafından yazılan, 2024 yılında Kronik Kitap tarafından yayımlanan *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabı ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni (2025) oluşturmaktadır. 100 sayfadan oluşan kitapta Nefes'in şeker hastası anneannesinin hastaneye kaldırılması ve anneannesinin hastanede kaybolmasının ardından arkadaşı Arda ile onu bulmaya çalışması anlatılmaktadır.

2.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri doküman analizi yöntemine dayanarak toplanmıştır. Doküman analizi araştırılması hedeflenen olgu ve olaylar hakkında bilgileri içeren yazılı veya diğer türdeki tüm materyallerin analizlerini yapmaya yarayan bir nitel araştırma veri toplama tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada Merriam'ın (2009) belirlediği dokümana ulaşma, orijinallliğini değerlendirme, kodlama ve analiz etme kriterleri planlı ve düzenli bir şekilde incelenmiştir.

Bu çalışmada toplanan verilerin çözümlenmesinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmayı amaçlayan bir nitel veri analizi tekniğidir. İçerik analizindeki temel adımlar; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların organize edilmesi, verilerin, kodların ve temaların ışığında incelenmesi, bulguların ortaya konması ve yorumlanması şeklinde uygulanmaktadır (Sığrı, 2021). *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabı araştırmanın amacı doğrultusunda dikkatle okunmuş ve metin içerisindeki değerler esas alınarak kodlamalar gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, kitap içeriğinden yapılan doğrudan alıntılarla desteklenerek aktarılmıştır.

3. BULGULAR

Saniye Bencik Kangal'ın yazarı olduğu *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabının Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan değerler çerçevesinde incelenmesi sonucunda ilişkilendirme tespit edilen değerlere ait frekanslar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı ve Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni’nde yer alan değerlerin ilişkilendirilmesi

Değerler	f
Duyarlılık	15
Sevgi	9
Saygı	7
Sağlıklı Yaşam	4
Sabır	4
Yardımseverlik	3
Merhamet	3
Sorumluluk	3
Estetik	2
Özgürlük	2
Dostluk	2
Aile Bütünlüğü	1
Mahremiyet	1
Dürüstlük	1
Mütevazılık	-
Tasarruf	-
Çalışkanlık	-
Temizlik	-
Adalet	-
Vatanseverlik	-
Toplam	57

Tablo 1’de görüldüğü üzere Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni’nde yer alan 20 değerden 14’ünün çeşitli düzeylerde işlendiğini göstermektedir. Yüksek frekansa sahip değerler arasında duyarlılık, sevgi, saygı, sağlıklı yaşam, sabır, yardımseverlik, merhamet ve sorumluluk öne çıkmaktadır. Bu değerler kitabın ana teması olan Nefes ’in kaybolan anneannesini bulmaya çalışırken, Arda’nın ona yardım etmesi aracılığıyla vurgulanmıştır. Diğerlerine göre az ilişki tespit edilen değerler dostluk, estetik, özgürlük, aile bütünlüğü, mahremiyet ve dürüstlük değerleri olmuştur. Mütevazılık, tasarruf, çalışkanlık, temizlik, adalet ve vatanseverlik değerleri ile bir ilişkilendirme tespit edilememesi kitabın günlük yaşamda insan ilişkileri üzerinden insani duyarlılık temasını ön plana çıkartması ile açıklanabilir.

DUYARLILIK DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı duyarlılık değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 15 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Duyarlılık değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Kemal amca çok özür dilerim. Ben anneannem için dökmüştüm de suyu, çabuk dönsün diye...”

Anneannemin alt komşusu Kemal amca, yüzünden gözünden damlayan sular eşliğinde, hayretler içinde

bana bakıyordu. Duyulur duyulmaz bir sesle ve kendisinden hiii beklenmeyecek bir sıcaklıkla, ‘‘Sorun değil evladım, olur böyle kazalar,’’ dedi. Ne de olsa, birkaç dakika önce, elimde lavanta kokulu bir yelekle, anneannemin gözümün önünde sedyeyle ambulansa yerleştirilmesini izlemiştim. Yazıktı bana...’’ (Bencik Kangal, 2024, 6)

‘‘Balmumu heykellerin gerçek insanlara benzediğini sonradan öğrendik tabii. Hiç unutmuyorum, o gün hepimiz ünlü kişilerin heykellerinin yanına geçip onlarla poz vermiş, sanki o büyük isimleri gerçek hayatta tanıyormuşuz gibi bir hisse kapılmıştık. Yaşımız da k  k henüz, müzede uyulması gereken kurallardan filan habersizdik.  ığlık kıyamet ortalığı gürültüye boğmuş; öğretmenlerimiz de bizi, ‘‘Yavrumuz durun, susun, sessiz olun, dokunmayın,’’ diyerek uydurmak zorunda kalmışlardı.’’ (Bencik Kangal, 2024, 12)

‘‘Sessiz Olun!’’ (Bencik Kangal, 2024, 13)

‘‘Bazen  ğretmenlerin varlığının, ‘‘Sessiz olun,’’ demekten ibaret olduğunu düşünüyorum.’’ (Bencik Kangal, 2024, 13)

‘‘Büyükleri anlamakta bazen gerçekten çok zorlanıyorum. Pardon, ‘‘bazen’’ mi dedim? ‘‘ oğu zaman’’ demem gerekiyordu. Bazen ‘‘kuşak  atışması’’ bazen de ‘‘Ergenliğe giriyor, o yüzden,’’ diyorlar ama hiç beni anlamaya çalışmıyorlar. Sürekli bir bahane üretilip duruyorlar. Ben burada anneannemi bulmak için uğraşıyorum, annemse bana bir ton laf söylüyor. Endişeden  l yormuş da ondanmuş. Biz sanki Tiktok’a video çekiyoruz. Biz de endişeliyiz, biz de telaşlıyız ve biz de çözüm  nerisi arıyoruz.’’ (Bencik Kangal, 2024, 30)

‘‘İşte yıkıldığım an. şu dakikadan sonra ne anlatsam boştu. ‘‘Beni bi salın!’’ diye bağırmak istedim. Ama onun yerine, en kibar halimle, ‘‘ ok teşekkür ederim yardımlarınız için. İyiyim de zaten. Geri dönüp aşağıya ineyim ben, annem merak eder,’’ dedim. İşte bu benim kilit c mlem: Annem merak eder... Kimse bunun üzerine laf söyleyemez. Deneyin ve g r n. Sonuç olarak, kilit c mlem kapıları açtı, beni gülücükler eşliğinde saldılar.’’ (Bencik Kangal, 2024, 51)

‘‘Arda hakkında sanırım yanılmışım. Bayağı anlayışlı, zeki ve bir o kadar da nazik çıkmasın mı?  nce beni bir güzel sakinleştirdi. ‘‘şu an çok endişelisin bence. Biraz gerilmişsin de. Bir sürü olay olmuş, düşmüşsün falan. Gel önce kantinde bir şeyler atıştıralım. Sonra da ne yapacağımıza karar veririz. Ben seni acile sokacağım. Sıkıntı yok.’’ (Bencik Kangal, 2024, 58-59)



“Şu telefonu elinden 5 dakika bırakmıyorsun!” (Bencik Kangal, 2024, 64)

“Acaba annem yanında olmadığımı fark etti mi? Yok artık! Tamam, bazen beni görmezden ve duymazdan geliyor ama bu kadar değil. Benimki de telaş mı? Annem şu an telaşın doruklarındadır. Başlamıştır birbirinden imkânsız senaryolar yazmaya.” (Bencik Kangal, 2024, 66)

“Bakıyorum, genelde üçüncü katta bekler vaziyette; yani kapıyı açmış, asansörü bekletiyorlar. Neden acaba? 6 numaradaki süslü teyze bir türlü aynanın önünden ayrılıp çıkamıyor da ondan!” (Bencik Kangal, 2024, 67)

“Zemindeler, yarısı asansörün içinde, yarısı dışında, birkaç kişi de zeminden dahil olmuş, muhabbet gırla. Neredeyse kahve filan söyleyecekler! Deliriyorummmmm! Neyse ki içlerinden biri gecikiyor da asansörü serbest bırakıyorlar.” (Bencik Kangal, 2024, 68)

“Bahçeye indim, sitede yavaş yavaş, doğa ve hayvanlarla ilgilenerek ilerliyordum. (Bana hep çevremle ilgilenmemi söylemiyorlar sanki!) Sarman kedinin yavruları yürümeye başlamış; bakmamak olmaz. Onları sevdim, okşadım, oynadım. Sarman kediye ayrıca sevdim ve ona marketten bir şeyler alacağıma söz verdim.” (Bencik Kangal, 2024, 69)

“Artık ben de annemin merak edebileceğinin farkında olduğumdan, hızlıca Sarman ve ailesine uğrayıp kahvaltılarını takdim ettim.” (Bencik Kangal, 2024, 73)

“Alo Ardacığım,

...

Neredesin annem?

...

Üstün ince, çok dolaşma dışarlarda!” (Bencik Kangal, 2024, 86)



“Üstün ince çok dolaşma dışarlarda!” (Bencik Kangal, 2024,87)

SEVGİ DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı sevgi değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 9 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Sevgi değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Anneannemin çiçekleri sulamak için balkonun köşesine bıraktığı bir tas suyu aldım. Anneannem çiçekli balkonuna, lavanta kokulu yeleğine çabucak kavuşsun. Su gibi gidip su gibi dönsün,” diyerek balkondan aşağı döktüm.” (Bencik Kangal, 2024, 7)

“Bazen annemin düşüncelerimi okuyabildiğini düşünüyorum. Neyse ki o an aklımdan geçenleri duyamıyordu. Yoksa hemen, ‘Çok ayıp, Nefes! İnsan annesine hiç pinpon topu der mi?’ diye başlardı. ‘Acı çeken insanları heykele benzetmeye utanmıyor musun?’ diye ayıplar; hatta bir de ‘Bizim zamanımızda...’ diye başlayan cümleler kurar, ‘Ah, yeni nesil çok saygısız,’ diyerek noktaları sözlerini. En iyisi düşüncelerimi kendime saklamaktı...Ama bunların hiçbiri olmadı. Annem beni fark edince hiçbir şey söylemeden bana sımsıkı sarıldı. Daha sonra yanaklarımı avuçlarının arasına alarak gözlerimin içine baktı. Saçlarımı kulaklarımın arkasına aldı ve ‘Çek şu saçlarını gözünün önünden de güzel yüzün görünsün,’ dedi.” (Bencik Kangal, 2024, 15)

“O anda dedem, ‘Peki hangi isimle kaydı yapılmış? Bazen ona ‘gül yüzlüm’ derim. Bir de öyle mi baksanız? Evlenmeden önceki soyadı Yolveren, en sevdiği renk yeşil, uğurlu sayısı üç,’ demez mi? Dedem benim...” (Bencik Kangal, 2024, 19)

“Ah benim güzel komşum. Sensiz buralar ıvırsız kalır. Allah hepimize sabırlar versin...” (Bencik Kangal, 2024, 35)

“Ya gerçekten anneannem için yapamayacağım şey yokmuş şu hayatta...” (Bencik Kangal, 2024, 56)

“Bahçeye indim, sitede yavaş yavaş, doğa ve hayvanlarla ilgilenerek ilerliyordum. (Bana hep çevremle ilgilenmemi söylemiyorlar sanki!) Sarman kedinin yavruları yürümeye başlamış; bakmamak olmaz. Onları sevdim, okşadım, oynadım. Sarman kediye ayrıca sevdim ve ona marketten bir şeyler alacağıma söz verdim.” (Bencik Kangal, 2024, 69)

“Başladım beklemeye. Ama öyle boş boş da beklenmiyor ki! Sıkıldım haliyle. Biraz yürüdüm, bizim Karakulak’a rastladım. Bekçinin köpeği. Tahmin ettiğiniz üzere kulakları siyah. Vücudunun kalan kısmı siyahlı beyazlı. Aslında sokö, yani sokak köpeği cinsi ama tam da değil. Hayvanda bir tür asalet var. Belli ki cins bir hayvan ile bir sokak köpeğinin çocuğu. Neyse ne işte. Ben bu Karakulak’ı çok seviyorum. Başladık hoplayıp zıplamaya.” (Bencik Kangal, 2024, 70)

“Birkaç dakika- aslında bir sürü dakika – sonra bir abi gördüm. Anahtarımı unuttuğumu söyledim. Birbirimize kibarca gülümseyip çıktık kapıdan. Bir koşu markete gittim. Rafta ekmek var, var da bir yandan da fırıncı kamyonu yanaşmaya çalışıyor marketin önüne. Ben fırından yeni çıkmış sıcak ekmeğe hiç dayanmam. Bekleyeyim de sıcak ekmek alayım dedim. Neyse, uzatmayayım, ekmekler geldi, bana da iki adet takdim edildi (birini yolda yedim diyeceğim, inanmayacaksınız). Bir küçük aç bitir salam; Sarman ve yavrularına.” (Bencik Kangal, 2024, 71)

“Su verenlerin çok olsun yavrum. Öldüm susuzluktan! Bir su vermiyorlar. Elim kolum hep kablolarla dolu, kendim de alamadım. Allah senden razı olsun.” “Şifa olsun teyzeciğim,” dedim. Annemin klasik laflarındandır. Bu teyzeye baktıkça anneanneme duyduğum özlem depreşiyordu.” (Bencik Kangal, 2024, 80)

SAYGI DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı saygı değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 7 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Saygı değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Bazen annemin düşüncelerimi okuyabildiğini düşünüyorum. Neyse ki o an aklımdan geçenleri duyamıyordu. Yoksa hemen, ‘Çok ayıp, Nefes! İnsan annesine hiç pinpon topu der mi?’ diye başlardı. ‘Acı çeken insanları heykele benzetmeye utanmıyor musun?’ diye ayıplar; hatta bir de ‘Bizim zamanımızda...’ diye başlayan cümleler kurar, ‘Ah, yeni nesil çok saygısız,’ diyerek noktalardı sözlerini. En iyisi düşüncelerimi kendime saklamaktı...” (Bencik Kangal, 2024, 14)

“Herkes endişesini başka türlü yaşıyor galiba. Dedem telaşı tüm yüzüne yansımış bir şekilde köşede oturmuş, annemin adımlarını sayıyor. Annem ona, ‘Ben endişeden ölüyorum neden orada

oturuyorsun,” diyor mu? Demez çünkü biliyor ki dedem de aynı duyguyu paylaşıyor. Üzülünce, endişelenince, telaşlanınca dedem hep kabuğuna çekilir, bunu hepimiz biliyoruz.” (Bencik Kangal, 2024, 31)

“Babam kamera kayıtlarını inceleme fikriyle güvenlik müdürünü bulmaya gitti. Endişeli olduğu durumlarda genelde çözüm odaklıdır. Babam hepimizden daha farklı düşünür, mantığıyla hareket eder. O da duygularını bu şekilde yaşar. Endişe yaratan durumlardan kurtulmak için hemen çözüm üretir. Annem ona, ‘Senin saçma fikirlerin işe yaramaz, endişeden ölüyoruz burada,’ diyebilir mi? Demez çünkü bilir ki babam da endişelendiğinde tüm dikkatini olayı çözmeye vermiştir. Annem ise ortalığı birbirine katar! Sesini yükseltir, bağırır, tehdit eder, nerede olduğu fark etmeksizin bir yetkiliye seslenir. Günlük hayatında lavantalarla, mumlarla, tütsülerle sakinliğin peşinde koşan annem, endişelendiğinde avına odaklanmış on kaplan gücüne erişir. Peki biz ona, ‘Ortalığı birbirine katınca çözüldü mü? Biz endişeden ölüyoruz, sen sadece panikleyip ortamı geriyorsun!’ diyor muyuz? Desek deriz aslında, hak ediyor bence. Ama der miyiz? Demeyiz. Çünkü hepimiz bir diğerinin böyle durumlarla farklı yöntemlerle baş ettiğini biliyor ve birbirimizi farklılıklarımızla kabulleniyoruz. Bu arada çok güzel konuştum farkındaysanız...” (Bencik Kangal, 2024, 31)

“Doktor Bey, ‘Merhaba küçük hanım. Ne işin vardı temizlik odasında bakalım?’ İşte en sinir olduğum laf: ‘KÜÇÜK HANIM.’ Biri size küçük hanım diyorsa ya adınızı bilmiyordur ya da sizi önemsemiyordur. Herhangi bir küçük hanımsınız onun için işte... Neyse ki sesli düşünmedim.” (Bencik Kangal, 2024, 51)

“Bakıyorum, genelde üçüncü katta bekler vaziyette; yani kapıyı açmış, asansörü bekletiyorlar. Neden acaba? 6 numaradaki süslü teyze bir türlü aynanın önünden ayrılıp çıkamıyor da ondan!” (Bencik Kangal, 2024, 67)

“Aa, Nefes, merhaba yavrum, nasılsın?”

“İyiym Zehra Teyze, siz?”

“Ben de iyiym canım, teşekkür ederim. Annen baban nasıllar? Hiç görüşemiyoruz...”

“İyiler.” (Bencik Kangal, 2024, 71)

“Kendi kendime, ‘Aman Nefes, alttan al. Annen ne dese haklı,’ dedim.” (Bencik Kangal, 2024, 93)

SAĞLIKLI YAŞAM DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı sağlıklı yaşam değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 4 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Sağlıklı yaşam değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Anneannem bu sabah kahve-tatlı faslının tatlı bölümünü biraz abartınca şekeri fırlamış, biz de ambulans çağırıp onu hastaneye göndermiştik gözyaşları eşliğinde.” (Bencik Kangal, 2024, 6)

“Korkma canım, anneannen iyileşecek. Vücuda bir anda ve bu kadar yoğun şeker yüklenirse hastalanır insan. Ama düzeltilmeyecek bir durum değil.” (Bencik Kangal, 2024, 8)

“Biraz söz dinlese, şekerden biraz uzak dursa bunlar hiç yaşanmayacak da dinlemiyor işte...’ dediğimde, ‘Söyleyene bak sen!’ cevabını aldım ve sustum. Daha bu sabah sekiz tane çikolatalı anneanne kurabiyesini mideye indirmiştım. Tabii, kimin torunuyum?” (Bencik Kangal, 2024, 8)

“Bak Onur, bunlar balmumu. Ortamdaki negatif enerjiyi alıyor, odaklanmayı artırıyormuş. Nefes darlığına bile iyi geliyormuş,” demişti. (Bencik Kangal, 2024, 11)

SABIR DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı sabır değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 4 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Sabır değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Ne demek başka hastane! Hanımefendi, gözlerimle gördüm, bu kapıdan girdi! Ambulansta yanındaydım. Annem içeride. Ya bulun onu ya da kendim bulup çıkarırım!” (Bencik Kangal, 2024, 21)

“Kocası bir yandan söyleniyor, oğlu diğer yandan; en sonunda güzel olduğuna ikna ediyorlar da asansör hareket ediyor. Ediyor da kalktığı hızda ilerlemiyor ki! İkinci katta yeniden duruyor mesela. Ya arkadaş, ikinci katta oturuyorsun, zemine ineceksin; bir zahmet iki adım at, hareket et yahu! Birinci kattaki spor karşıtı kişi de asansöre alınıyor. En sonunda zemine ulaşıyor. Oh be! Artık gelecek diye ümide kapılıyorsun haliyle. Ama olmuyor, olmuyor işte! Çünkü bütün bu insanlar sabahın köründe komşuculuk oynamaya karar veriyorlar. Zemindeler, yarısı asansörün içinde, yarısı dışında, birkaç kişi de zeminden dahil olmuş, muhabbet gırla. Neredeyse kahve filan söyleyecekler! Deliriyorummmmm! Neyse ki içlerinden biri gecikiyor da asansörü serbest bırakıyorlar.” (Bencik Kangal, 2024, 68)

“Sen beni öldüreceksin! Babam arkada konuştuğu telefonu, ‘Tamam Veli Efendi, geldi,’ sözleriyle kapayınca durumu çaktım. ‘Anneciğim bir sakın!’ dedim. Babam da bu sırada gözleriyle bana, ‘Sus ve sabret,’ diyordu.” (Bencik Kangal, 2024, 74)

“Nefes, önce bir sakın olalım. Sonra duruma odaklanalım.” (Bencik Kangal, 2024, 76)

YARDIMSEVERLİK DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı yardımseverlik değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 3 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Yardımseverlik değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Bahçeye indim, sitede yavaş yavaş, doğa ve hayvanlarla ilgilenerek ilerliyordum. (Bana hep çevremle ilgilenmemi söylemiyorlar sanki!) Sarman kedinin yavruları yürümeye başlamış; bakmamak olmaz. Onları sevdim, okşadım, oynadım. Sarman kediye ayrıca sevdim ve ona marketten bir şeyler alacağıma söz verdim.” (Bencik Kangal, 2024, 69)

“Yavrum bana bir bardak su verir misin? sesiyle irkildim. Anneannem yaşlarında biri benden su istiyordu. Acaba anneannem de buralarda bir yerlerde birilerinden su istemiş miydi? Offff! Canım anneannem beni... ‘Tabii teyzeciğim,’ diyerek yanına yaklaştım. Başucundaki su şişesinden plastik bardağa doldurarak uzattım. Öyle kana kana içti ki ikinci bardağı da verdim. Sonra üçüncüyü de. Burada insanları susuzluğa mı mahkûm ediyorlar acaba, diye düşünmeye başlamıştım artık.” (Bencik Kangal, 2024, 80)

“Beni ana binadaki danışmanın orada bekliyorlarmış. Ama şu an beynim o kadar durdu ki ana binayı bulacak halde değilim.”

“Ben seni götürürüm, merak etme.”

‘Kaç oldu bilmiyorum ama...’

“Tamam, tamam, biliyorum, çok teşekkür ediyorsun.” (Bencik Kangal, 2024, 92)

MERHAMET DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı merhamet değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 3 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Merhamet değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Bahçeye indim, sitede yavaş yavaş, doğa ve hayvanlarla ilgilenerek ilerliyordum. (Bana hep çevremle ilgilenmemi söylemiyorlar sanki!) Sarman kedinin yavruları yürümeye başlamış; bakmamak olmaz. Onları sevdim, okşadım, oynadım. Sarman kediye ayrıca sevdim ve ona marketten bir şeyler alacağıma söz verdim.” (Bencik Kangal, 2024, 69)

“Birkaç dakika- aslında bir sürü dakika – sonra bir abi gördüm. Anahtarımı unuttuğumu söyledim. Birbirimize kibarca gülümseyip çıktık kapıdan. Bir koşu markete gittim. Rafta ekmek var, var da bir yandan da fırıncı kamyonu yanaşmaya çalışıyor marketin önüne. Ben fırından yeni çıkmış sıcak ekmeğe

hiç dayanamam. Bekleyeyim de sıcak ekmek alayım dedim. Neyse, uzatmayayım, ekmekler geldi, bana da iki adet takdim edildi (birini yolda yedim diyeceğim, inanmayacaksınız). Bir küçük aç bitir salam; Sarman ve yavrularına.” (Bencik Kangal, 2024, 71)

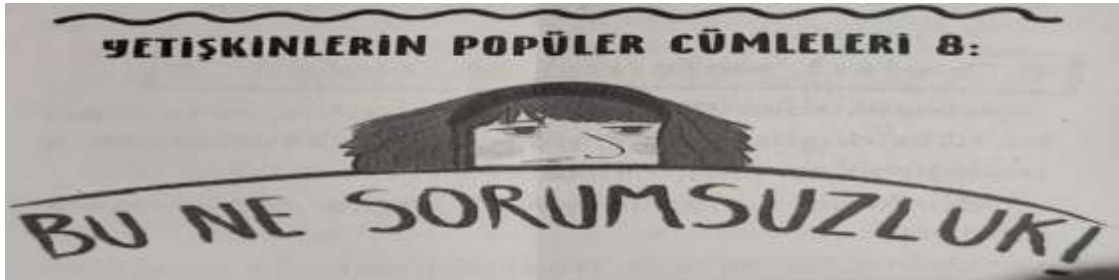
“Su verenlerin çok olsun yavrum. Öldüm susuzluktan! Bir su vermiyorlar. Elim kolum hep kablolarla dolu, kendim de alamadım. Allah senden razı olsun.” (Bencik Kangal, 2024, 80)

SORUMLULUK DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı sorumluluk değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 3 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Sorumluluk değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Geçen pazar sabahı annem beni markete bir şeyler aldurmaya gönderdi. Aslında çok sık yaptığı bir şey değildir de bu aralar beni kendi başıma bir şeyler yapmaya yönlendiriyor. Kesin bir yerlerde okumuştur...Neyse, canım annem, bana markete gidip dönmem için kafasında on dakika vermiş. On dakika!” (Bencik Kangal, 2024, 67)

“Annem tam ‘Bu ne sorumsuzluk, beni nasıl bu hale düşürürsün!’ ifadesini takınırken hava yastığıma sarıldım hızlıca.” (Bencik Kangal, 2024, 93)



“Bu ne sorumsuzluk!” (Bencik Kangal, 2024, 94)

DOSTLUK DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı dostluk değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 2 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Dostluk değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Ah benim güzel komşum. Sensiz buralar ıpıssız kalır. Allah hepimize sabırlar versin...” (Bencik Kangal, 2024, 35)

“Acaba hazır telefon da bendeyken kankam Duru’yu arasam da yardım mı istesem, diye düşündüm bir an. Bir koşu gelirdi o, canım kankam benim...” (Bencik Kangal, 2024, 38)

ESTETİK DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı estetik değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 2 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Estetik değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Malum, geçen yaz burnumu küçültmek için epey bir uğraşmıştım. Önce ucunu kaldırıp mandalla tutturmuş; işe yaramayınca bu kez bal, acı kırmızıbiber, karabiber, zencefil ve limonu karıştırarak kendi doğal macunumla burnumu iyice kaplamıştım. O da olmayınca, Bari çift taraflı bantla bir güzel yapıştırıp üstüne de istediğim buruna benzer şekilde katladığım kâğıt parçasını yapıştırıvereyim, demiştim demesine de sonunda elimde acı, gözyaşı ve kederden başka bir şey kalmamıştı. Ne günler ama...” (Bencik Kangal, 2024, 16)

“Bu nasıl bir hastaneydi böyle! İnsan temizlik malzemelerini böyle sıkıştırır mı ya! Hiç mi düzen öğrenmemişlerdi bunlar? Resmen biri malzemeleri dolaba gelişigüzel doldurmuş, kapısını da bir daha açılmayacakmış gibi ittirerek zorla kapamıştı.” (Bencik Kangal, 2024, 46)

ÖZGÜRLÜK DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı özgürlük değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 2 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Özgürlük değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Bazen öğretmenlerin varlığının, “Sessiz olun,” demekten ibaret olduğunu düşünüyorum. Hem bizi sürekli susturmaya çalışıyorlar hem de fikirlerimizi özgürce dile getirmemizi istiyorlar.” (Bencik Kangal, 2024, 13)

“Şaşkınlıkla anneme baktım. Bu durumda bile saçımı kulaklarımın arkasına sıkıştırmaya çalışıyordu; inanılır gibi değildi. Biliyor musunuz, annem her böyle yaptığında inadına saçlarımı kulaklarımın arkasından çıkarasım geliyor. Sonuçta saç benim, kulak benim, hele burun fazlasıyla benim!” (Bencik Kangal, 2024, 16)

AİLE BÜTÜNLÜĞÜ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı aile bütünlüğü değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 1 yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Aile Bütünlüğü değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Annem beni fark edince hiçbir şey söylemeden bana sımsıkı sarıldı. Daha sonra yanaklarımı avuçlarının arasına alarak gözlerimin içine baktı. Saçlarımı kulaklarımın arkasına aldı ve ‘Çek şu saçlarını gözünün önünden de güzel yüzün görünsün,’ dedi.” (Bencik Kangal, 2024, 15)

MAHREMİYET DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı mahremiyet değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 1 yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Mahremiyet değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:



“Tanımadığın insanlarla sakın konuşma!” (Bencik Kangal, 2024, 48)

DÜRÜSTLÜK DEĞERİ

Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş isimli çocuk kitabı dürüstlük değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 1 yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Dürüstlük değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Sinem Teyze beni seninle vakit geçireyim diye gönderdi. ‘Sonra birlikte acile geri dönün fazla gecikmeden’, dedi. Yok, bu da gitmez, tıkanır. Sinem Teyze ne olacak? Beni görünce yani? Dürüstlük gibisi var mı kızım ya? Senaryoya filan ne gerek var? Diyen iç sesimi dinlemeye karar verdim.” (Bencik Kangal, 2024, 55)

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada Saniye Bencik Kangal’ın yazarı olduğu *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni’nde yer alan ortak değerler açısından incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar *Hayat Dediğin...Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabının Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni’nde yer alan değerlerin birçoğunu içerdiğini göstermektedir. Kitapta yer alan samimi anlatım ve günlük yaşamı yansıtan sahneler değerlerin öğrenciler tarafından doğal akış içinde fark edilmesini kolaylaştırmaktadır. Duyarlılık, sevgi, saygı, sağlıklı yaşam, sabır, yardımseverlik, merhamet, sorumluluk, estetik, özgürlük, dostluk, aile bütünlüğü, mahremiyet ve dürüstlük değerleri ile ilişkilendirmeler tespit

edilmiştir. Bununla birlikte mütevazılık, tasarruf, çalışkanlık, temizlik, adalet ve vatanseverlik değerleriyle ise ilişkilendirme tespit edilememiştir. Bu durum kitabın tüm değerleri kapsayan bir içeriğe sahip olmadığını göstermektedir. Bu yönüyle kitabın değerler eğitimi için **tek başına yeterli ve kapsamlı bir kaynak olmadığı**, ancak belirli değerlerin kazandırılmasında **destekleyici bir yardımcı materyal olarak kullanılabileceği** söylenebilir.

Araştırma bulgularından hareketle şu öneriler getirilebilir;

- Değerler eğitimi sürecinde *Hayat Dediğin... Tatlı Bir Telaş* isimli çocuk kitabı tek başına temel kaynak olarak değil; özellikle duyarlılık, sevgi, saygı, sorumluluk ve dürüstlük gibi değerlerin desteklenmesi amacıyla yardımcı materyal olarak kullanılabilir.
- Kitapta yer almayan adalet, vatanseverlik, çalışkanlık, tasarruf ve temizlik gibi değerlerin kazandırılması için öğretmenlerin farklı çocuk edebiyatı kitaplarından yararlanması ve çoklu metin temelli bir yaklaşım benimsemesi önerilebilir.
- Öğretmenlerin kitapta yer alan değerleri daha görünür kılmak amacıyla tartışma, drama, yaratıcı yazma ve görsel okuma gibi etkinliklerle metni desteklemesi değerlerin içselleştirilmesini kolaylaştırabilir.
- Maarif Modeli çerçevesinde hazırlanacak çocuk kitaplarında, ortak değerlerin daha dengeli ve bütüncül bir biçimde ele alınmasına yönelik yazarlara ve yayınevlerine rehberlik edilmesi önerilebilir.
- Gelecek araştırmalarda farklı çocuk kitaplarının Maarif Modeli'nde yer alan değerler açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi değerler eğitimi alanına daha kapsamlı bulgular sunabilir.

KAYNAKLAR

- Akın, Z, ve Öztürk, E. (2021). Değer eğitimi sürecinde okul- aile iş birliği: bir nitel çalışma. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 19 (42), 73-112. <https://doi.org/10.34234/ded.912583>
- Aktepe, V. ve Gündüz, M.. 2019. *Karakter ve değer eğitimi*. Pegem Akademi.
- Aras, G. (2014). İnsan ve toplum: Edebiyat ve değerler eğitimi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E- Dergisi*, 44, 99-117.
- Bencik Kangal, S. (2024). *Hayat dediğin... Tatlı bir telaş*. Kronik Kitap.
- Çengelci Köse, T. (2021). Türkiye’de bilimsel çalışmalar ışığında değerler eğitiminde yaşanan sorunlar. (Ed.) A. F. Ersoy ve P. Ünüvar, *Karakter ve değerler eğitimi* içinde, ss. 323-336. Anı.
- Demirhan İşcan, C. (2021). Değerler eğitiminde temel kavramlar. (Ed) A. F. Ersoy ve P. Ünüvar, *Karakter ve değerler eğitimi* içinde, ss. 31-47. Anı Yayıncılık.
- Ersoy, A. F. ve Ünüvar, P. (2021). *Karakter ve değerler eğitimi*. Anı Yayıncılık.
- Ersoy, F. (2021). Birlikte yaşama kültürü ve demokrasi için karakter ve değerler eğitimi. (Ed) A. F. Ersoy ve P. Ünüvar, *Karakter ve değerler eğitimi* içinde, ss. 279-302. Anı Yayıncılık.
- Gündüz, M. (2019). Karakter gelişimi ve eğitimi. (Ed) V. Aktepe ve M. Gündüz, *Karakter ve değer eğitimi* içinde, ss. 22-33. Pegem Akademi.
- Kan, Ç. (2010). Sosyal bilgiler dersi ve değerler eğitimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(187), 138-145.
- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Süirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 170-189.
- O’Sullivan, S. (2004). Books to live by: Using children’s literature for character education. *The Reading Teacher*, 57(7), 640-645.
- Ozan, C ve Yorulmaz, B. (2023) Çocuk kalbi kitabın değerler eğitimi açısından incelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 34, 138-164. <https://doi.org/10.54600/igdirsosbilder.1252349>
- Özdemir, M. ve İdi Tulumcu, F. (2017). Değerler eğitiminde edebi eserlerden yararlanma: Fatma Aliye’nin Muhadarat romanı örneği. *Sakarya University Journal of Education*, 7(4), 720-729. <https://doi.org/10.19126/suje.377548>
- Seçgin, F. ve Kapan, A. (2020). 6. sınıf sosyal bilgiler ders kitabında önerilen edebî ürünlerin öğrenme alanlarında yer alan değerler açısından incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1480-1498. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020.-650436>
- Sığı, Ü. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri*. Beta Yayınları.
- Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2021). Çocuklara yönelik kitap ve oyuncak seçiminde ailelere öneriler, ss.11-32.
- MEB. (2025). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni. <https://tymm.meb.gov.tr/ortak-metin>
- Yazıcı, K. (2006). Değerler eğitimine genel bir bakış. *Türklük Bilimi Araştırmaları Dergisi*, 19, 499-522.
- Yazıcı, M. (2014). Değerler ve toplumsal yapıda sosyal değerlerin yeri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24 (1), 209-223. <https://doi.org/10.18069/fusbed.10221>

HAYAT DEDİĞİN...ORTAYA KARIŞIK İSİMLİ ÇOCUK KİTABININ MAARİF MODELİ ÖĞRETİM PROGRAMLARI ORTAK METNİ'NDE YER ALAN DEĞERLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi Hasan Orhun KOÇHAN^{1/} Doç. Dr. Ceren UTKUGÜN^{2/} Prof. Dr. Şaban ORTAK³

¹Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, orhunkochan@gmail.com,
ORCID: 0009-0004-6502-6137

²Doç. Dr. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü,
cerendemirdelen@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-5911-9175

³ Prof. Dr. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü,
sortak@aku.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9180-0158

Özet

Bu araştırmanın amacı, Saniye Bencik Kangal'ın yazarı olduğu *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabını Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan değerler çerçevesinde incelemektir. Araştırma nitel araştırma yönteminde, doküman analizi deseniyle tasarlanmıştır. Araştırmanın veri kaynakları; *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabı ve Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'dir. Araştırmanın verileri doküman analizi yöntemiyle toplanmış, verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabı, çalışmanın amacı doğrultusunda incelenmiş; metinde yer alan değerler temel alınarak kodlamalar yapılmıştır. Elde edilen bulgular, kitap içeriğinden doğrudan alıntılarla desteklenmiş ve sistematik ve açık bir biçimde sunulmuştur. **Araştırma sonucunda**, *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* adlı çocuk kitabının Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan değerlerin önemli bir bölümünü içerdiği; özellikle sevgi, mahremiyet, dürüstlük, duyarlılık ve sağlıklı yaşam değerlerinin ön plana çıktığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte tasarruf, yardımseverlik, adalet ve merhamet gibi bazı değerlere yer verilmediği, bu nedenle kitabın tüm değerleri kapsayan kapsamlı bir kaynak olmadığı, ancak belirli değerlerin kazandırılmasında destekleyici bir materyal olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. **Araştırma bulgularından hareketle**; *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabının değerler eğitiminde özellikle sevgi, mahremiyet, duyarlılık, dürüstlük ve sağlıklı yaşam değerlerinin desteklenmesinde yardımcı bir materyal olarak kullanılması; kitapta yer almayan değerlerin kazandırılması için farklı çocuk edebiyatı kitaplarından yararlanılması; değerler eğitimi sürecinde tek bir kitaba bağlı kalınmaması ve farklı kitap, öğretim materyalleri, sınıf içi tartışmalar, drama çalışmaları ve değer temelli etkinliklerle sürecin zenginleştirilmesi ve gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı yazarların ve farklı yaş gruplarına yönelik çocuk kitaplarının değerler açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi önerilmiştir.

Anahtar kelimeler: Değerler eğitimi, çocuk edebiyatı, Maarif Modeli

ANALYSIS OF THE CHILDREN’S BOOK *HAYAT DEDIĞİN... ORTAYA KARIŞIK* IN TERMS OF THE VALUES INCLUDED IN THE MAARİF MODEL COMMON TEXT OF CURRICULA

Abstract

The aim of this study is to examine the children’s book *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık*, written by Saniye Bencik Kangal, within the framework of the values included in the Maarif Model Common Text of Curricula. The study was designed using a qualitative research approach and the document analysis method. The data sources of the study consist of the children’s book *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* and the Maarif Model Common Text of Curricula. The data were collected through document analysis, and content analysis was used for data analysis. Within the scope of the study, the book *Hayat Dediğin Ortaya Karışık* was examined in line with the research purpose, and coding was carried out based on the values identified in the text. The findings were supported by direct quotations from the book and presented in a systematic and clear manner. The results indicate that the children’s book *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* includes a significant portion of the values specified in the Maarif Model Common Text of Curricula; in particular, the values of love, privacy, honesty, sensitivity, and healthy living stand out. However, values such as thrift, helpfulness, justice, and compassion were not identified in the book. Therefore, it was concluded that the book does not comprehensively cover all values, but it can serve as a supportive material for teaching specific values. Based on the research findings, it is recommended that the children’s book *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* be used as a supplementary resource in values education—especially to support the values of love, privacy, sensitivity, honesty, and healthy living; that other children’s literature books be utilized to address values not included in the book; that values education not rely on a single text but be enriched through multiple books, instructional materials, classroom discussions, drama activities, and value-based practices; and that future studies conduct comparative analyses of children’s books written by different authors and aimed at different age groups in terms of values.

Keywords: Values education, children's literature, Maarif Model

1. GİRİŞ

Toplumların sürekliliğini sağlayan temel unsurlardan biri, ortak değerler etrafında şekillenen sosyal yapıdır. Değerler, bireylerin yaşamlarını anlamlandırmalarına, tutum ve davranışlarını yönlendirmelerine ve toplumsal ilişkilerini düzenlemelerine rehberlik etmektedir. Bu yönüyle değerler, yalnızca bireysel yaşamı değil, aynı zamanda toplumsal düzeni de doğrudan etkilemektedir. Toplumsal yaşamın yalnızca yazılı kurallar ve hukuk sistemiyle düzenlenmesi yeterli görülmemekte; bireylerin bu kuralları içselleştirmesini sağlayan değerler sistemi büyük önem taşımaktadır (Güngör, 2010).

Eğitim, bireylerin bilişsel gelişimlerinin yanı sıra duyuşsal ve ahlaki gelişimlerini de destekleyen çok yönlü bir süreçtir. Eğitim sistemlerinin temel amaçlarından biri, bireylere yalnızca bilgi ve beceri kazandırmak değil; aynı zamanda toplumsal yaşamda rehberlik edecek değerleri benimsetmektir. Bu bağlamda değerler eğitimi, bireylerin iyi, doğru ve güzel kavramlarını tanımalarını ve bu kavramları davranışlarına yansıtma hedeflemektedir (Halstead & Taylor, 2000). Özellikle çocukluk dönemi, değerlerin kazanılması ve içselleştirilmesi açısından kritik bir evre olarak değerlendirilmektedir.

Değerler eğitiminde kullanılan yöntem ve materyaller, sürecin etkililiğini artıran önemli unsurlar arasında yer almaktadır. Bu bağlamda edebi eserler, çocukların değerleri doğrudan öğretim yoluyla değil; hikâye, karakter ve olaylar aracılığıyla sezgisel olarak öğrenmelerine imkân tanımaktadır. Çocuk edebiyatı ürünleri, çocukların empati kurma becerilerini geliştirmekte ve ahlaki muhakeme süreçlerini desteklemektedir (Sever, 2003). Edebî eserlerin bireylere değer kazandırma sürecinde önemli ve tamamlayıcı bir rol üstlendiği bilinmektedir (Seçgin ve Kaplan, 2020). Edebî eserler, bireysel ve toplumsal değerleri yansıtan içerikleri aracılığıyla bireylerin ahlaki muhakeme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamakta; iyiye, güzele ve doğruya yönelmelerini desteklemektedir (Karatay, 2011). Ayrıca edebî eserler, ders kitaplarına kıyasla öğrencilere daha geniş bir yorumlama ve anlamlandırma alanı sunarak değerleri kendi bakış açıları doğrultusunda değerlendirme fırsatı tanımaktadır. Bu durum, öğrencilerin değerleri daha derinlikli ve bilinçli bir şekilde kavramalarına katkı sağlamaktadır (Seçgin ve Kaplan, 2020).

Değerler eğitiminde kullanılacak edebi eserlerin özellikleri O’Sullivan (2004) tarafından şu şekilde aktarılmıştır: Değerler eğitimi için kullanılan kitapların ahlaki ikilemler içermesi, kendi edebi seviyesinin üstünde ve okuyucuya anlamayı sağlayan derinlikte olması, kitaplarda yer alan karakterlerin farklı kültürlerden gelen kız ve erkeklerden oluşması, kitaplardaki karakterlerin kitabı okuyan öğrencilerle aynı yaşta olması gerekmektedir. Saniye Bencik Kangal’ın *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli kitabı, O’Sullivan (2004) tarafından belirlenen ahlaki ikilemler içermesi ve yaş seviyesine uygun olma gibi özellikleri karşılamaktadır. Bu

araştırmanın amacı, Saniye Bencik Kangal'ın *Hayat Dediğin... Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabını, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan değerler çerçevesinde incelemektir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Deseni

Araştırmada Saniye Bencik Kangal'ın yazarı olduğu *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabında yer alan değerlerin belirlenmesi amacıyla nitel araştırma desenlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırma konusuyla ilişkili bilgileri içeren yazılı materyallerin sistematik olarak incelenmesi yoluyla anlamlı verilerin elde edilmesini ve bu veriler temelinde yorumların geliştirilmesini amaçlayan bir nitel araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018; Bowen, 2009).

2.2. Veri Kaynağı

Araştırmanın veri kaynaklarını, *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabı ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni (2025) oluşturmaktadır. 88 sayfadan oluşan kitapta Nefes'in yazdığı günlük ve arkadaşlarının günlüğünü okumasından dolayı yaşadığı olaylar anlatılmaktadır. Sevgi, mahremiyet, dürüstlük, duyarlılık ve sağlıklı yaşam gibi değerleri kalplere dokunan bir üslupla işleyen kitap günümüz çocuk edebiyatında değerler eğitime katkı sunan örneklerden biri olarak öne çıkmaktadır.

2.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri doküman analizi yöntemiyle toplanmıştır. Bowen'a (2009) göre doküman analizi, hem bir araştırma deseni hem de bir veri toplama yöntemi olarak kullanılabilir. Bu süreçte dokümanlar, yalnızca bilgi sağlayan kaynaklar değil; aynı zamanda verilerin yorumlanması ve anlamlandırılması sürecinde araştırmacıya rehberlik eden önemli unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Araştırmada Merriam'ın (2009) ortaya koyduğu dokümana erişme, özgünlüğünü değerlendirme, kodlama ve analiz etme aşamaları esas alınarak sistematik bir inceleme süreci yürütülmüştür.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, belirli kurallar çerçevesinde metinlerde yer alan verilerin sistematik ve tekrar edilebilir biçimde kodlanarak özetlenmesini amaçlayan bir analiz tekniğidir (Büyüköztürk vd., 2012). Bu yöntemde, benzer nitelikteki veriler belirli kavramlar ve temalar altında toplanmakta; ardından okuyucunun kolaylıkla anlayabileceği şekilde düzenlenerek yorumlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırma kapsamında *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabı, çalışmanın amacı doğrultusunda ayrıntılı biçimde incelenmiş; metinde yer alan değerler temel alınarak kodlamalar yapılmıştır. Elde edilen bulgular, kitap içeriğinden doğrudan alıntılarla desteklenmiş ve sistematik ve açık bir biçimde sunulmuştur.

3. BULGULAR

Saniye Bencik Kangal'ın *Hayat Dediğin... Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabının Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde (2025) yer alan değerler açısından incelenmesi sonucunda ilişkilendirme tespit edilen değerlere ait frekanslar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. *Hayat Dediğin... Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabının Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan değerler

Değerler	f
Sevgi	13
Mahremiyet	12
Duyarlılık	11
Dürüstlük	11
Sağlıklı Yaşam	10
Dostluk	6
Sorumluluk	3
Çalışkanlık	3
Aile bütünlüğü	3
Saygı	3
Estetik	2
Temizlik	1
Özgürlük	1
Vatanseverlik	1
Tasarruf	-
Yardımseverlik	-
Adalet	-
Sabır	-
Mütevazilik	-
Merhamet	-
Toplam	80

Tablo 1'de görüldüğü *Hayat Dediğin... Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabının Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde (2024) yer alan değerler açısından incelenmesi sonucunda 20 değerden 14'ünün çeşitli düzeylerde işlendiği görülmektedir. Yüksek frekansa sahip değerler arasında sevgi, mahremiyet, dürüstlük, duyarlılık ve sağlıklı yaşam öne çıkmaktadır. Bu değerler kitabın ana teması olan Nefes'in ailesi ile olan iletişimi, insan ilişkileri, yaşam mücadelesi ve bireyin kendi benliğini bulma çabası etrafında şekillenmektedir. Görece az ilişkilendirme tespit edilen değerler çalışkanlık, aile bütünlüğü, temizlik, özgürlük, dostluk, vatanseverlik, saygı ve estetik olmuştur. Bu dağılım kitabın değerler eğitimi açısından nispeten zengin bir içeriğe sahip olduğunu göstermektedir. Tasarruf, yardımseverlik, adalet, sabır, mütevazilik ve merhamet değerleri ile bir ilişkilendirme tespit edilememesi kitabın tematik odağını farklı değerlere yerleştirmesiyle açıklanabilir.

Sevgi Değeri

Hayat Dedğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı sevgi değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 13 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Sevgi değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Yazık değil mi anneme? Duyunca, görünce sinirleneceği bazı şeyleri sırf o üzülmesin diye saklıyorum. Tamamen iyi niyetimden yani.” (Bencik Kangal, 2025, 13)

“O nedenle konunun üstüne yağlayıp kapadım ve ‘Teşekkürler anneciğim’ diye sarılarak üzerine bir de bal sürdüm.” (Bencik Kangal, 2025, 17)

“Ben neden her Arda yazdığımda gülen yüz koyuyorum acaba? Aman her neyse konuma dönüyorum.” (Bencik Kangal, 2025, 26)

“Öğretmenim diye diyemiyorum çok tatlı kadındır.” (Bencik Kangal, 2025, 48)

“İşte, hiç şüphesiz, annem yanımda oturuyordu. Bana ne kadar kızsas, söylense de beni hep koruyan, kollayan, seven kişiydi o. Annem yanımda olduğuna göre işler yolunda girecekti.” (Bencik Kangal, 2025, 59)

“Kollarımı annemin boynuna doladım. İşte o an tam olarak olmak istediğim yerdeyim: Lavantayla karışık anne kokusunun dibinde. Bana huzur veren, güvende olduğumu hissettiren koku...” (Bencik Kangal, 2025, 61)

“Annem saçlarımı ısrarla kulaklarımın arasına sıkıştırmaya devam ederken, ‘Ah güzel Nefesim, hiçbir çocuk sıradan değildir. Sen de sıradan değilsin. Her çocuğun içinde, keşfedilmeyi bekleyen bir maden vardır. Gün gelir; kimisi elmas olur, kimisi kömür olarak kalır.” (Bencik Kangal, 2025, 69)

“Annemle birbirimize bakıp gülüştük. Şimdi kendimi çok daha iyi ve güvende hissediyordum. Canım annem benim!” (Bencik Kangal, 2025, 71)

“Annemin cümleleri, sıcaktan kavrulduğumuz gün içtiğimiz bir bardak soğuk su gibi içimi ferahlattı. Böyle cümleleri bazen sinirimi bozsa da bugün onun varlığına minnetarım.” (Bencik Kangal, 2025, 75)

“Gerçekten iyi ki var benim canım babam!” (Bencik Kangal, 2025, 81)

“Ailem ve arkadaşlarım yanımdaydı. Onların desteğini, sevgisini, ilgisini yanımda hissettiğim sürece aşamayacağım bir duygu yoktu.” (Bencik Kangal, 2025, 87)

“Ama beni o çukurdan çıkaran, yine sevginin gücü oldu. Artık şunu çok iyi biliyorum: Sevginin olduğu yerde açılmayacak kapı, çözülmeyecek sorun yok!” (Bencik Kangal, 2025, 88)

Mahremiyet Değeri

Hayat Dedğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı mahremiyet değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 12 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Mahremiyet değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Günlük tutmayı hep çok sevmişimdir ama günlüğümün okunması kırmızı çizgidir.” (Bencik Kangal, 2025, 8)

“Ama kimi zaman bu kadar şeffalık tehlikeli olabiliyor çünkü günlük birinin eline geçerse vay halime! O nedenle herkesten saklarım günlüğümü. Sonuçta bana özel olan satırlar benim kalmalı, değil mi?” (Bencik Kangal, 2025, 10)

“Bakınız annem! Kişisel sınırların korunması konusunda çok hassas olan annem, günlüğümü okumaya öyle bir merak sardı ki anlatamam.” (Bencik Kangal, 2025, 10)

“Elbette gizlim saklım var! Çekmecemi bir açsa, çikolatadan tutun da geçen gün kickboks’ta gerçekten bir çocukla kavga ettiğime kadar; öğrense çılgına döneceği bir sürü şey var. Ben Annemin akli sağlığına düşünüyorum.” (Bencik Kangal, 2025, 13)

“Duruma öyle kurtardım ama o günden sonra annem gizli ajana dönüştü.” (Bencik Kangal, 2025, 14)

“Kapı aralığından bir baktım ki tek tek çekmecelerimi açıp kurcalıyor, hızlı hızlı hareket ediyordu.” (Bencik Kangal, 2025, 15)

“Sevgili Minti, Annem peşinde. Kendini koruman lazım. Eğer seni bulur da okursa bittik demektir. Aklımdan neler geçtiğini bilmesini istemiyorum. Bu benim için pek iyi olmaz.” (Bencik Kangal, 2025, 18)

“Bu arada Minti, buraya yazdıklarımı kimse bilmiyor. Birinin eline geçerse utancımdan mahvolurum! O nedenle bundan sonra ben nereye, sen oraya!” (Bencik Kangal, 2025, 28)

“Bak Minti, yeri gelmişken seni uyarayım: kendini koru, tamam mı? Sana verdiğim sırları kimseye vermedim. Bundan sonra ben nereye, sen oraya. Ayrılmak yok!” (Bencik Kangal, 2025, 32)

“Evet, günlüğümü unuttum. Sen, ‘İnsanların özel eşyalarını karıştırılmaz,’ demiyor muydun hep! Neden benim günlüğümü izinsiz alıyorsun?” (Bencik Kangal, 2025, 43)

“Dönüp baktığımda Ayça’nın elinde günlüğümü gördüm. Bir taraftan okuyor, bir taraftan gülüyordu. Arada sıra arkadaşı Utku’ya da gösteriyor, birlikte gülüşüyorlardı.” (Bencik Kangal, 2025, 52)

“Nasıl her şey yolunda anne? Neler neler oldu! Düşündükçe o kadar utanıyorum ki! Hem günlüğüm nerede benim? Ayça’da mı kaldı? Tüm sınıf mu okudu?” (Bencik Kangal, 2025, 68)

Duyarlılık Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı duyarlılık değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 11 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Duyarlılık değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Peki çocuklara nasıl söylenebiliyor? Asıl çocukların icat çıkarması, farklı düşünmesi desteklenmeli. Başımıza icat çıkaranlar olmasaydı hala mum ışığında otururduk! Hatta mum bile yoktu. Şimdi bunları söylemeye kalksam ‘ukala’ olurum.” (Bencik Kangal, 2025, 21)

“Hiç hoşlanmıyorum böyle rasgele kaldırılmaktan. Bildiğim bile unutacaktım gibi geliyor. ‘Sadece parmak kaldıranlar cevaplasın.’ Diyorum; bu seferde öğretmenimiz, ‘hep aynı kişiler söz alıyoruz,’ diyor.” (Bencik Kangal, 2025, 51)

“Sonra babama, Onur bırak o telefonu elinden, çocuk da senden görüp özeniyor! diye söylenecekti.” (Bencik Kangal, 2025, 58)

“İnsan rutin yaşamından sürekli şikayet etse de sanırım kıymetini kaybedince anlıyor. Anneannem hep, ‘Rutinde keramet vardır,’ derdi de üstüne bir kere bile düşünmemiştim.” (Bencik Kangal, 2025, 60)

“Yani herkes elmas olamıyor? Peki kömür kalanlar ne olacak?’ diye sordum. Senin yerinde olsam kömürü asla küçümsemezdim, dedi annem. Isınmamızdan ulaşımımıza kadar pek çok alanda önemli bir rolü var. Enerji üretiminde, asfalt yapımında, akaryakıt üretiminde de elmas değil; kömür kullanılıyor. Yani ikisi de çok kıymetli. Önemli olan, potansiyelinin farkına varmak, diye devam etti.” (Bencik Kangal, 2025, 70)

“Hem utanç son derece insani bir duygu. Utanmaktan, bu duygunun yaşamaktan korkma. Utançlarıyla yaşamayı ve olanlardan ders almaya öğren. Zaten utananlardan değil, utanmazlardan korkmak gerek. Bazen güzel bir söz yanaklarımızı kızartıp bizi utandırabilir, bazen de kötü bir söz kalbimizi kırıp bizi utanca sürükleyebilir. Önemli olan, davranışlardır. Kendini utanılacak bir duruma düşürmemendir. Ama bazen olur işte. İnsan bilmeden istemeden yanlış yapar ve kendini utanç mağarasında buluverir. Bu mağaranın çıkışı yine doğru davranışları gösterir. Eğer gereken dersi alırsan mağarandan içeri ışık dolar. Ben senin gereken dersi aldığını düşünüyorum.” (Bencik Kangal, 2025, 73)

“İnsanlar hep konuşur. Karşısındakinin duygularını düşünmeden, olayları derinlemesine bilmeden yargılar, bir karara varır. Onlar için bu sadece bir sohbet konusudur. Ama konunun muhatabı için gurur kırıcıdır, utanç vericidir. Böyle durumlarda insanlara kulaklarını tıkamaya, onları görmezden

gelmeyi ve kendi doğrularını savunmayı ilke edindiğinde çıkışı bulacak, ışığı göreceksin Nefesim dedi.” (Bencik Kangal, 2025, 75)

“Ama başkalarının düşüncelerine müdahale edemeyiz maalesef. Teknoloji henüz o kadar gelişmedi. Herkes istediğini düşünmekte serbest. Sen kendini nasıl görüyorsun, önemli olan bu. O, bu, şu; herkes senin hakkında istediğini düşünebilir. Sen onları düşüncelerinden ibaret değilsin; sadece kendinsin. Kendini nasıl algılıyorsan öylesin.” (Bencik Kangal, 2025, 76)

“Böyle ağır hastalıkların ilaçları alınamayacak kadar pahalı olmamalı aslında.” (Bencik Kangal, 2025, 79)

“Olayların bir gördüğümüz bir de görmediğimiz yönleri var. O nedenle insanları davranışlarıyla yargılamadan önce onların ne yaşadığını ve ne hissettiğini; onları bu davranışa hangi koşulların sürüklediğini bilmemiz gerekir.” (Bencik Kangal, 2025, 79)

“Önemli değil, dedi Selin Hoca. Senin için hiç kolay olmadığı biliyoruz. Aslında anlayışlı bir kadındı. Gülümseyerek, Teşekkür ederim, dedim.” (Bencik Kangal, 2025, 83)

Dürüstlük Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı dürüstlük değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 11 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Dürüstlük değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Hatta bazen kendim bile yazdıklarımı okurken, Bunları yazmasa mıydım acaba, diye düşünürüm. Bazen insanın kendisinden bile saklamak istediği şeyler oluyor. İnsan kendisine dürüst olmalı, tamam, kabul.” (Bencik Kangal, 2025, 10)

“İçimden bir ses, ‘Ödev yapıyorum’ de kurtul’ derken başka ses, ‘Doğruyu söyle, ‘Günlük yazıyorum; de diye fısıldıyor.” (Bencik Kangal, 2025, 11)

“Ödev yapıyorum,’ de’, ‘Günlük yazıyorum’ de.” (Bencik Kangal, 2025, 11)

“Dürüstçe, ‘Günlük yazıyorum’ de. Hangi ödevini yapıyorsun,’ derse bir yalan daha söylemek zorunda kalacaksın.” (Bencik Kangal, 2025, 12)

“Türkçe ödevi, deyiversin. Boş ver, Ödev yapıyorum, de geç. Sakın ha yalan söyleme! Gelip bakarsa yalanın ortaya çıkar. Günlük yazıyorum, de” (Bencik Kangal, 2025, 12)

“Annem, Aşk olsun Nefes! Anneden gizlin saklın mı var? Bana her şeyi anlatabilirsin. Anneden hiçbir şey saklanmaz! Demez mi?” (Bencik Kangal, 2025, 13)

“Anneden hiçbir şey saklanmaz!” (Bencik Kangal, 2025, 13)

“Zaten biri sorunuza ‘hiiii’ diye cevap veriyorsa, hele ki ‘i’ harfini uzata uzata söylüyorsa anlatın ki ortada sizden gizlenen bir şey vardır.” (Bencik Kangal, 2025, 16)

“Mecbur yiyoruz. Nasıl olmuş sorusuna, ‘Eline sağlık, çok güzel olmuş,’ diye cevap veriyoruz. Aksi bir şey söylesek beyin gelişiminden tut da sindirim sistemine giden yolda üç gün üç gece durmadan konuşur da konuşur.” (Bencik Kangal, 2025, 19)

“Yine de annem mi servis mi, diye düşününce servisi seçerim. Annemin yol boyu, ‘Sakin ha kantinden o glikoz şuruplu abur cuburlardan alma, öğretmenini dikkatli dinle, kitabını yine okulda unutma,’ diye sıraladığı öğütleri dinlemektense servis şoförü Cemil Amca’nın tuhaf şarkılarını dinlemeye razıyım.” (Bencik Kangal, 2025, 36)

“Yine de denemekten zarar gelmezdi. ‘Ödevimi evde unuttum’ kozunu kullanmaya karar verdim.” (Bencik Kangal, 2025, 39)

Sağlıklı Yaşam Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı sağlıklı yaşam değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 10 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Sağlıklı yaşam değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Çikolata, dondurma, cips, gibi annelerin zararlarını dilinden düşürmediği yiyeceklere bayılırken brokoliye, kerevize araya mesafe koymak da sayılabilir.” (Bencik Kangal, 2025, 6)

“Akşam yatmayı, sabah kalkmayı bilmez!” (Bencik Kangal, 2025, 6)

“Neymiş efendim; ana malzemesi brokoliymiş de çok sağlıklıymış da, vücudumun bunlara ihtiyacı varmış da, büyüme çağındaymışım da daha neler neler!” (Bencik Kangal, 2025, 19)

“Yumurtanın ne kadar önemli bir protein kaynağı olduğu dinleyerek kahvaltı yapmak.” (Bencik Kangal, 2025, 34)

“Yine de annem mi servis mi, diye düşününce servisi seçerim. Annemin yol boyu, ‘Sakin ha kantinden o glikoz şuruplu abur cuburlardan alma, öğretmenini dikkatli dinle, kitabını yine okulda unutma,’ diye sıraladığı öğütleri dinlemektense servis şoförü Cemil Amca’nın tuhaf şarkılarını dinlemeye razıyım.” (Bencik Kangal, 2025, 36)

“Akşam da pırasa böreği ve karnabahardan yapılmış bir kısır yedim.” (Bencik Kangal, 2025, 46)

“Her sabah, ne dolduruyorsun bu çantaya? Duruşun bozulacak, kambur olacaksın, diye söyleniyor. Sanırım biraz söz dinleyip çantamdan fazlalıkları çıkarsam iyi olacak.” (Bencik Kangal, 2025, 49)

“Bizim evde ekmeğin tazesı de bayatı da olmaz. Annem glüten diye tutturmuş, vücudumuza zararlı diye ekmeğin tadını unuttuk. Bayatına bile hasret kaldık.” (Bencik Kangal, 2025, 52)

“Annem, Nefes, yüzünü yıkamadın mı sen? Diye soracak; sonra kahvaltıda, bak sana sağlıklı çikolata kreması yaptım, diye önüme fındık ve kakaoyla yaptığı yulaf lapası koyacaktı.” (Bencik Kangal, 2025, 58)

“Akşam için sebze yemeğini pişirecek; babam da ona, ‘ sürekli ot yememiz gerekseydi inek olarak yaratırdık, diye çıkışacaktı. Bunun üzerine annem sindirim sisteminden başlayıp sinir sistemine uzanan bir sürü açıklama yapacaktı. Ardından da hadi, daha hazırlanmadınız mı siz? Doğaya gideceğiz, en güzel terapi bu, diyerek bizi ayaklarımızı uzatıp oturduğumuz yumuşak koltuklarımızdan zorla kaldıracaktı.” (Bencik Kangal, 2025, 58)

Dostluk Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı dostluk değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 6 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Dostluk değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Onu aramaya başladım ve yolum Arda’yla kesişti. Arda. Evet, bu felaket senaryosunun en mutlu kısmı, anneannemi ararken tanıştığım Arda’ydı.” (Bencik Kangal, 2025, 24)

“Geçen gün okul kantininde Deniz’le konuşurken yanımdan geçen yan sınıfın kızları göz süzerek, oooo demesin mi? Nasıl sinir oldum, anlatamam! Ay ne var Deniz’le yakın arkadaş olduysak?” (Bencik Kangal, 2025, 24)

“Deniz okulun en popüler, en yakışıklı, en karizmatik ve tabii en ukala çocuğu olabilir ama o kickboks rezilliğinden sonra bana verdiği desteği ömrünün sonuna kadar unutamam.” (Bencik Kangal, 2025, 24)

“Okulda her şey yolunda ama sensiz çok tatsız, Yarın dönüyorum kürkçü dükkanına, Çok sevindim, o bebek maması gibi olan kurabiyelerden getirmeyi unutma, Ha ha ha çok komik!, Şaka ya, güldürmeye çalışmışım. Hadi yarın görüşürüz o zaman, kib, bye, Bye,” (Bencik Kangal, 2025, 87)

“Bu cumartesi bizim evde film günü yapacağız. Gelir misin?, Tabii. Film izlemeye bayılırım!” (Bencik Kangal, 2025, 87)

“Ailem ve arkadaşlarım yanımdaydı. Onların desteğini, sevgisini, ilgisini yanımda hissettiğim sürece aşamayacağım bir duygu yoktu.” (Bencik Kangal, 2025, 87)

Sorumluluk Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı sorumluluk değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 3 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Sorumluluk değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Annemle gideceğim zaman bu kadar panik olmuyorum ama her sabah servis kaçırma tehlikesiyle karşı karşıyayım. Annemin dediğine göre ‘özdenetimimi’ bu şekilde daha iyi sağlarmışım.” (Bencik Kangal, 2025, 35)

“Bu zamana kadar servisi kaçırmadığım görülmedi. Demek ki neymiş, ‘özdenetim’im son derece yerindeymiş.” (Bencik Kangal, 2025, 35)

“Yine de annem mi servis mi, diye düşününce servisi seçerim. Annemin yol boyu, ‘Sakin ha kantinden o glikoz şuruplu abur cuburlardan alma, öğretmenini dikkatli dinle, kitabını yine okulda unutma,’ diye sıraladığı öğütleri dinlemektense servis şoförü Cemil Amca’nın tuhaf şarkılarını dinlemeye razıyım.” (Bencik Kangal, 2025, 36)

Çalışkanlık Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı çalışkanlık değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 3 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Çalışkanlık değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Normal ne demekti acaba? Benim yaşımdaki bir çocuk için olsa olsa her gün okula gitmekti herhalde. Okulun uzunluğundan, teneffüslerinse kısılalığından şikâyet etmek olabilirdi. Ya da ödev yapmaktan sıkılmak, beş dakika daha telefonla zaman öldürmek için yalvarmak belki. Hatta tüm bunlar olurken anne ve babamın, Yavrum hadi ama! Serzenişlerini duymak, hatta duymazdan gelmek demekti. Uykuya direnirken ‘akşam yatmayı, sabah kalkmayı bilmez’ laflarına da kulak asmamaktı.” (Bencik Kangal, 2025, 5)

“Bak aklıma ne geldi. Sosyal bilgiler sınavında, ‘Hatt-ı müdafaa yoktur, sath-ı müdafaa vardır. O satıh bütün vatandır.’ Cümlesini hangi savaşta söylemiştir? Diye bir soru vardı. Cümleden hiçbir şey anlamadık ki hangi savaşta söylendiğini bilelim! Tüm sınıf o sorudan kocaman bir sıfır aldık.” (Bencik Kangal, 2025, 9)

“Peki pes ettim mi? Asla! Ben pes eder miyim Minti! Başarısızlıklarımdan ders alır, yoluma devam ederim.” (Bencik Kangal, 2025, 23)

Aile Bütünlüğü Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı aile bütünlüğü değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 3 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Aile bütünlüğü değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Ne yaparsam yapıyım beni kabul eden, koruyan, savunan, her daim yanımda duran bir ailem olduğu için bu dünyanın en şanslı çocuğu olabilirim.” (Bencik Kangal, 2025, 75)

“O akşam ailemin değerini bir kez daha anladım. Annem ve babam her zamankinden daha anlayışlıydı. Dedem ve anneannem keyfim yerine gelsin diye akşam yemeğine geldiler. Üstelik anneannem meşhur pişilerinden de yapmıştı. Yedik, içtik, güldük.” (Bencik Kangal, 2025, 86)

“Ailem ve arkadaşlarım yanımdaydı. Onların desteğini, sevgisini, ilgisini yanımda hissettiğim sürece aşamayacağım bir duygu yoktu.” (Bencik Kangal, 2025, 87)

Saygı Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı saygı değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 3 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Saygı değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Evet, senden gizlim saklım var, diyecek halim yoktu herhalde” (Bencik Kangal, 2025, 23)

“Bir de bize bak! Akşam yemeğinde yanında turşuyla yememiz gereken kuru fasulyeyi keke dönüştürenlere,’ başımıza icat çıkarma’ diyemiyoruz. Neden? Çünkü yazılı olmayan kurallara göre annelere öyle sözler söylenmez” (Bencik Kangal, 2025, 20)

“Annem benim düşündüğümü anlamış olacak ki, ‘Merak etme, ben de okumadım. Ama itiraf ediyorum, başkaları görecektir diye bu kadar kaygılandığın satıları okumayı çok istiyorum. Belki bir gün bana izin verirsin, dedi” (Bencik Kangal, 2025, 68)

Estetik Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı aile bütünlüğü değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 2 farklı yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Estetik değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümleler aşağıda yer almaktadır:

“Ama burnum gerçekten sinirimi bozuyor. Küçültmenin yolunu bir türlü bulamıyorum.” (Bencik Kangal, 2025, 22)

“Bir gün yine burnumu nasıl küçülteceğime dair araştırma yaparken ‘boksör burnu’ diye bir şeyle karşılaştım.” (Bencik Kangal, 2025, 27)

Temizlik Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı temizlik değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 1 yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Temizlik değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümle aşağıda yer almaktadır:

“Ben daha ne demek istediğini anlamadan burnuma sirkeyle karışık lavanta kokusu çalınacak ve annem her hafta sonu olduğu gibi evi sirkeli, lavantalı sularla silecekti.” (Bencik Kangal, 2025, 58)

Özgürlük Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı özgürlük değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 1 yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Özgürlük değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümle aşağıda yer almaktadır:

“Kimsenin düşündüğü gibi olmak, davranmak ya da yaşamak zorunda değildim.” (Bencik Kangal, 2025, 76)

Vatanseverlik Değeri

Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabı vatanseverlik değeri açısından incelendiğinde bu değer ile 1 yerde ilişkilendirme tespit edilmiştir. Vatanseverlik değeri ile ilişkilendirme tespit edilen cümle aşağıda yer almaktadır:

“Kimseye geçit yok! Çanakkale nasıl geçilmiyorsa benim günlüğüm de geçilmez.” (Bencik Kangal, 2025, 8)

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada Saniye Bencik Kangal'ın *Hayat Dediğin...Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabı Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde (2025) yer alan değerler açısından incelenmiştir. Araştırma sonucunda Hayat Dediğin...Ortaya Karışık isimli çocuk kitabının Maarif Modeli Öğretim Programları Ortak Metni'nde yer alan değerlerin birçoğunu içerdiği tespit edilmiştir. Kitapta özellikle sevgi, mahremiyet, dürüstlük, duyarlılık ve sağlıklı yaşam değerlerinin ön plana çıkması kitabın aile ilişkileri, bireysel gelişim ve yaşam mücadelesi temalarıyla güçlü bir bütünlük oluşturduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte bazı değerlere sınırlı düzeyde yer verilmesi ve yardımseverlik, adalet, sabır, mütevazılık, merhamet ile tasarruf gibi değerlere doğrudan bir vurgu yapılmaması kitabın tematik odağının belirli değerler etrafında şekillendiğini göstermektedir.

Aile bütünlüğü, çalışkanlık, dostluk, duyarlılık, dürüstlük, estetik, mahremiyet, mütevazılık, sabır, sağlıklı yaşam, saygı, sevgi, sorumluluk, temizlik ve vatanseverlik değerleri ile ilişkilendirmeler tespit

edilmiştir. Bununla birlikte tasarruf, yardımseverlik, adalet, sabır, mütevaazilik ve merhamet değerleri ile ilişkilendirme tespit edilmemiştir. Bu durum kitabın tüm değerleri kapsayan bir içeriğe sahip olmadığını göstermektedir. Bu yönüyle kitabın değerler eğitimi açısından tüm boyutları kapsayan tek başına yeterli bir kaynak olmadığı, ancak belirli değerlerin kazandırılmasını destekleyen tamamlayıcı bir materyal olarak değerlendirilebileceği anlaşılmaktadır. Genel olarak kitap, sınırlı kapsamına rağmen öğrencilerin bazı değerleri doğal ve sezgisel bir süreç içinde fark etmelerine katkı sunabilecek nitelikte bir içerik ortaya koymaktadır.

Araştırma bulgularından hareketle şu öneriler getirilebilir;

- Değerler eğitimi sürecinde *Hayat Dediğin... Ortaya Karışık* isimli çocuk kitabı tek başına temel kaynak olarak değil; özellikle sevgi, mahremiyet, duyarlılık, dürüstlük ve sağlıklı yaşam gibi değerlerin desteklenmesi amacıyla yardımcı materyal olarak kullanılabilir.
- Kitapta yer almayan tasarruf, yardımseverlik, adalet ve merhamet gibi değerlerin kazandırılması için öğretmenlerin farklı çocuk edebiyatı kitaplarından yararlanması ve çoklu metin temelli bir yaklaşım benimsemesi önerilebilir.
- Değerler eğitimi sürecinde tek bir kitaba bağlı kalınmaması, değerlerin farklı kitap ve öğretim materyalleriyle desteklenmesi sağlanabilir.
- Öğretmenler, kitaplarda yer alan değerleri daha görünür kılmak amacıyla sınıf içi tartışmalar, drama çalışmaları ve değer temelli etkinliklerden yararlanabilir.
- Gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı yazarların ve farklı yaş gruplarına yönelik çocuk kitapları değerler açısından karşılaştırmalı olarak incelenebilir.

KAYNAKLAR

- Aktepe, V., ve Tahiroğlu, M. (2016). Değerler eğitimi yaklaşımları ve etkinlik örnekleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, (42), 361–384. <https://doi.org/10.9761/JASSSXXXX>
- Bencik Kangal, S. (2024). *Hayat dediğin... Ortaya karışık*. Kronik Kitap.
- Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem
- Güngör, E. (2010). *Değerler psikolojisi*. Ötüken Yayınları.
- Halstead, J. M., & Taylor, M. J. (2000). Learning and teaching about values: A review of recent research. *Cambridge Journal of Education*, 30(2), 169–202.
- Karatay, H. (2011). Karakter eğitiminde edebi eserlerin kullanımı. *Turkish Studies*, 6(1), 1398-1412.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Jossey-Bass
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2025). *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli: Öğretim Programları Ortak Metni*. Millî Eğitim Bakanlığı. https://tymm.meb.gov.tr/upload/brosur/ortak_metin.pdf
- O’Sullivan, S. (2004). Books to live by: Using children’s literature for character education. *The Reading Teacher*, 57(7), 640-645.
- Seçgin, F. ve Kapan, A. (2020). 6. sınıf sosyal bilgiler ders kitabında önerilen edebî ürünlerin öğrenme alanlarında yer alan değerler açısından incelenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1480-1498
- Sever, S. (2003). *Çocuk edebiyatı ve okuma kültürü*. Tudem Yayınları.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.

**AZƏRBAYCAN TÜRKÇƏSİNİN YENİ ZƏFƏRLƏR ERASI: “QURANİ-KƏRİM”DƏN GƏLƏN
SÖZLƏR VƏ AYƏ NİŞANLARI (“əl-Fatihə” surəsi üzrə)**

Doç.Dr. ƏBÜLFƏZ ƏZİMLİ

**ORCID: 0009-0001-1327-3425 ezimliebulfez@yahoo.com.tr Google Akademik, Dünya Sülh Səfiri; Nobel
Prize & India- Birliyinin Yönetici üzü; Qlobal Yazarlar Akademiyası-Hindistan üzü; Türk Dünyası
Vətəndaşlığı və Eyitimçilər Birliyi üzü; TÜRKSOY üzü; Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya
Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu-Azərbaycan Dili və Ədəbiyyat Kafedrası, Bütöv Azərbaycan**

ÖZƏT

“Qurani-Kərim”in nazili ilə bəşəriyyətə işıq gəldi: dünyanın simasına aydınlıq çökdü; dilə yeni sözlər gəldi: sözlər mənə və üslubuna, sehrinə-möcüzünə görə yeniləşdi.

harada “La ilahə illəllah” kəlamı deyildisə, orada məktəb açıldı, “Quran-Kərim”ın yazı və oxu elmi tədris edildi. Varlıq və qeyb aləminin bütün sözləri “Qur”ani-Kərim”də cəm olub. Bu mənada “Qur”ani-Kərim” aləmlərin sirlərindən xəbər verən Kitabdır. Sözlər və mənalar işlənmə yerlərini və məqamlarını Allah-ın Kitablarından aldılar.

“Qur’ani-Kərim”dən Dilimizə-bütün Türk xalqlarının dilinə yüzrlərlə sözlər və ifadələr, səsməxrəcləri gəldi. Sözdən istifadə poetikasında yeni şəkillər, formalar, yeni ifadə rəngləri gəldi dilimizə. Düşüncələrin ifadə poetikasında sözlər özünə yeni nizam tapdı. Min dörd yüz il ərzində bədii düşüncəmizin, elmi təfəkkürümüzün ifadəsi üçün “Qur”ani-Kərim” həm də mənbə, qaynaq oldu. Hər şeydən əvvəl Sözlərdən istifadə poetikası zənginləşdi. Miunlərlə sözlər vətəndaşlıq hüququ qazandı. Bu sözlərin sayəsində dilimizin lüğət tərkibi zənginləşdi.

“Qurani-Kərim” hər şeyi açıqlayır: hər şeydən əvvəl, o, gözəl sözlər və ifadələr, dərin mənalar, incə üslublar, fonetik, morfoloji, sintaktik-semantik strukturlar mənbəyidir.

. “Qurani-Kərim” tədrislə nazil olunmuşdur; nazil olma 23 il sürmüşdür: 114 surədən ibarətdir. Surələrdəki ayələrin sayı da müxtəlifdir.

. “Qurani-Kərim” tədrislə nazil olunmuşdur; nazil olma 23 il sürmüşdür: 114 surədən ibarətdir. Surələrdəki ayələrin sayı da müxtəlifdir.

“Qur’ani-Kərim”dən gələn sözlərin Xalq danışığında və yazılı ədəbiyyatda-divan şeirində işlənmə qüdrəti: Şeyx İbrahim Gülşəninin bədii-poetik dilində işlənmə poetizmi.

AÇAR SÖZLƏR: Qurani-Kərim; Surələr və onların Quranda məqamları: Quran-dan Türk dilinə keçən sözlər;

THE NEW ERA OF VICTORIES OF THE AZERBAIJAN TURKISH LANGUAGE: WORDS AND VERSE SIGNS FROM THE “QURAN” (based on Surah al-Fatiha)

ABSTRACT

With the revelation of the “Quran”, light came to humanity: clarity fell on the face of the world; new words came to the language: words were renewed in their meaning and style, magic and miracle.

Wherever the word “La ilaha illallah” was not spoken, schools were opened there, and the science of writing and reading the “Quran” was taught.

All the words of the world of existence and the unseen were gathered in the “Quran”. In this sense, the “Quran” is a Book that tells about the secrets of the worlds. Words and meanings took their places and positions of use from the Books of Allah.

Hundreds of words and expressions, phonemes came to our language - to the language of all Turkic peoples - from the "Qur'an-e-Karim". New images, forms, new colors of expression came to our language in the poetics of word use. Words found a new order in the poetics of expression of thoughts. For fourteen hundred years, the “Holy Quran” has also become a source and resource for the expression of our artistic and scientific thinking. First of all, the poetics of the use of words has been enriched. Words with meanings have gained citizenship. Thanks to these words, the vocabulary of our language has been enriched.

“The Holy Quran” explains everything: first of all, it is a source of beautiful words and expressions, deep meanings, subtle styles, phonetic, morphological, syntactic-semantic structures.

. The “Holy Quran” was revealed gradually; the revelation lasted 23 years: it consists of 114 surahs. The number of verses in the surahs also varies.

. The “Holy Quran” was revealed gradually; the revelation lasted 23 years: it consists of 114 surahs. The number of verses in the surahs also varies.

The words from the “Holy Quran” in the popular speech and the power of elaboration in written literature-divan poetry: the poeticism of elaboration in the artistic-poetic language of Sheikh Ibrahim Gulshani.

KEYWORDS: Holy Quran; Surahs and their positions in the Quran: Words transferred from the Quran to the Turkish language.

GİRİŞƏ ÖN SÖZ:

“Ədəbi-bədii dilimizin yeni inkişaf mərhələləri “Qurani-Kərim” nazilindən və öyrənilməsindən başlayır. Min dörd lüz ildir Qurani-Kərim insanların təfəkkürünə və əqli-zühni və qəlbi idraklarına yeni qapılar, pəncərələr açdı. Qurani-Kərimə ən çax bağlı olan Azərbaycan məkanlarıdır: Azərbaycan Türkcəsidir.

“Qur’an”da iki dilin adı çəkilir: 1- Ərəb dili; 2- Əcəm dili. Ərəbcə nazil olub. “Əcəm dili, yəni AZərbaycanda yaşayanların- Türklərin dili deməkdir. Biz Qur2anı Əcm dilində göndərmədik ki, bəhanə edərək- anlamadığını söyləyəsən. Bu onu göstərir ki, Əcəm ellərində-Azərbaycan türkləri sizlərdən üstündür. Çünki onlar bu “Kitab”ı öyrənəcəklər.

Azərbaycan-Türk ədəbi-bədii dilimizin yeni inkişaf mərhələləri “Qurani-Kərim”lə başlayır. Mövzu, konseptuallığı ilə- əhatə dairəsi ilə genişdir. Yeni tədqiqlər tələb edir. Biz “Qurani-Kərim”dən dilimizə-Azərbaycan Türkcəsinə gələn sözləri araşdırmaqla dilimizin tarixi inkişaf prosesinə dair müqayisələr də aparmış oluruq.

Birinci bölmə: “Qurani-Kərim”də onun nazil olunmasından bəhs edən ayələrdən nümunələr;

İkinci bölmə: “Qur”ani-Kərim”dəki surələr, onların ayələri, ayələrdəki sözlər və hərflərin sayı, surənin nazilolma sırası və kitabdakı sırası” faktları təqdim edilir. Üçüncü bölmə: “Əl-Fatihə” surəsindən dilimizə daxil olan sözləri təqdim edir və onların dilimizdə işlənmə formasını təhlil süzgəcindən keçiririk. İsm-İsim, Rəhman, Rəhim, həmd, Allah sirat, müstəqim və s. sözlərin məna və ifadə xüsusiyyətlərinə dair yeni fikirlər.

“Qurani-Kərim”in rolundan danışılır. Bununla bağlı olaraq “Qur”ani-Kərim”in nazili haqqında” adlı birinci bölmədə “Qurani-Kərim”in özü haqqında dediyi sözlər təqdim edilir. Bununla bağlı olaraq, konkret ayələrdə nümunələr verilir. Təqdimdə ayələrin-ümumilikdə, “Qur”ani-Kərim”in özü haqqında verilmiş nümunələr əsasında Kitabın Allah tərəfindən nazil edildiyi fikri açıqlanır.

Üçüncü bölmə: Burada “Əl-Fatihə” surəsindən dilimizə gələn sözlərin təsnifi verilir.

Tədqiqat işimiz dil tariximizin öyrənilməsi baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Məsələlərə konkret tərəflərdən yanaşılır “Qur”ani-Kərim” vasitəsilə dilimizə daxil olan sözlərin işlənmə məqamlarını izah edilir. Sözlərin lenksik məna tutumları, işlənmə yeri haqqında izahlar verilir. Daha bir bölmə “Qurani-Kərim”in surələri, surələrdəki ayələrin, kəlimə və hərflərin sayı, nazil sırası” adlanır. Burada “Qur”ani-Kərim”in strukturunda maraq doğuran faktlar yada salınır. Məsələn, surələrdəki söz və hərflərin miqdarı, habelə hər hansı bir surənin nazilolma vaxtı, habelə surələrin kitabdakı sıra nömrəsi təqdim edilir.

GİRİŞ

“Qurani-Kərim”in nazili ilə bəşəriyyətə işıq gəldi: dünyanın simasına aydınlıq çökdü; dilə yeni sözlər gəldi: sözlər mənə və üslubuna, sehrinə-möcüzünə görə yeniləşdi.

Surələr və onların tərkib nişanları: surələrdəki ayələrin sayı, kəlimə və hərflərin sayı, surələrin nazilolma sırası, surələrin kitabdakı yerləşim sırası.

“Qurani-Kərim”in Allah tərəfindən nazil etməsi haqqında ayələr və onların məzmun işarələri.

Yer üzərinə İslam mədəniyyəti, elmi yayıldıqca insanlar arasında yeni əlaqələr yarandı, insanın oxuyub təhsil alması üçün çox geniş şəraitlər yarandı və harada “La ilahə illəllah” kəlamı deyildisə, orada məktəb açıldı, “Quran-Kərim”in yazı və oxu elmi tədris edildi; milliyyətindən asılı olmayaraq, gündəlik təhsildə, nitqdə, danışıklarda “Qurani- Kərim” dəki sözlərdən istifadə edildi.

“Qurani-Kərim” Allahın mübarək-müqəddəs kitabıdır. “Qurani-Kərim” hər şeyi açıqlayır: hər şeydən əvvəl, o, gözəl sözlər və ifadələr, dərin mənalar, incə üslublar, fonetik, morfoloji, sintaktik-semantik strukturlar mənbəyidir.

Allah-Təala “Qurani-Kərim”i Mələk Cəbrail (ə) ilə “xatəm-ənbiya”--Peyğəmbərlərin sonuncusu Muhəmməd səllallahu əleyhi və alihi və səlləm-ə göndərmişdir. “Qurani-Kərim” tədriclə nazil olunmuşdur; nazil olma 23 il sürmüşdür: 114 surədən ibarətdir. Surələrdəki ayələrin sayı müxtəlifdir.

I.“QURANI-KƏRİM”İN SURƏLƏRİ, SURƏLƏRDƏKİ AYƏLƏRİN,

KƏLİMƏ VƏ HƏRFLƏRİN SAYI, NAZİL SIRASI, KİTAB SIRASI

SURƏNİN ADI	AYƏSİ	KƏLİMƏ	HƏRF	NAZİL	KİTAB
1. Fatihə surəsi-	ayə - 7	29	147	5	1
2. Baqara surəsi-	ayə - 286	5998	26951	87	2
3. Ali-İmran surəsi-	ayə - 200	3418	15401	89	3
4. Nisə surəsi-	ayə - 176	3687	16780	92	4
5. Məidə surəsi-	ayə - 120	2761	12540	113	5
6. Ən”am surəsi-	ayə - 165	2971	13047	55	6
7. Ə”raf surəsi-	ayə - 206	3260	14749	39	7
8. Ənfəl surəsi-	ayə - 75	1210	5570	88	8
9. Təvbə surəsi-	ayə - 129	2440	11427	114	9
10.Yunus surəsi-	ayə - 109	1783	7803	51	10
11. Hud surəsi-	ayə - 123	1870	8004	52	11



12. Yusuf surəsi-	ayə - 111	1738	7511	53	12
13. Ra"d surəsi-	ayə - 43	845	3667	96	13
14. İbrahim surəsi-	ayə - 52	815	3636	72	14
15. Hicr surəsi-	ayə - 99	645	2944	54	15
16. Nəhl surəsi-	ayə - 128	1802	8032	70	16
17. İsrə surəsi-	ayə - 111	1534	6791	50	17
18. Kəhf surəsi-	ayə - 110	1552	6698	69	18
19. Məryəm surəsi-	ayə- 96	944	4036	44	19
20. Ta-Hə surəsi-	ayə - 135	1310	5528	45	20
21. Ənbiyə surəsi-	ayə - 112	1145	5218	73	21
22. Həcc surəsi-	ayə- 78	1264	5494	104	22
23. Muminin surəsi-	ayə- 118	1029	4585	74	23
24. Nur surəsi-	ayə- 64	1297	5950	103	24
25. Furqan surəsi-	ayə- 77	875	3967	42	25
26. Şuara surəsi-	ayə -227	1289	5732	47	26
27. Nəml surəsi-	ayə- 93	1145	4935	48	27
28. Qəsas surəsi-	ayə- 88	1394	6084	49	28
29. Ənkəbut surəsi-	ayə- 69	964	4458	85	29
30. Rum surəsi-	ayə- 60	801	3598	84	30
31. Luqmən surəsi-	ayə- 34	545	2254	57	31
32. Səcdə surəsi-	ayə- 30	372	1607	75	32
33. Əhzəb urəsi-	ayə - 73	1256	5955	90	33
34. Səbə surəsi-	ayə- 54	855	3680	58	34
35. Fətir surəsi-	ayə- 45	752	3337	43	35
36. Ya-sin surəsi-	ayə- 83	696	3125	41	36
37. Səffat surəsi-	ayə- 182	870	3993	56	37
38. Sad surəsi-	ayə- 88	720	3153	38	38
39. Zümər surəsi-	ayə- 75	1161	5030	59	39
40. Ğəfur surəsi-	ayə- 85	1194	5265	60	40
41. Fussilət surəsi-	ayə- 54	780	3447	61	41



42. Şura surəsi-	ayə- 53	843	3645	62	42
43. Zuxruf surəsi-	ayə- 89	825	3703	63	43
44. Duxən surəsi-	ayə- 59	340	1522	64	44
45. Cəsiyə surəsi-	ayə- 37	475	2162	65	45
46. Əhqaf surəsi-	ayə-35	634	2750	66	46
47. Muhəmməd surəsi-	ayə-38	542	2504	95	47
48. Fath surəsi-	ayə-29	557	2597	112	58
49. Hucurat surəsi-	ayə-18	346	1599	107	49
50. Qaf surəsi-	ayə-45	373	1554	34	50
51. Zariyat surəsi-	ayə-60	357	1589	67	51
52. Tur surəsi-	ayə-49	308	1360	76	52
53. Nəcm surəsi-	ayə- 62	351	1484	23	53
54. Qəmər surəsi-	ayə- 55	347	1506	37	54
55. Rahman surəsi-	ayə-78	349	1708	97	55
56. Vaqia surəsi	ayə-96	385	1794	46	56
57. Hadid surəsi-	ayə-29	567	2638	94	57
58. Mucadilə surəsi-	ayə- 22	467	2131	106	58
59. Haşr surəsi-	ayə-24	436	2044	101	59
60. Mumtəhinə surəsi-	ayə-13	340	1618	91	60
61. Saff surəsi-	ayə-14	221	1020	111	61
62. Cum”a surəsi-	ayə-11	175	811	109	62
63. Munafiqun surəsi-	ayə-11	179	845	105	63
64. Təğabun surəsi-	ayə-17	245	1149	110	64
65. Talaq surəsi-	ayə-12	287	1273	99	65
66. Təhrim surəsi-	ayə-12	250	1154	108	66
67. Mulk surəsi-	ayə-30	335	1388	77	67
68. Qələm surəsi-	ayə-52	300	1323	2	68
69. Haqqa surəsi-	ayə-52	252	1166	78	69
70. Məaric surəsi-	ayə-44	221	1002	79	70
71. Nuh surəsi-	ayə-28	224	999	71	71



72. Cinn surəsi-	ayə-28	284	1165	40	72
73. Muzzəmmil surəsi-ayə-20		203	892	3	73
74. Muddəsisr surəsi- ayə-56		246	1073	4	74
75. Qiyamə surəsi-	ayə-40	169	715	31	75
76. İnsan surəsi-	ayə-31	243	1127	98	76
77. Mursəlat surəsi-	ayə-50	180	870	33	77
78. Nəbə surəsi-	ayə-40	172	824	80	78
79. Naziət surəsi-	ayə-46	185	815	81	79
80. Abəsə surəsi-	ayə-42	135	589	24	80
81. Təkvir surəsi-	ayə-29	103	458	7	81
82. İnfitar surəsi-	ayə-19	82	355	82	82
83. Mutəffifin surəsi-	ayə-36	171	783	86	83
84. İnşiqaq surəti-	ayə-25	109	479	83	84
85. Buruc surəsi-	ayə-22	111	498	37	85
86. Tariq surəsi-	ayə-17	62	279	36	86
87. Ə"la surəsi-	ayə-19	73	323	8	87
88. Ğəşiyə surəsi-	ayə-26	93	405	68	88
89. Facr surəsi-	ayə-30	136	612	10	89
90. Bələd surəsi-	ayə-20	86	370	35	90
91. Şəms surəsi-	ayə-15	57	275	26	91
92. Leyl surəsi-	ayə-21	72	340	9	92
93. Zuha surəsi-	ayə-11	42	187	11	93
94. İnşirah surəsi-	ayə- 8	31	123	12	94
95. Tin surəsi-	ayə-8	39	186	28	95
96. Alaq surəsi-	ayə-19	77	312	1	96
97. Qadr surəsi-	ayə-5	34	136	25	97
98. Bəyyinə surəsi-	ayə-8	95	435	100	98
99. Zilzəl surəsi-	ayə-8	40	181	93	99
100. Adiyət surəsi-	ayə-11	44	196	14	100
101. Qaria Surəsi-	ayə-11	40	184	30	101

102. Təkasur Surəsi-	ayə-8	32	144	16	102
103. Asr surəsi-	ayə- 3	18	95	13	103
104. Huməzə Surəsi-	ayə-9	37	195	32	104
105. Fil Surəsi-	ayə- 5	27	118	19	105
106. Qureyş Surəsi-	ayə-4	21	100	29	106
107. Ma”un Surəsi-	ayə-7	29	136	17	107
108. Kəvsər surəsi-	ayə-3	14	64	15	108
109. Kafirun surəsi-	ayə-6	26	120	17	109
110. Nasr surəsi-	ayə-3	23	104	102	110
111. Məsəd surəsi-	ayə-5	26	104	6	111
112. İxlas surəsi-	ayə-4	16	71	22	112
113. Fəlaq surəsi-	ayə-5	27	94	20	113
114. Nas surəsi-	ayə-6	24	102	21	114

=====
 Ayəsi ən çox olan surə “Baqara” (286 ayə); ayələri ən az olan surələr “Əl-Kəvsər”, “Əl-Əsr” və “Ən-Nəsr”dir.

II. “QUR”ANİ-KƏRİMİN NAZİLİ HAQQINDA AYƏLƏR

“Qurani-Kərim” nazil olması və nazil edən (Allah-Təala) haqqında ayələr vardır.

“Qurani-Kərim”in Allahın nazil etməsi haqqında:

“1- Əlif Lam Mim. 2-Şühbə yoxdur, bu kitabı aləmlərin Rəbb-i nazil eləmiş” (“Səcdə” surəsi, ayə: 1-2).

“Əhqaf” surəsində:

Ha Mim-1. Tənzilul-kitabi min əllahil-əzizil-həkim-2

“ Ha Mim-1. Güclü, müdrik olan Allah nazil eləmiş bu Kitabı-2. (“Əhqaf” surəsi, ayə:2)

Yaxud:

“Əziz, Alim Allah“ Qurandan öncə Musanın kitabı rəhbərlik eləyərdi möminlərə. Öncəki kitabları ərəbcə təsdiq eləyər bu Quran. Zalımlara xəbərdarlıq eləyər, yaxşıları müjdə verər bu Quran” (“Əhqaf”, ayə: 12).

“Əziz (güclü), Rahim Allah göndərmiş bu Qur”an-ı” “Yasin”, ayə: 5).

“Əlif, Lam, Ra. Bu bir Kitabdır ki, müdrik və hər şeydən xəbərdən olan Allah ondakı ayələri tamama yetirəndən sonra birəbirər açıqlamış bunları”(“Hud” surəsi, ayə:1).

“Yusif” surəsində deyilir: “1-Əlif Lam Ra. Bunlar haqqı açıqlayan Kitab-ın ayələridir. 2-Biz Kitab-ı Quran olaraq ərəbcə nazil elədik, bəlkə, anlayasız (Məkkə əhlinə müraciətlə) onu”.

“Əlif, Lam, Mim, Ra. Bunlar kitabın ayələridir. Rəbb-indən sənə nazil olan Quran haqqdır... (“Ra”d” surəsi, ayə:1).

“Quran” həm də Yazı adlandırılır:

“Kəhf” surəsində deyilir:” 1-Həmd olsun Allah-a, əyərsiz-əskiksiz nazil eləmiş bəndəsinə Kitab-ı 2- doğru yolu nişan verən Yazı olaraq”.

“Ta-Ha” surəsində deyildiyi kimi, “Quran” müttəqilərə öyüd verəcək Kitab-dır: “1-Ta Ha. 2-Biz Sən-ə Quran-ı göndərmədik əziyyətdə düşəsən, 3- göndərdik öyüd verəsən müttəqilərə”.

“1-Ha Mim. 2-Rəhman, Rəhim nazil eləmiş bu Kitab-ı. 3-Ayələri anlayanlar üçün ərəbcə Qur”an olaraq birer-birer açıqlayan kitabdır bu. 4- Müjdə verir, xəbərdarlıq eləyir. Bundan üz çevirmiş əksər adamlar. Eşitməz olmuşlar haqq kəlamını (“ Fussilət” surəsi).

“Quran” ayələri Allahın Kəlamlarıdır: qəflət içində Haqdan üz döndərənlər barəsində belə deyilir: “Hər dəfə onlara yetişən zaman Rəb-lərinin kəlamı, bunu dinləyə-dinləyə rişxənd edərlər”(“Ənbiya”, ayə:2).

“Quran” haqqı batildən ayıran Kitab-dır: ”Ucalardan ucadır Allah, haqqı batildən ayıran Quran-ı nazil eləmiş ki, xəbərdarlıq eləsin aləmlərə bəndəsi” (“Furqan” surəsi, ayə:1).

“Nəml” surəsində ayələrin məramı haqqında belə vəsf verilir: “1-Ta Sin. Bunlar Qur”an-ın, haqqı aşkar bildirən bir kitabın ayələridir. 2- yol göstərir, müjdə verər möminlərə... 3-Şübhəsiz, bu Qur2an-ı müdrik olan, hər şeyi bilən Allah-ın dərgahından qəbul edirsən”.

“Qur”an” “hikmət dolu” Kitab adlanır:” 1- Əlif Lam Mim. 2- Bunlar hikmət dolu Kitab-ın ayələridir. 3-Yol göstərir, rəhmət verir yaxşılarla bu kitab” (“Luqmən”, ayə:1-2-3).

“Qur”an” sözləri, ayələri insanları elmsizlikdən uzaqlaşdırır: ”İnsanlardan eləsi var elmsizlik üzündən boş-boş söhbətlərilə azdırar adamları Allah yolundan, rişxənd edər bu yola. Alçaldıcı bir əzab gözləyir belələrini” (“Luqmən”, ayə: 6).

Allah “Qur”an”-a and içir: “And olsun Allah-ın adı anılan Qur”ana” (“Sad”, ayə: 1).

“Qur”an-i Kərim” Haqq-dır:

“1- Eziz (çox güclü), müdrik olan Allah-ın dərgahından nazil olmuş bu Kitab. 2- Haqq olaraq göndərmişik Sən-ə bu Kitab-ı. Təkcə Allah-a ibadət eləyin, təkcə Allah-a ibadət eləyin, təkcə ona könül verin, 3-xalis din məhz Allah-ın dinidir...” (“Zumər” surəsi).

Söz- Vəhydir, vəhy-kəlamdır, Nurdur; bütün sözlər, səslər və mənalar da o Nur-dandır. Vəhy Nitq-i, danışığı yaradar. İnsan o qədər şərəflidir ki, Allah-Təala ona vəhy göndərir:

“51- Yalnız vəhy ilə, yaxud pərdə dalından danışar bəşərlə Allah. Yaxud da bir elçi göndərər istədiyini Öz iznilə ona vəhy eləyər. Ucadan ucadır, müdrikdir O. 52- Sənə də beləcə vəhy vermişik. Öz əmrimizlə vəhyi Sən-ə çatdırmaq üçün Cəbrail-i göndərmişik. Sən öncələr bilməzdin heç kitab nədir, iman nədir. Ancaq bəndələrimizdən dilədiyimiz kimsəni doğru yola yönəltmək üçün bu kitabı Nur olaraq var elədik. Sən aldığın vəhy ilə göstərsən insanlara doğru yolu, 53 - Allahın yolunu...” (“Şura” surəsi).

Yola gərək işıq düşə ki yolçu gedə bilə-ona görə “Qurani-Kərim” Nur adlanır; Onsuz heç nə aydın görünməz; Ondan kənar olanlar kor olarlar, gözləri önü, arxanı, sağ, solu görməz və görməyən şəxsin iddiaları artıq olar, inadda, təkbəbürdə olar, çünki elə zənn edir ki, bilir hər şeyi: bilmədiklərindən nə xəbər tuta biləcək?

Allah-Təala “Quran”-ı “hər şeyi bəyan eləyən” Kitab adlandırır və ona and içir:
Ha Mim-1. Val kitabil-mubin-2.

İnnə cəəlnahu Qur”anən arabiyyən lə”əlləkum tə”qilun-3.

Va innahu fi ummul-kitabi lədəyna lə”aliyyun həkim-4.

Türkcəsi:

“1- Ha Mim. 2. Hər şeyi bəyan eləyən Kitab-a and olsun. 3. Anlayasız deyə ərəbcə Biz var elədik Qur”an-ı. 4- Şübhəsiz, bu Qur”an dərgahımızda olan Ana kitab-da mövcuddur, ucadır, hikmətlidir” (“Zuxruf” surəsi).

“Qur”an”ın bir adı da “Furqan”dır. “Furqan” surəsində belə deyilir: “təbarəkəl-ləzi nəzzələl- furqane əla əbdihi liyəkunə lil”aləminə nəzira”(ayə:1).

Türkcəsi: Ucalardan uca Allah Furqan-ı nazil elədi bəndəsinə ki, xəbərdarlıq eləsin aləmlərə bəndəsi”.

Təəvvuf şeirində:

Yazılan səb”ül-məsani xəttini

Ayət-ayət sətri-Furqan göstərir.

(Şeyx İbrahim Gülşəni Bərdəi-XV-XVI əsrlər; bax: Gülşəni Bərdəi Ş.İ.-Divan, səh.88)

Yaxud:

Yüzündür yazılan Qur”an içində,

Qaşın hərfi kimi Furqan içində.

(Şeyx İbrahim Gülşəni-XV-XVI əsrlər; bax: Gülşəni Bərdəi Ş.İ. -Divan, səh. 311)

Deməli, “Qur”an” Kitab-ın Kitab-ıdır. Yəni “Qur”ani-Kərim” Ana Kitab-da yazıya alınıb: bu həm də onu bəyan edir ki, “Qur”an-Kərim”dən əvvəl nəzil edilmiş Səhifələr, “Tövrat”, “Zəbur”, “İncil” də Ana Kitab-ın Kitab-larıdır. Adəmdən (ə) bəri, Səhifə-Kitablar da Allah Dərgahında- “Lövh-i-Məhvuz”da yazıya alınmışdır. Bütün bunlar hamısı Vəhy Kitab-larıdır: Allah-ın insanlara Lütfi olaraq- göndərilib: göndərilib ki, insan nicat tapsın, xeyirlərə, bərəkətlərə qovuşsun və o Kitab-lar göndərilib ki, insan elmə dolsun, insanın təfəkkürü hərəkət halına düşsün, insanın Nitqi, Dili inkişaf etsin.

“Quran” nicat, şərəf kitabıdır; insan “Qur”an” hökmlərinə cavab verməlidir. “Zuxruf” surəsində deyilir:

“43- Sənə vəhy olunana bağlanıb qal. Doğru yolun üstündəsən, şübhəsiz. 44- Sən-ə və gövmünə şərəf gətirmiş bu Qur”an. Siz də cavabdehlik daşıyırsız Qur”ana” (Zuxruf” surəsi).

“Qur”ani-Kərim” sözlərin və mənaların bir-birinə bağlanması Kitabıdır: sözlər və mənalar Bütövdür, bir-birindən törəyir, bir-birində məkan tapıb, bir-birini cilalayır. Əslində, onların hər biri özü-özlüyündə cilalanmış haldadır və cilalanmış hal onların yeni-yeni mənalar açması möcüzünün ifadəsidir.

Varlıq və qeyb aləminin bütün sözləri “Qur”ani-Kərim”də cəm olub. Bu mənada “Qur”ani-Kərim” aləmlərin sirlərindən xəbər verən Kitabdır. Sözlər və mənalar işlənmə yerlərini və məqamlarını Allah-ın Kitablarından aldılar.

Dilimizə minlərlə sözlər gəldi o Kitablardan. Sözdən istifadə poetikasında yeni şəkillər, formalar, yeni ifadə rəngləri gəldi dilimizə. Düşüncələrin ifadə poetikasında sözlər özünə yeni nizam tapdı. Min dörd yüz il ərzində bədii düşüncəmizin, elmi təfəkkürümüzün ifadəsi üçün “Qur”ani-Kərim” həm də mənbə, qaynaq oldu. Hər şeydən əvvəl Sözlərdən istifadə poetikası zənginləşdi. Minlərlə sözlər vətəndaşlıq hüququ qazandı. Bu sözlərin sayəsində dilimizin lüğət tərkibi zənginləşdi.

III. “ƏL-FATİHƏ” SURƏSİNDƏN DİLİMİZƏ GƏLƏN SÖZLƏR

“Əl-Fatihə” surəsindən başlamaqla, “Qurani-Kərim”dən yüzlərlə söz dilimizdə işlək hala düşdü, vətəndaşlıq hüququ qazandı. Yüzlərlə də sözlər vardır ki, onlar “Quran”dakı sözlərin səs məxrəclərindən daxil olmuşdur. “Əl-Fatihə” Surəsində 13-14 söz Ana dilimizdə işlənir və Ana dilimizin sözüdür.

“Əl-Fatihə” surəsindən gələn sözlərin mənaları haqqında:

“Əl-Fatihə”- surə kimi “açan” deməkdir; başqa bir halda fəth edən-tutan, mübarizənin uğurlu sonu, tamamı; Zəfər- bağlı yerin açımı;

Almaq, əldə etmək, ələ keçirmək mənalarını verən “Fəth etmək” ifadəsi də onunla bağlıdır;

Şəxs adı kimi: Fatih Sultan Mehmed: zəfərinə, fəthinə, bağlı qapıları açdığına görə bu titul verilmişdir.

“Surətil-Fatihə” -“Fatihə surəsi” Risalətin başlanğıcında, Məkkə məkanında nazil olub; 7 ayədir. Hissə-hissə deyil, tam olaraq- nazil edilən ilk surədir. “Qurani-Kərim”in başlanğıcıdır; “başlayan”, “açar” məzmunu daşıyır. Həm də Zəfər mənasını daşıyır. Məsələn, bir qapını açar, bir qala qapısını açan: başqa bir ifadə ilə- “Fəth” etmək də deyə bilirik, Fəth edən. Fəth etmək- Zəfər çalmaq deməkdir. Burada İslamın zəfərinin, fəthinin başlandığı mənasını daşıyır. Bu məzmun üzrə 20-yə qədər adı vardır

Namazda oxunması vacibdir; Peyğəmbər (s.ə.v.v.) buyurub: “Fatihəni oxumayanın namazı qəbul olunmaz”. Ona görə də “Fatihə” “Surətus-Salat”- “Namaz Surəsi” də adlanır.

Əbu Hureyra-nın söylədiyinə görə “Peyğəmbər (s.ə.v.v.) belə buyurdu: “Namazı zatım ilə qulum arasında ikiye böldüm; qulum da dilədiyimi verirəm. Qul “əlhəmdulillahi-rəbbil-ələmin- Həmd ələmlərin rəbbi Allahma məxsusdur” – deyərkən, Allah-Təala: “Qulum Mən-ə Həmd etdi” deyər.

Qul- “Ərrəhmanir-rəhim”- O Rəhman və Rəhimdir” dediyi zaman Allah-Təala: “Bəndəm-qulum Mən-ə sənə etdi”-deyər (Sənə- dua, vəsf-tərif-alqış mənalərini bildirir).

Qul – “Məliki-yəvmiddin” (Din gününün Maliki) deyərkən, Allah-Təala: “Bəndəm Mən-i şərəf və ucalıq ifadə edən kəlimələrlə andı”-deyər.

Bir dəfəsində də “Bəndəm hər şeyi Mən-ə buraxdı” demişdir..

Qul- “İyyakə nə”budu və iyyakə nəstə”in (“Ancaq Sən-ə ibadət və qulluq edər, yalnız səndən yardım dilərik”) - deyərkən, Allah-Təala: “Bu mənimlə bəndəm arasındadır, bəndəmə də dələdiyini verərəm”-deyər.

Qul- “İhdinəs-sirətəl-mustəqim, Sirətəl-ləzinə ən”əmtə əleyhim gayril-məğzubi əleyhim vələzzallin”(Məni doğru yola hidayət et, nemət verdiyin kəslərin yoluna; qəzəbinə uğrayanların, yolunu azmışların yoluna deyil”- deyərkən, Allah-Təala: “Bu, bəndəmə aiddir; bəndəmə də dilədiyini verirəm”-deyər” (Müslim, Əbu Davud, Tirmizi, Nəsei. Tac Tərcüməsi.. c.4, səh.69. Hədis N- 96). Bax: Davudoğlu A., səh. 2).

“Əl-Fatihə” Ərşi-Əlanın altındakı Xəzinədən nazil edilib; “ülvi mənalərin Xəzinəsi” olduğuna görə “Kənz” (1-xəzinə; 2-yataq) adlanır.

Tamlığına görə “Vəfiyyə” və “Qəfiyyə” adlanır:

Vəfi- 1) tamam, kifayət edən; 2) əlverişli; 3) vəfalı, əhdə sadıq, sözünün üstündə duran.

Vəfir, vəfirə- bol, bollu, çoxlu, dolu.

Qəfiyyə- əvvəldən axıra, bütünlükdə sözlərin və mənalərin həmahəngdarlığı.

“Əl-Fatihə” bütün surələrin əsli, kökü, toxumu durumundadır; ona görə bir adı da **“Ummul-Kitab”**dır.

Divan şeirindən:

Gəh sühuf, gəh lövhü gəh Ummul-Kitab

Oxunan vəchini Qura'an göstərir.

(Şeyx İbrahim Gülşəni Bərdəi-XV-XVI əsrlər. Bax: Gülşəni Bərdəi Ş.İ. -Divan, səh.87)

Təfsirçi Prof.Dr. Suat Yıldırım"ın sözlərilə desək: "Əl-Fatihə" "kutlu və özlü" surəsi olmaqla "Qur"ani-Kərim"ın "feyzli və bərəkətli bir xülasəsi və İslam ibadətinin əsasıdır"(Suat Yıldırım- səh. 1).

"Fatihə" surəsini təqdim edək sonra onun dilimizdə işlənən sözlərini ayıraq:

سورة الفاتحة

بسم الله الرحمن الرحيم (1)

2) الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

(3) الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(4) مَالِكِ يَوْمِ الدِّينِ

(5) إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ

(6) اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ

(7) صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ

سورة الفاتحة:

Surətil-Fatihə

بسم الله الرحمن الرحيم (1- 1. Bismillahir-rahmanir-rahim

- 2. Əlhədulillahi rabbil-ələmin (2) - 3. ərrahmanir-rahim

3. ərrahmanir-rahim

4. Məlikü yəvmiddin-

(4) مَالِكِ يَوْمِ الدِّينِ

5. İyyakə nə"budu və iyyakə nəstə"ın -

(5) - إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ

6. İhdinəs-siratəl-mustəqim -

(6) اهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ

(7) صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ عَلَيْهِمْ غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ

7. Siratəl-ləzinə ən"əmdə əleyhim ğayril-məğzubi əleyhim vələzzallin.

Türkcəsi:

- 1.-Rəhman və Rəhim Allah-ın adıyla:
- 2.- Həmd olsun Allah-a, aləmlərin Rəbb-inə,
- 3.-Rəhman-a, Rəhim-ə;
4. Din gününün məlikinə (sahibinə).
5. – Təkcə Sən-ə ibadət edər, tək Səndən yardım dilərik.
6. – Doğru yola yönəlt bizi—
7. – Nemət verdiyin kəslərin yoluna; qəzəbə gəlmişlərin, sapmışların yoluna yox.

“Fatihə” surəsi “Qur”ani-Kərim”də birinci surədir; Surə 29 kəlimədən-sözdən, 147 hərfdən ibarətdir.

FATİHƏ surəsi üzrə**Dilimizə keçən sözlərin****Qurani-Kərimdə işlənən forması****“Quran”dan keçən sözlərin****Dilimizdə işlənən forması****Bismillahir-rahmanir-rahim:**

ism -- ism-isim: “ad” deməkdir.

Qədimdən türk dilində də işlənib: 6 min beş yüz il bundan əvvəl yaşamış Sumer şairinin adında da görmək olar: Enlil İsmə Dağan. “İsmin nədir?”- sorğusu indi də Cənubi Azərbaycanda, Türkiyədə aktiv işlənir.

Lillah- Allah-- müqəddəs addır, Bu sözdə on söz vardır ki, hamısı da “gözəl” mənası daşıyır. Bütün sözlərin Ana qaynağıdır, bütün sözlər ondan sonra, ondan yaranıb. “Allah” ləfzi “Tanrı” deyə tərcümə edilə bilməz. Çünki “Tanrı” kəliməsi lafza-i cəlal-in deyil, “iləh” kəliməsinin qarşılığı ola bələr”(Davudoğlu A., səh. 2).

Allahu Əkbər- Allah uludur, Allah Ən böyükdür.

Allahu Ə”ləm—Böyük Allah;, Allah Alimdir; ifadə: yaxşısını Allah bilir.

“Əsmail-Husna”dan (Allahın gözəl adlarından) yalnız Allah adı insana qoyulmaz; lakin ona aid olma mənasında başqa sözlərlə birləşimi halında qoyulan adlar var; məsələn, Allahyar, Allahqulu, Allahverdi, Allahverən.

İlahi-İlahi. Həm yazılı ədəbiyytda, həm də şifahi danışqda işlənən aktiv sözdür. Məsələn, divan şeirindən nümunə:

Ya ilahi, kimə deyim yalvarubən əl-qiyas!

Bün zəmində acizü müztər qılubən əl-qiyas!

(Şeyx İbrahim Gülşəni Bərdəi- XV-XVI əsrlər. Bax: Gülşəni Bərdəi Ş.İ.-Divan,Bakı-2005. səh.51).

Danışiqda- dua edərkən:

“İlahi, insanın halı yamandır,

Nələr söylədiyim Sən-ə əyandır”

(“Səməd Vurğun, “Vaqif” də Vidadinin dilindən)

Gündəlik danışiqda-dua edərkən: “İlahi, sən bizi bağışla”; “Ylahi, Sən Özün rəhm elə”; “İlahi, hər şey Sən-ə agahdır” və s.

Rab-rabbil: “Ya rəb”- müraciət şəklində işlənir. Divan şeirindən:

İstərəm övni-pənahun bulam, ey Rəbbi-Kərim,

Çün qəzayılə qədər derəm görübən əl-qiyas.

Kim alur iman ilə axır nəfəs, ya Rəbb, canum

Səndən özgə, ta ki deyəm can verübən əl-qiyas!

(Şeyx İbrahim Gülşəni Bərdəi- XV-XVI əsrlər. Bax: Gülşəni Bərdəi Ş.İ.-Divan, səh.51)

Rab “il” şəkilçisi ilə birləşərək *Rabil* kişi adı bildirir.

Ərrəhman--Rəhman --

Rəhman: mərhəmət edən, rəhm edən, rəhmətini yetirən mənalarını ifadə edir. Allah Rəhman-dır : Rəhman-ın rəhmi bu dünyada yaradılmış bütün varlıqlardır; rəhim in ayəti isə axirətdə yalnız mömin bəndələridir. Kişi adı kimi: Rəhman, Ərrəhman

Klassik şeirdə:

Eşqlə könül verməyən, tənini can qılmayan

Desəm, eşitməz, inan, qətreysi-Rəhman nədir.

(Şeyx İbrahim Gülşəni Bərdəi- XV-XVI əsrlər. Bax: Gülşəni Bərdəi Ş.İ.-Divan, səh. 88)

Rahim-rəhm edən,mərhəmət edən, rəhmətini yetirən; kişi adı kimi: Rəhim. əlamət-təyin, xarakter kimi: rəhmli, rəhmsiz. Allah-Təala Axirətdə yalnız imanlı, mömin bəndələrə Rəhim-dir.

Danışiqda: “Rəhmin olsun”, “Filankəs rəhmli adamdır”, “Filankəs çox rəhmsiz adamdır” və s.formalarında.

Divan şeirində:

“Be”yi-bismillahi- məzhər nisbətım,

Məzhərim oldu cövri-həməndən rəhim.

(Şeyx İbrahim Gülşəni-XV-XVI əsrlər; bax: Gülşəni Bərdəi Ş.İ.-Divan, səh.246)

Rəhm şəklində də işlənir, məsələn: **“rəhmin olsun”**; yaxud: **“Allah sənə (sizə) baxsın, mənə rəhm eləsin**

Rəhmət şəklində, məsələn **“Allah rəhmət eləsin”**.

Ad kimi: Rəhim.

Təxəllüs kimi: Rəhməti.

Əlhəmdü lillahi rabbil-ələmin-

əl-Həmd—

həmd: --1) dua, sitayiş; 2) şükür, təşəkkür; 3) mədh, tərif. Dəm”” sözü ilə

birlikdə: həmdəm- sirdaş yoldaş, dost.

Həmid, Həmidə- adlarında.

Aləmin-ələm. **Aləm:** dünya mənasında; dünya sözü ilə birlikdə də işlənir; məs.:“Dünya ələm yığılsa da bu iş düzəlməz”. **“Aləmlər”** sözü bütün yaradılmışlar deməkdir: bütün yerlər, göylər, onlardakı varlıqlar--Göy ələmi, Kainat ələmi, Yer ələmi; Cənnət ələmi, Cəhənnəm ələmi.

Aləm- kişi adı kimi.

Məlik-malik -- Ad kimi: **Şöklü Məlik** (“Dədə Qorqud”), ad: **Malik**; “olmaq” sözü ilə işlənmə: malik olmaq- sahib olmaq mənasını bildirir.

Məlik- mülk sahibi; hökmdar, padşah; məlikə- hökmdar, şah arvadı; qadın hökmdar.

Yəvmiddin- Din--- “Din Günü” deməkdir və ”mükafat və cəza günü” anlamındadır. Din- islam dini

Yəvm- “Yəvm” gün deməkdir: danışq dilimizdə “yovmiyə” (gündəlik) şəklində qalıb- gündəlik iş (“günəmuzd”) mənasını daşıyır.

İhdinəs-siratəl-mustəqim:

Sirat --

“Sirat körpüsü” ifadəsində işlənir

Mustəqim-

müstəqim- həqiqi, düz, doğru. Sözü iki mənası:

1) müstəqim, yəni həqiqi mənası; 2) məcazi mənası

Ğayril-

Dilimizdə **qeyri** şəklində

Vələzzallin-

vələləzin şəklində işlənir; kinayəli ifadə kimi iylənməklə yeni şəkil də

alıb: danışanın sözünün çoxluğuna-danışığı uzatmağa, başqa sözlə: çox danışmağa işarə edilir: **“Nə vələzalin salmışan?”**.

Bu halda deyərlər: **“Sözünün “məmmədqulusunu”(yəni sözünün canını de, konkretr istəyini, fikrini) söylə”.**

Beləliklə, “Əl-Fatihə” surəsindəki sözlər bir qismi ana dilimizdə vətəndaşlıq hüququ qazanmış sözlərdir və o sözlər həm yazılı, həm də şifahi nitqimizdə aktiv şəkildə işlənmiş və işlənməkdədir.

NƏTİCƏ

“Qur”ani-Kərim” Allah-ın Kitabıdır. O, nazil olduğu vaxtdan indiyədək bəşər təfəkkürünün cilalanmasında mühüm rol oynayıb və bu gün də gələcəkdə də insanların nicat, xeyir-bərəkət, ədəb, əxlaq, elm Kitabıdır. Dilçilik baxımından “Qur”ani-Kərim” zəngin, dərinlən də dərin bir dəryadır: insan təfəkkürünün yetə bilmədiyi bir dərinliyə malik bu Dərya-da saysız-hesabsız incilər-Sözlər və mənalar, forma və məzmunlar vardır. “Qur”ani-Kərim”in nazili ilə bütün sahələrdə olduğu kimi, dünya dilçiliy sistemi sahəsində də yeni bir zaman, yeni bir era başladı. Türk dilinin inkişafı üçün də əvəzsiz rol oynayan “Qur”ani-Kərim”də dilimizə minlərlə söz gəldi. Bu sözlər həm gündəlik danışqda, həm də yazılı ədəbiyyatda, elmi əsərlərdə aktiv rol oynadı.

“Qur”ani-Kərim”in ilk surəsi “Əl-Fatihə”dir. İslam dininin qəbul edilməsi günündən bu günədək “Əl-Fatihə” surəsi ibadət, təziyə, dua mərasimlərində söylənib. “Əl-Fatihə” 7 ayədən 39 kəlimədən, 167 hərfdən ibarətdir. Nazil olma sırasına görə 5-cidir. “Əl-Fatihə” surəsindən dilimizə aşağıdakı sözlər daxil olmuş və vətəndaşlıq hüququ qazanmışdır:

Fatihə- fəth;

İsm-isim- ad,

Rəhman- bağışlayan; ad kimi;

Rəhm (etmək)- bağışlamaq,

Rəhmət (etsin)- bağışlasın;

Rəhim- bağışlayan, ad kimi;

Həmd- şükr

Allah- bütün mənaları Gözəl deməkdir;

Rab- Allah, müraciətdə: Ya Rəbb;

Aləm- dünya, həm də ad kimi;

Məlik-malik- sahib, yiyə, həm də ad kimi;

yovmiyə (gündəlik -“yəvm” sözündən),

Din- islam dini;

Sirat (körpüsü)- cənnətə aparan körpü-keçid;

Müstəqim- düzgün, doğru, əsas; qrammatikada: “müstəqim məna”, “məcazi məna”;

Vələzzallin- fikri, danışığı, sözü uzatma tərzinə işarə etmə.

Göründüyü kimi, “Əl-Fatihə” surəsindən dilimizə daxil olan sözlər bu gün də danışığımlzda işlənən sözlərdir: bu sözlərdən bəziləri şəxs adı (Rəhman, Rəhim; Allah kəliməsi üzrə: Allahverdi, Allahyar, Allahqulu; Aləm, Məlik, Malik) kimi, həm də ümumi mənalı söz kimi (rəhm, rəhmət, aləm və s.) kimi işlənir. “Vələzzallin”(yönəlt) sözündən “vələzalin” (danışığı uzatma eyhamı) şəklində işlənir. Və bütün bunlar bilavasitə dilimizin məna zənginliyini, ifadə poetizmini, şəkil, forma, məzmun stilini xarakterizə edən əlamətlər sırasında xüsusi yer tutur.

Mövzunun işlənməsində aşağıdakı ədəbiyyatlardan istifadə edilmişdir:

ƏDƏBİYYAT

1. QURANİ-KƏRİM.

2. Qurani-Kərim (Tercümə- Nəriman Qasımoğlu). Bakı, Azərbaycan Nəşriyyatı, 1993.
3. Kur”ani- Hakim və Açıqlamalı Meali (açıqlayan Prof.Dr. Suat Yıldırım). İstanbul- 1998.
4. Kurani-Kerim və İzahlı Meali (Türkçe Anlamı). Hazırlayan:Ahmed Davudoğlu. İstanbul, Çile Yayınevi.
5. Qurani-Mubin. Zəbani-tərcümə: farsı. Qum, h.ş. 1386
6. Əzimli Əbülfəz Tahiroğlu. Linqivistik nəzəriyyə və poetika. I kitab: Dilin və Nitqin tətbiqi nəzəriyyəsi və poetikası. əsərləri 100 cildə, Cild- 1. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 338 səh.
7. Əzimli Əbülfəz Tahiroğlu. Linqivistik nəzəriyyə və poetika. II kitab: Səsin təbiəti və məna poetikası. Əsərləri 100 cildə, Cild- 2. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 328 səh.
8. Əzimli Əbülfəz Tahiroğlu. Təsəvvüf ədəbiyyatı. Əsərləri 100 cildə, Cild- 3. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 332 səh.
9. Müslim, Əbu Davud, Tirmizi, Nəsei. Tac Tərcüməsi.. c.4, səh.69. Hədis N- 96). Bax: Davudoğlu A., səh. 2).
10. Ərəb və fars sözləri lüğəti (Klassik ədəbiyyatı oxumaq üçün). Bakı, Yazıçı, 1985.
11. Azərbaycan klassik ədəbiyyatında işlədilən ərəb və fars sözləri lüğəti. Bakı, Maarif Nəşriyyatı, 1981.
12. Şeyx İbrahim Gülşəni (Gülşəni Bərdəi Ş.İ.) Divan. Bakı-2005.
13. Səməd Vurğun. “Vaqif” dramı. Əsərləri VII cild-(Dram əsərləri). Bakı, 2005.

ƏDƏBİYYATIN YARANMASI: BƏDİİ-POETİK DÜŞÜNCƏNİN ƏQLİ VƏ NƏQLİ İFADƏ MƏNSUBLUĞU

Doç.Dr.ƏBÜLFƏZ ƏZİMLİ

ORCID: 0009-0001-1327-3425 ezimliebulfez@yahoo.com.tr Google Akademik, Dünya Sülh Səfiri; Nobel Prizə & India- Birliyinin Yönetici üzvü; Qlobal Yazarlar Akademiyası-Hindistan üzvü; Türk Dünyası Vətəndaşlığı və Eytimçilər Birliyi üzvü; TÜRKSÖY üzvü; Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu, Bütöv Azərbaycan

ÖZƏT

Ədəbi və bədii-poeik düşüncə insanın qəlbinin və əqlinin ilkin ifadə formasıdır; bu, hər şeydən əvvəl, təsirlənmədən doğan ifadə formasıdır. Hər bir təsir ruhən, qəlbən, fəhmən və idrak baxımından insanın düşüncəsinin miqyas və ölçüsünü yansıdır.

Mənanın və fikrin gerçək olduğunu anlayandan sonra söyleyib-- burada hər şey gerçeye bağlıdır, gerçeye bağlı olma idrakın gerçək olmağını yansıdır: yəni gerçək gerçeğin içindədir: yaxud: gerçək olan hər zaman gerçektir; ona güman, şəkk yapışmaz—burada bütün bağlantıların vahdeti olaraq TENQRİ'LİK bağlantıları üstün olub.

Böylece Mitoloji Poetika bakımından, Bedii Söz duyğu ve düşünceden gelen bir akınla insan şüurunda ve idraki bağlantılarında dalgavari düzen yaratdı.

Təsirlənmək, ilkin olaraq, insanın daxilinə siqnallar verir, insan bu siqnallarla təsir oyadan obyekt barəsində konkret və ümumi təsəvvürdə olur; bu təsəvvür insanın zövqünün məzmun və ifadə əlamətlərini üzə çıxarır.

Bədii düşüncə təsirlənmək sənətidir:

təsirlənmək təsir oyadan obyektin məamun və forması, xassəsi, əlamət və nişanlarından bəhs etmə poetikasını doğurur. Düşüncə və düşüncə haqqında düşüncə.

Düşüncə haqqında düşüncə= təfəkkür və idrak prosesi kimi təhlil və analiz etmə prosesinin ifadəsidir.

Bütün söylənişlər ayini yaşamların ifadəsi olaraq yüze çıkmışdır. Söylənişlər Tanrı— tenqrilik ve Dünya-Kainat-Yerüzü – İnsan bağlantıları, habelə insanın yaşam, düşüncə, təsəvvür, təhayyül anlayışları ilə nizam almışdır.

Bədii düşüncə və o düşüncə haqqında düşüncə- bu, ədəbi fikrin doğruluğu və təzahür formasıdır.

Bəşər aləmində bədii düşüncənin ilkin mənbə və mənşəyi—mifoloji düşüncədir.

Bəşərin ilkin mifoloji düşüncəsi Türk düşüncə modelidir.

Bəşər aləmində bədii düşüncənin ilkin mənbə və mənşəyi—mifoloji düşüncədir.

Bəşərin ilkin mifoloji düşüncəsi-Türk düşüncə modelidir. Bu modelin ifadə atributları- ruhi inikas nişanları-varlıqları vardır. Belə ki, insan:

Görüb ve gördüklerini hayal, tasavvür, duyğu ilə bağlayaraq söyleyip: bir söylenişe yeni bir söyleniş verip:—şurada Görüm, Tasavvur və duyğu bağlantıları üstün olup;

anlayıp, anladığına ilkin anlam verib, ondan daha bir anlam ifade edib ve söyləyib—şurada gerçəkliğı anlama-idrak etme baxışı üstün olub;

düşüncesinden keçirip söyleyip—şurada düşünce, düşünce ve düşünceden hasil olan fikir bağlantıları üstün olup

AÇAR SÖZLƏR: Ədəbiyyatın ifadə əmsalları; əqli və nəqli simgələr; İdraki-poetik ifadə

THE CREATION OF LITERATURE: THE RELATIONSHIP OF ARTISTIC-POETIC THOUGHT TO INTELLECTUAL AND VERBAL EXPRESSION

ABSTRACT

Literary and artistic-poetic thought are the primary form of expression of the human heart and mind; this is, first of all, a form of expression born from being affected. Every impact reflects the scale and dimension of human thought in terms of spirit, heart, intellect and cognition.

After understanding that meaning and thought are real, he said-- here everything is connected to reality, being connected to reality reflects the reality of cognition: that is, the truth is within reality: or: what is real is always real; no suspicion or doubt can attach to it-- here, as the unity of all connections, the connections of TENGRI'LIK prevailed.

Thus, in terms of Mythological Poetics, the Artistic Word created a wave-like order in human consciousness and cognitive connections with a flow coming from feelings and thoughts.

Being influenced, initially, gives signals to the person's inner self, with these signals the person has a concrete and general idea about the object that arouses the impression; this idea reveals the content and expressive features of the person's taste.

Artistic thought is the art of being influenced:

being influenced gives rise to the poetics of talking about the essence and form, properties, signs and symbols of the object that arouses the impression. Thought and thought about thought.

Thought about thought = is the expression of the process of analysis and analysis as a process of thinking and cognition.

All utterances have emerged as expressions of ritual lives. The utterances have been regulated by the concepts of God—Tengrilik and the World-Universe-Earth—Human connections, as well as human life, thought, imagination, and imagination.

Artistic thought and thought about that thought - this is the birth and manifestation form of literary thought.

The initial source and origin of artistic thought in the human world is mythological thought.

The first mythological thought of man is the Turkish thought model.

The first source and origin of artistic thought in the human world is mythological thought.

The first mythological thought of man is the Turkish thought model. This model has the attributes of expression - spiritual reflection signs - entities. Thus, man:

Sees and says what he sees by connecting it with imagination, imagination, and feeling: gives a new saying to a saying: - in this case, the connections of Vision, Imagination and feeling are predominant;
understands, gives an initial meaning to what he understands, expresses another meaning from it and says - in this case, the view of understanding and perceiving reality is predominant;
passes through his thoughts and says - in this case, the connections of thought, thought and thought resulting from thought are predominant

KEYWORDS: Expression coefficients of literature; mental and figurative symbols; Cognitive-poetic expression

THE ROLE OF REFLECTIVE FEEDBACK IN THE CLASSROOM

Azerbaijan-Baku, Gunel Shefiyeva

Orcid id: 0000-0001-5105-2749

agakishiyeva.g@mail.ru

Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Philology, Foreign Languages Center

KEY WORDS: Reflective feedback, metacognition, formative assessment, instructional improvement.

Reflective feedback plays a crucial role in enhancing teaching effectiveness and improving student learning outcomes in the classroom. Unlike traditional feedback, which often focuses solely on correcting mistakes or assigning grades, reflective feedback encourages both teachers and students to think critically about the learning process. It promotes self-awareness, continuous improvement, and deeper understanding.

In the classroom context, reflective feedback allows students to evaluate their own performance, identify strengths and weaknesses, and set goals for improvement. When students engage in reflection, they become active participants in their learning rather than passive recipients of information. This process develops metacognitive skills, helping learners understand how they learn best. As a result, reflective feedback fosters independence, motivation, and long-term academic growth.

For teachers, reflective feedback is equally important. By analyzing students' responses, participation, and assessment results, teachers can adjust instructional strategies to better meet learners' needs. Reflection enables educators to assess the effectiveness of lesson planning, classroom management techniques, and assessment methods. Continuous reflection supports professional development and encourages adaptive teaching practices.

Effective reflective feedback is constructive, specific, and timely. Instead of simply pointing out errors, it guides students with questions such as: "What strategy did you use?", "What could you improve next time?", or "Why do you think this answer works?" Such questioning stimulates critical thinking and deeper engagement with the subject matter.

Moreover, reflective feedback contributes to a positive classroom climate. When feedback is supportive and growth-oriented, students feel safe to make mistakes and learn from them. This reduces anxiety and builds confidence. A classroom culture that values reflection encourages collaboration, open discussion, and mutual respect.

In conclusion, reflective feedback is a powerful educational tool that strengthens both teaching and learning. It promotes critical thinking, self-regulation, and continuous improvement. By integrating reflective practices into classroom instruction, educators can create a more dynamic, student-centered learning environment that supports academic success and personal development.

ALİ TƏHSİLDƏ KOMPETENSİYAƏSASLI YANAŞMAYA KEÇİDİN PEDAQOJİ NƏTİCƏLƏRİ

Gular NURİYEVA

Akademik Həsən Əliyev küçəsi 104, Azərbaycan Devlet Pedagoji Universiteti, Ümumi pedagoji bölümü,
öğretmen

ORCID: 0009-0001-3926-480X

Özet

Son onilliklərdə ali təhsil ənənəvi bilik əsaslı paradigmadan səriştəyə əsaslanan təlim modelinə fəal şəkildə keçid edir. Bu proses müasir cəmiyyətin və əmək bazarının tələbləri ilə idarə olunur, burada təkcə nəzəri biliklərin həcmi deyil, həm də məzunların onu real peşəkar vəziyyətlərdə tətbiq etmək qabiliyyəti qiymətləndirilir. Səriştəyə əsaslanan yanaşmaya keçid təlim məqsədlərinə, təhsil proqramlarının məzmununa və müəllimlərin pedagoji strategiyalarına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir.

Əsas pedagoji nəticələrdən biri təhsil məqsədlərindəki dəyişiklikdir. Əvvəllər əsas məqsəd bilik əldə etmək idisə, bu gün diqqət peşəkar, kommunikativ, tədqiqat və sosial-fərdi kompetensiyaların inkişafına yönəldilir. Bu, təcrübəyə yönəlmiş tapşırıqları, təcrübə tədqiqatlarını, layihələri və fənlərarası işləri daxil olmaqla tədris planlarının yenidən nəzərdən keçirilməsini tələb edir.

Səriştəyə əsaslanan yanaşma həmçinin müəllimlərin və tələbələrin təhsil prosesindəki rollarını da dəyişdirir. Müəllim təhsil fəaliyyətlərinin təşkilatçısına çevrilir, tələbələrin fəal iştirakı üçün şərait yaradır, onların müstəqilliyini və təlim nəticələrinə görə məsuliyyətini inkişaf etdirir. Tələbə isə artıq passiv dinləyici deyil, təhsil prosesində fəal iştirakçıdır, refleksasiya və özünüqiymətləndirmə qabiliyyətinə malikdir.

Qiymətləndirmə sistemində də əhəmiyyətli dəyişikliklər baş verir. Məlumatı xatırlamağa yönəlmiş ənənəvi imtahanlar tədris formativ qiymətləndirmə, portfoliolar, layihə işləri və meyar əsaslı rubrikalarla tamamlanır. Bu yanaşma təkcə biliklərin deyil, həm də praktik bacarıqların, əməkdaşlığın və peşəkar problemləri həll etmək qabiliyyətinin qiymətləndirilməsinə imkan verir.

Səriştəyə əsaslanan modelə keçidin pedagoji nəticələrinə tələbə motivasiyasının artması, tənqidi düşüncənin inkişafı və davamlı özünütəhsil bacarıqlarının inkişafı daxildir. Lakin bu yanaşmanın tətbiqi müəyyən

çətinliklərlə müşayiət olunur: müəllimləri yeni tədris metodlarına hazırlamaq, çevik tədris planları hazırlamaq və effektiv nəticələrin monitorinqi sistemi yaratmaq zərurəti.

Beləliklə, səriştəyə əsaslanan təlim ali təhsilin modernləşdirilməsinə töhfə verir, onu daha təcrübəyə yönəlmiş və müasir sosial-iqtisadi şəraitə uyğunlaşdıran hala gətirir. Fundamental bilik və səriştə inkişafının optimal kombinasiyası gələcək mütəxəssislər üçün yüksək keyfiyyətli təlimi təmin edir və təhsil prosesinin effektivliyini artırır.

Açar sözlər: səriştəyə əsaslanan yanaşma, ali təhsil, pedaqoji nəticələr, formativ qiymətləndirmə, tələbəyə yönəlmiş təlim.

PEDAGOGICAL CONSEQUENCES OF THE TRANSITION TO A COMPETENCY-BASED APPROACH IN HIGHER EDUCATION

Gular NURİYEVA

Academic Hasan Aliyev grade 104, Azerbaijan State Pedagogical University, Department of General Pedagogy,
teacher

ORCID: 0009-0001-3926-480X

Abstract

In recent decades, higher education has been actively shifting from the traditional knowledge-based paradigm to a competency-based learning model. This process is driven by the demands of modern society and the labor market, where not only the volume of theoretical knowledge is valued but also graduates' ability to apply it in real-world professional situations. The transition to a competency-based approach has a significant impact on learning objectives, the content of educational programs, and teachers' pedagogical strategies.

One of the key pedagogical outcomes is a change in educational goals. While previously the primary objective was knowledge acquisition, today the emphasis is shifting to the development of professional, communicative, research, and social-personal competencies. This requires a revision of curricula, incorporating practice-oriented assignments, case studies, projects, and interdisciplinary work.

A competency-based approach also transforms the roles of teachers and students in the educational process. The teacher becomes the organizer of educational activities, creating conditions for students' active participation, developing their independence and responsibility for learning outcomes. The student, in turn, is no longer a passive listener, but an active participant in the educational process, capable of reflection and self-assessment.

Significant changes are also occurring in the assessment system. Traditional exams, focused on recalling information, are gradually being supplemented by formative assessment, portfolios, project work, and criteria-based rubrics. This approach allows for the assessment of not only knowledge but also practical skills, collaboration, and the ability to solve professional problems.

The pedagogical consequences of the transition to a competency-based model include increased student motivation, the development of critical thinking, and the development of sustainable self-education skills. However, the implementation of this approach is accompanied by certain difficulties: the need to prepare teachers for new teaching methods, develop flexible curricula, and create an effective results monitoring system.

Thus, competency-based learning contributes to the modernization of higher education, making it more practice-oriented and adaptive to modern socioeconomic conditions. The optimal combination of fundamental knowledge and competency development ensures high-quality training for future specialists and increases the effectiveness of the educational process.

Keywords: competency-based approach, higher education, pedagogical outcomes, formative assessment, student-centered learning.

LOW-GRADE GLİOMA'DA M6A RNA METİLASYON DÜZENLEYİCİLERİNİN POTANSİYEL PROGNOSTİK BİYOBELİRTEÇ OLARAK İN SİLİCO DEĞERLENDİRİLMESİ

Zeynep Rana DEMİRCİ^{1*}, Çıgır BİRAY AVCI², Bakiye GÖKER BAĞCA³

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Bölümü, Aydın, Türkiye.

ORCID: 0009-0008-5700-1633. e-mail: zeynep.rna25@gmail.com

²Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Bölümü, İzmir, Türkiye. ORCID: 0000-0001-8251-4520. e-mail: cigir.biray@ege.edu.tr

³Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Bölümü, İzmir, Türkiye. ORCID: 0000-0002-5714-7455. e-mail: bakiye.goker.bagca@ege.edu.tr

Özet

m6A RNA metilasyonu, ökaryotlarda en yaygın internal RNA modifikasyonu olup, RNA metabolizmasının düzenlenmesinde ve kanser patogeneğinde kritik roller üstlenmektedir. Düşük dereceli gliomada (LGG) bu genlerin transkripsiyonel profili ve prognostik önemi henüz tam olarak aydınlatılamamıştır. Bu çalışmada, LGG'de m6A RNA metilasyon düzenleyicilerinin (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, ALKBH5, YTHDF1, YTHDF2) ekspresyon paternlerini, moleküler etkileşimlerini ve prognostik önemini karakterize etmek üzere bir in silico analiz yapılmıştır. TCGA ve GTEx'ten elde edilen transkriptomik veriler GEPIA2 platformu aracılığıyla analiz edildi. LGG ve normal beyin dokuları arasındaki farklı gen ekspresyonu karşılaştırmalı gen ekspresyon analizi ile değerlendirilirken, sağkalım ilişkileri log-rank testi ile Kaplan-Meier analizi kullanılarak incelendi. Genler arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon analizi ile değerlendirildi. Ekspresyon profili, normal beyin dokusuna kıyasla LGG'de METTL14, WTAP, FTO, YTHDF1 ve YTHDF2'nin anlamlı düzeyde yukarı regüle olduğunu ($p < 0,05$), METTL3 ve ALKBH5 ekspresyonunda ise anlamlı bir değişiklik olmadığını gösterdi. Sağkalım analizi, m6A RNA metilasyon regülasyonu ile ilişkili genlerin kötü genel sağkalım eğilimleri ortaya koyması istatistiksel olarak anlamlılığa ulaşmadığını göstermiştir. Korelasyon analizi, FTO ile METTL14 ($r = 0.59$, $p < 0.001$), WTAP ile YTHDF1 ($r = 0.51$, $p < 0.001$) ve METTL14 ile YTHDF1 ($r = 0.52$, $p < 0.001$) arasında güçlü pozitif korelasyon tespit etti; bu durum, bu düzenleyicilerin fonksiyonel kompleksler halinde koordineli çalışabileceğini düşündürmektedir. Elde edilen bulgular, m6A düzenleyicilerinin LGG için potansiyel prognostik biyobelirteçler ve terapötik hedefler olarak daha kapsamlı araştırılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Anahtar kelimeler: Düşük dereceli gliom, m6A RNA metilasyonu, Transkriptomik profil, İn silico analiz

IN SILICO EVALUATION OF M6A RNA METHYLATION REGULATORS AS POTENTIAL PROGNOSTIC BIOMARKERS IN LOW-GRADE GLIOMA

Abstract

m6A RNA methylation is the most prevalent internal RNA modification in eukaryotes and plays critical roles in the regulation of RNA metabolism and cancer pathogenesis. The transcriptional profile and prognostic significance of these genes in Low-Grade Glioma (LGG) have not been fully elucidated. In this study, an in silico analysis performed to characterize the expression patterns, molecular interactions, and prognostic relevance of m6A RNA methylation regulators (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, ALKBH5, YTHDF1, and YTHDF2) in LGG. Transcriptomic data obtained from The Cancer Genome Atlas (TCGA) and Genotype-Tissue Expression Project (GTEx) were analyzed using the GEPIA2 platform. Differential gene expression between LGG and normal brain tissues was evaluated using comparative gene expression analysis, while survival associations were examined using Kaplan-Meier analysis with the log-rank test. Relationships among genes were assessed using Pearson correlation analysis. The expression profile revealed that METTL14, WTAP, FTO, YTHDF1, and YTHDF2 were significantly upregulated in LGG compared to normal brain tissue ($p < 0.05$), whereas no significant differences were observed in METTL3 and ALKBH5 expression levels. Survival analysis indicated that although m6A RNA methylation-related genes showed a trend toward poorer overall survival, the results did not reach statistical significance. Correlation analysis identified strong positive correlations between FTO and METTL14 ($r = 0.59$, $p < 0.001$), WTAP and YTHDF1 ($r = 0.51$, $p < 0.001$), METTL14 and YTHDF1 ($r = 0.52$, $p < 0.001$), suggesting that these regulators may function coordinately as part of functional complexes. These findings emphasize the need for further comprehensive investigations to clarify the potential of m6A regulators as prognostic biomarkers and therapeutic targets in LGG.

Keywords: Low-Grade Glioma (LGG), m6A RNA methylation, Transcriptomic profile, In silico analysis

1. INTRODUCTION

Among adult cancer patients, gliomas—primary brain tumors originating from glial tissue—have a relatively low incidence. For example, in the Netherlands the annual incidence is approximately 0.6 per 100,000, which is about one-tenth of the incidence of lung and breast cancer, and approximately 1,000 new patients are diagnosed each year (Klein et al., 2002). In the United States, the prevalence of primary gliomas is approximately 34 per 100,000, while the incidence is around 6 per 100,000 person-years (Bourne & Schiff, 2010). Of the more than 66,000 primary central nervous system (CNS) tumors diagnosed in the United States in 2012, approximately 20,000 were gliomas. Among young adults (20-34 years), gliomas account for 32% of all primary CNS tumors, of which 17% are astrocytic tumors (Forst et al., 2014).

The incidence of oligodendroglioma, anaplastic astrocytoma, glioblastoma, and mixed gliomas is more than twice as high in the White population compared to the Black population; this difference may be attributable to detection bias, genetic factors, or other unexplained causes. Among environmental risk factors, only therapeutic or high-dose radiation exposure to the CNS has been definitively associated with an increased risk of secondary brain tumors (Forst et al., 2014).

The gold standard for the diagnosis of low-grade infiltrative gliomas (LGG) is the histological evaluation of neoplastic brain tissue. However, the underlying molecular abnormalities in these tumors have begun to provide new insights into how these neoplasms develop, how they can be diagnosed, and how they may be treated more effectively (Bourne & Schiff, 2010). The World Health Organization (WHO) classification divides primary CNS tumors into four groups from grade I to IV based on histopathological features (cytologic atypia, anaplasia, mitotic activity, microvascular proliferation, and necrosis). Grade I and II tumors are considered low-grade (LGG), whereas grade III and IV tumors are classified as high-grade (Forst et al., 2014).

The LGG category includes diffuse astrocytoma, oligodendroglioma, oligoastrocytoma, subependymal giant cell astrocytoma, pilocytic astrocytoma, pilomyxoid astrocytoma, pleomorphic xanthoastrocytoma, and various types of ependymomas. However, this review primarily focuses on diffuse astrocytomas, oligodendrogliomas, and oligoastrocytomas, which are characterized by infiltration into the surrounding brain tissue (Bourne & Schiff, 2010; Forst et al., 2014). Diffuse astrocytomas are infiltrative, hypercellular tumors composed of atypical cells demonstrating astrocytic differentiation and exhibiting mildly increased mitotic activity. Oligodendrogliomas are infiltrative tumors characterized by cells with scant cytoplasm, round nuclei, and prominent perinuclear clearing, displaying a relatively homogeneous cellular distribution. Oligoastrocytomas

are mixed-phenotype tumors containing cells that demonstrate both astrocytic and oligodendroglial differentiation (Bourne & Schiff, 2010).

Although the average survival time of adult glioma patients with low-grade tumors is significantly longer than that of patients with high-grade tumors, nearly all patients eventually die from their disease. Evidence supporting that early treatment prolongs survival in this patient group remains limited (Klein et al., 2002). Treatment options include observation, surgery, radiotherapy, chemotherapy, or a combination of these approaches, and management is individualized based on tumor localization, histology, molecular profile, and patient characteristics. In this type of brain tumor, which is characterized by relatively favorable prognosis and long survival, the potential benefits of treatment must be carefully balanced against the possible risks associated with therapy (Forst et al., 2014; Jooma et al., 2019; Jo et al., 2022).

In recent years, N6-methyladenosine (m6A) RNA methylation, the most prevalent internal RNA modification in eukaryotes, has been recognized as playing critical roles in the regulation of RNA metabolism and cancer pathogenesis. This dynamic and reversible modification is tightly regulated by methyltransferases, demethylases, and reader proteins (Sun & Donlic et al., 2026; Hu et al., 2025). Recent studies have demonstrated that dysregulation in the expression of m6A regulators can influence cancer-related processes such as cell proliferation, differentiation, apoptosis, and metastasis, thereby playing important roles in tumor development and progression (Hu et al., 2025; Li et al., 2019).

However, although the roles of m6A RNA methylation regulators in glioma have not yet been fully elucidated, some studies suggest that these genes may be associated particularly with the tumor microenvironment and immune infiltration in high-grade glioma (Radhi et al., 2026). Nevertheless, the transcriptional profiles of m6A regulatory genes in LGG, their interactions with each other, and their prognostic significance have not yet been comprehensively investigated (Sun et al., 2026; Radhi et al., 2026; Hu et al., 2025). This lack of knowledge limits the discovery of novel biomarkers and therapeutic targets for LGG.

In this study, it was aimed to analyze in silico the expression patterns, molecular interactions, and associations with overall survival of seven key m6A RNA methylation regulatory genes (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, ALKBH5, YTHDF1, YTHDF2) in LGG using transcriptomic data obtained from The Cancer Genome Atlas (TCGA) and Genotype-Tissue Expression (GTEx) databases. The findings are expected to shed light on the potential roles of m6A regulators in LGG pathogenesis and to provide preliminary evidence for evaluating these molecules as prognostic biomarkers or therapeutic targets.

2. METHODS

In this study, the expression profiles, prognostic significance, and molecular interaction patterns of key genes involved in m6A RNA methylation regulation (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, YTHDF1, YTHDF2) in low-grade glioma (LGG) tissues were analyzed using comprehensive bioinformatics approaches. These genes were selected based on their central roles in regulating the dynamics of m6A modification: as components of the methyltransferase complex functioning as writers, as enzymes with demethylase activity acting as erasers, and as reader proteins that recognize and bind methylated RNA to exert downstream functions. Since the expression levels of these genes and their interaction networks are of critical importance in tumor biology, this study aimed to investigate their potential roles in LGG pathogenesis at a systems level.

2.1. Data Sets and Preprocessing

The data used in this study were obtained from the low-grade glioma (LGG) cohort of The Cancer Genome Atlas (TCGA) project and from the Genotype-Tissue Expression (GTEx) database, which includes normal brain tissues. The TCGA-LGG dataset contains RNA-seq data derived from tumor tissues of numerous patients diagnosed with low-grade glioma (WHO grade II and III), along with comprehensive accompanying clinical parameters. As a reference for normal tissues, transcriptomic data from brain tissues of healthy individuals were obtained from the GTEx database.

Integration and analysis of the datasets were performed using GEPIA2 (Gene Expression Profiling Interactive Analysis, version 2), an analysis platform that enables standardized comparisons between tumor and normal tissues. All transcriptomic data included in the study were subjected to the filtering and normalization procedures implemented within the platform's standard processing pipeline.

2.2. Differential Expression Analysis

Differential expression analysis was performed to determine the expression differences of the selected m6A regulatory genes (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, YTHDF1, YTHDF2) between LGG tumor tissues and normal brain tissues. Gene expression levels were evaluated using $\log_2(\text{TPM}+1)$ transformation in order to normalize the distribution of RNA-seq data and facilitate visualization (TPM: Transcripts Per Million).

For each gene, expression data from tumor and normal groups were visualized using box plots showing central tendency and distribution. These plots enabled a comparative evaluation of gene expression levels between tumor and normal tissues. The statistical significance of the expression differences between groups was assessed using p-values calculated by the analysis platform, and a threshold of $p < 0.05$ was considered statistically significant. In addition, $\log_2$ fold change values indicating the magnitude of expression differences

were examined to quantitatively determine the degree of upregulation or downregulation of genes in tumor tissues.

2.3. Prognostic Evaluation: Survival Analysis

To determine the clinical significance of m6A regulatory genes and their effects on patient prognosis, the relationship between gene expression levels and overall survival (OS) was examined using Kaplan-Meier (KM) survival analysis. For this analysis, tumor samples in the TCGA-LGG cohort were divided into two main groups based on the median expression value of each gene: a “high expression group” and a “low expression group.”

For each group, survival probabilities over time were calculated using the KM method and visualized as survival curves. The statistical significance of differences between the generated survival curves was evaluated using the log-rank test. The p-value obtained from the log-rank test ($p < 0.05$ considered significant) indicated whether a significant difference existed between the survival durations of the high and low expression groups. Furthermore, hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals were calculated based on the Cox proportional hazards regression model in order to estimate the direction (favorable or unfavorable) and magnitude of the prognostic effect of gene expression. An HR value greater than 1 indicates that high expression of the corresponding gene is associated with shorter survival (poor prognosis), whereas an HR value less than 1 indicates an association with longer survival (favorable prognosis).

2.4. Correlation Network Analysis

Correlation analysis was performed to identify potential regulatory or functional relationships among the selected m6A regulatory genes. This analysis provides insights into whether genes operate together within the same biological pathways or potentially regulate each other's expression.

Using tumor samples from the TCGA-LGG cohort, the degree and direction of linear relationships between the expression levels of gene pairs were calculated using the Pearson correlation coefficient (R). The resulting correlation coefficients (R) and their statistical significance levels (p-values) were reported. Gene pairs demonstrating statistically significant correlations ($p < 0.05$) and relatively high correlation coefficients ($|R| > 0.4$) were considered potential components of co-regulated or functionally related gene networks.

This integrative bioinformatics approach enabled the systematic evaluation of the potential diagnostic and prognostic value of m6A-related genes in LGG, as well as the complex regulatory networks among these genes.

3. RESULTS

3.1. Differential Expression Analysis of m6A Regulatory Genes in LGG and Normal Tissues

The results of the expression analysis demonstrated significant increases in LGG tissues, particularly in key m6A RNA methylation regulatory genes such as METTL14, FTO, WTAP, YTHDF1, and YTHDF2. In

addition, variable expression differences were observed between tumor and normal tissues for other m6A regulatory genes. These findings suggest that genetic and epigenetic regulatory mechanisms may play complex roles in LGG pathogenesis and support the potential contribution of m6A RNA methylation to tumor development and progression (Figure 1).

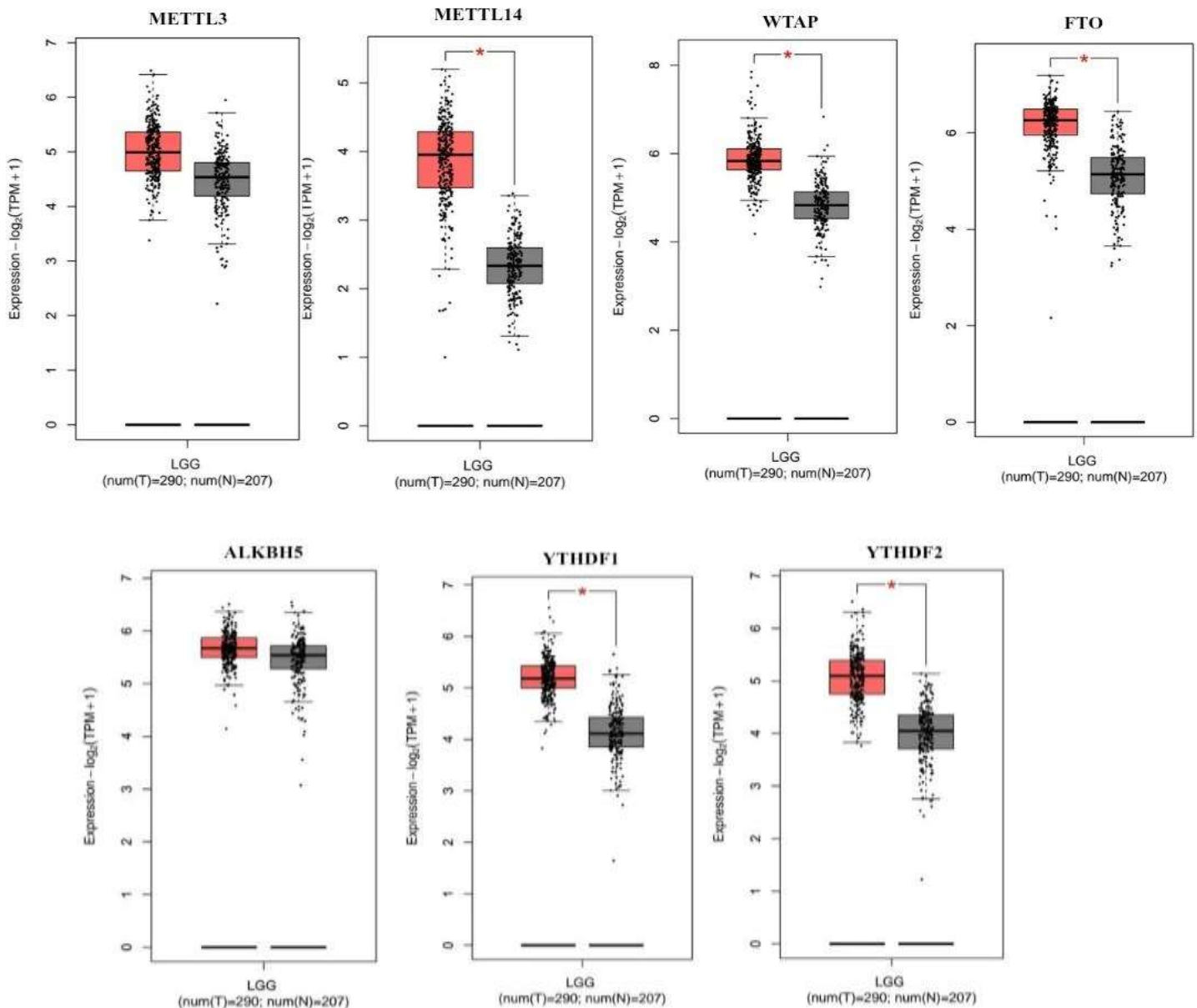


Figure 1. Comparison of the expression levels of m6A regulatory genes between LGG tumor tissues (T, n = 160) and normal brain tissues (N, n = 207). Expression levels of FTO, METTL14, WTAP, YTHDF1, and YTHDF2 are presented as box plots following $\log_2(\text{TPM}+1)$ transformation. Red boxes represent tumor

samples, while gray boxes represent normal tissues. Each dot corresponds to an individual sample, and the boxes indicate the median and interquartile range (IQR). Statistically significant differences are indicated by an asterisk (*) ($p < 0.05$).

3.2. Prognostic Significance of m6A Regulatory Genes in LGG: Kaplan-Meier Survival Analysis

According to Kaplan-Meier analysis, although higher expression levels of m6A RNA methylation regulatory genes including METTL14, WTAP, YTHDF1, YTHDF2, FTO, METTL3, and ALKBH5 showed a tendency toward poorer survival in LGG, none of these genes reached statistical significance ($p > 0.05$). These findings highlight the importance of further investigating the relationship between m6A regulatory genes and clinical outcomes in LGG and indicate the need for additional studies to clarify the potential prognostic value of these genes (Figure 2).

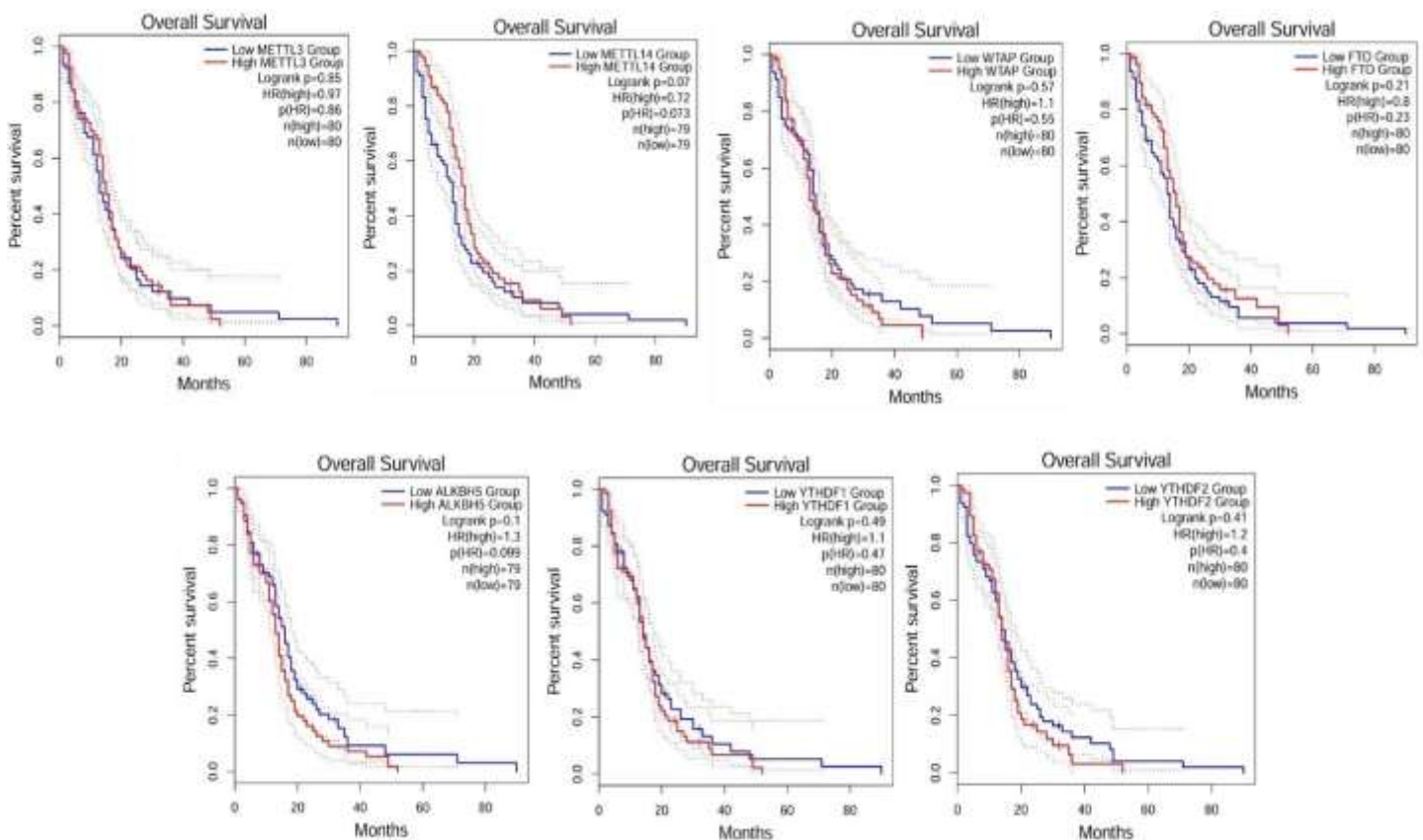


Figure 2. Kaplan-Meier survival analysis evaluating the prognostic effect of m6A RNA methylation regulatory genes on overall survival (OS) in LGG patients. Patients were stratified into low (blue) and high (red) expression groups based on the median expression values of METTL14, WTAP, YTHDF1, YTHDF2, FTO,

METTL3, and ALKBH5. Survival curves are shown over the follow-up period in months. Although the high-expression group showed a tendency toward poorer survival, the difference between groups was not statistically significant according to the log-rank test ($p > 0.05$).

3.3. Expression Correlations Among m6A Regulatory Genes in LGG

Pearson correlation analyses revealed notable relationships among m6A RNA methylation regulatory genes in LGG tissues. In particular, positive correlations were identified between the expression levels of FTO and METTL14 ($r = 0.59$, $p < 0.001$), WTAP and YTHDF1 ($r = 0.51$, $p < 0.001$), and METTL14 and YTHDF1 ($r = 0.52$, $p < 0.001$). These findings suggest that the expression of m6A regulatory genes may change in a coordinated manner in LGG and may reflect interconnected functional effects among these regulators (Figure 3).

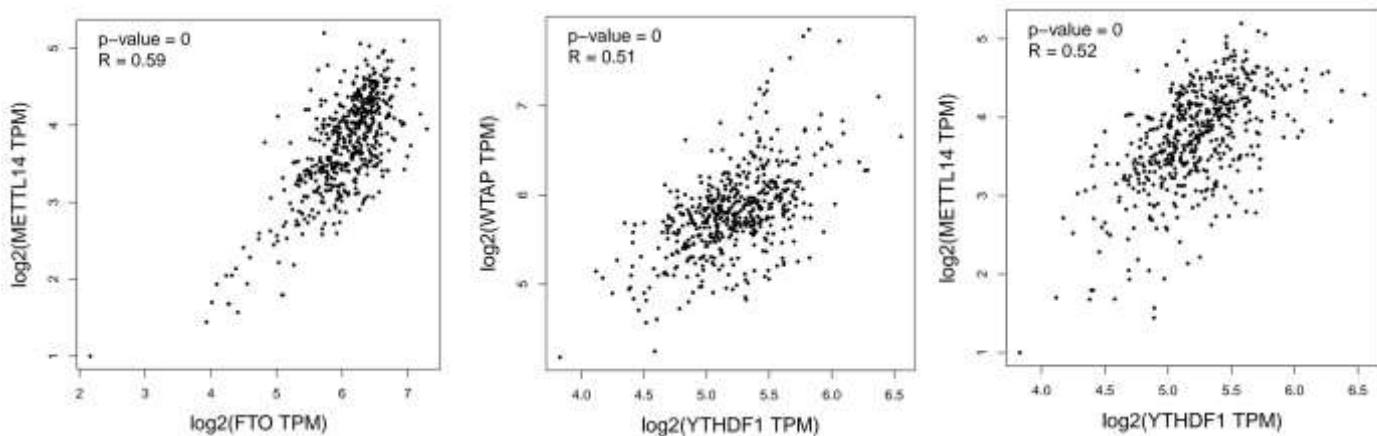


Figure 3. Correlation analyses among m6A RNA methylation regulatory genes in LGG samples. The left panel shows the relationship between FTO and METTL14, the middle panel shows the relationship between WTAP and YTHDF1, and the right panel shows the relationship between METTL14 and YTHDF1 gene expression levels. Expression values were transformed using $\log_2(\text{TPM})$, and each dot represents an individual tumor sample. Positive correlations were found to be statistically significant.

4. CONCLUSION, DISCUSSION, AND RECOMMENDATIONS

CONCLUSION

The findings obtained in this study revealed that several m6A RNA methylation regulatory genes exhibit significantly increased expression in low-grade glioma tissues and that notable correlation networks exist among these genes. Although survival analyses did not yield statistically significant results, important indications were obtained suggesting that m6A regulatory genes may play a role in LGG pathogenesis and may

serve as potential biomarker candidates. These findings indicate that the role of m6A RNA methylation in glioma biology should be further elucidated through more comprehensive molecular and clinical studies.

DISCUSSION

In this study, the expression patterns, molecular interactions, and prognostic significance of m6A RNA methylation regulators in low-grade glioma (LGG) were evaluated using a comprehensive *in silico* approach. The results demonstrated that METTL14, WTAP, FTO, YTHDF1, and YTHDF2 were significantly upregulated in LGG tissues compared with normal brain tissues. These findings appear to be consistent with previous studies emphasizing the critical role of m6A RNA methylation in cancer biology. Indeed, m6A modification has been reported to influence RNA stability, translational efficiency, and cellular differentiation processes, and through these mechanisms it may contribute to tumor development and progression (Hu et al., 2025; Sun et al., 2026). In addition, alterations in the expression of m6A regulators have been shown to affect cancer-related biological processes such as cell proliferation, apoptosis, and metastasis (Li et al., 2019).

Gliomas are complex tumors characterized by considerable molecular heterogeneity, and their pathogenesis is shaped by the interaction of numerous genetic and epigenetic mechanisms (Bourne & Schiff, 2010; Forst et al., 2014). In this context, the strong positive correlations identified among m6A regulatory genes in our study suggest that these molecules may function in a coordinated manner in LGG and may represent components of shared regulatory networks. In particular, the significant correlations observed between FTO and METTL14, and between WTAP and YTHDF1, support the notion that m6A modification is not regulated by the activity of a single gene but rather by a multi-component regulatory system. Similarly, previous studies have reported that m6A modification in high-grade gliomas may be associated with the tumor microenvironment and tumor invasion (Radhi et al., 2026).

In the survival analysis, although high expression of m6A regulatory genes showed a tendency toward poorer overall survival, the absence of statistically significant differences may be attributable to the heterogeneous nature of LGG and its relatively long survival durations. Indeed, the clinical course of low-grade gliomas is influenced by multiple factors, including the molecular subtype of the tumor, genetic alterations, and patient-related characteristics (Klein et al., 2002; Jooma et al., 2019). Therefore, the prognostic value of m6A regulators should be further evaluated in larger cohorts and through multivariate analyses.

RECOMMENDATIONS

Based on the findings of this study, several recommendations can be proposed for future research. First, experimental studies involving cell culture systems and animal models should be conducted to validate the

biological effects of m6A regulatory genes in LGG. In addition, multicenter clinical analyses including larger patient cohorts may provide a more reliable evaluation of the prognostic significance of these genes. Furthermore, investigating the relationships between m6A methylation regulators and the tumor microenvironment, immune response, and treatment resistance may contribute to the identification of new molecular targets for glioma therapy. Finally, the combined use of multi-omics approaches (transcriptomics, epigenomics, and proteomics) may provide a more comprehensive understanding of the role of m6A regulatory networks in glioma biology.

REFERENCES

- Bourne, T. D., & Schiff, D. (2010). Update on molecular findings, management and outcome in low-grade gliomas. *Nature reviews. Neurology*, 6(12), 695-701. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2010.159>
- Forst, D. A., Nahed, B. V., Loeffler, J. S., & Batchelor, T. T. (2014). Low-grade gliomas. *The oncologist*, 19(4), 403-413. <https://doi.org/10.1634/theoncologist.2013-0345>
- Hu, Y., Wang, Y., Liu, X., Xue, X., Li, B., & Li, F. (2025). N6-methyladenosine methylation in acute lung injury: Mechanisms and research progress. *Journal of intensive medicine*, 6(1), 28-33. <https://doi.org/10.1016/j.jointm.2025.07.001>
- Jooma, R., Waqas, M., & Khan, I. (2019). Diffuse Low-Grade Glioma - Changing Concepts in Diagnosis and Management: A Review. *Asian journal of neurosurgery*, 14(2), 356-363. https://doi.org/10.4103/ajns.AJNS_24_18
- Jo, J., van den Bent, M. J., Nabors, B., Wen, P. Y., & Schiff, D. (2022). Surveillance imaging frequency in adult patients with lower-grade (WHO Grade 2 and 3) gliomas. *Neuro-oncology*, 24(7), 1035-1047. <https://doi.org/10.1093/neuonc/noac031>
- Klein, M., Heimans, J. J., Aaronson, N. K., van der Ploeg, H. M., Grit, J., Muller, M., Postma, T. J., Mooij, J. J., Boerman, R. H., Beute, G. N., Ossenkoppele, G. J., van Imhoff, G. W., Dekker, A. W., Jolles, J., Slotman, B. J., Struikmans, H., & Taphoorn, M. J. (2002). Effect of radiotherapy and other treatment-related factors on mid-term to long-term cognitive sequelae in low-grade gliomas: a comparative study. *Lancet (London, England)*, 360(9343), 1361-1368. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)11398-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)11398-5)
- Li, T., Hu, P. S., Zuo, Z., Lin, J. F., Li, X., Wu, Q. N., Chen, Z. H., Zeng, Z. L., Wang, F., Zheng, J., Chen, D., Li, B., Kang, T. B., Xie, D., Lin, D., Ju, H. Q., & Xu, R. H. (2019). METTL3 facilitates tumor progression via an m⁶A-IGF2BP2-dependent mechanism in colorectal carcinoma. *Molecular cancer*, 18(1), 112. <https://doi.org/10.1186/s12943-019-1038-7>
- Radhi, M., Rowlinson, J., Walker, L., Deacon, S., Knight, H. M., & Smith, S. (2026). m⁶A RNA Methylation Is Increased in Tumour Invasive Regions and Influences Invasive Capability and Chemotherapeutic Sensitivity in Adult Glioblastoma. *International journal of molecular sciences*, 27(4), 1967. <https://doi.org/10.3390/ijms27041967>
- Sun, R., Zhou, Y., Wu, X. T., Shi, H., Wang, F., Gao, J. W., Wang, P. Y., Xu, Z. Y., & Zhang, C. (2026). N6-Methylation Modification: Its Role in Regulating Cell Senescence and Inflammation in Osteoarthritis and Intervertebral Disc Degeneration. *DNA and cell biology*, 45(3), 105-115. <https://doi.org/10.1177/10445498251411282>
- Sun, X., Donlic, A., Boyer, J. A., Press, T. E., Kim, M., Reddy, N. K., Brangwynne, C. P., Rabinowitz, J. D., & Kleiner, R. E. (2026). Metabolism of Epigenetic Ribonucleosides Leads to Nucleolar Stress and Cytotoxicity. *ACS chemical biology*, 10.1021/acscchembio.5c00656. Advance online publication. <https://doi.org/10.1021/acscchembio.5c00656>

M6A RNA METİLYASYON REGÜLATÖRLERİNİN GLİOBLASTOMDAKİ PROGNOSTİK POTANSİYELİ

Zeynep Rana DEMİRCİ^{1*}, Çığır BİRAY AVCI², Bakiye GÖKER BAĞCA³

¹Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Bölümü, Aydın, Türkiye.

ORCID: 0009-0008-5700-1633. e-mail: zeynep.rna25@gmail.com

²Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Bölümü, İzmir, Türkiye. ORCID: 0000-0001-8251-4520. e-mail: cigir.biray@ege.edu.tr

³Ege Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Bölümü, İzmir, Türkiye. ORCID: 0000-0002-5714-7455. e-mail: bakiye.goker.bagca@ege.edu.tr

Özet

Glioblastoma (GBM), erişkinlerde en sık görülen ve en agresif seyreden primer malign beyin tümörüdür. Tüm beyin tümörlerinin yaklaşık %15'ini oluşturan GBM, oldukça kötü bir prognoza sahiptir. GBM'nin bu agresif seyri hastalığın moleküler temellerine yönelik araştırmaları artırmakta, özellikle m6A RNA metilasyonu gibi epigenetik düzenlemelerin tümör biyolojisindeki rolü giderek artmaktadır. Bu çalışmanın amacı, m6A RNA metilasyon regülasyonu ile ilişkili genlerin (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, ALKBH5, YTHDF1, YTHDF2) glioblastoma (GBM) dokularındaki ekspresyon düzeylerini incelemek ve bu genlerin hasta sağkalımı ile ilişkisini TCGA tabanlı veritabanları üzerinden değerlendirmektir. Gen ekspresyon analizleri, TCGA ve GTEx veri setlerini temel alan GEPIA2 platformu aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçları, METTL14, WTAP, YTHDF1 ve YTHDF2'nin normal beyin dokusuna kıyasla GBM'de anlamlı düzeyde daha yüksek ifade edildiğini göstermiştir ($p<0,05$). METTL3, FTO ve ALKBH5 ifade düzeylerinde ise anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$). Kaplan-Meier sağkalım analizi, m6A RNA metilasyon regülasyonu ile ilişkili genlerin kötü genel sağkalım eğilimleri ortaya koyması ile birlikte, bu ilişkiler istatistiksel olarak anlamlılık sınırına ulaşmamıştır. Korelasyon analizi, özellikle FTO ve METTL14 ($r=0.62$; $p<0,001$), FTO ve YTHDF2 ($r=0.53$; $p<0,001$), METTL14 ve YTHDF2 ($r=0.55$; $p<0,001$) arasında güçlü pozitif korelasyonlar olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, m6A metilasyon düzenleyicilerinin GBM patogenezinde rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Bu bulgular, m6A RNA metilasyon düzenleyicilerinin GBM için potansiyel prognostik biyobelirteçler ve terapötik hedefler olarak daha kapsamlı araştırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Glioblastoma, m6A RNA metilasyonu, Epitranskriptomik düzenleme, Gen ekspresyonu

PROGNOSTIC POTENTIAL OF M6A RNA METHYLATION REGULATORS IN GLIOBLASTOMA

Abstract

Glioblastoma (GBM) is the most common and most aggressive primary malignant brain tumor in adults. Accounting for approximately 15% of all brain tumors, GBM is associated with a very poor prognosis. The aggressive nature of GBM has intensified research into its molecular basis, and epigenetic mechanisms such as m6A RNA methylation have gained increasing attention in tumor biology. The aim of this study was to investigate the expression levels of genes associated with m6A RNA methylation regulation (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, ALKBH5, YTHDF1, and YTHDF2) in glioblastoma tissues and to evaluate their association with patient survival using TCGA-based databases. Gene expression analyses were performed via the GEPIA2 platform, which integrates TCGA and GTEx datasets. The results demonstrated that METTL14, WTAP, YTHDF1, and YTHDF2 were significantly upregulated in GBM compared to normal brain tissues ($p < 0.05$). No significant differences were observed in the expression levels of METTL3, FTO, and ALKBH5 ($p > 0.05$). Kaplan-Meier survival analysis indicated a trend toward poorer overall survival associated with m6A RNA methylation-related genes; however, these associations did not reach statistical significance. Correlation analysis revealed strong positive correlations, particularly between FTO and METTL14 ($r = 0.62$; $p < 0.001$), FTO and YTHDF2 ($r = 0.53$; $p < 0.001$), and METTL14 and YTHDF2 ($r = 0.55$; $p < 0.001$). These findings suggest that m6A methylation regulators may play a role in GBM pathogenesis. Furthermore, m6A RNA methylation regulators may represent potential prognostic biomarkers and therapeutic targets in glioblastoma, warranting further comprehensive investigation.

Keywords: Glioblastoma, m6A RNA methylation, Epitranscriptomic regulation, Gene expression

1. INTRODUCTION

Primary malignant brain tumors are rare neoplasms originating from the central nervous system, and their incidence increases with age. In the general population, the annual incidence of these tumors is approximately 7 per 100,000, with an average five-year survival rate of around 36% (Schaff & Mellinghoff, 2023). Glioblastoma multiforme (GBM), which accounts for approximately half of all primary malignant brain tumors, is considered the most common and most lethal primary brain tumor in adults (Kanderi & Gupta, 2024; Schaff & Mellinghoff, 2023).

In the World Health Organization (WHO) classification, GBM is defined as a grade IV glioma. It originates from glial cells or neuronal precursor cells and exhibits a highly heterogeneous structure. This tumor is characterized by an aggressive invasive growth pattern and high recurrence rates (Kanderi & Gupta, 2024; Xu et al., 2024). The morphological diagnosis of GBM is based on the presence of pleomorphic cells, prominent microvascular proliferation, and necrosis. At the molecular level, GBM exhibits an extremely complex profile and is classified according to the mutation status of the isocitrate dehydrogenase (IDH) gene. IDH-wild-type GBM, which accounts for approximately 90% of cases, typically arises *de novo* in individuals over the age of 55 and is associated with genetic alterations such as EGFR amplification, TERT mutations, and MGMT promoter methylation (Kanderi & Gupta, 2024). These molecular differences facilitate tumor progression and therapy resistance by disrupting multiple signaling pathways, including PI3K/AKT/mTOR and TGF- β signaling (Pouyan et al., 2025).

The current standard treatment approach includes maximal safe surgical resection of the tumor followed by concurrent radiotherapy and temozolomide chemotherapy. This combination has been shown to significantly prolong survival compared with radiotherapy alone (Schaff & Mellinghoff, 2023). However, despite these aggressive treatment strategies, the median overall survival of patients diagnosed with GBM remains approximately 15 months, and the five-year survival rate remains very low (Kanderi & Gupta, 2024; Schaff & Mellinghoff, 2023). This situation clearly highlights the significant challenges in disease management and the need for new therapeutic targets.

Recent advances in the molecular pathology of glioma have emphasized the critical roles of epigenetic regulation, particularly RNA modifications, in tumor development and progression (Xu et al., 2024; Zhang et al., 2025). More than 170 chemical modifications have been identified in RNA molecules, among which N6-methyladenosine (m6A) methylation is the most abundant and best-characterized (Xu et al., 2024; Shpiliukova et al., 2025). The m6A modification regulates gene expression by controlling nearly every stage of RNA

metabolism, including splicing, nuclear export, stability, translation, and degradation. Through these mechanisms, it plays a decisive role in fundamental biological processes such as cell proliferation, apoptosis, differentiation, and tumorigenesis (Xu et al., 2024; Lu et al., 2025).

m6A methylation is dynamically and reversibly regulated by writer, eraser, and reader proteins. The writer complex is responsible for the addition of methyl groups, whereas eraser proteins catalyze the removal of these methyl groups. Reader proteins recognize methylated RNA regions and determine the cellular fate of these RNAs (Lu et al., 2025). Dysregulation in the expression levels of these regulatory proteins has been shown to be associated with tumor development, progression, and therapy resistance in glioma, as observed in various other cancer types (Shpiliukova et al., 2025; Xu et al., 2024). For example, METTL3 has been reported to promote malignant progression in IDH-wild-type gliomas through activation of the NF- κ B pathway. Similarly, YTHDF2 recognizes METTL3-mediated m6A modifications and accelerates the degradation of UBXN1 mRNA, thereby promoting glioma invasion and angiogenesis. Demethylases such as FTO and ALKBH5 have also been reported to contribute to glioma progression through mechanisms involving miRNA processing and the FOXM1 signaling pathway, respectively (Lu et al., 2025).

Furthermore, the expression profiles of m6A regulators have been shown to be associated with glioma subtypes, IDH mutation status, 1p/19q codeletion, and tumor grade, suggesting their potential utility as prognostic biomarker candidates (Xu et al., 2024; Túzesi et al., 2023). Recent studies also indicate that m6A modification regulates not only tumor cell-autonomous mechanisms but also the tumor immune microenvironment (Xu et al., 2024; Lu et al., 2025). Abnormal expression of m6A regulators may influence the composition of immune cells infiltrating tumor tissues, thereby contributing to the formation of an immunosuppressive microenvironment, which is considered one of the factors determining the response to immunotherapy (Lu et al., 2025).

Taken together, these findings highlight the need for comprehensive investigation of m6A RNA methylation regulators as potential prognostic biomarkers and therapeutic targets in GBM (Xu et al., 2024; Zhang et al., 2025).

The aim of this study was to comparatively examine the expression levels of key genes involved in m6A RNA methylation regulation (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, ALKBH5, YTHDF1, and YTHDF2) in glioblastoma tissues relative to normal brain tissues and to evaluate the association of these genes with patient survival using TCGA-based databases.

2. METHODS

In this study, the expression profiles, prognostic significance, and molecular interaction patterns of key genes involved in m6A RNA methylation regulation (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, YTHDF1, YTHDF2) in glioblastoma (GBM) tissues were comprehensively analyzed using bioinformatics approaches. These genes were selected due to their central roles in the processes of m6A modification writing (writers), removal (erasers), and recognition (readers). Transcriptomic data were obtained from The Cancer Genome Atlas (TCGA) GBM cohort and the Genotype-Tissue Expression (GTEx) database containing normal brain tissues. Data integration and analyses were performed using the web-based analysis platform GEPIA2, which enables standardized comparisons between tumor and normal tissues.

First, differential expression analysis was conducted to compare the expression levels of the selected m6A regulatory genes between GBM tumor tissues and normal brain tissues. Gene expression levels were evaluated using $\log_2(\text{TPM}+1)$ transformation, and differences between groups were visualized using box plots. A threshold of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

To determine the clinical significance of these genes, the association between gene expression levels and patient overall survival (OS) was analyzed using the Kaplan-Meier method. Tumor samples were divided into high-expression and low-expression groups based on the median expression value of each gene. Differences between survival curves were evaluated using the log-rank test, and Hazard Ratio (HR) values were calculated to estimate the direction and magnitude of the prognostic effect.

In addition, potential regulatory or functional relationships among the selected m6A regulatory genes were investigated through correlation analysis. The linear relationship between the expression levels of gene pairs was calculated using the Pearson correlation coefficient, and co-expression patterns were determined. The correlation coefficients (R) and their corresponding statistical significance values were reported. This integrated bioinformatics approach enabled the systematic evaluation of the potential diagnostic and prognostic value of m6A-related genes in GBM.

3. RESULTS

3.1. Differential Expression Analysis of m6A Regulatory Genes in GBM and Normal Tissues

The results of the expression analysis demonstrated significant increases in GBM tissues, particularly in key m6A RNA methylation regulatory genes such as METTL14, WTAP, YTHDF1, and YTHDF2. In addition, variable expression differences were observed between tumor and normal tissues for other m6A regulatory genes. These findings suggest that genetic and epigenetic regulatory mechanisms may play complex roles in

LGG pathogenesis and support the potential contribution of m6A RNA methylation to tumor development and progression (Figure 1).

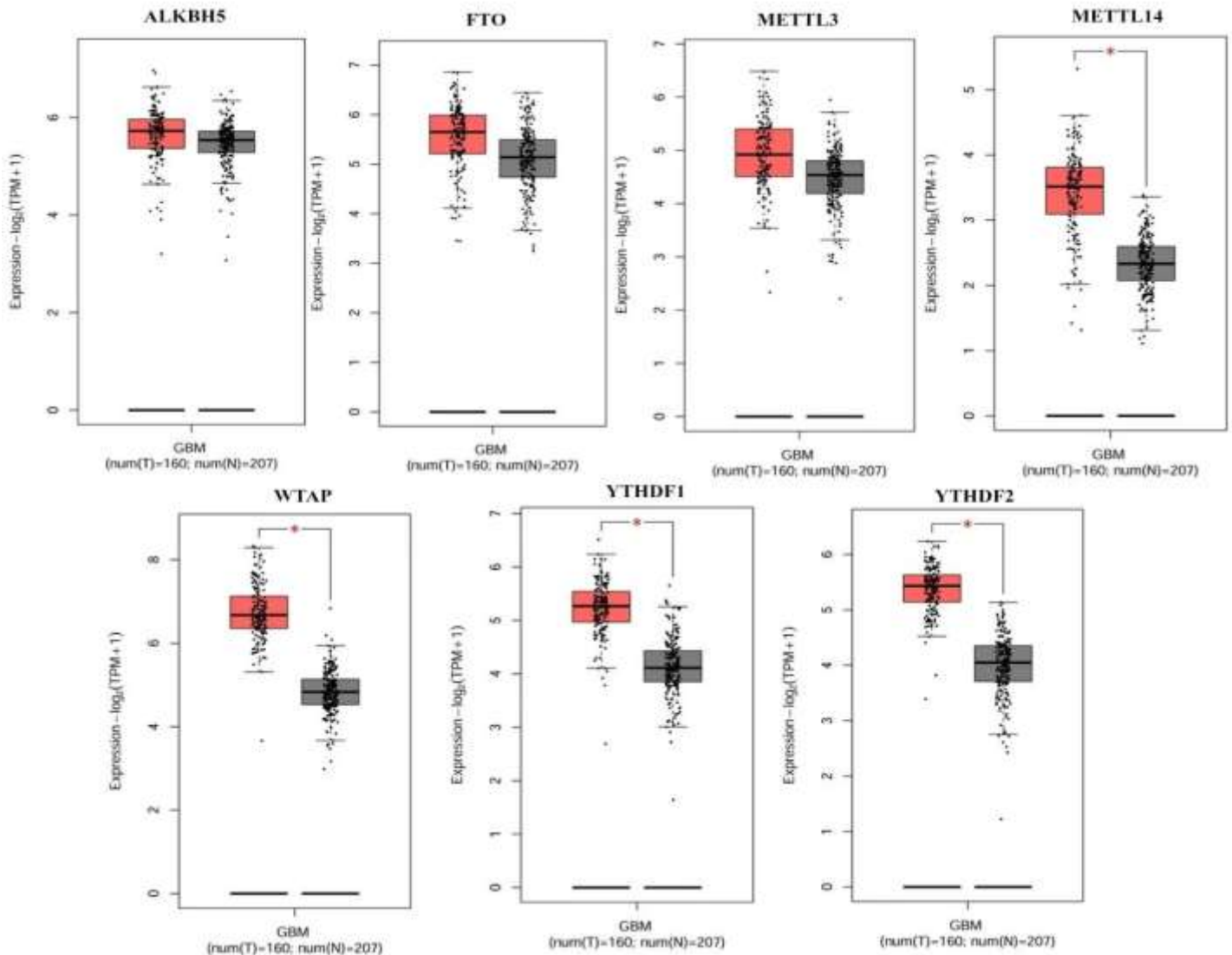


Figure 1. Comparison of the expression levels of m6A regulatory genes between GBM tumor tissues (T, n = 160) and normal brain tissues (N, n = 207). Expression levels of ALKBH5, FTO, METTL14, WTAP, YTHDF1, and YTHDF2 are presented as box plots following $\log_2(\text{TPM} + 1)$ transformation. Red boxes represent tumor samples, whereas gray boxes represent normal tissues. Each dot corresponds to an individual sample, and the boxes indicate the median and interquartile range (IQR). Statistically significant differences are indicated by an asterisk (*) ($p < 0.05$).

3.2. Prognostic Significance of m6A Regulatory Genes in GBM: Kaplan-Meier Survival Analysis

According to the Kaplan-Meier analysis, although higher expression levels of m6A RNA methylation regulatory genes including METTL14, WTAP, YTHDF1, YTHDF2, FTO, METTL3, and ALKBH5 showed a tendency toward poorer survival in GBM, none of these genes reached statistical significance ($p > 0.05$). These findings highlight the importance of further investigating the relationship between m6A regulatory genes and clinical outcomes in GBM and emphasize the need for additional studies to explore the potential prognostic value of these genes (Figure 2).

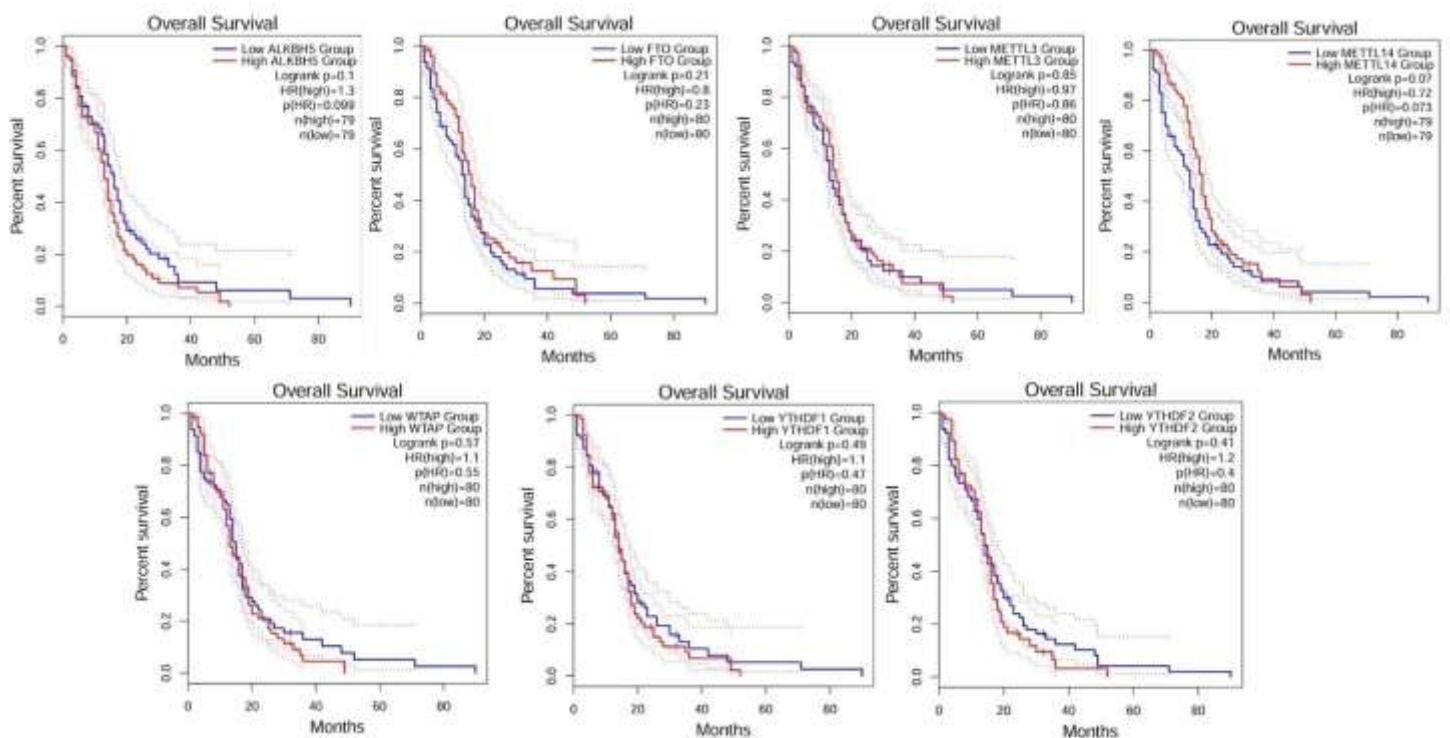


Figure 2. Kaplan-Meier survival analysis evaluating the prognostic effect of m6A RNA methylation regulatory genes on overall survival (OS) in GBM patients. Patients were stratified into low (blue) and high (red) expression groups based on the median expression levels of METTL14, WTAP, YTHDF1, YTHDF2, FTO, METTL3, and ALKBH5. Survival curves are presented over the follow-up period in months. Although the high-expression group exhibited a tendency toward poorer survival, the difference between groups was not statistically significant according to the log-rank test ($p > 0.05$).

3.3. Expression Correlations Among m6A Regulatory Genes in GBM

Pearson correlation analyses revealed notable relationships among m6A RNA methylation regulatory genes in GBM tissues. In particular, positive correlations were identified between the expression levels of FTO and

METTL14 ($r = 0.62$, $p < 0.001$), FTO and YTHDF2 ($r = 0.53$, $p < 0.001$), and METTL14 and YTHDF2 ($r = 0.55$, $p < 0.001$). These findings suggest that the expression of m6A regulatory genes may change in a coordinated manner in GBM and may reflect interconnected functional effects among these regulators (Figure 3).

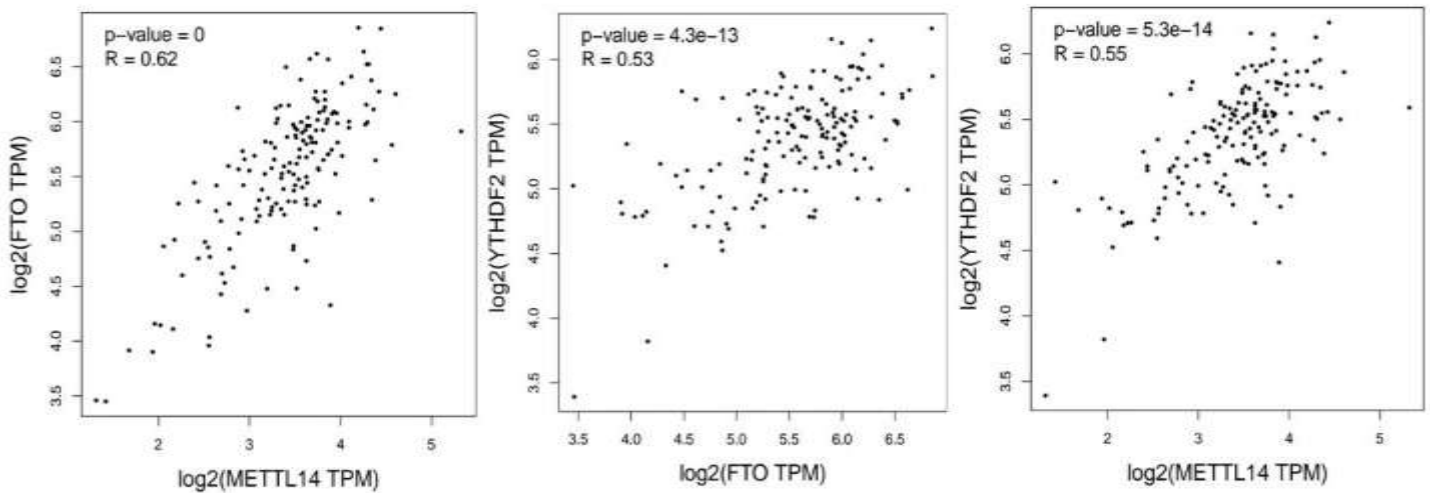


Figure 3. Correlation analyses among m6A RNA methylation regulatory genes in GBM samples. The left panel shows the relationship between FTO and METTL14, the middle panel shows the relationship between FTO and YTHDF2, and the right panel shows the relationship between METTL14 and YTHDF2 gene expression levels. Expression values were transformed using $\log_2(\text{TPM})$, and each dot represents an individual tumor sample. Positive correlations were found to be statistically significant.

4. CONCLUSION, DISCUSSION, AND RECOMMENDATIONS

CONCLUSION

In this study, the expression profiles of major genes involved in the m6A RNA methylation mechanism—an important component of epigenetic regulation in glioblastoma (GBM) pathogenesis (METTL3, METTL14, WTAP, FTO, YTHDF1, YTHDF2)—were comprehensively analyzed using bioinformatics methods based on transcriptomic data obtained from the TCGA and GTEx databases. Differential expression analyses revealed that METTL14, WTAP, YTHDF1, and YTHDF2 were expressed at significantly higher levels in GBM tumor tissues compared with normal brain tissues. These findings suggest that these genes may have potential oncogenic roles in tumor development and progression.

Kaplan-Meier survival analyses performed on patient overall survival indicated that high expression levels of these genes generally showed a tendency toward shorter survival durations; however, these differences did not

reach statistical significance (log-rank $p > 0.05$). Nevertheless, Pearson correlation analyses conducted to investigate potential regulatory relationships among these genes revealed strong and statistically significant positive correlations, particularly among FTO, METTL14, and YTHDF2. This observation suggests that the m6A methylation regulatory network may operate in a tightly coordinated manner in GBM and that these genes may function under shared signaling pathways or regulatory mechanisms.

Overall, these findings strongly support the notion that m6A RNA methylation regulators may play critical roles in GBM pathogenesis and should be further investigated as potential prognostic biomarkers and therapeutic targets.

DISCUSSION

In this study, the expression profiles of m6A RNA methylation regulators in GBM were investigated, and the findings provide insight into the potential roles of these epigenetic regulators in tumor biology. The observation that METTL14, WTAP, YTHDF1, and YTHDF2 are markedly upregulated in GBM tissues compared with normal brain tissues suggests that these genes may exert oncogenic functions in processes such as tumor progression, invasion, and cell survival (Xu et al., 2024).

In addition to numerous studies focusing on METTL3, it has also been demonstrated that METTL14 can function either as a tumor suppressor or an oncogene in various cancer types (Zhang et al., 2025). WTAP, as a subunit of the writer complex, is known to be essential for the cellular localization and stability of METTL3 and METTL14 (Lu et al., 2025; Xu et al., 2024). Furthermore, elevated expression of reader proteins such as YTHDF1 and YTHDF2 may contribute to GBM aggressiveness through mechanisms such as enhanced translational efficiency of methylated target transcripts (YTHDF1) or accelerated degradation of these transcripts (YTHDF2), potentially leading to the silencing of tumor suppressor genes or activation of oncogenes (Lu et al., 2025).

The absence of a statistically significant association between gene expression and survival in the present analyses may be attributed to factors such as molecular heterogeneity among tumors or continuous variation in gene expression levels. Nevertheless, the strong positive correlations observed among FTO, METTL14, and YTHDF2 are noteworthy. This finding suggests that the expression of an eraser (FTO), a writer (METTL14), and a reader (YTHDF2) protein may be coordinately regulated in GBM and may functionally complement one another (Lu et al., 2025). Such coordination may reflect the dynamic and reversible nature of m6A modification, allowing tumor cells to rapidly adapt to changing environmental conditions.

In this context, the genes highlighted in this study—METTL14, WTAP, YTHDF1, YTHDF2, and the strongly correlated FTO—may represent critical factors that shape both intracellular tumor signaling pathways and the tumor immune microenvironment in GBM (Zhang et al., 2025). Therefore, these genes should be considered not only as prognostic biomarkers but also as potential molecular targets for next-generation therapeutic strategies.

RECOMMENDATIONS

The m6A regulators highlighted in this study should be considered promising new therapeutic targets for GBM. In particular, the development of small-molecule inhibitors targeting eraser proteins such as FTO and the evaluation of their efficacy in GBM cell lines and animal models would be of significant interest. Alternatively, peptide-based inhibitors or antisense oligonucleotides designed to block the functions of reader proteins such as YTHDF1 could also be explored. Investigating the potential synergistic effects of these targeted therapeutic strategies with standard chemotherapeutic agents such as temozolomide may provide new approaches to overcoming treatment resistance.

REFERENCES

- Kanderi, T., Munakomi, S., & Gupta, V. (2024). Glioblastoma Multiforme. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Lu, J., Chen, S., Hu, W., Sai, K., Li, D., & Jiang, P. (2025). m6A regulator-based molecular classification and hub genes associated with immune infiltration characteristics and clinical outcomes in diffuse gliomas. *BMC Medical Genomics*, 18(1), 37. <https://doi.org/10.1186/s12920-025-02104-9>
- Pouyan, A., Ghorbanlo, M., Eslami, M., Jahanshahi, M., Ziaei, E., Salami, A., Mokhtari, K., Shahpasand, K., Farahani, N., Meybodi, T. E., Entezari, M., Taheriazam, A., Hushmandi, K., & Hashemi, M. (2025). Glioblastoma multiforme: insights into pathogenesis, key signaling pathways, and therapeutic strategies. *Molecular Cancer*, 24(1), 58. <https://doi.org/10.1186/s12943-025-02267-0>
- Schaff, L. R., & Mellinghoff, I. K. (2023). Glioblastoma and Other Primary Brain Malignancies in Adults: A Review. *JAMA*, 329(7), 574-587. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.0023>
- Shpiliukova, K., Kachanov, A., Brezgin, S., Chulanov, V., Ivanov, A., Kostyushev, D., & Kostyusheva, A. (2025). M6A RNA modification: Technologies behind future Anti-Cancer therapy. *Molecules*, 30(20), 4091. <https://doi.org/10.3390/molecules30204091>
- Tűzesi, Á., Hallal, S., Satgunaseelan, L., Buckland, M. E., & Alexander, K. L. (2023). Understanding the epitranscriptome for Avant-Garde brain tumour diagnostics. *Cancers*, 15(4), 1232. <https://doi.org/10.3390/cancers15041232>
- Xu, Q., Yang, C., Wang, L., & Zhou, J. (2024b). Unveiling the role of RNA methylation in glioma: Mechanisms, prognostic biomarkers, and therapeutic targets. *Cellular Signalling*, 124, 111380. <https://doi.org/10.1016/j.cellsig.2024.111380>
- Zhang, S., Liu, S., Cheng, M., Zhang, Y., & Tian, J. (2025). The role of RNA methylation in glioma progression: mechanisms, diagnostic implications, and therapeutic value. *Frontiers in Immunology*, 16, 1583039. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2025.1583039>

TIBBİ UZMANLIK ALANLARININ SANAL BAKIM İÇİN KLİNİK UYGUNLUĞUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ: KARMA YÖNTEMLİ ÇALIŞMA

Reyhane IZADI¹, Dr. Öğr. Üyesi Emine Kübra DİNDAR²

¹Department of Health Care Management, School of Management and Information Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, E-mail: reyhoonizadi73@gmail.com, ORCID No: 0000-0001-6155-9279

²Assistant Professor, Siirt University Faculty of Medicine, Türkiye, e.kubradindar@hotmail.com ORCID No: 0000-0001-6459-7182

Özet

Bu çalışma, teletıp hizmetlerinin verimliliğini ve etkinliğini artırmak amacıyla farklı tıp uzmanlık alanlarında teletıpın klinik uygunluğunu değerlendirerek kritik bir araştırma boşluğunu ele almaktadır ve politika yapıcılar ve karar vericiler için bu teknolojinin stratejik uygulanması konusunda değerli dersler sunmaktadır. Bu araştırmanın metodolojisi, "Teletıp Hizmetleri için İhtiyaç Temelli Planlama Çerçevesi" modeline dayanmaktadır. Bu karma yöntemli çalışma, ilgili çalışmaları belirlemek için sistematik bir incelemeyle başlamıştır. Seçilen çalışmalardan nitel veriler titizlikle çıkarılmış, bir uzman paneli tarafından incelenmiş ve puanlandırılmıştır. Daha sonra, çeşitli uzmanlık alanlarının teletıp hizmetlerine uygunluğunu değerlendirmek için 45 tıp uzmanıyla bir anket yapılmıştır. Son olarak, literatür incelemesinden ve uzman anketinden elde edilen puanların ortalaması alınarak, tıp uzmanlık alanlarının teletıp hizmetlerine klinik uygunluk düzeyini gösteren bir bileşik puan hesaplanmıştır. Analiz için otuz altı makale seçilmiştir. Genel iç hastalıkları, psikiyatri, nöroloji, pediatri ve kardiyoloji, teletıp hizmetlerine en yüksek klinik uygunluğa sahip uzmanlık alanları olarak belirlenmiştir. Sıralamada sırasıyla kadın doğum ve jinekoloji, genel cerrahi, nöroşirürji ve ortopedi yer almaktadır. Bu çalışma, tıbbi uzmanlık alanlarının teletıp hizmeti sunumu için klinik uygunluğuna dair değerli bilgiler sunmakta ve bunları buna göre sınıflandırmaktadır. Bu bulgular, politika yapıcılar için sağlam bir temel oluşturarak, sağlık hizmeti sunumunu optimize etmek ve hasta sonuçlarını iyileştirmek için teletıp hizmetlerinin stratejik olarak genişletilmesine rehberlik etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Teletıp, Klinik Uygunluk, Tıbbi Uzmanlık Alanları, Sanal Bakım, Karma Yöntem Çalışması

ASSESSING THE CLINICAL SUITABILITY OF MEDICAL SPECIALTIES FOR VIRTUAL CARE: A MIXED-METHOD STUDY

Abstract

This study addresses a critical research gap by assessing the clinical suitability of telemedicine across different medical specialties to increase the efficiency and effectiveness of telehealth service delivery, and provides valuable lessons for policymakers and decision-makers regarding the strategic implementation of this technology. The methodology of this research is modeled after the "Needs-Based Planning Framework for Telemedicine Services". This mixed-method study began with a systematic review to identify relevant studies. Qualitative data were meticulously extracted from the selected studies, reviewed, and scored by a panel of experts. A survey of 45 medical specialists was subsequently conducted to assess the suitability of various specialties for telemedicine services. Finally, by averaging the scores obtained from the literature review and expert survey, a composite score was calculated to indicate the level of clinical suitability of medical specialties for telemedicine services. Thirty-six articles were selected for analysis. General internal medicine, psychiatry, neurology, pediatrics, and cardiology were identified as the specialties with the highest clinical suitability for telemedicine services. Obstetrics and gynecology, general surgery, neurosurgery, and orthopedics followed in ranking. This study provides valuable insights into the clinical suitability of medical specialties for telemedicine delivery and categorizes them accordingly. These findings offer a robust foundation for policymakers, guiding the strategic expansion of telemedicine services to optimize healthcare delivery and improve patient outcomes.

Keywords: Telemedicine, Clinical Suitability, Medical Specialties, Virtual Care, Mixed-Methods Study

INTRODUCTION

The digital revolution has continuously and profoundly impacted the operation of health systems through the expansion of telemedicine (1). Recent advances in technology have enhanced the role of telemedicine. Over the decades, telemedicine has gained popularity and is now accepted as an established part of everyday healthcare practices (2). Telemedicine is defined by the World Health Organization as “the use of electronic communications and information technology to deliver clinical services when participants (providers and patients) are in different locations”(3).

While this technology has had the potential to revolutionize healthcare delivery for years, its development was slow until the coronavirus pandemic (4); however, during the first two months of the pandemic, telehealth usage was estimated to have increased 78-fold (3). To counter the slow adoption of telemedicine in the United States, commercial health insurers and some government-sponsored programs have begun expanding their policies to make telemedicine easier to implement. Medicaid expanded access to telemedicine by removing the requirement for a physician to be physically present with the patient for reimbursement in Kentucky, and allowing reimbursement for tele-dentistry in Colorado (5).

Telemedicine has significant benefits; it enables coordination between primary care physicians and specialists and improves health outcomes by ensuring seamless care delivery while reducing waiting times for feedback, unnecessary patient travel, and avoidable in-person visits for referrals(7 ,6). Telemedicine allows care to be provided and received in a safe environment(8), thereby eliminating the risk of infection through close contact (3). Moreover, the benefits of telemedicine extend to a wide range of specialties. Telemedicine technology can be used to facilitate consultations with other healthcare teams, ensuring patients receive rapid and consistent care (2). While telemedicine offers many benefits to the healthcare field, it cannot provide the same level of care as many in-person visits, does not allow for complete physical examinations, and may result in missed diagnoses. Telemedicine also likely fails to establish the same social and emotional connections between patients and healthcare providers that occur during in-person visits (9). As a result, the American Medical Association, in its 2020 update to the Code of Ethics, emphasized that telemedicine should not compromise patient well-being or interfere with the delivery of quality healthcare or follow-up(2).

Several studies have examined various aspects of telemedicine. While some have explored barriers and facilitators to the implementation of this technology (11 ,10), others have focused on its acceptance and usage rates (14-12) or its effectiveness in treating various diseases (15 ,10) . Some evidence emphasizes that telehealth will likely continue to be a supplement to in-person visits until further technological advances are made, as

telemedicine currently lacks the capability to effectively replace the physical examination, which remains the core of healthcare (2). The existing literature indicates a lack of studies examining the suitability of telemedicine across different medical specialties. The results of such research will have significant implications for various stakeholders, including healthcare policymakers, hospital administrators, and clinic managers seeking to integrate telemedicine into their service delivery. Such studies can provide essential data to identify specialties that are highly compatible with telemedicine while also highlighting those that require face-to-face service delivery to achieve optimal effectiveness. Therefore, this study, using a mixed-method approach, examined the suitability of telemedicine technology in key medical specialties at Shiraz University of Medical Sciences.

MATERIALS AND METHODS

This is a mixed-methods study that was first a review of the literature and then a survey of experts. The research methodology of this study was modeled after the "Needs-Based Planning Framework for Telemedicine Services" guideline developed by the University of Queensland, Australia (16). Since not all specialties can be delivered via telemedicine, it is crucial to determine whether telemedicine is an appropriate and reliable intervention for the identified needs of the community (17). The aim of this study was to evaluate and prioritize medical specialties in terms of clinical competence for providing services via telemedicine. In this regard, the volume of patient referrals serves as a fundamental metric, providing a decisive criterion for assessing the demand for telemedicine within a given specialty (18). Therefore, the specialties studied in this research were the specialties with the highest number of patient referrals in the areas covered by Shiraz University of Medical Sciences. The investigated specialties included psychiatry, neurology, pediatrics, orthopedics, internal medicine, general surgery, cardiology, neurosurgery, obstetrics and gynecology, gastroenterology.

This study strictly followed the ethical principles set by the National Ethics Committee in Iranian Biomedical Research and was approved under code IR.SUMS.NUMIMG.REC.1402.044 on July 15, 2023. All methodologies fully complied with prescribed protocols, regulatory frameworks, and ethical guidelines. To ensure ethical compliance, open-access articles were used.

2-1. Data gathering

Literature review: The study's first phase followed PRISMA 2020 guidelines (19) for a systematic review. This phase evaluated whether the identified specialties were suitable for telemedicine based on existing studies. For each specialty, the review assessed whether studies reported positive clinical outcomes with telemedicine. In accordance with the "Needs-Based Planning Framework for Telemedicine Services" (16), which serves as the

basis for the research methodology in this study. Multiple databases, including PubMed, Scopus, and ProQuest of Systematic Reviews, were utilized for the search. The search query was meticulously designed, initially incorporating the MeSH term “Telemedicine” as its foundation. Additionally, a separate query was formulated using MeSH terms corresponding to the selected specialties and their associated diseases. These two queries were subsequently merged using OR, broadening the scope of the search. Finally, the combined query was integrated with the primary search query (MeSH term “Telemedicine”) using AND, ensuring a systematic and comprehensive approach to retrieving relevant literature. The search was further refined by selecting articles classified as Clinical Trials, Reviews, and Systematic Reviews (Table 1).

Table 1. Search Strategy

Search strategy		
Time limit:2000-2024		Language: English
Databases: PubMed, Scopus, ProQuest	Open access: All open access	Document type: Clinical Trial, Review, and Systematic Reviews
NO	Search query	
#1	Telemedicine	
#2	Neuropsychiatry OR Neurology OR Pediatrics OR Orthopedics OR Internal Medicine OR General Surgery OR Cardiology OR Neurosurgery OR Obstetrics OR Gynecology	
#3	Nervous System Diseases OR Heart Diseases OR Musculoskeletal Diseases OR Mental disorders	
Search strategy		
#1 AND (#2 OR #3)		
MeSH Telemedicine AND (#MeSH Medical specialty OR # MeSH Diseases related to medical specialty)		

Survey of experts: A group of 45 experts were surveyed to determine whether the specialties identified as priority needs within the community were inherently suitable for delivery via telemedicine. Experts were selected based on referral volume in their respective fields. Relevant information was obtained from survey of experts. In this process, each specialist was briefly asked to select one of three options: "Appropriate", "No Opinion," or "Inappropriate". The specialists were provided with the necessary explanations to ensure informed decision-making, specifically regarding which specialties could be effectively delivered via telemedicine without compromising clinical outcomes, and which specialties, if provided through telemedicine, might adversely affect patient care.

2-2. Inclusion and exclusion criteria

Inclusion and exclusion criteria in the literature review section: The final study selection was based on meticulously defined inclusion and exclusion criteria, developed through literature review and expert consultation to ensure high-quality, relevant research. The focus was on studies evaluating telemedicine's clinical competence in selected specialties. The target population included patients who received telemedicine services in these specialties. Outcomes were clinical measures indicating telemedicine's effectiveness. Interventions were limited to telemedicine modalities within the specified specialties. Only published, open-access studies were eligible. Essential inclusion criteria included Clinical Trials, Reviews, and Systematic Reviews, ensuring a robust evidence base for assessing telemedicine's impact. Studies were excluded if they did not meet these criteria, such as non-review studies, restricted-access publications, or those unrelated to the research objective. This rigorous selection process ensured a high-quality assessment of telemedicine's clinical competence.

Inclusion and exclusion criteria for participants in the expert survey section: Participants had to be located within areas covered by Shiraz University of Medical Sciences, willing to participate, and provide verbal informed consent. They needed to remain available for the study, including follow-up surveys, and possess relevant expertise, with priority given to specialists in identified fields. Completion of all survey questions was required for data accuracy; otherwise, participants were excluded. They could also withdraw at any time, leading to exclusion.

2-3. Data extraction

Literature review section: Data extraction was performed using a predesigned table to summarize key study characteristics. The table included authors' names, publication year, title, purpose, study design, analysis method, number of selected articles, technological platforms, medical specialty, examined disorders, study results, authors' conclusions, and the clinical suitability score for telemedicine (rated from 1—strongly opposed to 5—strongly favor). Two study authors conducted data extraction, coordinating to ensure accuracy. In case of disagreement, a third author was consulted to minimize bias in the findings.

Expert survey section: For the expert survey phase, a structured data collection form was developed to gather insights from a panel of 45 experts, including specialists in the identified medical specialties and university-level decision-makers. The form consisted of a straightforward questionnaire in which each expert was asked to categorize the suitability of each specialty for telemedicine delivery using one of three options: “Appropriate,” “No opinion,” or “Inappropriate”. Prior to completing the form, experts received detailed

explanations to ensure they could accurately assess whether telemedicine delivery would compromise or maintain patients' clinical outcomes for each specialty.

2-4. Data analysis

Literature review section: The researchers diligently reviewed all selected articles several times and gained a deep familiarity with the content. Then, content analysis was initiated to extract qualitative data from relevant studies; a summary of the most important findings from each study was prepared, followed by a brief conclusion for each study by an expert panel. In this conclusion, it was clearly determined whether telemedicine proved to be a method with positive results based on the clinical criteria used in each study. The expert panel assigned a score of 1 to 5 to the telemedicine clinical suitability index (1: Strongly disagree, 2: Disagree, 3: Uncertain, 4: Agree, 5: Strongly agree), based on the conclusions of each study. The average score for this criterion was determined based on the number of studies and the score of each study for all specialties. Regarding the average score for the telemedicine clinical suitability index in each medical specialty, the range of 1 to 5 was divided into three categories: No (1–2), Potential (Low: 2–3, High: 3–4), Yes (4–5). The expert panel consisted of a group of five researchers and policymakers with expertise in the research topic. It is worth noting that this study utilized NHMRC Level II evidence to ensure methodological rigor and reliability.

Expert Survey section: As mentioned earlier, through a simple and structured form, each expert was asked to determine the suitability of nature of each medical specialty (in other words, clinical suitability) for telemedicine-based provision using one of three options: “Appropriate = 3,” “No opinion = 2,” or “Inappropriate = 1”. Thus, the average score for this criterion was determined based on the number of experts and the options they selected for each specialty.

Finally, the overall score of the clinical suitability index was determined based on the average scores obtained from this index through a literature review and expert survey. The final average score ranged between 1 and 4, with 1–2 defined as completely unsuitable, 2–3 as potentially suitable, and 3–4 as completely suitable.

RESULTS

3-1. Clinical suitability of selected specialties for telemedicine delivery based on evidence review:

The search in databases yielded a total of 9197 relevant articles. Subsequently, 1712 irrelevant articles were excluded based on title and abstract screening. Finally, the full text of the remaining 607 articles was further evaluated, and 36 were selected for the final analysis of the study. Figure 1 presents the flowchart of the study selection process.

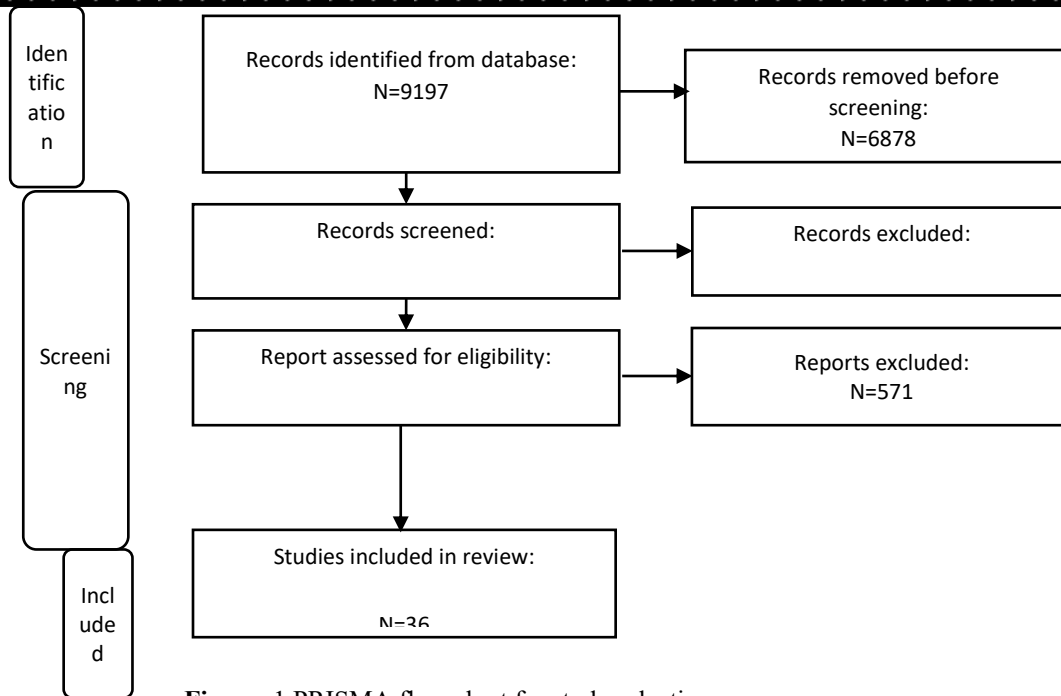


Figure. 1 PRISMA flow chart for study selection

Although 36 studies were reviewed, many examined multiple specialties (for more details, see appendix Table 1 in the supplementary file). Table 2 shows that the specialties most suitable for telemedicine were neurosurgery, internal medicine, general surgery, psychiatry, and pediatrics, followed by cardiology, neurology, obstetrics and gynecology, and orthopedics.

Table 2. Clinical suitability of specialties for telemedicine delivery based on the literature review

Rank	Specialties	Number of articles examining the topic	References	Level of evidence*	Average clinical suitability score for telemedicine delivery (scale of 5)	Suitable for implementation (Yes, Has Potential, No)
1	Neurosurgery	4	(20-23)	II	4	Yes
2	General Surgery	2	(21, 24)	II	4	Yes
3	General Internal Medicine	2	(25, 26)	II	4	Yes
4	Pediatrics	4	(20, 27-29)	II	4	Yes
5	Psychiatry	8	(30-37)	II	4	Yes
6	Cardiology	8	(20, 25, 26, 38-42)	II	3.75	Has Potential
7	Neurology	6	(43-48)	II	3.66	Has Potential
8	Obstetrics and Gynecology	3	(21, 49, 50)	II	3.66	Has Potential
9	Orthopedics	5	(51-55)	II	3.60	Has Potential
10	Total	36 (6 articles examined more than one specialty)	-	II	3.85	-

*NHMRC (National Health and Medical Research Council) Level of Evidence:

- **II:** Evidence from at least one well-designed randomized controlled trial (RCT).

3-2. Clinical suitability of selected specialties for telemedicine delivery based on expert survey:

Analysis of the survey found that experts ranked general internal medicine, neurology, and psychiatry as the most suitable specialties for telemedicine, as their delivery does not compromise clinical outcomes. Cardiology, pediatrics, obstetrics and gynecology, orthopedics, general surgery, and neurosurgery followed in suitability. Table 3 presents the full results.

Table 3. Clinical Suitability of Specialties for Telemedicine Delivery from the Experts' Perspective

Rank	Specialty type	Average clinical suitability score from experts' viewpoint (scale of 3)
1	General Internal Medicine	2.72
2	Neurology	2.63
3	Psychiatry	2.61
4	Cardiology	2.31
5	Pediatrics	2.27
6	Obstetrics and Gynecology	2.06
7	Orthopedics	1.84
8	General Surgery	1.61
9	Neurosurgery	1.52
10	Total	2.17

3-3. Final clinical suitability of selected specialties for telemedicine delivery: status based on evidence and expert opinion

Based on the findings from the previous sections, a comprehensive conclusion was drawn regarding the clinical suitability of specialties for delivery via telemedicine. This synthesis revealed that the specialties of general internal medicine, psychiatry, neurology, pediatrics, and cardiology possess the highest clinical suitability for telemedicine delivery. Meanwhile, the specialties of obstetrics and gynecology, general surgery, neurosurgery, and orthopedics were ranked next in sequence (Table 4).

Table 4. Final clinical suitability status based on evidence and expert opinion

Rank	Specialty Type	Clinical Suitability Score Based on Evidence (scale of 5)	Clinical Suitability Score from Expert Perspective (scale of 3)	Overall Clinical Suitability Score with Equal Weighting (scale of 4)
1	General Internal Medicine	4	2.72	3.36
2	Psychiatry	4	2.61	3.30
3	Neurology	3.66	2.63	3.14
4	Pediatrics	4	2.27	3.13
5	Cardiology	3.75	2.31	3.03
6	Obstetrics and Gynecology	3.66	2.06	2.86
7	General Surgery	4	1.61	2.80
8	Neurosurgery	4	1.52	2.76
9	Orthopedics	3.60	1.84	2.72
10	Total	3.85	2.17	3.01

DISCUSSION

4-1. Specialties with a high clinical suitability for delivery via telemedicine

As outlined in the study results, the specialties of general internal medicine, psychiatry, neurology, pediatrics, and cardiology demonstrated the highest clinical suitability for telemedicine delivery (scored between 3 and 4, indicating complete suitability).

A study providing valuable insights into the suitability of telemedicine for general internal medicine found that diagnoses requiring physical examination are less suitable for telemedicine. In contrast, diseases related to behavioral health in internal medicine are more frequently addressed through virtual care. This distinction underscores the dual nature of general internal medicine, where some conditions align well with telemedicine capabilities, while others necessitate in-person visit (56). Other relevant evidence indicates that endocrinologists consider clinical factors, non-clinical patient factors, visit type, and visit timing when determining the appropriateness of telehealth. There is significant variability among endocrinologists in assessing the clinical suitability of telehealth for different patient scenarios (57).

Another study examined how psychiatrists decide whether telemedicine is appropriate. Psychiatrists found that most patients were good candidates for telemedicine visits. Patient preference and situational factors, such as access to private spaces, have influenced the choice between telemedicine and in-person care. The findings suggest that psychiatrists did not consider periodic in-person visits essential to maintaining high-quality care (58). Additionally, evidence has shown that medical diagnoses requiring a physical examination or minor procedures are predominantly conducted in person. In psychiatry, the studied demographic groups utilized video-based telemedicine more frequently than expected, whereas in other specialties, members of these groups generally used telemedicine less frequently (56).

Another study analyzing evidence-based data on the role of tele-neurology in caring for patients with neurological disorders (excluding stroke) reported benefits such as expedited care, increased accessibility, cost reduction, and improved diagnostic accuracy and health outcomes (59). It is noteworthy that, despite the importance of physical examinations in neurology, telemedicine can be effectively utilized for conditions where a careful history-taking and ongoing monitoring are crucial, such as follow-up care for epilepsy and the management of chronic neurological diseases (60).

A study assessing the clinical appropriateness of telemedicine consultations for children with acute illnesses and injuries at the highest triage level concluded that specialized telemedicine consultations can

contribute to more appropriate, safer, and higher-quality care. The findings of this study reinforce previous research on the subject (61).

Furthermore, a study examining the use of telemedicine in cardiac care found that in the field of cardiology, participants—including cardiologists, internists, and general practitioners—reported a high level of suitability for telemedicine in this specialty (62).

4-2. Specialties with a low clinical suitability for delivery via telemedicine

In the second category of specialties, obstetrics and gynecology, general surgery, neurosurgery, and orthopedics were ranked next in terms of clinical suitability of telemedicine for service delivery (scores between 3 and 4, indicating potential suitability).

Our study found that while telemedicine is not fully appropriate for obstetrics and gynecology, it holds moderate potential in this field. A review study assessing its suitability concluded that telemedicine applications in remote care are both safe and effective. The study identified key areas of success, including tele-colposcopy and abortion care, highlighting its ability to expedite diagnosis and expand management options (63).

The study results indicated that general surgery is a specialty that is less suited for delivery via telemedicine. In this regard, the literature suggests that the implementation of telemedicine in general surgery has been limited, largely due to the critical role of physical examinations in this specialty. While the use of telemedicine for the initial evaluation of general surgery patients has demonstrated its potential to streamline and expedite consultations, the physical examination remains an indispensable aspect of the diagnostic and assessment process (64, 65).

Similarly, our research results also indicated that neurosurgery is another specialty with limited suitability for delivery via telemedicine. In this regard, the literature indicates that the integration of telemedicine into neurosurgery is constrained by the essential need for hands-on physical examinations and the inherently complex, high-stakes environment that characterizes this specialty (66, 67).

As reported by the study findings, orthopedics is another specialty less suited for delivery via telemedicine. In this regard, it is acknowledged that physical examinations continue to play a vital role in orthopedic care. Consequently, certain patients may require subsequent in-person evaluations, especially when a physical examination is necessary or when discussing the results of diagnostic investigations. The literature indicates that in-person visits remain necessary for conditions requiring physical evaluation, such as deformities, chronic infections, and degenerative joint disorders, highlighting the limitations of telemedicine in these contexts (68-70).

4-3. Study Strengths, Weaknesses, and Implications

This study has outstanding strengths, as it employs a rigorous mixed-method approach, integrating a systematic literature review and a survey of medical specialists to comprehensively evaluate telemedicine suitability across medical specialties. A key strength of this study is its reliance on NHMRC Level II evidence from well-designed RCTs, ensuring methodological rigor. The study's structured scoring system enhances objectivity and reliability, ensuring a well-rounded assessment. Additionally, the study provides highly relevant policy insights, guiding healthcare administrators in strategic planning and resource allocation. However, this study also has several limitations that warrant consideration. The evaluation of specialty suitability for telemedicine delivery was based on a limited number of experts from a specific geographic and socioeconomic area. This limitation can be mitigated by future studies that involve a broader range of experts and diverse regions with varied socioeconomic backgrounds.

This study offers educational guidance for policymakers and healthcare administrators, providing strategic lessons on telemedicine implementation. By identifying medical specialties with high telemedicine suitability, it equips decision-makers with evidence-based insights to enhance service quality, accessibility, efficiency, and patient satisfaction. Furthermore, these findings serve as a precautionary framework, helping policymakers anticipate challenges, mitigate the risk of telemedicine project failures, and ensure long-term sustainability in healthcare delivery.

CONCLUSIONS

This study offers valuable insights into the suitability of various medical specialties for telemedicine delivery, identifying those with high and low adaptability. These findings have important implications for healthcare policymakers and administrators, providing essential data to guide both short-term and long-term planning for efficient and effective telemedicine implementation. Further research is needed to refine understanding and enhance contextual accuracy.

References

1. Mano MS, Morgan GJASoCOEB. Telehealth, Social Media, Patient Empowerment, and Physician Burnout: Seeking Middle Ground. 2022;42:1-10.
2. Stoltzfus M, Kaur A, Chawla A, Gupta V, Anamika F, Jain R. The role of telemedicine in healthcare: an overview and update. *The Egyptian Journal of Internal Medicine*. 2023;35(1):1-5.
3. Taha AR, Shehadeh M, Alshehhi A, Altamimi T, Housser E, Simsekler MCE, et al. The integration of mHealth technologies in telemedicine during the COVID-19 era: A cross-sectional study. 2022;17(2):e0264436.
4. Talal AH, Sofikitou EM, Jaanimägi U, Zeremski M, Tobin JN, Markatou MJJoBI. A framework for patient-centered telemedicine: Application and lessons learned from vulnerable populations. 2020;112:103622.
5. Hyder MA, Razzak J. Telemedicine in the United States: an introduction for students and residents. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(11):e20839.
6. Stipa G, Gabbrielli F, Rabbito C, Di Lazzaro V, Amantini A, Grippo A, et al. The Italian technical/administrative recommendations for telemedicine in clinical neurophysiology. *Neurological Sciences*. 2021;42(5):1923-31.
7. Jnr BA. Use of telemedicine and virtual care for remote treatment in response to COVID-19 pandemic. *Journal of medical systems*. 2020;44(7):132.
8. Haleem A, Javaid M, Singh RP, Suman RJSI. Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. 2021;2:100117.
9. Weinstein RS, Krupinski EA, Doarn CR. Clinical examination component of telemedicine, telehealth, mHealth, and connected health medical practices. *Medical Clinics*. 2018;102(3):533-44.
10. Hand LJJT, e-Health. The Role of Telemedicine in Rural Mental Health Care Around the Globe. 2021.
11. Singla DR, Lemberg-Pelly S, Lawson A, Zahedi N, Thomas-Jacques T, Dennis C-LJJmh. Implementing psychological interventions through nonspecialist providers and telemedicine in high-income countries: qualitative study from a multistakeholder perspective. 2020;7(8):e19271.
12. Weinzimmer LG, Dalstrom MD, Klein CJ, Foulger R, de Ramirez SSJJoRMH. The relationship between access to mental health counseling and interest in rural telehealth. 2021.
13. Harris R, Rosecrans A, Zoltick M, Willman C, Saxton R, Cotterell M, et al. Utilizing telemedicine during COVID-19 pandemic for a low-threshold, street-based buprenorphine program. 2022;230:109187.
14. Parsons MW, Gardner MM, Sherman JC, Pasquariello K, Grieco JA, Kay CD, et al. Feasibility and acceptance of direct-to-home tele-neuropsychology services during the COVID-19 pandemic. 2022;28(2):210-5.
15. Ferucci ED, Day GM, Choromanski TL, Freeman SLJAc, research. Outcomes and quality of care in rheumatoid arthritis with or without video telemedicine follow-up visits. 2022;74(3):484-92.
16. AlDossary S, Armfield N, Smith A, Martin-Khan M. A Needs-based Planning Framework for Telemedicine Services: A Practical Guide. National Health and Medical Research Council (NHMRC) Centre of Research Excellence in Telehealth; Centre for Online Health at the Centre for Health Services Research, Faculty of Medicine, The University of Queensland, Australia. 2019.
17. Hsiao V, Chandereng T, Huebner JA, Kunstman DT, Flood GE, Tevaarwerk AJ, et al. Telemedicine Use across Medical Specialties and Diagnoses. *Appl Clin Inform*. 2023;14(1):172-84.
18. Ali R, Mukerji G, Humphrey-Murto S, Liddy C, Lochnan H, Keely E. Specialists Triaging Referrals to eConsult: a feasibility study including acceptability and impact of providing advice on primary health care providers. *BMC Health Services Research*. 2025;25(1):212.
19. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *bmj*. 2021;372.

20. Eichberg DG, Basil GW, Di L, Shah AH, Luther EM, Lu VM, et al. Telemedicine in Neurosurgery: Lessons Learned from a Systematic Review of the Literature for the COVID-19 Era and Beyond. *Neurosurgery*. 2020;88(1):E1-e12.
21. Gachabayov M, Latifi LA, Parsikia A, Latifi R. The Role of Telemedicine in Surgical Specialties During the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review. *World J Surg*. 2022;46(1):10-8.
22. Mualem W, Durrani S, Lakomkin N, Van Gompel J, Quiñones-Hinojosa A, Bydon M. Utilizing Data from Wearable Technologies in the Era of Telemedicine to Assess Patient Function and Outcomes in Neurosurgery: Systematic Review and Time-Trend Analysis of the Literature. *World Neurosurg*. 2022;166:90-119.
23. Nie JZ, Karras CL, Texakalidis P, Trybula SJ, Dahdaleh NS. A Systematic Review of Outpatient Telemedicine Use in Neurosurgery Since the Start of Coronavirus Disease 2019. *World Neurosurg*. 2022;167:e1090-e102.
24. Huang EY, Knight S, Guetter CR, Davis CH, Moller M, Slama E, et al. Telemedicine and telementoring in the surgical specialties: A narrative review. *Am J Surg*. 2019;218(4):760-6.
25. Lee AYL, Wong AKC, Hung TTM, Yan J, Yang S. Nurse-led Telehealth Intervention for Rehabilitation (Telerehabilitation) Among Community-Dwelling Patients With Chronic Diseases: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res*. 2022;24(11):e40364.
26. Paré G, Moqadem K, Pineau G, St-Hilaire C. Clinical effects of home telemonitoring in the context of diabetes, asthma, heart failure and hypertension: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2010;12(2):e21.
27. Gattu R, Teshome G, Lichenstein R. Telemedicine Applications for the Pediatric Emergency Medicine: A Review of the Current Literature. *Pediatr Emerg Care*. 2016;32(2):123-30.
28. Shah AC, O'Dwyer LC, Badawy SM. Telemedicine in Malignant and Nonmalignant Hematology: Systematic Review of Pediatric and Adult Studies. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021;9(7):e29619.
29. Southgate G, Yassae AA, Harmer MJ, Livesey H, Pryde K, Roland D. Use of Telemedicine in Pediatric Services for 4 Representative Clinical Conditions: Scoping Review. *J Med Internet Res*. 2022;24(10):e38267.
30. Diamond JM, Bloch RM. Telepsychiatry assessments of child or adolescent behavior disorders: a review of evidence and issues. *Telemed J E Health*. 2010;16(6):712-6.
31. El-Refaay SMM, Toivanen-Atilla K, Crego N. Efficacy of technology-based mental health interventions in minimizing mental health symptoms among in immigrants, asylum seekers or refugees; systematic review. *Arch Psychiatr Nurs*. 2024;51:38-47.
32. Hatami H, Deravi N, Danaei B, Zangiabadian M, Shahidi Bonjar AH, Kheradmand A, et al. Telemedicine and improvement of mental health problems in COVID-19 pandemic: A systematic review. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2022;31(3):e1924.
33. Hilty DM, Ferrer DC, Parish MB, Johnston B, Callahan EJ, Yellowlees PM. The effectiveness of telemental health: a 2013 review. *Telemed J E Health*. 2013;19(6):444-54.
34. Lin LA, Casteel D, Shigekawa E, Weyrich MS, Roby DH, McMenamin SB. Telemedicine-delivered treatment interventions for substance use disorders: A systematic review. *J Subst Abuse Treat*. 2019;101:38-49.
35. Liu X, Huang S, Hu Y, Wang G. The effectiveness of telemedicine interventions on women with postpartum depression: A systematic review and meta-analysis. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2022;19(3):175-90.
36. Nkodo JA, Gana W, Debaq C, Aidoud A, Poupin P, Camus V, et al. The Role of Telemedicine in the Management of the Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia: A Systematic Review. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2022;30(10):1135-50.

37. Rauschenberg C, Schick A, Hirjak D, Seidler A, Paetzold I, Apfelbacher C, et al. Evidence Synthesis of Digital Interventions to Mitigate the Negative Impact of the COVID-19 Pandemic on Public Mental Health: Rapid Meta-review. *J Med Internet Res*. 2021;23(3):e23365.
38. Azizi Z, Broadwin C, Islam S, Schenk J, Din N, Hernandez MF, et al. Digital Health Interventions for Heart Failure Management in Underserved Rural Areas of the United States: A Systematic Review of Randomized Trials. *J Am Heart Assoc*. 2024;13(2):e030956.
39. Bonacina S, Draghi L, Masseroli M, Pincioli F. Understanding telecardiology success and pitfalls by a systematic review. *Stud Health Technol Inform*. 2005;116:373-8.
40. Cajita MI, Gleason KT, Han HR. A Systematic Review of mHealth-Based Heart Failure Interventions. *J Cardiovasc Nurs*. 2016;31(3):E10-22.
41. Ohannessian R, Schott AM, Colin C, Nighoghossian N, Medeiros de Bustos E, Moulin T. Acute telestroke in France: A systematic review. *Rev Neurol (Paris)*. 2020;176(5):316-24.
42. Yasmin F, Shujauddin SM, Naeem A, Jabeen A, Shah SMI, Ochani RK, et al. Exploring the impact of the COVID-19 pandemic on provision of cardiology services: a scoping review. *Rev Cardiovasc Med*. 2021;22(1):83-95.
43. García-Azorín D, Seeher KM, Newton CR, Okubadejo NU, Pilotto A, Saylor D, et al. Disruptions of neurological services, its causes and mitigation strategies during COVID-19: a global review. *J Neurol*. 2021;268(11):3947-60.
44. Houston E, Kennedy AG, O'Malley D, Rabinowitz T, Rose GL, Boyd J. Telemedicine in Neurology: A Scoping Review of Key Outcomes in Movement Disorders. *Telemed J E Health*. 2022;28(3):295-308.
45. León-Salas B, González-Hernández Y, Infante-Ventura D, de Armas-Castellano A, García-García J, García-Hernández M, et al. Telemedicine for neurological diseases: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Neurol*. 2023;30(1):241-54.
46. Maida E, Bresciamorra V, Triassi M, Lanzillo R, Bonavita S, Lavorgna L. Cost-Analysis of Telemedicine Interventions Compared with Traditional Care in the Management of Chronic Neurological Diseases: A Systematic Review. *Telemed J E Health*. 2024;30(2):404-14.
47. Sarfo FS, Adamu S, Awuah D, Ovbiagele B. Tele-neurology in sub-Saharan Africa: A systematic review of the literature. *J Neurol Sci*. 2017;380:196-9.
48. Sarpourian F, Ahmadi Marzaleh M, Fatemi Aghda SA, Zare Z. Application of Telemedicine in the Ambulance for Stroke Patients: A Systematic Review. *Prehosp Disaster Med*. 2023;38(6):774-9.
49. Murugesu S, Galazis N, Jones BP, Chan M, Bracewell-Milnes T, Ahmed-Salim Y, et al. Evaluating the use of telemedicine in gynaecological practice: a systematic review. *BMJ Open*. 2020;10(12):e039457.
50. Magann EF, McKelvey SS, Hitt WC, Smith MV, Azam GA, Lowery CL. The use of telemedicine in obstetrics: a review of the literature. *Obstet Gynecol Surv*. 2011;66(3):170-8.
51. Chaudhry H, Nadeem S, Mundi R. How Satisfied Are Patients and Surgeons with Telemedicine in Orthopaedic Care During the COVID-19 Pandemic? A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Orthop Relat Res*. 2021;479(1):47-56.
52. Petersen W, Karpinski K, Backhaus L, Bierke S, Häner M. A systematic review about telemedicine in orthopedics. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2021;141(10):1731-9.
53. van Eijck SC, Janssen DM, van der Steen MC, Delvaux E, Hendriks JGE, Janssen RPA. Digital Health Applications to Establish a Remote Diagnosis of Orthopedic Knee Disorders: Scoping Review. *J Med Internet Res*. 2023;25:e40504.
54. Fahey E, Elsheikh MFH, Davey MS, Rowan F, Cassidy JT, Cleary MS. Telemedicine in Orthopedic Surgery: A Systematic Review of Current Evidence. *Telemed J E Health*. 2022;28(5):613-35.

55. Ferorelli D, Moretti L, Benevento M, Mastrapasqua M, Telegrafo M, Solarino B, et al. Digital Health Care, Telemedicine, and Medicolegal Issues in Orthopedics: A Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(23).
56. Hsiao V, Chandereng T, Huebner JA, Kunstman DT, Flood GE, Tevaarwerk AJ, et al. Telemedicine use across medical specialties and diagnoses. *Applied clinical informatics*. 2023;14(01):172-84.
57. Sitter KE, Wong DH, Bolton RE, Vimalananda VG. Clinical appropriateness of telehealth: a qualitative study of endocrinologists' perspectives. *Journal of the Endocrine Society*. 2022;6(8):bvac089.
58. Uscher-Pines L, Parks AM, Sousa J, Raja P, Mehrotra A, Huskamp HA, et al. Appropriateness of telemedicine versus in-person care: a qualitative exploration of psychiatrists' decision making. *Psychiatric Services*. 2022;73(8):849-55.
59. Hatcher-Martin JM, Adams JL, Anderson ER, Bove R, Burrus TM, Chehrensa M, et al. Telemedicine in neurology: telemedicine work group of the American Academy of Neurology update. *Neurology*. 2020;94(1):30-8.
60. Patterson V. Teleneurology. *J Telemed Telecare*. 2005;11(2):55-9.
61. Yang NH, Dharmar M, Kuppermann N, Romano PS, Nesbitt TS, Hojman NM, et al. Appropriateness of disposition following telemedicine consultations in rural emergency departments. *Pediatric Critical Care Medicine*. 2015;16(3):e59-e64.
62. Muehlensiepen F, Hoffmann MJ, Nübel J, Ignatyev Y, Heinze M, Butter C, et al. Acceptance of telemedicine by specialists and general practitioners in cardiology care: Cross-sectional survey study. *JMIR Formative Research*. 2024;8:e49526.
63. Murugesu S, Galazis N, Jones BP, Chan M, Bracewell-Milnes T, Ahmed-Salim Y, et al. Evaluating the use of telemedicine in gynaecological practice: a systematic review. *BMJ open*. 2020;10(12):e039457.
64. Schroeder C. Pilot study of telemedicine for the initial evaluation of general surgery patients in the clinic and hospitalized settings. *Surg Open Sci*. 2019;1(2):97-9.
65. McMaster T, Wright T, Mori K, Stelmach W, To H. Current and future use of telemedicine in surgical clinics during and beyond COVID-19: A narrative review. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021;66:102378.
66. Ryu WHA, Kerolus MG, Traynelis VC. Clinicians' User Experience of Telemedicine in Neurosurgery During COVID-19. *World Neurosurg*. 2021;146:e359-e67.
67. Blue R, Yang AI, Zhou C, De Ravin E, Teng CW, Arguelles GR, et al. Telemedicine in the Era of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Neurosurgical Perspective. *World Neurosurg*. 2020;139:549-57.
68. Jain T, Rahij H, Hilal Z, Anwar R. Orthopaedic Telemedicine Clinics: A Patient Satisfaction Survey of 522 Patients. *Cureus*. 2024;16(11):e73392.
69. Kumar S, Kumar A, Kumar M, Kumar A, Arora R, Sehrawat R. Feasibility of telemedicine in maintaining follow-up of orthopaedic patients and their satisfaction: A preliminary study. *J Clin Orthop Trauma*. 2020;11(Suppl 5):S704-s10.
70. Moisan P, Barimani B, Antoniou J. Orthopedic Surgery and Telemedicine in Times of COVID-19 and Beyond: a Review. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2021;14(2):155-9.

SİBERKONDRİNİN SAĞLIK HİZMETİ TALEBİ VE SAĞLIK HARCAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi, İbrahim ÇINAR ¹

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, sağlık ekonomisi, ibrahim.cinar@ikc.edu.tr, 0000-0003-1122-3130

Özet

Bu çalışma, dijital çağda giderek yaygınlaşan siberkondri davranışının sağlık sistemi ve sağlık ekonomisi üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Siberkondri, bireylerin sağlıkla ilgili kaygılarını azaltmak amacıyla internet üzerinden yoğun ve tekrarlayıcı biçimde sağlık bilgisi araması sonucunda sağlık kaygısının artması belirgindir. İnternette yer alan bilgi fazlalığı, çelişkili içerikler ve güvenilirlik sorunları, bireylerin semptomlarını yanlış yorumlamalarına, ciddi hastalık inançları geliştirmelerine ve sağlık hizmetlerine yönelik davranışlarını değiştirmelerine yol açabilmektedir. Araştırmada, siberkondrinin yalnızca psikolojik bir sorun olmadığını aynı zamanda doğrudan ve dolaylı maliyetler üzerinden sağlık ekonomisini etkileyen bir olgu olduğunu ifade etmektedir. Gereksiz birinci basamak başvuruları, acil servis kullanımı, uzman hekim talepleri, tekrarlayan tetkikler ve tedavi süreçlerinin uzaması doğrudan maliyetleri artırırken, iş gücü kaybı ve verimlilik azalması dolaylı maliyetleri oluşturmaktadır. Ayrıca siberkondrinin bazı bireylerde sağlık hizmetlerinin aşırı kullanımına, bazı bireylerde ise sağlık sisteminden kaçınmaya yol açarak geç teşhis ve komplikasyon riskini artırabilmektedir. Çalışmada sağlık kaygısı ve hipokondriyazis ile siberkondri arasındaki kuramsal ilişki güvence arama ve metakognitif inanç modelleri çerçevesinde değerlendirilmiştir. Literatür, özellikle gençler, yüksek eğitim ve gelir düzeyine sahip bireyler, kronik hastalığı olanlar ve yoğun internet kullanıcılarının siberkondri açısından risk altında olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak bu araştırma, siberkondrinin ruhsal etkilerinin ötesinde sağlık sistemi üzerinde ekonomik yük oluşturan önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu belirtmektedir. Dijital sağlık okuryazarlığının artırılması ve güvenilir çevrimiçi bilgi kaynaklarının yaygınlaştırılması, siberkondrinin olumsuz etkilerini azaltmada temel yöntemler olarak öne çıkmaktadır.

Anahtar kelimeler: Siberkondri, sağlık okuryazarlığı, sağlık ekonomisi

THE IMPACT OF CYBERCHONDRIA ON HEALTHCARE DEMAND AND HEALTHCARE EXPENDITURES

Abstract

This study aims to examine the effects of increasingly prevalent cyberchondria behavior in the digital age on the healthcare system and health economics. Cyberchondria is characterized by an increase in health anxiety as a result of individuals searching intensively and repeatedly for health-related information on the internet in order to alleviate their concerns. The abundance of online information, contradictory content, and issues of reliability may cause individuals to misinterpret their symptoms, develop beliefs about serious illnesses, and alter their healthcare-seeking behaviors. The study emphasizes that cyberchondria is not only a psychological problem but also a phenomenon that affects health economics through both direct and indirect costs. Unnecessary primary care visits, emergency department utilization, demands for specialist consultations, repeated diagnostic tests, and prolonged treatment processes increase direct costs, while workforce loss and decreased productivity constitute indirect costs. Moreover, cyberchondria may lead to overutilization of healthcare services in some individuals and avoidance of the healthcare system in others, thereby increasing the risk of delayed diagnosis and complications. The theoretical relationship between health anxiety, hypochondriasis, and cyberchondria is evaluated within the framework of reassurance-seeking and metacognitive belief models. The literature indicates that young individuals, those with higher education and income levels, individuals with chronic diseases, and frequent internet users are particularly at risk. In conclusion, this research highlights that cyberchondria, beyond its psychological impact, represents a significant public health issue that imposes an economic burden on the healthcare system, and that enhancing digital health literacy and promoting reliable online information sources are fundamental strategies to mitigate its negative effects.

Keywords: Cyberchondria, health literacy, health economic

1. GİRİŞ

Günümüz dijital çağında, internetin yaygınlaşması ve bilgiye erişimin kolaylaşması, kişilerin günlük yaşam alışkanlıklarını derinden etkilemiştir. Sağlık bilgisi arama davranışları, bu değişimin en dikkat çeken alanlarından biridir. Kişiler, semptomlarını anlamlandırmak, potansiyel hastalıkları öğrenmek ve tedavi yöntemlerini araştırmak amacıyla giderek artan bir şekilde interneti kullanmaktadır. Ancak, internet üzerinden sağlık bilgisi arama davranışının yol açtığı psikolojik ve davranışsal sorunlar, günümüz sağlık sisteminin en önemli zorluklarından biri haline gelmiştir. Bu bağlamda, "siberkondri" terimi, kişilerin sağlık kaygılarını gidermek amacıyla internet üzerinden sıkça sağlık bilgisi arama davranışı sonucunda artan sağlık anksiyetesini (kaygı) ifade etmek için kullanılmaktadır (Blanchflower & Bryson, 2024; Duplaga, Smola, & Wojcieszko, 2024).

Siberkondri, bilgiye kolay erişimin faydalarından ziyade risklerine işaret etmektedir. İnternette bulunan bilgi yoğunluğu, çelişkili içerikler ve güvenilir olmayan kaynaklar, kişilerin sağlık kaygısını artırarak yanlış inançların gelişmesine zemin hazırlamaktadır (Wang vd., 2024). Bu durum, kişilerin ruhsal iyi oluşunu olumsuz etkilemekte ve sağlık hizmetlerine yönelik gereksiz taleplerle sonuçlanabilmektedir. Örneğin, siberkondri davranışı gösteren kişiler, semptomlarını yanlış yorumlayarak ciddi hastalık kaygıları geliştirebilir ve bu kaygılarını gidermek amacıyla sık sık birinci basamak sağlık hizmetlerine, acil servislere veya uzman hekimlere başvurabilirler (Starcevic, Berle, & Arnáez, 2020; Tarhan, Tutgun-Ünal, & Ekinci, 2021). Bu durum, sağlık sisteminde gereksiz kaynak tüketimine ve ekonomik maliyetlerin artmasına neden olmaktadır.

Siberkondrinin ekonomik etkileri, sağlık hizmetlerinin aşırı kullanımından kaynaklanan doğrudan maliyetler ve iş gücü kaybı gibi dolaylı maliyetler olmak üzere iki temel kategoride değerlendirilebilir. Konnopka ve König'in (2020) çalışmasına göre, anksiyete bozuklukları, sağlık harcamalarının %2,08'ine, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın (GSYH) ise %0,22'sine denk gelen doğrudan maliyetlere yol açmaktadır. Bunun yanında, dolaylı maliyetlerin GSYH'nin %0,23'üne karşılık geldiği ifade edilmiştir. Siberkondri gibi sağlık anksiyetesine dayalı durumlar, bu maliyetleri daha da artırmaktadır. Özellikle pandemi dönemlerinde sağlık endişelerinin yoğunlaşması, siberkondrinin kişiler ve sağlık sistemleri üzerindeki etkilerini daha belirgin hale getirmiştir. Örneğin, COVID-19 pandemisi sırasında internet üzerinden sağlık bilgisi arama davranışlarının artması, kişilerin depresyon, kaygı ve yanlış tedavi yöntemlerine yönelmesine neden olmuş ve bu durum sağlık sistemine ek yükler getirmiştir (Hannah vd., 2023; Mataix-Cols vd., 2024).

Siberkondri sadece sağlık sisteminin aşırı kullanımına yol açmakla kalmaz, aynı zamanda kişilerin sağlık sisteminden tamamen uzaklaşmasına da neden olabilir. İnternette karşılaşılan çelişkili veya güvenilir olmayan

bilgiler, kişilerin hekimlere olan güvenini zedeleyebilir ve kendi kendine tedavi yöntemlerine başvurma davranışını artırabilir (Khan & Pandey, 2022). Bu durum, tedavi süreçlerini uzatarak sağlık sistemine yönelik maliyetleri artırdığı gibi kişilerin sağlığını da tehlikeye atmaktadır. Hastaların ikame tedavilere yönelmesi, yanlış ilaç kullanımı ve geç teşhis gibi durumlar, siberkondrinin doğrudan kişi sağlığı üzerindeki risklerini artırmaktadır (Nadeem vd., 2022; Xu & Chen, 2024).

Siberkondri davranışı, demografik ve sosyoekonomik faktörlere göre farklılık gösterebilmektedir. Alan yazında, genç yaş grupları, yüksek eğitim ve gelir düzeyine sahip kişiler, kronik hastalığı olanlar ve kadınlar arasında siberkondri prevalansının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (Kobryn & Duplaga, 2024; Yıldırım & Rashidi, 2024). Bu durum, siberkondrinin yalnızca kişisel bir sorun değil, aynı zamanda toplumsal ve ekonomik bir yük olduğunu göstermektedir. Siberkondri ile mücadelede dijital sağlık okuryazarlığının artırılması, kişilerin güvenilir bilgi kaynaklarına yönlendirilmesi ve sağlık çalışanlarının bu konuda eğitilmesi davranışın etkilerini azaltabilmek için oldukça önemlidir (Kim, Ahmed, Park, & Chung, 2022).

Bu çalışmada, siberkondrinin kişiler üzerindeki ruhsal ve davranışsal etkileri ile sağlık sistemine olan ekonomik yansımaları ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır. Ayrıca, bu sorunun önlenmesine yönelik yöntemler üzerinde durularak, dijital çağın getirdiği sağlık davranışlarının daha bilinçli bir şekilde yönetilmesine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

2. ANKSİYETE BOZUKLUKLARI

Siberkondri anksiyete bozuklukları arasında tanımlanmaktadır. Anksiyete bozuklukları yaygın görülen ruh sağlığı sorunları arasında yer almaktadır. Özellikle pandemi dönemleri gibi kişilerin dayanıklılıklarının zorlandığı dönemlerde daha sık görüldüğü belirtilmektedir. Anksiyete bozukluğu olan bireyler, günlük yaşam da dahil olmak üzere çeşitli durumlarla ilgili aşırı ve sürekli bir korku, endişe ve gerginlik hissi yaşarlar. Rahatlama hissini deneyimleyemeden günleri geçebilir. Hastalık yoğun kaygı, korku ya da panik ataklara neden olan tekrarlayan döngülerle karakterizedir. Hastalar kendilerini huzursuz ve endişeli hissedebilirler. Günlük yaşam olaylarına yoğunlaşamama ve uyku sorunları yaşayabilirler. Baş dönmesi gibi fiziksel bulgular deneyimleyebilirler (Alhashim vd., 2024).

Anksiyete bozukluklarının erken teşhisi ve yönetimi, ekonomik ve sosyal yükleri azaltmak için önemlidir. Erken teşhis ve tedavi için de genellikle hastanelerin acil servisleri veya psikiyatri birimlerine başvurulabilmektedir (Alhashim vd., 2024). Anksiyete bozuklukları kadınlarda erkeklere göre daha fazla görülmektedir. Bundan dolayı hastalık yükleri kadınlarda ve erkeklerde farklı ekonomik yükler oluşturabilir. Bu nedenle kadın hastaların sağlık sistemine ekonomik yükü daha fazla olabilmektedir (Alhashim vd., 2024).

Sağlık sistemi içerisinde hastalıkların maliyetleri doğrudan ve dolaylı maliyetler olarak iki grupta incelenebilmektedir. Anksiyete bozuklukları için yapılan araştırmalarda anksiyete bozukluklarının doğrudan maliyetleri (hekim ziyaretleri, ilaçlar, laboratuvar testleri, görüntüleme işlemleri), sağlık harcamalarının ortalama **%2,08'ine** ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH)'nin **%0,22'sine** karşılık geldiği belirtilmektedir. Dolaylı maliyetlerin (iş gücü kaybı, verimlilik kaybı, zaman israfı) de GSYH'nin ortalama **%0,23'üne** denk geldiği ifade edilmektedir. Anksiyete bozukluğu tanısı alanların sağlık sistemine olan doğrudan maliyetlerinin sağlıklı bireylere göre 2,17 kat, dolaylı maliyetleri 1,92 kat, toplam maliyetlerin de 2,52 kat daha fazla olduğu hesaplanmıştır. Toplum düzeyinde anksiyete bozukluklarının sağlık harcamalarındaki payı düşük olmasına rağmen, bireysel düzeyde maliyetler sağlıklı bireylere göre belirgin şekilde yüksektir (Konnopka & König, 2020).

3. SAĞLIK ANKSİYETESİ/HİPOKONDRIYAZİS İLE SAĞLIK EKONOMİSİ İLİŞKİSİ

Sağlık anksiyetesi (hipokondriyazis), kişinin fiziksel semptomları veya fonksiyonel değişiklikleri yanlış anlaması nedeniyle bir hastalığı olduğuna inanması veya bir hastalığa yakalanma korkusunu ifade eder. Sağlık ve hastalık hakkında çarpık inanç ve tutumlar, hipokondriyazisin gelişiminde önemli rol oynar. Bu nedenle kişilerin sürekli hekim ziyaretleri yapmalarına, tanı ve tedavi talep etmelerine, gereksiz ilaç kullanmalarına yol açan bir anksiyete bozukluğu çeşididir. Tanımından da anlaşılacağı gibi sağlık hizmetleri üzerinde gereksiz ekonomik yük oluşturma olasılığı oldukça yüksektir (Kyung Mi & Ju, 2024).

Hipokondriyazisin güvence arama modeli ve metakognitif inançlar modeli çerçevesinde açıklanmaya çalışılmaktadır. Güvence arama modeline göre, kişinin sağlıkla ilgili kaygısı vardır. Kişi sağlıkla ilgili kaygısını gidermek için internet yardımıyla araştırma yapmaya başlar. Ancak kişinin yaptığı araştırma kaygısını kısa süreli giderir. Kaygı kişiyi internetteki bilgiye daha da bağımlı hale getirir. Sonuçta kişi kaygısını gideremez. Hatta kaygı bilgi yoğunluğu ve çelişkiler nedeniyle daha da artar. Bunun sonucunda gereksiz sağlık hizmeti talebi oluşur (Kim vd., 2022). Metakognitif inançlar modeli, hipokondriyazisin kişinin olumlu ya da olumsuz inançlarıyla ilgili olduğunu ifade eder. Kişi bedensel bir tepkiyle karşılaşırsa bunu tehdit olarak algılar. Kötü bir şey olacağını düşünür. Ardından güvence aramaya başlar. Düşüncelerini kontrol edemedikçe kişinin kaygısı daha da artar. Daha fazla sağlık bilgisi ya da sağlık hizmeti arama davranışına yönelir (Nadeem vd., 2022).

Sağlık anksiyetesinin sağlık sistemine ekonomik yükünün 857,19 dolar ile 21137,55 dolar aralığında olduğu tespit edilmiştir (Hannah vd., 2023). Ayrıca hipohondriyazis hastalarında suicid (intihar) ve ölüm riskinin hasta olmayanlara göre önemli oranda arttığı ifade edilmektedir (Mataix-Cols vd., 2024). Bu artış sağlık sistemi

içerisinde önemli oranda DALY (Disability-Adjusted Life Year/Sakatlık Ayarlı Yaşam Yılı) ve QALY (Quality-Adjusted Life Year/Kalite Ayarlı Yaşam Yılı) kaybına neden olabilir.

4. SİBERKONDRI İLE SAĞLIK EKONOMİSİ İLİŞKİSİ

Siberkondri, kişilerin sağlıkla ilgili endişelerini gidermek veya olası hastalıkları araştırmak için internetten sıkça bilgi aramaları sonucu artan sağlık anksiyetesi (sıkıntı hissetme ve davranışlarda aşırılıklar) durumunu ifade eder. Siberkondrinin problemleri internet kullanımı ve obsesif kompulsif bozuklukla ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Starcevic vd., 2020). Özellikle duygusal olarak yeterince istikrarlı olmayan kişilerin (nörotisizm), bedensel tepkilerine daha çok odaklanmaları nedeniyle sağlık anksiyetesini daha çok yaşadıkları ve siberkondri davranışına yöneldikleri söylenebilir (Wegner, 2024). Kişiler bu endişelerinden dolayı sağlık hizmeti taleplerini değiştirirler. Sağlık sistemine kendileri veya yakınları için endişelenerek gereksiz muayene ve gereksiz tetkikler için başvuru yapabilirler (El-Zoghby vd., 2024). Siberkondri düzeyi yüksek olanların ilk başvurdukları sağlık kuruluşlarının birinci basamak sağlık hizmetleri sunumu yapan aile sağlığı merkezleri olduğu belirtilmektedir (Starcevic vd., 2020; Tarhan vd., 2021). Bu nedenle birinci basamak sağlık kuruluşlarının siberkondri nedeniyle sık kullanımı, ek muayene, ek tetkik ve ek sevk maliyetlerinin bu basamakta fazlalaşmasına yol açabilir. Siberkondri birinci basamak sağlık hizmetlerine müracaat artışı yanı sıra, uzman hekim talebi, hastane yatışları ve acil servis başvurularını da arttırmaktadır. Siberkondri şiddetinin bir birim artması sağlık harcamalarını %1-2 oranında arttırabilmektedir. Hastaların özellikle alternatif tıbbi (bitkisel tedaviler, besin destekleri vb) yönelimleri fazladır (Kobryn & Duplaga, 2024).

Siberkondri anksiyetesi yaşayanlar hekim önerileri konusunda güvensizlik yaşarlar. Hekimlerin onlara söylediklerine değil de internetten buldukları bilgilere inanmaya başlarlar. Hekimin önerdiği tetkik ve tedavilerin pahalı olduğunu düşünürlerse, internetten edinilen bilgileri kullanarak kendi kendilerine tedavi olma yolunu seçebilirler. Kendi kendilerine ilaç kullanabilirler. Kullandıkları ilaçları muayene esnasında hekime de söylemeyebilirler. Bu güvensizlik kişilerin tedavilerine uyumunu zorlaştırır. Hekime güvenmeyip başka hekim aramaya yönelebilirler. Bu uyum zorluğu tedavi sürecinin uzamasına yol açarak sağlık sistemine ek maliyetler yükleyebilmektedir. Böylece siberkondri nedeniyle sağlık sisteminin aşırı kullanımı ortaya çıkabilir. Sistemde kaynak kullanımına ilişkin verimsizlikler oluşabilir (Khan & Pandey, 2022; Staraj Bajcic vd., 2024; Watkinson-Deane, 2024; Xu & Chen, 2024).

Siberkondri sadece sağlık sisteminin aşırı kullanılmasına yol açmaz. Sağlık sisteminin hiç kullanılmamasına da neden olabilir. Kişiler kendi sağlıklarıyla ilgili internetten arama yaparlarken sağlık hizmetini kullanımları esnasında endişelenebilirler. Bu nedenle sağlık hizmeti talebinde bulunmazlar. Örneğin aşı olmak

istemeyebilirler. Sosyal ortamlardan kaçma davranışı sergileyebilirler. Böylece hastalıkları varsa da erken teşhis ve tedavi şansı ortadan kalkacağı için sağlık sistemine önemli oranda ek maliyetler getirebilirler (Durmuş & Dalgıç, 2024; Kobryn & Duplaga, 2024; Starcevic vd., 2020).

Siberkondri davranışının depresyon başta olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarıyla (nefes darlığı, kalp çarpıntısı) bağlantılı olduğu ifade edilmektedir. Pandemi gibi yoğun şekilde sağlık endişesinin yaşandığı dönemlerde aşırı internet kullanımından dolayı siberkondri davranışının şiddetinin arttığı ve daha şiddetli depresyon ve fiziksel hastalık belirtilerinin ortaya çıktığı belirtilmektedir (Sansakorn, Mushtaque, Awais-E-Yazdan, & Dost, 2024; Topkara Sucu vd., 2024; Xu & Chen, 2024). Hastalıkların şiddetinin artması tedavi maliyetlerinde artışa neden olarak sağlık sistemine ek yük getirebilir.

Siberkondri seviyesi bazı toplum gruplarında yüksek olabilir. Siberkondri seviyesinin yüksek olduğu bilinen ve araştırma sonuçlarına yansıyan kişi ve gruplar şunlardır:

- 30 yaş altı gençler (Başhan Aslantaş & Altuntaş, 2023; Kobryn & Duplaga, 2024; Tarhan vd., 2021; Yıldırım & Rashidi, 2024).
- Gelir düzeyi yüksek olanlar (Yıldırım & Rashidi, 2024)
- Eğitim seviyesi yüksek olanlar (Filiz & Karagöz, 2024)
- Bekar olanlar (Mansur & Ciğerci, 2022)
- Kadınlar (Kobryn & Duplaga, 2024; Sansakorn vd., 2024), Erkekler (Mansur & Ciğerci, 2022; Staraj Bajcic vd., 2024)
- Kronik hastalığı olanlar (Kobryn & Duplaga, 2024; Wegner, 2024)
- Çocuklu kadınlar (Tekin & Ankara, 2024; Tiryaki, Menekşe, Arsoy, & Çınar, 2024).
- Kişisel sağlığını olumsuz olarak algılayanlar (Filiz & Karagöz, 2024; Tiryaki vd., 2024; Topkara Sucu vd., 2024; Wegner, 2024).
- Hekim muayenesi öncesinde ve reçeteleme sonrasında internetten arama yapanlar (Yıldırım & Rashidi, 2024)
- Hekim önerisi dışında Kendi kendine ilaç kullananlar (Khan & Pandey, 2022; Yıldırım & Rashidi, 2024)
- Sağlık okur yazarlığı düşük olanlar (Harun & Kübra, 2021; Sansakorn vd., 2024; Tarhan vd., 2021) ve yüksek olanlar (Başhan Aslantaş & Altuntaş, 2023; Staraj Bajcic vd., 2024).
- İnternet kullanma sıklığı fazla olanlar (Kobryn & Duplaga, 2024; Topkara Sucu vd., 2024), problemli internet kullananlar (Başhan Aslantaş & Altuntaş, 2023; Wegner, 2024) ve internetteki bilgilere güvenmeyenler (Tiryaki vd., 2024).

- Görsel medya kullananlar (Topkara Sucu vd., 2024).

Yukarıda siberkondri riski yüksek olarak değerlendirilen araştırmalara göre, siberkondri riski, demografik, sosyoekonomik ve davranışsal faktörlere bağlı olarak farklı gruplarda artış gösterebilmektedir. Özellikle genç yaş grupları, yüksek gelir ve eğitim seviyesine sahip bireyler ile bekarlar bu riske daha açık görünmektedir. Kadınlar ve erkeklerle yapılan farklı araştırmalarda cinsiyetin siberkondri üzerindeki belirleyiciliği tam olarak anlaşılamamıştır. Siberkondri ve cinsiyet ilişkisinin belirginleştirebilmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğu gözükmemektedir. Kronik hastalığı olan kişiler gibi belirli gruplarda da siberkondri daha yaygın görülmektedir. Ayrıca, kişisel sağlığını olumsuz algılayanlar, hekim muayenesi öncesi veya reçete sonrası internetten bilgi arayanlar ve doktor önerisi dışında kendi kendine ilaç kullanan bireyler bu davranışı daha sık sergileyebilmektedir. İnternet kullanım sıklığı ve problemleri internet kullanımının yanı sıra hem düşük hem de yüksek sağlık okuryazarlığı seviyeleri bu riski artıran önemli etkenler arasında yer almaktadır. Özellikle sağlık okur yazarlığının görsel medyadan yapılmasının siberkondri düzeyini arttırdığı belirtilmektedir. Sağlık okur yazarlığının da cinsiyet ilişkisi gibi daha fazla araştırılması gerekmektedir. Bununla birlikte sağlık okur yazarlığının artırılması siberkondri davranışının azaltılabilmesi için önerilmektedir. Genel olarak, internetten sağlık bilgisi arama davranışı hem bireysel algılar hem de dijital okuryazarlık düzeyleriyle yakından ilişkilidir.

5. SONUÇ

Siberkondri, dijital çağın kaçınılmaz bir sonucu olarak sağlık davranışlarını etkileyen önemli bir sorun haline gelmiştir. Kişilerin sağlık kaygılarını gidermek amacıyla internet üzerinden sıkça sağlık bilgisi araması, bu kaygıların daha da artmasına ve yanlış sağlık davranışlarına yol açmaktadır. İnternetin bilgi yoğunluğu ve çelişkili içeriklerle dolu olması, kişilerin hekimlere duyduğu güvenin azalmasına, gereksiz sağlık hizmeti talebine veya tamamen sağlık hizmetlerinden uzaklaşma davranışına neden olmaktadır. Bu durum, yalnızca kişilerin psikolojik ve fiziksel sağlığını olumsuz etkilemekle kalmaz, aynı zamanda sağlık sistemine ekonomik yükler bindirerek kaynakların verimsiz kullanımına yol açar. Çalışmamızda, siberkondrinin birinci basamak sağlık hizmetleri ve acil servislerde gereksiz yoğunluğa neden olduğu, tedavi süreçlerini uzatarak sağlık sisteminde ek maliyetler oluşturduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, pandemi gibi sağlık kaygısının yoğun olduğu dönemlerde, siberkondri davranışlarının depresyon, anksiyete ve diğer sağlık sorunlarını tetiklediği, yanlış tedavi yöntemlerine başvuruların arttığı ve bunun sağlık sistemine olan yükü daha da ağırlaştırdığı görülmüştür. Bu bağlamda, siberkondri ile mücadelede dijital sağlık okuryazarlığının artırılması temel bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Kişilere güvenilir bilgi kaynaklarını tanıma ve doğru bilgiye ulaşma konusunda rehberlik sağlanması, sağlık çalışanlarının bu konuda eğitilmesi ve çevrimiçi güvenilir bilgi platformlarının

yaygınlaştırılması gibi yöntemler, siberkondri davranışlarını azaltabilir. Toplum genelinde farkındalık yaratılarak, siberkondrinin sağlık sistemine ve kişisel sağlığa getirdiği risklerin anlaşılması sağlanmalıdır. Siberkondri davranışı yalnızca sağlık hizmetlerinin aşırı kullanımına değil, aynı zamanda sağlık hizmetlerinden tamamen uzaklaşmaya da neden olabileceğinden, bu konuda bilinçlendirme çalışmaları büyük önem taşımaktadır. Sonuç olarak, siberkondri, kişiler üzerinde yarattığı ruhsal ve fiziksel etkiler ile sağlık sistemine getirdiği ekonomik yükler açısından ciddiye alınması gereken bir konudur. Sağlık hizmetlerinin daha etkin ve verimli kullanılabilmesi için siberkondriyi önlemeye yönelik etkili yöntemlerin uygulanması gerekmektedir. Özellikle dijital sağlık okuryazarlığının artırılması, kişilerin doğru bilgiye ulaşmasını kolaylaştırarak, sağlık sistemine olan ekonomik yükü hafifletebilir ve toplum sağlığını olumlu yönde etkileyebilir.

KAYNAKLAR

- Alhashim, Ahmed Abdullah Alsayed, Aminah Mohammed Al Moghnam, Hajar Shaher Saleh Almubaireek, Aidah Abdulaziz Alrammah, Mohammed Abdullah Alsayed, Ibrahim Hamad Almakhayitah, Hessa Salman Almoaibed, Fatimah Khalid Alkhalifah, Abdulaziz Ali Abdulaziz Alyousof, Saja Khalifah Alsaqer, ve Abdulaziz Ali Alghannam. 2024. "Prevalence of Generalized Anxiety Disorder among University Students in Saudi Arabia". *Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences* 10(04):261-66. doi:10.36348/sjmps.2024.v10i04.009.
- Başhan Aslantaş, Ayşe Hilal, ve Murat Altuntaş. 2023. "Cyberchondria's Possible Relationship with Problematic Internet Use and eHealth Literacy". *Journal of Academic Research in Medicine* 13(2):63-69. doi:10.4274/jarem.galenos.2023.91885.
- Blanchflower, David G., ve Alex Bryson. 2024. *The Mental Health of the Young in Latin America*. w33111. <https://ssrn.com/abstract=5008674>.
- Duplaga, M., P. Smola, ve M. Wojcieszko. 2024. "The interplay of technology anxiety and digital health literacy in determining e-health readiness". *European Journal of Public Health* 34(Supplement_3). doi:10.1093/eurpub/ckae144.1180.
- Durmuş, Ayhan, ve Pınar Nur Dalgıç. 2024. "Siberkondrinin Dış Hekimi Korkusu Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi". *Anatolian Journal of Mental Health* 1(2):23-39.
- El-Zoghby, Safaa M., Nancy M. Zaghloul, Ayat M. Tawfik, Noura M. Elsherbiny, Shaimaa A. Shehata, ve Enayat M. Soltan. 2024. "Cyberchondria and smartphone addiction: A correlation survey among undergraduate medical students in Egypt". *Journal of the Egyptian Public Health Association* 99(1):7. doi:10.1186/s42506-024-00154-y.
- Filiz, Mustafa, ve Yalçın Karagöz. 2024. "The impact of individual health perception on cyberchondria behaviour". *Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi / Journal of Advanced Research in Health Sciences* 0(0):0-0. doi:10.26650/JARHS2024-1339528.
- Hannah, Kawka, Kurtz Marie, Horstick Olaf, Brenner Stephan, Deckert Andreas, Lowery Wilson Michael, Baernighausen Till, ve Dambach Peter. 2023. "The global economic burden of health anxiety/hypochondriasis-a systematic review". *BMC Public Health* 23(1):2237. doi:10.1186/s12889-023-17159-5.
- Harun, Kırılmaz, ve Öztürk Kübra. 2021. "Reflections of Digitalization on Health Services : E -Health Literacy And Cyberchondria". Ss. 277-300 içinde *Digitalization In Organization*, editör Çögenli Mehmed Zahid. Newcastle : Cambridge Scholars Publishing.

- Khan, Abdul Wahid, ve Jatin Pandey. 2022. "Dark side consequences of cyberchondria: an empirical investigation". *Aslib Journal of Information Management* 74(5):801-17. doi:10.1108/AJIM-08-2021-0222.
- Kim, Changnam, Oli Ahmed, C. Hyung Keun Park, ve Seockhoon Chung. 2022. "Validation of the Korean Version of the Coronavirus Reassurance-Seeking Behaviors Scale During the COVID-19 Pandemic". *Psychiatry Investigation* 19(6):411-17. doi:10.30773/pi.2021.0402.
- Kobryn, Mateusz, ve Mariusz Duplaga. 2024. "Cyberchondria severity and utilization of health services in Polish society: a cross-sectional study". *BMC Public Health* 24(1):902. doi:10.1186/s12889-024-18399-9.
- Konnopka, Alexander, ve Hannah König. 2020. "Economic Burden of Anxiety Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis". *PharmacoEconomics* 38(1):25-37. doi:10.1007/s40273-019-00849-7.
- Kyung Mi, ve Sung Bum Ju. 2024. "An Analysis of the Situation of Hypochondriasis and Exercise Habit Variables of Korean Middle-Aged Women in Their 40s to 50s". *Iranian Journal of Public Health*. doi:10.18502/ijph.v53i11.16968.
- Mansur, Fatma, ve Kübra Cığerci. 2022. "Siberkondri ve E-Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişki". *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 11(1):11-21.
- Mataix-Cols, David, Kayoko Isomura, Anna Sidorchuk, Daniel Rautio, Volen Z. Ivanov, Christian Rück, Susanna Österman, Paul Lichtenstein, Henrik Larsson, Ralf Kuja-Halkola, Zheng Chang, Isabell Brickell, Erik Hedman-Lagerlöf, ve Lorena Fernández de la Cruz. 2024. "All-Cause and Cause-Specific Mortality Among Individuals With Hypochondriasis". *JAMA Psychiatry* 81(3):284. doi:10.1001/jamapsychiatry.2023.4744.
- Nadeem, Faiza, Najma Malik, Mohsin Atta, Irfan Ullah, Giovanni Martinotti, Mauro Pettorruso, Federica Vellante, Massimo Di Giannantonio, ve Domenico De Berardis. 2022. "Relationship between Health-Anxiety and Cyberchondria: Role of Metacognitive Beliefs". *Journal of Clinical Medicine* 11(9):2590. doi:10.3390/jcm11092590.
- Sansakorn, Preeda, Iqra Mushtaque, Muhammad Awais-E-Yazdan, ve Muhammad Khyzer Bin Dost. 2024. "The Relationship between Cyberchondria and Health Anxiety and the Moderating Role of Health Literacy among the Pakistani Public". *International Journal of Environmental Research and Public Health* 21(9):1168. doi:10.3390/ijerph21091168.
- Staraj Bajcic, Tanja, Iva Sorta-Bilajac Turina, Marko Lucijanic, Tamara Sinozic, Mirela Vuckovic, ve Ksenija Bazdaric. 2024. "Cyberchondria, Health Literacy, and Perception of Risk in Croatian Patients with Risk of Sexually Transmitted Infections and HIV—A Cross-Sectional Study". *Epidemiologia* 5(3):525-38. doi:10.3390/epidemiologia5030036.
- Starcevic, Vladan, David Berle, ve Sandra Arnáez. 2020. "Recent Insights Into Cyberchondria". *Current Psychiatry Reports* 22(11):56. doi:10.1007/s11920-020-01179-8.
- Tarhan, Nevzat, Aylin Tutgun-Ünal, ve Yücel Ekinci. 2021. "Yeni Kuşak Hastalığı Siberkondri: Yeni Medya Çağında Kuşakların Siberkondri Düzeyleri İle Sağlık Okuryazarlığı İlişkisi". *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 17(37):4253-97. doi:10.26466/opus.855959.
- Tekin, Büşra, ve Hasan Giray Ankara. 2024. "Evli, Siberkondriyak, Çocuklu: Ebeveynlerin Çevrimiçi Sağlık Bilgisi Arama Davranışlarına Genel Bir Bakış". *Health Care Academician Journal*. doi:10.52880/sagakaderg.1489139.
- Tiryaki, Öznur, Dilek Menekşe, Hacer Efnan Melek Arsoy, ve Nursan Çınar. 2024. "Examining mothers' obsessive and compulsive behaviors regarding baby care, cyberchondria level and maternal burnout in the postpartum period: Path analysis". *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. doi:10.1002/ijgo.15962.
- Topkara Sucu, Serap, Tuğba Kolomuç Gayretli, Ayşe Sena Küçükkayıkçı, Dilara Kurt, Samet Kutluay Ergörün, Tahir Eryılmaz, Sadun Sucu, ve Çağanay Soysal. 2024. "Cyberchondria Levels in Adolescent Patients With Polycystic Ovary Syndrome in the Digital Age". *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* 37(6):569-73. doi:10.1016/j.jpog.2024.08.006.

- Wang, Zhenyu, Yi Hu, Bohan Huang, Guixian Zheng, Bei Li, ve Zhihan Liu. 2024. “Is There a Relationship Between Online Health Information Seeking and Health Anxiety? A Systematic Review and Meta-Analysis”. *Health Communication* 39(12):2524-38. doi:10.1080/10410236.2023.2275921.
- Watkinson-Deane, Alice. 2024. “From dyes to D-Day: the first antibacterial drugs”. *The Bulletin of the Royal College of Surgeons of England* 106(1):42-42. doi:10.1308/rcsbull.2024.14.
- Wegner, Kim Sabrina. 2024. “Partnerschaftliche Bindung und Cyberchondrie: ein interpersoneller Erklärungsversuch zur Krankheitsangst im digitalen Zeitalter / eingereicht von: Kim Wegner”. Salzburg.
- Xu, Richard Huan, ve Caiyun Chen. 2024. “Moderating Effect of Coping Strategies on the Association Between the Infodemic-Driven Overuse of Health Care Services and Cyberchondria and Anxiety: Partial Least Squares Structural Equation Modeling Study”. *Journal of Medical Internet Research* 26:e53417. doi:10.2196/53417.
- Yıldırım, Gülay, ve Mahruk Rashidi. 2024. “Yetişkin Bireylerin Siberkondri Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler”. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 13(3):1295-1302. doi:10.37989/gumussagbil.1410912.

M.İBRAHİMOVUN TƏHLİLLƏRİNDƏ M.P.VAQİF**Dr. Ülker Bahşıyeva****ADPU-nun Filoloji fakültesinin****Edebiyatın tədrisi texnologiyası****bölmünün baş öyrətım üyesi****ulker.baxsiyeva@mail.ru****ORCID İD 0000-0002-5994-2356****ÖZET**

Akademik Mirzə İbrahimovun böyük şairimiz Molla Pənah Vaqif haqqında apardığı araşdırmaları 1968-ci ildə qələmə aldığı “Vaqifin dövrü və şeiri” adlı tədqiqatında öz əksini tapır. Alim M.P.Vaqifin poeziyasında üç başlıca xüsusiyyətin daha önəmli və aparıcı olduğunu vurğulayır və bunları ədəbi hadisə hesab edir. Həmin xüsusiyyətlər realizm, xəlqilik və xalq bədii dilinə yüksək dərəcədə yaxınlıqdır. M.İbrahimov bu tezləri irəli sürərkən faktlardan çıxış edir. Hər üç xüsusiyyətə aid kifayət qədər tutarlı dəlillər gətirir, şairin yaradıcılığından gətirilmiş uğurlu bədii dəlillər əsasında öz fikirlərini sübuta yetirir. Vaqif şeirində realizm, xəlqilik, milli bədii dil kimi üç böyük xüsusiyyətin olduğunu qeyd edən M. İbrahimov məhz təhlillərini də bu istiqamətdə qurur. Mirzə İbrahimovun qənaətlərinə görə, Vaqifin böyüklüyü ondadır ki, o, lirik şeiri real həyatı mündəricə, vətəndaşlıq ruhu ilə doldurmuş və yenidən klassik səviyyəyə qaldırmışdır.

Lakin M.İbrahimovun M.P.Vaqif lirikasında ifrat ictimai motivlər axtarışı fikrimizcə qaneedici görünə bilməz. Çünki sənətkarın şeirləri içərisində ictimai motivli cəmi bir neçə bədii nümunə gəlib bizə çatmışdır. Bunlardan “Bayram oldu” qoşmasını, “Görmədim” müxəmməsini, “Bax” qəzəlini və s. göstərmək olar. Yaradıcılığının ideya-məzmun sıqləti və istiqaməti etibarı ilə M.P.Vaqif bütünlüklə məhəbbəti və gözəlliyi tərənnüm edən bir qələm sahibi kimi diqqəti cəlb edir. İctimai motivlər həmin məhəbbət və gözəllik şeirlərinin içərisinə səpələnmiş şəkildə nəzərə çarpır.

Anahtar kelimələr: M.P.Vaqif, M.İbrahimov, yenilik, novator, şeir

M.P. VAGIF IN THE ANALYSIS OF M. IBRAHIMOV

ABSTRACT

Academician Mirza Ibrahimov's research on our great poet Molla Panah Vagif is reflected in his study titled "Vagif's Era and Poetry" written in 1968. The scholar emphasizes that three main features are more important and leading in M.P. Vagif's poetry and considers them a literary phenomenon. These features are realism, folklorism, and a high degree of proximity to the folk artistic language. M. Ibrahimov proceeds from facts when putting forward these theses. He brings fairly consistent evidence for all three features and proves his ideas based on successful artistic evidence from the poet's work. Noting that Vagif's poetry has three great features, such as realism, folklorism, and national artistic language, M. Ibrahimov builds his analysis in this direction. According to Mirza Ibrahimov's conclusions, Vagif's greatness lies in the fact that he filled lyric poetry with real life content and the spirit of citizenship and raised it to a classical level again.

However, M.Ibrahimov's search for extreme social motifs in M.P.Vagif's lyrics cannot seem satisfactory in our opinion. Because only a few artistic examples with social motifs have come down to us among the artist's poems. Among them, we can cite the couplet "Bayram oldu", the mukhammas "Gormadim", the ghazal "Bakh", etc. In terms of the idea-content structure and direction of his creativity, M.P.Vagif attracts attention as a writer who sings love and beauty in its entirety. Social motifs are noticeable scattered throughout those poems of love and beauty.

Keywords: M.P.Vagif, M.Ibrahimov, innovation, innovator, poetry

GİRİŞ

Akademik M.İbrahimovun 1968-ci ildə qələmə aldığı “Vaqifin dövrü və şeiri” adlı tədqiqatı adından da göründüyü kimi şairin dövrü və poeziyası ilə əlaqədar yazılmış araşdırmadır. Tədqiqatda Vaqifin dövrü və yaradıcılığının özünəməxsusluğu vəhdət şəklində götürülür. Müəllifin bu addımı təsadüfi deyil, məqsədli xarakter daşıyır. Çünki Vaqif elə bir dövrdə yaşayırdı ki, həm ictimai-siyasi şərait, həm də ədəbi mühit əvvəlki əsrlərdən kəskin fərqlənirdi. Bu fərqli mühit və ictimai həyat Vaqifi və onun poeziyasını meydana gətirdi. M.P.Vaqif yaradıcılığı klassik irsə bağlansa da, ədəbiyyatımızın yeni yolu idi. Millilik, realizm, xəlqilik bu sənətin özəyini təşkil edirdi. M.İbrahimov məsələlərə doğru olaraq bu kontekstdə yanaşır. Vaqif yaradıcılığının xarakteristikasını açmağa çalışırdı. Vaqif şeirində realizm, xəlqilik, milli bədii dil kimi üç böyük xüsusiyyətin olduğunu qeyd edən M. İbrahimov məhz təhlillərini də bu istiqamətdə qurur. “Vaqifin böyüklüyü ondadır ki, lirik şeiri real həyatı mündəricə, vətəndaşlıq ruhu ilə doldurdu və yenidən klassik səviyyəyə qaldırdı” (7, 605).

M.İbrahimov şair poeziyasının qazandığı real həyatı keyfiyyətlərindən bəhs açır. Vaqif lirikasının realist keyfiyyətləri sırasında lirik qəhrəman, vətəndaş ruhu məsələlərini təhlilə cəlb edir. M.İbrahimov Vaqifin lirik qəhrəmanını mələk, huri deyil, canlı və diri adam kimi səciyyələndirir. Bu insanı təkcə öz görkəminə görə yox, danışığına, həyatı mövqeyinə görə təqdim edir. Vaqif lirikasının qəhrəmanları birbaşa həyatdan transfer olunduğuna görə xarakter və zahiri görkəm müxtəlifliyi baxımından seçilir. M.İbrahimovun öz sözləri ilə desək, bu obrazlar bir qoşmada “söyləgən, oynağan və dürüst biçimli”, digərində “bəzəkli libaslı”, başqa birisində “sadə geyimli”, “cəllad kimi can alan”, “dodağı şəkər, hekayəti şirin” və s. şəklində real və təbiiliyi ilə seçilirlər. M. İbrahimov yazır: “Vaqifin lirik qəhrəmanı şeirdən-šeirə, qoşmadan-qoşmaya adlamır, şablonlaşmır, eyni zahiri boyalara, eyni daxili keyfiyyətlərə malik deyil. O, həyatdan alındığı üçün müxtəlif görkəmli, müxtəlif təbiətlidir” (7, 605).

Vaqif poeziyasını dil ifadə imkanları baxımından təhlil edən, M.İbrahimov onu yeni dövrün yeni şairi kimi xarakterizə edir. M.İbrahimov bunun səbəbini şairin xalq ədəbiyyatı ənənələrindən bəhrələnməsində görür. Bildiyimiz kimi Vaqif poeziyasında folklor ənənəsi ilə klassik poeziyaya məxsus ölçülər arasında bir sintez vardır. Bu halı düzgün kəşf edən və onu dəyərləndirən M.İbrahimov onun əsərlərindəki məlahət, musiqi və gözəlliyin sirlərini də burada axtarır. “Vaqif şerinin bədii dili öz gözəlliyi, sadəliyi və mənalılığı ilə xalq mənbəyinə bələdçidir. Vaqif xalqın içindən çıxmışdır. Savadsız zəhmətkeş kütlələrinin gündəlik həyatda işlətdiyi dil ona doğma, onun ana dili idi. Uşaqlıqdan başlayaraq bu dilin bütün incəliklərinə aşina olmuşdu. Təbiətin və insan yaşayışının gözəlliklərini, mənasını, acı və şirini bu dil vasitəsi ilə dərk etmişdir. Xalq ədəbiyyatı Vaqif bədii dilinin yaranmasında böyük rol oynamış ikinci mühüm mənbədir. Şübhə yoxdur ki,

Abbas Tufarqanlı kimi aşıqların əsərləri, “Koroğlu” və başqa Azərbaycan dastanları Vaqifin yaradıcılığında dərin iz buraxmışdır. Vaqif Azərbaycan dilini milli bədii təfəkkürün normasına çevirmək yolunda uzun əsrlər boyu davam edən prosesi tamamladı” (7, 613). Bu təhlil Vaqif dilinin bir sıra xüsusiyyətlərinin kökündə nəyin dayandığını açmaqla yanaşı, həm də “Dədə Qorqud”dan Nəsimiyə, Füzuliyə, Xətaiyə qədərki Azərbaycan türk ədəbi dilinin inkişafını xarakterizə etmək baxımından əhəmiyyətlidir.

Dil hadisəsini M.İbrahimov Vaqif realizminin tərkibi hesab edir. O, Vaqif şeirlərində Azərbaycan xalqının həyat tərzini ilə birbaşa bağlılığı əks etdirən məsələlərə toxunur. Tədqiqatçı qeyd edir ki, Vaqifin qəhrəmanları məhəbbəti, humanist duyğuları, gözəlliyi və s. xüsusiyyətləri etibarlı ilə millidir, xalqın oğludur. Bu tərz əvvəlki poeziya nümunələrindən fərqləndirən M.İbrahimov Vaqifin realizmi və xalqiliyi kimi xarakterizə edir.

Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında F.Köçərlidən başlayaraq M.P.Vaqif irsinin tədqiqi ilə bağlı uğurlu işlər görülmüş, dəyərli təhlillər aparılmışdır. H.Arslı, A.Dadaşzadə, M.Əlioğlu, Ş.Cəmsidov, M.Quluzadə, M.Sultanov, Ə.Səfərli, N.Cəfərov, Y.Babayev və s. klassik ədəbiyyatımızın tədqiqatçıları sənətkarın yaradıcılığının əsas xüsusiyyətləri, ədəbiyyatımız tarixində mövqeyi və s. barədə maraqlı fikirlər söyləmişdir. M.İbrahimovun qənaətləri həmin müəlliflərin fikirləri ilə elmi şəkildə uzlaşır.

M.P.Vaqifdən danışan ədəbiyyatşünas alimlər daha çox sənətkarın realizmi və novatorluq keyfiyyətləri üzərində dayanmışlar. Vaqif şeirlərindəki realizmin ideya-estetik qayəsini dolğun şəkildə elmi analizdən keçirən M.Əlioğlu şairin gözəllik anlayışını və realizmini belə dəyərləndirir: “Vaqif şeirində gözəllik anlayışı, gözəlliyin bir predmet olaraq bədii-estetik mənası realist sənətin təbiətinə və tələblərinə büsbütün müvafiq bir tərzdə əks olunmuşdur. Şair gözəlliyi özünəqədərki sxolastik şeirdə, epigonçu poeziyada tərənnüm edildiyi şəkildə mücərrəd bir məfhum, qeyri-konkret keyfiyyət kimi yox, real-canlı insanın təbii meyl və arzularından təzahür edən, onun emosiya və duyğularının təcəssümü kimi nəzərə çarpan həyatı-dünyəvi ehtiras olaraq canlandırmışdır. Gözəllik yer üzündə gəzib dolaşan, maddi-real aləmdə yaşayan canlı insanın xislətindədir”(3, 96).

M.İbrahimov da Azərbaycan şairinin yaradıcılığındakı gözəllik və realizm probleminə eyni meyarlarla yanaşır və bu mənada F.Köçərliyə xələflik, özündən sonrakı tədqiqatçılara isə layiqli sələflik edir. Alim başqa ədəbiyyatşünaslar kimi M.P.Vaqifin poeziyasında üç başlıca xüsusiyyətin daha önəmli və aparıcı olduğunu vurğulayır və bunları ədəbi hadisə hesab edir. Həmin xüsusiyyətlər realizm, xalqlıq və xalq bədii dilinə yüksək dərəcədə yaxınlıqdır. M.İbrahimov bu tezisləri irəli sürərkən faktlardan çıxış edir. Hər üç xüsusiyyətə aid

kifayət qədər tutarlı dəlillər gətirir, şairin yaradıcılığından gətirilmiş uğurlu bədii dəlillər əsasında öz fikirlərini sübuta yetirir.

Lakin M.İbrahimovun M.P.Vaqif lirikasında ifrat ictimai motivlər axtarışı fikrimizcə qanededici görünə bilməz. Çünki sənətkarın şeirləri içərisində ictimai motivli cəmi bir neçə bədii nümunə gəlib bizə çatmışdır. Bunlardan “Bayram oldu” qoşmasını, “Görmədim” müxəmməsini, “Bax” qəzəlini və s. göstərmək olar. Yaradıcılığının ideya-məzmun siqləti və istiqaməti etibarı ilə M.P.Vaqif bütünlüklə məhəbbəti və gözəlliyi tərənnüm edən bir qələm sahibi kimi diqqəti cəlb edir. İctimai motivlər həmin məhəbbət və gözəllik şeirlərinin içərisinə səpələnmiş şəkildə nəzərə çarpır.

SONUÇ

Sənətkar və mühit kontekstində şairin yaradıcılığını təhlil edən M.İbrahimov Vaqif realizm və xəlqiliyinin kökündə folklordan bəhrələnmənin və doğulub boya-başa çatdığı sonralar isə istədiyi məkanların rolunu danılmaz hesab edir. Onun aşiq-dastan yurdu Qazaxda doğulub böyüməsi, musiqi mərkəzi Qarabağda işləməsi heç şübhəsiz Vaqifin formalaşmasında böyük rol oynamışdır. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, bu ərazilər folklor və musiqi mərkəzləri olsa da, ictimai- siyasi şərait baxımından gərgin zonalardan biri idi. Vaqif yaradıcılığındakı ictimai-siyasi qatın mövcudluğu məhz bunların təsirindən irəli gəlirdi. Məlumdur ki, Vaqif “Bax” qəzəli və “Görmədim” müxəmməsi ilə ictimai lirikanın dəyərli nümunələrini yarada bilmişdir. Əsasən gözəlliyi və gözəlləri vəsf edən şair bu şeirlərində şikayətçi, etirazçı rolunda çıxış edir. M.İbrahimov belə nümunələrin Vaqif yaradıcılığı üçün hansı səviyyədə xarakterik olduğunu açıqlayır. “Yaşadığı dövrdə zülmü, ədalətsizliyi, satqınlığı lənətləndirən, feodal geriliyini, cəhalətini, kobudluğunu tənqid edən Vaqif öz gözəl, duzlu və zərif qoşmaları ilə daxmalara, əli-ayağı qabarlıların ürəyinə yol tapmışdı”(7, 612).M.İbrahimov öz araşdırmasında Vaqif dili və üslubunu Azərbaycan ədəbiyyatı üçün yeni bir istiqamət hesab etmiş və onun ədəbi təsirinin bu günə qədər davam etdiyini xüsusi vurğulamışdır.

KAYNAKLAR

1. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, I cild, Bakı: Yazıçı, 1978, 512 s.
2. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, II cild, Bakı: Yazıçı, 1978, 504 s.
3. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, III cild, Bakı: Yazıçı, 1979, 592 s.
4. İbrahimov M. Əsərləri , 10 cildə, IV cild, Bakı: Yazıçı, 1979, 596 s.
5. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, V cild, Bakı: Yazıçı, 1980, 339 s.
6. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VI cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 376 s.
7. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VII cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 332 s.
8. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VIII cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 303 s.
9. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, IX cild, Bakı: Yazıçı, 1982, 664 s.
10. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, X cild Bakı: Yazıçı, 1983, 507 s.
11. İbrahimov M. Niyəsiz, necəsiz bir yazısan sən. Bakı: Yazıçı, 1985, 552 s.
12. İbrahimov M. Xəlqilik və realizm cəbhəsindən. Bakı: Azərnəşr, 1961, 524 s.
13. İbrahimov M. Ana dili – hikmət xəzinəsi. Bakı: Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, 1991, 136 s.

ÜÇ–ALTI YAŞLI UŞAQLAR ÜÇÜN RƏSM VƏ YARADICILIQ MƏŞĞƏLƏLƏRİNİN TƏŞKİLİ
ORGANIZATION OF DRAWING AND CREATIVE ACTIVITIES FOR CHILDREN AGED THREE TO SIX

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

ORCID: 0000-0001-9354-0839

Emilaghayev93@mail.ru

Xülasə. Üç–altı yaşlı məktəbəqədər uşaqların inkişafında təsviri fəaliyyət məşğələləri mühüm rol oynayır və onların fiziki, idrak, emosional və sosial bacarıqlarının formalaşmasına əhəmiyyətli təsir göstərir. Bu yaş dövründə uşaqların həm iri, həm də xırda motor bacarıqları sürətlə inkişaf edir; rəsm çəkmək, yapışdırma, quraşdırma və plastilinlə işləmək kimi fəaliyyətlər əl-barmaq koordinasiyasını gücləndirir və əzələ inkişafını stimullaşdırır. Təsviri fəaliyyətlər vasitəsilə uşaqlar qələmi düzgün tutmağı, formaları tanımağı və müxtəlif materiallardan məqsədyönlü istifadə etməyi öyrənirlər.

Məktəbəqədər yaş mərhələsində uşaqların təfəkkürü əsasən əyani-obrazlı xarakter daşıyır. Rəsm və digər yaradıcı fəaliyyətlər onların müşahidə qabiliyyətini artırır, əşyaların oxşar və fərqli cəhətlərini ayırd etməyə kömək edir. Bu məşğələlər eyni zamanda uşağın emosional dünyasının zənginləşməsinə şərait yaradır; o, öz hiss və düşüncələrini vizual obrazlar vasitəsilə ifadə edir. Sujetli-rollu oyunlarla təsviri fəaliyyətin vəhdəti uşağın yaradıcılıq potensialını genişləndirir və sosial münasibətlərin formalaşmasına müsbət təsir göstərir.

Beş–altı yaş dövründə təsviri fəaliyyət məşğələləri uşağın nitq inkişafını da dəstəkləyir. Uşaqlar çəkdiqləri rəsmlər və hazırladıqları əl işləri əsasında hekayələr qurur, fikirlərini sözlə ifadə etməyə çalışırlar. Müəllimin düzgün rəhbərliyi ilə keçirilən bu məşğələlər uşaqlarda estetik zövqün, diqqətin və əməkdaşlıq bacarıqlarının inkişafına xidmət edir. Nəticə etibarilə, təsviri fəaliyyət məşğələləri məktəbəqədər yaşlı uşaqların hərtərəfli inkişafının vacib komponentidir.

Açar sözlər: 3–6 məktəbəqədər yaş, təsviri fəaliyyət, məşğələ, incəsənət, düşüncə.

Abstract. Art activity lessons play a significant role in the development of preschool children aged three to six and have a substantial impact on the formation of their physical, cognitive, emotional, and social skills. During this developmental period, both gross and fine motor skills develop rapidly. Activities such as drawing, collage, construction, and working with clay strengthen hand–finger coordination and stimulate muscular development.

Through art activities, children learn to hold drawing tools correctly, recognize shapes, and use various materials purposefully.

At the preschool stage, children's thinking is predominantly visual and imaginative. Drawing and other creative activities enhance their observation skills and help them distinguish similarities and differences between objects. These lessons also contribute to the enrichment of children's emotional world, enabling them to express their feelings and thoughts through visual images. The integration of role-play games with art activities expands children's creative potential and positively influences the development of social relationships.

Between the ages of five and six, art activity lessons also support speech development. Children create stories based on their drawings and handicrafts and attempt to express their ideas verbally. Properly guided by teachers, these activities foster the development of aesthetic taste, concentration, and cooperation skills. Furthermore, art activities help children develop positive attitudes toward works of art and encourage creative self-expression.

In conclusion, art activity lessons are an essential component of the holistic development of preschool children. They support not only physical and cognitive growth but also emotional expression, communication skills, and creative thinking, preparing children for future educational stages.

Keywords: preschool age 3–6, art activity, lesson, art, thinking.

Həyatının dördüncü ilinə qədəm qoyan uşaqda fiziki inkişaf daha da sürətlənir. Artıq 3 yaşını tamamlamış körpələrin təkcə boy və çəkisində deyil, həm də iri və xırda motor bacarıqlarında nəzərəcarpacaq dəyişikliklər müşahidə olunur. Bu bacarıqların inkişafı uşağın fərdi xüsusiyyətlərinə və fiziki imkanlarına görə bir qədər fərqlənə bilər. Bu yaş dövründə əksər uşaqlar iri motor bacarıqları sahəsində irəliləyiş əldə edirlər: onlar bir xətlə yeriye bilir, tarazlığı saxlamağa çalışır, hoppanır, qaçır, iki ayaq üstə tullana bilir, topu atmaq və tutmaq kimi hərəkətləri yerinə yetirirlər. Xırda motor bacarıqları isə gündəlik vərdişlərdə özünü göstərir – uşaq əllərini yuyub qurulaya bilir, geyinib-soyunur, kitab səhifələrini çevirir. Rəsm çəkmə zamanı qələmi barmaqları ilə düzgün tutmağa başlayır, plastilindən hissələri qoparıb yumşaldaraq sadə fiqurlar hazırlayır, qayçı ilə kağızı kəsməyi öyrənir. Üç-dörd yaşda uşaq artıq öz şəxsiyyəti haqqında ilkin təsəvvür formalaşdırır. Onun daxili dünyası müəyyən ziddiyyətlərlə müşayiət olunur: bir tərəfdən müstəqilliyə can atır, digər tərəfdən böyüklərin köməyinə ehtiyac duyur. Bəzən böyüklərin tələblərinə qarşı dözümsüzlük göstərsə də, eyni zamanda qaydalara əməl etməyə də çalışır.

Dördüncü ilə qədəm qoymuş uşağın fəallığı artır, hərəkətləri isə məqsədyönlü və daha uyğunlaşdırılmış xarakter alır. Oyun, təsviri fəaliyyət, quraşdırma və digər məşğələlər zamanı uşaq daha şüurlu şəkildə nəticəyə nail olmağa çalışır. Bu mərhələdə sujetli-rollu oyunlara maraq artır, uşaq özünü müxtəlif obrazlarda sınağa meyl

göstərir. Təsviri fəaliyyət məşğələləri isə bu prosesdə mühüm əhəmiyyət kəsb edir: uşaq rəsm vasitəsilə öz emosiyalarını ifadə edir, aplikasiyalar və quraşdırma işləri ilə yaradıcı düşüncəsini nümayiş etdirir, həmyaşıdlarla birgə fəaliyyət zamanı əməkdaşlıq bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Bu yaşda uşaqlar təsviri fəaliyyət və quraşdırma məşğələlərində əşyaların düşünülmüş təsvirini əks etdirmək üçün öyrəndikləri metod və üsulları hələ tam tətbiq etməyi bacarmırlar. Rəsm çəkmə prosesində uşağın təsəvvürlərinə görə qrafik obrazlarla təsvir olunan material kağız üzərində olduğu kimi görünür. Tədrisən o, təsvir edəcəyi əşyaya uyğun oxşar cizgi və ştrixlərin sayını artırır, əşyanın nisbətən canlı təsvirini verir.

Həyatının dördüncü-beşinci illərində uşaq daha zəngin emosional ifadələr göstərməyə başlayır. O, yeni dostluqlar qurur, fərqli oyunlara maraq göstərir, müxtəlif fəaliyyətlərdə iştirak edir və uzun hekayələr danışmaqdan zövq alır. Bu yaşda uşağın enerjisi artır, fiziki hərəkətləri daha çevik və məqsədyönlü olur. Dörd-beş yaş dövrü təlimə marağın yaranması, daxili və xarici yaradıcı oyunların təşkili, həmçinin dialoqlu oyunlarda iştirak üçün çox əlverişli bir mərhələdir. Uşaq böyüklərlə və həmyaşıdlarla birgə fəaliyyət göstərməyi öyrənir, əməkdaşlıq vərdişlərini inkişaf etdirir. Məhz bu yaşdan başlayaraq qaydalı oyunlar uşağın həyatında mühüm yer tutur və psixoloji baxımdan böyük əhəmiyyət daşıyır. Beş yaşında sujetli-rollu oyunlar aparıcı fəaliyyət növünə çevrilir. Uşaq öz ətraf mühitindən aldığı təəssüratları oyuna gətirir, onları müxtəlif süjetlərlə zənginləşdirir və rolları paylaşaraq həmyaşıdları ilə qarşılıqlı əməkdaşlıq qurur. Bu oyunların məzmunu tərbiyəvi işlərin təsiri altında daha rəngarəng olur, uşağın yaradıcılıq imkanlarını genişləndirir. Təsviri fəaliyyət məşğələləri də bu prosesdə mühüm yer tutur. Rəsm çəkmək, yapışdırma işləri aparmaq, plastilindən fiqurlar düzəltmək və müxtəlif aplikasiyalar hazırlamaq uşağın emosional təcrübələrini ifadə etməsinə kömək edir. Hekayələr danışmaqla paralel şəkildə rəsmlər çəkməsi və ya oyunda iştirak etdiyi rolları təsvir etməsi uşağın düşüncə çevikliyini və nitq bacarıqlarını möhkəmləndirir.

Beləliklə, 4–5 yaş dövrü həm oyun, həm də təsviri fəaliyyət vasitəsilə uşağın emosional, sosial və idrak inkişafını dəstəkləyən əhəmiyyətli bir mərhələdir.

5–6 yaşlı uşaqların fiziki inkişafında bu dövr çox mühüm mərhələdir. Həyatının altıncı ilində uşaqların hərəkət və fəaliyyət formaları zənginləşir, daha rəngarəng və müxtəlif olur. Təsviri fəaliyyət məşğələlərində uşaqlar müxtəlif materiallarla işləyərkən, əl və barmaq əzələlərinin inkişafı stimullaşdırılır, incə motorika güclənir. Beş yaşlı uşağın əzələ və sümük sistemi nisbətən yaxşı formalaşsa da, əl və ayaq əzələlərində hələ sümükləşməmiş qıvrıdaqqlar qalır. Bu səbəbdən, təsviri incəsənət fəaliyyətləri zamanı onların rahat mövqedə oturmasına, iş masasının boyuna uyğun olmasına diqqət yetirmək vacibdir. Uşağı həddindən artıq ayaq üstə saxlamaq, boyuna uyğun olmayan avadanlıqlardan istifadə etmək qamət və sümüklərin düzgün inkişafına mənfi təsir göstərə bilər.

Təsviri fəaliyyət məşğələləri zamanı uşaqların diqqət və emosional reaksiyaları da nəzərə alınmalıdır. Baş beyin yarımkürələrinin qabığına ləngimələr hələ tam formalaşmadığından, uşaqlar ətraf mühitin müxtəlif stimullarına emosional reaksiya verirlər. Rənglərlə işləmək, formalar yaratmaq, naxışlar çəkmək kimi fəaliyyətlər onların diqqətini tədricən artırır və əqli yorğunluğu yumşaldır. Bu yaşda uşaqlarda şərti reflekslərin formalaşması daha sürətli baş verir. Təsviri incəsənət məşğələlərində uşaqlar sadə hərəkətlərdən mürəkkəb hərəkətlərə keçərək, öz əl və barmaq koordinasiyasını inkişaf etdirirlər. Uşaqların ürək-damar sistemi də bu dövrdə formalaşır, məşğələlər zamanı onların hərəkətləri ürək və nəfəs fəaliyyətinə dəstək olur.

Əzələlərin kifayət qədər güclü olmaması səbəbindən uşaqlar tez-tez yanlış mövqelər ala bilirlər; başlarını aşağı salar, çiyinlərini yaxınlaşdırar, belini əyər, sinəsini çökdürürlər. Təsviri fəaliyyət məşğələlərində müəllimlərin rəhbərliyi ilə düzgün oturuş, mövqe və hərəkət vərdişlərinin formalaşdırılması uşaqların fiziki və əqli inkişafına böyük təsir göstərir. Beləliklə, 5–6 yaşlı uşaqların təsviri fəaliyyətləri və təsviri incəsənət məşğələləri onların fiziki inkişafını dəstəkləyir, əzələ koordinasiyasını gücləndirir və şərti reflekslərin formalaşmasına yardımçı olur. Uşaqların hər bir məşğələsi onların həm fiziki, həm də əqli inkişafına istiqamətlənmiş olmalıdır.

Həyatının altıncı ilində uşaqların təfəkkürü əsasən əyani-obrazlı formada inkişaf edir. Təsviri fəaliyyət məşğələləri bu inkişafı dəstəkləyir, çünki uşaq müxtəlif rənglər, formalar və materiallarla işləyərək əşyaların oxşar və fərqli xüsusiyyətlərini müşahidə edir. Uşaqlar şəkillər çəkərkən və ya kollajlar hazırlayarkən, obyektləri qorumağı və onlarla diqqətli davranmağı öyrənirlər. Bu yaşda uşaqların nitqi də təsviri fəaliyyətlərlə birlikdə zənginləşir. Rənglər, fırçalar, qələmlər və digər materiallarla iş zamanı uşaq öz fikirlərini sözlərlə ifadə etməyə çalışır, gördüyü və yaratdığı obrazlar barədə danışır. Onun rabitəli nitqi formalaşır, sadə süjetli hekayələr qurur, çəkdiyi rəsmlər və ya əl işləri əsasında kiçik hekayələr yarada bilir.

Beləliklə, təsviri fəaliyyət məşğələləri uşağın həm əyani-obrazlı təfəkkürünü, həm də nitq və ünsiyyət bacarıqlarını inkişaf etdirməyə xidmət edir. Hər məşğələ uşağın biliklərinin ümumiləşdirilməsini, müşahidə qabiliyyətinin və yaradıcılıq potensialının artmasını təmin edir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Cəfərova L. Məktəbəqədər təhsil proqramının (kurikulumun) tətbiqinə dair metodik tövsiyələr. S 7.
2. Əzimzadə A., Nurullayeva Ü., Həsənova T., Cəfərova L., Salayev K. Məktəbə hazırlaşırıq: Dərslik, 1-ci hissə. Bakı: Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, 2019.
3. Cəfərova L., Həsənova T., Nurullayeva Ü., Əzimzadə A. Məktəbə hazırlaşırıq: Metodik vəsait, 1-ci hissə. Bakı: Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, 2019.
4. Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi. Məktəbəqədər təhsil proqramı (kurikulum). Bakı: Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, 2023.

MARAL RƏHMANZADƏNİN KİTAB QRAFİKASINDA “DƏLİ KÜR” ROMANININ ROLU
THE ROLE OF THE NOVEL “DƏLİ KÜR” IN MARAL RAHMANZADEH’S BOOK GRAPHICS

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**

ORCID: 0000-0001-9354-0839

Emilaghayev93@mail.ru

Xülasə. Bu məqalədə görkəmli Azərbaycan rəssamı Maral Rəhmanzadənin İsmayıl Şıxlının “Dəli Kür” romanına çekdiyi illüstrasiyalar təhlil olunur. Sözügedən illüstrasiyalar rəssamın yaradıcılığında mühüm yer tutmaqla yanaşı, XX əsr Azərbaycan kitab qrafikasının inkişaf mərhələlərini aydın şəkildə əks etdirir. Ədəbiyyat və təsviri incəsənət arasında mövcud olan qarşılıqlı əlaqə bu əsərlərdə xüsusilə qabarıq şəkildə özünü göstərir.

Maral Rəhmanzadənin Bakı Rəssamlıq Texnikumunda və Surikov adına Moskva Dövlət Rəssamlıq İnstitutunda aldığı peşəkar təhsil onun qrafik üslubunun formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. “Dəli Kür” romanı üçün hazırladığı illüstrasiyalarda rəssam həm realist təsvirə, həm də Azərbaycan miniatür sənətinə xas olan şərti və simvolik ifadə vasitələrinə müraciət etmişdir. Ağ-qara rənglərin kontrastı, dinamik kompozisiyalar, spiralvari formalar və obrazların mimika-jestləri əsərin dramatik ruhunu gücləndirir.

Cahandar ağanın Mələyi qaçırması, Zərnigar və Mələk arasındakı gərgin münasibətlər, Molla Sadığın evi və Şahnigar xanım kimi səhnələr vasitəsilə rəssam romanın sosial-psixoloji dərinliyini vizual dildə ifadə etmişdir. Xüsusilə qadın obrazlarının təqdimatında milli geyimlərə, ornamentlərə və məişət detallarına geniş yer verilməsi Maral Rəhmanzadə yaradıcılığı üçün səciyyəvidir.

Nəticə etibarilə, “Dəli Kür” romanına çekilmiş bu illüstrasiyalar Azərbaycan kitab qrafikasında mühüm yenilik hesab olunur. Rəssam milli ənənələri müasir qrafik düşüncə ilə birləşdirərək ədəbi mətnin təsir gücünü artırmış və oxucu-tamaşaçı üçün dərin, yadda qalan vizual interpretasiya yaratmışdır.

Açar sözlər: Maral Rəhmanzadə, qrafika, təsviri incəsənət, roman, rəssamlıq

Abstract. This article examines the illustrations created by the prominent Azerbaijani artist Maral Rahmanzadeh for Ismayil Shikhli’s novel Dəli Kür, published in 1982. These works occupy a significant place in Rahmazadeh’s artistic legacy and represent an important contribution to Azerbaijani book graphics. The study situates her illustrations within the broader development of twentieth-century Azerbaijani visual art, particularly

the close relationship between literature and graphic art, which gained momentum as artists trained abroad brought new professional approaches back to the country

Maral Rahmanzadeh's artistic education at the Baku Art College and later at the Surikov Moscow State Art Institute played a decisive role in shaping her individual graphic language. Her illustrations for *Dəli Kür* demonstrate a synthesis of realism and traditional miniature aesthetics. Dynamic compositions, spiral forms, expressive gestures, and strong black-and-white contrasts are employed to intensify the novel's dramatic narrative. Scenes such as Cahandar Agha abducting Mələk, the tense confrontation between Zərnigar and Mələk, and the grotesque depiction of Molla Sadig's household visually convey the psychological depth and social conflicts of the novel.

A distinctive feature of Rahmanzadeh's illustrations is her emphasis on female characters and national identity. Traditional clothing, ornaments, carpets, and domestic objects are carefully rendered, reflecting Azerbaijani cultural values and everyday life. At the same time, symbolic elements—such as weapons representing honor and spiral clouds recalling ancient artistic traditions—enrich the visual narrative.

The article concludes that Rahmanzadeh's *Dəli Kür* illustrations constitute an innovative and original achievement in Azerbaijani book graphics. By combining miniature traditions with modern graphic expression, the artist deepens the reader's understanding of the novel and reinforces the enduring dialogue between literature and fine art in Azerbaijan.

Keywords: Maral Rahmanzadeh, graphics, fine arts, novel, painting

İncəsənətin özünəməxsus incəliklərini özündə birləşdirən təsviri sənət digər sahələrlə də sıx bağlıdır. İnsanların yaşadığı həyatı söz və rənglə əks etdirmək daha maraqlı və ifadəlidir. İlk vaxtlar mətnlə bağlı miniatürələrin təsvir edilməsini nəzərə alsaq, XX əsrdən etibarən Azərbaycan təsviri incəsənət tarixinə nəzər yetirsək kitab qrafikası da inkişaf etməyə başlamışdır. Rəssamlarımızın həmin dövrlərdə xarici ölkələrdə aldıkları təhsilləri onların bu sahənin ölkəmizdə inkişafına gətirib çıxarmışdır. A.Hacıyev, S.Şərifzadə, O.Sadıqzadə, M.Abdullayev kimi görkəmli sənətkarların yaradıcılığında ədəbiyyatımızda mühüm yer tutan yazıçıların əsərlərinə çəkilmiş illüstrasiyalar mühüm yer tutur. Öz yaradıcılığı ilə qadın sənətkarlarımız arasında xüsusilə söz açılan xalq rəssamı Maral Rəhmanzadənin yaradıcılığında da kitab qrafikası mühüm yer tutur.

Maral Rəhmanzadə yaradıcılığına baxış. Azərbaycan təsviri incəsənət tarixində özünəməxsus fərdi dəst-xətti ilə seçilən Maral Rəhmanzadə əvvəlcə 1930-cu ildə Bakı rəssamlıq texnikumunda, 1934-cü ildə Surikov adına Moskva Dövlət rəssamlıq institutuna daxil olur. Görkəmli rəssamlardan aldığı təhsil onun peşəkar rəssam kimi yetişməsinə gətirib çıxarır. İlk olaraq kağız üzərində kömür və karandaşla M.Y.Lermontovun "Aşiq Qərib"

poemasına, daha sonra C.Cabbarlının “Qız qalası” poemasına çoxsaylı illüstrasiyalar ilə yaradıcılığını zənginləşdirmişdir. 1982-ci ildə rəssam İ.Şıxlının “Dəli Kür” romanına həsr edilən kitaba çəkilmiş illüstrasiyalar ilə mətnin daha da tamaşaçıya çatdırılmasına xidmət edir.

“Dəli Kür” romanına çəkilmiş illüstrasiyalar. 1982-ci ildə romanın yenidən nəşr olunması ilə bərabər, bu dəfəki sayında yenilik əsərə bir neçə maraqlı illüstrasiyalar da rəssam tərəfindən təsvir edilmişdir. “Cahandar ağanın Mələyi qaçırməsi” əsərində Göytəpə kəndinin ümumi mənzərəsi canlandırılmışdır. Əsas diqqət isə Cahandar ağanın Kürün sahilində bir neçə dəfə görüb aşiq olduğu Mələyi götürüb qaçma səhnəsidir. Atın dinamikası, üzərində əyləşən Cahandar ağanın məsum, yazıq, öz taleyində baş verən hadisələrlə əsərdə diqqəti çəkən Mələyi qucaqlamışdır. Kompozisiyada miniatur ənənələri diqqəti cəlb edir. Kürün spiralvari formada verilməsi, obrazların üzündəki ifadəliyin şərtiliyi ənənəvi incəsənətin qrafika sənətində də xüsusi yeri olduğunu göstərir.

Hadisələrin get-gedə dramatikləşməsi, əsərdəki gərginlik Zərnigar xanım və Mələk arasında olan münasibətlər kompozisiyada təsvir edilmişdir. Zərnigar xanımın qəzəbli baxışı, Mələyin həyəcanlı halda başını aşağı salması, Salatının baş verən hadisələrə titrəməsi, qorxması əsərdəki süjet xəttinin ağ-qara, rəng-ştrixlərlə bir daha tamaşaçıya maraqlı ifadəli tərzdə canlandırılmışdır. Maral Rəhmanzadə yaradıcılığında mühüm yer tutan qadın obrazlarına xas olan milli geyim ənənələri, naxış, ornamentlər, butanın ritmik olaraq təsviri əsərdəki gərginliyi azaldır. Məkanın kənd evlərinə xas olan formada xalça, qablar ilə bəzədilməsi rəssamın yaradıcılığına xas olan milli ənənələrimizin, məişət həyatının ön plana çəkilməsinin bir daha şahidi ola bilərik.

“Molla Sadığın evi” romanda baş verən hadisələr, müridlərin Molla Sadığın evinə gəlməsi, meyxana qurulması, baş verən qeyri-adi “dini mərasim” rəssam tərəfindən canlandırılmışdır. Qrotesk şəkildə yaradılmış obrazlar, müxtəlif insan simaları, Molla Sadıx və Şahnigar daha da iri formada verilmişdir.

“Şahnigar xanım” kompozisiyasında rəssam günəşli Göytəpə kəndinin qarşısında qəmli, lirik baxışlarıyla seçilən Şahnigar və torpağın altında isə kəfənə бүkүlmüş şəkildə dəfn edilən bəxtsiz qadın obrazı canlandırılmışdır. Cahandar ağanın öz bacısını, günəşli, Kürün qolunun ayrılması vaxtı öldürməsi Maral Rəhmanzadə bir daha təsvir dili ilə bu hadisəni əks etdirmişdir.

Əsərin baş qəhrəmanı, hadisələrin mərkəzində gedən daha sərt, geyimi və qəzəbli baxışları ilə seçilir. Obraz real, arxa fonda mənzərə miniatürələrimizə xas olan şərti şəkildə təsviri, hər iki janrın qarşılıqlı şəkildə verilməsini görə bilərik. Buludların spiralvari formada verilməsi uyğur ənənələrini xatırladır. Tüfəng və xəncər isə bizim xalqa xüsusilə məxsus olan qeyrətin simvolik təsvir həlləridir.

Növbəti səhnədə Salatın Allahyar tərəfindən qaçırıldıqdan sonra, evə gətirilən qızının təmiz olmasına şübhə edən Cahandar ağa xəncəri çıxarıb onu öldürmək istəyir. Obrazların baxışları əsərdə baş verən hadisələrin rəssam

tərəfindən düzgün şəkildə çatdırılmasına xidmət edir. Şahnigarın isə ruh şəkildə qardaşına qızının təmiz olmasını bildirməsi, onu özü kimi günahsız şəkildə öldürməməsinin qarşısını alır. Ağ-qara ornamentlərin ritmik təkrarlanması, obrazların mimika və jestləri bu kompozisiyada xüsusilə vurğulanmalıdır.

Göytəpə kəndində müsəlman uşaqların təhsil alması üçün çalışan Əhmədin və yanındakı şagirdlərinin, kazak dəstələrinin qarşısında verilməsini əsərdə baş verən hadisələrə rəssam tərəfindən də əsas diqqət mərkəzində saxlanıldığını, savadsızlığa qarşı mübarizə aparıldığı bir Göytəpə kəndinin vedutası, uyğur ənənələri, geyim mədəniyyəti əsərin əsas xüsusiyyətlərindəndir.

Nəticə. Azərbaycan sənətsüənəslığında ilk dəfə araşdırılan Maral Rəhmanzadə yaradıcılığında “Dəlim Kür” romanının illüstrasiyaları kitab qrafikası üçün yenilikdir. Rəssam bu əsərlərdə miniatür ənənələrindən, məişət, geyim mədəniyyətindən geniş istifadə etmişdir.

Ədəbiyyat siyahısı:

1.İsmayıl Şıxlı “Dəli Kür” , Bakı 1982, 435 s

GƏNCLƏRDƏ VƏTƏNDAŞLIQ MÖVQEYİNİN FORMALAŞDIRILMASINDA MƏKTƏBİN ROLU

EMİLYA Hüseynova

**Akademik Həsən Əliyev küçəsi 104, Azərbaycan Dövlət Pedagoji Universiteti, Ümumi pedaqogika kafedrası, pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
ORCID: 0009-0003-4470-5440**

Özet

Müasir sosial dəyişikliklər kontekstində gənclərdə vətəndaşlıq münasibətlərinin inkişafı təhsil sisteminin əsas vəzifələrindən birinə çevrilir. Məktəb təkcə bilik verməklə yanaşı, həm də şagirdlərin dəyər sistemlərini, sosial məsuliyyətini və cəmiyyətdə fəal iştirakını inkişaf etdirən mühüm sosial institutdur. Məhz məktəb mühitində vətəndaşlıq kimliyinin, qanunlara, insan hüquqlarına və demokratik prinsiplərə hörmətin təməli qoyulur.

Vətəndaşlıq mövqeyinin formalaşdırılmasının əsas sahələrindən biri vətəndaşlıq təhsilinin akademik fənlərə inteqrasiyasıdır. Tarix, sosial elmlər və ədəbiyyat kimi fənlər şagirdlərə sosial prosesləri anlamağa, tarixi təcrübə ilə tanış olmağa və sosial hadisələri təhlil etməyi öyrənməyə imkan verir. Real sosial məsələlərin müzakirəsi, debatlar və layihə işləri vasitəsilə şagirdlər tənqidi düşüncə və öz fikirlərini ifadə etmək bacarığını inkişaf etdirirlər.

Məktəbin təhsil mühiti xüsusi rol oynayır. Hörmət, əməkdaşlıq və dialoq atmosferi gənclərdə icma və hərəkətlərinə görə məsuliyyət hissini inkişaf etdirir. Demokratik məktəb idarəetmə tərzini, şagirdlərin məktəb özünüidarəetməsində iştirakı və kollektiv təşəbbüslər vətəndaş dəyərlərinin praktik inkişafı üçün şərait yaradır. Bu şəraitdə şagirdlər təhsil prosesində passiv müşahidəçi deyil, fəal iştirakçı olurlar.

Müəllimin şəxsiyyəti də əhəmiyyətli amildir. Müəllimlər müxtəlif baxışlara hörmət, tolerantlıq və dialoqa açıqlıq nümayiş etdirərək vətəndaş davranışı üçün nümunə rolunu oynayırlar. Birgə layihələr, sosial tədbirlər və könüllü fəaliyyətlər vasitəsilə müəllimlər şagirdlərə vətəndaş iştirakının və sosial həmrəyliyin vacibliyini anlamağa kömək edirlər.

Bundan əlavə, məktəblər gənclər arasında sosial passivliyin və yadlaşmanın qarşısını alaraq profilaktik rol oynayır. Media savadlılığının, ünsiyyət bacarıqlarının və emosional zəkanın inkişaf etdirilməsi şagirdlərə müasir informasiya mühitində hərəkət etməyə və məlumatlı qərarlar qəbul etməyə kömək edir. Məktəbin ailələr və yerli icma ilə qarşılıqlı əlaqəsi təhsil təsirini artırır və güclü vətəndaş münasibətlərini inkişaf etdirir.

Beləliklə, məktəblər gənclərin vətəndaş mövqeyinin formalaşmasında, təhsil, inkişaf və sosial funksiyaların inteqrasiyasında sistemli əhəmiyyətli rol oynayır. Humanist və demokratik təhsil mühitinin yaradılması cəmiyyətdə konstruktiv iştiraka hazır olan aktiv, məsuliyyətli və sosial cəhətdən yetkin fərdlərin inkişafını təşviq edir.

Açar sözlər: vətəndaş iştirakı, məktəb təhsili, gənclər, sosial məsuliyyət, demokratik dəyərlər.

THE ROLE OF SCHOOL IN THE FORMATION OF CIVIC POSITIONS IN YOUNG PEOPLE

Abstract

In the context of contemporary social change, the development of civic position in young people is becoming one of the key tasks of the education system. School is a crucial social institution, not only imparting knowledge but also fostering students' value systems, social responsibility, and active participation in society. It is in the school environment that the foundations of civic identity, respect for laws, human rights, and democratic principles are laid.

One of the key areas of civic position development is the integration of civic education into academic disciplines. Subjects such as history, social studies, and literature enable students to understand social processes, become familiar with historical experience, and learn to analyze social phenomena. Through discussions of real social issues, debates, and project work, students develop critical thinking and the ability to express their own opinions.

The educational environment of the school plays a special role. An atmosphere of respect, cooperation, and dialogue fosters in young people a sense of community and responsibility for their actions. A democratic school management style, student participation in school self-governance, and collective initiatives create conditions for the practical development of civic values. Under these conditions, students become active participants in the educational process, not passive observers.

The teacher's personality is also a significant factor. Teachers serve as role models for civic behavior, demonstrating respect for diverse viewpoints, tolerance, and openness to dialogue. Through joint projects, social events, and volunteer activities, teachers help students understand the importance of civic participation and social solidarity.

Furthermore, schools play a preventative role, preventing social passivity and alienation among young people. Developing media literacy, communication skills, and emotional intelligence helps students navigate the modern information landscape and make informed decisions. School interactions with families and the local community enhance the educational impact and foster strong civic position.

Thus, schools play a systemically important role in shaping the civic stance of young people, integrating educational, developmental, and social functions. Creating a humanistic and democratic educational environment promotes the development of active, responsible, and socially mature individuals, prepared for constructive participation in society.

Keywords: civic position, school education, youth, social responsibility, democratic values.

MÜASİR AZƏRBAYCAN DİLİ DƏRSLƏRİNİN ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ

Azərbaycan-Bakı, Könül Məmmədova

Orcid id: 0000-0001-8664-4912, könül.1970@mail.ru

**Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Filologiya fakültəsi, Azərbaycan dili və onun tədrisi
texnologiyası kafedrası**

AÇAR SÖZLƏR: Azərbaycan dili, nitq fəaliyyəti, dilin qayda və qanunları

Uzun illər bəzi dilçi alimlər Azərbaycan dilini elmi fənn hesab edir və buna görə də şagirdlərə dilin qayda və qanunlarının öyrədilməsini üstün tuturdular. Bu səbəbdən də orta məktəbi qurtaran şagirdlərimizin çoxu fikrini sərbəst ifadə etmək mədəniyyətinə yiyələnə bilmirdilər. Yüzlərlə tərfi əzbər öyrənən şagird sadə bir mövzu ətrafında polemika qurmağı, fikir mübadiləsi etməyi, sərbəst danışmağı, müstəqil inşa yazmağı bacarmırdı.

Şübhəsiz, şagirdlərə nəzəri biliklər də verilməlidir, lakin əvvəlcə həyat üçün, ünsiyyət üçün faydalı olan nitq bacarıqları müəyyənləşdirilməli və onu formalaşdırmağa xidmət edən biliklər sistemi seçilməlidir. Yalnız belə bir istiqamətdə konkret praktik məqsədə xidmət edəcək biliklərinin öyrənilməsindən danışmaq olar. Əks təqdirdə, biliyin hansı həcmdə verilməsindən asılı olmayaraq, qoyulan məqsəd özünü doğrultmayacaq.

Şagirdlərə dilin linqvistik əsaslarının mənimsədilməsi təlimdə basılıca məqsəd və vəzifə yox, vasitə rolunu oynamalıdır. Yəni, linqvistik anlayışların, qayda və qanunların öyrədilməsi şagirdlərin dil duyumunun, nitq qabiliyyətlərinin inkişaf etdirilməsinə, lüğət ehtiyatlarının zənginləşdirilməsinə yönəldilməlidir. Bir sözlə, dil təlimində nitq fəaliyyəti ön plana çəkilməli, verilən biliklər ona istiqamətlənməlidir.

Qabaqcıl təcrübə göstərir ki, qarşıya qoyulmuş məqsəd və vəzifələrin həyata keçirilməsi üçün dilin nitq fəaliyyəti zəminində tədrisi yeniləşməni həyata keçirməyə qabil olan ən optimal yoldur və təlimin keyfiyyəti bu işin düzgün təşkilindən asılıdır. Məlumdur ki, nitq dinləyib-anlama və danışma, oxu, yazı və dil qaydaları olmaq üzrə dörd məzmun xətlərinə ayrılır. Dilin nitq fəaliyyəti zəminində tədrisi deyildikdə məhz bu komponentlərə uyğun bacarıqların formalaşdırılması nəzərdə tutulur. Şagirdin məktəbə qədəm qoyduğu ilk gündən savad təlimi ilə başlayan bu iş yuxarı siniflərə keçdikdə ardıcıl və mütəşəkkil qaydada davam etdirilir, sistemli xarakter alar və ən zəruri həyati bacarıqların formalaşmasına imkan yaradar.

Nitq fəaliyyətinin digər komponenti kimi yazı da təlim əhəmiyyətinə və mühüm göstəricilərə malikdir. Oxu prosesində qazanılan bacarıqlar yazı vasitəsilə genişləndirilərək yaradıcı formada tətbiqini tapır. Şagird yazı vasitəsilə duyğu və düşüncələrini nəqli, təsviri və mühakimə xarakterli mətnlər formasında kağız üzərinə köçürmək imkanı əldə edir. Müxtəlif problemlərə həsr olunmuş inşa, esse kimi yazı nümunələri şagirdə müşahidə etdiyi həyat hadisələri ilə qazandığı biliklər arasında əlaqə yaratmağa, onlara müstəqil münasibət bildirməyə, fərdi fikir və mülahizələrini başqaları ilə özünəməxsus üsulda bölüşdürmək imkanı verir.

Yazı şagirdə informasiya toplamaq, müxtəlif mətnlərdən götürdüyü fakt və sitatlardan məqsədyönlü istifadə etmək bacarıqları aşılır. Şagird bu zaman həm redaktə etmək, həm də əməli yazı nümunələri tərtib etmək bacarıqlarına da yiyələnir ki, bu da təlimin nəticəyönlü olmasını şərtləndirir. Nitq fəaliyyətinin əsas komponentlərindən biri kimi dinləyib - anlama bacarıqlarının formalaşdırılması da böyük təlimi əhəmiyyət daşıyır. Danışanın nitqini səbirlə, tələsmədən dinləmək yüksək insani qabiliyyətdir. Belə bir vərdişi özündə formalaşdırmağa çalışan şagird eyni zamanda tərəf müqabilinin nitqindəki əsas fikri ikinci dərəcəli fikirlərdən ayırmaqla lazımi nəticəyə tez gəlir. Şagirdlərdə dinləyib-anlama bacarıqlarının formalaşdırılması məqsədilə dialoqlardan, disputlardan, debatlardan mütəmadi istifadə edilməlidir.

Ümumi təhsil pilləsində Azərbaycan dili təliminin məqsədi ümumi nitq və dil bacarıqlarını formalaşdırmaqla şagirdlərin nitq mədəniyyətinə yiyələnmələrini təmin etməkdən ibarətdir. Buna görə də:

- ☐ nitq və dil bacarıqlarına yiyələnməklə ümumi nitq inkişafına nail olmaq;
- ☐ Azərbaycan dilinin düşünmə, öyrənmə və danışma vasitəsi olmasını dərk etmək;
- ☐ davamlı təhsil prosesində, praktik fəaliyyətdə istifadə üçün potensial bilik və bacarıqlara yiyələnmək vacib hesab edilir.

Deyilənlərdən çıxış edərək, Azərbaycan dili təliminin aşağıdakı ümumi vəzifələrini qeyd edə bilərik:

1. Şagirdlərdə ünsiyyət mədəniyyəti formalaşdırmaq;
2. Şagirdləri müstəqil həyata, şüurlu peşə seçməyə hazırlamaq;
3. Şagirdlərdə ana dilinə, ədəbi irsə, keçmişimizə məhəbbət, milli və ümumbəşəri dəyərlərə ehtiram hissi yaratmaq;
4. İnformasiya – kommunikasiya texnologiyalarından, texniki vasitələrdən, ictimai- iqtisadi biliklərdən gündəlik fəaliyyətlərində səmərəli istifadə etmək bacarığını təmin etmək.

Ümumtəhsil məktəblərində Azərbaycan dilinin tədrisi vasitəsilə aşağıdakıların həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur:

- İbtidai təhsil səviyyəsində əlifbanın öyrənilməsi, oxu və yazı texnikasının, hüsnxət qaydalarının, düzgün, sürətli, şüurlu və ifadəli oxu üzrə ilkin bacarıqların mənimsənilməsi, lüğət ehtiyatının tədricən zənginləşdirilməsi, ən zəruri qrammatik qaydaların və ədəbi tələffüz normalarının öyrənilib tətbiq olunması, ekspressiv nitq bacarıqlarının formalaşdırılması (Nitqin ekspressiv funksiyası fikrin ifadəli verilməsinə xidmət etdiyi üçün emosional dil vahidlərindən istifadə edir. Belə dil vahidlərinə xüsusi leksik vahidlər, nidalar, habelə vurğu, intonasiya və s. aid edilə bilər.

- Ümumi orta təhsil səviyyəsində şagirdlərdə ifadəli və şüurlu oxu, aydın, səlis, düzgün şifahi və yazılı nitq vərdişlərinin inkişaf etdirilməsi, nitqin leksik, qrammatik və üslubi cəhətdən zənginliyi, təcrübi baxımdan əhəmiyyətli olan dilçilik anlayışları və qaydalarının mənimsənilməsi, dil hadisələri zəminində şagirdlərin idrak fəaliyyətinin və ünsiyyət bacarıqlarının inkişafı, şagirdlərdə ana dilinə məhəbbət və hörmət hissinin formalaşdırılması təmin edilir.

- Tam orta təhsil səviyyəsində ümumi orta təhsil səviyyəsindəki fəaliyyət istiqamətləri inkişaf etdirilməklə ədəbi dilin üslublarından istifadə imkanlarının genişləndirilməsi, şifahi və yazılı nitq prosesində nitq mədəniyyətinin tələblərinə riayət edilməsi, natiqlik vərdişləri elementlərinin yaradılması təmin olunur.

Təlimin öyrədici, tərbiyəedici və inkişafetdirici xarakteri Azərbaycan dili fənninə də aiddir. Azərbaycan dili dərsləri təkcə bilik verməklə kifayətlənə bilməz. Bu dərslər şagirdlərin yüksək insani keyfiyyətlərə yiyələnməsində mühüm rol oynayır. Azərbaycan dili dərslərində şagirdləri vətənpərvərlik, milli iftixar, əməyə məhəbbət, dostluq, yoldaşlıq ruhunda tərbiyə etmək mümkündür. Bunun üçün ən yaxşı vasitə çalışma mətnləri və təhlil üçün seçilmiş cümlələrdir. Müəllim elə mətnlər, elə cümlələr seçməlidir ki, həm dil faktları ilə zəngin olsun, həm də şagirdlərin tərbiyəsinə müsbət təsir göstərə bilsin. Azərbaycan dili fənninin ümumi vəzifələrindən biri də şagirdləri həyata, məişətə əməli cəhətdən hazırlamaqdır. Şagirdlərə dili elə mənimsətmək lazımdır ki, onlar dərstdə aldıkları bilikləri, bacarıqları gündəlik fəaliyyətlərində tətbiq edə bilsinlər. Əgər şagird fikrini ərizə vasitəsilə ifadə etməkdə çətinlik çəkirə, hər hansı məsələ barədə mətbuatda çıxış edə bilmirsə, müzakirələrdə iştirak edə bilmirsə, fikrini sərbəst şəkildə ifadə edə bilmirsə, deməli əsas məqsədə, təlim nəticəsinə nail olunmamışdır.

Müasir dövrdə təlim prosesi şagirdlərdə fəallığı, ətrafdakı hadisələrə tənqidi yanaşmağı, müstəqil düşünməyi, bilik almağı, analiz-sintez etməyi, yaradıcı fəaliyyət göstərmək bacarığını inkişaf etdirməlidir. Şagird idraki, informativ-kommunikativ və qeyri-iradi dəyərlərə nail olmalıdır. Müasir dərslər isə əvvəlcədən müəyyən olunmuş nəticələri əldə etmək üçün müəllimlərin əlaqələndirici, istiqamətverici, məsləhətçi, şagirdlərin isə tədqiqatçı, təcrübəçi, yaradıcı subyektlər kimi qarşılıqlı əməkdaşlıq fəaliyyətləri əsasında qurulmasını tələb edir. Müasir dərslər öz məqsədinə, məzmununa, fəallıq tempinə, şagirdin müstəqillik səviyyəsinə, öyrənmə-öyrətmə meyarlarına və s. görə ənənəvi təlimdən fərqlənir. Müasir dərslərdə, öyrətmə prosesində müəllimin göstərdiyi pedaqoji məharət, ustalıq nəzərdə tutulur. Müəllim sinifdə işgüzar şərait yaradıb şagirdlərin müstəqil mühakimələrinə geniş meydan açırsa, hər mövzunun xarakterinə uyğun priyomlardan, çeviklik və interaktivliyin təmin edilməsindən istifadə edərsə, deməli o, dərsləri müasir tələblər əsasında qura bilər.

KLASSİK ƏDƏBİYYATIMIZIN DİLİNDƏKİ QRAMMATİK FORMALARIN MÜASİR ƏDƏBİ DİLİMİZLƏ MÜQAYİSƏDƏ İŞLƏKLİK İMKANLARI

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

Qədim yazılı abidələr, klassik və folklor ədəbiyyatı dilin inkişaf tarixinin tədqiq edilməsində ən etibarlı mənbələrdəndir. Bu mənbələr hər bir xalqın ədəbi dilinin qədim və orta çağlarına işıq salır, daha dəqiq linqvistik məlumatlar verməklə düzgün nəticəyə gəlmək imkanı yaradır. Məlumdur ki, ilkin mərhələdə Azərbaycan yazılı ədəbi dili bədii üslub silsiləsində qurulmuşdu və o dövrün ədəbi dil xüsusiyyətləri İ. Həsənoğlu, Q. Bürhanəddin, İ. Nəsimi, Ş. İ. Xətai, C. Həqiqi, Həbib, Kişvəri, M. Füzulinin və başqalarının əsərlərində tam əhatə olunmuşdu. Linqvistik araşdırma hər bir yazılı mənbənin dili üzərində iş aparmaq, dilin müasir vəziyyəti ilə müqayisə aparmaq, dilin hansı səviyyəsində dəyişikliklərin olması və bunun səbəbini söyləməyə geniş şərait yaradır. Dilimizin uzun əsrlərdən bəri keçib gəldiyi tarixi inkişaf prosesinin öyrənilməsi onun leksik tərkibində və qrammatik quruluşunda baş verən dəyişiklikləri müəyyən etmədən, tədqiq olunan tarixi dövr üçün səciyyəvi olan dil vahidlərinin istər fonetik, istər leksik, istərsə də qrammatik xüsusiyyətlərini linqvistik müstəvidə təhlil süzgəcindən keçirmədən mümkün deyildir. Xüsusilə onun lüğət tərkibini və qrammatik quruluşunu dərinlən tədqiq etmək gərəkdir. Çünki dil iki mühüm nəhəngin – lüğət tərkibi və qrammatik quruluşun üzərində dayanır. Klassik ədəbiyyatımızın dili üzərində diaxronik aspektdə aparılan tədqiqatdan məlum olur ki, xüsusən XIII-XVI əsrlər poeziyasının dilində işlək olan qrammatik şəkilçilərin bəziləri ya tamamilə arxaikləşmiş, bəziləri fonetik tərkibcə müəyyən dəyişikliyə uğramış, bəziləri isə regional müstəvidə izlərini qoruyub-saxlamışdır: *Göz açubən gördüyüm, könül verib sevdiiyım... (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) Ol pərivəş kim məlahət mülkünün sultanıdır, Hökm onun hökmüdürür, fərman onun fərmanıdır. (M.Füzuli) və s. Məqalədə müasir dil səviyyəsində müəyyən fonetik dəyişikliyə uğrayan, ya da tamamilə arxaikləşən qrammatik formaların bəzilərini (-gil, -gil; -durur, -dürür; ibani, -iban, -ubanu, -übanü; -alim, -əlim; -cəgin, -cəgiz, -cağız; -ayım, -əyim və s.) konkret nümunələr əsasında araşdırmışıq.*

Açar sözlər: arxaikləşmə, qrammatik formalar, müasir dil baxımından arxaikləşən morfemlər

"3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS" 27-28 February 2026, N. MACEDONIA
<https://www.wosconkongreleri.com/>

GİRİŞ

Azərbaycan ədəbi dilinin inkişaf tarixində, zənginləşməsində xüsusi çəkisi olan orta çağların poeziyası üzərində aparılan hər bir tədqiqat işi linqvistik cəhətdən çox dəyərlidir. Klassik poeziyada müasir dilimiz üçün arxaikləşmiş və ya fonetik tərkibcə dəyişikliyə uğramış qrammatik formalar üstünlüyü ilə diqqət çəkir. Qrammatik formaların müasir dil baxımından arxaikləşməsi leksik vahidlərin arxaikləşməsində olduğu kimi, dilin özünün daxili qanunauyğunluğu ilə bağlıdır. Arxaizm hadisəsi dilin bütün sahələrində – həm fonetik sistemində, həm leksik tərkibində, qismən də qrammatik quruluşunda özünü göstərir.

ARAŞDIRMA VƏ BULĞULAR

Tarixən müxtəlif qrammatik formalar dildə işlək olsa da, zaman keçdikcə arxaikləşmiş və ya şəklini dəyişmişdir. İstər folklor ədəbiyyatında, istər klassik yazılı ədəbiyyatımızda yüzlərcə bu cür dil faktlarına rast gəlmək mümkündür. Orta çağların anadilli poeziyasının dili üzərində aparılan linqvistik araşdırmalar nəticəsində bir sıra dil vahidlərinin müasir ədəbi dilimiz baxımından arxaikləşdiyini, bəzilərinin fonetik tərkibcə dəyişikliyə uğrayaraq işləndiyini müşahidə edirik. 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. Bu dəyişikliklər, arxaikləşmə hadisələri, təbii ki, klassik ədəbiyyatımızın dilindən də yan keçməyib. Orta çağlar poeziyasının dilində müasir dil səviyyəsində arxaikləşən, bir sıra fonetik hadisələrlə müşayiət olunaraq istifadə edilən, bir qisminin isə yalnız canlı danışqda işləndiyi ilə bağlı faktlara nəzər salaq: *-dırır, -dirir, -durur, -dürür* şəkilçi morfemləri: *Xəti reyhandürür gör kim, göyərmiş kövsər üstünə, Və ya rüxündən ayətdir oxunmuş bədr ilə ayə. (İ.Nəsimi) Tutidürür bu şəkərin dadını, ləzzətin bilən, Qarğa nedir bu gülşəni, zağə şəkər nə fəidə? (İ.Nəsimi)* Müasir Azərbaycan ədəbi dilində xəbərlik kateqoriyasının III şəxsinin morfoloji göstəricisi *-dır (-dir, -dur, -dür)* morfemidir. Lakin klassik bədii dildə III şəxsin təkii paralel olaraq həm *-dır, -dir, -dur, -dür*, həm də *-dürür, -durur* şəkilçiləri ilə ifadə olunmuşdur: *Bu Həsənoğlu sənin bəndəndürür, Anı rədd etmə, yüzi ağum bənüm! (İ.Həsənoğlu) Quldurur, bəlkə, sənə aləmdə hər sultan dəxi. (Ş.İ.Xətai). Kimdürür aləmdə ol yari-vəfadarım mənim? (C.Həqiqi) Bildi kim, öz aşiqi-zarıdurur, Həm özünün xəstə bimarıdurur. (Həqiri) Hökm onun hökmüdürür, fərman onun fərmanıdır (M.Füzuli)* və s. Əzizxan Tanrıverdi *-dır,-dir,-dur,-dür* xəbərlik şəkilçisinin *durur (turur)* felindən yarandığını türkoloji araşdırmalara istinad edərək yazırdı: “Türkoloji araşdırmalarda *-dır4* şəkilçisinin *durur (turur)* feli əsasında yarandığı ehtimal edilir” (3, 208)

M.Kaşğarının “Divan”ında bu fikirlər yer almışdır: “Turur: bu müzare feildir, keçmiş zamansız və məsdərsiz işlənir, mənası “odur” deməkdir: ol taş turur sözündə olduğu kimi, “o daşdır” deməkdir... Turur: keçmiş zamanı

və məsdəri olmayan müstəqbel bir feildir. Bu söz bir şeyin adı çəkilən anda bir yerdə durduğunu və bulunduğunu bildirir. “Ol əvdə turur” deyilir ki, o, bu an evdədir, evdə var deməkdir. Bu sözlə “ayağa qalxmaq” murad edlir... (5, II,36, III,177) Bu şəkilçilər, yəni *-dürür*, *-durur* şəkilçi morfemi xəbərlilik kateqoriyasının arxaik formasıdır və müasir ədəbi dilimizdə fəaliyyətdən qalmışdır. Tarixi qrammatikanın vəzifələrindən biri də məhz bu cür arxaik qrammatik formaların, dil faktlarının araşdırılması, inkişaf tarixinin izlənməsi, qrammatik formaların dilin passiv fonduna keçməsi səbəblərinin müəyyənləşdirilməsidir.

Təsirlik hal: Sırf qrammatik hal olan təsirlik hal iş, hal və hərəkətin təsirinə məruz qalan, yəni üzərində iş icra olunan əşyanı bildirir, kimi?, nəyi?, haranı?, nə? suallarından birinə cavab verir. Əsasən təsirli feil olan cümlələrdə işlənir, yəni təsirli feillərlə idarə olunur. Sintaktik vəzifəsi tamamlıqdır. Təsirlik halın morfoloji əlaməti *-ı, -i, -u, -ü* şəkilçisidir. Müasir ədəbi dilimizdə sonu saitlə bitən isimlərə (adlar qrupuna) təsirlik hal şəkilçisindən əvvəl “n” bitişdirici samiti əlavə edilir: *ata+n+ı*, *bacı+n+ı* və s. “Yazılı abidələrimizdə saitlə bitən isimlər *-ı, -i, -u, -ü* təsirlik hal şəkilçisindən əvvəl təkcə “n” yox, həm də “y” bitişdiricisini qəbul edir. Daha doğrusu, XVIII əsrə qədər hər iki bitişdiricidən istifadə olunmuşdur. Sonrakı dövrlərdə “n” bitişdiricisi ədəbi dil səviyyəsində sabitləşib, “y” isə bir bitişdirici kimi məhsuldarlığını itirmişdir”. (3, 201) İsmın təsirlik halında saitlə bitən sözlərə “y” bitişdiricisinin artırılması “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanının, eləcə də klassik poeziyamızın dili üçün də səciyyəvi olmuşdur: “*Ac görsə, doyurdu, yalın görsə, donatdı. Borcluyu borcundan qurtardı. Yigitləri Qanturalıyı öyüb söyləmiş, görəlim, xanım, nə söyləmiş... Tut ol dəliyi öldür, səni qoyu verəlim, var, get...*”. (KDQ) *Səfasız sufiyi gör kim, haram der, dinləməz sazı... (İ.Nəsimi) Gərçi hidayət eylədi Musayı narə ol şəcər... (İ.Nəsimi)* “...ismin təsirlik halında saitlə bitən sözlərin *-ı* formasını qəbul etməsinə ədəbi dilimizin sonrakı dövrlərində də (XX əsrin əvvəllərində və sovet dövründə, 1920-40-cı illərdə) təsadüf olunur, lakin bu, daha çox ədəbi dildə özünü göstərən meyllərlə bağlı olmuş, ədəbi dilin xəlqi ünsürləri sırasına keçə bilməmişdir”. (7, 171)

Felin əmr şəklının morfoloji əlamətləri. I şəxsin cəmi: *-alım, -əlim* şəkilçisi: *Vədəyi qoy, ey könül, gəl bu dəmi xoş görəlim, Dün də keçdi, danla qaib, bəs bu dəm xoş dəmdürür.* (İ.Nəsimi) Bu beytdə maraq doğuran və müasir ədəbi dilimiz üçün arxaikləşən morfoloji əlamətlərdən biri “görəlim” felindəki *-əlim* şəkilçi morfemidir. Bu şəkilçi felin əmr şəklının I şəxsinin cəm şəkilçisidir. “Kitabi-Dədə Qorqud” un dili üçün də səciyyəvi morfoloji göstəricilərdəndir: “*Mərə çoban! Baş endirib bağır basgil. Bizə salam vergil. Öldürməyəlim, Şöklü Məliyə səni ilətəlim, sənə bəylik alı verəlim – dedilər... Gəlin varalım, – dedi, –tutalım...*”. (1, 42) Müasir Türkiyə türkcəsində *-alım, -əlim* şəkilçisi I şəxsin cəminin şəkilçisi kimi aktivdir. Şivələrimizin bir çoxunda,

xüsusən Bakı şivəsində felin əmr şəklinin I şəxsinin cəmi -əyin, -ağın, -ağun, -əgün, -egün fonetik tərkiblərdə işlənməkdədir (gedəyün, alağun, oynuyağın və s.).

II şəxsin təkisi (-gil, -ğil, -gilən): Azərbaycan ədəbi dilinin tarixi inkişaf yoluna nəzər salsaq, həmin şəkilçi morfemlərin -ğil,-gil,-ginən,-gilən formalarında “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanında, klassik şairlərimizin – İ.Həsənoğlu, İ.Nəsimi, Q. Bühranəddin, Ş.İ. Xətai və başqalarının dilində geniş şəkildə işləndiyinin şahidi olarıq: *Sən ona varğil, iki oğlancığı öksüz qomağil . Qonur atın vergil mana! Altmış tutam göndərini vergil mana! Qarıcıq olmuş ananı bozaltmağil... (KDQ) Qoymağil qəsd edə bu məlun bana. (“Vərqa və Gülşah”) Dərd ilə sən Nəsiminin gövhərini gəl almağil, Aşiq olan kişilərə eşqə sipər nə fəidə? Arif isən, dünyayı sevməgilən at orduna.* (İ.Nəsimi) *Sözünü yaxşı bişirgil, Yaxşı us ilə düşürgil, Yaramazını şaşirgil!* (Ş.İ.Xətai) *Bu şəkilçilərin* Göytürk yazılı abidələrinin dilində *ğil, gil* şəklində işlənərək əmri qüvvətləndirməyə xidmət göstərildiyini bildirən Ə.Şükürlü yazır: “Elmi ədəbiyyatlarda əmr şəkilçisi kimi izah olunan *ğil, gil* əslində sözün kökü ilə ifadə olunan əmrlik məfhumunu qüvvətləndirmək vəzifəsini yerinə yetirir: *sabımın tükəti eşitgil (KTK 2) nitqimi axıradək dinləyin; karağ... urğil (Ton 34) qarovulçu qoy*”.(8,125) Onu da qeyd edək ki, klassik ədəbiyyatımızın dilində felin əmr şəklinin II şəxsinin təkisi həm -gil,-gilən,-ğil şəkilçiləri ilə, həm də müasir ədəbi dilimizdə olduğu kimi, yəni şəkilçisiz işlənmişdir: *Görmə rəva bu halımı, qoyma* bu rəsmi karə gəl. (İ.Nəsimi)

Müasir Azərbaycan ədəbi dilində felin əmr şəklinin II şəxsinin təkisinin şəkilçisi kimi fəaliyyət göstərməsə də, şərq qrupu dialektində -ginən, -gınan, qərb qrupu dialekt və şivələrində isə -ynan,-ynən,-ginən,-ginan formasında tələffüzü aktiv mövqedədir.

Nəqli keçmiş zamanın morfoloji göstəricisi ib+am: Kəpənək geymişəm, əndişədən azad olubam, Üşümək müşkilini eylədi asan kəpənək. (İ.Nəsimi) Onu qeyd edək ki, nəqli keçmiş zaman əvvəlcə icra olunmuş bir iş haqqında xəbər verilən zaman şahidlik vermədən, müşahidəçi olmadan, yalnız işin, hal və hərəkətin icrasının nəticəsini bildirən zaman arasındakı vaxtdır. Yəni iş əvvəlcə icra olunur, sonra heç bir şahidlik olmadan həmin işin icrası nəql olunur. Nəqli keçmiş zaman -miş,-miş, -muş, -müş; -ib, -ib,-ub, -üb şəkilçisi ilə formalaşır: *almışam, almışıq, alıbsan, alıbsınız* və s. O da məlumdur ki, -ib, -ib, -ub, -üb şəkilçisi müasir ədəbi dilimizdə I şəxsdə olan feillərə artırılmaz. Lakin ədəbi dilin inkişaf prosesinin izlənməsi bu şəkilçinin I şəxsin təkisinə də artırıldığını deməyə əsas verir. “XV-XVII əsrlər Azərbaycan yazılı abidələrinin dilində nəqli keçmiş zamanın -ub,-üb+(-am,-əm)=ubam,-übəm, həm də ib (mən), -ub (mən) şəklində ifadə olunmasına rast gəlinir: *Eşq daminə giriftar olalı zar olubam, Nə bəladır ki, ona böylə giriftar olubam (Füzuli)...*” (3,299) Klassik poeziyamızın dili üzərində aparılmış linqvistik araşdırma *ib+(am)=ibam* şəkilçisinin I şəxsin təkisi ilə də

işləndiyini və beləliklə, müəllifin gəldiyi qənaətin daha əvvəlki əsrlərdən başlamağın lazım olduğu fikrini deməyə əsas yaradır.

*Feli bağlama şəkilçiləri (-iban\\ubani, übən): Göz açubən gördüyüm, könül verib sevdiyim... (KDQ) Varın siz ol qurdu istəyün, tutun, dutubən ol qurdu alıb gəlin. ("Qisseyi-Yusif") Daş alubani dilbər, könlüm şişəsin atar, Qarşu tutaram, şişə bilməm qala, ya sinə; Mənsuri-eşq olub verir isə Nəsimi can, Anın muyini ayəti "nimən-nəsir" ola; Şeyda qılıban saldı məni cümlə cahanə. (İ.Nəsimi) Durna uçuban havaya düşdü, Laçın aluban ovaya düşdü. (Ş.İ.Xətai) Ənbər əfşan saçını küfrə münasib qılıban, Dürci-yaqutuna mərcan dedilər, gerçəkmiş. (C.Həqiqi) Atubən tutdum səni, Əcəb ovutdum səni. Ömür üzdü, cəfa çəkdim, Şükür böyütdüm səni. (Bayatı) və s. 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. Feli bağlama şəkilçilərinin işləklik dairəsi müxtəlifdir. Belə ki, -ib⁴, -dıqca⁴, -anda², -arkən², -araq²... feli bağlama şəkilçiləri öz işləkliyinə görə digər feili bağlama şəkilçilərindən seçilir, -alı (-əli) şəkilçisi isə arxaikləşməyə doğru gedir. -ib,-ib,-ub, -üb feli bağlama şəkilçisi yazılı abidələrin 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 qarşıladılar, ilətübəni qara otağa qondurdular...* (1, 29,34) Həmin şəkilçilərin (-ib,-ib,-ub,-üb) qədim Göytürk yazılarında -ip,-ip,-p formasında, uyğur kitabələrində -ip,-ip,up,-üp, -ap,-əp,-p fonetik tərkibdə işləndiyi müşahidə edilir: "*Ol bəg balıq bəgi bolup ertə kəd ölütcü boltı (AJ 4) Şəhər hökmdarı olan o bəy əvvəlcə qatil oldu... Bunça bodın kəlipən sığtamış (KTb 4) Bu qədər xalq gələrək ağlamış... Olurıpan türk bodunun ilin, törisin tuta birmiş (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)*

Nümunələrdən göründüyü kimi, klassik ədəbiyyatımızın dilində müasir ədəbi dilimizdə işlənən qrammatik formalardan müəyyən qədər fərqlənən, bəzən də müasir dil baxımından arxaikləşən şəkilçi morfemlər müşahidə olunmaqdadır. Və bu cür faktların araşdırılması orta çağların dil xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək imkanı yaradır.

NƏTİCƏ. Klassik ədəbiyyatımızın dilində müasir ədəbi dilimizin qrammatik sistemindən müəyyən qədər fərqlənən, hətta ümumdil üçün köhnəlmiş qrammatik formalar da müşahidə edilir. Qrammatik formaların müasir dil baxımından arxaikləşməsi dilin özünün daxili qanunauyğunluğu ilə bağlıdır. Zaman keçdikcə dildə arxaikləşən qrammatik şəkilçilərə qismən sinonim olanlar əvvəlkiləri sıxışdırıb aradan çıxarır, bəzilərinə isə fonetik dəyişmələr, səstərtim, səsdüşümü və s. hadisələr baş verərək istifadə olunur. Klassik ədəbiyyatımızın

dilində müşahidə edilən *-durur, -dürür* xəbərlilik, *-gil, -ğıl; -alım, -əlim* felin əmr şəklinin II şəxsinin təki və I şəxsinin cəminin şəkilçiləri; *-ıban4* feli bağlama şəkilçilərilərinin bir qismi şivələrdə, canlı danışığda, bir qismi isə müasir ədəbi dildə müəyyən fonetik dəyişikliklərlə işləkliyini davam etdirir.

ƏDƏBİYYAT (KAYNAKÇA)

1. Azərbaycan ədəbiyyatı inciləri. (1987). Bakı, “Yazıçı”
2. İmadəddin Nəsimi. (2004). Seçilmiş əsərləri. “Lider”
3. Tanrıverdi Ə. (2014). Azərbaycan dilinin tarixi qrammatikası. “Elm və təhsil”
4. Ə. Dəmirçizadə. (2007). Müasir Azərbaycan dili. “Şərq-Qərb”
5. M.Kaşğari. (2006). “Divanü lüğət-it türk”
6. Əliyev V. (1989). Azərbaycan dilində feli bağlama.
7. Hümətova R. (2019). Ana dili-2 (morfologiya). ADPU-nun mətbəəsi
8. Şükürlü Ə.Qədim türk yazılı abidələrinin dili. Bakı, “Maarif”, 1993. 336 səh.

ORTAQ TÜRK DİLİNİN FORMALAŞMASI

f.ü.f.d, dosent, Svetlana MƏMMƏDOVA

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Xarici Dillər Mərkəzi,

svetlanamammedova72@gmail.com, ORCID: 0001-0003-8216-3639

Özet

Azərbaycan-türk dili hələ orta əsrlərdən Qafqazda və ümumiyyətlə, Yaxın Şərqdə kütləvi ünsiyyət vasitəsi kimi böyük şöhrət tapmış, bir növ, xalqlararası dil funksiyası rolunu oynaması ilə şərtlənir. Tarixi materiallar və həmçinin salnamələr, bədii əsərlərin nümunələrinin məzmunundan aydın olur ki, artıq, XIII əsrdən Azərbaycan-türk dili Şərqin etiraf olunan, xalqlararası geniş ünsiyyət imkanına malik olan əsas dillərdən biri idi. Bu da, hər şeydən əvvəl, Azərbaycan-türk dilinin sadəliyi, ahəngdarlığı və erkən orta əsrlərdən ümumxalq dili kimi təşəkkül tapınası və geniş ünsiyyət dairəsinə malik olması ilə bağlı idi. Azərbaycan-türk dili orta əsrlərdən, bir növ, beynəlxalq dil kimi xalqlararası ünsiyyət vasitəsi olmuşdur. Bu ünsiyyət prosesində isə Azərbaycan-türk dili, eləcə də Osmanlı türk dili qonşu xalqların dillərinə bu və ya digər cəhətdən təsir etmiş, həmin dillərə həm öz sözlərini, həm də ərəb və fars sözlərini verməklə vasitəçilik rolunu oynamışdır. Türk dilləri arasındakı fərqlər müasir türk dünyasının inkişafına, onun xalqlarının daha da yaxınlaşmasına müəyyən mənada maneçilik törədir. İndiki dövrdə bu dil baryerini aradan götürüb, dini, canı və qanı bir olan türk xalqları üçün ümumtürk ədəbi dilinin yaradılmasına böyük ehtiyac duyulur. Ortaq dil yaratmaq dövrün tələbidir. Çünki ümumtürk ədəbi dili vasitəsilə türk xalqlarının əlaqələri möhkəmləndikcə onlar iqtisadi, siyasi və mədəni cəhətdən yüksək inkişafa nail olmaq imkanı əldə edə biləcəklər.

Anahtar kelimeler: dilçilik, tədqiqat, tədris, inkişaf, tədqiqat obyekti

FORMATION OF THE COMMON TURKIC LANGUAGE

Abstract

The Azerbaijani-Turkic language gained great renown as a means of mass communication in the Caucasus and, more broadly, in the Near East as early as the Middle Ages, functioning in many respects as a lingua franca. Historical sources, chronicles, and the content of literary works indicate that from the 13th century onward, Azerbaijani-Turkic had already become one of the principal languages of the East, widely recognized and possessing extensive interethnic communicative capacity. This was primarily due to its simplicity, harmony, early formation as a common народ language, and its broad sphere of usage. Since the medieval period, Azerbaijani-Turkic has effectively served as an international language facilitating communication among different peoples. In the course of this interaction, both Azerbaijani-Turkic and Ottoman Turkish influenced neighboring languages in various ways, transmitting not only their own lexical elements but also Arabic and Persian loanwords, thus acting as intermediary languages. The differences among Turkic languages today pose certain challenges to the development of the modern Turkic world and to the further rapprochement of its peoples. In the present era, there is a significant need to overcome this linguistic barrier and to establish a common pan-Turkic literary language for Turkic peoples who share common religious, cultural, and historical bonds. Creating a shared language is a necessity of the time. Through a unified pan-Turkic literary language, the strengthening of relations among Turkic peoples would enhance their opportunities for economic, political, and cultural advancement.

Keywords: linguistics, research, teaching, development, research object

1. GİRİŞ

Türk dillərinin tarixi inkişaf prosesi və bu dillər arasında ortaq ünsiyyət modelinin formalaşdırılması məsələsi müasir türkologiyanın ən aktual problemlərindən biridir. Qloballaşma, siyasi-iqtisadi integrasiya və mədəni əməkdaşlıq şəraitində türk xalqları arasında qarşılıqlı anlaşmanın möhkəmləndirilməsi ortaq dil konsepsiyasının yenidən gündəmə gətirilməsini zəruri etmişdir. Tarixi faktlar göstərir ki, orta əsrlərdən etibarən Azərbaycan-türk dili Qafqaz və Yaxın Şərq məkanında geniş ünsiyyət vasitəsi kimi çıxış etmiş, müəyyən dövrlərdə isə faktiki olaraq lingua franca funksiyasını yerinə yetirmişdir. Bu, onun fonetik ahəngdarlığı, leksik zənginliyi və geniş coğrafiyada yayılması ilə bağlı olmuşdur.

Müasir dövrdə isə türk dilləri arasında fonetik, leksik və qrammatik fərqlər müəyyən kommunikatív baryerlər yaradır. Bu fərqlər tarixi inkişafın təbii nəticəsi olsa da, ortaq ünsiyyət modelinin formalaşdırılmasına ehtiyac duyulduğu bir mərhələdə onların elmi əsaslarla araşdırılması və sistemləşdirilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Ortaq türk ədəbi dili ideyası yalnız linqvistik deyil, eyni zamanda mədəni, siyasi və strateji mənə daşıyır. Bu baxımdan məsələyə emosional deyil, elmi-tarixi və struktur-linqvistik yanaşma tələb olunur.

Tədqiqatın məqsədi türk dillərinin tarixi inkişaf xüsusiyyətlərini, qarşılıqlı təsir mexanizmlərini və ortaq ədəbi dil modelinin formalaşdırılması istiqamətlərini elmi əsaslarla təhlil etməkdir. Məqalədə ortaq dil konsepsiyasının nəzəri əsasları, onun mümkün modelləri və tətbiq perspektivləri araşdırılır.

2. YÖNTEM

Tədqiqat keyfiyyət yönümlü (qualitative) metodoloji yanaşma əsasında aparılmışdır. Araşdırmada aşağıdakı elmi metodlardan istifadə edilmişdir:

Tarixi-komparativ metod – Türk dillərinin formalaşma mərhələləri, onların qarşılıqlı təsiri və ümumi xüsusiyyətləri müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir. Orta əsr mənbələri, salnamələr və klassik ədəbi nümunələr linqvistik material kimi araşdırılmışdır.

Müqayisəli-linqvistik analiz – Müasir türk dillərinin fonetik, leksik və sintaktik xüsusiyyətləri qarşılaşdırılmış, ortaq və fərqli cəhətlər müəyyənləşdirilmişdir. Xüsusilə sintaktik strukturlar və söz birləşmələri üzrə mövcud təsnifatlar təhlil olunmuşdur.

Struktur-semantik təhlil – Ortaq terminologiya və leksik fondun formalaşdırılması imkanları semantik uyğunluq və funksional işlənmə baxımından qiymətləndirilmişdir.

Elmi ədəbiyyatın təhlili (literature review) – Müasir türkologiyada ortaq dil konsepsiyasına dair mövcud nəzəri yanaşmalar sistemləşdirilmiş və müxtəlif modellər (vahid dil seçimi, sintetik model, qrupdaxili model və s.) müqayisə edilmişdir.

Tədqiqat obyektini türk dillərinin ortaq kommunikativ potensialı, predmeti isə ortaq ədəbi dilin formalaşdırılmasının nəzəri və praktik mexanizmləri təşkil edir.

Metodoloji yanaşma elmi obyektivlik, sistemlilik və tarixi ardıcılıq prinsiplərinə əsaslanmışdır.

3. BULGULAR

Türk ədəbi dilinin formalaşmasında türk dillərinin qarşılıqlı tədrisinə geniş yer vermək lazımdır. Bunun üçün türk dövlətlərinin, o cümlədən Azərbaycanın ümumtəhsil məktəblərinin aşağı siniflərindən “Türk dilləri” fənninin tədrisinə başlamaq vacibdir. Fənnin məzmununa ayrı-ayrı müasir türk dilləri haqqında məlumatlar, onların oxşar və səciyyəvi fonemləri, söz və ifadələri, morfoloji əlamətləri, orfoqrafik, orfoepik dil xüsusiyyətləri və s. məsələlərin daxil edilməsi məqsəduyğundur. Bu yolla Azərbaycan orta məktəbini bitirən hər bir vətəndaş türk dillərini müəyyən səviyyədə öyrənmiş olur. Ali təhsil sistemində isə “Türk dillərinin müqayisəsi” adlı fənn daha dərinə və geniş öyrədilməlidir. Burada türk dillərinin tarixinə dair məlumat, müasir türk dillərinin müqayisəli fonetikasi, müqayisəli leksikası və müqayisəli qrammatikası, həmçinin digər zəruri məsələlər tədrisin məzmununu təşkil etməlidir. Türk dillərinin səciyyəvi cəhətlərinin geniş açıqlanması ortaq türk ədəbi dilinin yaradılmasına təkan verən vasitələrdən başlıcası ola bilər. Ortaq türk ədəbi dili məsələsinə dair istər Türkiyə və istərsə də Azərbaycan dilçiliyində əhəmiyyətli dərəcədə xeyli nəzəri və əməli işlər görülmüşdür. İndi türkoloji dilçiliyin əsas vəzifəsi bu linqvistik prosesi zamanın tələblərinə müvafiq davam və inkişaf etdirməkdir (Qurbanov, 2019). Başqa xalqlar kimi, türk dünyasını təşkil edən hər bir xalqın da tarixən öz doğma, zəngin ədəbi dili yaranıb formalaşmışdır. Çoxsaylı türk dilləri, təbii olaraq, bir-birindən az-çox fərqlənir. Bu fərqlər dillərin bütün komponentlərində və daha çox lüğət vahidlərində özünü qabarıq şəkildə göstərir. Ümumtürk ədəbi dili yaratmağın iki yolu vardır:

Birincisi – türk dillərinin ümumi cəhətlərini özündə daha çox əks etdirən konkret bir türk dilini seçib işlətmək.

İkincisi – bütün türk dilləri əsasında ümumtürk ədəbi dili formalaşdırmaq.

Bizcə, “ulu türk dili” modeli əsasında ümumtürk ortaq ədəbi dilinin yaradılması daha münasibdir. Çünki bu prinsiplə yaradılan ortaq dil bütün türk dillərinin yaxşı cəhətlərini özündə cəmləşdirdiyi üçün zəngin və təsirli dil ola bilər. Müasir dövrdə “ortaq türk dili”, “ortaq türkcə”, “türklər üçün ortaq dil” və s. anlayışı (qeyd edək ki, bu ifadələrin hamısı demək olar ki, eyni mənada işlənir) həm nəzəri həm də praktik türkologiyanın maraq dairəsində əhəmiyyətli yer tutur. (Cəfərov, 1998)

N.Cəfərov ortaq türkcənin, onun ifadəsilə desək, ümumtürk ədəbi dilinin yaradılması üçün üç yolun mümkünlüyünü göstərir:

- 1) Müasir texnikanın elektron-hesablama maşınlarının köməyi ilə müxtəlif türk dillərində ən çox yayılmış sözlər, qrammatik formalar seçilir, komplektləşdirilir... və ümumtürk ədəbi dili kimi istifadəyə təqdim edilir;
- 2) Müasir türk ədəbi dillərindən biri (ən çox inkişaf etmiş!) ümumtürk ədəbi dili olaraq qəbul edilir;
- 3) Müasir türk ədəbi dillərindən biri (ən çox inkişaf etmiş, ortaq anlaşıma üçün ən yararlısı) seçilir, üzərində daha bir yüngül ümumiləşdirmə əməliyyatı aparılır və ümumtürk ədəbi dili olaraq işlədilir”.

Türk dilindən hansına “ortaq statusu” verilməsi məsələsində fikir ayrılıqları mövcuddur. “Təəssüflər olsun ki, indiyədək keçirilən bir sıra toplantılarda ortaq türkcənin yaradılması haqqında edilən çıxışlardan savayı, ciddi bir fəaliyyət hələ də mövcud deyil. Türk xalqlarının hamısı yekdilliklə birliyin vacibliyini qeyd etsələr də, söz ortaq türkcəyə gəldikdə, hər biri ya öz dilini, ya da türk dilləri əsasında yeni bir dilin yaradılmasını təklif edir” Türk ədəbi dillərinin birliyinə doğru ilk addım müasir türk dillərinin hamısı üçün latın qrafikalı vahid əlifba sisteminin yaradılması və tədricən həmin əlifbaya keçilməsindən ibarət olmalıdır. Lakin yeni əlifbanın tərtib olunmasında və əməli olaraq, həyatda tətbiq edilməsində, heç də, tələsikliyə yol vermək olmaz. Bu barədə "yüz ölçüb, bir biçmək" lazımdır ki, gələcəkdə yeni səhvlərə yol verilməsin. Çünki əlifba - yazı hər hansı bir dram əsəri deyildir ki, nə vaxt istəsən səhnəyə çıxarasan, tamaşaya qoyasan, nə vaxt istəsən teatrın repertuarından çıxarasan. Əlifba - yazı xalqın minillik (bəlkə də, bir neçə minillik) tarixi təfəkkürünün bədii, elmi, etik, estetik görüşlərinin məhsulunu özündə qoruyub saxlayan, əsrlərdən-əsrlərə, nəsillərdən-nəsillərə yetirən çox yüksək, əlçatmaz, iri qollu-budaqlı bir mədəniyyət ağacıdır. Elə bir ağac ki, onun kölgəsində həmin əlifbadan istifadə edən çoxmilyonlu bir xalq yayın istisində bürküsündə dincini alır, nəfəsini dərir; qışın buzlu - sırsırah dondurmasında isə daldalanır, isinir. Bax, budur əlifba-yazı. Yazı, hər şeydən əvvəl, keçmiş nəsillə-soy kökümüzlə müasir nəsillə, müasir nəsillə gələcək nəsillə arasında ünsiyyət yaradan yeganə və başlıca vasitədir. Bu vasitəni heç nə ilə əvəz etmək olmaz (Çobanov, 2008).

Türk xalqları arasında ortaq ünsiyyət dilinin formalaşdırılması günümüzdə çox böyük əhəmiyyət kəsb edir. Məhz bu baxımdan türk xalqları arasında ümumi ünsiyyət dilinin formalaşdırılması zəruridir. Bunun üçün isə ortaq əlifba, lüğət tərkibi (sözlük), ortaq terminologiya yaradılması, ortaq dərslərlərin hazırlanıb nəşr edilməsi qarşıda duran mühüm vəzifələrdəndir. Türk dünyasının dildə, fikirdə, əməldə birliyinin təmin edilməsi zərurətini dilə gətirən İsmayıl bəy Qasıralının ideyaları bu gün türk dövlətlərinin elmi, mədəni, siyasi və iqtisadi əməkdaşlığı nəticəsində gerçəkləşə bilər. Hazırda bunun üçün olduqca əlverişli şərait yaranmışdır.

Türk dünyasında, alimlər arasında ortaq ünsiyyət dilinin hansı türkcə olacağı, formalaşdırılması mövzularında bu gün üçün bir vahid (qəbul edilən) bir fikir yoxdur. "ortaq türkcə", "ortaq dil", "ortaq ədəbi dil", "ortaq türk

yazı dili", "ortağ ünsiyyət dili", "ortağ türkcə" kimi terminlərlə ifadə edilən və hər kəsin fərqli anlayışlar kimi qəbul etdiyi yanaşmaları aşağıdakı şəkildə qruplaşdırıla bilər:

1. Türk dillərinin bugünkü quruluşuna görə ortağ bir ünsiyyət dilin yaradılmasının mümkünsüzlüyü.
2. Bütün türk dillərini əhatə edə biləcək, hər dildən müəyyən ortağ xüsusiyyətlər götürülməklə ortağ bir türkcənin yaradılması.
3. Eyni qrupa mənsub türk dillərinin öz daxilində ortağ bir dil müəyyənləşdirmələri (Oğuz qrupunun ortağ dili, qıpçaq qrupunun ortağ dili və s.).
4. Türk dünyasında ortağ ünsiyyət dili kimi Türkiyə türkcəsinin istifadə edilməsi.

Ortağ ünsiyyət məsələsi əlbəttə, bu gün ən aktual məsələlərdən biridir. Ancaq əfsuslar olsun, cəmiyyətimiz tərəfindən bu məsələ bəzən yanlış ifadə olunduğu üçün hətta bəzən elə yanlış fikirlər eşidir. Cəmiyyətdə belə bir yanlış təsəvvür var ki, ortağ ünsiyyət dili, ortağ türkcə dedikdə Türkiyə türkcəsinə nəzərdə tuturuq. Ümumiyyətlə, yaradılacaq ortağ dilə hansısa bir türkdilli ölkənin dilinin hegemonluğu və ya üstünlüyü aspektindən baxmaq olmaz. Türk dünyasında ortağ ünsiyyəti həyata keçirəcək bu dil (ortağ dil) bütün türk dillərinin ortağ xüsusiyyətlərini özündə daşıyacaq. Düşüncələrə aşılmalıdır ki, yaradılmasını istədiyimiz ortağ ünsiyyət dili (Ortağ Türkcə) türkdilli ölkələr arasında ancaq və ancaq ünsiyyətin təmin edilməsi üçün nəzərdə tutulur. Burada müstəqil qrammatikaya sahib bir dilin yaradılması nəzərdə tutulmur.

Görkəmli türkoloq-alim N.A.Baskakov haqlı olaraq türk dillərində əsas sintaktik vahidlərin söz birləşməsi və cümlə olduğunu bildirir. Alim söz birləşmələrinin cümlədən fərqiindən danışarkən qeyd edir ki, cümləni təşkil edən sözlərdə hökm ifadə olunduğu halda, söz birləşmələrini təşkil edən sözlər arasında hökm ifadə olunmur. N.A.Baskakov qaraqalpaq dilindəki söz birləşmələrini sabit və qeyri-sabit olmaqla iki yerə bölmür və bunun bütün türk dillərində özünü göstərdiyini yazır (Baskakov, 1972). Söz birləşmələrinin daha doğru izahı üçün ilk növbədə, onların təsnif prinsiplərini müəyyənləşdirmək lazımdır. İndiyə qədər türk dillərinin tədqiqi tarixində söz birləşmələrinin müxtəlif təsnifləri olmuşdur. Y.Seyidov yazır: “Hər bir elm sahəsində, hər bir problematik məsələnin tədqiqində olduğu kimi, söz birləşmələrinin hərtərəfli və düzgün izahı üçün onların təsnif edilərək qruplaşdırılması mühüm əhəmiyyətə malikdir. Təsnifat tədqiqat obyektini əhatə etmək, dəqiqləşdirmək və düzgün başa düşmək üçün ən əhəmiyyətli vasitələrdən biridir” (Seyidov, 2006). Türk dillərinin tarixi sintaksisinin tanınmış tədqiqatçılarından olan dilçi-alimlər N.Hacıyeva və B.Serebrennikov türk dillərinin tarixindən danışarkən yazırlar: “Bir çox türkoloqlar sintaksisi tipoloji bütöv kimi nəzərdən keçirir, amma müasir türk dillərində ən azı üç sintaktik tip vardır: qədim türk, keçici və Hind-Avropa və ya, daha dəqiq desək, türk Hind-Avropa”. Bu kontekstdən M.Kaşğarının dövründəki ümumtürk dilinin sintaksisinin tədqiqi, həm də türk

dillərinin qrammatik quruluşunun tarixən inkişafını izləmək üçün əhəmiyyətli material verir. Professor N.Xudiyev T.Hacıyevə istinadən yazır: “Ümumiyyətlə belə bir mülahizə mövcuddur ki, ədəbi dilin sintaksisinin inkişaf səviyyəsi ən çox xalqın intellektual tərəqqisi, danışq dili, sintaksisinin inkişafı isə, hər şeydən əvvəl, kollektivin adət-ənənələri, etnik təkamülü ilə mütənasibdir” (Xudiyev, 1997). Nəzərə alsaq ki, M.Kaşğarının əsərlərində işlənən atalar sözləri və məsəllər xalq danışığından götürülüb, deməli, bu misallarda etnik təkamülü görə bilərik. Etnik təkamül isə heç şübhəsiz, dilin də təkamülü deməkdir. Deməli, dil tarixinin tədqiqi həmçinin dilin tarixi tərəqqisinin də tədqiqidir. Baxmayaraq ki, türk dillərinin tarixi tədqiqi onun lap qədimdən artıq formalaşdığını deməyə əsas verir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Aparılan araşdırma göstərir ki, türk dilləri tarixi inkişaf prosesində həm müstəqil şəkildə formalaşmış, həm də qarşılıqlı təsir və ünsiyyət mühitində zənginləşmişdir. Orta əsrlərdən etibarən Azərbaycan-türk dili və Osmanlı türkcəsi geniş coğrafiyada ünsiyyət vasitəsi kimi çıxış etmiş, müəyyən dövrlərdə beynəlxalq dil funksiyası daşımışdır. Bu fakt türk dillərinin ortaq kommunikativ potensialının tarixi əsaslara söykəndiyini göstərir.

Müasir mərhələdə türk dilləri arasında mövcud olan fonetik, leksik və qrammatik fərqlər tarixi diferensiasiyaanın nəticəsidir. Lakin bu fərqlər ortaq ünsiyyət modelinin formalaşdırılmasını qeyri-mümkün etmir. Əksinə, sistemli və elmi yanaşma əsasında bu dillərin ümumi xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək və ortaq ədəbi norma istiqamətində integrasiya mexanizmləri qurmaq mümkündür.

Tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, ortaq türk ədəbi dilinin formalaşdırılması üçün ən optimal model sintetik yanaşmadır; yəni bütün türk dillərinin ortaq xüsusiyyətlərini özündə birləşdirən, lakin heç bir konkret dilin hegemonluğuna əsaslanmayan model daha məqsədəuyğun hesab edilə bilər.

Ortaq türk dili məsələsi yalnız linqvistik problem deyil, həm də mədəni-siyasi və strateji məsələdir. Elmi diskussiyalarda üç əsas yanaşma mövcuddur:

1. Mövcud türk dillərindən birinin ortaq dil kimi qəbul edilməsi;
2. Bütün türk dillərinin ortaq elementləri əsasında yeni modelin yaradılması;
3. Qrupdaxili ortaq dillərin formalaşdırılması (Oğuz, Qıpçaq və s.).

Birinci yanaşma praktik baxımdan daha sadə görünsə də, digər türk dillərinin bərabər iştirak prinsipinə uyğun gəlmədiyi üçün mübahisəli hesab edilir. İkinci yanaşma isə daha mürəkkəb olsa da, elmi və ideoloji baxımdan daha balanslıdır. Bu model türk dillərinin struktur oxşarlıqlarına, ortaq leksik fonduna və tarixi-sintaktik paralellərinə əsaslanmalıdır.

Əlifba məsələsi də müzakirənin mühüm komponentlərindən biridir. Latin qrafikalı vahid əlifba sisteminə keçid ortaq kommunikasiya üçün texniki baza yarada bilər, lakin bu proses tədrici və elmi əsaslandırılmış şəkildə həyata keçirilməlidir.

Müzakirələr göstərir ki, ortaq dil anlayışı milli dillərin ləğvi və ya onların zəiflədilməsi kimi başa düşülməməlidir. Burada məqsəd yalnız qarşılıqlı anlaşmanı asanlaşdıran əlavə kommunikativ platformanın yaradılmasıdır.

Tədqiqatın nəticələrinə əsasən aşağıdakı təkliflər irəli sürülə bilər:

1. Türk dillərinin müqayisəli fonetikasi, leksikası və qrammatikası üzrə ortaq elmi proqramların hazırlanması və birgə tədqiqat mərkəzlərinin yaradılması məqsəduyğundur.
2. Türk dövlətləri arasında ortaq terminoloji lüğətlərin hazırlanması və sistemləşdirilməsi istiqamətində koordinasiya fəaliyyəti təşkil edilməlidir.
3. Ortaq əlifba modeli üzərində elmi komissiyalar səviyyəsində iş aparılmalı və bu proses mərhələli şəkildə həyata keçirilməlidir.
4. Ali təhsil müəssisələrində “Türk dillərinin müqayisəli təhlili” və “Ortaq türk dili konsepsiyası” kimi fənlərin tədrisi genişləndirilməlidir.
5. Elektron resurslar və rəqəmsal platformalar vasitəsilə ortaq lüğət bazalarının yaradılması, süni intellekt əsaslı korpusların hazırlanması və dillərarası avtomatik uyğunlaşdırma sistemlərinin tətbiqi sürətləndirilməlidir.
6. Ortaq dil məsələsi siyasi müstəvidən çox elmi müstəvidə müzakirə olunmalı və qərarlar linqvistik əsaslara söykənməlidir.

Nəticə etibarilə, ortaq türk ədəbi dilinin yaradılması uzunmüddətli və mərhələli prosesdir. Bu proses elmi obyektivlik, qarşılıqlı hörmət və struktur uyğunluq prinsiplərinə əsaslandığı təqdirdə türk dünyasında mədəni, elmi və iqtisadi integrasiyanın güclənməsinə mühüm töhfə verə bilər.

KAYNAKLAR

- Baskakov A.N. (1972). Nekotoriye sporniye voprosi sintaksisa bessoyuznikh slozhnopodchinennikh predlozheniy v turetskom yazike. “Sovetskaya tyurkologiya”. Bakı.
- Cəfərov N. (1998). Türk dünyası: kaos və kosmos. Bakı: Bakı Universiteti, 216 s.
- Çobanov M.N. (2008). Türk ədəbi dillərinin birliyinə doğru. Bakı.
- Xudiyev N. (1997). Azərbaycan ədəbi dil tarixi. Ankara
- Qurbanov A. (2019). Türkoloji dilçilik. Seçilmiş əsərləri. Bakı
- Seyidov Y. (2006). Əsərləri. On beş cildə, I cild. Bakı, Bakı Dövlət Universiteti Nəşriyyatı. Bakı.

ELMİN VƏ MƏDƏNİYYƏTİN İŞIQ DAŞIYICISI: İLİN ALİMİ KAMAL CAMALOV

HİKMƏT ƏBDÜL oğlu ƏLİZADƏ

Pedaqogika elmləri doktoru, Bakı Dövlət Universitetinin professoru

Elm və Təhsil Nazirliyi yanında İctimai Şuranın Üzvü

Açar sözlər: İlin alimi Kamal Camalov; Naxçıvan Müəllimlər İnstitutunun professoru; Azərbaycan Respublikasının Əməkdar müəllimi; “Qızıl Qələm” mükafatı laureatı; ictimai-siyasi xadim.

Keywords: Scientist of the Year Kamal Jamalov; Professor of the Nakhchivan Teachers' Institute; Honored Teacher of the Republic of Azerbaijan; Laureate of the "Golden Pen" Award; Public and Political Figure.

Hər bir alim öz yaradıcılığı ilə elmi mühitə yalnız yeni fikir gətirmir, həm də düşüncə mədəniyyətinin formalaşmasına töhfə verir. O, elmin sakit görünən səmasında sözünün işığını yandırır və həmin işıq tədrisən onun nüfuzuna çevrilir. Alimin nüfuzu vəzifə və ya tituldan ibarət deyil, məhz ortaya qoyduğu konseptual baxışdan, cəmiyyətə təqdim etdiyi sağlam elmi mövqedən qaynaqlanır.

Elmi arena rəqabət meydanı olmaqla yanaşı, həm də məsuliyyət tribunasıdır. Burada hər kəs danışa bilər, lakin hər fikir iz qoymur. İz qoyan zamanın sınağından çıxan, düşüncəyə istiqamət verən baxışlardır. Alim öz elmi dünyagörüşü ilə tək-cə məqalə və kitab yazmır – o, məktəb yaradır, ardıcılıq yetiştirir, intellektual mühit formalaşdırır.

Məhz buna görə də həqiqi nüfuz təbliğatla deyil, təfəkkürün dərinliyi və mövqenin sanbalı ilə qazanılır. Elmdə söz sahibi olmaq üçün əvvəlcə fikir sahibi olmaq lazımdır; fikir isə yalnız zəhmət, ardıcılıq və prinsiplial mövqe ilə formalaşır.

Bu mənada, pedaqogika elmləri doktoru, Naxçıvan Müəllimlər İnstitutunun professoru, Azərbaycan Respublikasının Əməkdar müəllimi, “Qızıl Qələm” mükafatı laureatı Kamal Camalov uzunmüddətli elmi fəaliyyəti, fundamental və tətbiqi araşdırmaları ilə elmin inkişafına mühüm töhfələr verərək 2024-cü ildə olduğu kimi 2025-ci ildə də “İlin alimi” adına layiq görülmüşdür. Onun elmi irsi yüksək nəzəri ümumiləşdirmə qabiliyyəti, metodoloji dəqiqliyi və cəmiyyət üçün praktik əhəmiyyəti ilə səciyyələnir. Bu ad Kamal Camalovun elmi nüfuzunun və intellektual zəhmətinin obyektiv göstəricisidir.

Professor Kamal Camalov 2025-ci ildə pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Allahverdi Eminovun “Kosmik pedaqogika” adlı kitabına (Bakı: ADMİU-nun mətbəəsi, 2025, 120 səh.) və Afət İbrahimovanın “İmkan-hərəkət-yeni keyfiyyət” paradiqması əsasında formalaşdırılan testlər toplusu (Bakı: “Müəllim” nəşriyyatı, 2025, 185 səh.) iki elmi nəşrin məsləhətçisi kimi çıxış etmiş, eyni zamanda 30-dən artıq elmi məqalə

ilə beynəlxalq konfranslarda fəal iştirak etmişdir. Onun bu fəaliyyəti elmi düşüncənin qlobal elmi mühitə integrasiyasına və müasir elmin aktual problemlərinin araşdırılmasına verdiyi sanballı töhfələrin bariz göstəricisidir.

Professor Kamal Camalov Bosniya–Hersoqovina, Özbəkistan, Kosova, İtaliya, Makedoniya, İran və Türkiyənin Bitlis, Diyarbakır, Ankara, Karabük, Elazığ, Kahramanmaraş, İstanbul, Ərzurum, Burdur, Antalya, Eskişehir, Sivas, İzmir və s. şəhərlərində keçirilən nüfuzlu elmi tədbirlərdə məruzələrlə çıxış edərək, Azərbaycan elminin intellektual potensialını beynəlxalq elmi müstəvidə layiqincə təmsil etmişdir. Bu çıxışlar onun elmi nüfuzunun coğrafi sərhədləri aşdığını və milli elmi fikrin qlobal elmi məkanla uğurla integrasiya olduğunu nümayiş etdirir.

İlin alimi Kamal Camalov yazır ki, elm yalnız bir sahə ilə məhdudlaşmamalı, cəmiyyətin yaddaşına və gələcəyinə eyni məsuliyyətlə xidmət etməlidir. Məhz bu yanaşmanın nəticəsidir ki, 2025-ci ildə onun Azərbaycanın elmi jurnallarında dərc olunmuş məqalələri də geniş maraq doğurmuşdur.

“Repressiya qurbanı Yusif Vəzir Cəmənzəminlinin yaradıcılığında Naxçıvan” adlı elmi araşdırmada milli ədəbiyyatın taleyi, tarixi ədalət və mənəvi yaddaş bir elmi xətt üzərində birləşdirilmişdir. “İbtidai sinif şagirdlərində hafizə və yadda saxlamayı bərpa edən funksiyaların fəaliyyəti növləri” adlı məqalədə isə gələcəyin insanının formalaşmasında yaddaşın rolu elmi əsaslarla işıqlandırılmışdır. Bu araşdırmada ibtidai məktəb yaşlı uşaqlarda yaddaş proseslərinin formalaşması, inkişaf dinamikası və bərpaedici mexanizmlərin fəaliyyəti elmi əsaslarla təhlil edilmiş, təlim prosesində yaddaşın effektiv idarə olunması üçün praktik əhəmiyyət daşıyan nəticələr irəli sürülmüşdür. Bu əsərlər Kamal müəllimin elmi məsuliyyətini və cəmiyyət qarşısında daşdığı missiyanı aydın şəkildə ifadə edir.

İlin alimi Kamal Camalov yazır ki, elmin səsi cəmiyyətə çatmadıqca öz missiyasını tamamlaya bilməz. Məhz bu baxımdan onun tarixi şəxsiyyətlər haqqında yazdığı publisist yazıları da dövrü mətbuatın nüfuzlu nəşrlərində – 525-ci qəzetdə, “İki sahil” qəzetində, “Təzadlar” qəzetində və gündəlik.az internet portalında dərc olunaraq elmi düşüncənin ictimai müstəvidə təbliğinə xidmət etmişdir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İlham Əliyevin Üzeyir Hacıbəylinin anadan olmasının 140 illiyi (3 fevral 2025), Bəxtiyar Vahabzadənin anadan olmasının 100 illiyi (21 fevral 2025), Seyid Əzim Şirvaninin anadan olmasının 190 illiyi (4 aprel 2025), eləcə də “Əkinçi” qəzetinin nəşrinin 150 illik yubileyinin keçirilməsi ilə bağlı (25 aprel 2025) imzaladığı sərəncamlar milli-mədəni irsimizin qorunması və təbliği baxımından mühüm ictimai-siyasi və mənəvi əhəmiyyət daşıyır.

Bu sərəncamlardan irəli gələrək, Kamal müəllim yubilyar şəxsiyyətlərin və mətbuat tariximizin görkəmli hadisələrinin elmi, ədəbi və ictimai dəyərini geniş sərlövhəli publisistik yazılarında ardıcıl şəkildə təhlil etmiş, onların milli yaddaşın formalaşmasındakı rolunu əsaslandırıb, elmi mülahizələrlə oxucuya təqdim etmişdir. Kamal Camalovun bu istiqamətdə qələmə aldığı yazılar yalnız tarixi faktların xatırladılması ilə kifayətlənməyərək, milli-mənəvi dəyərlərin müasir dövrdə aktual interpretasiyasına xidmət etmiş, geniş oxucu auditoriyasının maariflənməsində əhəmiyyətli rol oynamışdır.

“Seyyida ölməyəm – aləmdə səsim var mənim” adlı yazıda görkəmli şair, maarifçi Seyid Əzim Şirvaninin təlim, tərbiyə və təhsil fəlsəfəsini geniş, həmçinin qüvvətli şəkildə ortaya qoyur. Kamal müəllim Seyid Əzim Şirvaninin sözlərini bir daha xatırladaraq yazır ki, insan yalnız cismani varlığı ilə deyil, bilgi, tərbiyə və yaradıcılığı ilə də əbədidir.

Burada “səs” yalnız akustik fenomen deyil; o, bilgi, öyrədilən dəyərlər və mənəvi təsir metaforasıdır. Təhsil vasitəsilə müəllimlərin ötürdüyü bilik və dəyərlər, tərbiyə ilə formalaşan mənəvi mövqe, müəllifin səsi kimi gələcək nəsillərdə yaşamağa davam edir. Bu isə, hər bir təhsil prosesinin insanın əbədiliklərlə bağlı mənəvi iz buraxması kimi dəyərləndirilməsini təmin edir.

Kamal müəllim “Seyyida ölməyəm — aləmdə səsim var mənim” adlı yazısı ilə Seyid Əzimin ölümə qarşı fəlsəfi və pədaqoji mövqeyini göstərir: insan fiziki olaraq sona çatdı da, onun öyrətdiyi, tərbiyə etdiyi, söz və ideyaları aləmdə qalır. Bu baxımdan hər bir müəllim və təlimçi gələcək nəsillərdə səsinə, ideyasına yaşayır.

Publisist məqalənin bu poetik-fəlsəfi ifadəsi göstərir ki, təhsil və tərbiyə yalnız bilik ötürmək deyil, insanın mənəvi və intellektual davamlılığını təmin edən əbədi bir prosesdir. Yazı oxucuya bir mesaj verir: insanın həqiqi ölməzliyi, onun sözündə, ideyasında, öyrətdiyi nəsildə yaşamaqla mümkün olur.

Beləliklə, “Seyyida ölməyəm – aləmdə səsim var mənim” adlı məqalədə yalnız poetik fraqment deyil; bu, təlim, tərbiyə və təhsilin insan həyatında əbədilik yaradan gücünü vurğulayan nümunəvi bir pədaqoji-fəlsəfi etirafdır.

Seyid Əzim Şirvaninin “Seyyida ölməyəm – aləmdə səsim var mənim” ifadəsi yalnız pədaqoji-psixoloji-fəlsəfi yazı deyil; bu, təlim, tərbiyə və təhsil baxımından da dərin mənaya malik nümunədir.

- ✓ Yazı göstərir ki: Təhsil insanın mənəvi və intellektual ölməzliyinin vasitəsidir;
- ✓ Tərbiyə və söz vasitəsilə müəllifin ideyaları, düşüncələri gələcək nəsillərdə yaşamağa davam edir;
- ✓ Pədaqoji yanaşma və təlim prosesi insanın ölümsüz səsinin aləmdə eşidilməsini təmin edən əsas mexanizmdir.

İlin alimi Kamal Camalovun 2025-ci ildə mətbuatda çap olunan “Üzeyir Hacıbəylinin pedaqoji irsi: ailədə övlad tərbiyəsində nümunəvi baxış” adlı məqaləsidir. Yazıda qeyd edilir ki, Üzeyir Hacıbəylinin pedaqoji irsi yalnız milli musiqi və mədəniyyət sahəsindəki fəaliyyətindən ibarət deyil, həm də ailə və övlad tərbiyəsində nümunəvi yanaşmasından ibarətdir. Kamal müəllim “Üzeyir Hacıbəylinin pedaqoji irsi: ailədə övlad tərbiyəsində nümunəvi baxış” adlı publisist yazını tədqiq-təhlil obyektinə çevrərək Hacıbəylinin təlim, tərbiyə və təhsil fəlsəfəsini araşdırmaq imkanı əldə etmişdir.

Məqalədə Hacıbəylinin ailədə övlad yetişdirmə prinsipləri konkret nümunələrlə göstərilir. Burada ailə təkcə fiziki və sosial mühit kimi deyil, həm də mədəni və mənəvi dəyərlərin ötürüldüyü əsas təlim-mühit kimi təqdim olunur. Yazıda vurğulanır ki, valideynin övladına verdiyi tərbiyə və öyrətdiyi dəyərlər gələcək nəsillərdə həm şəxsiyyət, həm də milli-mədəni irsin davamlılığını təmin edir.

Hacıbəylinin pedaqoji fəlsəfəsi yaradıcı və mənəvi inkişafı, musiqi və incəsənət vasitəsilə tərbiyə metodlarını birləşdirir. Bu yanaşma göstərir ki, təlim və tərbiyə yalnız nəzəri bilik ötürmək deyil, həm də yaradıcı bacarıq və mədəni irsin gələcək nəsillərə ötürülməsi prosesidir. Beləliklə, müəllif övlad tərbiyəsini bir sosial və mədəni məsuliyyət kimi təqdim edir, valideynin nümunəsi ilə öyrətmə prinsipini əsaslandırır.

Elmi-təhlil baxımından yazı aşağıdakı aspektləri vurğulayır:

Pedaqoji irs və ailə modeli – Hacıbəyli övlad tərbiyəsində nümunəvi və etik prinsipləri ön plana çəkir.

Təlim və tərbiyənin əbədiliyi – öyrədilən dəyərlər və mənəvi mövqe övladın həyatında müəllifin “səsi” kimi yaşamağa davam edir.

Müasir pedaqoji əhəmiyyəti – yazı ailə və məktəb mühitində təlim-tərbiyə yanaşmalarının optimallaşdırılmasına elmi işıq tutur.

Nəticə etibarilə, Kamal Camalovun bu yazısı yalnız publisist mətn deyil; pedaqoji fəlsəfənin, milli-mənəvi dəyərlərin və təlim-tərbiyənin simvolik bir nümunəsidir. Pedaqoq göstərir ki, hər bir valideyn və pedaqoq övladın inkişafında nümunəvi mövqe göstərməklə gələcək nəsillərdə əbədilik yarada bilər.

Beləliklə, “Üzeyir Hacıbəylinin pedaqoji irsi: ailədə övlad tərbiyəsində nümunəvi baxış” yalnız oxucuya məlumat vermir, həm də təlim-tərbiyə və pedaqoji irs məsələlərinə dərin elmi və mənəvi baxış təqdim edir.

Bildiyimiz kimi Azərbaycan milli mətbuat tarixində “Əkinçi” qəzeti yalnız ilk mətbu orqan kimi deyil, eyni zamanda milli maarifçilik ideyalarının təşəkkülü və yayılması baxımından mühüm ideoloji platforma kimi xüsusi yer tutur. Kamal Camalovun “Əkinçi qəzetində maarifçilik ideyalarının yeri, rolu və əhəmiyyəti” adlı yazısı bu baxımdan XIX əsr Azərbaycan ictimai-fikri tarixinin əsas problemlərindən birinə həsr olunmuş sanballı tədqiqat nümunəsi kimi diqqəti cəlb edir.

Yazının əsas tədqiqat obyekti “Əkinçi” qəzetinin səhifələrində təbliğ olunan maarifçilik ideyalarının mahiyyəti və funksional roludur. Müəllif maarifçilik anlayışını yalnız savadlanma problemi kimi deyil, milli oyanışın, sosial tərəqqinin və ictimai şüurun formalaşmasının əsas mexanizmi kimi təqdim edir ki, bu da mövzunun aktuallığını artırır.

Yazıda “Əkinçi” qəzetində irəli sürülən maarifçilik ideyaları sistemli şəkildə təhlil olunur. Müəllif aşağıdakı əsas istiqamətləri ön plana çəkir: xalqın elm və təhsilə cəlb olunması; cəhalət və mövhumata qarşı rəşional düşüncənin təbliği; milli özünüdərkini formalaşdırılması; ictimai tərəqqi və mədəni inkişaf çağırışları.

Bu ideyaların “Əkinçi”nin konkret məqalələri və mövzuları üzərindən əsaslandırılması yazının analitik dəyərini yüksəltmişdir.

Təhlil zamanı “Əkinçi” qəzetinin fəaliyyət göstərdiyi tarixi-siyasi şərait düzgün şəkildə nəzərə alınmışdır. Müəllif XIX əsr Azərbaycan cəmiyyətində mövcud olan sosial gerilik, savadsızlıq və dini fanatizmin maarifçilik ideyalarının zəruriliyini necə şərtləndirdiyini elmi əsaslarla izah edir. Bu yanaşma yazının tarixi obyektivliyini təmin edir.

Kamal Camalovun “Əkinçi qəzetində maarifçilik ideyalarının yeri, rolu və əhəmiyyəti” adlı yazısı əsasən tarixi-analitik və ideya-tarixi metodlara söykənir. “Əkinçi” qəzetinin materialları mətn kontekstində şərh olunur, maarifçilik ideyaları dövrün ictimai-siyasi prosesləri ilə əlaqələndirilir. Metodoloji baxımdan yazı elmi ardıcılıq və məntiqi bütövlük nümayiş etdirir.

Məqalənin dili elmi-publisistik xarakter daşıyır. Yazıda terminoloji dəqiqlik qorunmuş, fikirlər aydın və ardıcıl şəkildə ifadə olunmuşdur. Müəllif emosional yüklü ifadələrdən uzaq duraraq faktlara və ümumiləşdirmələrə üstünlük verir ki, bu da mətnin akademik səviyyəsini artırmışdır.

Yazının əsas elmi-publisistik əhəmiyyəti “Əkinçi” qəzetinin maarifçilik missiyasını sistemli şəkildə ümumiləşdirməsindədir. Müəllif haqlı olaraq göstərir ki, “Əkinçi” yalnız dövrünün problemlərini işıqlandıran mətbu orqan deyil, eyni zamanda Azərbaycan maarifçilik ideologiyasının təməli daşı olmuşdur.

Ümumilikdə, Kamal Camalovun “Əkinçi qəzetində maarifçilik ideyalarının yeri, rolu və əhəmiyyəti” adlı yazısı elmi-nəzəri baxımdan dəyərli, metodoloji cəhətdən əsaslandırılmış və aktual bir tədqiqat nümunəsidir. Yazı Azərbaycan milli mətbuatının maarifçilik ənənələrinin öyrənilməsi istiqamətində mühüm elmi töhfə kimi qiymətləndirilə bilər.

Bəxtiyar Vahabzadə Azərbaycan ədəbi və ictimai fikir tarixində həm qüdrətli şair, həm də nüfuzlu pedaqoq kimi formalaşmış şəxsiyyətdir. Kamal Camalovun “Həm müəllim və həm də şair olan Bəxtiyar Vahabzadə” adlı məqaləsi bu ikili missiyanı vəhdətdə araşdırmaq baxımından aktual elmi mövzuya həsr

olunmuşdur. Məqalədə əsas diqqət Bəxtiyar Vahabzadənin pedaqoji fəaliyyəti ilə poetik yaradıcılığı arasındakı ideya-mənəvi əlaqənin üzə çıxarılmasına yönəldilmişdir. Müəllif şairin müəllimlik missiyasını onun poeziyasında milli şüurun, ana dili və vətənpərvərlik ideyalarının formalaşmasında aparıcı amil kimi dəyərləndirir.

Yazıda Vahabzadənin yaradıcılığı tarixi-ideoloji kontekst daxilində təqdim olunur. Sovet dövrünün məhdudiyyətləri şəraitində onun həm auditoriyada, həm də poeziyada milli düşüncəni qorumaq və ötürmək istiqamətində göstərdiyi mövqe elmi əsaslarla şərh edilir.

Metodoloji baxımdan məqalə bioqrafik və ideya-tematik yanaşmaların vəhdətinə əsaslanır. Bu yanaşma Bəxtiyar Vahabzadə fenomeninin bütöv şəkildə təqdim olunmasına imkan yaradır. Məqalənin dili elmi-publisistik üslubda, terminoloji baxımdan dəqiq və məntiqi ardıcılıqla qurulmuşdur.

Nəticə etibarilə, sözügedən məqalə Bəxtiyar Vahabzadənin müəllim-şair obrazını sistemli şəkildə təhlil edən, elmi-nəzəri baxımdan əhəmiyyətli bir tədqiqat nümunəsi kimi qiymətləndirilə bilər və Azərbaycan ədəbi-pedagoji fikrinin öyrənilməsində mühüm töhfə verir.

İlin alimi, pedaqogika elmləri doktoru, Naxçıvan Müəllimlər İnstitutunun professoru, Azərbaycan Respublikasının Əməkdar müəllimi, “Qızıl Qələm” mükafatı laureatı, ictimai-siyasi xadim Kamal Camalova gələcək elmi fəaliyyətində uğurlar, yaradıcılıq ilhamı və tədqiqatlarında yeni-yeni nailiyyətlər arzulayırıq. Kamal Camalovun zəhməti, bilik və təcrübəsi gənc alimlər üçün nümunə olacaq, milli-mədəni irsimizin təbliğinə xidmət edəcək və geniş oxucu auditoriyası üçün ilham mənbəyi kimi qalacaqdır. Ümid edirik ki, professorun elmi uğurları bundan sonra da həm ölkə daxilində, həm də beynəlxalq aləmdə Azərbaycan elminin nüfuzunu daha da yüksəldəcəkdir.

LIGHT BEARER OF SCIENCE AND CULTURE: SCIENTIST OF THE YEAR KAMAL JAMALOV**HIKMET ABDUL oglu ALIZADE****Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Baku State University****Member of the Public Council under the Ministry of Science and Education**

The article analyzes the scientific activity of Kamal Jamalov, Scientist of the Year, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Nakhchivan Teachers' Institute, Honored Teacher of the Republic of Azerbaijan, laureate of the "Golden Pen" award, public and political figure, in 2025. It is noted that each scientist not only brings new ideas to the scientific environment with his creativity, but also contributes to the formation of a culture of thought. He lights the light of his word in the seemingly calm sky of science, and this light gradually turns into his authority. The authority of a scientist does not consist of a position or title, but rather stems from the conceptual vision he puts forward, the sound scientific position he presents to society.

That is why true authority is gained not through propaganda, but through the depth of thinking and the weight of one's position. To have a say in science, one must first have an idea; and an idea is formed only through hard work, consistency, and a principled position.

In this sense, Kamal Jamalov, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Nakhchivan Teachers' Institute, Honored Teacher of the Republic of Azerbaijan, laureate of the "Golden Pen" award, has made significant contributions to the development of science with his long-term scientific activity, fundamental and applied research, and was awarded the title of "Scientist of the Year" in 2025, as in 2024. His scientific heritage is characterized by high theoretical generalization ability, methodological accuracy, and practical significance for society. This title is an objective indicator of Kamal Jamalov's scientific reputation and intellectual work.

“ƏKİNCİ” QƏZETİNDƏ MAARİFÇİLİK İDEYALARININ YERİ, ROLU VƏ ƏHƏMİYYƏTİ

KAMAL HƏSƏN oğlu CAMALOV

Naxçıvan Müəllimlər İnstitutunun professoru,

pedaqogika elmləri doktoru

Azərbaycan Respublikasının Əməkdar müəllimi

E-mail: kamal.camalov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1977-7250>

Açar sözlər: Böyük ictimai xadim, maarifçi, mütəfəkkir şəxsiyyət Həsən bəy Məlikov Zərdabi; “Əkinçi” qəzetindəki demokratik ideyaların yeri, rolu və əhəmiyyəti; maarif, elm və təhsil; şəxsiyyət tərbiyə etmək məsələsi; xalq kütlələrini mənəvi əsarətdən qurtarmaq; ailə tərbiyəsi; valideynlərin övladlarına düzgün tərbiyə verməyi zəruri yolları.

Keywords: Great public figure, educator, thinker Hasan bey Malikov Zardabi; the place, role and importance of democratic ideas in the newspaper “Ekinchi”; progress, science and education; the issue of educating the personality; freeing the masses of the people from moral slavery; family education; necessary ways for parents to properly educate their children.

Giriş / Introduction

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Cənab İlham Əliyev 25 aprel 2025-ci ildə maarifçi ideyaların qarçısı olmuş, cəhalətə və xurafata qarşı kəskin məqalələr dərc etmiş, milli özünüdərkini, ictimai, siyasi və bədii fikrin inkişafına, mütərəqqi jurnalist nəslinin yetişməsinə önəmli töhfə vermiş “Əkinçi” qəzetinin 150 illik yubileyinin keçirilməsi ilə bağlı Sərəncam imzalamışdır.

Azərbaycanda demokratik pedaqoji ideyaların inkişafı mətbuatın yaranması ilə sıx bağlıdır. Mətbuatın yaranması müxtəlif problemlər üzrə pedaqoji ideyaların və məktəb təcrübəsinin inkişaf dinamikasını şərtləndirən amillərdən biridir. Azərbaycanda mətbuatın, o cümlədən, pedaqoji mətbuatın tarixi çox da qədim deyil. Təkcə banisi, redaktoru, müəllifləri deyil, məzmunu, ideya istiqaməti, dili, poliqrafik bazası, oxucuları da nəşr olunduğu torpaqla bağlı olan, onun mənəvi və maddi həyatına əsaslanan, ilk növbədə dogma həmvətənlərə xidmət edən birinci qəzet “Əkinçi”dir ki, Azərbaycan milli mətbuatının tarixi də, çox təbii, bu qəzetlə başlanır. Azərbaycan dilində mətbuatın yaranması XIX əsrin 70-ci illərindən başlasa da, əldə olan məlumatlara görə, XIX əsrin 30-40-cı illərində bu sahədə müəyyən təşəbbüslər göstərilmişdir. Təbii ki, “Azərbaycan ədəbi-mədəni əlaqələrinin tarixini öyrənmək və bunu müasir ədəbi prosesə tətbiq etmək baxımından əhəmiyyətlidir” [1, Qədimov Ə., 2023].

Azərbaycanın görkəmli alimi, təbiətşünas və maarifpərvəri Həsən bəy Məlikov Zərdabının nəşr etdirdiyi “Əkinçi” qəzeti ilə milli mətbuatın əsası qoyulmuşdur. 1875-ci il iyul ayının 22-dən nəşrə başlayıb 1877-ci ildə fəaliyyətini dayandıran “Əkinçi” qəzetinin cəmi 56 nömrəsi çıxmışdır. “Əkinçi” qəzetinin ömrünün az olmasına baxmayaraq Azərbaycan mətbuat tarixində böyük rol oynamışdır. Demokratik ideyalarla dolu olan bu qəzet məktəb, maarif, elm və mədəniyyətin inkişafında çox böyük xidmətlər göstərmişdir. “Əkinçi” qəzetinin bu ideyaları Azərbaycan maarifpərvərlərinin demokratik pedaqoji ideyalarının inkişafına müsbət təsir etmişdir. “Əkinçi” qəzeti az vaxt içərisində qabaqcıl fikirlərin mərkəzinə çevrildi. Xalq maarifi və mədəniyyətinin, ana dili məktəblərinin qarçısı oldu” [2, Əhmədov H., 2011, səh.111]. Həsən bəy Zərdabi “Əkinçi” qəzetinin əsas məqsəd və vəzifələrindən bəhs edərək yazırdı: *“Qəzetin muradı xalqın gözünü açmaqdır, həyatda olan işləri ayna kimi xalqa göstərsin ki, xalq da onun əlacının dalınca getsin. Salısən, qəzet dərviş kimi nağıl deyə bilməz, onun borcudur işlərin yaxşı və yamanlığını ayna kimi xalqa göstərsin, ta xalq öz nıkbətindən xəbərdar olub onun əlacının dalınca olsun. Heç rəvadımı yoxsulluqdan danışarkən onun səbəbi elmsiz qalmağımızdan danışmayaq? Biz müsəlmanlar elmdən vəba naxoşluğundan qorxan kimi qorxuruq. Əgər işlərimiz belə gedərsə biz məğlub olub getdikcə aradan çıxacağıq. Elmsizlik böyük fəlakətdir. Bizim həmvətənlər olan gürcü, erməni xalqları təhsil etsinlər, maarif sahəsində gündən-günə irəli getsinlər, amma*

bizlər “Allahdan buyruq, ağzımıza quyruq” deyib duraq. Ey müsəlmanların millət təəssübü çəkən kəsləri, bir gözünüzü açıb dünyaya tamaşa edin və fikirləşin: “Tələf olmaq mı istəyirsiniz?” [3, Əkinçi, 1875-1877]. Tez bir zamanda “Əkinçi” qəzetinin ətrafında Seyid Əzim Şirvani, Nəcəf bəy Vəzirov, Əsgər bəy Adıgözəlov Gorani, Əlizadə Şirvani Heydəri kimi dövrün mütərəqqi ziyalıları toplandı və qəzeti özləri üçün mübarizə mərkəzinə çevirdilər.

Bildiyimiz kimi, bir tərəfdən çar Rusiyası və ya Rusiya Azərbaycanda gücləndirilmiş ruslaşdırma siyasəti aparır, digər tərəfdən isə yalançı din xadimləri hər cür fitnə-fəsad yaratmaqla Həsən bəyə maneəçilik törədirdilər. Ana dilində və milli ruhda qəzet nəşrinə icazə almaq üçün böyük pedaqoq Həsən bəy çar hökumətinə bir neçə dəfə xahişlə müraciət etmiş, ancaq idarələrdə, dəftərxanalarda süründürülməkdən başqa bir nəticə əldə edə bilməmişdir. Təsadüfdən zərurət doğar – termininə nəzərən xoşbəxt bir təsadüf nəticəsində Həsən bəy qəzetin nəşrinə icazə almasına müvəffəq ola bilir. Bu əhvalatı sonralar Həsən bəy “Həyat” qəzetində belə xatırlayır: “O vaxt general Staroselski bizim qubernator idi, o özü xalis rus, arvadı isə gürcü qızı idi. Bu qadın yerli Qafqaz əhalisinə hörmət bəsləyir və onlarla dostluq edirdi, mən öz dərdimi ona söylədim; qəzeti “Əkinçi” adlandırmağı və orada guya əkinçilik və kənd təsərrüfatı haqqında məqalələr dərc etməyi bildirməyi bu qadın mənə məsləhət gördü; o özü sensor olmağa razılıq verdi və nəhayət bu ruhda ərizə verib qəzetin nəşri üçün icazə aldım” [4, Seyidov Ə., 1958, səh.276]. Görkəmli tədqiqatçı alim Əziz Mirəhmədov Həsən bəy Zərdabının “Əkinçi” qəzetinin hökumətdən icazəsini nədənsə “yalnız üçillik ağır, gərgin işdən sonra” ala bildiyini qeyd edir. Halbuki, Zərdabi “Dörd ildir ki, qəzeti çap etməyə izin istəmişik və bu zamanda dünyanı gəzib bu hürufatı tapmışıq” deyir [5, Əkinçi., 2005].

Qeyd etdik ki, bir tərəfdən isə yalançı mövhumatçı din xadimləri hər cür fitnə-fəsad yaratmaqla Həsən bəyi hədələyir, təhqir edir, maneəçilik törədirdilər. *Onu “Qaspar”, “Vartan Həsən”, “Gavır Həsən”, “Şapkalı rus”, “Ruslaşmış Həsən” “sünni Həsən bəy” və s. kimi ürəkbulandıran adlar ünvanlamışlar.* Halbuki, Zərdabi həm şiə, həm də sünni mövhumatına qarşı kəskin mübarizə aparmışdır. Həsən bəy ona ünvanlanan başdan-ayağadək söyüş və təhqirlə dolu məktubları da öz qəzetində çap etdirmişdir. Belə ki, kapitan rütbəli çar zabiti, Qarabağ mülkədarı, mövhumatçı “Hadiülmüzlüm Qarabağlı” təxəllüslü biri məktubunda Həsən bəyi hətta Həsən adını daşımağa layiq görmür. Onun fikrinə görə bu ad dinə etiqad göstərməyən adamların əli ilə faciəli bir şəkildə öldürülmüş imamın adıdır. Bu məktuba cavabən görkəmli publisist belə qeyd yazırdı: “Bizim Zərdab kəndində Qarabağın sərhədinə bir daş qoymaq və həmin satiranı onun üstündə yazdırmaq istəyirəm ki, gələcək nəsil bu abidəyə baxanda bizim xalqı savadlandırılması uğrunda apardığım mübarizədə hansı avamlarla qarşılaşmış olduğumu bilsin” [6, H.Zərdabi., 1960].

Belə təhqir dolu məktuba Həsən bəyin yaxın dostu və silahdaşı, eləcə də “Əkinçi” qəzetinin fəal iştirakçısı olan Seyid Əzim Şirvanı 17 bənddən ibarət bir şeirlə cavab yazmışdır:

Xaçpərəstlər hamısı açdı gözün düşdü qabaq.

Dalda qaldıq tökülüb cəhl ilə biz, ay sarsaq!

Pəs nə vaxtı bizə qismət olacaq göz açmaq?

Öqlə gəl, tanrıya bax, bəsdi bu qəflət, Hadi! [7, Əkinçi., 1877]

Göründüyü kimi, belə nadanlar ucundan Azərbaycan xalqı cəhalətdən və mövhumatdan yaxa qurtara bilmirdi. Çünki xalqın geridə qalmış hissəsi içərisində belə bir fakt hakim idi ki, müsəlmanlara dünyəvi elm lazım deyil. Ata-babalarımız hansı yol ilə gediblərsə, biz də o yol ilə keçməliyik. Bu mənada, Zərdabi yazırdı ki, **“Hər bir vilayətin qəzeti gərək ol vilayətin aynası olsun, yəni ol vilayətin sakinləri elədiyi işlər, onlara lazım olan şeylər, xülasə, onların hər bir dərdi və xahişi ol qəzetdə çap olunsun ki, ol qəzetə baxan xalqı aynada görən kimi görsün” [8, Əkinçi., 1875].**

“Əkinçi” qəzetinin proqramı zəngin idi. Bu zəngin proqram içərisində xalqı nadanlıqdan, maarifsizlikdən, gerilikdən, savadsızlıqdan çıxarıb, geniş mədəniyyət yoluna aparmaq, təhsil, elm sahəsində ona öz hüququnu başa salmaq, savadlı etmək, məktəb açıb onları oxutmaq məsələsi geniş yer tuturdu. Qəzet yazırdı ki, xalqımızın inkişafına mane olan səbəblərdən biri də mövhumatdır. Mədəniyyət inkişaf edir, yeni ixtiralar kəşf edilir, lakin bizim müsəlman aləmi yerində sayır. **“Dünya bir şeydir ki, həmişə dövrən edir və insan bu tövr dünyanın gərdisinə görə gərək habelə öz rəftarını da dəyişdirsin, necə ki, məsəldir deyirlər, zamanə sənə saz olmasa, sən zamanəyə saz olgilən. Pəs olmaz ki, dünyada həmişə bir qayda ilə rəftar olsun. Bizim zamanənin dəyişilməyi, əlbəttə, hər anlıyan kəsə məlumdur və 21 bu tövr zamanənin dəyişilməyi bizim ilə deyil, həmçinin biz qadir deyilik ki, əmanəni dəyişilməkdən saxlayaq. Ol kəslər ki, həmişə bizə etibar edib bizim sözlərimizə əməl ediblər, zamanə dəyişildiyinə görə gün-gündən tərəqqi edib irəli gedirlər” [9, Əkinçi., 1875]. Biz öz qüvvəmizlə bu yoxsulluqdan xilas olmalıyıq. Biz bunu etməyə cəhd göstərməliyik, “bizə göydən kömək gəlməyəcək” [10, Əkinçi., 1877].**

M.F.Axundovun “Əkinçi” qəzetində xalq maarifi və məktəb uğrunda mübarizədən bəhs edən bir məqaləsi bu cəhətdən daha çox xarakterikdir. Həmin məqalədə deyilirdi: **“Bizim əzizimiz və gözümüzün işığı, Həsən bəy! Sən hər qəzetində biz müsəlman tayfasına elmin fəzilətini və səmaratını zinc edib, bizə hey təklif edirsən elm öyrənin, elm öyrənin! Çox yaxşı... İndi biz hazırıq ki, sənin nəsihətini əmələ gətirək. Bizə de görək, elmi harada öyrənək və kimdən öyrənək, hansı dildə öyrənək?” [11, Əkinçi., 1877].**

Bu üç məsələ o dövrdə xalq maarifi və ana dilli məktəblərinin təşkili qarşısında duran çox mühüm pedaqoji problemlər idi. “Bu problemlər kütləvi xalq məktəblərinin və müəllim kadrlarının çatışmaması, təlimin ana dilində aparılmaması ilə bağlı idi” [12, **Əhmədov H., 1975**].

“Əkinçi” qəzeti gənclərə, cavanlara müraciət edərək yazırdı: “Ey elm təhsil edən cavanlarımız! Doğrudur, bizim vətən qardaşlarımız ilə üns tutmaq çətindir, siz danışdığınızı onlar başa düşməyib, əf alınızı şəriətə namüvafiq hesab edib, sizə kafir deyib incidəcəklər. Doğrudur, qeyri millətlər sizin kamalınızı görüb sizə artıq rütbə verəcəklər, amma insaf deyil ki, beş gün ömrün ləzzətindən ötrü milləti, qardaşlarınızı atıb, onları kor və sərgərdan qoyasınız. Pəs ləzzəti-dünyaya tamah etməyib öz qardaşlarınızı əməli-xeyrə vadar edib, qoy şüəralar sizi həcv etsin, mollalar lənət oxusun, əvam-ünnas daşa bassın, siz millət üçün zəhmət çəkirsiniz və bişəkk gələcəkdə millətin gözü açılanda sizi şəhid hesab edib, sizə rəhmət oxuyacaq” [13, **Əkinçi, 2005, 1876**]. Həsən bəy tərbiyəçini bağbana, uşağı isə meyvəyə bənzədib yazırdı ki, **“əgər insana uşaqlıqda yaxşı tərbiyə verilərsə, gəlib qabiliyyət sahibi olur və əgər ona tərbiyə verilməsə və ya bəd tərbiyə verilərsə, meşə ağacı turş meyvə gətirən kimi, bəqabiliyyət olur. Pəs, insanın qabil olmağına səbəb tərbiyədir. Ona binaən tərbiyə vacibi əməllərin birisidir”** [14, **Əkinçi, 2005, 1877**]. Qəzet elm ilə tərbiyəni əlaqəli, biri-birini tamamlayan bir vahidin iki hissəsi kimi götürürdü: “Qabiliyyət elm ilədir, elmsiz qalan kəs meşənin susuz qalan ağacı kimi bəsəməyə olur. Çünki insan üçün tərbiyə elm ilə olurmuş, belə də çox yaxşı olurdu ki, biz də, qeyr tayfalar kimi, məktəbxanalar bina edib, elm kitablarını öz dilimizə tərcümə edib, uşaqlarımıza elm yolu ilə tərbiyə edək və bundan ötrü ittifaq və himmət gərəkdir” [15, **Əkinçi, 2005, 1877**]. Qəzetin 1877-ci ildə nəşr olunan 16-cı sayında oxuyuruq:

Elmsiz kimsənə hünərsizdir,

Elmi - bətərbiyə səmərəsizdir.

Tərbiyə mayeyi - səadətdir,

Tərbiyə şəxsə malü dövlətdir,

Elmlə hər o kəs ki, danadır,

Qabili - feyzi - rəbbi - əladır [16, **Əkinçi, 2005, 1877**].

Qəzet sonra yazırdı: “Tərbiyə insanın dövlətidir, mayeyi səadətdir, tərbiyə insanı yüksəldir, onu kamil bir adam edir”.

“Əkinçi” qəzetində təlimin ana dilində aparılmasına, ana dilində dərsliklərin yaradılmasına yüksək qiymət verilirdi. Qəzetdə yazılırdı: **“Məktəblərdə ana dili çoxdan unudulubdur. Əgər biz millətimizin inkişaf edib irəli gətməsini istəyiriksə onlara dil verin. Biz ana dilimizi yaddan çıxartmışıq. Biz türklərin dilini tapın,**

onu sahibinə qaytarın ki, onlar yaşasınlar və qabağa getsinlər. “Bizə məktəblərdə ana dilində elm öyrədəcəklər, ya yox?” [17, Bax: Əkinçi, 2005, 1877, №9].

Repressiya qurbanı Yusif Vəzir Çəmənəzəminli mətbuatlarda ana dili ilə bağlı fikirlərini və ya düşüncələrini səciyyələndirərkən Həsən bəy Zərdabidən bəhs edərək yazır ki, bir gün Həsən bəy Zərdabinin yolu kitab, qəzet, jurnal satılan köşkün önündən düşür. Gözü “Füyuzat” məcmuəsinə sataşır. Əlinə alıb bir neçə vərəqinə baxdıqdan sonra soruşur:

– **Bunu kimin üçün yazırsınız?**

– **Camaat üçün, – demişlər.**

Həsən bəy gülümsəyərək demişdir:

– **Elə isə camaatın dilində yazın ki, camaat da başa düşsün” [18, Y.V.Çəmənəzəminli. Seçilmiş əsərləri. Bakı: Avrasiya press, 2005, səh.351].**

Həsən bəy Zərdabinin tarixi xidmətlərindən biri də budur ki, o, “Əkinçi” qəzeti ilə Mirzə Fətəli Axundovdan sonra ana dili təlimi və dünyəvi məktəb ideyasını inkişaf etdirərək yeni yüksəkliyə qaldırdı. H.B. Zərdabi eyni zamanda savad təlimi ideyasını geniş yaymış, uşaqların ümumi təhsilini, ana dilində dünyəvi məktəblər yaratmaq ideyasını dövrün tələblərinə müvafiq olaraq elmi dəlillərlə əsaslandırmışdı.

“Əkinçi” qəzeti məktəblərdə uşaqlara fiziki cəzanın verilməsinin əleyhinə çıxırdı. Qəzet yazırdı: “Əkinçi” qəzeti həmişə bizim müəllimlərə və onlara uşaqlarını tapşırıqlara töhmət edir ki, onların hər ikisi uşaqlara yağlı olub ol qədr incidirlər ki, biçərə bildiyin də yaddan çıxarır. Əlhəqq, bu söz doğrudur, amma bu barədə bizim müəllimlərdə taxsır yoxdur. Müəllim bir sənətkar babadır öz sənətilə qeyr sənətkar kimi dolanır, yəni öz bildiyini uşaqların valideyninə satıb zindəganlıq edir. Və çünki sənətkarın yaxşı-yamam olmağına səbəb camaatdır, məsələn, yaman başmaq tikəndən başmaq alan olmasa, o başmaqçı ya gərək yaxşı başmaq tiksın ya başmaqçılığı bərhəm etsin, habelə müəllimin yaxşı-yaman olmağına bəis camaatdır və əgər camaat başa düşə ki, bu tövr təlim uşağı xarab edir və xahiş edə ki, qeyr tövr uşaqlara təlim olunsun, müəllim nələc qalıb camaat istəyən tövrə təlim edəcək yoxsa zikr olan başmaqçı kimi gərək müəllimliyi bərhəm etsin. Əlbəttə, şagirdin ata-anası deyəndə ki, molla onu döy, əti sənin, sümüyü mənim, molla nələc qalıb döyəcək, yoxsa ay başı gələndə ona pul verən olmaz” [19, Əkinçi, 2005, 1877].

Xalqını məcnunənə bir şəkildə sevən Həsən bəy Zərdabi əkinçilik və kənd təsərrüfatı məsələlərində maarifləndirməklə yanaşı, publisist yazılarında və ya əsərlərində, xüsusən gənc valideynlərə xitabən ünvanlanan əsərlərində tərbiyə, əxlaq, əxlaq tərbiyəsi, habelə ailə, ailədə uşaqların tərbiyəsi haqqında qiymətli fikirlər söyləmişdir. Belə qiymətli fikirlərdən birində yazır ki, “həqiqət, bizlərdə oğul atanın quludur. Məlumdur ki,

bizlərdə oğul atanın hüsurunda oturmaq, xörək yemək, danıqmaq və qeyrə eybdir. Ondən masəva oğul atadan izinsiz nə ki bir iş görə bilməz, həttə evlənə də bilməz. Xülasə, ata oğulu, bir şey kimi, məsələn, eşşək kimi özünə təəllüq hesab edib, hər nə öz xahişidir ona əməl elədir və dəxi bunu fikir eləmir ki, gələcəkdə bu adam olub, qəyyumsuz iş görəcək. Belədə uşaq nə ki qeyrlərin, həttə özünün ixtiyar və borclarından bixəbər olduğuna atası kimi özündən gücdülərin qabağında ikiqat oluban, özündən zəifləri adam hesab etməməyə adət edər. Xülasə, nə qədər qabiliyyətli uşaq olsa, bizim adətlər ilə oluna təlimdən insan ola bilməz. Biz övladın yağısı olub, onun axırına çıxıb, insaniyyətləkdən uzaq edirik. Bunu oxuyan belə qiyas etməsin ki, biz deyirik uşaq atanın sözüne baxmayıb, o buyurduğuna əməl eləməsin. Bu halda ki, bizim malımızın və qeyrə düşməni artır, uşağı dəxi bərk saxlamaq gərək ki, düşmənlərimizin ləzzətli görünən adətlərinə öyrənməsinlər. Pəs, biz deyirik ki, yumruq, sillə ortalıqdan çıxsın, uşaq ilə adamyana rəftar olsun ki, özü yaxşını yamandan dərk edib, bəd əmələ mürəkib olmasın” [20, **Əkinçi**, 2005, 1877]. Göründüyü kimi, “dərin mənə kəsb edən bu sözlərdə böyük hikmət vardır” [21, Həsənli O., 2017, səh.274].

“Azərbaycan ziyalıları H.Zərdabini xalqın mənəvi atası adlandırmışlar” [22. Y.Talıbov., F.Sadıqov., S.Quliyev., 1999, səh.236]. Bu mənada, görkəmli tənqidçi və ictimai xadim Fəridun bəy Köçərli Yusif Vəzir Çəmənəzəminliyə ünvanladığı bir məktubunda Həsən bəy Zərdabinin əməli fəaliyyətinə böyük önəm verərək yazırdı ki, “Əkinçi”nin gözəl sözləri və nəfli məlumatı indi də öz əhəmiyyətini itirməmişdir. ...Onlar müəyyən bir sistem halına salınıb Azərbaycan dilində nəşr edilən dövrü jurnallarda çap olunarsa, çox faydalı olar”. Bu kimi söz ifadələrə biz də qoşuluruq, çünki həqiqətən də “Əkinçi”nin gözəl sözləri və nəfli məlumatı indi də öz əhəmiyyətini itirməmişdir. “Əkinçi” bir vaizdir, “Əkinçi” bir nəfsi-ləvvamə ki, bizi yamanlıqdan məlamət edir, “Əkinçi” bir aynadır, “Əkinçi” bir təbibdir [23, **Əkinçi**, 2005, 1877].

Fəridun bəy Köçərlinin bu arzusu gözündə qalmamışdır. “Əkinçi” kitabı ilk dəfə 1979-cu ildə “Azərnəşr” mətbəəsində çap olunmuş, ikinci dəfə isə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin 12 yanvar 2004-cü il tarixli sərəncamı ilə latın qrafikasında çap olunmuş (“Avrasiya Press”, 2005) və oxucuların öhdəsinə verilmişdir.

Həsən bəy Zərdabinin “Əkinçi” qəzetindəki maarifçi görüş və baxışlarını aşağıdakı kimi nəticələndirək:

1. Böyük ictimai xadim, maarifçi, mütəfəkkir şəxsiyyət Həsən bəy Məlikov Zərdabi “maarifdən, elmdən məhrum olan xalq işıqdan məhrumdur” deyərək cəhalətin, نادانlığın hökm sürdüyü bir dövrdə maarif məşəlini yandıranlardan biri olmuş və ömrünün sonunadək bu məşəli şərəflə və əzmlə daşımışdır;

2. "Əkinçi" qəzeti tərbiyənin mahiyyətindən danışarkən ən əsası şəxsiyyət tərbiyə etmək məsələsini ön plana daşımış və onu yüksək dəyərləndirmişdir;
3. Maarifdən, elmdən məhrum olan bir xalq işıqdan məhrumdur – deyən Həsən bəy Zərdabi maarif və müasirləşmə yolu ilə şüurları dəyişdirməyə, xalq kütlələrini mənəvi əsarətdən qurtarmağa qəlbən inanmış, dini mövhumata, yalançı axund və mollalara qarşı amansız mübarizə aparmışdır;
4. İnsanın sağlamlığını böyük nemət sayan Həsən bəy Zərdabi əxlaq tərbiyəsini fiziki tərbiyə ilə əlaqələndirərək müsbət əxlaqi sifətlərin tərbiyəsində "cisim tərbiyəsində" müstəsna əhəmiyyət vermişdir;
5. Xalqın mənəvi atası sayılan Həsən bəy Zərdabi uşaqlara ilk yaşlardan verilən tərbiyəni, ailə tərbiyəsini zəruri saymış, valideynlərə övladlarına düzgün tərbiyə verməyi zəruri bilmişdir;
6. Övladı valideyn üçün ən qiymətli bir nemət hesab edən Həsən bəy Zərdabi "Əkinçi" qəzetində valideynlərdən uşağa müstəqil düşünmək, təbiət və cəmiyyət hadisələrinə tənqidi yanaşmaq bacarığı, düzlük, doğruluq, əməksevərlik, dostluq və yoldaşlıq kimi nəcib keyfiyyətləri tərbiyə etməyi tələb etmişdir.
7. "Əkinçi" qəzetində tərbiyə, maarif, məktəb, müəllim, ünas, ailə və s. haqqında irəli sürülən fikirlər bu gün də çağdaş dövrümüzə cavab verir və öz dəyərli qiymətini saxlayır.

ƏDƏBİYYAT

1. Qədimov Ə.N. (2023). Azərbaycan ədəbiyyatı Zaqafqaziya rusdilli mətbuatında Bakı: ADPU-nun nəşri, 296 səh.
2. Əhmədov H.M. (2011). Azərbaycan pedaqoji antologiyası (XIX əsr – XX əsrin əvvəlləri). Bakı: Maarif, 544 səh.
3. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1875, №8
4. Seyidov Ə.Y., (1958). *Azərbaycanda pedaqoji fikrin inkişafı tarixi*. Bakı: Azərnəşr, 312 səh.
5. *Əkinçi* (205-17705). Bakı: Avrasiya press, 496 səh.
6. Zərdabi H.M. (1960). Seçilmiş əsərləri. Bakı: Azərnəşr, 268 səh.
7. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №10
8. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1875, №11
9. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1875, №1.
10. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №16.
11. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №16.
12. Əhmədov H. “Əkinçi” qəzetində məktəb və maarif məsələləri. “Azərbaycan məktəbi” jurnalı, 1975, № 7
13. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1876, №11.
14. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №14.
15. *Əkinçi* (1875-1877), Bakı: Avrasiya press, 1877, №14
16. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №16
17. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №9
18. Çəmənzəminli Y.V (2005). Seçilmiş əsərləri. Bakı: Avrasiya press, səh.351
19. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №11
20. *Əkinçi*, (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №12
21. Həsənlı O.Q (2017). Təhsilin müasir psixoloji problemləri. Naxçıvan: Əcəmi, 416 səh.
22. Talıbov Y.R., Sadıqov F.B., Quliyev S.M (1999). *Azərbaycanda məktəb və pedaqoji fikir tarixi*. Bakı: Ünsiyyət, 516 səh.
23. *Əkinçi* (1875-1877). Bakı: Avrasiya press, 1877, №7

THE PLACE, ROLE AND IMPORTANCE OF DEMOCRATIC IDEAS IN THE “EKINCHI” NEWSPAPER

Kamal Jamalov

Professor of Nakhchivan Teachers' Institute,

Doctor of Pedagogical Sciences

Honored Teacher of the Republic of Azerbaijan

E-mail: kamal.camalov@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1977-7250>

Abstract. The article discusses the place, role and importance of democratic ideas in the newspaper "Ekinchi". Hasan bey Zardabi, saying "a people deprived of education and science is deprived of light", was the first to light the torch of education in an era of ignorance and carried this torch with honor and determination until the end of his life. The newspaper "Ekinchi" when talking about the essence of education, brought the issue of educating the personality to the forefront and highly valued it. The article also emphasizes that Hasan bey Zardabi, believing wholeheartedly in changing consciousness and freeing the masses of the people from spiritual slavery through education and modernization, waged a merciless struggle against religious superstition, false akhunds and mullahs.

The article also notes that Hasan Bey Zardabi, by linking moral education with health, attached exceptional importance to “physical education” in the education of positive moral qualities. He considered the education given to children from an early age, family education, as essential, and considered it necessary for parents to give their children proper education. He considered it important for parents to instill in the child such noble qualities as the ability to think independently, the ability to critically approach natural and social phenomena, honesty, truthfulness, hard work, friendship and companionship.

In conclusion, it is emphasized that the ideas put forward in the "Ekinchi" newspaper about upbringing, education, school, teacher, marriage, family, etc. still correspond to our contemporary era and retain their valuable value.

XX ƏSR AZƏRBAYCAN POEZİYASI: ŞAİRƏ MƏDİNƏ GÜLGÜNÜN ŞEİRLƏRİNDƏ HƏSRƏT REALİZMİ VƏ TƏRƏNNÜM HƏZİNLIYI

Doç.Dr.ƏBÜLFƏZ ƏZİMLİ

ORCID: 0009-0001-1327-3425 ezimliebulfez@yahoo.com.tr Google Akademik, Dünya Sülh Səfiri; [Nobel Prize & India](#)- Birliyinin Yönetici üzvü; Qlobal Yazarlar Akademiyası-Hindistan üzvü; Türk Dünyası Vətəndaşlığı və Eyitimçilər Birliyi üzvü; TÜRKSOY üzvü; Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu; Bütöv Azərbaycan

ÖZƏT

Mədinə Gülgün 1926-cı il yanvarın 17-də Bakıda fəhlə ailəsində anadan olmuşdur. Burada İbtidai məktəbi bitirmişdir. 1938-ci ildə ailəliklə Cənubi Azərbaycanın Ərdəbil şəhərinə köçmüşlər. Sonra Təbriz şəhərində yaşamış, əmək fəaliyyətinə burada toxuculuq karxanasında başlamışdır. O, həyatı dərk etməyə başladığı andan Azərbaycan xalqının milli hüquqlarının pozulduğunun əyani şahidi olur...

Şairənin könül dünyası parçalanmış Azərbaycan harayları və həsrət nidaları vardır: "Elə alovludur, odludur sinəm // Qalmaz arzularım, qalmaz yarıda".

Şairə Təbrizdə nəşr edilən "Azərbaycan" qəzeti redaksiyasında xüsusi müxbir işləmişdir. Mədinə Gülgün bir şairə kimi, 1945-1946-cı illər Cənubi Azərbaycan Milli Azadlıq Hərəkatının fəal iştirakçısı olmuş və öz mübariz şeirləri ilə ömrü boyu Bütöv Azərbaycan azadlığı uğrunda inqilabın carçısı olmuşdur. Şairə "Kim deyir?" adlı şeirində öz həyat idealını belə vəsf edir: Kim deyir bitməmiş qalacaq nəğməm, // Kim deyir sınacaq könül tarım da?!"

Mədinə Gülgün şeirlərini 1945-ci ildə Təbrizdə "[Vətən Yolunda](#)", "Azərbaycan" qəzetində çap etdirmişdir. Mədinə Gülgünün ilk yaradıcılığı Azərbaycan xalqının azadlıq və milli istiqlaliyyət uğrunda apardığı mübarizə illərinə təsadüf edir. Milli-azadlıq hərəkatının geniş vüsət aldığı və İkinci dünya müharibəsi dövründə ədəbiyyata gələn Mədinə Gülgünün ilk şeirlərində nəzərə çarpan cəhət bu şeirlərin xalqın həyatı və mübarizəsi ilə bağlı olması idi.

Onun şeirlərində başlıca yer tutan hicran, həsrət motivləri də əsasən buradan irəli gəlirdi. Mədinə Gülgünün poeziyasının ağır sinaqlarla dolu olan yollarında ilk addımlarını atdığı gündən onun lirasının ötdüyü nəğmələrin baş ahəngini xalqa, doğma vətənə övlad məhəbbəti, oxucularını ağ günlərə və qurtuluş uğrunda döyüşlərə çağırış nidalarını başlıca motivlərini təşkil etmişdir. Şairənin könlü aalovlu-odu idi: bu həsrətlər içərisində o Vətənin azadlıq ideallarına vurğun idi. O Ümidli aşiq idi: Vətən həsrəti onun şeirlərində qanad açırdı. Şairənin Lirik "Mən"i qəlbinin və həsrətinin simfoniyasını vəsf edirdi: ümidli və iradəli aşıqlar kimi hər an ümidli idi. Ona

görə belə həzinlik nəməsi oxuyurdu: ” Elə alovludur, odludur sinəm
Qalmaz arzularım, qalmaz yarıda” -deyə özünü də vəsf edirdi

AÇAR SÖZLƏR: XX əsr Azərbaycan poeziyası; Mədinə Gülgün və Təbriz; Bütöv Azərbaycan həsrətləri

**20TH CENTURY AZERBAIJAN POETRY: LONGING REALISM AND SINGING SORROW IN THE
POEMS OF POET MEDINA GULGUN**

ABSTRACT

Medina Gulgun was born on January 17, 1926 in Baku into a working-class family. She graduated from primary school here. In 1938, her family moved to the city of Ardabil in South Azerbaijan. Then she lived in the city of Tabriz and began her labor activity in a textile factory there. From the moment she began to understand life, she became an eyewitness to the violation of the national rights of the Azerbaijani people...

The poetess's inner world is divided into Azerbaijani cries and cries of longing: "My chest is so fiery, so fiery // My dreams will not fade, they will not be half-finished".

The poetess worked as a special correspondent in the editorial office of the "Azerbaijan" newspaper published in Tabriz. As a poetess, Medina Gulgun was an active participant in the South Azerbaijan National Liberation Movement of 1945-1946 and throughout her life, she was a herald of the revolution for the freedom of All Azerbaijan with her militant poems. In her poem "Who Says?", the poet describes her ideal of life as follows: "Who says that my song will remain unfinished, // Who says that my heart will be tested and strengthened?!"

Medina Gulgun published her poems in 1945 in Tabriz in the newspaper "Vətan Yolunda" and "Azerbaijan". Medina Gulgun's first creative work coincides with the years of the struggle of the Azerbaijani people for freedom and national independence. The noticeable feature of Medina Gulgun's first poems, which came to literature during the Second World War, when the national liberation movement was widespread, was that these poems were related to the life and struggle of the people.

The motifs of anguish and longing that occupied a major place in her poems also came from here. From the day Medina Gulgun took her first steps on the path of poetry full of difficult trials, the main melody of the songs sung by her lyre was the love of her people and her native homeland, the main motives of which were the calls for her readers to bright days and battles for liberation. The poet's heart was a fiery fire: amidst these longings, she was passionate about the ideals of freedom of the Motherland. She was a hopeful lover was: Longing for the homeland spread its wings in her poems. The poet's Lyrical "I" described the symphony of her heart's solitude: like hopeful and strong-willed lovers, she was hopeful at every moment. That is why she sang such a melancholy hymn: "My chest is so fiery, so fiery

My dreams will not remain, they will not remain in the middle" - she also described herself

KEYWORDS: 20th century Azerbaijani poetry; Medina Gulgun and Tabriz; Longings of the whole Azerbaijan
GİRİŞ

Mədinə Gülgün (1926-1991) XX əsr Azərbaycan poeziyasının tanınmış nümayəndələrindən biridir. XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatında şairə Mədinə Gülgün'ün--Mədinə Nurulla qızı Ələkbərzadə özünəməxsus yeri vardır. İlk adı və soyadı Mədinə Ələkbərzadə idi. Vətəni Azərbaycanın bütövlüğü həsrətilə yaşayan Azərbaycan şairi Mədinə Gülgünün anadan olmasından 29 il keçir. Mədinə Gülgün ədəbiyyata XX əsrin 40-cı illərində gəlmişdir. 40-cı illərin sonu 50-ci illərin əvvəllərində ilk qələm təcrübələri ilə istedadlı bir şairə olduğu bəlli oldu.

Ələkbərzadə Mədinə Gülgünün "Təbrizin baharı" adlı ilk şeir kitabı 1950-ci ildə işıq üzü görmüşdür. Bu kitabdakı şeirlərinin poetik ruhunda Azərbaycan xalqının azadlıq və milli istiqlaliyyət uğrunda apardığı mübarizə ideyaları əsas yer tutur. Onun əsərləri bir sıra xarici ölkələrin dillərinə tərcümə olunmuşdur. Dünya xalqlarının azadlıq və istiqlaliyyət uğrunda mübarizəsini bir humanist şair kimi daim izləmiş, bədii yaradıcılığı ilə onların səsinə səs vermişdir.

Şairin Bakıda və Moskvada "Təbrizin baharı" (1950), "Savalanın ətəklərində" (1950), "Sülhün səsi" (1951), "Yadigar üzük" (1953), "Təbriz qızı" (1956), "Dünyamızın sabahı" (1974), "Durnalar qayıdanda" (1983), "Dünya şirin dünyadır" (1989), "Çinar olaydı", "Arzu bir ömürdür", "Yora bilməz yollar mənə" (1978), "Könlümü ümidlər yaşadır" və onlarca digər şeir kitabı dərc olunmuşdur.

Şairə Mədinə Gülgün [1938](#)-ci ildə ailəliklə [Cənubi Azərbaycanın Ərdəbil](#) şəhərinə köçmüşlər. Sonra [Təbriz](#) şəhərində yaşamış, əmək fəaliyyətinə burada toxuculuq karxanasında başlamışdır. O, həyatı dərk etməyə başladığı andan Azərbaycan xalqının milli hüquqlarının pozulduğunun əyani şahidi olur... Onu da dərk edir ki, mübarizə aparmaq üçün kifayət qədər savadlı və bilikli olmaq lazımdır. Odur ki, qısa müddətdə ərəb qrafikasını və fars dilini öyrənir.

Mədinə Gülgün sonralar Təbriz Dram Teatrında çalışmışdır. "Azərbaycan" qəzetinin redaksiyasında xüsusi müxbir vəzifəsində işləmiş Mədinə Gülgün [1945-1946](#)-cı illər Cənubi Azərbaycan Milli Azadlıq Hərəkatının fəal iştirakçısı olmaqla öz mübariz şeirləri ilə ömrü boyu Vətənin azadlığı uğrunda həsrətli və inqabi ruhlu şeirlər yazmışdır. O, [1948](#)-ci ildə Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin Dil və ədəbiyyat fakültəsinə daxil olmuş, [1952](#)-ci ildə həmin fakültəni bitmişdir.

Şairənin kitablarının başlıca mövzusu insan, azadlıq, Təbriz həsrəti, humanizm, və vətənpərvərlikdir. Mədinə Gülgünün şeirlərinə mahnılar bəstələnmişdir. Onun dillər əzbəri olan ən məşhur şeiri "Sən gəlməz

oldun”

(“Durnalar

qayıtdı”)

şeyridir.

Mədinə Gülgün şair Balas Azəroğlunun həyat yoldaşı olmuşdur. Şairənin aşağıdakı kitabları nəşr edilmişdir:

1. MƏDİNƏ GÜLGÜNÜN HƏYATI

Mədinə Gülgün 1926-cı il yanvarın 17-də Bakıda fəhlə ailəsində anadan olmuşdur. Burada İbtidai məktəbi bitirmişdir. 1938-ci ildə ailəliklə Cənubi Azərbaycanın Ərdəbil şəhərinə köçmüşlər. Sonra Təbriz şəhərində yaşamış, əmək fəaliyyətinə burada toxuculuq karxanasında başlamışdır. O, həyatı dərk etməyə başladığı andan Azərbaycan xalqının milli hüquqlarının pozulduğunun əyani şahidi olur...

Odur ki, qısa müddətdə ərəb qrafiksını və fars dilini öyrənir. Sonralar Təbriz Dram Teatrında çalışmışdır. "Azərbaycan" qəzeti redaksiyasında xüsusi müxbir işləmiş Mədinə Gülgün 1945-1946-cı illər Cənubi Azərbaycan Milli Azadlıq Hərəkatının fəal iştirakçısı və öz mübariz şeirləri ilə ömrü boyu bütün həmin inqilabın carçısı olmuşdur. O, 1948-ci ildə Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Azərbaycan Pedaqoji İnstitutunun dil və ədəbiyyat fakültəsinə daxil olmuş, 1952-ci ildə həmin fakültəni bitirir.

Onun əsərləri bir sıra xarici ölkələrin dillərinə tərcümə olunmuşdur. Dünya xalqlarının azadlıq və istiqlaliyyət uğrunda mübarizəsini bir humanist şair kimi daim izləmiş, kəsərli sözləri ilə onların səsinə səs vermişdir. Şairin və onlarca digər şeir kitabı dərc olunmuşdur. Bu kitabların başlıca mövzusu insan, azadlıq, Təbriz həsrəti, insanlara canı yanan bir ana qəlbinin arzu və istəkləridir. Onun lirik şeirlərinə mahnılar bəstələnmişdir.

Şairə Azərbaycan SSR Ali Soveti Rəyasət Heyətinin Fəxri Fərmanları (1960, 1974, 1986), "Şərəf Nişanı" ordeni (1980), "21 Azər" (1946), "Əmək veteranı" (1948) və digər medallarla təltif olunmuşdur. Azərbaycan SSR əməkdar incəsənət xadimi fəxri adına layiq görülmüşdür.

Mədinə Gülgün 17 fevral 1991-ci ildə Bakıda vəfat etmiş, Fəxri Xiyabanda dəfn olunmuşdur.

Onun əsərləri bir sıra xarici ölkələrin dillərinə tərcümə olunmuşdur. Dünya xalqlarının azadlıq və istiqlaliyyət uğrunda mübarizəsini bir humanist şair kimi daim izləmiş, kəsərli sözləri ilə onların səsinə səs vermişdir. Şairin [Bakıda](#) və [Moskvada](#) "Təbrizin baharı" (1950), Savalanın ədəklərində (1950); Sülhün səsi (1951); Yadigar üzük (1953); Təbriz qızı (1956); Firudin (poema) (1963); Dünyamızın sabahı (1974); Durnalar qayıdanda (1983); Dünya şirin dünyadır (1989) "Çinar olaydı", "Arzu bir ömürdür", "Yora bilməz yollar məni" (1978), "Könlümü ümidlər yaşadır" və onlarca digər şeir kitabı dərc olunmuşdur. Bu kitabların başlıca mövzusu insan, azadlıq, Təbriz həsrəti, insanlara canı yanan bir ana qəlbinin arzu və istəkləridir. Onun lirik şeirlərinə mahnılar bəstələnmişdir.

Bakıda və Moskvada "Təbrizin baharı" (1950), Savalanın ədəklərində (1950); Sülhün səsi (1951); Yadigar üzük (1953); Təbriz qızı (1956); Firudin (poema) (1963); Dünyamızın sabahı (1974); Durnalar qayıdanda

(1983); Dünya şirin dünyadır (1989) "Çinar olaydı", "Arzu bir ömürdür", "Yora bilməz yollar məni" (1978), "Könlümü ümidlər yaşadır" kimi şeir kitabları nəşr edilən şairənin yaradıcılığında lirik həzrinlik və təbəssümlər vardır

O, Azərbaycan SSR Ali Soveti Rəyasət Heyətinin fəxri fərmanları ([1960](#), [1974](#), [1986](#)), "Şərəf Nişanı" ordeni ([1980](#)), "21 Azər" ([1946](#)), "Əmək veteranı" ([1948](#)) və digər medallarla təltif olunmuşdur. Azərbaycan SSR əməkdar incəsənət xadimi fəxri adına layiq görülmüşdür.

Mədinə Gülgün [17 fevral 1991](#)-ci ildə [Bakıda](#) vəfat etmiş, [Fəxri Xiyabanda](#) dəfn olunmuşdur.

2. MƏDİNƏ GÜLGÜNÜN YARADICILIQ YOLU

2. 1. Müasirləri Mədinə Gülgün haqqında

Mədinə Gülgün haqqında müxtəlif vaxtlarda mətbuatda onlarla məqalə yazılmışdır. Məsələn, şairə Mirvarid Dilbazi onun haqqında "İstedadlı gənc şairə" məqaləsini yazmışdır. Məqalə Mədinə Gülgünün 1950-ci ildə nəşr edilən kitabına Öz söz olaraq yazılmışdır (bax: "Təbrizin baharı", Azərnəşr.-1950).

Şair Balaş Azəroğlu da 1966-cı ildə Mədinə Gülgün haqqında "Mübariz Ruhlu ədəbiyyat uğrunda" yazısında şairənin şeirlərinin bədi-poetik cəhətlərini təqdim-təhlil etmişdir

(Bax: Azəroğlu Balaş, Mübariz ruhlu ədəbiyyat uğrunda).

Daha bir yazının müəllifi Bəxtiyar Vahabzadədir. "Xitabət Kürsümüz çinar ağacı idi" adlı məqalə- ön sözdə O, Mədinə Gülgün yaradıcılığının məzmun və ideya cəhətlərini açıqlamış, şairəyə məxsus özəl xüsusiyyətləri önə çəkmişdir. Məqalə şairənin 1969-cu ildə nəşr olunmuş "Çinar olaydı" adlı şeirlər kitabına ön sözdür. (Vahabzadə B. Xitabət kürsümüz Çinar ağacı idi. 1969).

1991-ci ildə şairəyə daha bir şair şeir yazmışdır. Bu şeirin müəllifi şair Vilayət Rüstənzadədir. Şeir Mədinə Gülgünün xatirəsinə həsr edilmişdir. (Bax: M. Gülgünün əziz xatirəsinə: /Şeir/ // Ədəbiyyat qəzeti.-1991.- 22 fevral.)

1991-ci ildə Mədinə Gülgün haqqında daha bir bir məqalə yazılmış və dərc edilmişdir. Məqalənin müəllifi M. Paşayevadır. Müəllif, Mədinə Gülgünə olan son görüşündən bəhs edir və onun bir şairə nəcibliyindən söz acır. (Bax: Paşayeva M. Mədinə Gülgünə ilk tanışlıq və son görüş // Vətən səsi.-1991.-30 aprel).

Şair Qabilin Mədinə Gülgündən bəhs edən 'Sevənlərin ürəyində' ürəyində xatirə-yazısı da maraqlıdır. "Mədinə Gülgün haqqında" adlanan yazı '1993-cü ildə 'Ədəbiyyat qəzeti'ndə dərc edilmişdir. Məqalə şairənin yaradıcılığına münasibət baxımından da diqqətəlayiqdir. (Bax: Qabil. Sevənlərin ürəyində: /Mədinə Gülgün haqqında/ Ədəbiyyat qəzeti-1993- 26 fevral.-S.4.

Mədinə Gülgün (doğum adı: Mədinə Nurulla qızı Ələkbərzadə; [17 yanvar 1926](#), [Bakı](#), [Azərbaycan SSR](#), [SSRİ](#) – [17 fevral 1991](#), [Bakı](#), [Azərbaycan SSR](#), [SSRİ](#)) — Azərbaycan şairəsi, Azərbaycan SSR əməkdar incəsənət xadimi (1987).



İlk adı--Mədinə Ələkbərzadə

Doğum tarixi 17 yanvar 1926

Doğum yeri-Bakı, Azərbaycan

Vəfat tarixi 17 fevral 1991 (65 yaşında)

Tənqidçi Vaqif Yusiflinin 1996-cı ildə bir yazı dərc etdirmişdir. Yazı belə adlanır: 'Baharı soraqlayırdı: Mədinə Gülgün-70'. Burada Vaqif Yusifli Şairə Mədinə Gülgünün yaradıcılığına xas olan bədii keyfiyyətlərdən bəhs edir. (Bax: Yusifli V. Baharı soraqlayırdı: Mədinə Gülgün-70/ .

Daha bir yazının müəllifi S. Nəbioğludur. 'Susmayan rübab' adlı bu yazı da şairəyə xatirə olaraq yazılmışdır. (Bax: Nəbioğlu S. Susmayan rübab: /Mədinə Gülgün haqqında/ //Xalq qəzeti.-1996.-14 fevral).

Daha bir yazı-xatirə şairə Davud Nəсібindir. Xatirə-yazı " Bir şəkil-bir xatirə" adlanır: məqalə 'Ədəbiyyat qəzeti'-nin-1998-ci il, 26 iyun nömrəsində dərc edilmişdir. (Bax: Nəсіб D. Bir şəkil-bir xatirə:/M. Gülgün ilə bağlı xatirə/ // Ədəbiyyat qəzeti.-1998.-26 iyun.-S.2.).

Nəbioğlu S. Bir ana səşindən üşüdü dünya... /Mədinə Gülgün haq./ Bir ovuc hədiyyə.-Bakı.-2005.-s. 1991.
(Mənbə: Mədinə Gülgün-80. Zəminə Əhmədova)

Mədinə Gülgünün uşaq yaşlarından ədəbiyyata böyük həvəsi olmuşdur, xüsusən [Aşıq Ələsgəri](#), M.Ə.Sabiri və Natəvanı sevərək mütaliə etmişdir. O, məktəb səhnəsində göstərilən kiçik tamaşalarda iştirak edir, bəzən göstərilən bu tamaşalara özünün yazdığı kiçik şeir parçalarını da əlavə edirdi. Mədinə Gülgünün şeirlərinin ilkin və davamlı mövzusu Vətən və Azadlıq olub. Bu onun ilk şeirlərindən bəlli olmuşdur. O bir şairə kimi şöhrət tapmış Mədinə Ələkbərzadənin ilk qələm sınaqları 40-cı illərin əvvəllərindən qəzet və jurnal səhifələrində görünməyə başlamışdır.

2.2. MƏDİNƏ GÜLGÜNÜN ŞEİRLƏRİNDƏ MÖVZÜ, MƏZMUN VƏ İDEYA XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Mədinə Gülgün şeirlərini [1945](#)-ci ildə Təbrizdə "[Vətən Yolunda](#)", "Azərbaycan" qəzetində çap etdirmişdir. Mədinə Gülgünün ilk yaradıcılığı Azərbaycan xalqının azadlıq və milli istiqlaliyyət uğrunda apardığı mübarizə illərinə təsadüf edir. Milli-azadlıq hərəkatının geniş vüsət aldığı və İkinci dünya müharibəsi dövründə ədəbiyyata gələn Mədinə Gülgünün ilk şeirlərində nəzərə çarpan cəhət bu şeirlərin xalqın həyatı və mübarizəsi ilə bağlı olması idi.

Şairə "KİM DEYİR?" adlı şeirində öz həyat idealını belə vəsf edir:

Kim deyir bitməmiş qalacaq nəğməm,

Kim deyir sınacaq könül tarım da.

Elə alov ludur, odludur sinəm

Qalmaz arzularım, qalmaz yarıda.

Kim deyir bu günüm olacaq rəya,

Sabah unudulub gedəsiyəm mən?

Qarışıb nə qədər şirin arzuya

Yenə də, yenə də ötəsiyəm mən

Kim deyir... inanma hər deyilənə,

Mən böyük dənizin bir damlasıyam.

Yazmağı öz xalqım öyrətdi mənə,

Mən onun danışan, dinən sazıyam.

Şairənin daxilində, hərəkət və davranışlarında sakit-sakit axan nəhrə bənzər aram və təmkin var: bu bilavasitə həm də onun şair şəxsiyyətinin təbiətini bəzirləyən bir əlamətdir. Təbiətdən sakit və səssiz olan Mədinə Gülgünün daxilindəki səsi və gücü görmək üçün onun şeirlərini oxuyun.

Kim deyir bu gün var, sabah yoxuq biz,

Hər deyilən sözə inanmayın ha.

Həyat bir dalğalı, haraylı dəniz,

Dalğalar gah enər, gah qalxar şaha.

Ləpələr bir insan ömrünə bənzər,

Ləpələr bitməmiş, ləpələr gələr.

Sahil qumlarına səpildikcə zər

Suların qoynundan nəğmə yüksələr.

Vətən sevgisi, azadlıq həsrəti onun yaradıcılığının əsas leytmotivini təşkil edir. Onun şeirlərində başlıca yer tutan hicran, həsrət motivləri də əsasən buradan irəli gəlirdi. Mədinə Gülgünün poeziyasının ağır sınaqlarla dolu olan yollarında ilk addımlarını atdığı gündən onun lirasının ötdüyü nəğmələrin baş ahəngini xalqa, doğma vətənə övlad məhəbbəti, oxucularını ağ günlərə və qurtuluş uğrunda döyüşlərə çağırış nidalarını başlıca motivlərini təşkil etmişdir.

Bu səhər dünyaya ilkin göz açan

Gör neçə oğul var, gör neçə qız var.

Kim deyir qonaqdır dünyada insan

Bizim sabahımız, sabahımız var.

O, ele ilk şeirlərindən təbiətin təbiət rəngini ifadə etməyi bacarmışdır. Bu şeirində şairə özünün daxilindəki mənzərələri lövhələr şəklində obrazlaşdırıb: mənalar bitkin və dolğun tabloların içərisindədir:

Həyatda daş üstə daş qoyan kəsin

Ömrü qara daşa dönərmə deyən.

Bu insan nəfəsli torpağın, ərzin,

Odu, hərarəti sönərmə deyən.

Şairə öz ruhunun səsinə yazır:

Bu tərzdə Yazma həvəsi və şövqü də onun özünün həyatı bağlantılarının ifadəsidir:

**Kim deyir bitməmiş qalacaq nəğməm,
İnanma, inanma hər deyilənə.
Beşikdə qımışıb, ağlayan körpə
Sanki şirin mahnı oxuyur mənə.**

**Kim deyir bu günüm olacaq rəya,
Sabah unudulub gedəsiyəm mən.
Qarışıb nə qədər şirin arzuya
Yenə də, yenə də ötəsiyəm mən.**

Şeirinin hər bəndi özünəməxsus sərbəst təsvir və mənə ağırlığı altındadır, necə deyərlər, hər bənd öz yükünü daşıyır. Bəndlər bir hərəkət üstündədir: təsvir və tərənnüm ardıcılığı vardır. Şeirdə bütövlük var: bu bilavasitə mənzərə, tablo bütövlüyüdür: sözlə görüntülər yaradır: bu görüntülər xəyali bir mənzərə görüntüləri deyil, qışda hər an nəfəsimizi özünə çəkən bir təbiət mənzərələridir. Şair təbiətin daha bir silsiləvi mənə düzümlərini rəsm yapar kimi- rəsmləşdirir: bu rəsmi forması da, məzmunu da dolğun və kamildir.

Hər şeydən əvvəl, o kədər və həsrətin lirikasını ifadə etmişdir. Onda yazmaq itəyi adı tərzdə deyildi—daxili ehtiyaclardan irəli gəlirdi. Məsələn, şairənin 'YAZMAQ ARZUSU' şeirinə müraciət edək:

**Eldən soraq gəldi, sevin, ey nəğməm,
Sevincin, şadlığın bir bulaq olsun.
Azadlıq eşqilə gülsün bu aləm,
Arada nə həsrət, nə fəraq olsun.**

**Gülün, ey yazısız qalan varaq!l
Bəyaz sinənizdə yollar görünsün.
Sizi nəfəsilə oxşasın bahar,
O ağ qanadınız şeirə bölünsün.**

**Gül sən də ey qələm, sakit durma heç,
Qəlbimin atəşi axsın qəlbinə.
Sənət yollarından cəsarətlə keç,
Elin sınağından çıxmaq biz yenə.**

Onun şeirlərində başlıca yer tutan hicran, həsrət motivləri də əsasən buradan irəli gəlirdi. Mədinə Gülgünün poeziyasının ağır sınaqlarla dolu olan yollarında ilk addımlarını atdığı gündən onun lirasının ötdüyü nəğmələrin baş ahəngini xalqa, doğma vətənə övlad məhəbbəti, oxucularını ağ günlərə və qurtuluş uğrunda döyüşlərə çağırış nidalarını başlıca motivlərini təşkil etmişdir.

Sevin, sən də sevin, ey yazı masam!

Qoymaram tənhalıq sığa qəlbini.

Yaxın dostum kimi səni anmasam

Vəfasız tanıyar bu ellər məni.

Çoxdandır başımı qoyub sinənə

Şirin xəyallara dalmamışdım heç.

Arzumu, sözümü bildirib sənə

Səninlə sübhədək qalmamışdım heç.

Gözəldir baş-başa verib axşamı

Ülkər doğanadək nəğmə deməyim.

Alışb söndükcə göylərin şamı

Bir şeir eşqilə yana ürəyim...

Bu gün Gülgün kimi şöhrət tapmış Mədinə Ələkbərzadənin ilk qələm sınaqları 40-cı illərin əvvəllərindən qəzet və jurnal səhifələrində görünməyə başlamışdır. (Nəbioğlu Sabir. Bir ovuc hədiyyə. Bakı, 2005 s.191)

Mədinə Gülgün şeirlərini 1945-ci ildə Təbrizdə “Vətən Yolunda” VƏ "Azərbaycan" qəzetlərində dərc etdirmişdir. Mədinə Gülgünün ilk mətbu şeiri "Təbrizin baharı" adlanır. 1950-ci ildə işıq üzü görmüş İlk şeir kitabı da bu adla nəşr edilmişdir. görmüş. Təbrizin baharı" adlanan bu kitabında şairə 1945-49-cu illər ərzində yazdığı şeirlər toplamışdır.

Mövzu və məzmun, ideya baxımından da diqqətəlayiqdir. Mədinə Gülgünün ilk yaradıcılıq illəri də mübarizə vaxtları idi. Onun ruhunda və bədii təsvir və tərənnümündə də Vətən sevgisi və azadlıq eşqi qaynayırdı.

Vətəni Azərbaycanın azadlığı Azərbaycan xalqının azadlıq və milli istiqlaliyyət uğrunda apardığı mübarizə illəri də onun həyatının ən dramatik və zamanı idi.

“BİR DAMLAYAM” şeirində şairə özünün bir vətəndaş kimi mövqeyini aydın ifadə edir:

BİR DAMLAYAM

**Mənim azadlığım dumansız səma,
Təzə dənə dolmuş tər sünbüllərdir.
Mənim səadətim bu el, bu oba,
Bir də şəfəq içən körpə güllərdir.**

**Mənim arzularım min-min gəncliyin
Həyat yollarında addım səsidir.
Mənim ümidilərim neçə körpənin
Beşik-beşik qalxan qəhqəsidir.**

**Mənim hünərim də, mənim gücüm də
Birlikdir, birliyin öz səsiyəm mən.
Bu birlik eşqiylə hey zaman-zaman
Bəxtəvər-bəxtəvər ötəsiyəm mən...**

Qəlbi Cənub həsrəti ilə döyünən Xalq Şairi Balas Azəroğlu ilə ailə həyatı quran Mədinə Gülgün bir şair ömrünü mənsub olduğu xalqa şərəflə, vicdanla xidmətdə keçirib.

Yaşının ağbirçək çağlarında Vətən dərddli şairənin yaralı kövrək ürəyinə daha bir ağır yara dəydi. 1990-cı il 20 Yanvar faciəsi onun poeziyasına qəmli, kədərli sətirlərlə hopdu. Şəhidlərə də ürəkdən ağladı, “Bu şəhid balaların ölən vaxtı deyildi!...” deyərək onların dərddini də öz dərddinə qatdı, qan-yaş tökdü, fəğan qopardı.

**Mənim nəğmələrim ana laylası,
Ana nəfəsindən almışdır qida.
Şeirim müjdə verən qaranquşlar tək
Yenə qanadlanıb uçur havada...**

**Mənim dəyanətim Tomris nənəmin
Düşməyə bac verməz vüqarındandır.**

**Mənim məhəbbətim elin, elatın
Pozulmaz andından, ilqarındandır.**

**Bir zərrə varlığam, bir damlayam mən,
Bu dərin dənizdə, coşqun sulara.
Sənə minnətdaram, Vətən, ay Vətən,
Yaşasam da harda, olsam da harda**

Milli-azadlıq hərəkatının geniş vüsət aldığı və İkinci dünya müharibəsi dövründə ədəbiyyata gələn Mədinə Gülgünün ilk şeirlərində nəzərə çarpan cəhət bu şeirlərin xalqın həyatı və mübarizəsi ilə bağlı olması idi. Əliqızı Almaz. Azadlıq və istiqlal poeziyası. Bakı, 2001 s.46. Vətən sevgisi, azadlıq həsrəti onun yaradıcılığının əsas leytmotivini təşkil edir.

Mədinə Gülgünün əsərləri bir sıra xarici ölkələrin dillərinə tərcümə olunmuşdur. Dünya xalqlarının azadlıq və istiqlaliyyət uğrunda mübarizəsini bir humanist şair kimi daim izləmiş, kəsərli sözləri ilə onların səsinə səs vermişdir. Şairin [Bakı]da və [Moskva]da "Təbrizin baharı" ([1950]), Savalanın ətəklərində ([1950]); Sülhün səsi ([1951]); Yadigar üzük ([1953]); Təbriz qızı ([1956]); Firudin (poema) ([1963]); Dünyamızın sabahı ([1974]); Durnalar qayıdanda ([1983]); Dünya şirin dünyadır ([1989]) "Çinar olaydı", "Arzu bir ömürdür", "Yora bilməz yollar məni" ([1978]), "Könlümü ümidlər yaşadır" və onlarca digər şeir kitabı dərc olunmuşdur. Bu kitabların başlıca mövzusu insan, azadlıq, Təbriz həsrəti, insanlara canı yanan bir ana qəlbinin arzu və istəkləridir. Mədinə Gülgünün lirik şeirlərində mahnılar bəstələnmişdir.

Mədinə Gülgün ruhən lirik şairdir. O, qəlbinin hərarəti və coşqusu içərisində yaşayır və daxilən mübarizə aparırdı. "Könlüm" adlı şeirində şairə özünün daxili vurğunluğundan və narahatlığında bəhs edir:

KÖNLÜM

**Yenə nə dolmusan , nə çağlayırsan,
A mənim sevdalı, havalı könlüm?
Yenə gizli-gizli nə ağlayırsan,
Kimdən öyrənmişən bu halı könlüm?**

**De, hansı həsrətdən belə darıxdın,
Dönüb göz yaşına üzümə axdın**

**Hicrana rats gəldi bu dönük baxtın,
Sinəmdə gəzdirdin mələh, könlüm.**

Bu həsrət acı həsrətdir: hansı həsrətdən belə darıxdı könlü?,
Dönüb göz yaşına üzümə axdı, Hicrana rast gəldi bu dönük baxtı:

**Mənim həm axşamım, həm səhərmisən,
Xəyal yollarında həmsəfərimсэн .
Mənim dağılmayan bir şəhərimсэн,
Ay mənə özümdən vəfalı könlüm.**

**Demə vida etdi ilk bahar bizə,
Ömrün payız fəsli yar olar bizə.
Darıxma tapılar havadar bizə,
Ay böyük arxalı, obalı könlüm.**

**Mənim əhdim sənsən, ilqarım sənsən,
Varlı sayılsam da, o varım sənsən.
Mənim dinim də sən, tanrım da sənsən,
Bu Gülgün nəğməmin cəlalı könlüm.**

Könlüə müraciətlə çox şeirlər yazılıb: aşiq şeirindən belə. Mədinə Gülgünün “Könlüm” şeirinin üslubu və ruhu Könlül Həsrətidir. Bu həsrətdə həsrət şəkən ayrılmış ellər var.

Azərbaycan ədəbiyyatının görkəmli qadın şairələrindən olan, Cənub mövzusunda unudulmaz poeziya nümunələri yaradan, Əməkdar İncəsənət Xadimi Mədinə Gülgün hər şeyə, məhrumiyyətlərə, çətinliklərə, sıxıntılara baxmayaraq, şair qəlbini, səmimiyyətini, insanlara sevgisini qoruyub saxlaya bilib. “Yer üzündə bir evim var, ocağı daim yanar. Onun sönməz şöləsindən, ürəyim işıqlanar” -, deyən şair ailəsini, balalarını, ocağını hifz eləməklə yanaşı, gözəl sənət nümunələri də yarada bilmişdi.

Sonradan Gülgün kimi şöhrət tapmış Mədinə Ələkbərzadənin ilk qələm sınaqları 40-cı illərin əvvəllərindən qəzet və jurnal səhifələrində görünməyə başlayıb. Mədinə Gülgün şeirlərini 1945-ci ildə Təbrizdə “Vətən

yolunda”, “Azərbaycan” qəzetlərində çap etdirib. Mədinə Gülgünün “Təbrizin baharı” adlı ilk şeir kitabı 1950-ci ildə işıq üzü görüb. Bu kitabda 1945-49-cu illər ərzində yazdığı şeirlər toplanıb.

Mədinə Gülgünün ilk yaradıcılıq nümunələri Azərbaycan xalqının azadlıq və milli istiqlaliyyət uğrunda apardığı mübarizə illərinə təsadüf edib. Mədinə Gülgünün poeziyası xalqa, doğma vətənə övlad məhəbbətində yoğurulub, oxucularını ağ günlərə və qurtuluş uğrunda döyüşlərə çağırış ruhunda köklənib.

“Şeirdi həyatda sərvətim mənim” deyən şairənin yazdığı bu kitabların başlıca mövzusu insan taleyi, azadlıq hissi, Təbriz həsrəti, övladlarını qəlbədən sevən bir ana qəlbinin arzu və istəkləridir.

Mədinə Gülgü Fəxri xiyabanda dəfn olunub. Nə qədər ömrüm var sönməyəcəkdi- Vətən həsrəti və Eşqi sönməyən kimi.

Yaşamaq, yaratmaq həvəsim mənim!-, deyən şairin məğrur, bir az da nisgilli poeziyası heç zaman öz dəyərini itirməyəcək.

[Mədinə Gülgün: "Fikrimə yaddaşlar yazan yarpaqlar, fikrimi ardınca aparır yenə..."](#)

Daha bir şeirindəki tələş nidalarına diqqət yetirək: “Dünya” adlı şeirə.

Dünya şairə üçün bir mövzudur və bu dünyanın məzmunu özündə nə qədər gərginliklər daşıyır. Bu baxımdan şairə Dünyanı obrazlaşdırır və dünyaya dünya qiyməti verir; Budur, bədii məzmun və düşüncələrin ifadə poetikasına görə fərqlənən ‘DÜNYA’ adlı şeirində dünyaya ayrıca qafiyə tutur”:

Hər kəs bu dünyaya bir qiymət verdi,

Gah alqış eşitdi, gah qarğış, dünya.

Mənə bollu-bollu həsrət göndərdi,

Qoydu yolum üstə qara daş, dünya.

Həsrət bir an məni tərk eləmədi,

Yaz mehi saçıma zər ələmədi.

Sinəmə əllərin su çiləmədi,

Belə görməyəydi məni kaş, dünya.

Həm gizli-gizli, həm də aşkar poetik mənzərələri olan bir yaşam tərzidir həsrət çəkmək. Həsrət də bir məskəndir. İndiyədək tanıdığımız məkanlardan, bəlkə də, Azərbaycanın həsrət yangıları gəlirşairənin həsrətinin mənzilinə.

Onun həsrəti həm də mənən, ruhən böyükdür. Həsərət silsilələri onu bir yapıncı kimi öz ağuşuna alıb, öz istisində saxlayır. Hər günündə bir dəyanət, hər addımında bir hünər vardır Xaraktercə səbatlı, sabit və dönməzdir: hər nəfəs çəkdikcə sanki içərisindən alovlar püskürür: düşmən bağrını çatladan bir cəsarəti və hünəri var, səsində və nəfəsində uzaq minilliyin soy yaddaşını, millət yaddaşını yaşadır özündə.

Çoxu taleyimə biganə qaldı,

Bu üşüyən könlüm viranə qaldı,

Sorma viranədə daha nə qaldı,

Bəzən dolu olub, bəzən boş, dünya.

O, 'Gah alqış eşitdi, gah qarğış. Özü ilə dünya münasibətindən belə qiymət verir: 'Mənə bollu-bollu həsrət göndərdi'- söyləyir.

Ən dramatik halı odor ki, dünya onun yolunun üstündə 'qara daşqoydu': Qoydu yolum üstə qara daş'- bu, şairənin həyatına olan təzadın ifadəsidir.

Dünya nə qədər yaxın olsa da, uzaqdı. Dünyanın mehri azdır, ancaq cəfası və həsrəti çoxdur: Ayrılıq özü də bu dünyanın qazancıdır.

Yaxud: onun 'BİZ BELƏ AYRILDIQ' şeirinin dünya motivindəki bir başqa havaya diqqət edək:

Dedin, salamat qal, gedirəm artıq,

İnana bilmədim, həqiqətmə bu?

Çökdü gözlərimə sanki qaranlıq,

Uçdu gözlərimdən şirin bir yuxu...

Dedin, heç darıxma, bəlkə görüşdük,

Bəlkələr sinəmi yandırdı, yaxdı.

Gümanlı, gümansız günlərə düşdük,

Səni görməyirəm indi nə vaxtdı.

Dedin, salamat qal... İsti əllərin

Gəzdi saçlarımda, susduq bir anlıq.

Əsdi hicran yeli hey sərin-sərin,

Biz belə ayrıldıq, belə ayrıldıq...

Sevgi, eşq onun könlünün nəğmələrini səsləndirirdi. Şairənin şeirində poetik məntiqi budur ki, sevgi varsa-həyat var. Ona görə də Sevgi hər könlün ucalığını və heyrətini ifadə edir.

Ən ağır həsrət,nisgil—ayrılıqdır:

Baxdın gözlərimə, gələcəyimə

İnamla danışdın, peyman bağlandı.

Uzanan yollarda ümidlə yenə

Yuxusuz gözlərim ulduz tək yandı...

Dedin dözümlü ol, dönərəm yəqin,

Səadət axtarmaq deyildir asan.

Getdin, qulağımdan getmədi səsin,

Sanki varlığımda hopub qalmısan.

Onun mövzuları bir-brinə bağlıdır. Dünya ilə bağlı olmanın bürhikmət iradəsi də sevgidir. Şairən sevgiyə mə'nalı, dünya müylləri yarlığından təsvir verir.

. O çiçəkdir, günəşdir, atəşdir Ancaq nədən şairə Öz könlünü “atəşsiz, günəşsiz” hesab edir?

Bir çiçəkdim, günəşimdin sən mənim,

Bir ürəkdim, atəşimdin sən mənim.

Yarpaqlarım günəşsizdir, sevgilim.

Qəlbim yaman atəşsizdir, sevgilim.

ikinci bənddə lirik `mən` “qanadları kövrək quşdur”: o qanadlar zərifliyindən sına bilər:

Qanadları kövrək quşam elə bil,

Həsrətinçin doğulmuşam elə bil.

İtirmişəm dincliyimi, yuxumu.

Necə deyim... heç insafın yoxdumu.

Sonuncu bənddə `lirik Mən` özünü bir ömür adlandırır. Bu ömür də yanlış atəşlə yanmaqla krahatlıq tapır:

Bir ömürəm rəva görmə donum mən.

İstəyirəm atəşində yanıq mən.

Paltarımı şəfəqlərdən biçib gəl,

Sevgin varsa, dumanları keçib gəl.

Dünya şairənin 'Lirik Mən'i üçün bir payızdır:

“PAYIZ” şeirində şair insanla təbiət arasındakı təmasların və isteklərin ifadəsi xüsusi məzmun-mövzudur:

Yaşıl yarpaqlara düşdü qızıl xal,

Çöllərə, düzlərə həzinlik gəldi.

Göy üzü bir anda oldu halbahal,

Dərələr kövrəldi, düzlər kövrəldi.

Yenə tənhalaşdı o buz bulaqlar,

Yenə də soyuqdu ocaq daşları.

Yenə də dumana büründü dağlar,

Əyləmək olmadı gedən quşları.

Həmişə payızın sarı şəfəqlər səpməsini rəsm ediblər söz sərafları. Amma burada rəngləri lövhələnməsi-mənzərəni çəkməsi tənhalıq rəngidir. Tənhalıq şəfəqləri olmayan dağların arxasına çəkilirsə, qarşıdakı dəqiqələrdə qaranlıqlar doğacaq, hər tərəfdən zülmət rəngləri axacaq və bu zülmət rənglərində nələr görünəcək, nələr görünməyəcək —bunu bilmək də mövzunun daxilində hifz edilən daha bir poetik sirdir.

Əssə də payızın sərin küləyi,

Yenə ülfətdəyəm təbiətlə mən.

Dolub boşaldıqca şair ürəyi,

Ayrıla bilmirəm bu aləmindən.

Mavi sular üstə üzən yarpaqlar

Qızıl qayıqları andırır mənə.

Fikrimə yaddaşlar yazan yarpaqlar,

Fikrimi ardınca aparır yenə.

Onun şeirlərində bütün mənalandırmalar həsrətdən gəlir: “Payız” şeiri də bu qəlibdəndir: bu da yeni mənalandırmadır: təbiət öz rəngini dəyişir, ya axşam-sabah rənglərinə uyğun rənglərə bürünür; lakin təbiətin “itməsi” də bir cür heyətdir: şimşək hər şeyi doğrayıb tökdümü?

Düşüb xəylimin kövrək izinə

Könlüm bu aləmdən ayrılma deyir.

Buludlar dolduqca göyün üzünə

Saçıma, üzümə yağış ələyir.

**Yağışı, küləyi salmayır saya,
Bağlar öz barından sovqat bağlayır.
Küləklər elə bil bütün dünyaya
Bu qızıl payızın ətrini yayır...**

**Bir payız yağışı yağdıqca, yağır,
Payızı pişvaza çıxıb yol, yoxuş.
Ürəyimə təzə nəğmələr axır,
Saçıma, üzümə yağdıqca yağış...**

Buradakı təsvir və bənzətmələr hansı mənzərə yaranır? Təbiətin gecə leysanında itməsində başqa bir heyranət var: təsvir-lövhə Mədinə Gülgünün poetik görünümünün yeni bir halından xəbər verir.

Haqqında bəhs etdiyimiz şair də o hərarətli torpağın övladıdır. xasiyyət və təbiətə istisinə bağlı şairdir və bu gün də o hərarəti özündə saxlayan qələm əhlidir.

Təbiətin yuxusu şimşək yuxusudur, bulud yuxusudur, şimşəklə bulud ayrı-ayrı obrazlardır: şair lövhə içərisindən lövhə yaradır: şimşək buludları doğrayıb tökməsi adi lövhə deyil: sözün təbiətində bir yeni mənalandırma da var və lövhələrin hərəkət hallarını vəsf etmək özü bir hərəkət halıdır: şair leysanın yağmasının hərəkət halını rəsm edir: leysan şimşəkdən doğan bir möcüzədir: oddan su, sudan od doğur:

Sonrakı bəndlərdə hər misra bir lövhə çızır və bu lövhələr vahidliyin, bütövlüyün saysız-hesabsız mənzərələrinin ifadəsi xarakteri daşıyır:

Burada qatı qaranlığın ikiyə bölünməsi təşbehi-- mənalandırması da bədii lövhələrin iti cizgisidir: Qatı qaranlıq ikiyə bölündü: iki cür qaranlıq oldu: əslində şimşəyin parlaqlığı altında heç bir qaranlıq tab edə bilməz. Qaranlıqla şimşək bir-birində olan varlıqlardır.

Dərə təbiətin başqa bir aləmidir; gündüzkü hay-harayın gecə nəğməsi ilə əvəzlənməsi, həzinləşməsi də qaranlığın xüsusi rənglərindən-hallarından biri kimi mənəlidir.

Gecə qarıblik duyub, soyuq qarıblik; bulaq bayatı çəkir, səma sal qayanı yuyub, necə yuyub? Selində yuyub. Səma çəmənələrə inci-mirvari səpdi. Nədir bu inci-mirvari? Şəhdir. Bəs bu şəh hardan gələn incidir? O ildırım çaxmasından doğulan incidir: gözəlliyin önündə o qədər heyranlandı ki, o incilər leysan yağışı şəklində göydən töküldü. Şəh damlasınadək nə qədər mənalandırmalar var!

Şairin təsvirində tablolar xüsusiləşir və məkanca mənaların içərisində saxlanır.

Dərələr dağların ayaqları altından uzanar gedər. Şair dərələrlə dağların bağlılığına yeni təşbeh verib: bu dərələr dağları kəməndə salıb.

Şairənin tərənnümlərindəki ecazkar görkəm, hal mövzunundakı poetik zərrələrdə ifadə olunur. Və bu poetik ovqat onun bütün şeirlərində ideya açıqlananadək davam edir.

XX ısrın 70-80-ci illərində da bu axardan gələn bir üsluba yatırdı təsvirlərini; ən əsası, sözlərini təbiət rəngləri üzərində köklədi. Məsələn, şeirində şairin söz seçimindən daha çox, mənzərə seçimi diqqəti cəlb edir: mənaları sözlərin mənzərə, lövhə təsvirləri süzgəcindən təqdim edir. Şeir ayrı-ayrı sərbəst bəndlərdən ibarətdir. Hər bənd ayrıca bir təsvir-tablodur: özü özünü tamamlayır; klassik formasına görə, hər bənd bir bayatı mənzili, bir tuyuq evi, bir rübai taktidir

Qışın şairənə bir görünüşü var bu şeirdə. Yamac-düzü ağ örtük bürüyüb: şair demir ki, yamacı-düzü qar bürüyüb, hər yanı ağ rəngə bürüyüb: “ağ örtük bürüyüb yamacı-düzü”- deyir. əlbəttə, ağ örtük başqa yerləri də bürüyüb.

İlk misrada təsvir və tərənnüm obyektı konkret olaraq təqdim edilib. İkinci obaraza (quşlara) aid olan bir məkan-məskəndə onların yeni günləri başlayır: nəğməsi azalıb quşların.

Üçüncü bir obraz-Günəşdir. Günəşin şaxtadan sozılması bəndin poetik yükünə daha bir incəlik gətirir. Şeirnin bədii qayəsinin dəyəri üçün təkcə “Günəşin sozılması” bənzətməsi bəs edir.

Gölün donmasını-buz tutmasını şair şüəyə bənzədib, şəlalənin qayadan asılı qalması nişanı ilə gölün buz tutub şüələnməsi nişanı mənə rəbitəsinə görə başqa misraların da təsvirini xarakterizə edib.

Burada baş obraz Vətəndir: çovğuna, qara münasibətdə Vətənin görünüşünü onun “təbiətə naz etməsi” şəklində mənalandırma bədii tablonun-mənzərənin ən işıqlı üzüdür. Vətənin azadlıq uğrunda inqilab dalgaları çox təlatümlü oldu. Şəhidlər Vətənin inqilabı, zəfəri deməkdir. Bu həm də bədii ifadənin canlı lövhələrindəndir.

Qışın öz laylası var: hər tərəf öz rəngindədir: yaz da təbiətin öz rəngidir, qış da. Bütün rənglər təbiətin göyünə, Yerinə, dağına, daşına, çayına, suyuna, meşəsinə, buluduna bənzəyir.

bir şair kimi, təbiətin adı və heyratımız nəfəs çəkirlərini görmüş və bu görüntülər sayəsində bəyaz rənglərdən fərqli mənzərələrin sözlə rəsmlərini verməyə qabil olan bir ilhamın yol yoldaşı olmuşdur.

digər bir özəlliyi: o, ötən yüzildə ortalarından özünün asta və narın axarlı şair təbiətinə məxsus olan ilk əlamətlərini söz düzüminə saldı. Bu düzümdə onun daxilən aşiq ruhuna yatan bir ruhu vardı. Bu təbii idi: hər şeydən əvvəl, onun qəlbində gizlinlər var idi və bu şairlik gizlinlərini aşiqaların söylədikləri dastanlar, dastanlardakı sözlər, deyişmələr, ata-anaların söz-hikmət deyimləri, nəğmə və qoşquları dilləndirirdi.

NƏTİCƏ

Ümumiyyətlə, Mədinə Gülgün təbiətə və insanın daxili dünyasına tipik obrazlar və əlamətlər stilindən yanaşmaqla, Azərbaycan haqqında şeirlərilə çağdaş poeziyamız pafoslu mövzulardan canını qurtarırdı.

Şairənin yaradıcılığı üçün xarakterik olan yığcamlıq və konkretlik, az sözlə geniş mənalar ifadə etmək tərzinə görə bütün şeirlərində ümumikdə sanki bir dastan əhvalatı var: obrazların hər biri – Təbiət, dağ, dərə, ildırım, bulud, leysan, bulaq, səma bitkin və canlıdır. Bundan gözəl lövhələr az-az olardı şeirimizdə. Bu cür poetik üslub mənzərələri 60-80 -ci illər Azərbaycan şeirinin ən tipik məzmun və mündəricəsi idi.

Bədii ifadə təqtinə görə Mədinə Gülgünün təsvir və lövhələri də o aydınlığın və lirik səmimiyyətin əlamətlərinə bağlı idi. Belə gözəl ifadə etmənin bir əlaməti də ondadır ki, şairə Vətənin hər guşəsinə heyrandır, və onların vurğudur. Obrazlı bənzətmələri təsvir etdiyi lövhələrə, poetik vəsflər verir: onların varlığını özlərinin rənglərində canlandırır: təbiilik də öz rəngini görməkdə və o rəngləri vəsf etməkdədir- bütün bunlar Vətən torpaqlarının vəsfi deməkdir.

MƏDİNƏ GÜLGÜNÜN KİTABLARI

Gülgün M. Təbrizin baharı. B.: Azər nəşr, 1950, -81 s.

Gülgün M. Seçilmiş əsərləri: Şerlər və poemalar. B.: Azər nəşr, 1986.-304 s

Gülgün M. Yadigar üzük. B.: Uşaqgənc nəşr, 1953.- 58 s.

Gülgün M. Pərvanə. B.: Uşaqgənc nəşr, 1955, 45 s.

Gülgün M. Günlər və xatirələr. B.: Yazıçı, 1959.-149 s.

Gülgün M. Firidun. B.: Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, 1963, 63 s.

Gülgün M. Dünyamızın sabahı. B.: 1976,-211 s.

Gülgün M. Arzu da bir ömürdür: (Şerlər və poemalar).- B.: Gənclik,- 1976.

Gülgün M. Ömrün payız dayanacağı. B.: Yazıçı, 1983.- 236 s.

Gülgün M. Dünya şirin dünyadır.- B.: Gənclik, 1989.- 200 s.

Gülgün M. Mən bu ömrü yaşadım: (Şerlər).- B.: Tədris, 1997.- 87 s.

Gülgün M. Yora bilməz yollar məni. B.: Azər nəşr, 1978.- 302 s.

Gülgün M. Çinar olaydı. B.: 1985, - 285 s.

Gülgün M. Qürbət elə qürbətdi; Bir dəli rüzgarım...; Danışım danışmayım...: (Şerlər) // Ədəbiyyat qəzeti.- 1993.- 26 fevral.

Gülgün M. Novruz bayramına həsr olunmuş şer // Respublika.- 2003.- 20 mart.

Gülgün M. Yaşadı; Sarı bülbül; Ehee...: (Şerlər) // Ədəbiyyat qəzeti.- 1992.- 1 may.- S.8

ƏDƏBİYYAT

1. Mədinə Gülgün ilə bağlı xatirə/ // Ədəbiyyat qəzeti.-1998.-26 iyun.-S.2.).
2. Nəbioğlu Sabir. Bir ovuc hədiyyə.Bakı,2005 s.191.
3. Əliqızı Almaz. Azadlıq və istiqlal poeziyası.Bakı,2001 s.46.
4. Davud Nəsim. Bir şəkil-bir xatirə:/M. Gülgün ilə bağlı xatirə/ // Ədəbiyyat qəzeti.-1998.-26 iyun.-S.2.).
5. Nəbioğlu S. Bir ana səmindən üşüdü dünya.../Mədinə Gülgün haq./ Bir ovuc hədiyyə.-Bakı.-2005.-s. 1991.
6. Mədinə Gülgün. "Təbrizin baharı", Azərnəşr.-1950.
7. Vahabzadə Bəxtiyar. Xitabət kürsümüz Çinar ağacı idi.1969).
8. Mədinə Gülgünün əziz xatirəsinə: /Şeir/ /Ədəbiyyat qəzeti.-1991.- 22 fevral.
9. Paşayeva M. Mədinə Gülgünlə ilk tanışlıq və son görüş //Vətən səsi.-1991.-30 aprel).
10. Mədinə Gülgün haqqında/Ədəbiyyat qəzeti-1993- 26 fevral.-S.4.

MÜASİR ƏDƏBİYYATŞÜNASLIQ: AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATININ TƏDQIQI VƏ TƏBLİĞİNDƏ TARİXİ-METODOLOJİ QÜSURLAR

Doç.Dr. ƏBÜLFƏZ ƏZİMLİ

ORCID: 0009-0001-1327-3425 ezimliebulfez@yahoo.com.tr Google Akademik, Dünya Sülh Səfiri; Nobel Prizə & India- Birliyinin Yönetici üzvü; Qlobal Yazarlar Akademiyası-Hindistan üzvü; Türk Dünyası Vətəndaşlığı və Eyitimçilər Birliyi üzvü; TÜRKSÖY üzvü; Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu Bütöv Azərbaycan

ÖZƏT- TEZİS

Ötən yüz il ərzində Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin Tədqiqində iki metodoloji tərz formalaşdı:

- **birinci metodoloji tərz:** konkret mövzular üzrə ayrı-ayrı şair və yazıçıların əsərlərinin filoloji təhlili;
- **ikinci metodoloji tərz:** ədəbiyyat tarixində yeri olan ayrı-ayrı şairlər və yazıçılar haqqında bibliografik faktlar və məlumatların təqdimi.

Tədqiq tələblərinin əsasında ümumşərq, ümumtürk və ümumdünya ədəbiyyatları kontekstindən, bədii-poetik dəyərlərin elmi-tarixi, elmi-nəzəri problemləri dyanır.

İndiyədək davam edən Qüsurlar nədən irəli gəlirdi? Buna dair **iki faktora** diqqət yetirmək vacibdir:

Birinci faktor: Ədəbiyyatın tarixi nəzəriyyəsi müəyyənləşdirilməli idi. Ədəbiyyat tarixinin tədqiqi problemlərinə ötən zamanların inkişaf dialektikası strukturundan yanaşılmalıdır.

Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinə ictimai-siyasi və ədəbi dövrlərin tarixi nəzəriyyəsinin strukturu müəyyənləşdirilməlidir. Milli ədəbiyyatın-türk ədəbiyyatının tarixi gerçəkliklər daxilindən sistemləşdirilməsi üzrə nəzəriyyə əsasında Böyük Türk ədəbiyyatının inkişaf eraları, dövrləri haqqında struktur sistematika yaratmaq olar. Türk ədəbiyyatının ümumdünya ədəbiyyatı tarixinin təmsilçiliyində yeri və mövqeyi hansı vəziyyətdədir?—Bunu müəyyənləşdirmədən ədəbiyyatımızın tarixi inkişaf qanunlarını ümumdünya nəzəriyyəsi və poetikası, ədəbi-tarixi qanunauyğunluqları genişliklərindən təsbit etmək olmaz.

İkinci faktor: ədəbiyyat tarixi- mənbələr tarixidir. Ədəbi mənbələr-qaynaqlar tarixi məqamları və dövrlərə dair faktları aşkarlayır. Bədii əsərlərin onu yaradan şəxsin özündən daha çox zamana aidiyyəti vardır. Ədəbi-tarixi mənbələri tapmadan dövrün özü haqqında gerçəkləri açıqlamaq olmaz Ədəbi-tarixi gerçəklikləri Bədii Faktlar konseptuallığından öyrənmək tələbləri baxımından da mənbələri müəyyənləşdirmək və araşdırmaq əsas şərtlərdəndir

Üçüncü amil: Dövrləşdirmənin ilkin mərhələsini müəyyənləşdirmək lazımdır. Bunlar üçün, ilk növbədə, dünyanın antik ədəbiyyat kontekstini təsbit etmək gərəkdir. Bu kontekstdə --antik ədəbiyyat

tarixinin təsbitində **türk ədəbiyyatının yeri** və **mövqeyi** araşdırılmalıdır. Türk ədəbiyyatı tarixi antik yunan ədəbiyyatı tarixindən neçə min illiklərdən əvvəl başlayır. Dünya ədəbiyyatı türklərin əcdadı olan Sumer ədəbiyyatı ilə başlayır. Deməli, **Dünya ədəbiyyatı tarixi türk ədəbiyyatı tarixi ilə başlayır.**

Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığının ədəbiyyat tarixi üzrə axtarış və tədqiqlərinin yeni mərhələsi bundan sonra başlayacaq.

Zəngin və rəngarəng tarixi sistematikliyə malik Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin dövrləşdirilməsi üzrə də yeni araşdırmalara, tədqiqlərə struktur tarixi zaman gerçəkliklərindən yanaşmaq gərəkdir.

AÇAR SÖZLƏR: Müasir ədəbiyyatşünaslıq, ədəbiyyat tarixi, tədqiqlər-qüsurlar

EBULFEZ TAHIROĞLU EZİMLİ

**MODERN LITERARY STUDIES: LITERATURE AND HISTORICAL-METHODOLOGICAL
DEFECTS IN MEDICAL PREACHING**

ABSTRACT

During the past hundred years, two methodological styles were formed in the study of the history of Azerbaijani literature:

- the first methodological style: philological analysis of the works of individual poets and writers on specific topics;
- the second methodological way: presentation of bibliographic facts and information about individual poets and writers who have a place in the history of literature.

The scientific-historical, scientific-theoretical problems of artistic-poetic values are based on the research requirements, from the context of all-Eastern, all-Turkish and all-world literatures.

What were the reasons for the ongoing Defects? It is important to pay attention to two factors in this regard:

The first factor: The historical theory of literature had to be defined. The problems of studying the history of literature should be approached from the structure of the development dialectics of the past.

The structure of the historical theory of socio-political and literary periods should be defined in the history of Azerbaijani literature. On the basis of the theory of systematization of national literature-Turkish literature from historical realities, it is possible to create a structural systematization about the development eras and periods of Great Turkish literature. What is the place and position of Turkish literature in the representation of the history of world literature?—Without determining this, the laws of the historical development of our literature cannot be determined from the breadth of universal theory and poetics, literary-historical regularities.

The second factor: the history of literature - the history of sources. Literary sources reveal facts about historical moments and periods. Works of art have more to do with time than the person who created them. It is impossible to reveal the facts about the period itself without finding the literary-historical sources. In terms of the requirements to learn the literary-historical facts from the concept of Artistic Facts, identifying and researching the sources is one of the main conditions.

The third factor: It is necessary to determine the initial stage of periodization. For these, first of all, it is necessary to determine the context of ancient literature of the world. In this context, the place and position of Turkish literature in determining the history of ancient literature should be investigated. The history of Turkish literature begins several thousand years before the history of ancient Greek literature. World literature begins

with Sumerian literature, the ancestor of the Turks. So, the history of world literature begins with the history of Turkish literature.

A new stage of research and research on literary history of Azerbaijani literary studies will begin after that.

It is necessary to approach new researches and studies on the periodization of the history of Azerbaijani literature, which has a rich and colorful historical systematicity, from the realities of structural history and time.

KEY WORDS: Modern literary studies, history of literature, studies-defects

GİRİŞ

XX əsr ərzində, habelə müasir ədəbiyyatşünaslıqda Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin Tədqiqi üzrə iki metodoloji tərz formalaşdı: XX əsrin son rübündə ədəbiyyatşünaslıqda tarixi-tədqiqi problemlərə münasibətdə iki metodoloji tərz formalaşdı:

- **birinci metodoloji tərz:** konkret mövzular üzrə ayrı-ayrı şair və yazıçıların əsərlərinin filoloji təhlili;
- **ikinci metodoloji tərz:** ədəbiyyat tarixində yeri olan ayrı-ayrı şairlər və yazıçılar haqqında bibliografik faktlar və məlumatların təqdimi.

Hər iki aspekt, ümumilikdə, Azərbaycan ədəbiyyatının tarixi baxımdan geniş şəkildə tədqiqini əsaslandırır. Çünki indiyədək onlarla şairlər, ədəbiyyatşünas alimlər vardır ki, onlar haqqında məlumatlar verilməmişdir. Yüzlərlə əsərlər vardır ki, ədəbi-elmi ictimaiyyətə təqdim edilməmişdir.

XX-XXI ƏSRLƏRDƏ ƏDƏBİYYAT TARİXİ ÜZRƏ TƏDQİQLƏR-TƏSBİTLƏR VƏ QÜSURLAR

İndiyədək Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin tədqiqində məsələyə geniş, qlobal Dünya modelindən yanaşılmalı idi. Ədəbiyyatın zamanlarla bağlı Tarixi inkişaf qanunları həmin zamanın və ədəbiyyatların bir-birinə bağlılığı dialektikasıdır. Tədqiqatçılar ədəbiyyatın zamanları ilə tarixi zamanların bir-birinə bağlı dialektikasını tədqiqatın metodoloji xətti üzərindən əsaslamamışlar, Daha doğrusu, metodologiyayı onun-tədqiqat və təqdimatın, təhlil və təbliğatın üzərindən aparılmalı idi.

Çünki tarixlər və zamanlar, tarix-ədəbiyyat, ədəbiyyat-tarix bağlantıları millətin varlığının təzahürlərini də üzə çıxarmış olub. Ədəbiyyatşünaslıqda məsələnin bu kontekstinə üstünlük verilmədiyinə görə ədəbiyyatın tarixi poetikası təhlil edilməyib. Tarixi poetika janr, mövzü bədii ifadə, ideya poetikası, dövrlər-zamanlar poetikası deməkdir.

Digər bir vacib aspekt: tədqiqatçılar ədəbiyyatın tarixi baxımdan tədqiqinə dünya modeli tələblərindən və mənzərələrindən yanaşmalı idilər; bu, dünya modelini yaradan və formalaşdıran, sözsüz ki, Şərq, o cümlədən Türk mədəniyyəti və ədəbiyyatı olub.

Daha bir metodoloji qüsurlardan ibarətdir ki, Tarixi sürəclərin ədəbi-estetik, ideoloji və metodoloji xüsusiyyətləri Böyük Ədəbiyyat aləmindən və Böyük ədəbi Qanunlar Poetikasından tədqiq və təhlil edilməyib.

Elmi-konseptual baxımından bütün bunları faktlar, mənbə və qaynaqlar, habelə ədəbi-tarixi zamanlar koordinatlarından təhlil etmək tələb olunur.

Ədəbiyyat tarixi əlahiddə bir zaman, məhdud yanaşma, çərçivələrə salına və o məhdud çərçivələrdən yanaşma və təqdim etmə metodologiyasından yazıla bilməzdi.

Lakin bütün bunlar, təəssüf ki, bizim ədəbiyyatşünaslığımızda öz təsirini saxlamışdır.

Müasir ədəbiyyatşünaslıqda Klassik Azərbaycan Ədəbiyyatının tədqiqi, təhlil və təsnifi sahəsində yeni elmi nailiyyətlər əldə edildi; məsələn, folklor üzrə tədqiqlər, müntəzəm olaraq, “XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatı məsələləri” adlı seriyalı məcmuələr nəşr edildi, Əlyar Səfərli və Xəlil Yusiflinin qədim və orta əsrlər üzrə tədqiqləri işıq üzü gördü (bax: 51); əski türk ədəbi abidələri mətnləri üzrə tədqiqlər (20) və onların söz, məna, leksik poetizminə dair kitablar nəşr edildi (bax: 39).

Bütün bunlar bilavasitə Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin geniş mənzərəsini əks etdirir, yeni ədəbiyyat tarixinin yazılmasını tələb edirdi. Bu baxımdan, ərəbdilli ədəbiyyat üzrə tədqiqatçı alim Malik Mahmudovun VII-XII əsrlərdə ərəbcə yazmış Azərbaycan şair və ədibləri haqqındakı tədqiqləri ədəbiyyatşünaslıqda yeni elmi hadisə idi.

XX əsrin ikinci yarısındakı Tədqiq və təbliğlərin nəticəsi olaraq, dördcildli “Cənubi Azərbaycan ədəbiyyatı antologiyası” (13) nəşr edildi.

Daha bir ciddi tədqiqatların müəllifləri Əlyar Səfərli Və Xəlil Yusifli idi. Onların “Qədim və orta əsrlər Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi” (1982) dərsliyi, “Hikmət xəzinəsi” (1992) antologiya-təzkirələri ədəbiyyat tarixçiliyinin yeni nailiyyətlərini göstərirdi. “Qədim və orta əsrlər Azərbaycan ədəbiyyatı” 1998 və 2008-ci illərdə də nəşr edildi. Əlyar Səfərli 60-cı illərdən bəri bir institutun görəcəyi işlər qədər xidmət etmiş, ədəbiyyat tarixində o zamanadək adı çəkilməyən ədəbi şəxsiyyətlər haqqında məlumatlar vermiş, təhlillər aparmışdır. Lakin hələ haqqında məlumat verilməmiş nə qədər şair və alim şəxsiyyətlərimiz vardır ki, elmi ictimaiyyətə təqdim edilməyib.

XIX-XX əsrlər ədəbiyyatında metod məsələsi üzrə aparılan tədqiqlər sahəsində Kamal Talıbzadənin (53), Yaşar Qarayevin (37) fundamental tədqiqatları üzə çıxdı. XIX əsr ədəbiyyatının maarifçi-realist konsepsiyası açıqlandı,

Tənqidi realizm və romantizm üzrə tədqiqlərin fundamental istiqamətləri genişləndi. Əziz Mirəhmədovun, Məmməd Cəfər Cəfərovun tədqiqatları məsələlərə sistematik və ardıcıl yanaşmanın elmi konseptuallığını önə çıxartdı. Bu tədqiqatlar, ümumilikdə, 1984-cü ildə C. ahangir Qəhrəmanov və Kamil Allahyarovun “Azərbaycan klassik ədəbiyyatı kitabxanası”nın III cildinə yazdıqları müqəddimədə deyildiyi kimi, “Azərbaycan ədəbiyyatının müxtəlif dövrlərini daha dərinlən işıqlandırmağa və ümumi mənzərəsini müəyyənləşdirməyə imkan vermişdir” (39, 4).

İndiyədək davam edən ədəbi-elmi axtarışlar öz bəhrəsini müstəqillik dövrünə də verdi. Hər şeydən əvvəl, Azərbaycan ədəbiyyatı (habelə dünya ədəbiyyatı) üzrə indiyədək nəşr edilmiş və nəşr edilməmiş yüzlərlə kitab yeni qrafika ilə çap edildi.

Müasir dövrdə 80-ci illərin sonu və 90-cı illərin əvvəlləri ədəbiyyata metodoloji baxımdan gerçək tarixi prizmalar üzrə konseptual yanaşmaları ilə xarakterik oldu. Romantizmin metod, üslub, poetika məsələləri üzrə Kamran Əliyevin tədqiqləri (17; 18) romantizmə sxematik və qərəzli yanaşmaya qarşı bir cavab idi.

Habelə ədəbiyyatşünaslıqda Yeni dövr (XIX-XX əsrlər) tənqidinin öyrənilməsi məsələləri üzrə təhlil-təsnifdə (Əzimli Əbülfəz: “Yeni dövr (1800-1920-ci illər) Azərbaycan tənqidinin ədəbiyyatşünaslıqda öyrənilməsi məsələləri” (1989: bax:19) çağdaş ədəbiyyatşünaslığın XIX-XX əsrlər tənqid və ədəbiyyatşünaslığına *yeni konseptual yanaşma metodologiyasından* xəbər verirdi. Burada ilk dəfə olaraq, *tənqidşünaslıq* bir termin və elm sahəsi kimi, xüsusi konseptuallıqdan tədqiq-təhlil edildi: vəbu zaman tənqidi münasibətlərin yanlış metodoloji kontekstindəki mürtəce təzahürləri açıqlandı.

XX əsrin doxsanıncı illəri həm də Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığının yeni, müstəqillik illəri demək idi. Məhz bu dövrdə ədəbiyyat və mədəniyyət tarixinə dair elmi gerçəkliklərin fundamental mənzərələrini əks etdirən yeni tədqiqatlar üzə çıxdı. Məsələn, Elməddin Əlibəyzadənin Azərbaycan mənəvi mədəniyyətinin İslamaqədərki tarixi minillikləri ilk dəfə fundamental tədqiqatə cəlb edildi və yeni elmi-konseptual faktlar və ədəbi-tarixi gerçəkliklər aşkar edildi (bax: 16). Burada məxsusən, Azərbaycan-türk mifologiyası üzrə elmi dünyagörüşünün üfüqləri dərinləşdi və genişləndi: Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin qədim dövrünə dair gerçəkliklərin tədqiqi üçün yeni konseptual təhlillər aparıldı (Bax: 8, “Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi”, I c. 2004).

XXI əsr ədəbiyyatşünusluğu altı cildə nəzərdə tutulan “Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi”nin hələlik üç cildini təqdim edib: Birinci cild 2004-cü. İkinci cild 2007-ci, üçüncü cild 2009-cu ildə nəşr edildi.

Doğru olaraq, yeni nəşr “Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi”nin birinci cildində Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatı ədəbiyyat tarixi sistemi üzərindən təsnif edilir. Burada şifahi xalq ədəbiyyatının tarixi-semantik mənzərəsi, forma, məzmun, üslub, ideya poetizmləri təhlil edilir. Birinci cild folklorla həsr edilib. Azərbaycan folkloru ilk dəfə olaraq, ədəbiyyat tarixinin dövrləşdirilməsi strukturundan təhlil edilir.

Sözsüz ki, bütün ədəbiyyatların tarixi folklorlardan başlayır. İndiyədək Azərbaycan Ədəbiyyatı tarixi kitablarında şifahi xalq ədəbiyyatı qaynağı, mənbəyi vahid ədəbiyyat tarixinə məxsus elmi-strukturoloji yöndən təhlil-təsnif edilməmişdir. Əvvəlki nəşrlərdə xalq yaradıcılığına vəsf-halların, xalq oyunlarından bəzilərinin adı çəkilmiş, mərasim nəğmələrinə dair nümunələr təqdim edilmişdir.

XX əsrin səksən-doxsanıncı illərində və XXI yüziliyin ilk onilliyində tədqiqatçılar ötən əsrlərin zamanından fərqli olaraq, ədəbiyyatın öz tarixi ilkinliyinə, zaman dərinliyinə, təfəkkür qaynağına üz tutub, onu yenidən təsnif-təhlil etməyə başladılar. Tədqiqlərdə Azərbaycan şifahi xalq yaradıcılığının tarixi-poetik özəllikləri, forma-məzmun drammatizmi, şəkil, üslun strukturalizmi, habelə mətn stixiyasında ifadə, janr seçkinlikləri, mövzu, ideya, lirik-epik ifadə sinxronizmi və s. məsələlər təhlil-təsnif süzgəcindən keçirilir.

Birinci cildə Tarixi dövrləşdirmə faktları və faktlara məxsus bədii-poetik səciyyələr nəzəri, elmi təhlildən keçirilir və ədəbiyyat tarixinin milli, ümumbəşəri mövqeyi açıqlanır. Bu zaman mifologiya və arxaik folklor, şifahi ədəbiyyatın ənənəvi janrları, ozan-aşıq sənəti, epos yaradıcılığı kimi sahələr təhlil edilir. Tarixilik folklor strukturunun içərisindən böyükdür. Arxaik zamanların təsəvvür və xəyal, mifik təfəkkür dinamikası, hər şeydən əvvəl, janr, məzmun və ideya dinamikası demək idi. Tarixi düşüncədə folklor aparıcı rol oynayıb: *folklor düşüncəsi janr düşüncəsini*, janr düşüncəsi *janr qanunlarını* formalaşdırdı. Bu formalaşma ədəbiyyatın, bədii sözün ifadə sistemində öz elmi-nəzəri tələblərini formalaşdıran xalq elmi-təfəkkürünün, xalq duyumunun, xalq ifadə stilinin, xalq milli mədəniyyətinin, dil, poetika tətbiqlərinin nəticəsi olaraq meydana gəldi.

Təəssüf ki, yeni nəşrlərdə ədəbiyyatın tarixi inkişafı, dövrlərin təsnifi üzrə hələ də öz həllini gözləyən problemlər var. Bu problemlərin əsasında, sözsüz ki, çox zəngin ədəbiyyata və mədəniyyətə malik olan Azərbaycan ədəbiyyatının ümumşərq, ümumtürk və ümumdünya ədəbiyyatları kontekstindən, bədii-poetik dəyərlərin elmi-tarixi, elmi-nəzəri problemləri dyanır.

“Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi”nin ikinci cildi (2007) ən qədim zamanlardan XIII əsrə qədər olan dövrün ədəbiyyatından bəhs edir və aşağıdakı bölmələrdən ibarətdir:

I. Azərbaycan ədəbiyyatı ən qədim dövrlərdə. Burada “Zərdüştdən, “Avesta”dan, Orxon-Yenisey kitabələrindən, Y.X.Hacibin “Qutatqu-bilik” M.Kaşğarlının “Divani-lüğət-it-türk” əsərlərindən bəhs edilir.

II. VII-X əsrlərdə Azərbaycan ədəbiyyatı. Burada ərəbcə yazmış şair və ədiblərin həyat və yaradıcılığından bəhs edilir.

III. XI-XII əsrlər ədəbiyyatı. Bu fəsildə Qətran Təbrizi, Xətib Təbrizi, Əbülülə Gəncəvi, Mənisə xatun Məhsəti Gəncəvi, Fələki Şirvani, Mücirəddin Beyləqani, Xaqani Şirvani və Nizami Gəncəvinin həyat və yaradıcılığı tədqiq-təhlil edilir.

II Cildə Azadə Rüstəmov, Məhəmməd Tağı Zehtabi, Qafar Kəndli, Malik Mahmudov, Nüşabə Araslı, Zakir Məmmədov, İmamverdi Həmidov, Ç.Sadiqoğlu, R.Qənbərqızı, A.Əliyev kimi tədqiqatçıların yazıları salınmışdır.

Altıncı cildin III cildində (2009) də orta əsrlər ədəbiyyatı yüzilliklər üzrə təddim edilir. XIII-XIV əsrlərdə ədəbiyyat, XV-XVI əsrlərdə ədəbiyyat, XVII-XVIII əsrlərdə ədəbiyyat. Ümumilikdə, bu cildə 22 şairin həyat və yaradıcılığından bəhs edilir. III cild A.Rüstəmov, Balas Azəroğlu, Qafar Kəndli, Araz Dadaşzadə, Ə.Rəhimov, Həmid Araslı, Qasım Cahani, Vəcihə Feyzullayeva, Ç.Sadiqoğlu və A.Mirzəyevin tədqiqləri üzrə hazırlanmışdır. Tədqiqlərdə orta əsrlərin klassik zənginliyi elmi, tarixi, ədəbi-poetik özəllikləri kontekstindən aydın görünür. Son əlli ilin ədəbi axtarışları üzərində dayanan kitabın elmi məziyyətləri bəhs edilən dövrün tarixi-poetik siması, mövzu, janr, üslub, ideya spesifikasi haqqında konkret elmi təhlilləri baxımından da diqqətəlayiqdir.

Nəşr edilməkdə olan sonrakı üç cildə isə ayrı-ayrılıqda:

XIX əsr ədəbiyyatı (IV c.),

XX əsrin əvvəlləri (1900-1920-ci illər) ədəbiyyatı (V c.),

XX əsrin son 80 ilinin ədəbiyyatı (VI c.) araşdırılır.

Beləliklə, ənənəvi olaraq, Ədəbiyyat tarixi Folklor, klassik yazılı irs, XIX əsr, XX əsrin əvvəlləri və çağdaş ədəbi proses üzrə ayrı-ayrı bölmələrdə tədqiq edilir. Ədəbiyyatın tarixi problemləri üzrə metodoloji, nəzəri-elmi yanaşmaların çağdaş mərhələsi həm milli-genoloji, həm də ümumdünya konseptuallığı baxımından diqqətəlayiqdir. Elmi yeniliklər, hər şeydən əvvəl, “ortaq türk dəyərlərini, orta əsrlər türk sivilizasiyalarının bugünkü türkdilli ədəbiyyatlarda ehtiva etdiyi tarixi mənaya diqqətin artırılması və Azərbaycan ədəbi fikrinin dövrləşdirilməsində onun yerinin müəyyən edilməsinə yönələn intensiv maraqla bağlıdır”(Alışanlı Ş.: 1, səh.93).

XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq, yüz il ərzində ədəbiyyatşünaslığın diqqət yetirdiyi əsas məsələ və məqsəd Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin həm dövrlər, həm də ədəbi proseslər, ədəbi şəxsiyyətlər üzrə tədqiq edilməsi problemləri ilə bağlı olub. Lakin təqdimlərdə, ədəbiyyata tarixi zərurətlər, türk və dünya ədəbiyyatı mənsubluğundan, ümumi və məxsusi, milli məkan və zaman koordinasiyalarından yanaşa konseptuallığı bugünün elmi simasında tam və bitkin görünmür. Hər şeydən əvvəl, ədəbiyyatı tədqiqdə tarixi dövrləşdirmələrin elmi-konseptuallığı- millət və məkan, habelə tarixi zamanlar məsələlərinin gerçək siması konkretləşdirilməlidir.

6 CİLDLİK ƏDƏBİYYAT TARİXLƏRİNİN QÜSURLARI

Nəşr edilmiş 6 cildlik Ədəbiyyat Tarixlərinin **qüsurları** elmi-metodoloji, təhlil və təsnif strukturuna görə bu gün də öz ciddiliyini saxlayır. İndiyədək davam edən Qüsurlar nədən irəli gəlirdi? Buna dair **iki faktora** diqqət yetirmək vacibdir:

Birinci faktor: Ədəbiyyatın tarixi nəzəriyyəsi müəyyənləşdirilməli idi. Çünki Dünya ədəbiyyat tarixləri özlərinə məxsus olan tarixi nəzəriyyəyə mənsubdur. Ümumtürk, o cümlədən Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinə ictimai-siyasi və ədəbi dövrlərin tarixi nəzəriyyəsinin strukturu müəyyənləşdirilməlidir. Milli ədəbiyyatın-türk ədəbiyyatının tarixi gərməklilər daxilindən sistemləşdirilməsi üzrə nəzəriyyə əsasında Böyük Türk ədəbiyyatının inkişaf eraları, dövrləri haqqında struktur sistematika yaratmaq olar. Türk ədəbiyyatının ümumdünya ədəbiyyatı tarixinin təmsilçiliyində yeri və mövqeyi hansı vəziyyətdədir?—Bunu müəyyənləşdirmədən ədəbiyyatımızın tarixi inkişaf qanunlarını ümumdünya nəzəriyyəsi və poetikası, ədəbi-tarixi qanunauyğunluqları genişliklərindən təsbit etmək olmaz.

İkinci faktor: ədəbiyyat tarixi- mənbələr tarixidir. Ədəbi mənbələr-qaynaqlar tarixi məqamları və dövrlərə dair faktları aşkarlayır. Bədii əsərlərin onu yaradan şəxsin özündən daha çox zamana aidiyyəti vardır. Ədəbi-tarixi mənbələri tapmadan dövrün özü haqqında gerçəkləri açıqlamaq olmaz. Buna görə də tarixi qaynaqlar-mənbələr tədqiqatlara cəlb olunmalıdır. Klassik Şərq ədəbiyyatı tarixinin inkişaf problemlərinin strukturoloji tarixi də o mənbələrlə bəlli olur.

Ədəbi-tarixi gerçəklikləri Bədii Faktlar konseptuallığından öyrənmək tələbləri baxımından da mənbələri müəyyənləşdirmək və araşdırmaq xüsusi şərtlərdəndir. Bir fikirdə deyildiyi kimi: “Ədəbiyyatşünaslıq (ədəbiyyat tarixi və nəzəriyyəsi) və onun xüsusi tədqiqatları (paleoqrafiya, biblioqrafiya, mətnşünaslıq) da öz mənbələri və öz mənbələri var. Ədəbiyyatşünaslıq sahəsində mənbələr hazırda çox canlıdır və xüsusi əsərlərlə təmsil olunur ”(Вельчиков Н. Ф.: 12, с.46).

Obyektiv və mükəmməl tarixi dövrləşdirmə üçün nələrə diqqət yetirilməlidir?

Bununla bağlı bir neçə vacib amili əsas götürməliyik:

Birinci amil: hər şeydən əvvəl, məsələyə-problemə dar baxışdan və yarımçıq prizmadan deyil, ümumdünya qloballığı prinsiplərindən yanaşmaq gərəkdir.

İkinci amil: ədəbiyyatın tarixi inkişaf zamanları strukturoloji cəhətdən araşdırılmalıdır. Bunun üçün yenə də ədəbiyyatşünaslığın tarixi zamanlar nəzəriyyəsi üzrə öyrənmə sistemini təsbit etmək gərəkdir. Unutmaq olmaz ki, Ədəbiyyat tarixlərinin ən dolğun və bitkin şəkildə dövrləşdirilməsi məsələləri də ədəbiyyatşünaslığın metodologiyasının əsasında dayanır. Bu metodologiya, birinci növbədə, nəzəriyyənin tarixi faktlar, ədəbi mənbələr əsasında təhlil edilməsi ilə konseptuallıq qazanar.

Üçüncü amil: Dövrləşdirmənin ilkin mərhələsini müəyyənləşdirmək lazımdır. Bunlar üçün, ilk növbədə, dünyanın antik ədəbiyyat kontekstini təsbit etmək gərəkdir. Bu kontekstdə --antik ədəbiyyat tarixinin təsbitində **türk ədəbiyyatının yeri və mövqeyi** araşdırılmalıdır. Türk ədəbiyyatı tarixi antik yunan ədəbiyyatı tarixindən neçə min illiklərdən əvvəl başlayır. Dünya ədəbiyyatı türklərin əcdadı olan Sumer ədəbiyyatı ilə başlayır. Deməli, **Dünya ədəbiyyatı tarixi Azərbaycan-Sumer-Əcdad- Türk ədəbiyyatı tarixi ilə başlayır.**

Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığının ədəbiyyat tarixi üzrə axtarış və tədqiqlərinin yeni mərhələsi bundan sonra başlayacaq. Bu mənada, sözsüz ki, Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin altıcildliyi də sonuncu nəşr deyil. Belə deyək ki, bu nəşrlər Azərbaycan ədəbiyyatı tarixini geniş və dolğun aspektlərdən tədqiq etmək üzrə başlanğıcdır. Təsadüfi deyildir ki, 2010-cu ildə Bakıda “Humanitar elmlərin müasir durumu və ədəbiyyatşünaslığın nəzəri-metodoloji məsələləri” mövzusunda keçirilmiş elmi sinpozium da milli mədəniyyətin, ədəbi-estetik fikrin tarixi konseptuallığa həsr edilmişdir.

Sözsüz ki, ədəbiyyat tarixinin tədqiqi problemlərinə ötən zamanların inkişaf dialektikası strukturundan yanaşılmalıdır. Problemlərə tarixin və bugünün aktuallığı konsepsiyasından aydınlıq gətirmək üçün ədəbiyyat tarixi məsələsi geniş miqyasdan tədqiq edilməlidir. Ədəbiyyatşünaslıq ədəbiyyatın özünəməxsus tarixi simasını araşdırmaq üçün ona tarixi dövrlərin sistematikası içərisindən təsnifat verməlidir.

NƏTİCƏ

Beləliklə, zəngin və rəngarəng tarixi sistematikliyə malik olan Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin dövrləşdirilməsi üzrə də yeni araşdırmalara, tədqiqlərə struktur tarixi gerçəkliklərdən yanaşmaq gərəkdir. Ən qədim dövrün tarixi zamanı hansı bədii özəlliklərə, hansı mövzu, bədii ifadə, janr spesifikasiyasına malikdir? Orta əsrlərin hansı ədəbi-tarixi və metodoloji spesifikasiyası vardır? Bunun üçün qədim türk dünyasının, türk məxsusluğunun ilkin tarixi mənbələri və qaynaqları tədqiq edilməlidir. Antik dünyanın yaddaşı, ilkin olaraq,

türk yaddaşıdır. türk, əldə edilən ədəbi abidələrin zaman məxsusluğu, miladdan əvvəlki ədəbiyyatın və mədəniyyətin ümumdünya kontekstində məxsusluğu və sair məsələlər elmi tədqiqlərin, gələcək təhlillərin əsasında dayanır.

ƏDƏBİYYAT

1. Alışanlı Şirindil. Müasir humanitar təsəkkür və Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığı. Bakı- "Elm"-2011. 376 səh.
2. Антология педагогической мысли Азербайджанской ССР. АПИМ. Москва, 1989, 592 с.
3. Araslı Həmid. "Ədəbiyyat müntəxəbatı". Bakı- 1936, 234 səh.
4. Araslı Həmid. Qədim ədəbiyyat. Bakı-1942, 220 səh.; 1945, 231 səh. (Rəfil M. ilə birlikdə)
5. Araslı Həmid. XVII-XVIII əsrlər Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi. Bakı-1956, 323 səh.
6. Araslı Həmid. Böyük Azərbaycan şairi Füzuli. Bakı-1958.
7. Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi. 3 cildə, 1957 -1960.
8. Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi. 6 cildə, I c. 2004, 760 səh.; II c. 2007, 632 səh.; III c. 2009, 736 səh.
9. Azərbaycan sovet ədəbiyyatı. Bakı, 1967.
10. Azərbaycan klassik ədəbiyyatı kitabxanası. 20 cildə. "Elm", B.-1983-1988.
11. Azərbaycan klassik ədəbiyyatından seçmələr. 3 cildə, "Şərq-Qərb", B. 2005.
13. Cənubi Azərbaycan ədəbiyyatı antologiyası. 3 cildə. "Elm", B.-1981-1984.
14. Cənub ulduzları. Yazıçı, Bakı-1984.
15. Çobanzadə Bəkir. Seçilmiş əsərləri. Beş cildə, I c. Bakı, "Şərq-Qərb", 2007. 336 səh.,
16. Əzimli Əbülfəz Təhiroğlu. Ədəbiyyat tarixi: tədqiq-təsbitlər və qüsurlar. Əsərləri 100 cildə, Cild- 5. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 317 səh
17. Əlibəyzadə Elməddin. Azərbaycan xalqının mənəvi mədəniyyət tarixi (İslamaqədərki dövr). Bakı, Gənclik, 1998, 524 səh.
18. Əliyev Kamran. XX əsr Azərbaycan romantiklərinin ədəbi-nəzəri görüşləri. "Elm", Bakı-1985.
19. Əliyev Kamran. Azərbaycan romantizminin poetikası. "Elm", Bakı-2002.
20. Əzimli Əbülfəz. Yeni dövr tənqidi və tənqid. "Elm", Bakı-2001, 160 səh.
20. Əzimli Əbülfəz Təhiroğlu. Linqvistik nəzəriyyə və poetika. I kitab: Dilin və Nitqin tətbiqi nəzəriyyəsi və poetikası. əsərləri 100 cildə, Cild- 1. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 338 səh.
21. Əzimli Əbülfəz Təhiroğlu. Linqvistik nəzəriyyə və poetika. II kitab: Səsin təbiəti və mənə poetikası. Əsərləri 100 cildə, Cild- 2. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 328 səh.
22. Əzimli Əbülfəz Təhiroğlu. Təsəvvüf ədəbiyyatı. Əsərləri 100 cildə, Cild- 3. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 332 səh.
23. Əzimli Əbülfəz Təhiroğlu. Tənqidşünaslıq. Əsərləri 100 cildə, Cild- 4. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 326 səh.
24. Əzimli Əbülfəz Təhiroğlu. Ədəbiyyat tarixi: tədqiq-təsbitlər və qüsurlar. Əsərləri 100 cildə, Cild- 5. Əcəmi, Naxçıvan 2021. 317 səh
25. Əski türk abidələri müntəxəbatı (Tərtib edən: Əbülfəz Amanoğlu Quliyev). Universitet nəş. Bakı-1992.
26. İbrahimov Mirzə. Böyük demokrat (Molla Nəsrəddin). Bakı-1939, 16 səh.; 1957, 212 səh.
27. İbrahimov M. Xəlqilik və realizm cəbhəsindən. Bakı, 523 səh.
28. İnal İbnil-Emin Mahmud Kemal (1870-1957). "Kemalüş-şüera". Son Asır Türk Şairləri. Dört Ciltte. Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Merkezi. Ankara, 1999-2000
29. Hikmət xəzinəsi (Tərtib: Ə. Səfərlı, X. Yusifli). "Maarif", 1992, 556 səh.
30. Xəndan Cəfər (Hacıyev). Ədəbiyyat nəzəriyyəsi. Bakı, 1940, 168 səh.; 1948, 168 səh.
31. Xəndan Cəfər (Hacıyev). Azərbaycan ədəbiyyatı (sovet dövrü). 1940, 111 səh.
32. Xəndan Cəfər (Hacıyev). Azərbaycan ədəbiyyatı (XX əsr), B.-1939, 103 səh.

33. Xəndan Cəfər (Hacıyev). Azərbaycan sovet ədəbiyyatı. Bakı, 1951, 570 s.
34. Xəndan Cəfər (Hacıyev). XX əsr ədəbiyyatı. Bakı, 1951, 254 səh.
35. Xəndan Cəfər Hacıyev. Sovet ədəbiyyatı. I hissə, Bakı-1952, 395 səh.; II hissə, Bakı-1952, 127 səh.
36. Xəndan Cəfər (Hacıyev). XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatı. Bakı-1955, 434 səh.
37. Xəndan Cəfər (Hacıyev). XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatı müntəxəbatı. Bakı-1958, 614 səh.
38. Xəndan Cəfər (Hacıyev), Məmməd Arif. Sovet ədəbiyyatı. Bakı, 1950, 383 səh.
39. Kabaklı Ahmet. Türk edebiyatı. C I, İstanbul, 1994.
40. Qasımzadə Feyzulla. XIX əsr Azərbaycan ədəbiyyatına dair tədqiqlər. Bakı-1960, 164 səh.
41. Qasımzadə Feyzulla. "XIX əsr Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi". "Maarif", 1956; 1974.
42. Qarayev Yaşar. Realizm: sənət və həqiqət. Bakı-1980.
43. Qarayev Yaşar. "Ədəbiyyat tarixi milli (etnik) kimlik və mentalitet tarixi kimi". Min ilin sonu. Bakı, Elm, 2002, səh. 49.
44. Qəhrəmanlı Cahangir, Allahyarov Kamil. Müqəddimə. // Azərbaycan klassik ədəbiyyatından seçmələr. 3 cildə, II c "Şərq-Qərb", Bakı-2005. 405 səh.
45. Qənər qızı Ruqiyyə. Firudin bəy Köçərli və onun "Azərbaycan ədəbiyyatı" kitabı. Ön söz. / Köçərli F. I c. Səh 37.
46. Quliyev Əbülfəz. Orxon-Yenisey abidələrində toponim və etnonimlər. "Nurlan", Bakı-2004, 128 səh.
47. Гусейнов Гейдар. Из истории общественной и философской мысли в Азербайджане XIX века. Баку, 1949.
48. Köçərli Firudin bəy. Azərbaycan ədəbiyyatı. 2 cildə, Bakı-1925-1926; I cild-1978, 598 səh., II c-1981, 458 səh.
49. Mahmudov Malik. Xətib Təbrizinin həyat və yaradıcılığı. Bakı-1971.
50. Mahmudov Malik. VII-VIII əsrlərdə ərəbcə yazmış Azərbaycan şair və ədibləri. Bakı-1987.
51. Məmmədov Xeyrulla. XIX əsr ədəbiyyatı. Bakı-1995.
52. Mir Cəlal, Firudin Hüseynov. XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatı. "Maarif", Bakı, 1969, 348 səh.; 1974, 391 səh.
53. Müxtəsər Azərbaycan ədəbiyyatı. 2 cildə, 1943- 1944.
54. Mümtaz Salman. Azərbaycan ədəbiyyatının qaynaqları. Bakı-1987.
55. Nağıyev Cəlil. Qədim Şərq ədəbiyyatı tarixi. Bakı, Asiya-2004. 545 s.
56. Səfərli Ə., Yusifli X. Qədim və orta əsrlər Azərbaycan ədəbiyyatı. "Maarif", Bakı-1982, 387 səh., 1998, 2008.
57. Şpenqler Osvald. Zakat Evropı. Oçerki morfoloqii mirovay istorii. V dvux tomax. M., 2003.
58. Talıbzadə Kamal. Azərbaycan ədəbi tənqidinin tarixi. "Maarif", Bakı- 1984. 328 səh.
59. Türk dünyası edebiyat kavramları ve terminleri ansiklopedik sözlüyü. Cilt II. Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı, 2003, seh. 310).
60. Türk dünyası edebiyatı tarihi. I-VII Ciltler. Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları, Ankara-2004-2006.
61. Велчилов Н. Ф. Назревшие вопросы литературоведческого источниковедения. // Современные проблемы литературоведения. Издательство «Наука», Москва, 1974.

“PUNJABI, URDU, AND ENGLISH ACCENTS IN SYSTEM ACCURACY AND ADOPTION”**NAME: AMBER MOEEN****EMAIL:F2022105142@umt.edu.pk****FATIMA BATOOL****EMAIL:F2022105143@umt.edu.pk****Abstract:**

Voice search technology has been essential aspect of modern navigation and is mostly used in mobile applications installed on phones such as Google Maps where interaction is hands-free. But in a multilingual nation such as Pakistan, the usefulness of these systems is usually disrupted by a great number of regional accents, such as Punjabi, Sindhi, Balochi, Pashto and Urdu-English hybrids. This research will explore the effects these particular accents have on the accuracy and efficiency of the voice commands, which often cause wrong routing or no searches.

Through quantitative and descriptive research design, the study will focus on adult smartphone users, who are aged between 18 and 45 in the large urban centers in Pakistan such as Lahore, Karachi and Islamabad. Convenience and purposive sampling help the research to determine the general patterns of pronunciation and phonetic variation that makes the system respond in the opposite way to the intent of the user.

The importance of this study is that it emphasizes the importance of the so-called Linguistic Diversity Gap since most AI models are currently trained using standardized Western or neutral accents, and nothing in the context of the South Asian region. Through use of user frustration and system failures, the study gives practical advice to developers on the integration of regional accent datasets into AI training model. Finally, this study aims at enhancing digital inclusiveness and safety where voice-recognition technology is accessible to every user without discrimination of their native speech patterns and regional origin.

Keywords: Regional Accents, Speech Recognition Accuracy, Map-Based Voice Search

“THE INFLUENCE OF CULTURAL DIMENSIONS ON THE ENTREPRENEURIAL DECISION- MAKING PROCESS AMONG YOUNG ADULTS IN PAKISTAN”

Sameen Razaf

Syed Ahmed Ali Gillani

Daniyal Shahid

Mam Sidra Haroon.

Background of the study

The growing youth demographic in Pakistan represents a major opportunity for economic growth and job creation through entrepreneurship (UNDP Pakistan, 2024). Nonetheless, even though there are now more startups providing solutions to major social issues, the rank of Pakistan for entrepreneurship continues to be low (UNDP Pakistan, 2024; Frontiers, 2025). Cultural dimensions, which are more present in collectivist societies, are significant factors that have shown to impact decision-making behaviors in entrepreneurship in Pakistan (ResearchGate, 2025; Syed Imran Sajjad & Aasim Munir Dad, 2012). Hofstede's framework has gained widespread use in examining the impact of cultural dimensions on entrepreneurship (Hofstede, 1980, as cited in ResearchGate, 2015). This study is aimed at understanding the impact of specific cultural dimensions on the entrepreneurial decision-making process among young adults (18-30 years) in Pakistan and helped to develop literature gaps (AESS Publications, 2012; ResearchGate, 2025).

Statement of the problem

Young adults in Pakistan are not fully understood, especially when it comes to how culture influences it. For example, it's not clear which cultural factors really affect important business choices like how willing someone is to take risks or how they view control over their business plans. This research is needed because we need to move past general ideas about culture and use real evidence showing how cultural values in Pakistan directly relate to the actions young people take when starting their businesses.

Aim of the Study

This study examines how cultural factors influence the entrepreneurial decision-making of Pakistanis youth. It investigates the roles of family expectations, social norms, and religious values in shaping entrepreneurial intentions, attitudes toward risk, and career choices. By understanding these influences, the research aims to identify strategies to foster entrepreneurship that are culturally sensitive and practically effective, helping policymakers and educators create supportive environments for young entrepreneurs.

Research Objectives

The study implicitly addresses several objectives. It seeks to identify the key cultural components such as family support, religious beliefs, and societal norms that influence entrepreneurial intentions among young Pakistanis. It examines how these factors affect risk perception, confidence, and opportunity recognition. Additionally, the research explores potential variations in cultural influence across different regions and socio-economic backgrounds, acknowledging that cultural impact is context-dependent. By uncovering these relationships, the study intends to provide insights for designing interventions that encourage entrepreneurship while remaining culturally sensitive.

Research Questions

This study seeks to uncover how cultural dynamics shape entrepreneurial decisions among young Pakistanis. It explores why some young individuals choose entrepreneurship despite strong family or social pressures, while others avoid it. How do family expectations, societal norms, and religious values interact to influence the perception of risk and opportunity in entrepreneurship? In what ways do regional and socio-economic variations alter the impact of culture on entrepreneurial intentions? Furthermore, what cultural shifts or support mechanisms could encourage more youth to confidently pursue entrepreneurial ventures in Pakistan?

Significance of the study

This research is highly valid and publishable, as it addresses a critical national issue-the huge youth bulge and its consequent unemployment in Pakistan-by investigating the culturally specific factors that either foster or hinder entrepreneurial pursuits among young adults. The findings provide direct, actionable insights for policymakers and incubation centers in devising culturally sensitive support programs, thereby increasing their effectiveness. Beyond practical applications, this study provides a context-specific theoretical contribution; after

identifying a significant void in the literature, in-depth empirical data on entrepreneurial decision-making in a collectivistic society such as Pakistan give an important nuance to established cross-cultural models like Hofstede's. Moreover, it has immense practical utility for enhancing curricula by enabling institutions to proactively tackle cultural hindrances. It also creates a valuable cultural map for international collaborators and investors aimed at engaging with the Pakistani market, thus creating actionable, context-driven knowledge to shape the economic destiny of the country.

Literature Review

CULTURE

1.1 Definition

Culture is a deeply intricate and broadly defined concept, with anthropologists having identified numerous definitions over time, highlighting its complex and evolving nature Heyes, 2020. At its core, culture encompasses the knowledge and behaviors that are characteristic of a specific group of people Heyes, 2020. It can be understood as the values, norms, customs, and beliefs held collectively by particular societal groups Harris, 2023.

Historically, the term "culture" was initially used to describe the distinct ways of life in primitive societies, which encompassed their arts, beliefs, institutions, and the full spectrum of human work and thought Rashid, 2024.

From a sociological viewpoint, culture represents a dynamically stable process involving the collective creation, reproduction, and sharing of beliefs, cognition, meaning, norms, pragmatics, schema, and values Patterson, 2014. Furthermore, culture can be conceptualized as the "mental programming" that individuals acquire during childhood, subsequently influencing their thoughts, feelings, and actions throughout their lives Bojadziev et al., 2023. In essence, culture functions as the nexus of both implicit and explicit agreements that govern behavior and human interaction within social groups Harris, 2023.

1.2 Cultural Dimensions in Pakistan

Studies utilizing established frameworks such as GLOBE and Hofstede's cultural dimensions offer valuable insights into the cultural characteristics of Pakistan. Research indicates that Pakistani society demonstrates high power distance and strong in-group collectivism Nadeem & Luque, 2018. This implies a societal structure where hierarchical authority is generally

accepted, and individuals prioritize the welfare and cohesion of their immediate groups.

Conversely, findings suggest lower levels of assertiveness and gender egalitarianism within Pakistan Nadeem & Luque, 2018. Despite a desire for a more egalitarian society, there remains an appreciation for attributes like in-group loyalty and a less assertive demeanor Nadeem & Luque, 2018.

Regarding Hofstede's dimensions, Pakistan exhibits neutral standings in power distance, masculinity versus femininity, and long-term orientation versus short-term orientation, with scores hovering around 50-55 Nizamani et al., 2022. These cultural attributes collectively shape various societal behaviors, ranging from consumer brand loyalty Hafeez et al., 2021 to employees' perceptions of Corporate Social Responsibility practices, where collectivism and masculinity play significant roles Jabeen & Siddiqui, 2019. Such ingrained cultural traits are fundamental to societal norms and exert a substantial influence on individual behaviors and organizational performance within Pakistan Khan, 2017.

1.3 National Culture and Entrepreneurial Values

National culture is instrumental in shaping entrepreneurial values and the progression from entrepreneurial intentions to actual startup endeavors Bogatyreva et al., 2018; Chen & Makki, 2024. Cultural values are deeply embedded within a population and undergo gradual changes, thereby leaving a lasting impact on a nation's entrepreneurial practices Bogatyreva et al., 2018. The observed differences in entrepreneurial activity levels among countries with comparable economic situations are often attributable to variations in their cultural values Serrano et al., 2013. Specific cultural dimensions can either foster or hinder entrepreneurial spirit. For instance, a nation's culture, alongside factors like gender and field of study, can modulate the effectiveness of entrepreneurship education in cultivating entrepreneurial intentions Fleck et al., 2020. Research highlights that cultural values significantly influence the rationales behind entrepreneurial intentions, with most GLOBE cultural dimensions, excluding institutional collectivism, demonstrating an impact Calza et al., 2020. Studies comparing entrepreneurial intentions across diverse cultures, including those in Organization of Islamic Cooperation countries, reveal how dimensions such as power distance, masculinity, long-term orientation, and indulgence can configure entrepreneurial landscapes, sometimes impeding intent in specific cultural contexts MIAN et al., 2024. Consequently, for a society to foster

entrepreneurship and increase the number of entrepreneurs, it fundamentally requires a supportive cultural environment Bojadziev et al., 2023.

1.4 Influence of Culture

Culture profoundly influences entrepreneurial decision-making processes, particularly among young adults. The prevailing social and cultural environment significantly affects individuals' entrepreneurial behavior, especially concerning the initiation of new businesses Chen &

Makki, 2024. This cultural impact extends to how decision styles and cultural orientation collectively shape entrepreneurial intentions Soltwisch et al., 2023. For example, a maximizing decision style is linked with an individualistic cultural orientation, indicating that this connection transcends geographical and cultural boundaries Soltwisch et al., 2023. In individualistic cultures, individuals who exert greater effort in decision-making and adopt an individualistic cultural perspective are particularly inclined to pursue entrepreneurial opportunities Soltwisch et al., 2023.

Entrepreneurial intentions formed during adolescence are heavily contingent on the culture of a country and the specific entrepreneurial contexts that define entrepreneurial archetypes

Porfirio et al., 2022. The broader environmental context also contributes to the entrepreneurial propensity observed in young individuals' business ideas Czako et al., 2023. Furthermore, the successful translation of entrepreneurial intention into concrete action is subject to a range of individual-level and situational factors, with the overarching national culture playing a crucial role Bogatyreva et al., 2018. Cultural context also shapes entrepreneurial reasoning and significantly impacts the performance of new ventures, as evidenced by studies involving student entrepreneurs globally Laskovaia et al., 2017.

Moreover, cross-cultural adaptation is a vital factor for venture entrepreneurs, affecting their psychological well-being and entrepreneurial intentions Ye & Dong, 2021.

Methodology

For this research, a mixed methodology is employed to explore the impact of cultural dimensions on entrepreneurial decision-making practices of young individuals in Pakistan.

The research design encompasses a sequential exploratory approach based on both quantitative and qualitative research methods.

Phase 1 (Quantitative Research): Conduct a quantitative study using a survey of 300 young individuals aged 18 to 30 years in Pakistan to measure cultural dimensions based on

Hofstede's model and entrepreneurial intention and practices.

Phase 2 (Qualitative Research): Conduct semi-structured interviews of 20 to 25 participants to gain an insight into the impact of culture on entrepreneurial decision-making to provide an explanation to quantitative findings based on SPSS and Theme Analysis, respectively.

Research Design

In this case, a Sequential Explanatory Mixed-Methods design will be used for researching the impact of culture on entrepreneurial decision-making practices for young individuals in

Pakistan. This design consists of two stages: Stage 1: a quantitative approach will be conducted on 300 individuals for identifying statistical correlations between dimensions of culture (approached using Hofstede's Model) and entrepreneurship intentions/actions,

followed by a qualitative approach of conducting Semi-structured interviews with 20 to 25 individuals to identify context-driven perspectives on the impact of culture on entrepreneurship in Pakistan.

WHY THIS RESEARCH MATTERS: A HUMAN PERSPECTIVE

**Group members: Ali hamza
Muhammad MOBEEN Yasir
Muhammad Rizwan Sajid**

Abstract

As the global Muslim population reaches nearly 2 billion, the majority of believers are non-native Arabic speakers who often rely on Romanization—the use of Latin script to represent Arabic sounds—to recite and memorize the Quran. This research explores the complex intersection of linguistic integrity, digital standardization, and theological sanctity. While Romanization provides a vital "bridge" for accessibility, it creates a significant "phonetic gap," as the Latin alphabet lacks the characters to represent the rich, emphatic phonemes of Quranic Arabic.

The study identifies a chaotic digital landscape where formal academic standards (like ALA-LC) are too complex for the average user, leading to the rise of informal "Arabizi" or chat-text. This lack of standardization causes linguistic distortions that can inadvertently alter the theological meaning of sacred verses. Through a critical review of scholarly fatwas and linguistic data, the paper concludes that while Romanization is a pragmatic necessity in the digital age, it must remain a temporary pedagogical tool always accompanied by the original Uthmani script to prevent the "casualization" and potential corruption of the divine text.

Why This Research Matters: A Human Perspective

At its heart, this paper isn't just about phonetics or coding standards; it's about the **human struggle to connect with the divine**. Imagine being one of the 1.5 billion Muslims who doesn't speak Arabic as a first language. You feel a deep spiritual pull to recite the Quran, but the script feels like a locked door.

This study looks at the "scaffolding" we build to climb that door—the Romanized text. But it also warns us of the risks:

- **The Lost Connection:** When we use "h" for two different Arabic sounds, we might accidentally change a prayer about "creating" into one about "shaving".
- **The Digital Chaos:** In our rush to share faith on TikTok or WhatsApp, we've created a "Wild West" of spelling that makes it harder for AI and new learners to find the truth.
- **The Sacred Weight:** For scholars, this isn't just a spelling error; it's about protecting the "sound" of God's word from being lost to time and technology.

The Bottom Line: We need better digital tools that don't just give us a "cheap" version of the sound, but actually guide us back to the beauty of the original language.

“CYBER SECURITY IN VIRTUAL CLASSROOM”**HASEEB UD DIN SHEIKH****ABDURREHMAN KHALID****AFAQ AHMED KHAN****SIDRA HAROON****ABSTRACT**

In the rapidly evolving landscape of educational technology, the advent of online Learning systems has brought about transformative changes, accompanied by an escalating wave of cyber threats. This paper addresses the critical need for robust cybersecurity measures in the realm of eLearning systems. Virtualization is technological revolution that separates functions from underlying hardware and allows us to create useful environment from abstract resources. Virtualization technology has been targeted by attackers for malicious activity. Many schools are starting to use new digital tools like virtual classrooms and remote laboratories. These tools allow students to learn and practice real-world skills from anywhere, making education more flexible and accessible. The Covid-19 pandemic had a major impact on the organization of studies in education institutions. Distance learning was the only possibility to continue the educational process, since March 2020, so these institutions started to teach students through virtual classrooms Covid-19, have become the main assets for conducting online studies. This paper talks that Virtual classrooms rely on the internet and store large amounts of personal data from students and teachers. This sensitive information, if not properly secured, is at risk of being stolen by cybercriminals. Protecting this data is essential to ensure privacy and trust in online education. Strong cybersecurity measures and safe digital practices are necessary to keep virtual learning environments secure. This paper underscores the critical importance of cybersecurity in virtual education. It examines various threats faced by institutions, including data breaches and online harassment. Such incidents can compromise system integrity and endanger student privacy. Moreover, they may negatively impact students' mental health, particularly among children and adolescents. The paper also talks about what can be done to prevent these problems. It suggests using a mix of good technology like firewalls and secure logins, smart rules such as privacy policies and data protection laws, and education teaching students and staff how to stay safe online. As more schools continue to use virtual classrooms, Cybersecurity must become a top priority to protect everyone involved.

LEVERAGING ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR STRATEGIC DECISION-MAKING IN SERIALS MANAGEMENT: AUTOMATION, PREDICTIVE ANALYTICS, AND METADATA OPTIMIZATION IN ACADEMIC LIBRARIES:

A CASE STUDY OF FEDERAL UNIVERSITY'S LIBRARIES IN NORTH EASTERN NIGERIA

Umar Aliyu

Email : umaraliyu27@gmail.com

Department of Library and Information Science

Federal Polytechnic Kaltungo

PMB 009, Gombe State, Nigeria

ORCID iD: <https://orcid.org/0001-0009-6791-905X>

Corresponding Author: umar.aliyu@fedpokaltungo.edu.ng

Abstract

The rapid digitization of scholarly communication has fundamentally transformed serials management in academic libraries, creating complex challenges in subscription control, usage analytics, licensing negotiations, and metadata governance. Traditional manual and semi-automated systems are increasingly inadequate for handling the scale, velocity, and heterogeneity of serials data in contemporary academic environments. This study investigates the strategic application of Artificial Intelligence (AI) technologies particularly machine learning, natural language processing, and predictive analytics to enhance decision-making processes and operational efficiency in serials management. Using a conceptual-analytical research design supported by an extensive review of current literature, the study examines how AI can automate routine serials workflows, improve metadata accuracy and semantic enrichment, and generate predictive insights for subscription renewal and budget optimization. The paper proposes an integrative AI-driven framework that aligns automation, analytics, and metadata optimization with institutional strategic objectives in academic libraries. The findings suggest that AI-enabled systems significantly enhance workflow efficiency, forecasting accuracy, and resource discoverability, thereby strengthening evidence-based collection development and user-centered service delivery. However, the study also identifies critical implementation challenges, including infrastructure readiness, staff competencies, data governance concerns, and ethical considerations related to algorithmic transparency. By offering a structured framework for AI integration in serials management, this study contributes to the evolving discourse on digital transformation in academic libraries and provides practical guidance for information professionals and policy-makers seeking sustainable innovation in serials operations.

Keywords: Artificial Intelligence; Serials Management; Predictive Analytics; Metadata Optimization; Academic Libraries; Strategic Decision-Making; Digital Transformation.

1. Introduction

1.1 Background to the Study

The landscape of scholarly communication has undergone a profound transformation over the past two decades. The proliferation of digital journals, the emergence of open access publishing models, and the increasing complexity of licensing agreements have fundamentally altered how academic libraries manage their serials collections. Serials—including journals, magazines, newspapers, and other continuing resources—traditionally constituted the backbone of academic library collections, consuming the largest portion of materials budgets while presenting the most complex management challenges (Heller, 2024). Today, these challenges have multiplied exponentially.

Contemporary academic libraries face what Heller (2024) describes as "the obscurity of volume" an information environment characterized by unprecedented scale, velocity, and heterogeneity. Librarians are trained to understand how information sources are created, described, indexed, and distributed. However, as the volume of information has increased, the tools required to process and distribute that information have grown correspondingly complex. Where prior workflows might have required learning new controlled vocabularies or indexing codes, systems such as discovery layers and now generative AI tools have fundamentally altered the relationship between librarians and the collections they manage.

The serials management function encompasses a broad range of activities: selection and acquisition, subscription renewal decisions, usage data analysis, licensing negotiations, metadata creation and maintenance, and preservation planning. Each of these activities generates data that could inform better decision-making, yet traditional manual and semi-automated systems struggle to capture, integrate, and analyze this data at the scale required. As Orubebe, Oloniruha, and Oladokun (2025) observe, despite the significant potential that artificial intelligence holds for transforming academic libraries, various challenges have hindered its widespread adoption and use.

1.2 Statement of the Problem

Academic libraries allocate substantial portions of their budgets to serials subscriptions, yet decision-making about these investments often relies on incomplete data, manual analysis, and reactive rather than strategic approaches. Subscription renewal decisions may be based on simplistic usage counts rather than sophisticated analyses of value, cost per use, alignment with institutional research priorities, and emerging scholarly

communication trends. Metadata for serials collections frequently suffers from inconsistencies, gaps, and lack of semantic enrichment that limits discoverability. License negotiations proceed without adequate data on actual usage patterns or comparative market intelligence.

These challenges are particularly acute in developing country contexts. Msonde, Mwageni, and Ruzegwa (2026) identify significant gaps in technological infrastructure and specialized skills among library staff in low- and middle-income countries, which impede the adoption of advanced technologies for serials management. Yet the need for efficient, data-driven serials management is arguably greater in resource-constrained environments where every subscription investment must be carefully justified.

The emergence of artificial intelligence technologies offers potential solutions to these challenges. Machine learning algorithms can analyze complex usage patterns to predict future demand. Natural language processing can enhance metadata extraction and enrichment. Predictive analytics can forecast subscription needs and optimize budget allocation. However, the integration of these technologies into serials management workflows remains limited, and comprehensive frameworks for their strategic application are lacking.

1.3 Objectives of the Study

This study aims to:

1. Examine the current state of AI applications in serials management within academic libraries, drawing on international research and case studies
2. Analyze the potential of predictive analytics for enhancing subscription renewal decisions and budget optimization
3. Investigate how machine learning and natural language processing can improve metadata quality and semantic enrichment for serials collections
4. Identify critical challenges and barriers to AI adoption in serials management across developed and developing country contexts
5. Propose an integrative framework for strategic AI implementation in serials management that aligns with institutional objectives

1.4 Research Questions

The study addresses the following research questions:

1. What AI technologies are currently being applied to serials management in academic libraries, and with what outcomes?

2. How can predictive analytics enhance strategic decision-making for serials subscription renewal and budget allocation?
3. In what ways can machine learning and natural language processing improve metadata quality and semantic enrichment for serials?
4. What are the primary challenges and barriers to AI adoption in serials management across different institutional contexts?
5. What framework can guide academic libraries in strategically integrating AI into serials management workflows?

1.5 Significance of the Study

This study contributes to the evolving discourse on digital transformation in academic libraries by providing a comprehensive analysis of AI applications specifically focused on serials management. Unlike previous studies that have addressed AI in libraries broadly, this paper offers detailed examination of the serials context with its unique characteristics: continuing resources, complex licensing, usage data challenges, and evolving publication models. The proposed framework offers practical guidance for information professionals and policy-makers seeking sustainable innovation in serials operations, with particular attention to the needs and constraints of developing country libraries.

2. Literature Review

2.1 Theoretical Foundation

The adoption and utilization of artificial intelligence in academic libraries can be understood through several theoretical lenses. Orubebe, Oloniruha, and Oladokun (2025) ground their analysis of AI adoption in academic libraries in theoretical frameworks that explain technology acceptance and organizational change. Their comprehensive review of 40 articles, with 25 selected for final evaluation, identifies key barriers including lack of AI competencies and skills, limited knowledge and education on AI, resource constraints, ethical concerns, technological infrastructure gaps, fears of job loss, and the need for strategic planning.

Msonde, Mwageni, and Ruzagea (2026) employ the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) model to guide their exploration of AI tools in academic library services in low- and middle-income countries. The UTAUT framework examines performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions as determinants of technology adoption. Their findings reveal significant gaps in technological infrastructure and specialized skills among library staff, highlighting the need for phased adoption strategies and partnership approaches tailored to developing country contexts.

Heller (2024) provides a historical perspective, tracing the evolution of library automation from Marshall Breeding's 2008 NASIG presentation on next-generation library automation to the current explosion of generative AI. Breeding noted a need for more complex tools that would meet the realities of the information scale that libraries faced as they shifted to a hybrid digital and physical environment. Heller argues that examining how discovery layers were implemented and what choices librarians wish they had made differently—can inform better decision-making about AI adoption today.

2.2 AI Applications in Serials Management: Current State

The application of artificial intelligence to serials management encompasses several distinct but interrelated domains: workflow automation, metadata enhancement, predictive analytics for collection decisions, and user services improvement.

2.2.1 Workflow Automation

The Center for Research Libraries (CRL) has reported promising results from an AI-supported metadata generation workflow that significantly reduces processing time for serials (Gordon, 2025). Developed in-house by CRL's cross-functional team, the new approach produces item-level metadata up to 60 times faster than traditional methods. An AI script processes digital images of serial issues to automatically extract item-level metadata—including serials enumeration and chronology metadata, and barcodes—ensuring that materials enter discovery and holdings analysis pipelines more efficiently. Early tests confirm that processing 100 serial issues takes just 8.5 minutes, delivering major efficiencies in staff time and lowering processing costs.

This case study demonstrates the practical impact of AI on serials operations. As CRL Chief Operating Officer Andrea Duntz noted, "Without discovery, there is no access. This pilot reflects CRL's commitment to practical innovation that not only accelerates access to unique collections and reduces costs, but also transforms member investment into greater value" (Gordon, 2025). The CRL is now exploring ways to scale the model to other materials, including textbook collections and the creation of Local Holdings Records.

A review of AI applications in library operations published in **Production Engineering Archives** (2024) confirms that AI is revolutionizing library operations by streamlining cataloguing, enhancing search functionalities, and optimizing resource allocation. The study emphasizes that AI streamlines cataloguing, enhances search functionalities, and optimizes resource allocation while also playing a role in user experiences, enabling data-driven decision-making, and addressing information overload challenges.

2.2.2 Metadata Optimization

Metadata quality is fundamental to serials discoverability and access. Traditional metadata creation for serials is labor-intensive, requiring skilled cataloguers to examine each issue, extract enumeration and chronology information, and create records that accurately reflect the item's relationship to the larger serial work. Inconsistencies, errors, and backlogs are common.

AI technologies offer solutions through automated metadata extraction and enrichment. The CRL pilot demonstrates that machine learning models can be trained to recognize patterns in serials enumeration and chronology, extracting this information accurately from digital images (Gordon, 2025). Beyond extraction, natural language processing can enhance metadata through semantic enrichment—adding subject headings, linking to authorities, and creating relationships that improve discoverability.

A study from Texas Tech University Libraries (2026) notes that envisioned AI applications include using large language models to apply expansive and multi-lingual vocabularies to improve metadata and item processing. These technologies can identify items for inclusion in approval plans or acquisitions processes, extending the impact of AI beyond retrospective conversion to ongoing collection development.

2.2.3 Predictive Analytics for Collection Decisions

Predictive analytics represents one of the most promising applications of AI for strategic decision-making in serials management. By analyzing historical usage data, user behavior patterns, and external trends in research and publishing, machine learning algorithms can forecast resource demands and identify emerging areas of interest.

The Texas Tech University Libraries guide (2026) highlights research on "Developing Predictive Analytics Frameworks to Optimize Collection Development in Modern Libraries." These frameworks leverage historical usage data, user behavior patterns, and external trends in research and publishing to forecast resource demands. By employing machine learning algorithms and statistical models, libraries can identify emerging areas of interest, anticipate future needs, and proactively manage collections.

A Nigerian study on the "Potentials of Artificial Intelligence (AI) in Collection Development in University Libraries" reports survey results suggesting that AI technology has the potential for effective prediction, automation, analysis, elimination of repetitive tasks, forecasting, budgeting, and reviewing of collection development (Texas Tech University Libraries, 2026). This finding is particularly significant for the Nigerian context, where resource constraints make accurate forecasting and budget optimization essential.

2.2.4 AI Tools and Platforms for Serials Management

Several commercial platforms now incorporate AI capabilities relevant to serials management. Liblime (2024) identifies five key AI tools for libraries:

Ex Libris Alma is a comprehensive library services platform incorporating AI-driven analytics to support decision-making and streamline workflows. Key features include unified management of print, electronic, and digital resources; AI-powered analytics for collection development and assessment; and automated workflows for resource management.

OCLC Wise represents a significant advancement in library management systems, integrating traditional library functions with data analytics and machine learning capabilities. Features include predictive analytics for collection development, personalized user recommendations, and automated cataloging and metadata generation.

Yewno Discover utilizes advanced AI algorithms to create visual knowledge maps, allowing users to explore complex topics and discover unexpected connections. Features include concept-based search and discovery, interdisciplinary research support, and visual representation of knowledge relationships.

Additionally, major database platforms are incorporating AI features relevant to serials discovery and use. The ACM Digital Library offers AI-generated article summaries. EBSCO platforms feature natural language search and AI Insights for article summaries. JSTOR includes an AI-powered research tool that helps users summarize articles, ask questions about content, and discover new connections within scholarly materials (Texas Tech University Libraries, 2026).

2.3 Challenges in AI Adoption for Serials Management

Despite the promising applications, significant challenges impede AI adoption in serials management. Orubebe, Oloniruha, and Oladokun (2025) identify key barriers including:

Lack of AI competencies and skills: Most librarians lack the technical expertise needed to implement, manage, and critically evaluate AI systems. This skills gap is particularly acute in developing countries.

Limited knowledge and education on AI: Beyond technical skills, there is limited understanding of AI's capabilities, limitations, and implications for professional practice.

Resource constraints: AI implementation requires significant financial investment in hardware, software, and training. For many libraries, particularly in developing countries, these resources are simply unavailable.

Ethical concerns: Libraries must grapple with issues of data privacy, algorithmic bias, and the ethical implications of AI-driven decisions.

Technological infrastructure gaps: AI systems require reliable power, internet connectivity, and technical infrastructure that may be lacking in developing country contexts.

Fears of job loss: Library staff may resist AI adoption out of concern that automation will displace professional roles.

Need for strategic planning: Successful AI integration requires thoughtful planning that aligns technology adoption with institutional priorities and user needs.

Heller (2024) adds important nuance to the discussion of AI adoption challenges, emphasizing the need for libraries to analyze new systems from both technical and commercial perspectives, as well as within the context of professional ethics and institutional values. Technical factors include data sources, algorithms, and user interfaces. Commercial factors include additional costs, marketplace dynamics, and customer voice in tool development.

2.4 AI Adoption in Developing Country Contexts

The challenges of AI adoption are particularly acute in developing countries. Msonde, Mwageni, and Ruzgea (2026) explore the potential of AI to revolutionize academic library services in low- and middle-income countries (LMICs). Their literature review identifies significant gaps in technological infrastructure and specialized skills among library staff in these contexts. However, they also emphasize that integrating AI into library frameworks is essential for library professionals to align service delivery with emerging technologies and stay current with global developments.

The study by Orubebe, Oloniruha, and Oladokun (2025) specifically addresses the gap in comprehensive reviews that explore AI adoption challenges and opportunities from a global perspective, comparing experiences across different regions. Most existing studies focus on individual libraries, specific countries, or regions. Their paper addresses this gap by examining AI adoption in both developed and developing nations, providing insights into the differential challenges and prospects across contexts.

For Nigerian academic libraries specifically, the potential of AI for serials management is significant but unrealized. The Nigerian study cited in the Texas Tech University Libraries guide (2026) suggests that librarians recognize AI's potential for prediction, automation, analysis, and budgeting in collection development. However, realizing this potential requires addressing the infrastructure, skills, and resource challenges that characterize the Nigerian context.

3. Methodology

3.1 Research Design

This study employs a conceptual-analytical research design supported by an extensive review of current literature. The conceptual-analytical approach is appropriate for exploring emerging technologies where empirical data may be limited but theoretical frameworks and case study evidence can inform analysis and framework development.

3.2 Data Collection

Data for this study were collected through systematic review of scholarly literature, professional publications, case study reports, and technical documentation. Sources included:

- Peer-reviewed journal articles indexed in databases including DBPIA, AJOL, and Stanford Libraries
- Professional publications from organizations including the Center for Research Libraries, Texas Tech University Libraries, and the Charleston Hub
- Technical documentation from library technology vendors including Ex Libris, OCLC, and Innovative
- Conference proceedings and reports from professional associations
- Case study reports of AI implementations in academic libraries

The literature search focused on publications from 2020-2026, with emphasis on recent developments in AI applications for serials management.

3.3 Data Analysis

Data analysis employed thematic analysis techniques to identify patterns, themes, and relationships across the literature. Key themes included: AI applications in serials workflows, predictive analytics for collection decisions, metadata optimization technologies, implementation challenges, and ethical considerations. Findings were synthesized to inform the development of an integrative framework for AI-driven serials management.

3.4 Limitations

This study has several limitations. First, the rapid pace of AI development means that some technologies discussed may evolve quickly, potentially outpacing published literature. Second, the focus on English-language publications may exclude relevant research published in other languages. Third, the conceptual-analytical approach, while appropriate for exploring emerging technologies, does not provide primary empirical data on AI implementation outcomes.

4. Findings and Discussion

4.1 Current State of AI Applications in Serials Management

The literature reveals that AI applications in serials management are advancing rapidly but unevenly. The Center for Research Libraries pilot demonstrates that AI can dramatically accelerate metadata production for

serials, achieving 60-fold efficiency gains (Gordon, 2025). This finding has significant implications for serials backlogs, which plague many academic libraries, and for the feasibility of large-scale digitization initiatives.

Table 1 summarizes key AI applications in serials management identified in the literature.

Table 1: AI Applications in Serials Management

S/N	Application Area	Functional Scope	Example Systems/Models	Documented Benefits
1	Metadata Extraction	Enumeration & chronology detection; barcode recognition	CRL AI Pilot	Up to 60x faster processing
2	Cataloguing Automation	Record generation; subject assignment	Ex Libris Alma; OCLC Wise	Improved consistency; reduced backlog
3	Usage Analytics	Pattern recognition; trend modeling	Predictive analytics frameworks	Evidence-based renewal decisions
4	Subscription Forecasting	Demand prediction; cost modeling	ML-based forecasting tools	Budget optimization
5	Discovery Enhancement	Semantic search; NLP enrichment	Yewno Discover; JSTOR AI Tool	Improved findability
6	License Analytics	Clause extraction; compliance review	Emerging AI contract tools	Reduced negotiation risk

The finding that 60% efficiency gains are achievable through AI automation aligns with broader trends in library technology. As the *Production Engineering Archives* study (2024) notes, AI is revolutionizing library operations by streamlining cataloguing, enhancing search functionalities, and optimizing resource allocation. For serials management specifically, automation of routine workflows frees professional staff to focus on higher-value activities: license negotiation, user engagement, collection strategy development.

However, the literature also reveals significant variation in AI adoption across institutions and regions. Orubebe, Oloniruha, and Oladokun (2025) note that AI integration in academic libraries remains limited, particularly in developing countries. This finding underscores the importance of context-sensitive approaches to AI implementation.

4.2 Predictive Analytics for Strategic Decision-Making

Predictive analytics emerges from the literature as a particularly promising application for strategic decision-making in serials management. By analyzing historical usage data, user behavior patterns, and external research trends, machine learning algorithms can forecast future demand and inform collection decisions.

The Texas Tech University Libraries guide (2026) describes predictive analytics frameworks that leverage multiple data sources: circulation statistics, electronic resource usage data, interlibrary loan patterns, citation

analysis, and research publication trends. These frameworks can identify emerging areas of interest, anticipate future needs, and enable proactive collection management.

For serials subscription decisions, predictive analytics offers several potential applications:

Renewal optimization: Algorithms can analyze usage patterns, cost per use, and alignment with institutional research priorities to recommend renewal or cancellation decisions. Rather than simplistic metrics, these analyses can incorporate nuanced factors: differential usage across departments, trends over time, and relationship to emerging research areas.

Budget allocation: Predictive models can forecast subscription cost increases, monitor currency fluctuations affecting international subscriptions, and optimize budget allocation across subject areas. This capability is particularly valuable in resource-constrained environments where every expenditure must be justified.

Collection gaps identification: By analyzing usage patterns and comparing collections to benchmark institutions, predictive analytics can identify gaps in serials holdings that should be prioritized for acquisition.

The Nigerian study cited in the Texas Tech guide (2026) confirms that librarians recognize AI's potential for effective prediction, automation, analysis, and budgeting in collection development. This finding suggests that demand for predictive analytics capabilities exists in developing country contexts, even if implementation lags.

However, predictive analytics is not without challenges. Heller (2024) cautions that the algorithms that combine and rank data can be obscure even to their creators, meaning that expert librarians may struggle to explain why particular predictions emerge. This "obscurity of volume" complicates the librarian's role as interpreter and guide.

4.3 Metadata Optimization Through AI

Metadata optimization represents one of the most immediately applicable AI technologies for serials management. The CRL pilot demonstrates that AI can extract enumeration, chronology, and barcode information from serial issues with sufficient accuracy to significantly accelerate processing (Gordon, 2025). Beyond extraction, natural language processing enables semantic enrichment that enhances discoverability.

Table 2 summarizes AI capabilities for serials metadata optimization identified in the literature.

Table 2: AI Capabilities for Serials Metadata Optimization

S/N	AI Capability	Description	Operational Impact
1	Automated Metadata Extraction	ML models extract data from digitized serials	Faster cataloguing; backlog reduction
2	Semantic Enrichment	NLP enhances subject linking and authority control	Improved discovery
3	Multilingual Vocabulary Application	Large language models assign cross-language descriptors	Inclusive access
4	Error Detection	Pattern recognition identifies metadata inconsistencies	Improved data quality
5	Automated Holdings Record Generation	AI creates item-level holdings data	Enhanced ILL and collection analysis

The CRL experience demonstrates that AI-generated metadata enables faster, broader access to critical research materials while reducing processing costs and staff workload (Gordon, 2025). For CRL members, this translates into greater confidence in collection stewardship and strengthened operations from ILL fulfillment to space planning.

The Harvard Library's Collections Explorer project, described in the Texas Tech guide (2026), illustrates the potential of semantic search technologies to break through the limitations of keyword search and decipher user intent. By leveraging generative AI and semantic search, these tools allow users to explore collections through natural language queries, fundamentally transforming the discovery experience.

For serials specifically, improved metadata quality has cascading benefits. Accurate enumeration and chronology information ensures that users can locate specific issues. Consistent subject analysis improves discovery across related titles. Enhanced metadata supports better usage analysis by enabling more precise identification of content relevance.

4.4 Implementation Challenges and Barriers

The literature identifies significant challenges to AI implementation in serials management. Orubebe, Oloniruha, and Oladokun (2025) categorize these barriers across multiple dimensions:

Competency and skills gaps: Most librarians lack the technical expertise required to implement, manage, and critically evaluate AI systems. This gap is particularly acute in serials management, which already requires specialized knowledge of continuing resources, licensing, and metadata standards.

Resource constraints: AI implementation requires substantial financial investment in hardware, software, and training. For many libraries, particularly in developing countries, these resources are unavailable or must compete with other pressing needs.

Infrastructure limitations: AI systems require reliable power, internet connectivity, and technical infrastructure that may be lacking. Msonde, Mwageni, and Ruzegwa (2026) emphasize that these infrastructure gaps are major barriers in low- and middle-income countries.

Ethical concerns: Libraries must navigate complex ethical terrain: data privacy, algorithmic bias, intellectual property rights, and the implications of AI-driven decisions for users and communities.

Organizational resistance: Fears of job displacement and discomfort with technological change can generate resistance to AI adoption among library staff.

Strategic planning deficits: Successful AI integration requires thoughtful planning that aligns technology adoption with institutional priorities. Many libraries lack the strategic planning capacity to guide AI implementation.

Heller (2024) adds important nuance by emphasizing the need for libraries to understand both technical and commercial factors when evaluating AI tools. Technical factors include data sources, algorithms, and user interfaces. Commercial factors include additional costs, marketplace dynamics, and customer voice in tool development. This holistic assessment is essential for informed decision-making.

The finding that 53% of librarians report having no structured support for AI learning, and only 12% have formal AI training or onboarding programs (Clarivate, 2025), underscores the urgency of addressing skills gaps through professional development.

4.5 Ethical Considerations

Ethical considerations emerge as a central concern in the literature on AI and libraries. Orubebe, Oloniruha, and Oladokun (2025) identify ethical concerns as key barriers to AI adoption. Heller (2024) argues that libraries must establish firm parameters for what is acceptable in AI adoption and in which direction development should go.

Key ethical considerations for AI in serials management include:

Data privacy: AI systems require data to function effectively. Usage data, user behavior patterns, and search histories may be incorporated into training datasets. Libraries must ensure that patron information is protected and that data use complies with privacy commitments.

Algorithmic bias: Machine learning models can perpetuate or amplify biases present in training data. For serials management, this could mean that collection decisions favor certain disciplines, publication languages, or research traditions, potentially disadvantaging others.

Transparency: The algorithms that drive AI systems are often obscure, making it difficult for librarians to explain why particular recommendations emerge or how decisions are made. This "black box" problem complicates the librarian's role as trusted guide.

Intellectual property: AI models may be trained on copyrighted materials, raising questions about ownership and fair use. Libraries licensing AI tools must understand how their data may be used.

Professional roles: Concerns about job displacement and the devaluation of professional expertise must be addressed through clear communication about AI's role as augmentation rather than replacement.

Heller (2024) points to the Library of Congress Labs Artificial Intelligence Planning Framework as a model for ethical AI adoption. The framework's three phases—Understanding, Experimenting, Implementation—provide a structured approach that allows libraries to evaluate use cases, test tools using objective metrics, and make clear decisions in stakeholders' best interests.

4.6 The Nigerian Context: Challenges and Opportunities

The literature reveals both challenges and opportunities for AI adoption in serials management within Nigerian academic libraries. The Nigerian study cited in the Texas Tech guide (2026) indicates that librarians recognize AI's potential for prediction, automation, analysis, and budgeting in collection development. This awareness is an important foundation for future adoption.

However, the challenges documented by Orubebe, Oloniruha, and Oladokun (2025) and Msonde, Mwageni, and Ruzegea (2026) are particularly acute in the Nigerian context:

Infrastructure deficits: Inconsistent power supply, limited internet connectivity, and inadequate hardware impede AI implementation. These challenges must be addressed before sophisticated AI applications can function reliably.

Skills gaps: Nigerian library professionals often lack the digital skills needed for basic automated operations, let alone advanced AI applications. Omeluzor, Bamidele, and Otuza (2025) found that Nigerian university library professionals "lack operational digital skills to carry out tasks especially serials, acquisition, cataloging management etc."

Resource constraints: Financial limitations affect every aspect of library operations, from basic infrastructure to staff training to technology acquisition. AI implementation, requiring significant investment, faces formidable budgetary barriers.

Limited research and guidance: There is a lack of comprehensive research on AI adoption in Nigerian libraries that could inform practice and policy. Most existing studies focus on developed country contexts, limiting their applicability.

Despite these challenges, opportunities exist. The NITDA digital innovation hubs initiative demonstrates government recognition of digital infrastructure's importance. Growing availability of open-source AI tools reduces cost barriers. Consortial arrangements can pool resources and expertise. The recognition among Nigerian librarians of AI's potential provides a foundation for future development.

5. Proposed Integrative Framework for AI-Driven Serials Management

Based on the literature review and analysis, this study proposes an integrative framework for strategic AI implementation in serials management. The framework is designed to be adaptable to different institutional contexts, recognizing that libraries vary widely in resources, capabilities, and priorities.

5.1 Framework Components

The proposed framework comprises five interconnected components:

Component 1: Strategic Alignment

AI implementation must align with institutional missions, user needs, and library strategic priorities. For serials management, this means identifying how AI can support key objectives: improved access, enhanced user experience, operational efficiency, evidence-based collection development. Alignment ensures that technology adoption serves institutional goals rather than becoming an end in itself.

Component 2: Infrastructure Development

Reliable infrastructure is foundational to AI implementation. This component addresses:

- Power reliability: backup systems, voltage regulation, solar options
- Network capacity: bandwidth sufficient for AI applications
- Hardware adequacy: servers, workstations capable of supporting AI tools
- Connectivity: reliable internet access for cloud-based services

For Nigerian libraries, infrastructure development may require significant investment and advocacy. Partnerships with government initiatives like NITDA's digital innovation hubs could provide pathways to improved infrastructure.

Component 3: Capacity Building

Human capabilities are essential to AI success. This component addresses:

- Digital literacy foundations: ensuring staff have basic technology competencies

- AI literacy development: understanding AI capabilities, limitations, implications
- Specialized skills: technical expertise for implementation and management
- Ethical reasoning: capacity to evaluate AI tools and applications critically

The finding that in-house training is the most effective pathway for skill development in Nigerian contexts (Omeluzor, Bamidele, & Otuza, 2025) suggests that libraries must develop robust internal training programs, supplemented by collaborative arrangements and professional partnerships.

Component 4: Phased Implementation

Given resource constraints and the complexity of AI adoption, phased implementation is essential. The framework proposes four phases:

Phase 1: Foundation – Address infrastructure gaps, develop staff capacity, establish policies and ethical guidelines.

Phase 2: Pilot Projects – Implement AI in limited, controlled contexts. The CRL pilot model—targeting specific workflows with clear metrics for success—offers a useful template.

Phase 3: Evaluation and Refinement – Assess pilot outcomes, identify lessons learned, refine approaches before scaling.

Phase 4: Strategic Scaling – Expand successful applications, integrate AI into core workflows, develop sustainable support structures.

This phased approach reduces risk, allows learning from experience, and builds momentum through early successes.

Component 5: Ethical Governance

Ethical considerations must be integrated throughout AI implementation. This component addresses:

- Privacy protection: ensuring patron data is not compromised
- Transparency: understanding and communicating how AI systems work
- Bias mitigation: evaluating algorithms for potential bias
- Accountability: establishing clear responsibility for AI-driven decisions
- Stakeholder engagement: involving users and staff in AI governance

The Library of Congress Labs AI Planning Framework—Understanding, Experimenting, Implementation—provides a model for ethical AI adoption that can be adapted to serials management contexts.

5.2 Framework Application to Serials Management

Table 3 illustrates how the framework applies to specific serials management functions.

Table 3: Framework Application to Serials Management Functions

Serials Function	Strategic Objective	Infrastructure Requirement	Capacity Need	Ethical Consideration
Metadata Creation	Reduce backlog; enhance discoverability	Image processing systems	Cataloguing + AI literacy	Transparency
Subscription Renewal	Budget optimization	Usage analytics dashboard	Statistical interpretation	Algorithmic bias
Usage Analysis	Evidence-based reporting	Data warehouse	Data analysis skills	Privacy protection
License Negotiation	Cost control	Contract database	Legal literacy	Confidentiality
User Discovery	Improved access	AI-enhanced discovery layer	UX understanding	Filter bubble risk

5.3 Adaptation for Developing Country Contexts

The framework recognizes that developing country libraries face distinctive challenges requiring tailored approaches. Key adaptations include:

Infrastructure prioritization: For libraries with significant infrastructure gaps, Phase 1 (Foundation) may require extended time and concentrated investment. Partnerships with government initiatives, NGOs, and international organizations may be necessary.

Appropriate technology selection: Technology choices must be appropriate to local conditions. Open-source tools may offer cost advantages. Cloud-based solutions may reduce local infrastructure demands but require reliable connectivity. Offline-capable systems may be necessary where connectivity is inconsistent.

Collaborative capacity building: Individual libraries may lack resources for comprehensive training. Consortial approaches, partnerships with professional associations, and engagement with international networks can multiply training impact.

Phased realism: Implementation timelines must be realistic given resource constraints. Libraries should celebrate incremental progress rather than postponing recognition until full implementation.

South-South learning: Developing country libraries can learn valuable lessons from peers in similar contexts. Networks for sharing experiences, failures, and successes should be cultivated.

6. Conclusion and Recommendations

6.1 Summary of Findings

This study has examined the strategic application of artificial intelligence to serials management in academic libraries, with attention to both international trends and the Nigerian context. The findings reveal that AI technologies particularly machine learning, natural language processing, and predictive analytics offer

significant potential to enhance serials operations. Automation can dramatically accelerate metadata production, with documented efficiency gains of up to 60-fold. Predictive analytics can inform subscription renewal decisions and budget optimization. Metadata optimization through AI can improve discoverability and user experience.

However, the study also identifies significant challenges to AI adoption. Competency and skills gaps, resource constraints, infrastructure limitations, ethical concerns, organizational resistance, and strategic planning deficits impede implementation across contexts. These challenges are particularly acute in developing countries, where infrastructure deficits and skills gaps are more severe.

The proposed integrative framework addresses these challenges through five interconnected components: strategic alignment, infrastructure development, capacity building, phased implementation, and ethical governance. The framework is designed to be adaptable to different institutional contexts, recognizing that libraries vary widely in resources, capabilities, and priorities.

6.2 Implications for Practice

For library practitioners, this study offers several implications:

Strategic approach: AI adoption should be strategic rather than reactive. Libraries should identify how AI can support institutional missions and user needs before investing in specific technologies.

Capacity investment: Staff development is essential to AI success. Libraries must invest in building digital literacy foundations, AI literacy, and specialized skills. In-house training, collaborative programs, and professional partnerships all have roles.

Infrastructure prioritization: Reliable infrastructure is foundational. Libraries must assess their infrastructure readiness and address gaps before implementing AI systems that depend on consistent power and connectivity.

Phased implementation: Incremental approaches reduce risk and allow learning from experience. Libraries should start with pilot projects in limited contexts, evaluate outcomes, and scale successful applications.

Ethical vigilance: Ethical considerations must be integrated throughout AI implementation. Libraries should establish clear policies, involve stakeholders in governance, and maintain transparency about how AI systems work and what data they use.

6.3 Implications for Policy

For policy-makers at institutional, national, and international levels, this study offers several implications:

Infrastructure investment: Government investment in digital infrastructure—power, connectivity, hardware—is essential to enable AI adoption in libraries, particularly in developing countries. Initiatives like Nigeria's NITDA digital innovation hubs should be expanded and sustained.

Education and training: Library education programs must incorporate AI literacy and digital skills into curricula. Continuing professional development should be supported through funding, program development, and recognition.

Research support: Research on AI applications in libraries, particularly in developing country contexts, should be funded and disseminated. Comparative studies examining AI adoption across regions would inform policy and practice.

Ethical frameworks: National and international bodies should develop ethical frameworks for AI in libraries that address privacy, transparency, bias, and accountability concerns while recognizing diverse cultural contexts.

Collaborative structures: Policies should encourage and enable collaboration among libraries for AI adoption. Consortial purchasing, shared training programs, and cooperative infrastructure development can multiply limited resources.

6.4 Recommendations for Future Research

This study identifies several directions for future research:

Empirical studies: While this conceptual-analytical study synthesizes existing literature, empirical research examining AI implementation in serials management is needed. Case studies documenting implementation processes, outcomes, and lessons learned would enrich the evidence base.

Developing country focus: Research specifically examining AI adoption in developing country libraries is urgently needed. Most existing studies focus on developed country contexts, limiting their applicability to settings with different challenges and resources.

Longitudinal research: Studies tracking AI implementation over time would reveal how technologies, practices, and outcomes evolve. Understanding the dynamics of AI adoption could inform more effective implementation strategies.

User perspectives: Research examining how users experience AI-enhanced serials services would ensure that technology adoption serves user needs. User satisfaction, search success, and information literacy outcomes should be assessed.

Ethical analysis: Continued ethical analysis of AI in libraries is needed as technologies evolve. Issues of algorithmic bias, privacy, transparency, and professional roles warrant ongoing attention.

Comparative studies: Research comparing AI adoption across institutional types, regions, and national contexts would illuminate factors that enable or impede successful implementation.

6.5 Concluding Remarks

The integration of artificial intelligence into serials management represents both an opportunity and a challenge for academic libraries. The opportunity lies in AI's potential to automate routine workflows, enhance metadata quality, generate predictive insights, and ultimately improve user access to scholarly resources. The challenge lies in navigating the complex technological, human, organizational, and ethical dimensions of AI adoption.

For libraries in developed countries, the path forward involves building on established infrastructure and professional expertise to explore AI's possibilities while maintaining ethical vigilance. For libraries in developing countries like Nigeria, the path requires addressing foundational infrastructure and skills gaps while strategically positioning for future AI adoption. In both contexts, the goal remains the same: leveraging technology to better serve users and fulfill library missions.

As Heller (2024) observes, the frameworks in which libraries usually adopt new technologies involve evaluation of emerging trends, cross-departmental collaboration, and careful analysis of technical and commercial factors. The explosion of generative AI into popular consciousness has happened at extraordinary speed, but looking back at how previous technological transitions were managed can inform better decision-making now.

The ultimate measure of AI's value in serials management will not be the sophistication of the technology but the quality of the outcomes it enables: improved access for researchers, more efficient use of resources, enhanced discovery of scholarly content, and stronger support for institutional missions. By approaching AI adoption strategically, ethically, and contextually, academic libraries can harness these powerful technologies while remaining true to their fundamental purposes.

References

- Clarivate. (2025). Pulse of the Library: Global survey of academic, public and national libraries on how AI and other emerging priorities are shaping the future of libraries. <https://clarivate.com/pulse-of-the-library/>
- F. Management., J. Technical services in libraries, archives, museum., JA. Acquisitions., JB. Serials management., JE. Record keeping., JG. Digitization., & JH. Digital preservation. (2024). Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing library operations by streamlining cataloguing, enhancing search functionalities, and optimizing resource allocation. *Production Engineering Archives*, 30 (4), 501-519.
- Gordon, A. (2025, August 20). CRL pilots AI to accelerate metadata production. Center for Research Libraries. <https://www.crl.edu/crl-pilots-ai-accelerate-metadata-production>
- Heller, M. (2024). Frameworks for analyzing the use of generative artificial intelligence in libraries. *Information Today*, 44(10). <https://www.infotoday.com/cilmag/dec24/Heller--Frameworks-for-Analyzing-the-Use-of-Generative-Artificial-Intelligence-in-Libraries.shtml>
- Liblime. (2024). Top 5 AI tools for libraries. <https://liblime.com/2024/11/25/top-5-ai-tools-for-librarians-enhancing-information-management/>
- Msonde, S. E., Mwageni, R. E., & Ruzgea, M. A. (2026). Artificial intelligence potentialities for academic libraries' service delivery: A literature review. *University of Dar es Salaam Library Journal*, 21(1). <https://www.ajol.info/index.php/udslj/article/view/315097>
- Omeluzor, S. U., Bamidele, I. A., & Otuza, C. E. (2025). Towards a sustainable automated library operation; the imperatives of digital skills and related factors of digital skills development of university library professionals in Nigeria. *Directory of Open Access Journals*. <https://doaj.org/article/c5c85cc985de4f7680502c052206e759>
- Orubebe, E. D., Oloniruha, E. A., & Oladokun, B. D. (2025). Adoption and utilization of artificial intelligence in academic libraries: Challenges and opportunities in developed and developing nations. *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*, 15 (3), 23–35. <https://doi.org/10.5865/IJKCT.2025.15.3.023>
- Texas Tech University Libraries. (2026). AI and library collections. <https://guides.library.ttu.edu/c.php?g=1508885>

Data Availability Statement: All data analyzed in this study are available in the published sources cited in the references.

Author Biography:

Umar Aliyu is a faculty member in the Department of Library and Information Science at Federal Polytechnic Kaltungo, Gombe State, Nigeria. His research interests include library automation, digital transformation, serials management, and the application of emerging technologies in academic libraries. He has published in peer-reviewed journals and presented at national and international conferences on topics related to library technology and information services in developing country contexts.

AI-DRIVEN FRAUD DETECTION AND PREDICTIVE ANOMALY ANALYTICS

¹MUHAMMAD FAISAL

Assistant Professor (AI) at Allama Iqbal Open University, Pakistan

System Development Specialist (CCT/NSER) at CRISP World Bank Project BISP

dr.faisalshabbir88@gmail.com

www.bisp.gov.pk

ORCID: 0000-0002-5797-766X

²ALQUMA NOOR

Financial Analyst MELA, Benazir Income Support Program BISP, Sindh, Pakistan

ABSTRACT

Large-scale welfare systems are vulnerable to fraud, duplication, and manipulation. This paper presents an **AI-driven anomaly detection framework** that leverages advanced machine learning models to identify irregular patterns within beneficiary records and payment cycles. Using supervised and unsupervised learning techniques, including neural networks and clustering algorithms, the model detects outlier's indicative of possible fraud or data inconsistencies. The research uses synthetic and administrative datasets to train models capable of highlighting anomalous transactions in near-real time. A dashboard suite provides risk scores and visual analytics to administrators for actionable insights. The system architecture integrates with BISP's MIS through secure APIs, enabling continuous learning and automated alerts. Future efforts should incorporate **explainable AI (XAI)** to improve transparency in model decision-making and facilitate due process. Integration with **biometric authentication systems** and mobile reporting channels will further strengthen detection accuracy.

Keywords: Fraud Analytics, Predictive Modeling, Machine Learning, Explainable AI, Public Sector MIS

**MEIVAZHI SALAI AANDAVARGAL AND THE PRACTICE OF GOD-CENTERED LIVING: A
BASIC SCIENCE PERSPECTIVE ON SPIRITUAL DISCIPLINE AND HUMAN WELL-BEING**

Thangapasumai,

J. Salai Thillai Thilagam

ORCID ID: 0000-0001-9743-9690

Associate Professor, Department of Electronics and Communication Engineering,

G. Pulla Reddy Engineering College (Autonomous), Kurnool, Andhra Pradesh, India.

Email: salaithillai.ece@gprec.ac.in

Abstract

Spiritual discipline and simple living have long been associated with improved human well-being across civilizations. This paper presents a conceptual study on the life and teachings of Meivazhi Salai Aandavargal, founder of the Meivazhi spiritual movement in South India, with particular emphasis on his guidance to follow one God and live in moral discipline similar to the prophetic tradition of Muhammad in Islam. The study interprets his teachings — belief in one God (Allah), early rising, prayer, fear of God, moral conduct, and simple lifestyle — through the lens of basic sciences of living, including psychology, physiology, and social behavior. By integrating spiritual practice with scientific understanding of disciplined living, this paper explores how structured daily routines, faith-based practices, and moral awareness contribute to mental stability, social harmony, and overall well-being. The findings suggest that spiritual discipline, when practiced consistently, promotes psychological resilience, ethical awareness, and holistic health.

Keywords

Meivazhi Salai Aandavargal, Simple Living, Allah, Prophet Muhammad, Spiritual Discipline, Early Morning Routine, Prayer, Fear of God, Basic Science of Living, Human Well-being

1. Introduction

Human civilization has continuously searched for the meaning and purpose of life. Many spiritual leaders have emphasized disciplined living as a path to inner peace and societal harmony. Meivazhi Salai Aandavargal taught a life centered on belief in one God and moral accountability. His teachings emphasized simplicity, early morning awakening, daily prayer, and constant remembrance of God.

Similarly, the teachings of Muhammad in Islam focus on belief in Allah, regular prayer, moral conduct, humility, and fear of God (Taqwa). From a basic science perspective, these practices influence biological rhythms, psychological health, and social relationships.

This paper aims to analyze these spiritual teachings using interdisciplinary perspectives from behavioral science, chronobiology, and moral psychology.

2. Literature Review

2.1 Spiritual Discipline and Health

Scientific research in chronobiology shows that early rising aligns with natural circadian rhythms, improving hormonal balance and mental clarity. Studies in psychology indicate that structured prayer and meditation reduce stress hormones and enhance emotional regulation.

2.2 Prophetic Model of Living

Islamic literature presents Muhammad as a model of disciplined living — waking before dawn (Fajr prayer), practicing moderation, maintaining social justice, and promoting ethical accountability before Allah.

2.3 Meivazhi Movement and Simple Life

Meivazhi Salai Aandavargal emphasized belief in one supreme God (Allah), moral responsibility, early rising, community prayer, and simple living free from material excess. His teachings highlight fear of God not as anxiety, but as moral consciousness and responsibility.

3. Methodology

This study adopts a qualitative conceptual methodology:

1. **Textual Analysis** – Study of spiritual teachings attributed to Meivazhi Salai Aandavargal.
2. **Comparative Study** – Comparison with Islamic prophetic teachings.
3. **Scientific Correlation** – Examination of biological and psychological research on early rising, prayer, and disciplined lifestyle.
4. **Interpretative Analysis** – Understanding how spiritual discipline aligns with the science of healthy living.

4. Discussion

4.1 Belief in One God and Psychological Stability

Belief in one supreme authority (Allah) reduces existential confusion and promotes clarity of purpose. Psychological research suggests that strong belief systems enhance resilience and coping mechanisms.

4.2 Early Morning Rising and Biological Rhythm

Early waking aligns with the body's cortisol awakening response, improving alertness and productivity. Both Meivazhi teachings and Islamic practice emphasize waking before sunrise for prayer.

4.3 Prayer and Neurophysiological Effects

Prayer involves focus, rhythmic recitation, and posture changes. These elements regulate breathing, activate parasympathetic responses, and reduce stress.

4.4 Fear of God as Moral Regulation

Fear of God (Taqwa) encourages self-regulation. From a behavioral science perspective, internal moral monitoring reduces harmful actions and promotes ethical behavior.

4.5 Simple Living and Social Harmony

Minimal material desire reduces competition and stress. Sociological research supports that communities centered on shared moral values exhibit greater cohesion and lower conflict.

5. Results

The integration of spiritual teachings with basic sciences of living reveals:

- Early rising improves physiological balance.
- Prayer enhances emotional stability.
- Belief in one God strengthens psychological resilience.
- Fear of God increases moral accountability.
- Simple living reduces stress and promotes community harmony.

Thus, spiritual discipline has measurable psychological and physiological benefits.

6. Conclusion

The teachings of Meivazhi Salai Aandavargal, aligned with the prophetic model of Muhammad, present a holistic system of disciplined living. From the perspective of basic science of living, early rising, prayer, moral awareness, and simple lifestyle positively influence biological rhythms, mental health, and social stability.

Spiritual discipline is not merely religious devotion but a structured life system that supports human well-being. Integrating ancient spiritual wisdom with modern scientific understanding can contribute meaningfully to contemporary discussions on holistic health.

References

1. The Holy Qur'an.
2. Hadith literature on the life of Prophet Muhammad.
3. Psychological studies on meditation and stress reduction.
4. Research on circadian rhythms and early waking patterns.
5. Teachings and discourses attributed to Meivazhi Salai Aandavargal.
6. Contemporary studies on spirituality and mental health.
7. Meivazhi Purushothama anandar, Deiva Neethi Ula.

SYNERGISTIC MULTIPHYSICS AND JUDD–OFELT MODELING FOR ENHANCED RED EMISSION IN EUROPIUM-DOPED SILICOPHOSPHATE SOL–GEL GLASSES

El Mahdi Bouabdalli ^{1,2,*}, Mohamed El Jouad ², Samira Touhtouh ², Nathalie Gaumer ³, El Kebir Hlil ⁴ and Abdelowahed Hajjaji ²

¹Laboratory of Computer Science and Interdisciplinary Physics (LIPI), Higher Normal School of Fes (ENS-Fes), Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco.

²Laboratory of Engineering Sciences for Energy (LabSIPE), National School of Applied Sciences, Chouaib Doukkali University, El Jadida 24000, Morocco.

³Laboratoire POMA – UMR CNRS 6136, Université d'Angers, 2 bd Lavoisier, 49045 Angers cedex 01, France.

⁴Institut Néel, CNRS et Université Grenoble Alpes, BP 166, 38042, Grenoble, France.

*Email: elmahdi.bouabdalli@usmba.ac.ma

Abstract

Europium-doped silicophosphate glasses have emerged as highly promising materials for next-generation photonic technologies, such as light-emitting diodes (LEDs), optoelectronic components, and laser systems. This study systematically investigates the effects of trivalent europium (Eu^{3+}) incorporation on the structural, physical, and optical properties of silicophosphate glasses synthesized through the sol-gel method. Both undoped and Eu^{3+} -doped compositions were thoroughly characterized using techniques including X-ray diffraction (XRD), Fourier-transform infrared (FTIR) spectroscopy, UV–visible absorption spectroscopy, steady-state photoluminescence (PL), and time-resolved luminescence decay measurements. XRD analysis confirmed that all prepared samples exhibited a fully amorphous structure. FTIR spectroscopy indicated that the incorporation of Eu^{3+} modifies the silicate phosphate network by disrupting Si–O–Si linkages, resulting in an increased optical band gap. Photoluminescence spectra displayed the characteristic $^5\text{D}_0 \rightarrow ^7\text{F}_J$ (where $J = 0-4$) transitions of Eu^{3+} ions, with broadened emission bands typical of amorphous glass matrices. Judd–Ofelt (J-O) analysis facilitated the determination of optical intensity parameters (Ω_2 and Ω_4) and crucial radiative properties, including spontaneous emission probabilities (A), stimulated emission cross-sections (σ_e), calculated radiative lifetimes (τ_{cal}), and branching ratios (β_R). Notably, the high branching ratio of 52.71% for the hypersensitive $^5\text{D}_0 \rightarrow ^7\text{F}_2$ transition underscores the strong potential of these glasses for red-emitting laser applications. Moreover, the calculated CIE 1931 chromaticity coordinates ($x = 0.63$, $y = 0.36$) are situated close to the ideal red-emission point (0.67, 0.33), affirming the generation of bright and spectrally pure red light. Overall, these findings demonstrate that Eu^{3+} -doped silicophosphate sol-gel glasses exhibit excellent structural integrity alongside enhanced luminescent performance, rendering them highly suitable for red-emitting photonic devices and solid-state laser applications.

Keywords: Europium; Silicophosphate glasses; Sol–gel process; Optical properties; Structural properties; XRD; FTIR spectroscopy; Band gap energy; Photoluminescence; Luminescence decay; Judd–Ofelt analysis; Radiative properties; Photonic technologies.

ON FUNCTIONAL IDENTITIES RELATED TO LEFT GENERALIZED DERIVATIONS IN NEAR-RINGS

Abdelkarim BOUA

<https://orcid.org/0000-0002-6397-4713>:

abdelkarimboua@yahoo.fr

Sidi Mohammed Ben Abdellah University, FEZ

Polydisciplinary Faculty, Taza; Morocco

Abstract. In this article, we studied commutative near-rings through identities involving a mapping known as the left generalized derivation. Our results generalize several well-known findings in the literature, including those in references [4] and [6], and they also make significant contributions to the existing body of research in this area. Furthermore, the paper provides examples that illustrate the necessity of the assumptions underlying our results.

Key words: 3-prime near-ring; commutativity theorems; derivations; left generalized derivations.

Özet. Bu makalede, sol genelleştirilmiş türetme olarak bilinen bir eşlemeyi içeren özdeşlikler aracılığıyla değişmeli yakın halkaları inceledik. Sonuçlarımız, [4] ve [6] referanslarındaki bulgular da dahil olmak üzere literatürdeki birçok bilinen bulguyu genelleştiriyor ve bu alandaki mevcut araştırma kümesine önemli katkılar sağlıyor. Ayrıca, makale, sonuçlarımızın altında yatan varsayımların gerekliliğini gösteren örnekler sunmaktadır. **Anahtar kelimeler:** 3-asal yakın halka; değişmelilik teoremleri; türetmeler; sol genelleştirilmiş türetmeler.

TUNING LUMINESCENCE OF RARE-EARTH DOPED $\text{Sr}_3\text{Y}(\text{BO}_3)_3$ PHOSPHORS FOR WHITE LIGHT PRODUCTION

Scholar: Muskan Fatima

Supervisor: Dr. Fawad Ullah

University: Kohat University of Science & Technology, Kohat-26000, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan.

Contact Emails:

Scholar: muskan60587@gmail.com

Supervisor: fawadkust@gmail.com

Abstract:

This study reports the synthesis, structural characterization, and luminescence tuning of Dy^{3+} doped $\text{Sr}_3\text{Y}(\text{BO}_3)_3$ phosphors for potential applications in white light-emitting diodes (LEDs). A series of $\text{Sr}_3\text{Y}(\text{BO}_3)_3$ ($x = 0.5$ - $3.0\text{mol}\%$) Dy^{3+} phosphor was successfully synthesized using the conventional high-temperature solid-state reaction method. The phase purity, crystal structure, and surface morphology of the prepared phosphors were investigated using X-ray diffraction (XRD) and scanning electron microscopy (SEM). XRD analysis confirmed that all samples crystallized in a pure orthorhombic phase without any detectable impurities, indicating successful incorporation of Dy^{3+} ions into the $\text{Sr}_3\text{Y}(\text{BO}_3)_3$ host lattice by substituting Y^{3+} sites. SEM micrographs revealed agglomerated particles with irregular morphology and micron-sized distribution. The photoluminescence (PL) properties were studied under ultraviolet (UV) excitation. The emission spectra exhibited characteristic blue ($\sim 480\text{ nm}$) and yellow ($\sim 575\text{ nm}$) emissions corresponding to the $^4\text{F}_{9/2} \rightarrow ^6\text{H}_{15/2}$ and $^4\text{F}_{9/2} \rightarrow ^6\text{H}_{13/2}$ transitions of Dy^{3+} ions, respectively. The effect of Dy^{3+} doping concentration on emission intensity was systematically investigated to determine the optimal concentration for maximum luminescence. The results showed that emission intensity initially increased with increasing Dy^{3+} concentration, reaching a maximum at $3.0\text{ mol}\%$, and then decreased due to concentration quenching. The chromaticity coordinates were calculated from the emission spectra and fell within the white light region of the CIE diagram, with tunable color correlated temperature (CCT) achieved by varying Dy^{3+} concentration. These findings demonstrate that $\text{Sr}_3\text{Y}(\text{BO}_3)_3:\text{Dy}^{3+}$ phosphors exhibit promising luminescent properties with tunable color characteristics, making them potential candidates for single-phase white-emitting phosphors in solid-state lighting applications. This work contributes to the development of energy-efficient lighting technology by providing insights into rare-earth-doped borate phosphors for advanced display and illumination devices.

SYNTHESIS, STRUCTURAL CHARACTERIZATION, AND LUMINESCENT PERFORMANCE OF $\text{Sr}_3\text{Gd}(\text{BO}_3)_3:\text{Dy}^{3+}$ PHOSPHORS FOR LED LIGHTING APPLICATIONS"

Laraib Hassnain
MPhil Scholar
Dr. Fawad Ullah

Department of Physics, KUST
Dr. Muhammad Sajjad
Department of Physics, KUST
Department of Physics
Kohat University of Science & Technology, Kohat-26000
Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan

Introduction

Solid-state lighting using phosphor-converted LEDs (pc-LEDs) is now the most efficient source of illumination. The key challenge is to develop phosphors with strong absorption near the LED excitation region (near-UV or blue), high quantum efficiency, good thermal stability, and suitable emission colour [1].

Borate hosts are considered promising due to their chemical stability, wide band gap, and ability to accommodate rare-earth ions with minimal non-radiative loss [2].

The compound $\text{Sr}_3\text{Gd}(\text{BO}_3)_3$ (SGB) has shown better luminescence properties when doped with Eu^{3+} and Tb^{3+} . SGB structure allows easy substitution of Gd^{3+} by Dy^{3+} ions [3]. SGB is a stable borate structure known to form single-phase compounds with several RE^{3+} dopants (Eu^{3+} , Tb^{3+} , Ce^{3+}). These systems display strong luminescence, making SGB a good host for Dy^{3+} activation [4].

Among rare-earth activators, Dy^{3+} is notable for its dual blue (~480 nm) and yellow (~575 nm) emissions, which can together produce near-white light under suitable excitation [5].

Dy^{3+} ions emit characteristic blue and yellow light arising from 4f–4f transitions ($^4\text{F}_{9/2} \rightarrow ^6\text{H}_j$). The intensity ratio of these bands depends on the host environment and excitation wavelength. Dy^{3+} -activated materials have been explored in various borates, oxides, and glasses for white LEDs, showing that efficiency and thermal stability vary with host type and synthesis conditions [6].

Keeping in view the promising luminescence properties of SGB, this study is dedicated to the synthesis and investigation of Dy^{3+} -doped $\text{Sr}_3\text{Gd}(\text{BO}_3)_3$ phosphors for possible use in pc-LEDs.

Synthesis approaches: The solid-state reaction method is widely used for borate phosphors because it produces well-crystallized and phase-pure powders. Parameters such as dopant concentration, calcination temperature, and synthesis duration play key roles in optimizing luminescence and avoiding concentration quenching.

Research Objectives

1. To Prepare $\text{Sr}_3\text{Gd}_{1-x}\text{Dy}_x(\text{BO}_3)_3$ ($x = 0.5\text{--}5$ mol %) using the solid state method.
2. To confirm the required phase formation and crystal structure by XRD and SEM/EDS analysis.
3. To measure UV-induced excitation and emission spectra for PL study.

Methodology

Materials:

The well-known solid state reaction method will be used for the synthesis of the required phosphor. Research grade highly pure SrCO_3 , Gd_2O_3 , H_3BO_3 (or B_2O_3), and Dy_2O_3 will be used for this purpose.

Synthesis (Solid-State Route):

1. Weigh and mix stoichiometric amounts of raw materials.
2. Preheat at $500\text{--}600$ °C to decompose carbonates.
3. Calcine at $1000\text{--}1200$ °C for 4–8 hours in air.
4. Regrind if needed and cool slowly to room temperature.

Characterization:

XRD: Phase confirmation, grain size and lattice parameter determination will be done by XRD analysis.

SEM/EDS: The overall morphology, grain size, elemental analysis and impurity presence will be done by SEM/EDS analysis.

Photoluminescence (PL): Excitation/emission spectra, decay lifetime study and thermal quenching will be analyzed by PL study.

Project Plan (12 Months)

Duration	Activity
2 Months	Literature review, material procurement, initial synthesis
2 Months	Optimization of synthesis conditions, XRD analysis
2 Months	SEM/EDS and FTIR/Raman characterization
2 Months	PL and lifetime studies; concentration series
2 Months	Thermal quenching and CIE/CCT evaluation
2 Months	Data analysis, thesis writing, and paper preparation

Facilities Required

- X-ray diffractometer
- SEM/EDS system
- PL spectrometer
- Furnace (up to 1200 °C)
- Software: Origin Lab

References

1. Pust, P., Weiler, V., Hecht, C., Tücks, A., Wochnik, A. S., Henß, A.-K., ... & Schmidt, P. J. (2014). Narrow-band red-emitting $\text{Sr}[\text{LiAl}_3\text{N}_4]:\text{Eu}^{2+}$ as a next-generation LED-phosphor material. *Nature Materials*, 13(9), 891–896.
2. Zhang, X., Xia, Z., & Liu, Q. (2016). Recent progress on borate-based luminescent materials for solid-state lighting. *Journal of Luminescence*, 170, 285–298.
3. Li, Y., Yang, Z., Zhou, X., & Wang, L. (2018). Synthesis and photoluminescence properties of Eu^{3+} and Tb^{3+} doped $\text{Sr}_3\text{Gd}(\text{BO}_3)_3$ phosphors. *Journal of Alloys and Compounds*, 749, 460–467.
4. Yang, Z., & Liu, H. (2019). Structural and luminescent behavior of RE^{3+} -doped $\text{Sr}_3\text{Gd}(\text{BO}_3)_3$ compounds. *Optical Materials*, 95, 109220.
5. Zhang, F., Chen, D., & Yu, Y. (2020). Dy^{3+} -activated white light-emitting phosphors: strategies for color tuning and thermal stability. *Journal of Rare Earths*, 38(5), 488–500.
6. Zhou, L., Li, W., & Chen, B. (2022). Luminescence and thermal quenching behavior of Dy^{3+} -doped borate phosphors for white LEDs. *Ceramics International*, 48(3), 3582–3590.

FIRST PRINCIPLES INVESTIGATION OF THE STRUCTURAL, ELECTRONIC AND OPTICAL PROPERTIES OF CU AND ZR CO-DOPED TiO₂

Sadiq Umer

Dr. Matiullah Khan

Department of Physics

Kohat University of Science & Technology, Kohat-26000

Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan

Abstract

The chemical stability, affordability, and environmental friendliness of titanium dioxide (TiO₂) make it a popular semiconductor in photocatalytic applications. However, photoactivity is mainly restricted to the ultraviolet region due to its wide band gap (~3.2 eV), which lowers its efficiency when exposed to solar light. The current work uses first-principles Density Functional Theory (DFT) calculations to examine the structural, electronic, and optical characteristics of copper (Cu) and zirconium (Zr) co-doped anatase TiO₂.

The Perdew–Burke–Ernzerhof functional, as implemented in the Materials Studio package, is used to carry out the computations within the generalized gradient approximation. In order to examine their combined impact on lattice stability and electronic structure, a 2×1×1 anatase TiO₂ supercell is built, in which Cu and Zr atoms replace Ti sites. Lattice distortion and dopant stability are assessed through structural optimization, and band gap modification and charge carrier behavior are investigated through electronic band structure and density of states calculations. To evaluate the visible-light response, optical characteristics such as the dielectric function and absorption spectra are calculated.

Because of the complementary effects of both dopants, the Cu and Zr co-doped TiO₂ system should show increased visible light absorption, decreased band gap, and improved structural stability. It is expected that this research will offer important theoretical understanding for the development of effective TiO₂-based photocatalysts for environmental remediation and solar energy conversion.

MICROWAVE-ASSISTED ORGANIC SYNTHESIS IN PHARMACEUTICALS

CORRESPONDENCE TO AUTHOR -MADHUMITHA. L

SCHOOL OF PHARMACY. TAKASHASHILA UNIVERSITY. ONGUR.

madhumitha9751736659@gmail.com

Abstract

Microwave-Assisted Organic Synthesis (MAOS) has emerged as a transformative technique in pharmaceutical research and development, offering rapid, efficient, and environmentally friendly methods for drug synthesis. Unlike conventional heating, which relies on conduction and convection, microwave irradiation directly interacts with polar molecules and solvents, resulting in uniform heating and significantly reduced reaction times. This technology enhances reaction rates, improves product yields, and often provides higher purity with fewer by-products.

In pharmaceutical chemistry, MAOS has been widely applied in the synthesis of heterocyclic compounds, which form the core structure of many therapeutic agents. Reactions such as condensation, cyclization, coupling, and multicomponent reactions are efficiently performed under microwave conditions. The technique supports green chemistry principles by minimizing solvent usage, reducing energy consumption, and lowering overall production costs. Additionally, microwave reactors allow better control over reaction parameters such as temperature and pressure, ensuring reproducibility and scalability.

MAOS plays a crucial role in accelerating drug discovery by enabling rapid generation of compound libraries for screening. It has been successfully utilized in the synthesis of anti-inflammatory, antimicrobial, anticancer, and cardiovascular drugs. Despite its advantages, challenges such as equipment cost and scale-up limitations remain. Nevertheless, microwave-assisted synthesis continues to gain importance as a sustainable and innovative approach in modern pharmaceutical manufacturing, contributing significantly to faster and more efficient drug development processes.

THE SYMBOLISM OF THE LONDON EYE

Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT

**Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,
Department of Foreign Languages and Communication, philology, anadrobot@yahoo.com, ORCID
0000-0002-2556-6233**

Abstract

The purpose of this paper is to analyse the symbolism of the London Eye. The paper has as a purpose to analyse the role of the London Eye, as the world's tallest observation wheel. The London Eye was erected in 1999, and it includes 32 capsules which symbolize the 32 boroughs of London. The London Eye also symbolizes the passage of time, and it is present as a modern symbol of London during the New Year's Eve fireworks celebrations. At the same time, by standing alone we cannot recognize to which space it refers, and it needs additional London-specific symbols to be identified. Here we can consider the role of national symbols, as well as of symbols which can bring a particular sense of identity to places in a globalized world. We know that globalized worlds rely on universal symbols, while, at the same time, they try to bring in what is specific to particular countries in the world, in order for us to be able to differentiate them. The methodological framework of this paper relies on psychology, identity, as well as on political strategies which are meant to particularize the image of a certain place. The London Eye tries to bring together a universal and particular perspective on the identity of the British space.

Keywords: Free associations, nationalism, globalization, identity, symbolism

1. INTRODUCTION

If we think of a specific building or if we look at it, we can directly identify which city we are talking about and which country. There are buildings and monuments which have become directly associated with the identity of a certain city and country, e.g. Big Ben for London, the Statue of Liberty for America, the Eiffel Tower for Paris, and others. These buildings and monuments are representative for the identity of certain cities, countries, and cultures.

A particular case of symbol is represented by the London Eye. It is a newer symbol and we can consider it a modern one, not a traditional one, like Big Ben, Tower Bridge, the Houses of Parliament, and Buckingham Palace. These traditional symbols belong to the historical past, while the London Eye belongs to our times.

We may wonder if seeing the London Eye in a picture would make us immediately recognize London, or if we would not consider it a usual Ferris Wheel. Ferris wheels are not specific to a certain city and country, and we can find them anywhere all over the world. It is only its name, the London Eye, which helps us identify it as a symbol of British identity. It is a proof that even in our times we continue to create symbols. It brings about a modern side to British culture and identity, since all symbols of British identity seem to refer to its traditional side, and to landmarks suggesting a historical past. British culture is also perceived as conservative, compared to other cultures, which have acquired a modern aspect and mindset, such as the US, and which seem to be living more in the present than in the past. Other cultures, such as the Japanese culture, have established both traditional and contemporary symbols. In Japan, traditions and the present day culture coexist. The Ferris Wheel can be considered an attempt to help British identity establish a modern identity which can coexist with the traditional one.

We may get the feeling that nothing more happens nowadays and that everything happened in history with respect to establishing landmarks of cultural identity. The appearance of the London Eye can be considered as a challenge to these impressions.

1.1. Theoretical Framework

Tajfel & Turner (2004) write about social identity and collective identity, according to which we define ourselves based on group membership. This means, in the case where certain monuments and buildings symbolize the identity of a place and culture, that we define ourselves based on the nation we belong to, based on our culture, and based on the city we live in. Symbols such as buildings and monuments can help reinforce our group identity. Halbwachs (2020) writes about how memory is socially constructed. In this sense, we can consider monuments and buildings as reinforcing this as they function as symbols. Monuments and buildings

become sources and landmarks of collective memory. Through monuments and buildings, a society remembers historical events in a certain way. Proshansky et al (2014) suggest that identity is formed with the help of the physical environments we live in, Buildings and monuments can shape the way in which those living in the respective culture see themselves, as well as how members of other cultures can see the respective place. Anholt (2008) refers to the concept of nation branding, which is a political strategy through which cities and countries create symbols in order to shape the way they are perceived globally. Architecture can function in this way, for instance through the creation of iconic buildings. These become visual symbols for cities and for their national identity. Hobsbawm (Beiner, 2001) writes about invented traditions, which refer to newly established ones and, in addition, they can be modern creations having as a purpose to legitimize identity.

2. METHOD

The London Eye is the tallest observation wheel in the world. When was it built and when was it open to public use? According to LondonEye.com. (2026), "Construction of the London Eye began in 1998 and was ceremonially 'opened' by former Prime Minister Tony Blair in 1999. However, it was only open to passengers in March 2000." David Marks and Julia Barfield of Marks Barfield Architects submitted the idea for the construction of the London Eye to a competition in 1993. They meant to create "a new landmark to commemorate the millennium in London" (LondonEye.com, 2026). It was not meant originally to remain in London, but to be moved elsewhere in a few years' time. However, it became so popular that it was kept in London, due to the high interest of tourists and inhabitants of London. Nowadays, "the London Eye is a symbol of modern Britain and a centre piece of the city's New Year celebrations" (LondonEye.com, 2026). Since then, it is present in pictures during New Year's Eve celebrations. We can remember the recent case of the 2026 New Year celebrations, where fireworks next to the London Eye were presented in videos in online social media. However, other traditional London architectural symbols needed to be present so that viewers could identify the place, such as Big Ben. The London Eye becomes a symbol of the passage of time, as it is round and reminds of the way in which a clock is designed and of the way in which its tongue move. The association can be considered also in particular in relation to the arrival of the new millennium in 2000 and in relation to the fireworks associated with the end of a year and with the beginning of another year (Londonmuseum.org.uk, 2026).

As a modern symbol, the London Eye refers back to history as it can allow those climbing in its capsules a full view of the city with its traditional buildings. In addition, we can also mention the 32 capsules which symbolize the 32 boroughs of London, thus making a reference to the specific place identity of the city of London. Various

rituals of contemporary life were also tied in with the London Eye, as famous stunts in films and in reality were done there, together with marriage proposals done in the capsules.

Stevenson & Inskip (2009) ask the following question in their research paper: "Which Images are Chosen to Represent London?" Among the iconic images, we can find the "combined image of Big Ben and the London Eye – two structures that are physically proximate but significantly different in function and type." In addition, research by Stevenson & Inskip (2009) takes into account the following: "Eighty-eight per cent of the images, illustrated clearly identifiable places in central London, and photographs of many of these places could be found on the Visit London website. At one level, these can be perceived as touristic images; however, they show places with wider political and administrative, business or transport roles that symbolize London and reflect its capital and world city role." The researchers thus point out to the political role behind architectural monuments. The London Eye can be understood as representing a universal, global identity, as well as a particular identity. Both identities are reinforced for any country and culture by supranational organizations such as the European Union. This identity structure reflects the status of citizens, as both having a national identity and as being citizens of the world.

We can make free associations (Freud, 2014) between various specific monuments and buildings and a certain country, city, and culture. These monuments become part of our shared knowledge of the world.

3. RESULTS

London, with the symbol of the London Eye, asserts both its global and national identity. The national identity relies on the perspective over the city and over its symbolic landmarks. The global identity lies in the appear of the Ferris Wheel. As present-day members of British or other cultures, we have the entire perspective of the history of a place before us once we are, symbolically, in the London Eye. It is displayed visually before us.

4. CONCLUSION, DISCUSSION, AND RECOMMENDATIONS

Identity issues become frequently debated nowadays, since the world is changing. We are situated in-between traditions and modern lifestyle, and this makes it all the more challenging to establish a national identity. This can only be achieved through the symbolic value of architectural monuments, among other symbols, which suggest a visual place identity. The identity is also suggested based on the symbolic value of the places and buildings, as well as monuments, which have, attached to them, our knowledge of historical episodes. Even the London Eye already has its history.

REFERENCES

- Anholt, S. (2008). 'Nation branding' in Asia. *Place Branding and Public Diplomacy*, 4(4), 265-269.
- Beiner, G. (2001). The invention of tradition?. *History Review*, 12, 1-10.
- Freud, S. (2016). Introductory lectures on psycho-analysis. In *Myths and mythologies* (pp. 158-166). Routledge.
- Halbwachs, M. (2020). *On collective memory*. University of Chicago Press.
- LondonEye.com. (2026). London Eye History and Facts. Interesting Facts About the London Eye. <https://www.londoneye.com/about-us/history/#how-many-capsules-does-the-london-eye-have>
- Londonmuseum.org.uk. (2026). An famous backdrop for fireworks. <https://www.londonmuseum.org.uk/collections/london-stories/london-eye-one-big-skyline-revolution/>
- Proshansky, H. M., Fabian, A. K., & Kaminoff, R. (2014). Place-identity: Physical world socialization of the self (1983). In *The people, place, and space reader* (pp. 77-81). Routledge.
- Stevenson, N., & Inskip, C. (2009). Seeing the sites: perceptions of London. In *City tourism: National capital perspectives* (pp. 94-109). Wallingford UK: Cabi.
- Tajfel, H., & Turner, J. C. (2004). The social identity theory of intergroup behavior. In *Political psychology* (pp. 276-293). Psychology Press.

PRESENT-DAY BRITISH CULTURE ASPECTS RELEVANT FOR STUDENTS

Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT

**Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,
Department of Foreign Languages and Communication, philology, anadrobot@yahoo.com, ORCID
0000-0002-2556-6233**

Abstract

The purpose of this paper is to analyse the way in which we can consider teaching some lectures during a course of British Culture and Civilization for undergraduate level students at the Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania, Department of Foreign Languages and Communication, for the specialization Translating and Interpreting. In order to gain their interest with their current lifestyle, the author of the present paper has thought of presenting them, in a course of lecture, United Kingdom student cities, where there are universities and campuses. Campus life could be of interest to them in another country and culture, since they may be directly interested to go there as exchange students or for some academic events and activities. In addition, in order to make this world more familiar to them, or to show them that they are already familiar with it, films where UK university settings were used will also be presented to them. Next to all these, they are going to be made familiar with the concept of preppy fashion style, which originates from the members of the upper classes who could go to elite colleges. Preppy outfits are inspired from their college uniform. In this way, social status is brought into discussion, with respect to colleges and universities, a topic which frequently comes up in British society. Psychology and cultural studies make up the methodological framework of analysis.

Keywords: Fashion, subcultures, social class, studying abroad, elite universities

1. INTRODUCTION

The author of the present paper teaches, during the second semester of the academic year 2025-2026, a course in British Culture and Civilization to undergraduate, second year students in Translation and Interpretation, a specialization within the Faculty of Engineering in Foreign Languages, Department of Foreign Languages and Communication at the Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania. Such a course comes with a series of challenges, such as: To what extent should historical aspects related to British identity be talked about? How can we consider them in relation to the present and how relevant can these historical events be? How to choose the historical episodes relevant to the present day? How can we present symbolic aspects which are specific to British cultural identity? What is it that makes up the particular British cultural and national identity? To what extent should we present contemporary symbols and phenomena, as well as various lifestyle aspects of the British? How British is contemporary Great Britain? What contemporary aspects of British society are relevant to this particular group of students and with which aspects are they not very familiar, so that the course of lectures can help them gain some insight?

1.1. Theoretical Framework

When we teach a foreign language, teachers use a needs analysis (West, 1994). This can consist of a questionnaire or of a discussion with the students, so that the teacher can get information on their professional and personal interests. It may happen, however, that students may not be aware of what they need to find out when taking a course. The students taking the course in British Culture and Civilization are studying foreign languages, English and a second language (French, German, or Spanish). Cultural studies is concerned with values promoted ideologically for a society at a certain time (Hall, 2003). British cultural and national values make no exception. Teaching students about past and present values of the British can both be relevant. The past values can help them relate to a commonly shared historical background with the British, while the present values can also help them integrate in British society. From a psychological point of view, students may already have formed some free associations regarding British culture and identity, and already be familiar with some symbols and values. The teacher of the course needs to consider how the already known notions can be completed through the course, and how they can be integrated with respect to the newly presented notions and information.

2. METHOD

Students could likely be interested in campus life in the UK and in British culture, which is natural since they are students currently and are familiar with students' lifestyle in Romania. They can compare lifestyles for

students in Romania and the UK, and even be interested in deciding to study abroad for a while as exchange students, to study for their master's degree in a UK university or to participate in academic events in UK universities. Specific student cities will be mentioned during the course, based on online-made lists which are of high actuality (Kingseducation.com, 2026; Studentcrowd.com, 2026). Universities from Sheffield, London, Grasmow, Edinburgh, Manchester, and other cities are briefly presented, together with attractions and lifestyle specific to each of them. These sites consider that students can be interested in going out for entertainment and focus on possibilities in this area. The campus in Sheffield retains particular attention, since the university buildings can be found throughout the city, to the extent that we can speak about an academic district, and not of an isolated, closed and separate campus.

The UK is well-known for its campuses with green spaces and lawns where students can sit and study. This is an image we are all familiar from films and TV shows. Students can benefit from being told about campuses and universities that are used as settings in films (Morrison, 2025), so that they can see that they are already familiar with them. Oxford University is present in the *Harry Potter* series. Cambridge University is present in films such as *The Theory of Everything* and *Chariots of Fire*. University College London can be found in films such as *Inception*. Durham University is present in films from the *Harry Potter* series, and it is associated with Hogwarts.

For students, what can be relevant is also the concept of preppy fashion style (Lingala, 2013), which was inspired from the university and college uniforms of the upper class members who could afford to go to elite colleges. If students are familiar with street fashion style, then they can identify the origins of this style and also realize that they are familiar with it and with the college uniforms of the UK. In this way, social class is introduced, a specifically British culture concern.

Psychologically speaking, students can feel attracted to British culture due to reasons related to how this culture has been presented in films and stories they are familiar with. They can associate the British setting and culture with certain characters and storylines, as well as with cultural elements and symbols of British culture and identity, such as the settings of university campuses. The ways in which characters dress and the preoccupations of the characters outside university life and campus lifestyles can be familiar to students, and these can be used to further introduce them into the particularities of contemporary British society.

We relate to society function of our age, preoccupations, and lifestyle, and we also need to take this into account when we introduce students to another culture and to another society. An efficient relationship with British society and culture is the purpose of the course taught to students, which needs to take into account both

historically relevant elements and present-day elements in order to prepare students for interactions with British culture members. Communicating with other cultures' members does not only mean using a foreign language efficiently, but also being familiar with their social realities. Subcultures related to fashion and student campus life are part of British social realities.

3. RESULTS

Intercultural communication abilities can be developed by students taking a course in British culture and civilization. All the notions learned during the course are about an efficient type of communication with British culture members.

4. CONCLUSION, DISCUSSION, AND RECOMMENDATIONS

The course in British Culture and Civilizations achieves practical results in helping students interact with British culture members and function in the setting of a different culture in a professional setting such as universities. Historical information is presented based on its relevance to the present life. The students need to be made familiar with the current mindset and values of British society. History will inevitably appear when they are tourists in the UK and visiting various objectives.

REFERENCES

- Hall, S. (2003). Cultural Studies and the Centre: some problematics and problems*. In Culture, media, language (pp. 2-35). Routledge.
- Kingseducation.com. (2026). 15 of the best student cities in the UK [2026]. <https://www.kingseducation.com/kings-life/best-student-cities-uk>
- Lingala, A. (2013). The Origin and Evolution of" Prep" and its Socioeconomic Relevance. <https://ecommons.cornell.edu/server/api/core/bitstreams/9493ee26-3517-42ef-b058-a9e52a3bf826/content>
- Morrison, E. (2025). All the UK universities that starred as filming locations in movies over the years. <https://thetab.com/2025/07/24/all-the-uk-universities-that-starred-as-filming-locations-in-movies-over-the-years>
- Studentcrowd.com. (2026). Best Student Cities in the UK. <https://www.studentcrowd.com/best-locations-11044923-united-kingdom>
- West, R. (1994). Needs analysis in language teaching. Language teaching, 27(1), 1-19.

BRITISH INSTITUTIONS AND THEIR BEGINNINGS IN THE 18TH AND 19TH CENTURIES

Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT

**Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,
Department of Foreign Languages and Communication, philology, anadrobot@yahoo.com, ORCID
0000-0002-2556-6233**

Abstract

The purpose of this paper is to analyse the roles of the 18th and 19th centuries for the establishment of our modern, present-day institutions in British society. We can look at the way in which the societies from the Age of the Enlightenment and from the Victorian Age were highly developed and already contained all our present-day institutions and opportunities. The 18th century came with the emergence of the tea and coffee houses, where discussions related to all topics were available, from politics to literary works. These institutions represented the opening of the public sphere towards all social classes. These institutions were democratic since they favoured the expression of personal opinions. The Victorian Age included cultural institutions such as literary and scientific societies, theatres, music halls, universities, and museums. Looking back, we can see how our present day cultural preoccupations all have their beginnings in these ages and centuries British society and culture. We notice how highly developed Great Britain was already during those times and how it has shaped the way in which our cultural institutions exist and function today. These cultural institutions paved our way towards the right to self-expression, opinion, and participation in public life, which we now regard as a common aspect of today's life. The methodological framework is made up of cultural studies, political studies, and history.

Keywords: Theatres, public sphere, personal opinions, Victorian Age, Enlightenment

1. INTRODUCTION

We live in a world where we currently express our opinions and are encouraged to express them in a variety of media in public, both online and offline. We can write our opinions on online social media, just as we are invited to interact with personalities in TV shows and on the radio. We can take part in discussions related to books by joining book clubs' meetings organized in cafes, or we can take part in workshops dedicated to various topics, from philosophy and psychology, to politics and literature. As clients of various services, we are invited to publicly express our opinions in reviews about delivery services, our experience in a cafe, hotel, or a taxi ride. We cannot imagine a society without cafes, universities, museums, theatres, music halls, literary societies and societies of any other kind.

Cafes are a large part of our lives nowadays, where we go for various purposes: with a friend, to discuss professional matters, and to join workshops or book-related discussions. They were already an important part of the 18th century British society and a space open to everyone, regardless of social class, for publicly expressing personal opinions and also learning about various social and intellectual issues. If we look back at British society in the 18th and 19th century, we can only be surprised about the extent to which these societies have all the institutions we consider a natural part of our lives today. It was during these two centuries that the basis for these institutions we cannot imagine a society without was laid.

1.1. Theoretical Framework

Habermas (1996) defines the public sphere as follows: “The public sphere can best be described as a network for communicating information and points of view... where communicative flows are filtered and synthesized in such a way that they coalesce into bundles of topically specified public opinions.” According to Fraser (1990), “The public sphere is a theatre in modern societies in which political participation is enacted through the medium of talk.” Dahlgren (1995) also focuses on the political aspect of the public sphere: “The public sphere can be understood as the social space where citizens meet and communicate about issues affecting the political community.” Issues of common concerns are debates in the public sphere: “The public sphere refers to the space in which citizens deliberate about their common affairs” (Calhoun, 1992). Nowadays, with mass media, the public sphere is relying on plenty of means of discussing common concerns on any topic. The public sphere relied, in the 18th century British society, on coffee and teahouses. These were specific to the society of the times, when the values of expressing personal opinions and having access to information and knowledge regardless of social class also appeared.

2. METHOD

The 18th century is known as the Enlightenment, or as the Age of Reason at international level. For British society in particular, the 18th century has meant the emergence of coffee and tea houses as democratic institutions, since discussions were open to everyone. Previously, tea and coffee were luxury products accessible only to the elite. In addition, debates on all sorts of topics were available to the elite as well. We can have here in mind the literary salons maintained by aristocratic ladies. Access to knowledge and intellectual activities was reserved to the elites. The 18th century British society changed this, allowing all social classes to have access, through the public institutions of the coffee and tea houses to current debates. This happened due to coffee and tea becoming usual, affordable products while previously they had been luxury products.

Coffee houses (Cotton Cornwall, 2020; Cowan, 2005) were also called "Penny Universities" (Klein, 1997), a term which suggests their affordability and also their impact on sharing knowledge. They were considered a form of university due to the quality of intellectual discussions. For the price of a penny which paid for a cup of coffee, anyone could have access to newspapers and conversations on various topics. Coffee houses serves as places where public opinion was formed and political actions could be planned.

Some coffee houses focused on a certain trade or interest. Some coffee houses were meant for stockbrokers, thus marking the beginning of financial institutions. There were also coffee houses where poets and playwrights would gather, and which focused on literary criticism.

Coffee was the usual drink in coffee houses in the 18th century, yet the same century saw a rise in tea drinking in coffee houses (Cessford et al, 2017). This led to the growing popularity of tea houses. Tea gardens were popular around 1750, and they were meant for both ladies and gentlemen for entertainment activities such as listening to music and bowling. Tea gardens marked the acceptance of women in the public sphere, as coffehouses had excluded them.

Tea was still considered a luxury item due to its high taxes in the 18th century, which is why tea houses, tea gardens, and tea rooms were mostly associated with the elite.

The 19th century Great Britain witnessed, during the Victorian Age, the appearance and development of other institutions with which we are familiar today in our societies, such as literary and scientific societies, theatres (Booth, 1991), music halls, universities (Roach, 1959; Sanderson, 2016), public schools (Jones, 2008; Pendersen, 1979), and museums. Libraries were also popular cultural institutions during the Victorian Age (Black, 1997). Nowadays, we are used to having access to all of these, for intellectual activities and for entertainment.

The high and fast development of society during the industrial age in Victorian Great Britain led to a strong development of cultural institutions as well. Once everyday life comfort was ensured, the attention could be directed to intellectual activities and concerned. Victorian times were also times witnessing the emergence of liberalism and of the mindset we are so familiar with today.

Next to marking the emergence of the public sphere and of democratic institutions, British 18th and 19th century cultural institutions also mark the beginning of education for all social classes and of an active involvement of citizens in common political issues. Political debates were open for everyone, with access to newspapers and to a better understanding of the world.

We see how much we owe today to British culture and society. The 18th century has been referred to as modernity (Wittrock, 2001), marking the moment when society switched to its modern aspect regarding public and intellectual debates and access to education and intellectual activities open to all social classes, not just to the elite. The 18th century British society marks the beginnings of "modern self" (Wahrman, 2004).

3. RESULTS

Education and culture are nowadays foundations of our society. Culture is popularised by supranational organizations such as the European Union, and sustained by policies, and so is education. The European Union supports democratic values, and we recognize this mindset in both 18th and 19th century British society institutions. As we learn about the British society and culture of the 18th and 19th century, we realize we are more familiar with it than we may have expected.

4. CONCLUSION, DISCUSSION, AND RECOMMENDATIONS

Looking back at history, we realize that, while our present-day age is marked by fast and high technological developments, similar fast developments have taken place in previous centuries, such as 18th and 19th century British society. There are moments when societies flourish and this allows them to focus on developments related to intellectual life and cultural institutions. It is natural if we consider Maslow's pyramid of needs, according to which basic needs such as food and shelter are located at the basis, while at the top we find needs related to personal refinement that can be achieved through education and culture. Our educational possibilities look the way they look today as a result of the development of cultural institutions starting with 18th century British society.

The institutions from 18th and 19th century British society become part of the soft power of British culture, meaning that they make British culture attractive to other cultures. In addition, they offer British culture its distinct identity.

REFERENCES

- Black, A. (1997). Lost worlds of culture: Victorian libraries, library history and prospects for a history of information. *Journal of Victorian Culture*, 2(1), 95-112.
- Booth, M. R. (1991). *Theatre in the Victorian age*. Cambridge University Press.
- Cessford, C., Hall, A., Herring, V., & Newman, R. (2017). 'To Clapham's I go': a mid to late 18th-century Cambridge coffeehouse assemblage. *Post-Medieval Archaeology*, 51(2), 372-426.
- Cotton Cornwall, O. (2020). The Spread of Britishness: Coffee Houses, Circulating Libraries, and the Formation of Gender in the Atlantic World, 1750-1820.
- Cowan, B. (2005). The social life of coffee: The emergence of the British coffeehouse. Yale. ORIM.
- Dahlgren, P. (1995). Television and the public sphere: Citizenship, democracy and the media. Sage.
- Fraser, N. (1990). Rethinking the public sphere: A contribution to the critique of actually existing democracy. *Social Text*, 25/26, 56–80. <https://doi.org/10.2307/466240>
- Habermas, J. (1996). Between facts and norms: Contributions to a discourse theory of law and democracy (W. Rehg, Trans.). MIT Press.
- Jones, F. H. (2008). Tirocinium Imperii: Public School Education in the Victorian Era, the Classical Curriculum, and the British Imperial Ethos.
- Klein, L. E. (1997). Coffeehouse civility, 1660-1714: An aspect of post-courtly culture in England. *Huntington Library Quarterly*, 59(1), 30.
- McGowan, J. (2000). Modernity and culture, the Victorians and cultural studies. *Nineteenth Century Contexts*, 22(1), 21-49.
- Pedersen, J. S. (1979). The Victorian public school. *History of Education Quarterly*, 19(4), 467-475.
- Sanderson, M. (2016). *The universities in the nineteenth century*. Routledge.
- Wahrman, D. (2004). The making of the modern self: Identity and culture in eighteenth-century England. Yale University Press.
- Wittrock, B. (2001). Rethinking modernity. In *Identity, Culture and globalization* (pp. 49-73). Brill.

THE SHORT STORIES *THE NEXT BEST THING* AND *ARTICLES OF WAR* BY GRAHAM SWIFT:
TWO SIDES OF WAR

Lecturer, PhD Irina-Ana DROBOT

Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,
Department of Foreign Languages and Communication, philology, anadrobot@yahoo.com, ORCID
0000-0002-2556-6233

Abstract

The purpose of this paper is to analyse, comparatively, the two sides of war presented in the short story *The Next Best Thing* from the volume *Twelve Post-War Tales* and the short story *Articles of War* from the volume *England and Other Stories* by Graham Swift. The two short stories present two opposite sides and images of war. *The Next Best Thing* shows readers an official reflecting on the destruction of war, which causes the death and loss of families. Readers begin wondering about the purpose and meaning of war, once it destabilizes so many lives. The theme of the destructions and losses caused by wars are present in the novels *Here We Are* and *Out of This World* by Swift. *Wish You Were Here* shows us a man grieving after his younger brother, who died in Iraq, and in *Out of This World* Harry Beech is a war photographer, witnessing the destructions caused by the war. In addition, his wife Anna dies in a plane crash, while his father is assassinated. The short story *Articles of War* shows us a soldier who is shocked by how nothing happens where he is. There is no action, no battle. This is strange and once again makes us wonder about the meaning and purpose of wars, but from a different perspective. The methodological framework is made up of psychology and psychoanalysis.

Keywords: Trauma studies, crises, fantasy, grief, mourning

1. INTRODUCTION

Literary works can reinforce our expectations about a certain aspect of reality or challenge them. In both cases, we deal with an intense impression. When our expectations are confirmed, the author will underline our image about the respective aspect of reality and bring in further issues that can make us react with emotional intensity. In case our expectations are challenged, the reading becomes all the more surprising, bringing for us an entirely different perspective over what we thought we knew and what we thought was the only aspect of reality.

Graham Swift, a contemporary British author, in two of his short stories both reinforced our image of wars and challenges it. The short story *The Next Best Thing* from the volume *Twelve Post-War Tales* confirms and reinforces the readers' image of the wars as destructive and connected to loss. It deals with the topic of soldiers and officials looking for what happened to their families during the war. The short story *Articles of War* from the volume *England and Other Stories* challenges the readers' expectations about the war as connected with action in battle. Nothing happens in the area where the main character, a soldier, is sent. There is no attack and no battle at all.

1.1. Theoretical Framework

Schema theory can explain why we have certain expectations about historical events such as wars, for instance, but also about other life experience. According to Rumelhart (1980), "A schema is a data structure for representing the generic concepts stored in memory." According to Anderson (1977), "Schema theory holds that the mind organizes knowledge into units called schemata, which represent generic concepts stored in memory." We tend to make classifications in order to better process and understand the way in which the world works. We expect the wars to be connected with traumatic experiences and grief. Trauma theory can be considered beginning with Freud's (2015) repetition compulsion, which explains while traumatic incidents return as memories, thoughts and as nightmares. Currently we speak about post-traumatic stress disorder (Bulut 2019), while in the past the term used was shell-shock. Grief (Freud, 1917) is an experience associated with the loss of loved persons during the war, and it involves stages such as denial, anger at the loss, and gradual acceptance.

2. METHOD

The short story *The Next Best Thing* presents us readers with an official who receives the visit of a young soldier. The young soldier wishes to find out what happened to his family during the war. The official cannot help him, in the sense that he is not taking care of such matters. However, he shows deep empathy and sympathy to the young soldier, as he remembers himself being just as young and in a similar situation. The official himself had wanted to know what had happened to his own family. Now it is as if he is looking at a

younger version of himself. Eventually, the official wonders what are the soldiers looking for, whether they are looking for the remains of their loved ones, which prompts readers to imply that the official feels that everything is in vain. This is because, based on his pessimistic vision, the war represents a tragedy. Loss is inherent to wars and it is highly likely that the family of the young soldier is dead and that he can only look for their remains, yet this is a useless effort.

Part of grief work lies in the stage of denial of loss, which can be identified in soldiers trying to find out what happened to their families and loved ones. Maybe they still hope that they could be alive. Coming to terms with the loss could be helped by knowing what had actually happened to the loved ones.

We could claim that the official has been going through traumatic experiences, since the very fact that he finds himself face-to-face with the soldier who reminds him as his young self can be an instance of repetition compulsion. Based on repetition compulsion, we can unconsciously attract similar situations with the traumatic ones. Meeting the young soldier, the official finds himself face-to-face with his own trauma, which he is not over. In addition, memories of his traumatic experience of looking for and losing his family return and make up the nucleus of the entire short story.

The short story *Articles of War* presents readers with the situation of a soldier finding himself in a state of disbelief and disappointment when he realizes that the place where he has been sent to fight shows no signs that there even is a war going on. He is just as surprised as the readers to see that nothing is going on specific to wars. The soldier had started off with the expectations to prove what a good leader he can be, yet he has no opportunity to prove this. The reality he faces contradicts all the training he has gone through and it also ruins the identity he has built for himself as a soldier and as a hero. Swift's characters often make their professional identity part of their personal identity to the extent to which the two overlap. Other such characters are Jack Dodds and his profession as a butcher in *Last Orders*, William Chapman as the sweetshop owner in the novel with the same title, *The Sweetshop Owner*, and, as readers imply, Ronnie who chooses to become a magician in *Here We Are* and for whom magic becomes a large part of his life. The silence on the war front in *Articles of War* is not related to being happy that destruction, loss and violence does not happen, but about the identity dilemma of the main character.

The novel *Here We Are* presents a conflicting image of war as well: Ronnie, as a young boy, find security and comfort in the home of an elderly couple, taking care of him during the war. He is happy that he is with them, and daydreams about them being his parents, especially since his father and mother are separated. Novels such as *Out of This World* by Swift. *Wish You Were Here* present the expected image of war as destructive and

connected to grief. In *Wish You Were Here* a man struggled to come to terms with the loss of his younger brother during the war, while in *Out of This World* Harry Beech witnesses destruction as a war photographer, and also loses his wife Anna in a plane crash.

Wars represent moments of personal crises in both short stories analysed in this paper, in spite of their different ways of depicting wars, in an expected and unexpected manner. The particular experiences of particular persons during the wars make the stories able to impress readers emotionally, since the characters have each of them their own story and reaction to the war, as well as their perspective on the war.

3. RESULTS

Characters define themselves based on the events they go through, in the case of the short stories selected for analysis in this paper, the historical events of wars. While at public scale the wars reflect the interests and perspectives of the big powers and big actors behind them, at private scale, they have a different impact on human lives: deaths, losses, destruction of homes, meaning traumatic experience and grief. At a public scale, wars mean dates in history and conquests, with political consequences, while at a private scale, they mean emotional reactions and particular, individual experiences directly affecting human lives.

4. CONCLUSION, DISCUSSION, AND RECOMMENDATIONS

The psychological impact of wars is explored in both short stories chosen for analysis. In both short story, we witness characters facing moments of psychological dilemmas, of personal identity and of feelings of loss and grief work that cannot be stopped. Readers can only consider the psychological crisis of the soldier wishing to prove his courage while fighting during the war as a reaction to the relationships with his parents and with how they have made him feel about himself. Becoming a hero would bring him some self-confidence and sense of identity and significance. He seems to be looking for a purpose in his life and being a soldier and fighting for his country can be one of them. In the meantime, the official can only wander further related to the question of having a purpose in life. Losing the dear persons who are not even fighting in the war, but are simple citizens, can only bring about questions about the lack of meaning and sense of purpose attached to wars.

REFERENCES

- Anderson, R. C. (1977). The notion of schemata and the educational enterprise. In R. C. Anderson, R. J. Spiro, & W. E. Montague (Eds.), *Schooling and the acquisition of knowledge* (pp. 415–431). Lawrence Erlbaum.
- Bulut, S. (2019). Freud's approach to trauma. *Psychology and Psychotherapy Research Study*, 152(12), 1705-1713.
- Freud, S. (1917). Mourning and melancholia. *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud*, 14(1914-1916), 237-258.
- Freud, S. (2015). Beyond the pleasure principle. *Psychoanalysis and History*, 17(2), 151-204.
- Rumelhart, D. E. (1980). Schemata: The building blocks of cognition. In R. J. Spiro, B. C. Bruce, & W. F. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension* (pp. 33–58). Lawrence Erlbaum.
- Swift, G. (2014). *England and Other Stories*. Simon and Schuster.
- Swift, G. (2025). *Twelves Post-War Tales*. New York. Knopf.

FOREIGN DIRECT INVESTMENT UNDER POLITICAL UNCERTAINTY: IMPLICATIONS FOR GLOBAL ECONOMIC GOVERNANCE

Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5745-3850>

E-mail: lauradiaconu_07@yahoo.com

**Faculty of Economics and Business Administration,
“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania**

Abstract

Nowadays, multinational enterprises face very high uncertainty regarding property rights protection, policy stability and cross-border economic cooperation. Events such as Brexit and the escalation of trade disputes within the World Trade Organization highlight how political shocks can reshape investors' expectations and alter the global capital flows. Despite the extensive literature on the determinants of foreign direct investments (FDI), less attention has been paid to how systemic political uncertainty interacts with multilateral governance structures in order to influence the investors' decisions. Therefore, the purpose of this study is to analyze how political uncertainty could influence FDI, with particular attention to the implications for global economic governance. Our analysis has three important findings. First of all, we noticed that increases in domestic political uncertainty significantly reduce FDI inflows, especially in sectors characterized by high regulatory framework. Secondly, the negative effects could be diminished in those countries that have international agreements and robust governance frameworks. Thirdly, global systemic uncertainty generates reallocations, rather than absolute contractions of FDI, favoring jurisdictions with stronger rule of law protections and diversified trade networks.

Keywords: foreign direct investment, political uncertainty, economic governance

SOCIAL HARMONY IN THE PROPHETIC MODEL: A NORMATIVE FRAMEWORK FOR PLURALISTIC SOCIETIES

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

Department of Islamic Studies

Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan

khtr_nsm@yahoo.com

Abstract

Social harmony remains a foundational requirement for stable and just societies, particularly in contexts marked by diversity, conflict, and socio-economic inequality. This study examines the concept of social harmony through the lens of the Prophetic biography (Seerah), analyzing both its theoretical foundations and its practical applications. Drawing upon primary Islamic sources and selected contemporary scholarship, the research explores key principles embodied in the life of the Prophet Muhammad (peace be upon him), including justice, compassion, consultation, interfaith coexistence, and social responsibility.

The study adopts a qualitative and analytical methodology to examine selected incidents from the Prophetic period, such as the establishment of the Charter of Madinah and the Prophet's conflict-resolution practices. These examples are analyzed to identify normative frameworks that promote unity, tolerance, and peaceful coexistence within pluralistic societies. The applied dimension of the study connects these Prophetic principles to contemporary social challenges, demonstrating their continued relevance in addressing sectarian tensions, marginalization, and moral fragmentation.

The findings suggest that the Prophetic model offers a balanced and sustainable framework for fostering social harmony by integrating ethical guidance with institutional mechanisms. The study concludes that revisiting the Seerah as a living model rather than merely a historical narrative can meaningfully contribute to modern discussions of social cohesion and inclusive community building.

Keywords: Prophetic Biography (Seerah); Social Harmony; Social Cohesion; Interfaith Coexistence; Justice; Conflict Resolution; Charter of Madinah

MORAL DECLINE IN CONTEMPORARY MUSLIM SOCIETIES: AN ISLAMIC ANALYTICAL PERSPECTIVE

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

Department of Islamic Studies

Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan

khtr_nsm@yahoo.com

Abstract

Moral decline has become a growing concern in many Muslim societies, manifesting in weakened social responsibility, corruption, injustice, and the erosion of ethical values. This study analyzes the underlying causes of moral deterioration from an Islamic perspective, drawing upon the Qur'an, Prophetic traditions, and classical as well as contemporary Islamic scholarship. The research argues that moral decline is not merely a social phenomenon but a multidimensional crisis rooted in spiritual neglect, weakening of faith-based consciousness, misinterpretation of religious teachings, socio-economic inequality, and the diminishing role of ethical education within families and institutions.

Using a qualitative and analytical approach, the study examines key Islamic concepts such as taqwa (God-consciousness), accountability, social justice, and moral leadership. It further evaluates how globalization, materialism, media influence, and political instability interact with internal religious and moral weaknesses to accelerate ethical decline. By situating contemporary challenges within a broader Islamic moral framework, the study seeks to identify both theoretical explanations and practical pathways for reform.

The findings suggest that sustainable moral revival requires an integrated strategy that combines spiritual renewal, educational reform, institutional accountability, and community-based moral engagement. The paper concludes that Islamic ethical teachings provide a comprehensive and relevant framework capable of addressing contemporary moral crises while promoting balanced and responsible social development.

Keywords: Moral Decline; Islamic Ethics; Taqwa (God-Consciousness); Spiritual Crisis; Social Justice; Ethical Leadership; Moral Education; Accountability; Globalization; Socio-Economic Inequality; Islamic Reform; Contemporary Muslim Societies

OLJAS SÜLEYMENOV YARADICILIĞI MILLI-TARIXI YADDAŞ KONTEKSTİNDƏ**PROF. DR. ELMAN QULİYEV****AZƏRBAYCAN, BAKI****AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJİ UNİVERSİTETİ****TÜRKOLOJİ MƏRKƏZİN TÜRK ƏDƏBİYYATI BÖLMƏSİNİN MÜDİRİ****ORCID: 0000-0001-5413-9479****ELMAN.GULIYEV1958@GMAIL.COM****ÖZET**

Oljas Süleymanov, modern Kazak edebiyatının dünyaca ünlü şahsiyetlerindendir. "Az-Ya" bu yaratıcılığın özel bir göstergesidir. Eser, eski Türk kültürünün zirvesi olan Türk – Sümer ve Türk - Sibiry aşamalarının birkaç bin yıllık tarihinin izini sürmekte, bunların dünya kültüründe, dünya uygarlığında rolünü açıklamak, Türk kültürünün, Türk maneviyatının, Türk gerçeklerinin zaman-zaman haksız saldırılara maruz kalmasını belirlemek açısından önemlidir. İki ana bölümden oluşan “Az-Ya” eserinde (“Kırlangıçlar ve kazlar” ve “Surname”) Türklerin yaşadığı tarihi coğrafyanın nüfusu, etnik yapısı, dili ve kültürel yapıtları ilgili fikirler yürütülmüştür.

Eser, Türk halklarının tarihine, diline ve siyasi tarihine özgün bir yaklaşım getirmesi açısından son derece önemlidir. Az-Ya" kitabı, eski Türklerin milli-estetik değerlerini, edebi ve kültürel tarihini incelenmesi ve Avrasya'da yaşayan birçok halkların kültürel ve siyasi tarihinin bazı yönlerini vurgulaması açısından ilgi çekicidir. Ancak Olcas Süleymanov sadece tarihçi-bilim adamı, etnograf olmakla beraber, aynı zamanda modern Kazak şiirinin önde gelen ve ünlü bir temsilcisidir. O.Süleymanov'un sanatı hem tema, hem de şekil açısından özgündür. Onun yazılarında siyasi motifler ana göstergedir.

Anahtar kelimeler: Kazak edebiyatı, Oljas Süleymanov, “Az-Ya”, ulusal-tarihi, Sümer

THE WORK “AZ-YA” IN OLJAS SULEYMENOV'S CREATIVE IS IN TURKISH THOUGHT

ABSTRACT

Oljay Suleymanov is one of the world-famous figure of modern Kazakh literature. "Az - Ya" is a special emblem of this creativity. The work is important in terms of tracing the millennial history of the Turkic-Sumerian and Turkish-Siberian stages, the peaks of ancient Turkish culture, to define its role in world civilization and culture, also the reflections of unjust attacks of Turkish culture, Turkish spirituality and Turkish realities from time to time. "Az-Ya", which consists of two main parts ("Swallows and Geese", "Sumerian") deals with the population, ethnic composition, language and culture of the historical places covered by the Turks. The work has great importance in terms of an original approach to the history, language and socio-political history of the Turkic peoples. The book "Az-Ya" is interesting in terms of studying the national-aesthetic values, literary and cultural history of the ancient Turks, as well as highlighting some aspects of the cultural and political history of many people living in Eurasia. But Oljas Suleymenov is not only a historian-scientist, ethnographer, but also a prominent and famous representative of modern Kazakh poetry.

Key words: Kazakh literature, Oljas Suleymenov, “Az-Ya”, national-history, Shumer

GİRİŞ

Yaradıcılığında daha çox milli-estetik normaların dürüst formalarını tətbiq edən, dünya miqyasında tanınan müasir qazax ədəbiyyatının görkəmli şəxsiyyətlərindən biri (eyni zamanda deyərdim ki, birincisi) Oljas Süleymenovdur. “Oljas Süleymenov dünyanın bizə məlum olan, bəlkə də yeganə şairidir ki, təfəkkürü eyni zamanda həm zəngin etnoqrafik potensiala, həm də müasir poetik “diplomatiya”ya malikdir – naturalizmlə analitizmin bu cür üzvü vəhdətini verən ikinci bir şairi təsəvvürə gətirmək qeyri-mümkündür...”(N. Cəfərov). O.Süleymenov yaradıcılığı bu gündən həm keçmişə, həm də gələcəyə körpü salan milli-təəssübkeş bədii düşüncə sistemidir.. “Az-Ya” bu yaradıcılığın xüsusi emblemidir desək, yəqin ki, səhv etmərik. Əsər türk xalqlarının tarixinə, dilinə, ictimai-siyasi tarixi nüfuzuna orijinal yanaşma baxımından müstəsna əhəmiyyət daşıyır. İki hissədən ibarət olan, bütün məsələlərə elmi və milli-tarixi prinsiplər və s. daxilində obyektiv münasibət bildiren “Az-Ya” kitabı həm də qədim tarixə malik türklərin milli-estetik dəyərlərini, ədəbi-mədəni tarixini öyrənmək, eyni zamanda Avro-Asiya məkanında yaşayan bir çox xalqların mədəni və siyasi tarixlərinin bəzi məqamlarına işıq salmaq baxımından maraq doğurur.

1975-ci ildə O.Süleymenov “Az-Ya” əsərini yazır. Əsər təkcə filologiya, tarix sahəsində yox, siyasi düşüncəyə təsirinə görə cəmiyyətdə də böyük rezonans doğurur. Əsərin ruhu o vaxtkı ideologiyaya zidd olduğu üçün O.Süleymenovun “Az-Ya” kitabı haqqında Qazaxıstan KP MK-nın 17 iyul 1976-cı il tarixli xüsusi qərarında kitab “ideoloji və metodoloji” baxımdan qüsurlu hesab olunur. “Az-Ya” O.Süleymenov yaradıcılığında əsas yer tutur. Əsər türk etnik-kulturoloji, etnogenezis məsələlərinin öyrənilməsində, tarixi araşdırmalar nəticəsində türklərin geniş mənada “həyat qrafikinə” tədqiqində əhəmiyyətinə görə seçilir. Müəllif rus dilində yazmış olduğu bu əsərinə maraqlı və orijinal bir ad seçmişdir. “Az-Ya” əsəri yalnız adının orijinallığı baxımından deyil, məsələlərə mahiyyət dərinliyində yanaşılma, qoyulan problemlərin elmi-analitik şərh baxımından da fərqlənir. “Az” əski slavyancada “mən”, “Ya” isə müasir rus dilində “mən” deməkdir. Yəni “mən və mən”. Eyni zamanda “az” kiril əlifbasının ilk, “ya” isə son hərfidir. Lakin burada məna formal “sən və mən” şərtiliyində açıqlanır. Bu şərtilik daxilində rus ədəbiyyatı və türk xalqlarının tarixi, mədəniyyəti, etnik kimliyi barədə müəyyən məlumatlar verilir, yeri gəldikcə müqayisəli təhlillər aparılır. Bu müqayisədə elmi-tarixi əsaslandırma yolu ilə türk xalqlarının tarix və mədəniyyətinin qədimliyi, üstünlüyü, başqa mədəniyyətlərə təsiri üzə çıxır. Müəllif türk mədəniyyətinin Şumer mədəniyyətinin varisi olduğunu sübuta yetirir. “İqor polku” dastanında dil, üslub və ideoloji baxımdan türk təsirinin olması üzərində xüsusi dayanılır. Əsərdə özünə yer tapan türkçülük ideyaları o vaxtkı ideoloji tələblərə uyğun olmadığı üçün rəsmi şəkildə müəllifə qarşı ittihamların irəli sürülməsinə gətirib çıxarmışdır. 1976-cı ildə Elmlər

Akademiyasında keçirilən müzakirə və məhkəmə qərarlarının nəticəsi olaraq “Az-Ya” ideologiyaya zərərli, elmi faydası olmayan əsər kimi qadağan olunur.

YÖNTEM

Əsər həm də qədim türk mədəniyyətinin iki inkişaf zirvəsi olan Türk-Şumer və Türk-Sibir mərhələlərinin bir neçə minillik tarixini izləmək, onların dünya mədəniyyətində, dünya sivilizasiyasında rolunu müəyyənləşdirmək, türk mədəniyyətinin, türk mənəviyyatının, türk həqiqətlərinin zaman-zaman haqsız hücumlara məruz qalmasını və s. əks etdirmək baxımından əhəmiyyətlidir. Bütün bu məsələlərə müəllifin obyektiv elmi təhlil və tədqiqlərində aydınlıq gətirilir. O.Süleymanov təhlil və tədqiqlərində bir tərəflilikdən uzaq dayanır. Demək olar ki, fikirlərini dünya elmi “kürəsində” bişirir, heç bir xalqın tarixi haqlarını tapdamır. İki əsas hissədən (“Qızılquşlar və Qazlar”, “Şumernamə”) ibarət “Az-Ya” əsəri bir növ türklərin əhatə və əlaqədə olduğu tarixi yer və məkanların əhalisi, etnik tərkibi, dil və mədəniyyət nümunələri barədə fikir yürütmək baxımından xarakterikdir. Təbii olaraq burada türk inkişaf xətti əsas mərkəzi xətt kimi önəm təşkil edir. Ona görə də hadisələrə, elmi-mədəni prosesin gedişinə, aşkarlanmasına tarixi və müasir prizmadan yanaşma, türklərin tarixdə yeri, onların dünya mədəniyyəti tarixində təsdiqi və inkarı problemlərinə münasibət böyük maraq doğurur: “Qədim türk mədəniyyətinin bu iki inkişaf zirvəsi [kök türk-Şumer və qədim türk-Sibir] arasında neçə minillik bir uçurum var. Tənəzzül uçurumu! Tarix elmində köçərilərin mədəni geriliyi haqqında çox yazılıb. Biz bu təyini inkar etmədən, ona dialektika baxımından daha dəqiq və tutumlu bir söz əlavə edirik: yorğunluq. Nədən mənbələr tarixi qrafikin çox kiçik bir parçasını izləyə biliblər və nədən tarixçi bu bir parçanın əsasında iddia edir ki, guya türklərin inkişaf relyefi həmişə hamar olub. Deməli, türk xalqı yarandığı gündən bədnam bir vəziyyətdə, yəni Avropa tarixçisinin hazırda onu gördüyü, daha doğrusu görmək istədiyi Vəhşi Tayfa cildində olub.

Hər bir xalqın tarixinin qrafiki kardioqramı xatırladır. Tibb elmində düz xətt ölümü bildirir. Tarixdə isə xalqın yeni sıçrayış üçün güc yığıdığı zamanı. Türklərin həyat qrafiki hələ başa çatmayıb.”

O.Süleymanovun əcnəbi-xristian tədqiqatçılarının türk köçəri, vəhşi tayfa hesab etmələrinə, köçərilərin isə bu qədər mədəniyyət nümunəsi yaratmaq imkanlarının olmamasına etirazı sözə yox, fakta və məntiqə söykənir, hind-Avropa mədəniyyətinin zənginləşməsində bu mədəniyyətin baza rolunu xüsusi qeyd edir: “Biz Ön Asiyada yaranmış Sözlün və İşarənin Misir incəsənəti kürəsində bişəndən sonra Hind-Avropa mədəniyyətini necə zənginləşdirdiyinin şahidi olduq. Lakin sivilizasiyaların qaynar qazanından hind-Avropalılar da bilavasitə bəhrələndilər.”

BULGULAR

Sitata diqqətlə fikir verdikdə görürük ki, alim türkə qarşı ədalətsiz iddiaları ilə çıxış edən, onun tarixi haqqına və milli hissiyyatına toxunan əcnəbi tədqiqatçılardan fərqli olaraq obyektiv elmi mühakimələr irəli sürür, hər bir xalqın tarixi-mədəni haqqını düzgün qiymətləndirir: “1791-ci ildə A.İ.Musin-Puşkin Müqəddəs Sinodun ober-prokuroru təyin edildi. Həmin il avqustun 11-də II Yekaterinanın fərmanı ilə Sinoda monastr arxivlərindən və kitabxanalardan rus tarixi üçün dəyərli olan əlyazmaları müsadirə etmək icazəsi verildi.

Bu iş A.İ.Musin-Puşkinə tapşırıldı. Təxminən 1792-ci ildə (dəqiq tarixi müəyyənləşdirilməyib) o, XVI əsrə aid bir məcmuə əldə etdi. “İqor polku dastanı”nın nüsxəsi də oradan tapıldı.

1812-ci il Moskva yanğını zamanı qrafın evi də, kitabxanası da yanıb külə döndü. XVI əsrə aid nüsxə beləcə məhv oldu. Hazırda elm aləmində Musin-Puşkinin nəşrindən və Yekaterina üçün surəti köçürülmüş nüsxədən istifadə edilir.

XVI əsr nüsxəsiylə bağlı bu maraqlı əhvalat elə həmin dövrdə rus alimlərində də, əcnəbi mütəxəssislərdə də dastanın həqiqiliyinə şübhə oyatdı; güman edilirdi ki, əldə olunan nüsxə saxtadır və bundan məqsəd keçmiş dövrlərdən alınmış dəlillərlə Yekaterinanın imperialist siyasətinə haqq qazandırmaqdır. Hətta saxta nüsxənin gümənə gələn müəlliflərinin adları çəkilirdi (o cümlədən Musin-Puşkinin).”

“İqor polku dastanı” tarixinə dair” tədqiqatlarında O.Süleymanovun fikirləri elmi prinsiplərə söykənir. Burada əsas sual kimi səslənən “İqor polku dastanı” həqiqətən olubmu, yoxsa bu XVIII əsrdə düzəldilmiş saxta əlyazmadır?” — sualına cavab tapmaqda O.Süleymanov üst-üstə düşən, kəsişən fikirləri götür-qoy edir, konkret cavaba tələsmir. Məqsəd isə əsl alim təmkini və obyektivliyi ilə dəqiq faktları üzə çıxarmaq, başqa bir xalqın mədəni tarixinə kölgə salmamaqdır.

Ona görə də müəllif “İqor polku dastanı” ilə bağlı çoxsaylı tədqiqatçı alimlərin fikir və mülahizələrinə diqqətlə yanaşır, onları süzgəcdən keçirir, qənaətlərini ortaya qoyur. Məlumdur ki, dastanın XII əsrdən başlayaraq ayrı-ayrı əsrlərdə (XVIII əsrə qədər) formalaşdığı iddia edilir. O.Süleymanova görə “heç olmasa bir faktı olduğu kimi qəbul etmək lazımdır. “İqor polku dastanı” ən azı iki zaman kəsiyinin — XII və XVI əsrlərin məhsulu, ədəbi abidəsidir.” Əlbəttə, burada bir incə məqam özünü göstərir. O.Süleymanov bu fikirləri deməklə, heç də nasixlərin (əlyazma nüsxəsini köçürən şəxslərin) dastana etdikləri saxta əlavələrini nəzərdən qaçırmır. “O, (nasir nəzərdə tutulur — E.Q.) nəinki dastanın canına bir xristian ab-havası hopdurur, ən kədərli odur ki, öz dövrünün ruhuna uyğun olaraq, bəzi parçalara vətənpərvərlik donu geydirməyə cəhd edirdi”.

O.Süleymenov “İqor polku dastanı”nın üzü köçürülən üç nüsxəsi və bu nüsxələrin taleyi barədə məlumat verir: “Bu nüsxələrdən birini XVIII əsrdə Musin-Puşkin əldə edir. O biri nüsxə XX əsrdə Peçorada görünüb yox olur. Üçüncüsünü isə Həştərxan bazarından naməlum bir qazax alıb harasa aparır..

O.Süleymenov “İqor polku dastanı”nı nadir abidə hesab edir. O, əsərdə türkizm məsələsinə xüsusi diqqət yetirir. Türkizmlərin olmasını “İqor polku dastanı”nın XII əsr slavyan dialekti əsasında yaradılmasını sübut edən əsas dəlil kimi qiymətləndirir: “Mənə belə gəlir ki, slavyan-türk tarixinin maraqlı epizodlarından birinə həsr edilmiş “İqor polku dastanı”nın müəllifi də türk dilinin ab-havası, poeziyası hopmuş bir mühitdə yaşayıb-yaratmışdır.

O öz dövrü və zümərəsinin övladı idi və mətnə artıq sıradan çıxmış türkizmlərdən deyil, oxucuların başa düşməyəcəyindən qorxub-çəkinmədən canlı türk terminləri və leksemalarından bol-bol istifadə etmişdir. Çünki o öz əsərini XII yüzilliyin ikidilli oxucusuna hesablamışdı.”²⁴Göründüyü kimi, burada müəllif dastanda türkizmlərin işlənmə və ifadəsinə ehtiyac doğuran mühitin qismən də olsa mənzərəsini verə bilmişdir. Məhz əsər boyu bir çox söz qruplarının etimoloji variantlarının verilməsi, bu sözlərin digər dillərdəki söz yaradıcılığında oynadığı rolun göstərilməsi diqqətdən yayınmır. Məsələn: batır-batur-bootur, boqatur-boqatır və ya buy-biy-bay-bey-boy və s.

Lakin O.Süleymenov təhlil və tədqiqlərində belə bir fikri irəli sürür ki, “bir neçə əsr sonra Rusiyada türk dili öz əhəmiyyətini müəyyən qədər itirdiyindən” türk sözlərinin işlənmə imkanları daralmağa başlayır. Ona görə də XVI əsrdə “İqor polku dastanı”nı köçürən nasix əsərdəki türkizmlərin çoxunu tərcümə etmiş, onları şimal rus şivələrində işlənən sözlərlə əvəzləmişdir. O.Süleymenov bu halı, yəni türk sözlərinin əvəzlənməsinə təəssüflənir. Amma təsadüf tərcümə edilməyən türk sözlərinin mövcudluğunu isə yüksək qiymətləndirir: “Lakin köçürmələr zamanı möcüzə nəticəsində qalmış türk sözləri dastana xüsusi kolorit və dad verir. Dnepr suyunda həll olunmuş Baskançuk duzu kimi. Yaxud qan kimi. Yaxud göz yaşı kimi.”

SONUÇ

Şumer-türk dili və tarixi əlaqələrinin, Şumer mədəniyyəti izlərinin, bu mədəniyyətin dünya mədəniyyətinə təsiri məsələlərinin öyrənilməsi O.Süleymenov yaradıcılığında xüsusi yer tutur. “Az-Ya” kitabına daxil olan “Şumernamə” hissəsində müəllif ana türklərin bir zamanlar Mərkəzi Asiyanın “mədəniyyət qazanında bişmələrini” və “Asiya çöllərinə çəkilərək şumer leksemini də özləriylə aparmalarını” qeyd edir. Burada türk sözləri, onun şumer leksemiylə bağlılığı, şumer dövründə türk dillərinin mövcudluğu tutarlı dəlillərlə sübuta

yetirilir. Müəllif türk və şumer kurqanlarının atribut oxşarlığına əsaslanaraq onlar arasındakı əlaqələrin təsadüfi olmadığını nəzərə çatdırır. O.Süleymanov Şumerlərlə bağlı özünə qədərki yazılan saxtılığa qarşı çıxaraq mənbələrə kor-koranə münasibət bəsləmir. Faktlarla sübuta yetirir ki, Şumerlərlə bağlı əksər yazılarda yanlışlığa yol verilib. Həqiqət isə Şumer-Türk bağlılığının göstərilməsindədir. Əlbəttə, Şumer-Türk etnik bağlılığı fikirləri qarşısında hər cür sədd çəkən totalitar rejimin qadağaları dövründə belə bir mövzudan bəhs açmaq olduqca çətin idi. Lakin O.Süleymanovun etnik-tarixi problemlərə təəssübkeş türk qeyrəti ilə müdaxiləsi bütün çətinliklərə sinə gərməsinə gətirib çıxarırdı. Bu barədə O.Süleymanovun fikirlərini xatırlamaq olduqca maraqlı görünür: “Əgər Şumerə görə sənin ciyərini çıxarırlarsa, sən onun yolunda Vətən uğrunda döyüşdüyün kimi döyüşməlisən. Onun qarşısında Vətən qarşısında olduğu kimi cavab verməlisən. .Daha yetər, Şumerlə məşğul olduğum illər ərzində yığılıb qalmış düşüncə və duyğuları kağıza köçürməliyəm.”

Qeyd edək ki, müəllifin Şumerlərlə bağlı kağıza köçürdüyü “düşüncə və duyğuları” illərdən bəri araşdırdığı və tədqiq etdiyi arxeoloji tapıntılara, e.ə. aid Çin salnamələrinə, Avropa, rus və şərq alimlərinin fikirlərinə, Avesta və qədim türk yazılarına və s. söykənir. Nəticədə “Şumer” sözünün etimologiyasından tutmuş, Şumerlərin qədim bir xalq kimi tarix meydanında keçdiyi yolun “hərəkət cədvəlinə” qədər bir çox məsələlərə aydınlıq gətirilir.

KAYNAKLAR

1. Süleymanov O. Az-Ya. Bakı,1993
2. Nəvai Ə. Mühakəmətül-lügəteyn, Bakı, 1999
3. Nəvai Ə. Mizanül-övzan, Bakı, 2006
4. Nəvai Ə. “Xəmsə”. Daşkənd ,1966
5. Quliyev E. Türk xalqları ədəbiyyatı . Bakı, 2014

SOSYAL ÇÜRÜME VE AHILIK

Öğr.Gör. Selami Sedat Akgöz

Ahi Evran Üniversitesi, Mucur M.Y.O. Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9056-1749 – 05075370096

Sosyal çürüme kavramı ideal bir toplum ile ideal bir devlet ve millet kavramları arasında bir dengenin bozulması ve ekonomi,adalet ve eğitimin oluşturduğu saç ayağının bozulması ve sosyal terazinin dengesinin kaybolması olarak ifade etmektedir.

Sosyal çürüme bir toplumda gelir eşitsizliğinden,bölüşümün adil olmamasından,ahlaki ve etik değerlerin yozlaşmasından;adaletin olmaması ve ağır yaşam şartları ve hukukun üstünlüğünün olmaması rüşvet ve iltimas nedenlerinden kaynaklanan sosyolojik bir süreçtir.

Sosyal çürüme zengin veya fakir toplumlarda yaşanabilir. Sosyal çürüme sürecinde sosyal ve kültürel değişkenler ;ekonomik değişkenlere göre daha önemli rol üstlenirler. İnsanlar yaşam çizgisi ile devletler ve toplumlarında yaşam çizgilerinde büyüme ,gelişme ve çöküş dönemlerinde ortak bir süreç yaşarlar.

Sosyal refahın arttığı ve zenginliğin yaşandığı toplumlarda lüks,şefaaf ve gösteriş tutkusu artar ve eşitsizlik ve adaletsizlik artar.iltimas ve rüşvetin artması adaletle duyulan zaaf toplumların beraber yaşama ve ortak bir paydada buluşmasını zorlaştırır.

Toplumu oluşturan sosyal katmanlar arasındaki güç mücadelesi ve çıkar çatışmalarında genellikle dinsel söylemler,idealler,politik idealler argüman olarak kullanılır.

Güç ve iktidar kavgası ,töre,etik ve ahlaki değerlerde yozlaşma sürecine gidilmesi devletlerin ve toplumların bekasını tehdit eden en önemli tehlikelerden biridir.

Bu yozlaşma sürecini sosyal çürüme olarak adlandırıyoruz.Sosyal çürüme, toplumun değer yargılarının, ahlaki ölçütlerinin ve dayanışma duygusunun zayıflaması olarak tanımlanabilir. İnsan ilişkilerinin yüzeyselleşmesi, bireylerin yalnızlaşması, sadece kendi menfaatini düşünen bir yapıya dönüşmesi gibi durumlar bu çürümenin sonuçlarıdır.

Bunu önlemek için bireysel bazda dürüstlük, empati ve hoşgörüyü artırmak çok önemli. Çünkü toplumu oluşturan bireylerin her biri, etik ve insanî değerlere sahip çıkarsa, bu çürüme yavaşlayabilir. Senin gibi bu durumu fark eden insanlar sayesinde toplumsal farkındalık da artabilir.

Çalışmamızda sosyal çürümenin önlenmesinde ahilik felsefesinin önemini ve sahada sürecin minimize edilmesindeki oynayacağı etkin rolü araştıracağız.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Çürüme,Etik,Ahlak,Toplum,Sosyal Adalet.

SOCIAL DECAY AND AHİSM

ABSTRACT

The concept of social decay refers to the disruption of balance between the ideals of an ideal society, an ideal state, and an ideal nation, and the deterioration of the tripod of economy, justice, and education, resulting in the loss of equilibrium in the social scale.

Social decay is a sociological process that results from income inequality, unfair distribution, the degradation of moral and ethical values, the absence of justice, harsh living conditions, and the lack of the rule of law, along with causes such as bribery and favoritism. Social decay can occur in both rich and poor societies. During the process of social decay, social and cultural variables play a more significant role than economic variables. People experience a common process with their life cycles, and states and societies experience similar cycles of growth, development, and decline.

In societies where social welfare increases and prosperity prevails, the desire for luxury, privilege, and ostentation grows, and inequality and injustice escalate. The rise of favoritism and corruption weakens faith in justice, making it difficult for societies to coexist and find common ground.

In power struggles and conflicts of interest among the social classes that make up society, religious discourses, ideals, and political ideologies are often used as arguments. The struggle for power and influence, along with the deterioration in traditions, ethics, and moral values, is one of the most significant dangers threatening the survival of states and societies. We refer to this process of degradation as social decay.

Social decay can be defined as the weakening of society's value judgments, moral standards, and sense of solidarity. Situations such as the superficialization of human relationships, individuals becoming isolated, and adopting a self-interested mindset are the consequences of this decay. To prevent this, it is crucial to increase individual honesty, empathy, and tolerance. Because if each member of society upholds ethical and human values, this decay can be slowed down. Thanks to people like you who recognize this situation, social awareness can also increase. In our study, we will investigate the importance of the Ahi philosophy in preventing social decay and its effective role in minimizing the process in the field.

Keywords: Social Decay, Ethics, Morality, Society, Social Justice.

1. Sosyal Çürüme Kavramının Ulusları ve Devletleri Tehdit Etme Süreci

Ulusların kaderide devletlerin kaderine benzer. Sosyal çürüme olgusu kontrol her zaman bir minimal bir tehdit olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sürecin tehdit olması üç aşamalıdır. Sürecin birinci aşamasında ulus ve devletler tarımsal üretim alanlarında kontrolü kaybederler. Milli bir tarım politikaları yoktur ve ordusunu ve milletin iaşelerini karşılayamaz noktaya geldiklerinde kaos, anarşi, iç karışıklık, sosyal barışın bozulma süreci artar.

Sürecin ikinci aşamasında ulus ve devletlerde ekonomik ve sosyal hayatta bozulmalar artar, liyaketsiz kadrolar, akraba kayırmacılığı, rüşvet iltimas, yüksek vergiler sosyal barışı zedeler ve toplumsal huzursuzluk artar. Halk devletin bekasından geleceğinden şüphe duyar ve yönetim ile halk arasında gönül köprüsü kopar ve sosyal ve sisyasal barış bozulma sürecine yani sosyal çürümeye doğru evrilir.

Sürecin üçüncü aşamasında ise toplumu oluşturan asli unsur ile göçmen ve mülteci arasındaki demografik denge bozulur ve devleti oluşturan asli unsurlar bu süreçten en çok zararı görmeye başlarlar. Nüfus doğum oranları ve ulus ve devletleri oluşturan en önemli unsur olan aile kavramı zedelenir.

Uygarlık tarihine baktığımızda bu süreç Roma imparatorluğundan Osmöanlı İmparatorluğuna benzer bir gelişim süreci yaşamıştır.

Sosyal çürüme eğitimin, ekonominin, tarımın, adaletin oluşturduğu ahlaki ve etik değerler sisteminin oluşturduğu saç ayağı sistemindeki terazinin bozulması ile başlar. Eğitimin milli olmadığı ve dini, ahlaki, bilimsel eğitimin ahenk ile öğretilmediği okul birimlerinde yetişen nesiller adalet duygusundan yoksun, adam kayırmanın hak, hukuk adalete önem vermeyen bireyler torpil ile yönetimde kendilerine yer bulduklarında nitelikli bireyleri sistem dışına iterek toplumsal huzurun bozulmasına neden olur.

Eğitimin bir hibrit eğitim olmadığı sadece dinsel öğretilerin verildiği veya sadece bilimsel eğitimin verildiği eğitim sitemleri toplumları sosyal ve siyasal anlamda çöküşe götürür.

Sadece scolastik eğitimin verildiği Afganistan Taliban rejimi ve sadece bilimsel eğitime önem veren Baltık ülkeleri bu sürece iyi birer örnektirler. Taliban rejiminde kadınların eğitimden soyutlanması, istismarlar barışın ve demokratik hakların sınırlandırılmasına yol açmıştır. Kuranı Kerimin ilk ayeti okudur.

“Yaratan Rabbinin adıyla oku! - O, insanı bir alaktan yarattı. - Oku! Rabbin sonsuz kerem sahibidir. - Ki O, kalemle yazmayı öğretendir. - İnsana bilmediğini O öğretti.” diyen yüce bir dinin yanlış algılanması islam dünyasının geldiği sürecin çok acı bir yansımasıdır.

Baltık ülkelerinde ise bilimsel eğitim inancsızlığa, intiharlara yol açmış sosyal ve kültürel çöküş ve yalnızlık olgusu bu toplumlarda aile kavramının öneminin azalmasına yol açmıştır. Bu da sosyslürümenin değişik bir yönünü karşımıza çıkarmıştır.

Ulus devletlerin bekası sosyal çürümenin sigorta görevini üstlenecek liyekatli, milli, kadroların sistemde yer alamaması ekonomik ve sosyal çöküşü hızlandırır.

Herkesin düşüncesini özgürce savunduğu ve demokratik tartışmalar alınan kararların olduğu, adaletin sağlandığı ve herkes için eşit olduğu adil ortamların yaşandığı süreçlerde sosyal çürüme yaşanmaz.

2.İdeal Toplum ve İdeal Devlet Anlayışı ve Sosyal Çürüme

Sosyal çürümeyi ideal devlet ve ideal toplum arasındaki kavramsal aileler arasında etik değerler ve kavramsal ilişkinin bozulması ve adalet, eğitim ve ekonomi arasındaki ahlaki terazinin bozulması olarak tanımlayabiliriz. (Akgöz Selami Sedat ,Öztürk Yusuf Kemal, 2024)

Sosyal çürüme bir toplumda gelir eşitsizliğinden, bölüşümün adil olmamasından, ahlaki ve etik değerlerin yozlaşmasından; adaletin olmaması ve ağır yaşam şartları ve hukukun üstünlüğünün olmaması rüşvet ve iltimas nedenlerinden olur. (Ali, 2021)

İdeal bir devlet ve toplum da gelir eşitsizliğinin minimuma indirgenmesi ve güçler ayrılığına uyulması ve liyekatli kadrolar ile yönetilmesi sosyal çürümenin önlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Biat kültürüne sahip ve sosyal yardımlar ile yaşayan bireyler sosyal çürümenin potansiyel adaylarıdır. Beynini kiraya vermeyen, sorgulayıcı ve analitik düşünceye sahip bireyler sosyal çürümeye karşı koruyucu rol üstlenirler. Milli eğitim politikalarını uygulayan ,kuvayi milliye bilincine sahip, güçlü bir piyasanın olduğu ve hukukun üstünlüğüne inanan ve demokratik ortamlar sosyal refah ve barışın sağlanması ile sosyal çürüme yavaşlatabilir veya minimum seviyeye indirgenebilir. (Aquinas, 1988)

Sosyal çürüme zengin veya fakir toplumlarda yaşanabilir. Sosyal çürüme sürecinde sosyal ve kültürel değişkenler ;ekonomik değişkenlere göre daha önemli rol üstlenirler. İnsanlar yaşam çizgisi ile devletler ve toplumlarında yaşam çizgilerinde büyüme ,gelişme ve çöküş dönemlerinde ortak bir süreç yaşarlar. (Cengiz, 2014)

Düşünürler ve filozoflar insanların güvenlik içinde huzur ve sağlıklı olarak yaşaması ve ailelerin güvenliğinin sağlanması için devlet ve devletin bekası için kurumsal hiyerarşiye büyük önem vermişlerdir. Eğitim, sosyal, hukuk, ticaret, savunma alanında düzgün bir mekanizmanın işleyişi için alternatif modeller geliştirmeye çalışmışlardır. (Gülağı, 2011)

Sosyal çürüme psikolojik ve bireye özgü davranış ve eylemlere göre değil sosyolojik ve bütüncül yaklaşım içerisinde değerlendirilirse çözüm yolları aranabilir. (Hasan C. , 2013)

Bireylerde dürüstlük algısı,yalnızlık,insan ilişkilerinde yüzeyselleşme,menfaatçi ve çıkarıcı düşünme sistemi ve bireylerin dini istismar etmeleri ve rant mücadelelerinde bireylerin ve toplumun suçlanma yanılgısıdır.Asıl mesele bireylerin anaokulundan ahlaki ve dini eğitimi almaları ve bu eğitim sağlıklı aile ortamlarında benimsetildikten sonra teori ve uygulamalı olarak bireylere kazandırılmasıdır. (Hasan S. R., 1991)

Hukukun üstünlüğünün olduğu suçun affedilmediği ve liye katli bir toplum sürdürülebilir ve buna toplum ikna edilirse sosyal çürüme dondurulabilir ve ya yavaşlatılabilir. (Muammer, 2022)

Toplumsal farkındalık ve etik ahlaki değerler dediğimiz kavram bu sürecin yaşanılabilirliğinin devam etmesi ve korunması gerçeğidir.

Eğitim yaşanabilir bir devlette ve toplumda sadece alt yapı koşullarını sağlar.Bu alt yapının sağlıklı bir çatıya kavuşması için adalet,ahlaki ve etik normlar,ekonomik,kültürel ve demokrasi ve sosyal barış gibi değişkenlerde sorun olmaması gerekmektedir. (Cengiz, 2014)

Uluslar toplumsal koşulların değişimleri ve negatif entropi yani sistemin düzensizliğe eğilimi nedeni ile sosyal çürüme ve kaos koşulları tamamen yok edememekte ve sonlandırılmamamaktadır. (Sadık, 2000)

Her kültür ve uygarlıkgelişim sürecinde karşılaşılan kaos,bunalım ve merkezi yönetimin otokratik bir yönetim tarzına ilerlenmesi,adaletin herkese eşit olma kuralının çiğnenmesi ve otorite gücünün merkezi olarak zayıflaması çıkar grupları,cemaat ve rant mücadeleleri,liye katli kadroların zayıflaması nedeni ile sosyal çürüme ve toplumda kaos ve gerileme süreci artar. Toplumda fakirlik ve gelir dağılımında eşitsizlik nedeni ile beka sorunu en önemli gündem maddesi haline gelir.

İdeal devlet anlayışı olarak özel mülkiyetin ve zenginliğin baş göstermediği ,herkesin en yaşlı etrafında kenetlendiği ve yazılı sözleşmelerin olmadığı bu insancıl ve karşılıklı hoş görü modeli genellikle başarısız olmuştur. Bu modelin başarısız olmasında insanlar arası güç savaşı,rekabet,savaşlar,rant savaşları mühim rol oynamaktadır.

Farabi hümanist,insancıl yaklaşımla, sevgi,adalet,doğruluk,bilgelik kavramları üzerinde durmuştur.

Farabi açık toplum ,katılımcı demokrasi ,eşitlik ,adalet, yönetilenlerin yönetime katılmasında Türk devlet kültürün şura meclisinden örnek alındığı öngörülmektedir

Toplum ve hürriyet bilincinin yüksek olması ve hukuki kuralların mevcudiyetini ortadan kaldırmaz

SONUÇ

Sosyal çürüme sürecinin ötelenmesi ve minimal düzeyine indirgenebilmesi için ahilik öğretilerine sıkı sıkıya bağlı olunması önemlidir. Ahilik yaşayan bir canlı bir organizma gibi toplumu her kesimini insancıl bir doku ile kaplar ve sosyal çürümeye karşı kalkan vazifesi görür.

Sosyal çürümenin ahiliğin eğitimin, ekonominin, tarımın, adaletin oluşturduğu ahlaki ve etik değerler sisteminin oluşturduğu saç ayağı sistemindeki terazinin bozulması ile başlar ve ulus milletlerin ve devletlerin yıkılış süreci ile tamamlanmaktadır.

Milli bir tarım sistemine, milli bir eğitim modeline, milli bilinç ve kuvayi milliye ruhuna sahip uluslar sosyal çürümeye karşı kendilerini garantiye alırlar.

Dijitalleşmenin ve internet çağının bireyleri yalnızlaştırmasını ve asosyalleşmelerini engellemek için mahalle kültürlerine geri dönüş ce ahilik insan halkaları kurularak toplumsal bağlar kuvvetlendirilmelidir. Askıda ekmek, yardım ve veresiye defterlerini gibi uygulamaların merkezinde olan mahalle bakkaları canlandırılmalı ve üç harfli süpermarketlere sınırlandırılma getirilerek toplumsal hafıza ve bilinçin geliştirilmesine yönelik uygulamalar desteklenmelidir.

Milli bilince ve kuvayi milliye ruhuna sahip olmayan ve ahilik öğretilerini yaşatmayan ulus ve devletler sosyal çürümeye tabi olup devlet sahnesinden çekilecektir.

Kaynakça:

- Akgöz Selami Sedat ,Öztürk Yusuf Kemal. (2024). *Ahilik Felsefesine Etiksel, Tarihsel ve İktisadi Açıdan Farklı Bir Bakış Ahlaklı İnsan (Ahi)lik Felsefesi*. İstanbul: Cinius Yayınevi.
- Ali, P. (2021). *Felsefi Açıdan Ütopyalar Osmanlı döneminde yazılmış ve İdeal Devlet ve Toplum Konulu Eserlerin Felsefi Açıdan Değerlendirilmesi*. Ankara: Sonçağ Akademi.
- Aquinas, S. T. (1988). *On Law, Morality and Politics*. New York: Hackett.
- Cengiz, A. (2014). *Türk İslam Aydınlanması*. Ankara: Medison Yayınevi.
- Gülağı, Ö. (2011). *İslamiyet Türkler ve Ahilik*. Ankara : Yol Bilim Yayınları.
- Hasan, C. (2013). *İdeal Devlet ve İdeal Siyaset*. Ankara : Akçağ Yayınları.
- Hasan, S. R. (1991). *Orta Yol Ahilik*. Ankara: Ankara Esnaf ve Sannatkarlar Yayınları.
- Muammer, S. M. (2022). *Yaratılış ,Dünya ve İnsan ,İnançlar,Düşünürler*. İstanbul: Lora Yayıncılık.
- Sadık, G. (2000). *Socrat ve Eflatundan Günümüze ön Ahilik ve Ahilik*. İstanbul: Zafer Yayınevi.

TURAN KOOPARATİFÇİLİĞİ VE ORTAK KOLEKTİF VE ÜRETİM MODELLEMELERİNİN TÜRK DÜNYASININ BÜTÜNLEŞME SÜRECİNDE ÖNEMİ

Öğr.Gör. Selami Sedat Akgöz

Ahi Evran Üniversitesi, Mucur M.Y.O. Kırşehir, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9056-1749 – 05075370096

Türk dünyasının bütünleşme sürecinde ortak ekonomi politikaları ve ekonomik entegrasyon sürecinde binlerce yıllık Türk medeniyetinin geçmiş referans noktaları ,töre ,ekonomik ve sosyal yaşam modellerine gönderme yapmak son derece önemlidir.

Batı dünyasının kolektif modellemeleri ile Asya kooperatif modellemelerine gönderme yapmak ve bu modellemeleri benimseyerek kendi ülkelerinde kullanmaları ve Türk devletlerinde sınırlı başarı göstermiştir. Türk dünyası şura kültürü ve eşitlik ve kadın haklarına bir ortak yönetim kültürüne sahip ve temellerinde keşik,imece,organizasyon ve ahilik etik felsefelerine sahip bir üretim modeli ekseninde Türk dünyasının ekonomik bütünleşme sürecinde ortak bir yaşam paydasında toplanması gerekir.

Türk dünyası zengin enerji,doğal kaynaklar,tarihi,kültürel zenginlikler,ve coğrafi ve Ticaret yollarında kavşak noktası olarak dünya Ticaret alanında anahtar ve kilit bir rol oynayabilir.

Türk dünyasında bütünleşme sürecinde ortak dil,ticaret,askeri anlamda işbirliği imkanlarının geliştirildiği bir sürece girilmiştir.Turan felsefesine göre Türklük bir çınara benzer.Çınarın dalları İslamiyet,Hristiyanlık,Yahudilik,Budizm,Şamanizm gibi farklı inanç,yaşayışların oluşturduğu ortak bir tarih yaşayışını uygarlık tarihine kazandırmışlardır.

Tek bir din temasına göre hareket edilmemeli ve Turan felsefesine ve kazan kazan felsefesine göre hareket edilmelidir. Başlangıç noktası olarak şura ve meclis kültürünün ekonomik ortama aktarılması ve işbirliği imkanlarının Türk Dünyasında işadamları ve halklar arasında ortak bir payda üzerinde uzlaştırılıp misyon ve vizyon modellemelerinin yapılandırılması son derece önemlidir.

Çalışmamızda referansını ahilik ve ,keşik ,imece sisteminden alan Tarımsal Eğitim Kırsal Kalkınma ve Ahilik Modelinin (TEKAM) Türk dünyasının Ekonomik entegrasyonunda oynayabileceği anahtar rolü araştıracağız ve modelin uygulanabilirliğini araştıracağız.

Anahtar Kelimeler: Ahi, Esnaf Sandığı,Keşik,İmece,Turan

THE IMPORTANCE OF TURAN COOPERATIVE, COMMON COLLECTIVE, AND PRODUCTION MODELING IN THE INTEGRATION PROCESS OF THE TURKIC WORLD

In the process of integration of the Turkic world, it is extremely important to refer to common economic policies and historical reference points of thousands of years of Turkish civilization, customs, economic and social life models in the process of economic integration. Making reference to the collective modeling of the Western world and the cooperative modeling of Asia and adopting these modeling and using them in their own countries and have shown limited success in the Turkish states. Joint management of the World Council of Turkish culture and have a culture of equality and women's rights and their fundamental cut, imece, ahilik organization with the philosophy and ethics of the Turkic world in the context of a production model in the process of economic integration in the denominator of a common life, must be collected.

The Turkic world has rich energy, natural resources, historical and cultural riches, and as a crossroads point in geographical and trade routes, it can play a key and key role in the world trade area. In the process of integration in the Turkic world, a process has been entered in which common language, trade, military cooperation opportunities have been developed. According to the Turanian philosophy, Turkishness is similar to a plane tree. The branches of the sycamore have brought a common historical experience formed by different beliefs, lives such as Islam, Christianity, Judaism, Buddhism, Shamanism into the history of civilization. One should not act according to a single religious theme and one should act according to Turanian philosophy and kazan kazan philosophy. As a starting point, it is extremely important to transfer the culture of the council and the assembly to the economic environment and to reconcile the opportunities for cooperation on a common denominator between businessmen and peoples in the Turkish World and to Deconstruct mission and vision modeling.

In our study, we will investigate the key role that the Agricultural Education Rural Development and Ahism Model (TEKAM), which takes its reference from the ahism and, kashik, imece system, can play in the Economic integration of the Turkic world and investigate the applicability of the model.

Keywords: Ahi, Ahi Chest, Keshik, Imece, Turan

I. Turan Kooperatifçiliği ve Kolektif Modellemelerin Gelişim Süreci

Türkler kadim bir medeniyet olarak devlet kurmadaki üstün becerilerini askeri teşkilatlanma ile taçlandırmışlardır. Güç mücadelesi Göktürkler ve Oğuzların arasındaki güç mücadelesine kadar uzanır. (Sedat, Ahilik Modelinin Organizasyon Modellerine Etkileri, 2021)

‘ İnsan İnsanın kurdudur ifadesini Türk Türk’ün kurdudur ifadesi olarak değiştirebiliriz.’ ifadesi Türklerin birbiri ile rekabetleri ve güç savaşını ifade eder. Bir göçebe kavim olan Türkler çetin bozkır şartları, otlak ve güvenlik sorunları, boylar arasında mücadeleler Kadim Türk medeniyetine ve Türk milletlerine zarar vermiş ve bölük pörçük Türk coğrafyasının başlıca sebebi ve işgal altında bağımsızlığını kaybeden Türk uluslarının kaderinin başlıca sebeplerinden biri tarih sahnesinde yerini almıştır.

Türklerin güç savaşları ve birbirleri ile olan rekabetleri ekonomik entegrasyon sürecini sekteye uğratmıştır. Türkler lojistik ve tedarik zinciri alanında keşik ve imece organizasyon gibi özgün modelleri ile askeri ve devlet kurmada becerilerini ortaya koymuşlardır. Gök tanrı ve şamanist öğretiyeye sahip Türkler sıkı ahlaki ve öğretilerini töre olarak sosyal ve hukuki alanda uygulamışlardır. (Bumin, 2025)

Türklerin islamiyet ile tanışmasından sonra bu töre ve ahlaki öğretiler ahilik öğretisi ve etik felsefe olarak evrilmiş ve Türk İslam uygarlığının meşalesi olmuştur. Bu öğretileri

- Adil ve hakkaniyetli olmak
 - Ahdinde, sözünde ve sevgisinde vefalı olmak
 - Alçakgönüllü ve kanaatkâr olmak
 - Anaya ve ataya hürmet etmek
 - Başkasının malına ve emanete hıyanet etmemek
 - Cömert, ikram ve kerem sahibi olmak
 - Çalışkan ve gayretli olmak
 - Daima hakkı kullanmak ve hakkı söylemek
 - Dedikoduyu ve laf taşımayı terk etmek
 - Dostluğa önem vermek ve tevazu sahibi olmak
 - Güler yüzlü ve tatlı dilli olmak
 - Hataları yüze vurmamak
 - İlim ehli olmak ve her daim yeni şeyler öğrenmeye çalışmak
 - İnsanların ayıp ve kusurlarını araştırmamak ve örtmek
 - İşinde ve hayatında güvenilir olmak
 - İyi huylu ve güzel ahlaklı olmak
 - Kaliteli iş ve hizmet üretmek
 - Kimseye zulmetmemek ve merhametli olmak
 - Komşularına ve çevresine iyilik yapmak

- Kötülük edenlere iyilikte bulunmak
- Kul hakkına dikkat etmek
- Mahiyetindekileri korumak ve gözetmek
- Müşteriye saygılı olmak ve müşteriye aldatmamak
- Olana şükretmek ve olmayana sabretmek
- Sabır ehli olmak ve öfkesine hâkim olmak
- Sözü bilmek ve sözünde durmak
- Yaptığı iyilikten karşılık beklememek olarak ifade edebiliriz. (Abdulkadir, 2017)

Türk dünyasının uzun yıllar Sovyetler Birliği ve Çin Halk Cumhuriyeti ve Türkmen ellerinde yaşanan baskı ve soykırımlar ,dillerini,tarihlerini unutturma çalışmalarından

Türk ulusları ciddi zarar görmüştür. Bu nedenle kurulan **Türk Devletleri Teşkilatı (TDT)** veya eski adıyla **Türk Dili**

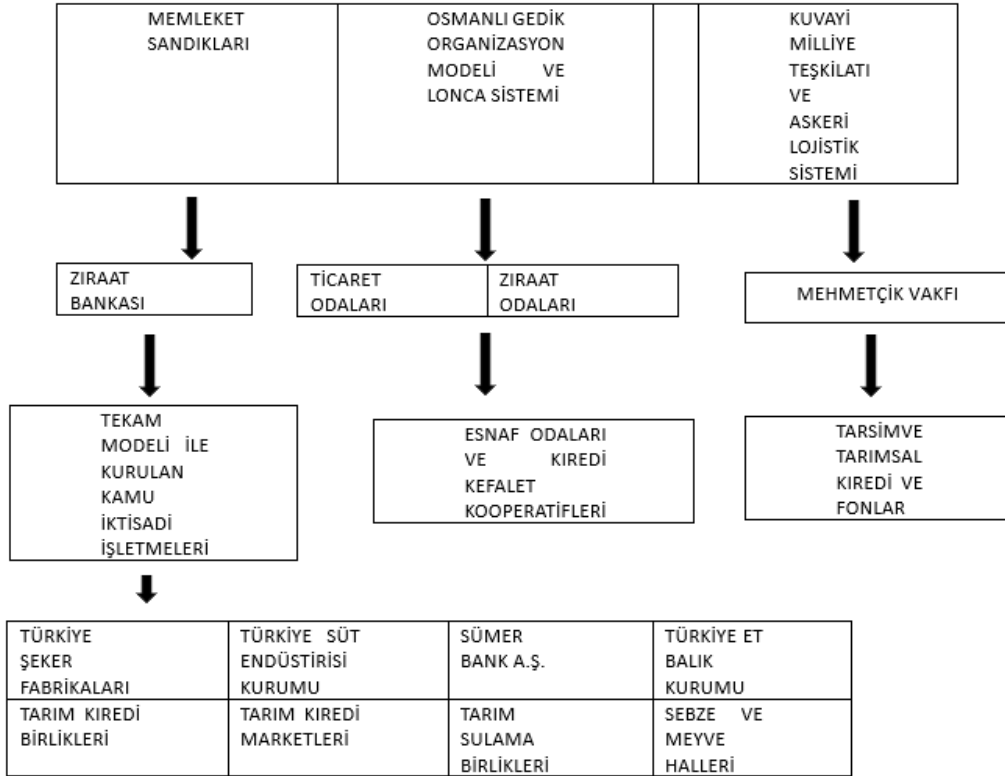
Konuşan **Ülkeler** **İşbirliği** **Konseyi (Türk** **Konseyi**
Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan ve Türkiye'nin üye; Macaristan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ve Türkmenistan'ın gözlemci statüsünde yer aldığı, Türk devletlerinden oluşan bir kuruluş olarak faaliyete geçmiştir. (Sedat, Ahilik ve Eski Türklerde Ticaret, 2021)

Türk Devletleri Teşkilatı önce ortak dil,eğitim ve kültür alanında işbirliği alanında ortak çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmaların başarılı olabilmesi ekonomik anlamda ortak bir model oluşturmali ve bu modelin başlangıç noktasıda keşik ve imece organizasyon modeli almış ve ahilik öğretisini ilham alan bir modelleme olmalıdır.

Türlere has bir organizasyon modeli,eğitim,kültürel ve ahlaki öğretilere has bir model olmazsa çok uluslu şirketler ve emperyal devletler turan ülkelerinin yeraltı,yer üstü,enerji kaynaklarını yağmalayacaklardır.

Tarımsal Eğitim Kırsal Kalkınma Modeli üye devletlerin kalkınmasında ve ekonomik bir payda oluşturmast konusunda ciddi fırsatlar oluşturabilir. (Sedat & Öztürk, the importance of vocational education in regional development and traces of ahism and imece philopsy from village institutes to the present, 2024)

Tablol Türk Üretim Modeli Organizasyon Yapısı



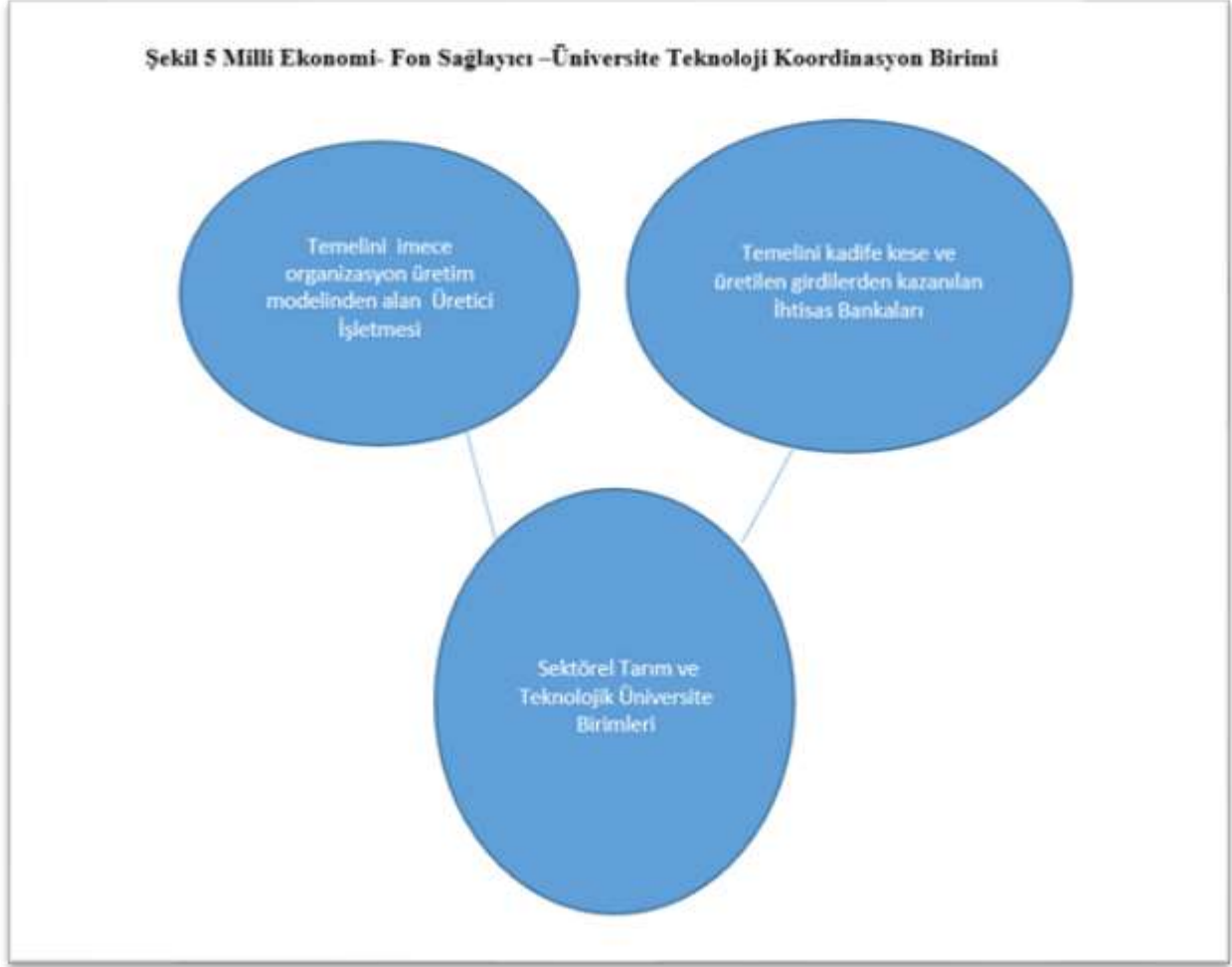
Kaynak: Akgöz, S. S. (2019), Ahilik ve Eski Türklerde Ticaret, Basılmamış Ders notları Kırşehir, s.117.

2.1.Tarımsal Eğitim Kırsal Kalkınma Modelinin Hayata Geçirilmesinin Tarımsal Gerekçeleri

TEKAM modeli (Tarım-Eğitim-Kırsal Kalkınma-Ahilik) Türk Dünyası teşkilatları ülkeleri bazında ve sektörel bazda yaygınlaştırılmalıdır. Ahilik öğretileri ve dini bilimsel eğitim beraber verilmeli ve milli bilinç ve tarihi eğitim verilerek kültürel emperyalizm verdiği zararlar minimalize edilmelidir. (Yavuz, Çelik , & Özdemir , 2019)

Turan ve milli özellikler taşıyan bir model olan Milli Ekonomi- Fon Sağlayıcı –Üniversite Teknoloji Koordinasyon Birimi Türk Dünyası Teşkilatı üyesi olan üreticilerimizin fon sağlamasında, teknolojik bir üs olmasında hayati derecede rol oynayabilir. (Gökalp, 2013)

Şekil 1 Milli Ekonomi Felsefesine Önem veren - Fon Sağlayıcı –Üniversite Teknoloji Tekam Turan Koordinasyon Birimi



Kaynak: Akgöz Selami Sedat, Ahilik Eğitimi, Basılmamış Ders notları 2024

Bir Turan Tekam Turan Koordinasyon Biriminin Avantajları

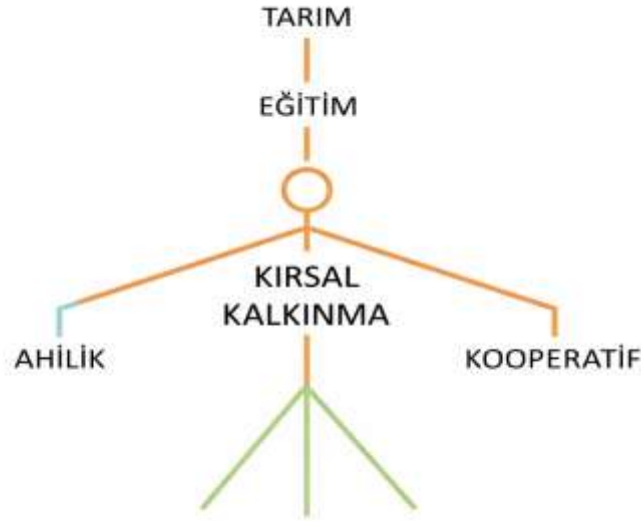
- Türk Dünyası Üniversiteleri, üreticileri ve üretim ve tüketim kooperatifleri arasında kooperatifleri arasında koordinasyonun sağlanarak üretim artırılması ve ithalat ve ihracat politikalarının araştırmasına önem verilmeli.
- Üye ülkeler arasında milli Tohum merkezleri, üretim birimleri, kooperatifler arasında iş birliği imkanlarının geliştirilmesinin sağlanması ve tohum ithalatının yasaklanmasına yönelik çalışmalar yapılması.
- Türk Dünyasına ait yerel üretim merkezlerinde üretici konseyleri kurularak bu birimlerin ihtisas ve satış kooperatiflerine dönüştürerek dış pazarlarda ihracatı artırma çabalarının araştırılması.
- Yapay zeka ve karar vericiler ortak karar alarak tarımsal ithalat ve ihracat pazar imkanlarının araştırılarak satış stratejilerinin geliştirilmesi.

“3. INTERNATIONAL OHRID SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS” 27-28 February 2026, N. MACEDONIA
<https://www.wosconkongreleri.com/>

- Türkiye’de yetişebilecek endüstriyel ürünler belirlenerek ülkemizin dışa bağlı montaj sanayinin ağırlığının azaltılmasına katkıda bulunulması ve know how ürünlerinin Pazar payının artırılmasına yönelik çalışma yapmak
- Türk Dünyası ülkelerinde hayvancılık sektöründe yapay zeka uygulamaları ile yeni üretim merkezleri ve stratejiler belirlenerek hayvancılık politikalarının yeniden organize edilmesi ve ithalatın azaltılması.
- Türk Dünyası ülkelerinde ortak tarım politikası ile ihracata yönelik stratejiler değil de önce ülkenin ihtiyaçları karşılandıktan sonra fazla üretim girdilerinin ihracat işlemine tabi tutulmasının sağlanması ama öncelikle iç talebin karşılanması.

Bu bağlamda birimin organizasyon el yapısını aşağıdaki gibi oluşturmak mümkündür.

**Şekil 2 Turan Türk Tarımsal Eğitim Kırsal Kalkınma
Ahilik Eğitim Modeli İşleyiş Biçimi**



Kaynakça. 7 Akgöz S. Sedat, Kooperatifçiliğe giriş ders notları.

SONUÇ

Türk dünyası devletleri teşkilatı yani bölük pörçük Türk uluslarını birleştirme ideali olan güzide teşkilatımız kızıl elma ülküsünü bir bütünsellik yaklaşımı içerisinde dilde birlik,tarihte birlik,ekonomik,sosyal hayatta birlik,kültürel birlik olarak görmekte ve vizyonunu ve misyonunu bu stratejiler ile belirlenme gayesini gütmektedir.

Bu sürecin en önemli saçı ayağı milli idealler ve karşılıklı kazan kazan stratejileri sayesinde ekonomik politikalar ve stratejilerdir. Tüm dünyadaki Türklerin bağımsızlığa kavuşması ve birleşik Türkistan ülküsü bizim kıvı elma ülkümüzdür.

Bu ülkümüzün gerçekleşmesi için dilde birlik, tarihte birlik, ekonomik, sosyal hayatta birlik, kültürel birlik için ekonomik ve askeri anlamda güçlü olmalıyız.

TEKAM modeli (Tarım-Eğitim-Kırsal Kalkınma-Ahilik) modeli bu kutsal yolda enerji, su, tarım politikalarında milli politikalar izlenmesini amaçlar.

TEKAM modeli (Tarım-Eğitim-Kırsal Kalkınma-Ahilik) modeli sermaye ve fon ihtiyaçlarının karşılanmasında alternatif bir model hedefleyerek fon ihtiyacının karşılanmasını hedefler.

Referans noktası imece organizasyon modeli, keşik ve ahiliği esas Tarım-Eğitim-Kırsal Kalkınma-Ahilik) modeli eğitim ve milli hedefler belirleyerek ortak yaşam paydası olan ahilik felsefesi ve ekonomik öğretilerinin Türk dünyası devletleri teşkilatı üyesi ülkelerde ortak bir payda olmasını amaçlar.

Kendi özüne dönmeyen ve milli tarih ve bilincini taşımayan toplumlar devlet sahnesinden çekilmeye ve yok olmaya mahkumdur.

Kaynakça

- Abdulkadir, Ö. (2017). *Türklerde Esnaf Teşkilatları ve Ahilik*. İstanbul: İsam Yayınları.
- Bumin, K. (2025). Türk Kültüründen Yardımlaşma Örneği ,İmece Usulunden Yardım Sandıklarına. *Türk Kültürü ve Hacı Bektaş Veli Araştırma Dergisi*, 421.
- Derya, N. (2021). *Yeni Nesil Kooperatifler*. İstanbul: Oğlak Yayınevi.
- Gökalp, M. Z. (2013). *Atatürk ve Kooperatifçilik*. Ankara: Yetkin Yayınevi.
- Neşet, G. (1985). *Ahilik Müessesese Türk Türk Kültüründeki Yeri*. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Reid, H., & Cohen , J. (2024). Girişimciliğin Ustaları: Dünyanın En Başarılı İsimlerinden Girişim Ölçeklendirme Dersler. İstanbul: Mundi Yayınevi.
- Sedat, A. S. (2021). Ahilik ve Eski Türklerde Ticaret. In A. S. Akgöz, *Ahilik ve Eski Türklerde Ticaret ve Basılmamış Ders Notları* (p. 114). Kırşehir.
- Sedat, A. S. (2021). Ahilik Modelinin Organizasyon Modellerine Etkileri. In *Ahilik Modelinin Organizasyon Modellerine Etkileri* (p. 104). Kırşehir.
- Sedat, A. S. (n.d.). Çok Uluslu Şirketlerde Küreselleşmenin İnsan Kaynakları. *VII. ULUSLARARASI SOSYAL BİLİMLER KONGRESİ*. İstanbul: gedik Üniversitesi.
- Sedat, A. S., & Ercan, E. (2012). Sosyal Kooperatifçilik ve Ülkemizdeki Yeri. *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik*, 31-43.
- Sedat, A. S., & Ercan, E. (2017). Ahilik Felsefesi ve Örgüt Modelinin Kooperatifçiliğe Yansımaları. *Alınleri Dergisi*, 54-62.
- Sedat, A. S., & Öztürk, Y. K. (2024). the importance of vocational education in regional development and traces of ahism and imece philopsy from village institutes to the present. *Ahi Evran 4.İnternational Conference of Scientific Research* (p. Ahi Evran 4.İnternational Conference of Scientific Research). Kırşehir: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi.
- Yavuz, A., Çelik , M., & Özdemir , R. (2019). *Ahilik ve Mesleki Etik*. İstanbul: www.hepsi burada.com.