ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

II. INTERNATIONAL HEVSEL SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS

July 25-27, 2025

CONGRESS BOOK

EDITOR: Assoc. Prof. Lokman ZOR

ISBN: 978-625-96774-4-6

ASES II. INTERNATIONAL HEVSEL SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS

25-27 July 2025,

DIYARBAKIR, TURKIYE

EDITOR : Assoc. Prof. LOKMAN ZOR

COPYRIGHT © 2025

BY ASES CONGRESS ORGANIZATION

PUBLISHING COMPANY LIMITED

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 PUB LISHER, EXCEPT IN THE CASE OF BRIEF QUOTATI ONS EMBODIED IN CRITICAL REVIEWS AND CERTAIN OTHER NONCOMMERCIAL USES PERM ITTED BY COPYRIGHT LAW. ASES CONGRESS ORGANIZATION PUBLISHING® IT IS RESPONSIBILITY OF THE AUTHOR TO ABIDE BY THE PUBLISHING ETHICS RULES.

ASES PUBLICATIONS – 2024©

LICANCE KEY: 2022/ 63715

20.08.2025

ISBN: 978-625-96774-4-6

CONGRESS ID

CONFERENCE TITLE

ASES II. INTERNATIONAL HEVSEL SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS

DATE AND PLACE

25-27 July 2025,

DIYARBAKIR, TURKIYE

ORGANIZATION

ASES (ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES),

LANGUAGES

Turkish, English, Arabic, Russian

T.C.
NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

2025 AİLE YILI

Sayı : E-46810852-929-677932 10/07/2025
Konu : Prof. Dr. Mustafa TALAS’ın Akademik Temsilci Tanımlanması Talebi Hk.

EĞİTİM BİLİMLERİ BÖLÜM BAŞKANLIĞINA

İlgi: 10.07.2025 tarih ve 677749 sayılı yazınız.

İlgi sayılı yazınıza ilişkin Bölümünüz öğretim üyelerinden Prof. Dr. Mustafa TALAS'ın ASES (Academy of Scientific Studies) adlı kuruluş tarafından düzenlenecek olan kongrelerin düzenleme kurullarına akademik temsilci olarak tanımlanması talebi Dekanlığımızca incelenmiş olup adı geçen öğretim üyesinin söz konusu temsilci tanımlanması Dekanlığımızca uygun görülmektedir.

Gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Bekir ÇINAR
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSD82STE0H

Adres:Merkez Yerleşke Bor Yolu 51240 Niğde
Telefon:3882254315 Faks:3882254316
e-Posta:egitimfak@ohu.edu.tr Web:http://www.ohu.edu.tr/egitimfakultesi
Kep Adresi:nohu@hs01.kep.tr

Bilgi için: Evren TURGUT
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni
Tel No: 0 388 225 4328

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Assoc. Prof. LOKMAN ZOR

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. MUSTAFA TALAS

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)

Assoc. Prof. ABDULKADIR AYDIN

DICLE UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Doğan CILOGLU

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. MEHMET KADRI AKYUZ

DICLE UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Sadrettin YUKSEL

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. SELMAN ABLAK

SIVAS CUMHURIYET UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. Turan BASKONUS

BANDIRMA ONYEDI EYLUL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. EMRULLAH BANAZ

BAYBURT UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. Mehmet Ali SEN

DİCLE UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. MEHTAP KARACIL

BAYBURT UNIVERSITY (TURKIYE)

DR. MARIUS LOLEA

UNIVERSITY OF ORADEA (ROMANYA)

COORDINATOR

AYSEL UNAL

Prof. Dr. BIRSEN CEKEN

ANKARA HACI BAYRAM VELI UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. BILAL DUMAN

MUGLA SITKI KOCMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. DERVISH ALIMI

UNIVERSITY OF TETOVA (MACEDONIA)

Prof. Dr. FATMA ILKER KERKEZ

MUGLA SITKI KOCMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. HABA HAMADA

UNIVERSITÉ BATNA 1. (ALGERIA)

Prof. Dr. HASSAN ZARIOUH

MOHAMMED FIRST UNIVERSIYT (MOROCCO)

Prof. Dr. LEVENT GOKDEMIR

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. M. HANIFI ASLAN

HASAN KALYONCU UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. MUHAMMAD SAFDAR BHATTI

THE ISLAMIA UNIVERSITY OF BAHAWALPUR (PAKISTAN)

Prof. Dr. MUSTAFA GUCLU

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. SADETTIN SARI

SULEYMAN DEMIREL UNIVERSITY (TURKIYE)

PROF. DR. SELAHATTIN AVSAROGLU

NECMETTIN ERBAKAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. SEMRA DEMIR BASARAN

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Prof. Dr. YENER OZEN

ERZINCAN BINALI YILDIRIM UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. AYLIN ALAN

AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. BAMBANG HADI SANTOSO

SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI INDONESIA SURABAYA (ENDONEZYA)

Assoc. Prof. Doğan CILOGLU

ATATURK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. DERYA UZUN AYDIN

BATMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. EBRU ONEM

SULEYMAN DEMIREL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. ELIF CELEBI KARAKOK

AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. ELIF ERTEM AKBAS

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. EMINE GUZEL

AKDENIZ UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. EMINE YILMAZ BOLAT

MERSİN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. FILIZ YANGILAR

ERZINCAN BINALI YILDIRIM UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. HALIM FERIT BAYATA

ERZINCAN BINALI YILDIRIM UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. HIKMET ZEKI KAPCI

ERCIYES UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. KHAYALA ALIGULIYEVA

SUMQAIT STATE UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

Assoc. Prof. MEHMET BULUT

HAKKARI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. MERVE ERSAN

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. OZGUR EKEN

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. SARBU LAURA GABRIELA

ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY OF IASI (ROMANIA)

Assoc. Prof. TUBA YAGCI

BILECIK SEYH EDEBALI UNIVERSITY (TURKIYE)

Assoc. Prof. YUNUS EMRE TANSU

GAZIANTEP UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. AHMET CIHAN BULUNDU

ADIYAMAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. AMIN GHAREHBAGHI

HASAN KALYONCU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist Prof. ELIF SELCAN OZTAY

VAN YUZUNCU YIL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist Prof. FAHRUNNISA KAZAN

DICLE UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. FULYA HARP CELIK

HASAN KALYONCU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. Kezban PAKSOY

NIGDE OMER HALISDEMIR UNIVERSITY(TURKIYE)

Assist. Prof. MELIHA UZUN

SIRNAK UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. MUSLIM ALANOGLU

FIRAT UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist Prof. OGUZ HAN OZTAY

VAN YÜZÜNCÜ YIL UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. SUKRU AYDIN

INONU UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist Prof. SUKRU BILICI

MUS ALPARSLAN UNIVERSITY (TURKIYE)

Assist. Prof. TOHID MALEKZADEH

ISLAMIC AZAD UNIVERSITY (IRANIAN)

Assist. Prof. ZULEYHA YILDIRIM YAKAR

KAHRAMANMARAŞ SUTCU IMAM UNIVERSITY (TURKIYE)

Dr. CHAIMA MOUFFOUK

UNIVERSITÉ BATNA 2. (ALGERIA)

CONFERENCE STATISTICS

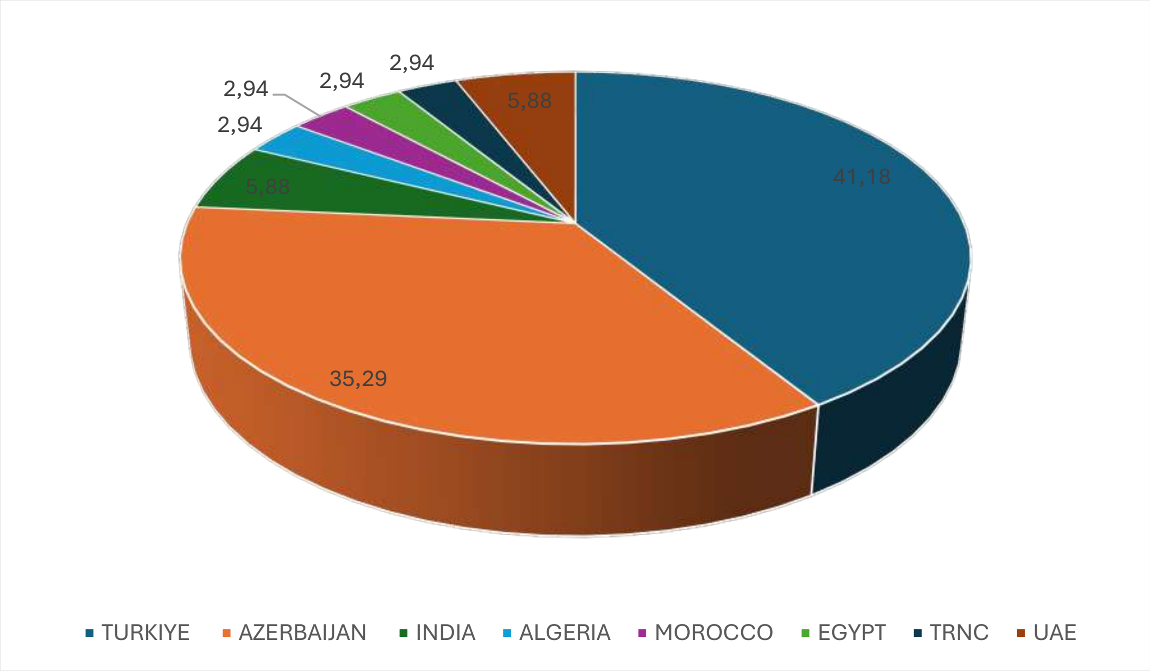
Distribution of the papers presented orally at the conference by countries

Country	Number of Papers	Percentage (%)
TURKIYE	14	41,18
AZERBAIJAN	12	35,29
INDIA	2	5,88
ALGERIA	1	2,94
MOROCCO	1	2,94
EGYPT	1	2,94
TRNC	1	2,94
UAE	2	5,88
TOTAL	34	100%

ASES II. INTERNATIONAL HEVSEL SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS

25-27 July 2025,

CONFERENCE STATISTICS



ASES II. INTERNATIONAL HEVSEL SCIENTIFIC STUDIES CONGRESS

25-27 JULY 2025
DIYARBAKIR, TURKIYE

CONFERENCE PROGRAM

ID: 269 738 6033
PASSWORD: ases21

26.07.2025
SATURDAY / 10:30-12:30
SESSION: 1 HALL: 1 / MODERATOR
Assist. Prof. Dr. Zihni Alp ÇEVİK

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Alper HAMZADAYI Münevver Günay VAN	Van Yuzuncu Yil University	SOLUTION APPROACHES FOR THE DISTRIBUTED NO-IDLE PERMUTATION FLOWSHOP SCHEDULING PROBLEM
Assoc. Prof. Alper HAMZADAYI Münevver Günay VAN	Van Yuzuncu Yil University	DISTRIBUTED NO-WAIT PERMUTATION FLOWSHOP SCHEDULING PROBLEM AND A METAHEURISTIC SOLUTION APPROACH
Assist. Prof. Dr. Zihni Alp ÇEVİK	Adıyaman University	MACHINING PARAMETER OPTIMIZATION IN COMPOSITE MATERIALS USING MACHINE LEARNING (ML)
Öğr. Gör. Berfin ŞAHİN Öğr. Gör. Dilara Gülsüm ÖZDEMİR KARABAĞ	Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	MXENE TABANLI YENİ NESİL BİYOMALZEMELERİN DOKU MÜHENDİSLİĞİNDEKİ KULLANIM POTANSİYELİ
Öğr. Gör. Dilara Gülsüm ÖZDEMİR KARABAĞ Öğr. Gör. Berfin ŞAHİN	Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	GRAFEN OKSİT DESTEKLİ POLİVİNİL ALKOL VE BAKTERİYEL SELÜLOZ BİYOKOMPOZİTLERİNİN DOKU MÜHENDİSLİĞİNDEKİ KULLANIMINA YÖNELİK GÜNCEL YAKLAŞIMLAR
Qardaşbəyova Nailə Adəm Quliyeva Adile	Naxçıvan Dövlət Universiteti	CHANGE IN RESISTANCE OF A SEMICONDUCTOR IN A MAGNETIC FIELD

ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

26.07.2025
SATURDAY / 10:30-12:30
SESSION: 1 HALL: 2 / MODERATOR
Asist. Prof. Eman Abdelaziz Ahmed Rashad Dabou

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof. Davina Hijam Florida Ashem Bidyarani Haobam	Regional Institute of Medical Sciences, Imphal	PREPTIN- AN OVERVIEW
Sophia Wahengbam Davina Hijam	Regional Institute of Medical Sciences, Imphal	SERUM KALLISTATIN IN ALCOHOLIC LIVER CIRRHOSIS
Asist. Prof. Eman Abdelaziz Ahmed Rashad Dabou Asist. Prof. Engy Abdel Rhman Khamis Asist. Prof. Fatma Magdi Ibrahim	RAK Medical and Health Science University Modern University for Information and Technology	Exploring Vitamin D's Role in Fatigue, BMI, and Quality of Life among Female Nurses
Asist. Prof. Eman Abdelaziz Ahmed Rashad Dabou Asist. Prof. Engy Abdel Rhman Khamis Lect. Shaimaa Abdelelsamad	RAK Medical and Health Science University Modern University for Information and Technology	Assessing the Relationship Between Learning Styles and Satisfaction with E-Learning Among Nursing Students
Djahira HAMED Abla BOUHEND Souad CHERAITIA Soumia ZAOUI Soumia KEDDARI	University of Ain Temouchent Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem	SYNERGISTIC THERAPEUTIC EFFECTS OF LYCOPENE AND CEPHALEXIN ON STAPHYLOCOCCUS AUREUS- INDUCED CHRONIC PROSTATITIS IN RATS
Chayma HOUMAMI Akram BOUWDAD Younes LAFRAXO	Cadi Ayyad University of Marrakech	Eco-Conscious M-Banking: Bridging Technology, Ethics, and Sustainability

ASES ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

26.07.2025
SATURDAY / 10:30-12:30
SESSION: 1 HALL: 3 / MODERATOR
Dr. Emel YILMAZ

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Birgül EFE Emin RAMANLI Assoc Prof. Dr. Volkan GENÇ	Batman University	DIYARBAKIR PRISON IN TERMS OF CULTURAL MEMORY, SOCIAL CONFRONTATION AND DARK TOURISM POTENTIAL
Dr. Öğr. Gör. Muhterem Çağdaş ABAY	Gümüşhane Üniversitesi	TÜRKİYE'DE İKİ KRİZ ARASI DÖNEMDE MERKEZ BANKASI BAĞIMSIZLIĞININ KURUMSALLAŞMASI VE EKONOMİK YANSIMALARI (2001-2009)
Dr. Emel YILMAZ	Kıbrıs Amerikan Üniversitesi	THE VISUAL CODES OF RESISTANCE: A SEMIOTIC ANALYSIS OF PALESTINIAN POSTERS THROUGH BARTHES
Dr. Öğr. Gör. Muhterem Çağdaş ABAY	Gümüşhane Üniversitesi	2008 KRİZİ SONRASI AVRUPA BİRLİĞİ’NDE UYGULANAN KEMER SIKMA POLİTİKALARI VE SONUÇLARI
Doç. Dr. Ümmühan YEŞİL DAĞLI	Yıldız Teknik Üniviersitesi	OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLAR İÇİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİMİ
Prof. Dr. Metin ÇANCI Miraç PINAROĞLU	Yalova Üniversitesi	KONTEYNER LİMANLARI ÇKKV YÖNTEMİYLE YER SEÇİMİ VE BİR UYGULAMA

26.07.2025
SATURDAY / 10:30-12:30
SESSION: 1 HALL: 4 / MODERATOR
Assist. Prof. Tuba DEMİREL

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Taner LEVENDOĞLU Taylan AKSU Çağrı KALE	Van Yuzuncu Yil University Yalova Üniversitesi	EFFECTS OF MACROALGAE USED IN RUMINANT FEEDING ON ENTERIC METHANE PRODUCTION
Yusuf ELMI OMAR Prof. Dr. Fatih DUMAN	Erciyes Üniversitesi	Immobilize Nitzschia sp. ve Chlorella vulgaris 'in Biyohidrojen Üretiminde Işık Dalga Boyu Etkisinin Karşılaştırmalı Analizi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali ŞEN Ceren GÜRÜHAN	DİCLE ÜNİVERSİTESİ	YETİŞKİNLERDE ÜÇÜNCÜ EL SİGARA DUMANI MARUZİYETİ VE FARKINDALIK DÜZEYİ: KANSER EPİDEMİYOLOJİSİ AÇISINDAN SOSYO-DEMOGRAFİK BİR DEĞERLENDİRME
Hasanova Amalia Murad	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	HONEY BEE PARASITES IN AZERBAIJAN AND THEIR CONTROL MEASURES
Hasanova Amalia Murad	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	POSSIBILITIES OF USING HARM AND DEPRESSION PRACTICES IN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

26.07.2025
SATURDAY / 10:30-12:30
SESSION: 1HALL: 5/ MODERATOR
Dr. Ülker BAHŞİYEVA

AUTHORS	UNIVERSITY/INSTITUTION	TOPIC TITLE
Həsənova Leyla Ziyafət qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	Səməd Vurğunun “Komsomol” poemasında inqilabi romantizmin bədii təzahürləri
Dos. Dr. Məmmədova Könül Ələddin qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	FEİLİN ZAMANLARININ ÖYRƏDİLMƏSİ YOLLARI
Dos. Dr. Peri Pashayeva	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	AZERBAYCAN DİLİ DERSLERİNİN ETKİNLİĞİ: İLKOKUL DÜZEYİNDE METODİK YAKLAŞIMLAR
ARZU KƏRİMOVA	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	İBTİDAİ SİNİF ŞAGİRDLƏRİNDƏ ŞİFAHİ VƏ YAZILI NİTQİN İNKİŞAFI
Dr. Ülker Bahşiyeva	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ASHIG LİTERATURE
Şəfiyeva Günel Elxan qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	SOSİAL MEDİANIN DİLİN ÖYRƏNİLMƏSİNDƏ ROLU
Aygun Ahmadova Shukur kızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	RUS UŞAQ ƏDƏBİYYATI
Kamalə Əzizli	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	YAZI BACARIĞINI İNKİŞAF ETDİRMƏYİN YOLLARI
Dos. Dr. Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ŞEIR SƏNƏTININ QANUNA UYĞUNLUQLARI

ASES
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES

POSTER PRESENTATION

Mehmet Veysi CETIZ
Harran University

IN SILICO ANALYSIS OF MUSCAROSIDE A TARGETING CYP51 ENZYME OF TRICHOPHYTON RUBRUM: A POTENTIAL NATURAL AGENT FOR FOOT MYCOSIS MANAGEMENT

CONTENTS

AUTHOR(s)	TITLE	PAGE NO
Alper HAMZADAYI Münevver Günay VAN	SOLUTION APPROACHES FOR THE DISTRIBUTED NO-IDLE PERMUTATION FLOWSHOP SCHEDULING PROBLEM	1
Alper HAMZADAYI Münevver Günay VAN	DISTRIBUTED NO-WAIT PERMUTATION FLOWSHOP SCHEDULING PROBLEM AND A METAHEURISTIC SOLUTION APPROACH	3
Zihni Alp ÇEVİK	MACHINING PARAMETER OPTIMIZATION IN COMPOSITE MATERIALS USING MACHINE LEARNING (ML)	5
Berfin ŞAHİN Dilara Gülsüm ÖZDEMİR KARABAĞ	MXENE TABANLI YENİ NESİL BİYOMALZEMELERİN DOKU MÜHENDİSLİĞİNDEKİ KULLANIM POTANSİYELİ	11
Dilara Gülsüm ÖZDEMİR KARABAĞ Berfin ŞAHİN	GRAFEN OKSİT DESTEKLİ POLİVİNİL ALKOL VE BAKTERİYEL SELÜLOZ BİYOKOMPOZİTLERİNİN DOKU MÜHENDİSLİĞİNDEKİ KULLANIMINA YÖNELİK GÜNCEL YAKLAŞIMLAR	13
Qardaşbəyova Nailə Adəm Quliyeva Adile	CHANGE IN RESISTANCE OF A SEMICONDUCTOR IN A MAGNETIC FIELD	15
Davina Hijam Florida Ashem Bidyarani Haobam	PREPTIN- AN OVERVIEW	21
Sophia Wahengbam Davina Hijam	SERUM KALLISTATIN IN ALCOHOLIC LIVER CIRRHOSIS	22
Eman Abdelaziz Ahmed Rashad Dabou Engy Abdel Rhman Khamis Fatma Magdi Ibrahim	Exploring Vitamin D's Role in Fatigue, BMI, and Quality of Life among Female Nurses	23
Eman Abdelaziz Ahmed Rashad Dabou Engy Abdel Rhman Khamis Shaimaa Abdelelsamad	Assessing the Relationship Between Learning Styles and Satisfaction with ELearning Among Nursing Students	24
Djahira HAMED Abla BOUHEND Souad CHERAITIA Soumia ZAOUI Soumia KEDDARI	SYNERGISTIC THERAPEUTIC EFFECTS OF LYCOPENE AND CEPHALEXIN ON STAPHYLOCOCCUS AUREUS- INDUCED CHRONIC PROSTATITIS IN RATS	25
Chayma HOUMAMI Akram BOUWDAD Younes LAFRAXO	Eco-Conscious M-Banking: Bridging Technology, Ethics, and Sustainability	27
Birgül EFE Emin RAMANLI Volkan GENÇ	DIYARBAKIR PRISON IN TERMS OF CULTURAL MEMORY, SOCIAL CONFRONTATION AND DARK TOURISM POTENTIAL	29
Muhterem Çağdaş ABAY	TÜRKİYE'DE İKİ KRİZ ARASI DÖNEMDE	31

	MERKEZ BANKASI BAĞIMSIZLIĞININ KURUMSALLAŞMASI VE EKONOMİK YANSIMALARI (2001-2009)	
Emel YILMAZ	THE VISUAL CODES OF RESISTANCE: A SEMIOTIC ANALYSIS OF PALESTINIAN POSTERS THROUGH BARTHES	37
Muhterem Çağdaş ABAY	2008 KRİZİ SONRASI AVRUPA BİRLİĞİ'NDE UYGULANAN KEMER SIKMA POLİTİKALARI VE SONUÇLARI	38
Ümmühan YEŞİL DAĞLI	OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLAR İÇİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİMİ	44
Metin ÇANCI Miraç PINAROĞLU	KONTEYNER LİMANLARI ÇKKV YÖNTEMİYLE YER SEÇİMİ VE BİR UYGULAMA	45
Taner LEVENDOĞLU Taylan AKSU Çağrı KALE	EFFECTS OF MACROALGAE USED IN RUMINANT FEEDING ON ENTERIC METHANE PRODUCTION	48
Yusuf ELMI OMAR Fatih DUMAN	Immobilize Nitzschia sp. ve Chlorella vulgaris 'in Biyohidrojen Üretiminde Işık Dalga Boyu Etkisinin Karşılaştırmalı Analizi	50
Mehmet Ali ŞEN Ceren GÜRÜHAN	YETİŞKİNLERDE ÜÇÜNCÜ EL SİGARA DUMANI MARUZİYETİ VE FARKINDALIK DÜZEYİ: KANSER EPİDEMİYOLOJİSİ AÇISINDAN SOSYO-DEMOGRAFİK BİR DEĞERLENDİRME	52
Hasanova Amalia Murad	HONEY BEE PARASITES IN AZERBAIJAN AND THEIR CONTROL MEASURES	62
Hasanova Amalia Murad	POSSIBILITIES OF USING HARM AND DEPRESSION PRACTICES IN EDUCATIONAL ENVIRONMENT	70
Həsənova Leyla Ziyafət qızı	Səməd Vurğunun "Komsomol" poemasında inqilabi romantizmin bədii təzahürləri	77
Məmmədova Könül Ələddin qızı	FEİLİN ZAMANLARININ ÖYRƏDİLMƏSİ YOLLARI	79
Peri Pashayeva	AZERBAYCAN DİLİ DERSLERİNİN ETKİNLİĞİ: İLKOKUL DÜZEYİNDE METODİK YAKLAŞIMLAR	81
ARZU KƏRİMOVA	İBTİDAİ SİNİF ŞAGİRDLƏRİNDƏ ŞİFAHİ VƏ YAZILI NİTQİN İNKİŞAFI	84
Ülker Bahşiyeva	ASHIG LİTERATURE	89
Şəfiyeva Günel Elxan qızı	SOSİAL MEDİANIN DİLİN ÖYRƏNİLMƏSİNDƏ ROLU	93
Aygun Ahmadova Shukur kızı	RUS UŞAQ ƏDƏBİYYATI	95

Kamalə Əzizli	YAZI BACARIĞINI İNKİŞAF ETDİRMƏYİN YOLLARI	101
Ulduz Fərhad Qəhrəmanova	ŞEIR SƏNƏTINJN QANUNA UYĞUNLUQLARI	102
Mehmet Veysi CETIZ1	IN SILICO ANALYSIS OF MUSCAROSIDE A TARGETING CYP51 ENZYME OF TRICHOPHYTON RUBRUM: A POTENTIAL NATURAL AGENT FOR FOOT MYCOSIS MANAGEMENT	105

SOLUTION APPROACHES FOR THE DISTRIBUTED NO-IDLE PERMUTATION FLOWSHOP SCHEDULING PROBLEM

DAĞITILMIŞ BOŞTA OLMAYAN PERMÜTASYON AKIŞ ATÖLYESİ ÇİZELGELEME PROBLEMİ ÇÖZÜM YÖNTEMLERİ

Alper HAMZADAYI[1], Münevver Günay VAN[2]

[1]Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği,

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4035-2775

[2]Doktora Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstatistik Anabilim Dalı,

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3301-9616

Özet

Bu çalışma, çizelgeleme literatüründe oldukça sınırlı biçimde incelenmiş olan dağıtılmış boşta olmayan permütasyon akış atölyesi çizelgeleme problemi (DNIPFSP) üzerine odaklanmaktadır. Söz konusu problem hem dağıtılmış akış atölyesi hem de boşta olmayan permütasyon akış atölyesi problemlerinin birleşik ve daha genel bir formunu temsil etmekte olup, literatürde yalnızca Ying vd. (2017) tarafından ele alınmıştır. Bu kapsamda, ilgili çalışmada sunulan IRG algoritmasının ötesine geçilerek, bu araştırmada DNIPFSP için üç farklı matematiksel model (MILP) ve bu modellere entegre edilen bir GRASP tabanlı sezgisel çözüm yaklaşımı önerilmektedir. GRASP algoritması, rastgeleleştirilmiş açgözlü yapım fazı ile çözüm çeşitliliğini artırmakta, ardından LS3 yerel arama ile yalnızca kritik fabrikalarda değil, tüm fabrikalardaki iyileştirme potansiyelini değerlendirmektedir. Literatürde ilk defa GRASP algoritması, DNIPFSP gibi bir probleme uygulanmıştır. Ayrıca, GRASP algoritmasından elde edilen çözümler, PBM modelinin gelişmiş versiyonu olan IV_PBM modeline yeni üst sınırlar sağlayarak modelin karar değişkenlerini daraltan kısıtlı versiyon (RIV-PBM) geliştirilmiştir. Bu yapı üzerine klasik Benders ayrıştırma uygulanmış, ardından GRASP ile hibrit bir Benders algoritması tasarlanarak çözüm kalitesi ve yakınsama süresi iyileştirilmiştir. Yapılan deneysel analizler sonucunda, önerilen GRASP ve Benders tabanlı yöntemlerin, IRG ve IG$_{PR}$ gibi önceki yaklaşımlardan daha üstün sonuçlar ürettiği gözlemlenmiştir. Özellikle hibrit yapı, hesaplama verimliliği ve optimal çözüme yakınlık açısından güçlü bir alternatif sunmaktadır. Ayrıca, GRASP algoritmasının düşük parametre hassasiyeti ve uyarlanabilirliği, bu yöntemi farklı çizelgeleme problemlerine kolaylıkla uygulanabilir kılmaktadır.

Anahtar kelimeler: GRASP, Dağıtılmış Boşta Olmayan Akış Atölyesi Çizelgeleme Problemi, LS3, Benders Ayrıştırma Algoritması

Abstract

This study focuses on the Distributed No-Idle Permutation Flowshop Scheduling Problem (DNIPFSP), which has been rarely addressed in the scheduling literature. The DNIPFSP represents a more general form that combines the characteristics of both Distributed Permutation Flowshop Scheduling Problems and No-Idle Permutation Flowshop Scheduling Problems. To date, the only study on this problem is by Ying et al. (2017), where a MILP model and the Iterated Reference Greedy (IRG) algorithm were proposed. To fill this gap, this study

proposes three different MILP models for DNIPFSP, along with a GRASP-based metaheuristic algorithm integrated into the modeling framework. GRASP enhances solution diversity through its randomized greedy construction phase, while the LS3 local search component improves solutions by considering not only bottlenecks in the critical factory but also opportunities in other factories. This is the first known application of GRASP to a distributed scheduling problem of this nature. Additionally, heuristic solutions obtained from GRASP are utilized to define new upper bounds for the improved version of the PBM model (IV-PBM). A restricted model variant, called RIV-PBM, is derived by narrowing the decision variable ranges based on GRASP outputs. Classical Benders decomposition is then applied to this structure, and a hybrid Benders framework incorporating GRASP and RIV-PBM is developed to accelerate convergence. Experimental analyses demonstrate that the proposed GRASP and hybrid Benders methods outperform previous approaches such as IRG and IG_{PR} in both solution quality and computational efficiency. In particular, the hybrid structure emerges as a robust alternative among exact solution strategies. Furthermore, the low parameter sensitivity and high adaptability of GRASP make it a practical and scalable approach for tackling complex scheduling problems like DNIPFSP.

Keywords: GRASP, Distributed No-Idle Permutation Flowshop Scheduling Problem, LS3, Benders Decomposition Algorithm

DISTRIBUTED NO-WAIT PERMUTATION FLOWSHOP SCHEDULING PROBLEM AND A METAHEURISTIC SOLUTION APPROACH

DAĞITILMIŞ BEKLEMESİZ PERMÜTASYON AKIŞ ATÖLYESİ ÇİZELGELEME PROBLEMİ VE META SEZGİSEL ÇÖZÜM YAKLAŞIMI

Alper HAMZADAYI[1], Münevver Günay VAN[2]

[1]Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği,

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4035-2775

[2]Doktora Öğrencisi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstatistik Anabilim Dalı,

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3301-9616

Özet

Bu çalışma, dağıtık üretim ortamlarında karşılaşılan ve işlem arası beklemeye izin verilmeyen işleri içeren Dağıtılmış Beklemesiz Akış Atölyesi Çizelgeleme Problemi (DNWFSP) için GRASP tabanlı yeni bir hibrit meta sezgisel algoritma (GRASP-VND) önermektedir. Algoritma, rastgeleleştirilmiş açgözlü yapılandırma, yıkım–yeniden yapılandırma mekanizması ve VND tabanlı çoklu komşuluk LS3 yerel arama stratejileriyle keşif ve yoğunlaştırmayı dengelemeyi amaçlamaktadır. Zamanla uyumlu parametreler olan açgözlülük düzeyi (α_t) ve yıkım boyutu (d_t), Bayesyen Optimizasyon (BO) ile dinamik şekilde ayarlanmakta; böylece algoritmanın farklı problem boyutlarına karşı uyarlanabilirliği artmaktadır.

GRASP_VND algoritması, DNWFSP' ye ait 660 standart problem örneği üzerinde test edilmiş ve elde edilen sonuçlar, algoritmanın hem ortalama göreli sapma (ARPD) hem de optimal çözüme ulaşma sayısı bakımından mevcut en iyi sezgisel yöntemlerden (ILS, IG varyantları) daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan varyans analizleri ve Tukey HSD çoklu karşılaştırma testleri, elde edilen performansın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca GRASP-VND' nin, BC gibi kesin çözüm algoritmalarına oldukça yakın sonuçlar üretebildiği gözlemlenmiştir. Algoritmanın öne çıkan özelliklerinden biri, düşük parametre hassasiyeti ve yapısal esnekliğidir. Bu sayede, kurulum süreleri, kaynak kısıtları veya makine heterojenliği gibi gerçek yaşam kısıtlarının yer aldığı daha karmaşık çizelgeleme senaryolarına kolaylıkla uyarlanabilmektedir. Gelecekte, algoritmanın pekiştirmeli öğrenme teknikleriyle genişletilmesi, çok amaçlı hale getirilmesi ve stokastik-dinamik yapılarla bütünleştirilmesi gibi yönlere odaklanılabilir. Ayrıca kesin yöntemlerle hibrit hale getirilerek küçük ve orta ölçekli problemler için optimal çözüme daha hızlı ve etkili biçimde ulaşılması sağlanabilir.

Anahtar kelimeler: Dağıtılmış beklemesiz akış atölyesi problemi, GRASP, VND, LS3 algoritması

Abstract

This study proposes a novel GRASP-based hybrid metaheuristic algorithm (GRASP-VND) to solve the Distributed No-Wait Permutation Flowshop Scheduling Problem (DNWFSP), a complex problem characterized by distributed environments and strict no-wait constraints between operations. The algorithm integrates randomized greedy construction, a destruction–

reconstruction mechanism, and an LS3 local search strategy based on the Variable Neighborhood Descent (VND) principle to balance exploration and exploitation effectively. Time-dependent control parameters, such as greediness level (α_t) and destruction size (d_t), are dynamically adjusted using Bayesian Optimization (BO), enabling enhanced adaptability across various problem scales. The algorithm was tested on 660 benchmark instances adapted for the DNWFSP and outperformed state-of-the-art heuristics (e.g., ILS and IG variants) in terms of both average relative percentage deviation (ARPD) and the number of optimal solutions obtained. Variance analysis and Tukey's HSD tests confirmed that this superior performance is statistically significant. Furthermore, GRASP-VND produced solutions close to those of exact methods like Branch-and-Cut (BC), demonstrating its capability to approach optimality even in large-scale instances. A key strength of GRASP-VND lies in its low parameter sensitivity and structural flexibility, making it suitable for real-world scheduling scenarios involving setup times, resource constraints, or machine heterogeneity. Future work may explore enhancements through reinforcement learning-based parameter control, multi-objective extensions, and applications to stochastic or dynamic DNWFSP variants. Moreover, integrating the approach with exact algorithms could further reduce the optimality gap for small- to mid-sized instances.

Keywords: Distributed No-Wait Flowshop Scheduling Problem; GRASP; VND

MACHINING PARAMETER OPTIMIZATION IN COMPOSITE MATERIALS USING MACHINE LEARNING (ML)

KOMPOZİT MALZEMELERDE MAKİNE ÖĞRENİMİ (ML) İLE İŞLEME PARAMETRELERİNİN OPTİMİZASYONU

Zihni Alp ÇEVİK

Dr. Öğr. ÜYESİ, Mechanical Engineering M.Sc. Student, Engineering Faculty, Adıyaman University, Adıyaman, Turkey, Malzeme mühendisliği,

ORCID: 0000-0003-3141-0160

Özet

Kompozitlerin işlenmesinde parametre optimizasyonu, özellikle havacılık, otomotiv ve yapı mühendisliği gibi sektörlerde büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, kompozitlerin işleme performansına etkisi incelenmiş ve ileri düzey makine öğrenimi (ML) modelleri kullanılarak kritik işleme parametrelerinin nasıl optimize edildiği anlatılmıştır. Genel itibarıyla bulunan sonuçlar, takviye elemanlarının eklenmesi ile kompozit malzemelerin mekanik özelliklerinin(çekme dayanımı, eğilme dayanımı ve interlaminar kesme dayanımı) ve termal stabilitesinin artırdığını göstermiştir. Talaşlı işleme ile yapılan deneylerde ise yüzey pürüzlülüğü (Ra) ve malzeme kaldırma hızı (MRR) üzerinde en çok etkili parametrelerin kesme hızı ve kesme derinliği olduğu belirlenmiştir. SHAP (SHapley Additive exPlanations) yöntemiyle yapılan özellik önem analizleri ile, Ra üzerinde kesme derinliğinin yüksek oranda katkı sağladığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde, MRR tahmini için kesme derinliği ve kesme hızı en önemli parametreler olarak öne çıkmıştır. Gradient Boosting, CatBoost ve XGBoost gibi ML algoritmaları ile yapılan regresyon modellerinin, yüksek R^2 değerleri ve düşük hata oranları ile başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür. İstatistiksel doğrulama için ise ANOVA analizi kullanılması yaygın olup, parametrelerin hiyerarşik etkileri ortaya konması önem taşımaktadır. Ayrıca SHAP analizi ile model yorumlanabilirliği artırılarak hassas imalat süreçleri için eyleme dönüştürülebilir bulgular elde edilebileceği anlaşılmıştır. Bu çalışma, takviye elamanları ile akıllı işleme parametrelerinin seçimi arasında köprü kurarak yüksek performanslı ve sürdürülebilir kompozit malzemelerin geliştirilmesine katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kompozit malzeme, CNC işleme, makine öğrenimi (ML), işleme optimizasyonu, SHAP analizi

Abstract

Parameter optimization in composite material machining plays a critical role, especially in industries such as aerospace, automotive, and structural engineering. In this study, the effects on composite machining performance were investigated, and how key machining parameters are optimized using advanced machine learning (ML) models was explained. Overall, experimental results showed that the addition of reinforcing elements enhanced the mechanical properties (tensile strength, flexural strength, and interlaminar shear strength) and thermal stability of the composite materials. In experiments conducted via chip removal machining, it was determined that cutting speed and depth of cut were the most influential parameters on surface roughness (Ra) and material removal rate (MRR). According to the feature importance analysis conducted using the SHAP (SHapley Additive exPlanations) method, it was determined that the depth of cut contributes significantly to Ra.. Similarly, for MRR prediction,

depth of cut and cutting speed emerged as the most significant parameters. Regression models built using ML algorithms such as Gradient Boosting, CatBoost, and XGBoost achieved successful results with high R^2 values and low error rates. For statistical validation, ANOVA analysis is commonly used, and determining the hierarchical effects of parameters is essential. Furthermore, by increasing model interpretability through SHAP analysis, actionable insights can be obtained for precision manufacturing processes. This study contributes to the development of high-performance and sustainable composite materials by bridging the gap between reinforcement elements and intelligent selection of machining parameters.

Keywords: Composite material, CNC machining, machine learning (ML), machining optimization, SHAP analysis

1. Giriş

Günümüz mühendislik alanındaki çok önemli gelişmeler, uygulamalardaki avantajlar kompozit malzemelerin tasarımlarında ve malzeme geliştirmedeki mekanik özellikler ve işlevsellik bu malzemeleri endüstride önemli bir faktör haline getirmiştir. [1,2]

Kompozit malzemeler, üstün mekanik özellikler, düşük ağırlık ve yüksek korozyon direnci gibi avantajları nedeniyle son yıllarda özellikle havacılık, otomotiv ve savunma sanayisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak bu malzemelerin işlenmesi sırasında karşılaşılan zorluklar, özellikle yüzey kalitesini ve işlem verimliliğini etkilemektedir. Bu nedenle, kompozit malzemelerin işlenmesinde kullanılan parametrelerin optimize edilmesi büyük önem taşımaktadır [3,4].

Hesaplama ile yapılan yöntemler malzeme özelliklerini, kesme işlemlerini tahmin etme ve bazı problemlere çözüm üretme gibi durumlar için önem taşımaktadır [5].

Üretim sonrası işleme süreçleri, malzemenin performansına ve estetik duruşuna etki etmektedir. Özellikle yüzey pürüzlülüğü ve mrr açısından etkilenmekte olup bu etki kesici takımın iş parçasıyla etkileşimi malzemedeki mukavemet gibi durumlara bağlıdır. Geleneksel optimizasyon yöntemlerinin yanı sıra son yıllarda makine öğrenimi (ML) teknikleri, karmaşık üretim süreçlerinde parametre optimizasyonu için etkili bir araç olarak öne çıkmıştır. ML modelleri, deney verilerinden öğrenerek, yüzey pürüzlülüğü (Ra), malzeme kaldırma hızı (MRR) gibi kritik performans göstergelerini başarılı bir şekilde tahmin edebilmektedir [6].

Bu çalışmada, kompozit malzemelerin CNC ile işlenmesi sırasında kullanılan parametrelerin ML algoritmaları yardımıyla optimize edilmesi nasıl olmalıdır. Ayrıca, SHAP yöntemi kullanılarak modelin yorumlanabilirliği ve parametrelerin göreceli önemleri belirlenmeye çalışılacaktır.

Kompozit malzeme işleme konusunda yapılan çalışmalar, takviye elemanlarının mekanik özellikleri artırdığını ve termal stabiliteyi iyileştirdiğini göstermiştir. Özellikle karbon fiber takviyeli polimerler (CFRP), yüksek dayanım-ağırlık oranı nedeniyle tercih edilmektedir. Ancak bu malzemelerin işlenmesinde talaş kırılganlığı, takım aşınması ve yüzey kalitesi gibi sorunlarla karşılaşılabilir.

Son yıllarda, makine öğrenimi teknikleri, kompozit işleme parametrelerinin optimizasyonunda yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Regresyon modelleri ve karar ağaçları tabanlı yöntemler, Ra ve MRR gibi performans kriterlerinin tahmini için etkili sonuçlar vermiştir.

2. Yöntem

2.1. Deneysel Veri Toplama

Deneysel veri olarak kompozit malzemeler genellikle CNC dikey işleme makinesinde işleme tabi tutulmaktadır. Bu işleme sonrasında ise genel itibarıyla Ra ve MRR değerleri ölçülmekte, işleme parametreleri olarakta kesme hızı, ilerleme miktarı ve kesme derinliği alınmaktadır.

2.2. Makine Öğrenimi Modelleri

Derin öğrenme olarakta adlandırılabilen bu tahmin serileri bazı modelleri birleştirmek ve topluluk teknikleriyle tahminleri iyileştirmek, tahmin sonuçlarıyla ilişkili belirsizliği azaltmak gibi birçok problemi giderebilmektedir. Bunlardan bazıları Gradient Boosting (XGBoost), Light Gradient Boosting Machine (LightGBM) ve Categorical Boosting (CatBoost) algoritmalarıdır. Gradient Boosting, CatBoost ve XGBoost algoritmaları kullanılarak Ra ve MRR tahmini yapılmıştır. Modellerin performansı R^2, MAE ve RMSE metrikleriyle değerlendirilmiştir. Bu kısmın detaylandırılması şu şekildedir [7,8,9].

2.2.1. Gradient Boosting, CatBoost ve XGBoost Algoritmaları ile Ra ve MRR Tahmini

Bu çalışmada, kompozit malzemelerin CNC ile işlenmesi sırasında elde edilen yüzey pürüzlülüğü (Ra) ve malzeme kaldırma hızı (MRR) değerlerinin tahmini amacıyla Gradient Boosting, CatBoost ve XGBoost gibi gelişmiş makine öğrenimi (ML) regresyon algoritmaları kullanılmıştır. Bu algoritmalar, özellikle yapısal veriler üzerinde yüksek tahmin doğruluğu sağlayabildikleri ve aşırı öğrenme (overfitting) gibi sorunlara karşı dayanıklı yapılarıyla bilinen boosting tabanlı yöntemlerdir.

2.3. Kullanılan Makine Öğrenimi Algoritmaları

Gradient Boosting (GB): Genel bir boosting algoritmasıdır. Artıkların (hataların) minimize edilmesi amacıyla ardışık olarak karar ağaçları oluşturur. Her yeni ağaç, önceki modelin hatalarını düzeltecek şekilde eğitilir.

XGBoost (Extreme Gradient Boosting): Gradient Boosting'in optimize edilmiş, daha hızlı ve daha esnek bir versiyonudur. Hiperparametre ayarları ve düzenlileştirme (regularization) teknikleri sayesinde aşırı öğrenmeyi önlemede oldukça etkilidir. 7

CatBoost: Yandex tarafından geliştirilen bu algoritma, özellikle kategorik verilerle çalışırken yüksek performans gösterir. Otomatik olarak kategorik verileri işleyebilmesi ve daha az ön işleme ihtiyaç duymasıyla öne çıkar.

Bu algoritmaların her biri, Ra ve MRR gibi işleme performans parametrelerini tahmin etmek amacıyla regresyon modelleri olarak kurulmuş ve eğitim veri seti üzerinde eğitilmiştir.

2.4. Performans Değerlendirme Metrikleri

Modellerin tahmin performansı, üç temel regresyon değerlendirme metriği ile ölçülmüştür:

R^2 (Belirtme Katsayısı - Coefficient of Determination):

Modelin varyansın ne kadarının bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını gösterir. 0 ile 1 arasında değer alır. 1'e yaklaştıkça modelin açıklanabilirliği artar. Bu çalışmada elde edilen yüksek R^2 değerleri (örneğin 0.90 ve üzeri), modellerin Ra ve MRR gibi çıktıları oldukça başarılı bir şekilde öğrendiğini göstermektedir.

MAE (Mean Absolute Error - Ortalama Mutlak Hata):

Tahmin edilen değerler ile gerçek değerler arasındaki farkların mutlak değerlerinin ortalamasıdır. MAE, hataların büyüklüğünü ortalama olarak verir ve birim olarak çıktı değişkeni ile aynıdır. Düşük MAE değeri, modelin daha az hata yaptığını gösterir.

RMSE (Root Mean Square Error - Ortalama Kare Hatasının Karekökü):

Tahmin edilen değerler ile gerçek değerler arasındaki farkların karelerinin ortalamasının kareköküdür. RMSE, büyük hatalara daha fazla ağırlık vererek modelin sapmaları daha duyarlı bir şekilde değerlendirmesini sağlar. Bu nedenle RMSE, özellikle kritik uygulamalarda tercih edilen bir metriktir.

2.5. Model Karşılaştırması ve Sonuçlar

Her üç algoritma da Ra ve MRR tahmini için yüksek doğrulukta sonuçlar vermiştir. Ancak, özellikle XGBoost ve CatBoost, daha iyi hiperparametre ayarları ve veri işleme yetenekleri sayesinde daha düşük MAE ve RMSE değerleri ile daha yüksek R^2 skorları elde etmiştir. Bu durum, bu modellerin kompozit işleme verileri üzerinde daha iyi genelleme yapabildiğini göstermektedir.

2.6. Pratik Önemi ve Uygulama Alanları

Bu modellerin yüksek tahmin doğruluğu ile çalışması, kompozit malzeme işleme süreçlerinde parametre optimizasyonu, yüzey kalitesi kontrolü, imalat süresinin kısaltılması ve maliyet tasarrufu gibi önemli faydalar sağlayabilir. Ayrıca, bu tür modellerin üretim hatlarında gerçek zamanlı karar destek sistemleri olarak kullanılmasıyla, süreçlerin daha verimli ve sürdürülebilir hale getirilmesi mümkün olabilir.

2.7. Özellik Önemi ve SHAP Analizi

SHAP yöntemi ile her bir parametrenin model çıktıları üzerindeki etkisi nicel olarak belirlenmiştir

Bu çalışmada, makine öğrenimi (ML) modellerinin tahmin performansının yanı sıra model yorumlanabilirliğine de büyük önem verilmiştir. Çünkü kompozit malzemelerin CNC ile işlenmesi gibi hassas imalat süreçlerinde, yalnızca doğru tahminler yapmak değil; aynı zamanda bu tahminlerin arkasındaki nedenleri anlamak da kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, SHAP (SHapley Additive exPlanations) yöntemi kullanılarak Ra (yüzey pürüzlülüğü) ve MRR (malzeme kaldırma hızı) gibi kritik çıktı değişkenlerini etkileyen işleme parametrelerinin nicel (sayısal) katkıları ortaya konmuştur.

2.7.1. SHAP Analizinin Amacı ve Önemi

SHAP, oyun teorisinden türetilmiş bir model yorumlama yöntemidir ve her bir girdi özelliğinin (örneğin kesme hızı, ilerleme miktarı, kesme derinliği) model çıktısına ne kadar katkı sağladığını adil ve tutarlı bir şekilde hesaplamayı amaçlar. Bu yöntem, özellikle karar ağaçları tabanlı modellerde (Gradient Boosting, XGBoost, CatBoost gibi) yüksek uygulanabilirliğe sahiptir ve hem bireysel hem de genel düzeyde model açıklamaları sunar.

Kompozit işleme sürecinde kullanılan ML modelleri, yüzey kalitesi ve üretim verimliliği gibi kritik çıktıları tahmin edebilir olsa da, bu tahminlerin hangi parametrelerden nasıl etkilendiğini bilmek karar alma süreçlerini destekler. SHAP analizi sayesinde:

Her bir işleme parametresinin model çıktısı üzerindeki doğrudan etkisi sayısal olarak ölçülebilir.

Hangi parametrenin hangi yönde (pozitif ya da negatif) katkı sunduğu anlaşılabilir.

Parametreler arası etkileşimler daha iyi anlaşılır hale gelir.

Modellerin karar mekanizmaları şeffaflaştırılır, bu da endüstriyel uygulamalarda güven artırır.

2.8. Grafiksel Gösterim ve Yorumlanabilirlik

SHAP analizi, sadece sayısal sonuçlar değil, aynı zamanda görsel yorumlar sunar:

SHAP Summary Plot: Tüm örnekler üzerinden her bir özelliği etkileyen yön ve büyüklükteki katkıları bir arada gösterir. Bu grafik yardımıyla, örneğin yüksek kesme derinliklerinin Ra'yı nasıl artırdığı görsel olarak izlenebilir.

SHAP Dependence Plot: İki özellik arasındaki ilişkiyi göstererek, örneğin kesme hızı ile kesme derinliği arasındaki etkileşimlerin Ra üzerindeki net etkisini ortaya koyar.

SHAP Force Plot: Bireysel tahminler için her bir özelliğin pozitif veya negatif yönde katkılarını gösterir. Bu, özellikle üretim sırasında özel durumlara müdahale edilmesi gerektiğinde faydalıdır.

2.9. Uygulama Alanları ve Pratik Faydalar

SHAP analizi sayesinde elde edilen bu nicel bulgular, şu alanlarda pratik faydalar sağlamaktadır:

İşleme parametrelerinin optimize edilmesi: Hangi parametrenin hangi oranda etkili olduğu bilindiğinde, yüzey kalitesi veya üretim hızı hedeflerine göre parametreler ayarlanabilir.

Takım aşınması ve enerji tüketimi gibi maliyet unsurları kontrol altına alınabilir.

Veriye dayalı karar verme süreçleri güçlendirilir.

Endüstri 4.0 kapsamında dijital ikiz (digital twin) sistemlerde karar destek aracı olarak kullanılabilir.

3. Bulgular ve Tartışma

Yapılan çalışmalara bakıldığında takviye elemanlarının kompozit malzemelerin mekanik ve termal özelliklerini artırdığını göstermiştir. ML modelleri, yüksek doğrulukta tahminler yapmıştır. SHAP analizi ile kesme derinliğinin Ra üzerindeki etkisinin yüksek olduğu anlaşılmıştır. MRR tahmini için ise kesme hızı ve kesme derinliği en önemli parametreler olarak öne çıkmıştır.

Bu çalışma, SHAP yönteminin kompozit malzeme işleme süreçlerinde hem makine öğrenimi modellerinin doğruluğunu değerlendirmek hem de bu modellerin karar mekanizmalarını açıklayabilmek açısından çok güçlü bir araç olduğunu göstermiştir. SHAP ile yapılan nicel katkı analizleri, işleme parametrelerinin etkilerini sayısal olarak ortaya koyarak, üretim süreçlerinde daha bilinçli ve verimli kararlar alınmasına olanak tanımıştır. Özellikle yüksek hassasiyet gerektiren sektörlerde, bu tür yorumlanabilirlik teknikleri, ML modellerinin sanayide kabul görmesi ve yaygınlaşması açısından oldukça değerlidir.

4. Sonuçlar

Gradient Boosting, XGBoost ve CatBoost gibi güçlü regresyon algoritmalarının kullanımı ile Ra ve MRR değerlerinin yüksek doğrulukla (yüksek R^2, düşük MAE ve RMSE değerleriyle) tahmin edilebileceği kanıtlanmıştır. Bu başarı, ML modellerinin kompozit işleme süreçlerinde güvenilir tahmin mekanizmaları olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Sonuç olarak, bu araştırma, kompozit malzeme işleme süreçlerinde makine öğrenimi ve model yorumlanabilirliği tekniklerinin entegrasyonu yoluyla, daha yüksek performans, verimlilik ve kalite hedeflerine ulaşılmasında önemli bir adım atmıştır. Elde edilen bulgular, özellikle hassas imalat gerektiren sektörlerde, akıllı ve veriye dayalı parametre optimizasyonu stratejilerinin geliştirilmesine ve uygulanmasına önemli katkılar sunmaktadır. Gelecekteki çalışmalar, farklı kompozit türleri, işleme yöntemleri ve daha kapsamlı veri setleri ile bu yaklaşımın genelleştirilebilirliğini araştırmaya odaklanabilir.

Kaynaklar

1- Studart, A. R. (2013). Biological and bioinspired composites with spatially tunable heterogeneous architectures. Advanced Functional Materials, 23(36), 4423-4436.

2- Mishnaevsky Jr, L., Branner, K., Petersen, H. N., Beauson, J., McGugan, M., & Sørensen, B. F. (2017). Materials for wind turbine blades: An overview. *Materials*, *10*(11), 1285.

3- Vasiliev, V. V., & Morozov, E. V. (2018). *Advanced mechanics of composite materials and structures*. Elsevier.

4- Kolosov, A. E., Sivetskii, V. I., Kolosova, E. P., Vanin, V. V., Gondlyakh, A. V., Sidorov, D. E., & Ivitskiy, I. I. (2019). Creation of structural polymer composite materials for functional application using physicochemical modification. *Advances in Polymer Technology*, *2019*(1), 3501456.

5- Singh, V., Patra, S., Murugan, N. A., Toncu, D. C., & Tiwari, A. (2022). Recent trends in computational tools and data-driven modeling for advanced materials. *Materials Advances*, *3*(10), 4069-4087.

6- Jeyaprakash, N., Yang, C. H., & Kumar, D. R. (2020). Minimum cutting thickness and surface roughness achieving during micromachining of aluminium 19000 using CNC machine. *Materials Today: Proceedings*, *21*, 755-761.

7- Chen, T., & Guestrin, C. (2016, August). Xgboost: A scalable tree boosting system. In *Proceedings of the 22nd acm sigkdd international conference on knowledge discovery and data mining* (pp. 785-794).

8- Ke, G., Meng, Q., Finley, T., Wang, T., Chen, W., Ma, W., ... & Liu, T. Y. (2017). Lightgbm: A highly efficient gradient boosting decision tree. *Advances in neural information processing systems*, *30*.

9- Prokhorenkova, L., Gusev, G., Vorobev, A., Dorogush, A. V., & Gulin, A. (2018). CatBoost: unbiased boosting with categorical features. *Advances in neural information processing systems*, *31*.

THE POTENTIAL OF MXENE-BASED NEW-GENERATION BIOMATERIALS IN TISSUE ENGINEERING

MXENE TABANLI YENİ NESİL BİYOMALZEMELERİN DOKU MÜHENDİSLİĞİNDEKİ KULLANIM POTANSİYELİ

Öğr. Gör. Berfin ŞAHİN[1], Öğr. Gör. Dilara Gülsüm ÖZDEMİR KARABAĞ[2]

[1]Öğretim Görevlisi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Biyomedikal Cihaz Teknolojisi Programı, Biyomalzemeler,

0000-0003-1319-0619

[2]Öğretim Görevlisi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Biyomedikal Cihaz Teknolojisi Programı, Biyomalzemeler,

0009-0001-5819-4923

Özet

İki boyutlu (2D) nanomalzemelere yönelik araştırmalar son yıllarda ivme kazanmış ve özellikle MXene'ler biyomalzeme alanında dikkat çeken adaylar arasında yer almıştır. Genel formülü $M_{n+1}X_nT_x$ olan MXene yapıları; yüksek yüzey alanı, elektriksel iletkenlik, fonksiyonelleştirilebilir yüzey yapısı ve hidrofili özellikleriyle biyomedikal uygulamalar için büyük bir potansiyel sunmaktadır. Bu çalışmada, MXene'lerin doku mühendisliği alanındaki kullanımına yönelik son yıllarda yapılan araştırmalar incelenmiş, elde edilen bulgular çok yönlü olarak değerlendirilmiştir.

Çeşitli in vitro ve in vivo çalışmalarda, MXene'lerin biyouyumluluk gösterdiği, hücre tutunması ve proliferasyonu gibi temel biyolojik süreçleri desteklediği raporlanmıştır. Özellikle Ti_3C_2Tx bazlı MXene'lerin, kemik ve sinir dokusu mühendisliğinde farklı polimer veya seramiklerle kombine edilerek oluşturulan kompozit iskele yapılarında başarılı sonuçlar verdiği bildirilmiştir. Bu yapılar, osteoblastlar ve sinir hücreleri ile yapılan kültürlerde hücresel canlılığı ve proliferasyonu artırmış; aynı zamanda antibakteriyel ve antioksidan özellikler göstererek enfeksiyon riskini azaltma potansiyeli sergilemiştir.

Bununla birlikte, MXene'lerin biyomedikal uygulamalarda yaygın olarak kullanılabilmesi için halen çözülmesi gereken bazı temel sorunlar bulunmaktadır. Özellikle uzun vadeli biyouyumluluk, sistemik toksisite, parçalanabilirlik ve doku içi stabilite gibi konulara dair kapsamlı verilere ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut bulgular, MXene'lerin klasik biyomalzemelere kıyasla daha işlevsel ve özelleştirilebilir yapılara sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, MXene bazlı yapılar, sahip oldukları özgün fizikokimyasal özellikler sayesinde doku mühendisliği uygulamalarında umut vadeden malzemeler olarak öne çıkmaktadır. Gelecekte bu yapıların klinik kullanıma sunulabilmesi için disiplinler arası araştırmalara ve ileri düzey biyogüvenlik çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: MXene, Biyomalzeme, Doku Mühendisliği, Ti_3C_2Tx, Nanomalzeme

Abstract

Research on two-dimensional (2D) nanomaterials has gained significant momentum in recent years, and particularly MXenes have emerged as promising candidates in the field of

biomaterials. With the general formula Mn+1XnTx, MXenes offer great potential for biomedical applications due to their high surface area, electrical conductivity, hydrophilic character, and surface functionalization capabilities. This study evaluates recent research on the use of MXenes in tissue engineering and presents a comprehensive assessment of the current findings.

Various in vitro and in vivo studies have reported that MXenes exhibit biocompatibility and support essential biological processes such as cell adhesion and proliferation. Especially Ti_3C_2Tx-based MXenes have shown successful results in composite scaffold structures formed by combining them with various polymers or ceramics in bone and neural tissue engineering. These structures have been shown to enhance cell viability and proliferation in osteoblast and neural cell cultures, while also demonstrating antibacterial and antioxidant properties that may help reduce the risk of infection.

However, several critical issues still need to be addressed for the widespread biomedical use of MXenes. In particular, more comprehensive data are required on long-term biocompatibility, systemic toxicity, biodegradability, and in vivo stability. Current findings indicate that MXenes possess more functional and customizable structures compared to conventional biomaterials.

In conclusion, MXene-based structures stand out as promising materials in tissue engineering applications due to their unique physicochemical properties. For their clinical translation in the future, interdisciplinary research and advanced biocompatibility studies will be essential.

Keywords: MXene, Biomaterial, Tissue Engineering, Ti_3C_2Tx, Nanomaterial

CURRENT APPROACHES TO THE USE OF GRAPHENE OXIDE-SUPPORTED POLYVINYL ALCOHOL AND BACTERIAL CELLULOSE BIOCOMPOSITES IN TISSUE ENGINEERING

GRAFEN OKSİT DESTEKLİ POLİVİNİL ALKOL VE BAKTERİYEL SELÜLOZ BİYOKOMPOZİTLERİNİN DOKU MÜHENDİSLİĞİNDEKİ KULLANIMINA YÖNELİK GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Dilara Gülsüm ÖZDEMİR KARABAĞ[1], Berfin ŞAHİN[2]

[1]Öğretim Görevlisi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Biyomedikal Cihaz Teknolojisi Programı, Biyomalzemeler, dgozdemir@fsm.edu.tr,

0009-0001-5819-4923

[2]Öğretim Görevlisi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Biyomedikal Cihaz Teknolojisi Programı, Biyomalzemeler, bgurbuz@fsm.edu.tr,

0000-0003-1319-0619

Özet

Biyomalzeme araştırmalarında biyouyumlu, fonksiyonel ve sürdürülebilir yapıların geliştirilmesi giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu kapsamda hem doğal hem de sentetik bileşenlerin entegre edildiği hibrit sistemler ön plana çıkmaktadır. Özellikle grafen oksit (GO) destekli polivinil alkol (PVA) ve bakteriyel selüloz (BC) temelli biyokompozitler, son yıllarda doku mühendisliği uygulamaları açısından dikkat çeken materyaller arasında yer almaktadır. Bu çalışmada, GO-PVA ve GO-BC biyokompozitlerinin biyolojik ve yapısal özellikleri literatürde yer alan güncel bulgular doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Grafen oksit, fonksiyonel gruplar içeren yüzey yapısıyla yüksek etkileşim kabiliyeti ve elektriksel iletkenlik sağlamaktadır. PVA ile oluşturulan yapılar elastikiyet ve biyouyumluluk açısından avantaj sunarken; BC'nin nanofibril yapısı, gözenekliliği ve doğal kaynaklı olması hücre tutunması ve besin difüzyonu açısından fayda sağlamaktadır. Literatürde bu tür kompozit yapıların; osteoblast proliferasyonu, sinir hücresi canlılığı ve damarlaşma süreçleri üzerinde olumlu etkiler gösterdiği bildirilmektedir. Ayrıca grafen oksit ilavesiyle elde edilen yapılar antibakteriyel ve antioksidan özellikler kazanarak enfeksiyon riskini azaltabilecek potansiyel sunmaktadır.

Ancak bu biyokompozitlerin uzun dönemli biyogüvenlik verileri, bozunabilirlik profili ve in vivo davranışları henüz yeterince netlik kazanmamıştır. Bu nedenle, gelecekte bu yapıların klinik kullanıma adapte edilebilmesi için daha fazla deneysel çalışmaya ve çok disiplinli araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç olarak, GO-PVA ve GO-BC temelli biyokompozitler, sundukları biyolojik ve mekanik avantajlar sayesinde doku mühendisliği alanında uygulanabilirliği yüksek, yenilikçi biyomalzeme adayları arasında değerlendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: Grafen oksit, polivinil alkol, bakteriyel selüloz, biyokompozit, doku mühendisliği

Abstract

In biomaterials research, the development of biocompatible, functional, and sustainable structures is gaining increasing importance. In this context, hybrid systems integrating both

natural and synthetic components have come to the forefront. Particularly, graphene oxide (GO)-supported polyvinyl alcohol (PVA) and bacterial cellulose (BC)-based biocomposites have emerged as promising materials for tissue engineering applications in recent years. This study evaluates the biological and structural properties of GO-PVA and GO-BC biocomposites based on recent findings in the literature.

Graphene oxide, with its surface structure containing functional groups, provides high interaction capacity and electrical conductivity. Structures formed with PVA offer advantages in terms of elasticity and biocompatibility, while BC's nanofibrillar structure, porosity, and natural origin contribute positively to cell adhesion and nutrient diffusion. Literature reports indicate that such composite structures have positive effects on osteoblast proliferation, nerve cell viability, and vascularization processes. Additionally, the incorporation of graphene oxide provides antibacterial and antioxidant properties, potentially reducing infection risk.

However, the long-term biosafety data, degradation profiles, and in vivo behavior of these biocomposites have not yet been fully clarified. Therefore, more experimental studies and interdisciplinary research are needed for these structures to be adapted for clinical use in the future.

In conclusion, GO-PVA and GO-BC-based biocomposites are considered innovative biomaterial candidates with high applicability in tissue engineering, thanks to their biological and mechanical advantages.

Keywords: Graphene oxide, polyvinyl alcohol, bacterial cellulose, biocomposite, tissue engineering

CHANGE IN RESISTANCE OF A SEMICONDUCTOR IN A MAGNETIC FIELD

MAQNİT SAHƏSİNDƏ YARIMKEÇİRİCİNİN MÜQAVİMƏTİNİN DƏYİŞMƏSİ

Qardaşbəyova Nailə Adəm ,Quliyeva Adile

Orchid ID 0000-0002-0191-9428

https://orcid.org/0009-0004-7405-3049

Naxçıvan Dövlət Universiteti

Keywords: semiconductor, electronography, electron, microscope, nucleus, spectroscopy, electromagnetic

Summary

It is known that a moving electric charge can be viewed as an electric current and this charge creates a magnetic field around itself. The interaction of the magnetic field created as a result of the movement of a charged particle with an external magnetic field causes a change in the trajectory of the particle's movement. The effect of a magnetic field on the movement of a charged particle is used in electronography, electron microscopy, nuclear spectroscopy, the study and analysis of cosmic rays, accelerators of charged particles, electron paramagnetic and nuclear resonance, the Stark effect, etc.

Electromagnetic induction arises as a result of the Lorentz force. In semiconductors, free electrons move chaotically and the magnetic fields of these charges compensate each other. When a conductor moves with a speed ϑ, some of the electrons increase their speed, while the speed of another particle decreases. When such a moving conductor is affected by an external magnetic field, the electrons are subjected to varying Lorentz forces. This leads to the displacement of the electrons, which causes the generation of an induced emf.

Açar sözlər: yarımkeçirici, elektronoqrafiya, elektron, mikroskop, nüvə, spektroskopiya, elektromaqnit

Xülasə

Məlumdur ki, hərəkət edən elektrik yükünə elektrik cərəyanı kimi baxmaq olar və bu yük öz ətrafında maqnit sahəsi yaradır. Yüklü hissəciyin hərəkəti nəticəsində yaranan maqnit sahəsinin xarici maqnit sahəsi ilə qarşılıqlı təsiri hissəciyin hərəkət trayektoryasının dəyişməsinə səbəb olur. Yüklü hissəciyin hərəkətinə maqnit sahəsinin təsirindən elektronoqrafiyada, elektron mikroskopunda, nüvə spektroskopiyasında, kosmik şüaların tədqiqi və təhlilində, yüklü hissəciklərin sürətləndiricilərində, elektron paramaqnit və nüvə rezonansında, Ştark effektində və s.-də istifadə olunur.

Elektromaqnit induksiyası Lorens quvvəsi nəticəsində yaranır. Yarımkeçiricilərdə sərbəst elektronlar xaotik hərəkət edir və bu yüklərin maqnit sahəsi bir-birini kompensə edir. Keçirici ϑ sürəti ilə hərəkət etdikdə elektronların bir hissəsi öz sürətini artirir, başqa bir hissəciyin sürəti isə azalir. Belə hərəkət edən keçiriciyə xarici maqnit sahəsi ilə təsir etdikdə elektronlar muxtəlif qiymətli Lorens quvvəsinə məruz qalır. Bu elektronlarin induksıya ehq-nin yaranmasına səbəb olan yerdəyişməsinə gətirir.

Məqalədə maqnit sahəsində yarımkeçiricinin müqavimətinin dəyişməsinə baxacağıq. Nümunədə bütün elektronlar eyni orta sürətlə hərəkət etdikdə və onların sərbəst yolunun orta uzunluğu eyni olduqda maqnit sahəsi müqavimətə təsir etmir. Doğrudanda bu zaman Lorens qüvvəsi nəticəsində qazanılmış təcil Holl elektirik sahəsi tərəfindən kompensə olunur; bu zaman elektronların yolu təhrif edilmir və müqavimət dəyişməmiş qalır. Qarışıq keçiricilik halında Holl effekti maqnit sahəsində elektron və deşiklərin meylini kompensə edə bilməz.

Lakin istilik hərəkəti nəticəsində daşıyıcılar müxtəlif sürətə malikdir. Daha surətli daşıyıcılara Lorens quvvəsi (Fl), az sürətlilərə isə Holl qüvvəsi (Fh) daha güclü təsir edir.

Lorens qüvvəsi daşıyıcıları düz xətli yolundan əyərək onların trayektoriyasını uzadır. Bu zaman trayektoriya boyunca atomların sayı coxaldığı üçün daşıyıcıların səpilmə ehtimalı artır. Bu isə öz növbəsində daşıyıcıların sərbəst yolunun orta uzunluğunu və deməli yürüklüyünü azaldır. nəticədə yarimkeçiricinin müqaviməti artır. Holl qüvvəsi (Fh) Lorens qüvvəsinin (Fl) əksinə təsir edir. Buna görədə daşıyıcıların meyl etməsinə mane olan Holl sahəsi nə qədər kiçik olarsa, müqavimətin dəyişməsi bir o qədər coxalar.

Sabit konsentrasiyalı yarımkeçiricidə maqnit sahəsində müqavimətin boyüməsi əsasən yürüklülüyün dəyişməsi hesabınadır və belə ifadə edilir :

$$\frac{\Delta\rho}{\rho_{\circ}} \sim \frac{\Delta\mu}{\mu} \sim (\mu B)^2$$

Tarazlı keçiriciliyə malik yarımkeçiricidə maqnit sahəsi daşıyıcılarının yürüklülüyünü dəyişir, lakin təcrübi olaraq onların konsentrasiyasını dəyişə bilmir. Ancaq maqnit sahəsi tarazsız elektron və deşiklərin konsentrasiyalarını əhəmiyyətli dərəcədə dəyişə bilər. Bu hadisəyə yaxindan baxaq.

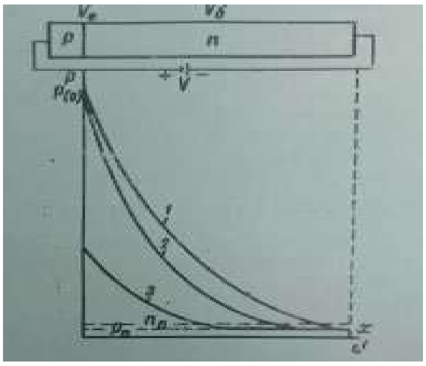
Yarımkeçiricidə tarazsız yükdaşıyıcıların konsentrasyasını artırmaq üçün bir sıra üsullar vardır. Yarımkeçiricinin səthlərindən birini işıqlandırdıqda fotonların udulması nəticəsində tarazsız daşıyıcılar yaranır və işığın yayılma istiqamətində onların qradiyenti və difuzyası meydana cıxır. İ.K Kikoin və M.M Noskov göstərmişlər ki, belə yarımkeçirici daşıyıcıların diffuziya etdiyi istiqamətdə perpendikulyar olan maqnit sahəsində yerləşdirdikdə Lorens quvvəsi elektron və deşikləri hərəkət istiqamətləri eyni və yükləri əks olduğu üçün qarşı tərəflərə meyl etdiri maqnit sahəsi və işıq seli istiqamətində perpendikulyar olan eninə kikoin-noskov elektirik hərəkət quvvəsi meydana cıxır. Bu hadisə bi polyar fatoelektromaqnit effekti adlanır və yarım keciricidə tarazsız daşıyıcıların yaşama müdətini və səthi rekombinasya sürətini təyin etmək üçün istifadə olunur.

Yarımkeçirici boyunca tempuratur qradiyenti yaratdıqda termoelektirik hərəkət qüvvəsi meydana cıxır bu yarımkeçiricinin maqnit sahəsində yerləşdirdikdə Lorens qüvvəsi bir sıra hadisələr doğurur; bunlar termomaqnit hadisələri adlanı. Termomaqnit hadisələrinin tətqiqidaşıyıcıların qefeslə qarşılıqlı təsirini öyrənməyə konsentrasyasını istilik kecirməni elektron və fonom hissələrini hesablamaga imkan verir.

Yarımkeçiricidə daşıyıcılarin tarazsız konsentrasyası böyük olduqda maqnit sahəsi təkcə yürüklüyüdeyil eyni zamanda daşıyıcıların konsentrasyasıda dəyişir bu hadisə maqnit diodlarının işləmə prinsipinin əsasını təşkil edir. Maqnit diodu dedikdə, eninə maqnit diodu dedikdə eninə maqnit sahəsinin təsiri ilə düz istiqamətdə cərəyanı kəsgin dəyişən p-n kecidli diodlar nəzərdə tutulur. Maqnit diodlarının işləmə prinsipi p-n kecidindən bazaya injeksia edən

qeyri əsas daşıyıcılarının maqnit sahəsində yürüklüyunün və həmdə yaşama müddətini kecirməsi nəticəsində konsentrasyasının azalmasına əsaslandırılmışdır [2 – 5]

Düz istiqamətdə gərilmiş p-n keciddə qeyri-əsas daşıyıcıların injeksiyası nəticəsində tarazsız daşiyıcılrın yüsək konsentrasyasını yaratmaq olar bu halda tarazsız qeyri əsas daşıyıcıların konsentrasyası tarazlı daşıyıcıların konsentrasyasından bir necə tərtib böyük ola bilər. Baza keçiriciliyin dəyişməsi əsası injeksiya edilmiş daşıyıcıların konsentrasyası və paylanması ilə, yəni injeksiya səviyisi ilə təyin olunur. Baza keciriciliyinin bele dəyişməsi injeksiyanın yüsək qiymətlərindən cox böyük ola bilər baza keciriciliyin modulyasyası "uzun" diodlarla yəni bazasının uzunluğu böyük olan diodlarda kəsgin olur. Bu diodlarda tətbiq olunan gərginlik p-n kecid ($V_{\circ}$) ilə yarımkecirici qalınlığı (Vb) arasında paylanılır. Adətən belə diodlarda bazanın uzunluğunda patensial düşküsü (Vb) p-n kecidindəki düşgudən ($V_{\circ}$-dan) xeyli böyükdür



Şəkil 1.Tarazsız qeyri-əsas daşıyıcıların diodun bazası boyunca paylanması

Şəkil 1-də d uzunluqlu dioddan düz istiqamətli cərəyan kecdikdə n baza oblastında daşıyıcıların paylanması göstərilmişdir. Bazaya deşiklər injeksiya edir belə ki, p-n kecidin sərhəddində onların konsentrasyası maksimumdur. Sonra deşiklər bazaya diffuzya edir. Injeksiyanın yüksək qiymətlərində deşiklərin n – bazasında effektiv diffuziya uzunluğu injeksiyanın kicik qiymətləərindəki $L_{ef} = \sqrt{\frac{2b}{b+1} \cdot \frac{kT}{q} \mu p \; \tau p} = \sqrt{\frac{2b}{b+1} Ldif}$

Burada $b = \mu_n / \mu_p$

Injeksiya edilmiş daşıyıcıların baza oblastında paylanması effektiv diffuzya uzunluğundan kəsgin asılıdır. Lef- in kiçilməsi deşiklərin baza oblastına hopma dərinliyini azaldır 1 ci şəkildə 1-2- ci əyrilər effektiv diffuzya uzunluğunun qiymətinə görə fərqlənir. Effektiv diffuzya uzunluğu ikinci əyri üçün birinci əyridən azdır:

$L_{e}f2 << Lef1$

p-n keçiddən uzaq məsafədə tarazsiz deşiklərin konsentrasyası Lef – in müxtəlif qiymətləri ücün xüsüsən kəsgin fərqlənir.

Uzun diodlarda bazanın keçiriciliyi tamamilə tarazsız daşıyıcılarla (elektron və deşiklərlə) təyin olunur. Effektiv diffuzya uzunluğunun kiçilməsi tarazsız daşıyıcıların hoppma dərinliyini azaldır, yəni yarım keçiricinin qalinliğının müqavimətini artırır. Bu isə tətbiq olunan xarici gərginliyin yenidən paylanmasına gətirir: bazada gərginlik düşgusu artır, p-n keccidə isə V_0 azalır. Bunun nəticəsində p-n keçidində deşiklərin injeksiyası azalır (3-cü əyri gərginliyin yenidən paylanmasını nəzərə almaqla qurulmuşdur. Beleliklə effektiv diffuziya uzunluğunun azalması dioddan keçən cərəyanı kəsgin azaldır.

Tarazsiz qeyri-əsas daşıyıcıları diffuzya uzunluğu azaldıgından p-n keciddə və bazada xarici gərginliyin paylanması baş verır. Bu isə öz növbəsində injeksiya səviyəsini dəyışdirir İ.V. Stafeyevə görə [2] düzünə cərəyan effektiv diffuzya uzunluğunun dəyişməsinə (diodun bazasının nisbət uzunlugun $\frac{d}{Lef} \sim 4 \div 6$ tərtibində olduqda) daha cox həssasdır.O göstərmişdir ki, diodun duzunə cərəyanın diffuzya uzunluğundan asılılığı belə ifadə olunur:

$$I \sim exp\left[\frac{qU}{(b+1)kT} exp - (\frac{d}{Lef})\right]$$

Göründüyü kimi cərəyanın gərginliklə dəyişməsi diffuzya uzunluğundan kəsgin asılıdir. Buna görə belə diodlar L diodu adlanır. Bu ifadədən göründüyü kimi xarici təsir vasitəsi ilə, məsələn maqnit sahəsi ilə diffuziya uzunluğunun azacıq dəyişməsi cərəyanın kəsgin dəyişməsinə gətirməlidir İ.V. Stafeyev bu hadisənin mumkünlüyünün aydınlaşdırmış və ondan maqnit diodlarının yaradılmasında istifadə etmişdir [2]

Injeksiyanın yüksək qiymətlərində, yəni tarazsiz elektron və deşiklərin konsentrasyaları təcrübi bərabər olduqda eninə xarici maqnit sahəsində Holl elektirik hərəkət quvvəsi kicikdir və o, Lorens quvvəsini tarazlaşdira bilməz bunun nəticəsində injeksiya edilmiş daşiyicilar xarici elektirik sahəsi istiqamətinə nisbətən müəyyən bucaq altında hərəkət edəcəkdir $(\theta \sim \frac{\mu B}{c})$. Buna görə maqnit sahəsi injeksiya edilmiş daşıyıcıların yürüklüyünü və deməli diffuzya uzunluğunu azaltmaqla yanaşı injeksiyanı yüksək qiymətlərində daşıyıcıların effektiv diffuzya uzunluğunun əlavə azalmasına gətirir.

$$Lef = L\, Bcos^{\theta} = LBcos\frac{\mu B}{c}$$

Yaxud:

$$Lef = LB\left[1 - \frac{1}{2}(\frac{\mu B}{c})^2\right]$$

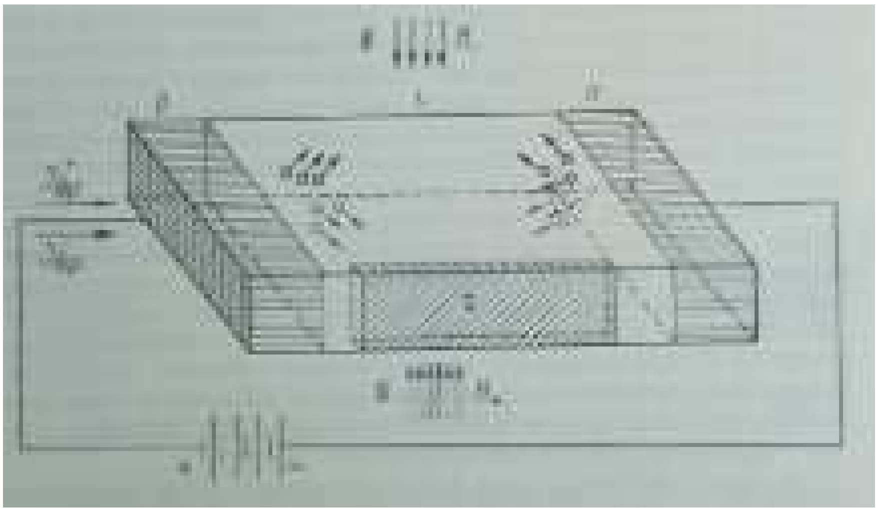
Eninə maqnit sahəsində effektiv diffuzya uzunluğunu tam dəyişməsi təxminən müqavimətin maqnit sahəsindən dəyişməsindən 1.5 dəfə çoxdur. Beləliklə, maqnit diodunun işləmə prinsipi belə izah olunur: boyük düzünə cərəyan axan L diodun eninə maqnit sahəsində yerləşdirilir. Maqnit sahəsində diffuzya uzunlugunu ilkin azalması baş verir. Bu, p-n kecidindən injeksiya edilmiş daşıyıcıların hopma dərinliyinin kiçilməsinə gətirir. Sonuncu oz növbəsində diodun bazasının müqavimətinin artmasına səbəb olur. Beləliklə, xarici gərginlik p-n kecidlə baza arasinda yenidən paylanır,p-n keçiddə düşən gərginlik azalır,bazada isə artır, p-n keçiddəki gərginliyin azalması deşiklərin injeksiya səviyəsinin azalmasına və baza müqavimətinin yenidən artmasına gətirir. Nəticədə, gərginliyin bir daha yenidən paylanması baş verir və bütün proseslər təkrar olunur. Maqnit sahəsində diffuziya uzunluğunun kicik başlanğıc dəyişməsi tarazsız daşıyıcıların konsentrasyasının azalması hesabına düzünə cərəyanın cox kəskin azalmasına gətirir. Maqnit sahəsinə yüksək həssaslıq maqnit diodları almaq ücün aşağıdakı şərtlər odənilməlidir:

1)Diod uzun olmalidir yəni $\frac{d}{L} \sim 5 \div 6$

2)Bütün baza boyunca yüksək injeksiya şərtini yaratmaq lazımdır ;

3)Injeksiya edilmiş daşıyıcıların yürüklüyü böyük olmalidir ki, maqnit sahəsi onların hərəkətlərinə lazimi təsiri göstərə bilsin.

Hazırda İ.V.Stafeyev tərəfindən işıənmiş maqnit diodları yüsəkomlu (təxminən məxsusi) germaniumdan hzirlanmış p-n keçidli uzun diodlardır. Diodun ölçüləri $4 \times 1.5 \times 0.2$ mm^3 -dur. p-n keciddən ikinci kantakta qədər gətirilmiş optimal məsafə $\frac{d}{L} \sim 5 \div 6$ olur. Baza uzunluğunun ondan böyük qiyməti diodun həssaslığının azalmasına gətirir. Bu onunla izah olunur ki, injeksiyaetdirici p-n kontaktından uzaq məsafədə tarazsız daşıyıcıların yüsək konsentrasyasını təcrübi olaraq yaratmaq qeyri mümkündür [4]. Uzun diodlarda düzünə cərəyan qeyri əsas daşıyıcıların həm yürüklüyü həm də yaşama müdəti ilə təyin olunur. Yarımkeçiricidə injeksiya səviyyəsinin artması ilə qeyrı əsas daşıyıcıların yaşama müddətini artıran rekombinasya mərkəzləri olsa, belə materialdan hazırlanmış diodun düz istiqamətdəki volt-amper xarakteristikasında mənfi müqvimətli hissə müşahidə edilməlidir. Mənfi müqavimətli diodların maqnit sahəsi həssaslığı daha böyükdür. Maqnit diodlarının başqa bir növü yapon fiziki Yamadanın hazirladığı Soni maqnit diodlarıdır [6] soni maqnit diodlarının quruluşu uzun p^+- i -n^+ diodları kimidir (şəkil 2). Məxsusi keçiriciliyə malik olan i oblastının daxilində daşıyıcıların rekombinasya sürəti böyük, yəni yaşama müdəti kicik olan r- zolağı yerləşir. Bu zolaq ya səthin mexaniki işlənməsi yolu ilə, ya da effektiv rekombinasya mərkəzləri olan müəyyən aşqarların diffuziyası yolu ilə alınır. i-oblastindan daşiyicilarin konsentrasyası cox kicikdir. Sıx aşqarlanmış n^+ və p^+ olbastlarından elektron və deşiklərin ikiqat injeksıyası nəticəsində bu konsentrasya xeyli dəyişə bilər. Eninə maqnit sahəsini qoşduqda muhərrik yüklər ya r zolağına tərəf yada qarşı tərəfə meyl edir. Birinci halda Uduz gərginliyinin qeyd olunmuş qiymətində İduz cərəyanı qeyri -əsas daşıyıcıları effektiv yaşama müddətinin kiçilməsi nəticəsində azalır, ikinci halda isə büyüyür.Maqnit sahəsi əks volt amper xarakteriskasına təxminən təsir etmir. Bu diodlarin maqnit həsaslığı daşıyıcıların yürüklülüyünün və yaşama müdətinin dəyişməsi hesabına olur. Yürüklüyün dəyişməsi daşıyıcıların trayektoryasını əyilməsi, yaşama müdətinin azalması isə onların maqnit sahəsi tərəfindən rekombinasiya sürəti böyük olan üzə meyl etdirilməsi hesabınadır.



Şəkil 2. Soni maqnit diodunun strukturu

Soni maqnit diodlarının xususi qeyri simmetrik quruluşa malik olması onları istiqamətinədə həsas edir . H+ maqnit sahəsi injeksiya edilmiş elektron və deşikləri r zolağı tərəfə meyil edir, yəni daşıyıcıların yaşama müddəti azalır; H- sahəsi əksinə daşıyıcıları *i*-oblastını qarşı üzünə meyl etdirir yəni yaşama müdətini artırır. Soni maqnit diodunun tipik qiymətləri belədir:Iduz-qeyd olunmuş qiymətində və H=0 da: $V_{\circ}$=4.5v H-=1 ke olduqda V-=3.8v H-=1ke olduqda isə V+=5.7v yəni ΔV=1.9 v.

p-n elektron kecidin və omik elektrodun həndəsi formasının dəyişməsi hesabına maqnit diodunun həsaslığı artır. Bu fakt maqnit sahəsi olmadıqda belə tarazsız yükdaşıyıcıların eninə qradiyentinin yaranmasına imkan verir. Xüsusi diodlarda maqnit sahəsi injeksiya edilmiş daşıyıcıların yürüklüyünü azaldaraq onların səthə doğru hərəkətinə maneçilik törədir. Bu hadisə səthi rekombinasiyalarının rolunu azaldır və yaşama müdətini artır.

Ədəbiyyat

1.ИбрагимовГ.Б. О температурной зависимости статической электро проводности полупроводниковой проволоки Fizikanin aktyal Problemləri, III Respublika elmi konfransi 2004,c.88-89.

2.Стафеев В.И ФТТ,1,841,1959;ЖТФ,281631,1958

3.Галицкий В.М., Елесин В.Ф. Резонансное взаимодействие электромагнитных полей с полупроводниками. М.Энергоатомиздат 1986.192с.

4.Тутурин Н.Н., Экстрагирование, экстракция // Энциклопедический словарь Брокгаузи и Ефрона: в 86т. 1890-1907 г.

5. Зеегер К. Введенне физика полупроводников, М., Мир, 1977, 615 с.

6.H.B.Abdullayev, Z.Ə.İsgəndərzadə Yarımkeçirici çeviricilər Bakı-1974

PREPTIN- AN OVERVIEW

Assoc. Prof. Davina Hijam [1], Florida Ashem [2], Bidyarani Haobam [3]

1-Associate Professor 2,3-Post graduate trainee

Institute name - Biochemistry Department, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal,

Manipur-795004 INDIA

University – Manipur University

mob no. 8119879497 0000-0002-1261-2800

mob no. 9862826758 0009-0003-4734-2032

mob no. 8929789713 0000-0003-2630-7118

Preptin, a 34-aminoacid peptide derived from the E-peptide of pro-insulin-like growth factor 2 (pro-IGF 2), is co-secreted with insulin and enhances glucose-mediated insulin secretion. Preptin is secreted through multiple sources including beta cells, kidneys, liver, salivary gland and mammary tissue. High serum preptin levels were associated in conditions with insulin resistance, such as polycystic ovary syndrome (PCOS) and type 2 diabetes mellitus (T2DM). Serum preptin levels were higher in patients with non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). The Coronary Artery Disease (CAD) cases had a significantly higher serum preptin than the control group. Fasting plasma preptin concentrations were significantly higher in women with PCOS compared with controls. Insulin and also insulin-like growth factor 2 (IGF2) are known to be anabolic bone hormones. Clinical studies describe low serum preptin concentrations in osteoporosis in both men and women, therefore opening the way towards considering preptin a potential bone anabolic therapy.

Keywords : Preptin, PCOS, T2DM, NAFLD, CAD, osteoporosis.

SERUM KALLISTATIN IN ALCOHOLIC LIVER CIRRHOSIS

[1]Sophia Wahengbam [2] Davina Hijam

[1]Post Graduate Trainee, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal-795004, Manipur, India

0009-0000-6952-4388

[2]Associate Professor, Department of Biochemistry, Regional Institute of Medical Sciences, Imphal-795004, Manipur, India

0000-0002-1261-2800

ABSTRACT

Liver cirrhosis represents the final common pathological outcome for the majority of chronic liver diseases. Alcohol is one of the most common etiologies which can lead to fibrosis & cirrhosis. The disease evolves from an asymptomatic phase (compensated cirrhosis) to a symptomatic phase (decompensated cirrhosis) with development of complications such as ascites, gastro-esophageal variceal bleeding and hepatic encephalopathy leading to liver failure with high mortality. Serum Kallistatin is a protein of the serpin superfamily of serine proteinase inhibitors; its first described function was the inhibition of kallikrein. It is predominantly produced and secreted by the liver. Low concentrations are also secreted by the kidneys, pancreas, heart, arteries, veins, atheroma, blood cells, and body fluids. It is an anti- angiogenic, anti-inflammatory, anti-oxidant, vasodilator, and anti-tumor growth protein. Also, collagen fraction volume, type 1 and 2 collagen expression, and deposition are all decreased by kallistatin. Additionally, it prevents the expression of collagen and fibronectin by altering the expression of growth factor beta1 in cultured mesangial cells and reducing the production of reactive oxygen species caused by angiotensin ll. Furthermore, due to its ability to block VEGF and bFGF-induced endothelial cell proliferation, migration, and adhesion, kallistatin contributes to the control of tumor growth and angiogenesis. As it a negative acute-phase protein, its blood level decreases with a decline in liver function. Thus, serum kallistatin levels can be a potential biomarker for liver fibrosis in alcoholic liver cirrhosis.

Keywords: Kallistatin, alcohol, liver fibrosis, cirrhosis

EXPLORING VITAMIN D'S ROLE IN FATIGUE, BMI, AND QUALITY OF LIFE AMONG FEMALE NURSES

Asist. Prof. Eman Abdelaziz Ahmed Rashad Dabou

Assistant Professor, RAK College of Nursing, RAK Medical and Health Science University, UAE.

Asist. Prof. Engy Abdel Rhman Khamis

Assistant Professor of Medical and Surgical Nursing Department, Faculty of Nursing, Modern University for Information and Technology, Egypt.

Asist. Prof. Fatma Magdi Ibrahim

Assistant Professor, RAK College of Nursing, RAK Medical and Health Science University, UAE,

Abstract

Vitamin D deficiency has been associated with fatigue, headache, musculoskeletal pain, weakness, and depression. Fatigue is a common complaint among nurses due to working on difficult settings, Low serum vitamin D is more prevalent among obese people; an increase in BMI leads to diminished nurses` self-confidence and feelings of failure. Nurses who feel fatigued and have an increased BMI could not be good caregivers to the patients.

Aim: The study aimed to examine the influence of vitamin D level on self-perceived fatigue, Body Mass Index, and health-related quality of life among female nurses.

Methods: A cross-sectional study was conducted among 400 female nurses working in the main university hospital, Alexandria University and El-Kaser El-Any Obstetric hospital, Cairo University. Four tools were used for data collection.

Results: the highest percentage of nurses in both Alexandria and Cairo had an insufficiency level of 25-OHD. A statistically significant inverse correlation between vitamin D level and increased BMI, nurses` self-perceived fatigue level was observed, while a statistically significant direct correlation was found between vitamin D and quality of life.

Conclusion: High prevalence of fatigue, obesity and decrease level quality of life among nurses could be attributed to vitamin D deficiency. Recommendation: study recommended periodic vitamin D check-ups in hospitals and setting of national health policies for screening and prevention of vitamin D deficiency to nurses in Egypt to prevent its complications.

Keywords

body mass Index; health related quality of life; nurses; Self-perceived fatigue; Vitamin D

ASSESSING THE RELATIONSHIP BETWEEN LEARNING STYLES AND SATISFACTION WITH E-LEARNING AMONG NURSING STUDENTS

Asist. Prof. Eman Abdelaziz Ahmed Rashad Dabou

Assistant Professor, RAK College of Nursing, RAK Medical and Health Science University, UAE.

Asist. Prof. Engy Abdel Rhman Khamis

Assistant Professor of Medical and Surgical Nursing Department, Faculty of Nursing, Modern University for Information and Technology, Egypt.

Lect. Shaimaa Abdelelsamad

Lecturer, RAK College of Nursing, RAK Medical and Health Science University, UAE.

Abstract

E-learning education is considered an alternative educational method to ensure students continue learning. Being aware of students' learning styles can help them find the most effective ways to learn and benefit from these styles in their future professional endeavours.

Aim: The study aimed to assess nursing students' satisfaction with e-learning concerning their learning style.

Method: A cross-sectional descriptive design was adopted. The sample size was 279 students. A self-administered questionnaire was used, including; demographic data, E-learning student satisfaction, and VARK Standard Learning Style Questionnaire version 8.01.

Results: It revealed that 64.2% of them were male, 66.3% of their age group was $22 \leq 27$ years old, and 85.7% used smartphones as preferred devices for e-learning. There was a significant association between students' learning styles and their level of satisfaction at $p < 0.05$. There was a highly statistically significant association between the studied students' age and learning styles, where $\chi 2 = 453.9$ at $p < 0.001$. Also, there was a statistically significant association between students' registered level and preferred learning styles, where $\chi 2 = 85.3$ at $p < 0.05$.

Conclusion: most of the participated students were satisfied with e-learning classes and had a unimodal learning style preference, followed by those who had multimodal learning styles. Recommendations: Nursing educators should utilise the appropriate teaching methods and strategies to enhance students’ learning efficiency, satisfaction, and achievement according to their learning style.

Keywords: Students, satisfaction, E-learning, Preference.

SYNERGISTIC THERAPEUTIC EFFECTS OF LYCOPENE AND CEPHALEXIN ON STAPHYLOCOCCUS AUREUS- INDUCED CHRONIC PROSTATITIS IN RATS

Djahira HAMED1, Abla BOUHEND2, Souad CHERAITIA3, Soumia ZAOUI4,Soumia KEDDARI5

1 Laboratory of Applied Hydrology and Environment, University of Ain Temouchent, PO BOX 284.46000, Ain Temouchent, Algeria, 0000-0001-8942-7243

2 Laboratory of Bioeconomics, Food safety and Health, Faculty of Natural Sciences and Life, Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem, BP 188, Mostaganem 27000, Algeria, 0000-0002-0100-1596

3 Laboratory of Bioeconomics, Food safety and Health, Faculty of Natural Sciences and Life, Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem, BP 188, Mostaganem 27000, Algeria, 0009-0006-5961-0892

4 Departement of Biology, laboratory of Microbiology and Plant Biology, Faculty of Natural Sciences and Life, Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem, BP 188, Mostaganem 27000, Algeria,

5 Laboratory of Bioeconomics, Food safety and Health, Faculty of Natural Sciences and Life, Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem, BP 188, Mostaganem 27000, Algeria, 000-0003-3102-9722

Abstract

Chronic bacterial prostatitis (CBP) remains a major clinical challenge due to its recurrent nature, limited antibiotic penetration into prostatic tissue, and the growing issue of antimicrobial resistance. Lycopene, a natural antioxidant carotenoid found primarily in tomatoes, has recently gained attention for its anti-inflammatory and antimicrobial properties.

In this study, we explored the therapeutic potential of lycopene, alone or in combination with cephalexin, in a validated rat model of CBP induced by intraurethral administration of Staphylococcus aureus. After four weeks, infection was confirmed through uroculture and sperm culture. Twenty infected Wistar rats were randomized into four treatment groups: lycopene alone, cephalexin alone, lycopene combined with cephalexin, and an untreated positive control.

Following two weeks of treatment, urine samples were analyzed for bacterial load, and prostate tissues were harvested for microbiological and histological assessments. Our findings revealed that the combined treatment significantly reduced bacterial colonization and restored prostatic tissue architecture more effectively than monotherapies. Lycopene alone also showed notable benefits, highlighting its intrinsic therapeutic potential.

The synergistic effect observed between lycopene and cephalexin suggests a promising avenue for enhancing treatment efficacy while potentially minimizing antibiotic use. These results support the integration of natural bioactive compounds like lycopene in the management of persistent prostatic infections, paving the way for more sustainable and targeted therapeutic strategies.

Keywords: Lycopene, Chronic Prostatitis , Cephalexin, Staphylococcus aureus, In vivo

Eco-Conscious M-Banking: Bridging Technology, Ethics, and Sustainability Chayma HOUMAMI1*, Akram BOUWDAD 2, Younes LAFRAXO3 1,2,3Management Sciences Department, Faculty of Legal, Economic and Social Sciences, Cadi Ayyad University of Marrakech, Morocco Email address: *c.houmami.ced@uca.ac.ma (Chayma HOUMAMI), a.bouwdad.ced@uca.ac.ma (Akram BOUWDAD), younes.lafraxo@gmail.com (Younes LAFRAXO) *Corresponding author Abstract: The purpose of this study is to explore the integration of Ethical Sustainable Commitment (ESC) within the Technology Acceptance Model (TAM1) [1] in order to gain insight into how ethical considerations influence the adoption of mobile banking technologies in Morocco. Problematic: While existing literature on technology adoption extensively applies TAM1 [2], there is a notable gap regarding the explicit inclusion of ethical variables [3]. This research addresses the need to understand how ethical concerns, encapsulated by ESC, impact technological evaluation and adoption behaviors in the context of mobile banking. Design/Methodology/Approach: A quantitative research design was employed using Structural Equation Modeling (SEM) to test the hypothesized relationships within the Technology Acceptance Model (TAM1) framework, augmented by Ethical Sustainable Commitment (ESC). Data were collected through a survey of 300 Moroccan mobile banking users, ensuring a robust analysis of the model's predictive power. Findings: The findings substantiate the pivotal role of ESC in enhancing both perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEOU), which are crucial in shaping users' behavioral intentions and actual usage of mobile banking services. This illustrates the efficacy of integrating ethical considerations into the TAM 1 framework. Practical Implications: The study underscores the necessity for banks and financial institutions to prioritize ethical standards and sustainability in their service offerings. This not only enhances user perceptions of utility and ease but also fosters deeper customer engagement and loyalty. Originality/Value: The originality and value of this study lie in its integration of ethical considerations within the Technology Acceptance Model (TAM 1). By integrating ESC into TAM 1, this study contributes novel insights into the adoption of technology, particularly in the banking sector. It enriches the academic discourse on technology acceptance and provides strategic implications for enhancing technology adoption through ethical integration. Keywords: Ethical Sustainable Commitment (ESC), Adoption, Mobile Banking (M-Banking), Technology Acceptance Model (TAM), Structural Equation Modeling (SEM), Morocco. References [1] Venkatesh, V. and Davis, F.D. (1996), "A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test", Decision Sciences, Vol. 27 No. 3, pp. 451-481. [2] Bryan, J.D., Zuva, T., 2021. A Review on TAM and TOE Framework Progression and How These Models Integrate. Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal 6, 137–145. https://doi.org/10.25046/aj060316 [3] Chawla, D., Joshi, H., 2021. Segmenting Mobile Banking Users Based on the Usage of Mobile Banking Services. Global Business Review 22, 689–704. https://doi.org/10.1177/0972150918811257 1

ECO-CONSCIOUS M-BANKING: BRIDGING TECHNOLOGY, ETHICS, AND SUSTAINABILITY

Chayma HOUMAMI[1]*, Akram BOUWDAD [2], Younes LAFRAXO[3]

[1,2,3]Management Sciences Department, Faculty of Legal, Economic and Social Sciences, Cadi Ayyad University of Marrakech, Morocco

(Chayma HOUMAMI), (Akram BOUWDAD (Younes LAFRAXO)

***Corresponding author**

Abstract:

The purpose of this study is to explore the integration of Ethical Sustainable Commitment (ESC) within the Technology Acceptance Model (TAM1) [1] in order to gain insight into how ethical considerations influence the adoption of mobile banking technologies in Morocco.

Problematic: While existing literature on technology adoption extensively applies TAM1 [2], there is a notable gap regarding the explicit inclusion of ethical variables [3]. This research addresses the need to understand how ethical concerns, encapsulated by ESC, impact technological evaluation and adoption behaviors in the context of mobile banking.

Design/Methodology/Approach: A quantitative research design was employed using Structural Equation Modeling (SEM) to test the hypothesized relationships within the Technology Acceptance Model (TAM1) framework, augmented by Ethical Sustainable Commitment (ESC). Data were collected through a survey of 300 Moroccan mobile banking users, ensuring a robust analysis of the model's predictive power.

Findings: The findings substantiate the pivotal role of ESC in enhancing both perceived usefulness (PU) and perceived ease of use (PEOU), which are crucial in shaping users' behavioral intentions and actual usage of mobile banking services. This illustrates the efficacy of integrating ethical considerations into the TAM 1 framework.

Practical Implications: The study underscores the necessity for banks and financial institutions to prioritize ethical standards and sustainability in their service offerings. This not only enhances user perceptions of utility and ease but also fosters deeper customer engagement and loyalty.

Originality/Value: The originality and value of this study lie in its integration of ethical considerations within the Technology Acceptance Model (TAM 1). By integrating ESC into TAM 1, this study contributes novel insights into the adoption of technology, particularly in the banking sector. It enriches the academic discourse on technology acceptance and provides strategic implications for enhancing technology adoption through ethical integration.

Keywords: Ethical Sustainable Commitment (ESC), Adoption, Mobile Banking (M-Banking), Technology Acceptance Model (TAM), Structural Equation Modeling (SEM), Morocco.

References

[1] Venkatesh, V. and Davis, F.D. (1996), "A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test", Decision Sciences, Vol. 27 No. 3, pp. 451-481.

[2] Bryan, J.D., Zuva, T., 2021. A Review on TAM and TOE Framework Progression and How These Models Integrate.

Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal 6, 137–145. https://doi.org/10.25046/aj060316 [3] Chawla, D., Joshi, H., 2021. Segmenting Mobile Banking Users Based on the Usage of Mobile Banking Services. Global Business Review 22, 689–704. https://doi.org/10.1177/0972150918811257

DIYARBAKIR PRISON IN TERMS OF CULTURAL MEMORY, SOCIAL CONFRONTATION AND DARK TOURISM POTENTIAL

KÜLTÜREL HAFIZA, TOPLUMSAL YÜZLEŞME VE HÜZÜN TURİZM POTANSİYELİ ACISINDAN DİYARBAKIR CEZAEVİ

[1]Birgül EFE, [2]Emin RAMANLI, [3] Volkan GENÇ

[1]Yüksek Lisans Öğrencisi/Öğretmen, Batman Üniversitesi-Kültürel Miras Yönetimi ve Turizm (Tezli) YL Programı & T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 0009-0002-1388-5242
[2]Yüksek Lisans Öğrencisi/Turizmci, Batman Üniversitesi-Kültürel Miras Yönetimi ve Turizm (Tezli) YL Programı & Seyahat Acentesi, 0009-0004-0072-0558

[3]Doç. Dr., Batman Üniversitesi, Turizm Fakültesi-Turizm Rehberliği Bölümü, 0000-0001-5887-0568

Özet

Hüzün turizmi, acı, ölüm, trajedi ve toplumsal travma ile ilişkilendirilen mekânların turizm destinasyonuna dönüştürülmesi sürecidir (Alili, 2017). Kavram olarak; savaş alanları, cezaevleri, toplama kampları ve soykırımın yaşandığı yerleri konu almaktadır (Çelik, 2017; Çimen, 2020). Bu mekanların Anı Müzesine dönüştürülmesiyle birlikte ziyaretçilerini geçmişin acılarıyla yüzleşmesini sağlamaktadır (Gümüş Akın ve Gümüş, 2019). Ayrıca kolektif belleği yeniden canlandırarak tarihî olaylara karşı duyarlı olmayı ve farkındalık geliştirmeye imkân tanımaktadır (Çelik, 2017). Hüzün turizmi aynı zamanda etik, pedagojik ve kültürel boyutları olan bir deneyim alanıdır (Ergun ve Oktay, 2022).

Cezaevi'nin müzeye dönüştürülmesiyle birlikte kentin sahip olduğu kültürel miras yelpazesi genişleyerek turist grupları için yeni bir destinasyon alanı oluşturacak ve Diyarbakır turizmine yeni bir boyut kazandıracaktır. Bununla birlikte yerel ekonomi canlanacak, müze çevresi gelişecek turistik ve kültürel faaliyetlerle istihdam olanakları yaratacaktır. Ayrıca, Diyarbakır Cezaevi'nin anı müzesi haline getirilmesi, yalnızca Türkiye'de değil, uluslararası düzeyde de ilgi uyandırabilecek nitelikte bir girişimdir. Bu dönüşüm sayesinde, geçmişin karanlık sayfalarıyla hesaplaşmak ve bu hesaplaşmayı kamusal bir alana dönüştürmek mümkün hale gelebilecektir.

Çalışmanın temel amacı ise Diyarbakır Cezaevi'nin, hüzün turizmi kapsamında anı müzesi olarak değerlendirilmesi ve bu dönüşümün Diyarbakır kenti ile bölge turizmi üzerindeki kültürel, ekonomik ve sosyolojik etkilerini irdelemektir. Çalışma, Cezaevi'nin tarihsel geçmişi ve toplumsal hafızadaki yeri, belgeler ve literatür taraması ile ortaya konularak analiz edilmiştir. Diyarbakır Cezaevi'nin müzeye dönüştürülmesinin yerel halk, ziyaretçiler ve turizm sektörü açısından doğurabileceği etkiler ve olası zorlukları ve getirileri değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak, Diyarbakır Cezaevi'nin anı müzesine dönüştürülmesi projesi, hem hüzün turizminin gelişimine katkı sağlayacak hem de kent belleğinin korunması, bölge halkının aidiyet duygusunun güçlendirilmesi ve Diyarbakır'ın çok katmanlı tarihsel kimliğinin görünür kılınması açısından önemli bir adım olacaktır. Böyle bir girişim, geçmişle yüzleşen, onu unutmayan, ama geleceğe umutla bakan bir toplum inşasında sembolik ve işlevsel bir rol üstlenecektir.

Anahtar kelimeler: Hüzün Turizmi, Anı Müzesi, Diyarbakır Cezaevi, Kültürel Miras

Abstract

Dark tourism is the process of transforming places associated with pain, death, tragedy, and social trauma into tourism destinations (Alili, 2017). As a concept, it deals with battlefields, prisons, concentration camps, and places where genocide has taken place (Çelik, 2017; Çimen, 2020). With the transformation of these places into a Memorial Museum, it enables visitors to face the pain of the past (Gümüş Akın ve Gümüş, 2019. It also revitalizes collective memory and enables sensitization and awareness of historical events (Çelik, 2017). Dark tourism is also a field of experience that encompasses ethical, pedagogical, and cultural dimensions (Ergun ve Oktay, 2022).

With the transformation of the Prison into a museum, the cultural heritage of the city will expand, creating a new destination area for tourist groups and adding a new dimension to tourism in Diyarbakır. It will also revitalize the local economy and create employment opportunities through touristic and cultural activities around the museum. Moreover, the transformation of Diyarbakır Prison into a memorial museum is an initiative that could generate interest not only in Türkiye but also internationally. Through this transformation, it will be possible to come to terms with the dark pages of the past and turn this reckoning into a public space.

The primary purpose of the study is to evaluate Diyarbakır Prison as a memorial museum within the scope of dark tourism and to examine the cultural, economic, and sociological effects of this transformation on the city of Diyarbakır and regional tourism. The study analyzed the historical background of the prison and its place in Collective memory through a review of documents and literature. The effects of the transformation of Diyarbakır Prison into a museum on the local community, visitor,s and the tourism sector, as well as the possible challenges and benefits, are evaluated.

In conclusion, the project to transform Diyarbakır Prison into a memorial museum will not only contribute to the development of dark tourism but will also be an important step in preserving urban memory, strengthening the sense of belonging among the region's people, and making Diyarbakır's multilayered historical identity visible. Such an initiative will play a symbolic and functional role in building a society that confronts the past, does not forget it, but looks to the future with hope.

Key words: Dark Tourism, Memorial Museum, Diyarbakır Prison, Cultural Heritage

INSTITUTIONALIZATION OF CENTRAL BANK INDEPENDENCE AND ITS ECONOMİC REFLECTIONS IN THE INTER-CRISIS PERIOD IN TURKIYE (2001–2009)

TÜRKİYE'DE İKİ KRİZ ARASI DÖNEMDE MERKEZ BANKASI BAĞIMSIZLIĞININ KURUMSALLAŞMASI VE EKONOMİK YANSIMALARI (2001-2009)

Muhterem Çağdaş Abay[1]

[1]**Dr. Öğr. Gör., Gümüşhane Üniversitesi, İktisat, ORCID: 0000-0001-8513-4793**

Özet

2001 ekonomik krizi, Türkiye'nin para politikası çerçevesinde köklü bir dönüşüm sürecini tetiklemiştir. Bu süreçte, en dikkat çekici yapısal reformlardan biri, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) bağımsızlığının güçlendirilmesi olmuştur. 2001 yılında yürürlüğe giren 4651 sayılı yasa ile TCMB'ye fiyat istikrarını sağlama görevi açıkça tanımlanmış; siyasi otoriteden bağımsız karar alma yetkisi verilmiştir. Bu çalışma, Türkiye'yi etkileyen 2001 krizi ile küresel ölçekte etkili olan 2008 ekonomik krizi arasındaki dönemde TCMB'nin kurumsal bağımsızlığının gelişimini, uygulanan politikalar bağlamında değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

2001 krizinin ardından enflasyonla mücadele programı terk edilmiş ve Güçlü Ekonomiye Geçiş programı uygulanmaya başlanmıştır. Program, kamu bütçesi üzerinde kısıtlamalar ve özelleştirmeler gibi bir takım uygulamaların yanında merkez bankası yasasında da değişimi öngörmekteydi.

Çalışmada, bağımsızlık olgusu amaç bağımsızlığı, araç bağımsızlığı, finansal bağımsızlık ve kurumsal bağımsızlık olarak ele alınmakta; bu çerçevede enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanışı, para politikası araçlarının etkinliği analiz edilmektedir. Ayrıca, TCMB'nin uyguladığı iletişim stratejileri ve şeffaflık politikaları da bağımsızlık göstergeleri kapsamında incelenmektedir. Politik iradeden bağımsız bir merkez bankasının bulunması, beklentileri yönlendirmede de etkin olabilmektedir.

Elde edilen bulgular, söz konusu dönemde TCMB'nin göreli bir operasyonel bağımsızlık kazandığını göstermektedir. Bu çerçevede, bildiride merkez bankası bağımsızlığının sürdürülebilirliği için kurumsal yapıların güçlendirilmesi ve siyasi iradenin istikrar politikalarına olan bağlılığının önemi vurgulanmaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'deki merkez bankacılığının kurumsal dönüşümünü anlamak ve gelecekteki politika tasarımları için çıkarımlarda bulunmak açısından önemli bir katkı sunmayı hedeflemektedir

Anahtar kelimeler: Merkez Bankası, Ekonomik Kriz, Para Politikası

Abstract

The 2001 economic crisis triggered a profound transformation in Turkey's monetary policy framework. One of the most notable structural reforms during this period was the strengthening of the independence of the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT). With the enactment of Law No. 4651 in 2001, the CBRT was explicitly assigned the primary objective of achieving price stability and was granted the authority to make decisions independently from political

authorities. This study aims to evaluate the development of the CBRT's institutional independence in the context of the policies implemented between the 2001 crisis and the 2008 global financial crisis.

Following the 2001 crisis, the disinflation program was abandoned, and the "Transition to a Strong Economy" program was introduced. This program not only included fiscal constraints and privatizations but also erkeznvisaged changes in the Central Bank Law.

In this study, the concept of independence is analyzed in terms of goal independence, instrument independence, financial independence, and institutional independence. Within this framework, the implementation of the inflation targeting regime and the effectiveness of monetary policy instruments are examined. Furthermore, the CBRT's communication strategies and transparency policies are also assessed as indicators of independence. The presence of a central bank that operates independently of political will can also be effective in shaping expectations.

The findings indicate that the CBRT gained a degree of operational independence during this period. Accordingly, the paper emphasizes the importance of strengthening institutional structures and ensuring political commitment to stability-oriented policies for the sustainability of central bank independence.

This study aims to contribute to understanding the institutional transformation of central banking in Turkey and to provide insights for future policy design.

Keywords: Central Bank, Economic Crisis, Monetary Policy

1. GİRİŞ

"Türkiye'de iki kriz arası dönemde merkez bankası bağımsızlığının kurumsallaşması ve ekonomik yansımaları (2001-2009)" adlı bu çalışma, Türkiye'de yaşanan 2001 ekonomik krizi ve 2008-2009 küresel finansal krizi arası dönemde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nın bağımsızlaşmasının kurumsallaşmasını ve bunun ekonomik etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bağımsız bir merkez bankası fikri özellikle neoliberal dönemle beraber önem kazanmış ve 1990'lardan itibaren hükümetlerce uygulanmaya başlanmıştır. Merkez bankalarına bu dönemde fiyat istikrarına odaklanma gibi amaçlar verilmiş ve bu amacı gerçekleştirmeye yönelik araçları kullanımında bağımsızlık verilmesi yaygınlaşmıştır. Araştırma, bağımsız merkez bankacılığının ne olduğunu ve neyi ifade ettiğini bunun TCMB'deki yansımalarını ve uygulamalarını analiz etmektedir. Uygulamada bağımsızlık fikri yaygın olarak kullanılsa da hükümetlerin ekonomi politikalarıyla uyumlu olması gerekmektedir. Eğer hükümet politikalarıyla uyumsuz politikalar uygulanırsa yaşanan çekişmeler ekonomik durumu daha kötü hale getirebilmektedir. Bu bağlamda çalışma, merkez bankası bağımsızlığının maliye politikalarıyla uyumunu da vurgu yapmaktadır. Bu çalışmanın temel olarak dikkat çektiği nokta, bağımsız merkez bankacılığının kurumsallaşmasının önemi ve uygulamaların ekonomik etkilerine odaklanmaktır.

1.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, iki kriz arası dönemde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın bağımsızlığının ve bunun ekonomik etkilerinin incelenmesidir.

1.2. Kuramsal Çerçeve

Türkiye'nin temel para politikasını belirleyen ve uygulayan temel kurum Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'dır. Ülkenin parasal istikrarını sağlamada temel kurum merkez bankasıdır. Cumhuriyetin ilanıyla kurulan yeni devletin para politikasında bağımsız olması ve emisyon hacmini belirlemesi amacıyla bir merkez bankası kurulması fikri ortaya atılmıştır. Cumhuriyetten önce "milli bir devlet bankası" kurulması fikri ise ilk olarak 1923 İzmir İktisat

Kongresinde gündeme gelmiştir (TCMB(a), erişim tarihi: 01.08.2025, https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/banka+hakkinda/tarihce). Türkiye'de o dönemde para politikası Osmanlı'dan miras kalan bankalar üzerinden devam etmiştir. Mali ve parasal kontrolü sağlamak ve bağımsızlığı bu alanda da sağlamak amacıyla bir merkez bankası kurulması fikri yaygınlaşmıştır.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, 11 Haziran 1930 tarihinde 1715 sayılı kanun ile kurulmuş ve 1 Ocak 1932'den itibaren faaliyete geçmiştir. Banka, özel hukuk kanunlarına tabi bir anonim şirket olarak kurulmuştur. Böylece hem devletin hem özel sektörün katılacağı bir yapı inşa edilmiştir.

TCMB'nin kurulmasıyla birlikte Bank-ı Osmani Şahane'ye ait para basma yetkisi ilk kez devlete ait bir kuruma verilmiştir. Bu dönemde, hazinenin merkez bankasından doğrudan borçlanması öngörülmemiş böylece enflasyonist bir ortamın yaratılması engellenmiştir.

1980'den itibaren serbestleşme politikaları çerçevesinde, döviz alım satımı serbest bırakılmış, faiz oranları üzerindeki kontrol yapısı kaldırılmıştır. Bu durum merkez bankasının piyasa odaklı çalışmasının önünü açmıştır. Bu dönemde ve 90'lı yıllarda görülen yüksek kronik enflasyon ortamında merkez bankasının temel amacı olan fiyat istikrarı resmi olarak kabul edilmemiş ve kamunun açıklarını kapatması beklenmiştir.

2001 ekonomik krizinin ardından ise Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile büyük bir reform süreci başlamıştır. Krizin ardından uygulamaya konulan, 25 Nisan 2001 tarihli 4651 sayılı TCMB Kanunu ile kurumun yapısı yeniden düzenlenmiştir. Bu kanunda kurumun temel amacı "fiyat istikrarını sağlamak" olarak yer almıştır. Böylece bankanın siyasi otoriteden bağımsız bir yapıya kavuşması sağlanmıştır. Yeni kanunla beraber, bankanın hazineyi fonlaması kaldırılmış, açık piyasa işlemleri temel para politikası aracı haline gelmiştir. Kur politikasında ise esnek dalgalı kur rejimine geçiş yapılmıştır. Bunun yanında enflasyon hedeflemesi rejimi de uygulanmıştır.

Bağımsızlık farklı şekillerde açıklanabilmektedir. Temel olarak, "*merkez bankası bağımsızlığı, para otoritelerinin kurumsal, yönetimsel, finansal ve para politikasına ilişkin kararlarını herhangi bir baskı unsurundan bağımsız bir şekilde alabilme kabiliyetini ifade etmektedir*." olarak ifade edilmektedir (TCMB(b), erişim tarihi: 02.08.2025, https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/40586e6c-06ff-47b6-9b2e-11d77611dfd6/01.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-40586e6c-06ff-47b6-9b2e-11d77611dfd6-m5lkoKU). Böylece merkez bankasının; araç, amaç, finansal ve kurumsal olarak bağımsız olması hedeflenmektedir. Kanada Merkez Bankası'nın eski yöneticilerinden olan Louis Rasminsky ise merkez bankası bağımsızlığını "merkez bankasının hükümetten bağımsız olarak değil, hükümet içinde verilen bir bağımsızlık" olarak ifade etmiştir (Rasminsky, 1966).

TCMB'de bağımsızlığın sağlanması amacıyla 4651 sayılı kanun çıkarılmış ve 1211 sayılı TCMB kanununda değişikliğe gidilmiştir (TCMB (c), TCMB Kanunu, 1970). Buradaki amaç merkez bankasının daha verimli daha bağımsız olmasını sağlamaktır:

- TCMB 4. Madde de yer alan bankanın temel görev ve yetkilerine "*bankanın temel amacı fiyat istikrarını sağlamaktır. Banka, fiyat istikrarının sağlamak için uygulayacağı para politikasını ve kullanacağı para politikası araçlarını doğrudan kendisi belirler*" maddesi eklenerek bağımsızlık fikri yasalaştırılmıştır. Ayrıca madde de, bankanın temel görevleri ve yetkileri açıkça belirlenmiştir.

- Bankaya ait organlar, 13. Maddede ifade edilmiştir. Hissedarlar Genel Kurulu olarak adlandırılan organ, Genel Kurul olarak değiştirilmiştir. Bu maddeye para politikası kurulu ve denetleme kurulu organları eklenmiş böylece denetim yetkisi artırılmıştır.

- Kanunun 36. Maddesinin a bendine göre, bankanın ihraç yetkisine sahip olduğu ve banknotlarının tedavülünün mecburi olduğunun yanında sınırsız ödeme yetkisine sahip olduğu ifade edilmiştir.

- 50. Maddede hazineye kısa vadeli avans kaldırılmıştır.

- 51. Maddede kamu müesselerine kredi verilmesi kaldırılmıştır.

- Bankanın temel para politikası aracı olan açık piyasa işlemleri 52. Maddede düzenlenmiştir. Böylece bankanın kendi nam ve hesabına vadesi 91 günü geçmeyen ikincil piyasalarda alınıp satılabilen likidite seneti ihraç edebileceği eklenmiştir.

Yapılan değişikler merkez bankası bağımsızlığının güçlendiğini gösterse de yine de bazı alanlarda eksiklikler mevcuttur. Akyazı (2008) bu durumu TCMB'de sağlanan bu değişikliklere ve hazinenin fonlanmasının önüne geçilmesine rağmen bankanın temel yetkileri kısmında TMSF'nin ihtiyaçları karşılayamaması durumunda fonlanabileceği maddesinin bağımsızlığa gölge düşürebileceğini ifade etmiştir.

Merkez bankalarının temel olarak bağımsız olması fikri daha çok enflasyon oranlarının bağımsız merkez bankası uygulamalarında daha düşük olduğu fikrine dayanmaktadır. Bu ülkelerde enflasyon, hükümetlerce kontrol edilen enflasyona göre daha düşük olmaktadır (Eijffinger ve Haan, 1996: 4). Uzun yıllar kronik yüksek enflasyonla mücadele eden Türkiye gibi ülkelerde bağımsız merkez bankası fikri bu yüzden daha cazip gelebilmektedir. Böylece hükümetler üzerinde baskı oluşturan enflasyonun engellenmesi sağlanabilmektedir.

TCMB gibi enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan merkez bankalarında bu görevi yerine getirmek için en önemli koşul ise bağımsızlıktır. Kaya (2009: 338) çalışmasında, merkez bankalarının hedeflenen enflasyon oranlarını tutturmak için uygulanacak para politikası rejimini ve bu rejime ait araçları kendi kararlarıyla bağımsız bir şekilde seçmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Tablo 1. Bir önceki yılın aralık ayına göre enflasyondaki değişim (%)

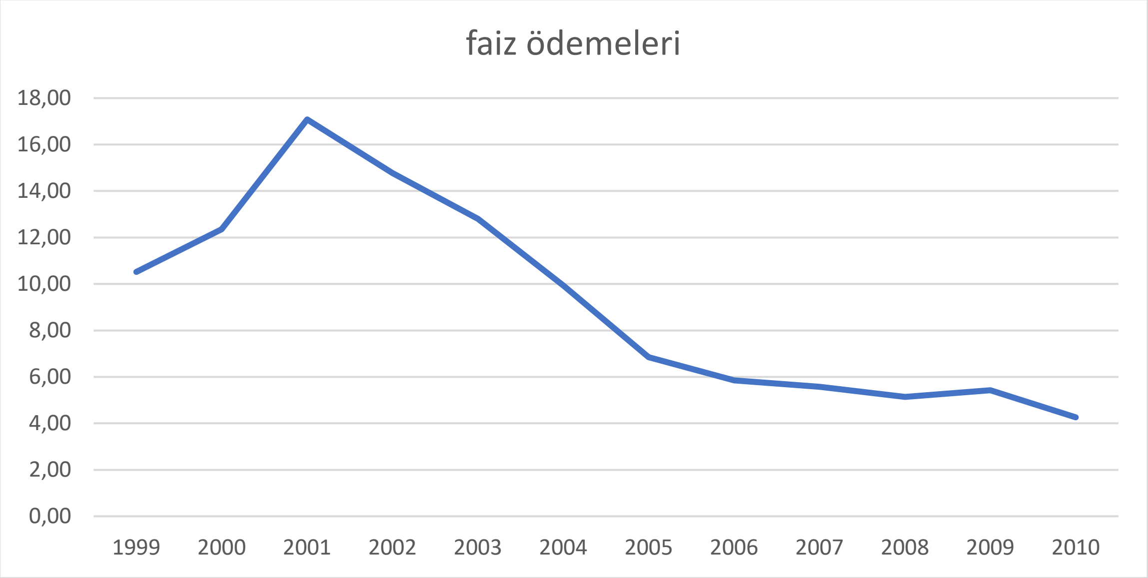
Yıl	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1999	4.8	8.1	12.5	18.0	21.5	25.4	30.2	35.7	43.8	52.9	59.3	68.8
2000	4.9	8.7	11.9	14.5	17.1	17.8	20.5	23.1	26.9	30.8	35.7	39.0
2001	2.5	4.4	10.7	22.1	28.3	32.3	35.5	39.5	47.7	56.6	63.3	68.5
2002	5.3	7.2	8.4	10.7	11.3	12.0	13.6	16.1	20.1	24.0	27.7	29.7
2003	2.6	4.9	8.2	10.4	12.2	12.0	11.6	11.7	13.8	15.5	17.3	18.4
2004	0.7	1.3	2.2	2.8	3.2	3.1	3.3	3.9	4.8	7.2	8.8	9.3
2005	0.87	1.22	1.63	2.72	3.83	4.31	4.16	5.23	6.68	8.71	10.05	10.53
2006	0.75	0.97	1.25	2.60	4.53	4.88	5.76	5.30	6.65	8.01	9.40	9.65
2007	1.00	1.44	2.36	3.60	4.12	3.87	3.11	3.13	4.19	6.08	8.15	8.39
2008	0.80	2.10	3.08	4.81	6.37	6.00	6.61	6.35	6.83	9.60	10.52	10.06
2009	0.29	-0.06	1.05	1.07	1.71	1.83	2.08	1.78	2.18	4.64	5.96	6.53
2010	1.85	3.32	3.93	4.55	4.17	3.59	3.09	3.50	4.77	6.69	6.72	6.40
2011	0.41	1.14	1.57	2.45	4.93	3.43	3.00	3.75	4.53	7.95	9.82	10.45

Kaynak: TÜİK

Uygulamaya konulan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ve Enflasyonla Mücadele Programı uzun yıllar kronik yüksek enflasyon yaşayan Türkiye'de etkili sonuçlar ortaya çıkarmıştır. 1999'da %68.8'lere yükselen enflasyon oranları 2002 yılından itibaren düşüş sürecine girmiş ve 2004 yılından itibaren en yüksek %8-10 aralıklarına çekilmiştir. TCMB'nin bağımsızlığının artığında enflasyonla arasında negatif bir ilişki olduğu görülmektedir.

Şubat 2001 krizinde gecelik borçlanma faizleri %6200 seviyelerinde çıkmıştır. Faiz oranlarındaki artış, kamunun verdiği büyük açıklarla birleşince krizin derinleşmesine neden olmuştur. Grafik 1'de yer alan devletin toplam gelir ve harcamalarındaki faiz ödemelerinin GSYH'ya oranına bakıldığında da durum görülmektedir. 2001 yılında faiz ödemelerinin oranı %17'ye çıkmış ve tepe noktasına ulaşmıştır. Ardından uygulanan politikalarla beraber faiz ödemelerinde azalmalar gerçekleşmiştir. 2004 yılında faiz ödemelerinin oranı %9.93, 205 yılında %6.85, 2010 yılında ise %4.26 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum merkez bankası bağımsızlığının sağlanması ve hazineye kredi verilmesinin önüne geçilmesiyle sağlanmıştır.

Grafik 1. Genel devlet toplam gelir ve harcamalarında faiz ödemeleri (GSYH'ya Oran)



Kaynak: Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı

2. YÖNTEM

Çalışmada nicel ve nitel yöntemler bir arada kullanılmıştır. Literatür taramasında merkez bankası bağımsızlığı ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın bağımsızlığı incelenmiştir. Böylece yapılan değişikliklerin etkisi daha iyi incelenebilmektedir. Ayrıca çalışmada temel parasal göstergeler incelenmiştir.

3. BULGULAR

Çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, merkez bankası bağımsızlığının özellikle enflasyon oranlarının düşürülmesinde önemli olduğunu göstermektedir. Ancak bağımsızlığın tek başına değil kararlılıkla uygulanan programlarla işlerlik kazandığı görülmektedir. Uzun dönem kronik yüksek enflasyonla mücadele eden Türkiye'de uygulanan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ve Enflasyonla Mücadele Programı'nın yanında merkez bankası bağımsızlığının sağlanması enflasyonun düşürülmesinde başarı olunmasını sağlamıştır. Faiz ödemelerine ayrılan harcamalarında bu dönemde azaldığı görülmektedir.

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Merkez bankası bağımsızlığı kavramı, uzun dönemdir ekonomik yazında yerini almaktadır. Neoliberal ekonominin krizleri tetiklediği dönemde merkez bankasının bağımsızlığının sağlanması para politikasının daha iyi uygulanmasını sağlamaktadır. Ancak tek başına para politikaları etkin bir uygulama olmamaktadır. Para politikalarının yanında maliye politikasının da etkin olması ve bu iki politikanın işbirliği içinde uygulanması ekonomilerin

daha hızlı büyümesine, daha düşük enflasyona ve daha düşük faiz ödemelerine olanak sağlamaktadır.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, milli bir banka amacıyla 1930'dan itibaren faaliyet yürütmüş, kalkınma projelerine destek sağlamıştır. 1980'den sonra finansal serbestleşmenin gelişmeye başlamasıyla beraber banka finansal piyasalara da odaklanmıştır. 1990'larda ise ortaya çıkan devasa kamu açıklarını kapatmak için hazineye kredi vermiş ancak bu durum ülkede yüksek enflasyonun oluşmasına neden olmuştur. 2001 yılında kanunda yapılan değişiklikle bankaya sağlanan bağımsızlık ve hazineyi fonlamasının yasaklanması enflasyonu hızlı bir şekilde düşürmüştür.

Sonuçlar birlikte ele alındığında merkez bankasının siyasi iktidarla beraber alacağı kararlar ve bunların kararlılıkla uygulanması ekonomide olumlu gelişmeleri ve beklentilerin düzelmesine imkan sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

Eijffinger, S. C. W. and de Haan, J. (1996) The political economy of central-bank independence. Princeton Special Papers in International Economics, No. 19.

TCMB(a),https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/banka+hakkinda/tarihce (Erişim Tarihi: 01.08.2025).

TCMB (b), https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/40586e6c-06ff-47b6-9b2e-11d77611dfd6/01.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-40586e6c-06ff-47b6-9b2e-11d77611dfd6-m5lkoKU (Erişim Tarihi: 02.08.2025).

Rasminsky, L. (1966) "Response" , in The Role of the Central Banker Today, The Per Jacobsson Foundation,pp.50-52.

Kaya, Z. (2009). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının Bağımsızlığı Ve Para Politikası. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 25, 333-344.

TCMB (c) (1970). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu, Kanun No: 1211. www.tcmb.gov.tr

Akyazı, H. (2010). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) Önemsenmeyen Bağımsızlığı. Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, 22(2), 81-99.

TÜİK, https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106 (Erişim Tarihi: 01.08.2025).

Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, https://www.sbb.gov.tr/yillar-bazinda-genel-devlet-istatistikleri/ (Erişim Tarihi: 01.08.2025).

This study aims to contribute to understanding the institutional transformation of central banking in Turkey and to provide insights for future policy design.

Keywords: Central Bank, Economic Crisis, Monetary Policy

THE VISUAL CODES OF RESISTANCE: A SEMIOTIC ANALYSIS OF PALESTINIAN POSTERS THROUGH BARTHES

BİR DİRENİŞİN GÖRSEL KODLARI: FİLİSTİN AFİŞLERİNİN BARTHES GÖSTERGEBİLİMİYLE ÇÖZÜMLEMESİ

Dr. Emel YILMAZ[1]

Dr., Kıbrıs Amerikan Üniversitesi, Güzel Sanatlar – İletişim,

ORCİD ID: 0009-0000-8220-1321

Bu çalışma, İsrail-Filistin çatışması bağlamında üretilmiş dört politik afişin Roland Barthes'ın göstergebilim kuramı çerçevesinde çözümlenmesini amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemiyle yürütülen çalışmada, seçilen afişler görsel söylem analizi tekniğiyle incelenmiştir. Bu çalışma, yalnızca yaygın olarak dolaşıma giren dört afişle sınırlıdır. Afişler, toplumsal bellekte yer etmiş ve uluslararası düzeyde dolaşıma girmiş örnekler arasından seçilmiştir. Bu bağlamda, hem doğrudan direnişi temsil eden hem de sembolik yollarla mesaj ileten farklı estetik yaklaşımlar tercih edilmiştir. Barthes'ın düz anlam (denotasyon) ve yan anlam (konotasyon) kavramları temel alınarak yapılan çözümlemede; renkler, figürler, simgeler (taş, karpuz, tel örgü, keffiyeh gibi) ve yazılı mesajlar üzerinden afişlerin anlam dünyası sorgulanmıştır. Afişlerin içerdiği semboller aracılığıyla Filistin direnişi bir hafıza politikası olarak görselleşmekte; sanat politik bir söylem üretme aracına dönüşmektedir. Bulgular değerlendirildiğinde, görsellerin sadece estetik bir üretim değil, aynı zamanda birer ideolojik taşıyıcı olduğu görülmüştür. Bu yönüyle çalışma, görsel kültürün politik çatışmalarda nasıl araçsallaştırıldığını ve kolektif kimliklerin inşasında nasıl rol oynadığını göstermeyi hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Görsel Direniş, Göstergebilimsel Çözümleme, Filistin Afişleri, Roland Barthes, İdeoloji.

Abstract

This study aims to analyze four political posters produced within the context of the Israel-Palestine conflict through the lens of Roland Barthes' semiotic theory. Conducted using a qualitative research methodology, the selected posters were examined employing visual discourse analysis techniques. The study is limited to only four widely circulated posters. These posters were chosen from examples embedded in collective memory and circulated internationally. In this context, both direct representations of resistance and diverse aesthetic approaches conveying symbolic messages were preferred. The analysis is based on Barthes' concepts of denotation and connotation, examining colors, figures, symbols (such as stones, watermelons, barbed wire, and keffiyeh), and textual messages to explore the meaning world of the posters. Through the symbols presented, Palestinian resistance is visualized as a form of memory politics, with art transforming into a tool for producing political discourse. The findings reveal that the visuals function not only as aesthetic creations but also as ideological carriers. Accordingly, this study aims to demonstrate how visual culture is instrumentalized in political conflicts and its role in constructing collective identities.

Keywords: Visual Resistance, Semiotic Analysis, Palestinian Posters, Roland Barthes, Ideology.

AUSTERITY POLICIES IMPLEMENTED IN THE EUROPEAN UNION AFTER THE 2008 CRISIS AND THEIR RESULTS

2008 KRİZİ SONRASI AVRUPA BİRLİĞİ'NDE UYGULANAN KEMER SIKMA POLİTİKALARI VE SONUÇLARI

Muhterem Çağdaş Abay[1]

[1]**Dr. Öğr. Gör., Gümüşhane Üniversitesi, İktisat, ORCID: 0000-0001-8513-4793**

Özet

2008 küresel ekonomik krizi Amerika Birleşik Devletleri'nden başlayarak küresel ölçekte etkili olmuş ve başta Avrupa ülkeleri olmak üzere birçok ülkeyi derinden sarsmıştır. Özellikle, Yunanistan, İtalya ve Portekiz gibi ülkeler kamu borç krizinden daha fazla etkilenmiştir. Kriz, ekonomik etkilerinin yanında sosyal alanda da olumsuz etkiler yaratmıştır.

Kriz anlarında uygulanan kemer sıkma politikaları, ülkelerin artan kamu borçlarını ve ekonominin aşırı ısınması karşısında aldıkları iktisadi önlemler olarak adlandırılmaktadır. Uygulamadaki amaç, kamu borçlarını azaltmak, bütçeyi kontrol altına almak ve piyasaya güven aşılayarak beklentileri olumlu olarak değiştirmektir. Ancak kemer sıkma politikaları özellikle gelir seviyesi düşük kesimlerin işsiz kalmasına ve gelirlerinin daha fazla azalmasına neden olmaktadır. Uygulanan politikalar daha çok orta ve alt sınıfın üstüne yüklenmektedir. Vergi artışları, maaş kesintileri, kamunun yaptığı sosyal harcamalardaki kesintiler gibi uygulamalar üst sınıftan ziyade orta ve alt sınıfın gelir durumunu olumsuz etkilemektedir.

Bu çalışmada, kriz sonrası Avrupa'da artan kemer sıkma uygulamalarının nedenleri, uygulama yöntemleri ve ekonomik – sosyal sonuçları analiz edilmektedir. Özellikle Yunanistan, İtalya, İspanya, Portekiz gibi ekonomik krizden diğer ülkelere göre daha ağır etkilenen ülkelerdeki uygulamalar ve sonuçları çalışmada analiz edilmektedir.

Uygulanan kemer sıkma politikalarının kısa vadede beklentileri olumlu yönde etkilese de uzun vade de işsizliği artırdığı, büyümeyi yavaşlattığı ve sosyal adaleti zedelediği görülmektedir. Kısacası, uygulanan politikaların halk nezdinde kabul edilebilirliğinin ekonomik rasyonalite ile çeliştiği ve demokratik yapıyı zedelediği görülmektedir. Sonuç olarak, gelecekte sürdürülebilir ve daha kapsayıcı bir politika uygulanmasına ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İktisat Politikaları, Kemer Sıkma Politikaları, Küresel Kriz

Abstract

The 2008 Global Financial Crisis caused profound disruptions in the world economy and had long-lasting economic and social impacts, particularly on the member states of the European Union (EU). In the post-crisis period, many EU countries implemented comprehensive austerity policies to reduce public debt, control budget deficits, and restore market confidence. This paper analyzes the rationale, implementation, and economic-social outcomes of these austerity measures.

The study first examines the dynamics of rising public debt in Europe after the crisis and the pressures to re-establish fiscal discipline within the framework of the Maastricht Criteria. It then evaluates the main instruments of austerity policies, such as cuts in public spending, reductions in social services, tax increases, and structural reforms. Case studies of countries

severely affected by the crisis—such as Greece, Spain, Portugal, and Italy—are presented in detail.

While these policies contributed to fiscal stabilization in the short term, they were found to have slowed economic growth, increased unemployment, and deepened social inequalities in the long run. The paper also discusses criticisms regarding the democratic legitimacy and societal acceptance of these measures. Ultimately, it argues that the austerity strategies implemented in the EU failed to strike a balance between economic rationality and social sustainability. The conclusion emphasizes the need for more inclusive and growth-oriented policy frameworks in future economic governance

Keywords: Economy Policy, Austerity, Global Crisis

1. GİRİŞ

"2008 Krizi Sonrası Avrupa Birliği'nde Uygulanan Kemer Sıkma Politikaları ve Sonuçları" adlı bu çalışma, küresel finansal kriz sonrası Avrupa'da uygulanan kemer sıkma politikalarının ve bu politikaların ülkeler bazında ekonomik sonuçlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya konu olan ülkeler Avrupa'da küçültücü bir anlamda kullanılan PIIGS (Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan ve İspanya) ülkeleridir. Araştırma, küresel kriz sonrası kemer sıkma politikalarının ülkelerin ekonomik dokusunu daha fazla tahribata uğratması bağlamında nasıl sonuçlar doğurduğunu ortaya koymaktadır. Kemer sıkma politikaları, uygulandıkları ülkelerde ekonomik ve sosyal yapıyı krizlerin ardından daha fazla tahribata uğratan birer iktisat politikası uygulamalarıdır. Bu bağlamda çalışma, kemer sıkma politikalarının ekonomik ve sosyal dokuyu daha fazla bozduğu olgusuna vurgu yapmaktadır. Bu çalışmanın temel olarak önem taşıdığı nokta, kriz dönemlerinde izlenen mali politikaların uzun vadeli sonuçlarını anlamaya yönelik katkı sunmayı amaçlaması bakımından önem taşımaktadır. Çalışmanın kuramsal çerçevesi, 2008 küresel finansal krizi sonrasında Avrupa Birliği ülkelerinde uygulanan kemer sıkma politikalarının ve bu politikaların ekonomik etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Kemer sıkma politikası uygulanan ülkelerde kesintiler, gelir seviyesi yüksek kesim yerine daha alt kesimdekileri olumsuz etkilemektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; PIIGS ülkeleri olarak adlandırılan Portekiz, İtalya, İrlanda, Yunanistan ve İspanya'da kemer sıkma politikalarının ekonomik etkisinin incelenmesidir.

1.2. Kuramsal Çerçeve

Kemer sıkma politikalarının ortaya çıkışında temel etken kamu borç krizinin yükselmesi ve borçları ödeyemeyecek seviyelere gelmesidir. Ancak Blyth'in (2021) çalışmasında, kamu borç krizinin bir neden değil sonuç olduğunu ifade etmektedir. Özel sektöre ait bankacılık alanında başlayan kriz kamu borç krizine dönüşmüştür. Bankacılık sektörünün ortaya çıkardığı varlık balonları ve bunların patlamasıdır. Bankacılık sektöründe ortaya çıkan bu borç krizini kamu üstlenmiş ve sanki kamu borcunun nedeni aşırı harcamalar gibi gösterilmiştir. Nedenselliğin yönünü tersine çeviren bu durum işe yaramayan kemer sıkma uygulamalarının da devreye girmesine neden olmuştur.

Boyer'de (2012) çalışmasında kemer sıkma uygulamalarının işe yaramama olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durumun arkasında ise dört neden bulunmaktadır. İlk neden, özel sektöre ait varlık balonlarındaki spekülatif şişmenin patlamasının kamu borç yükü olarak gösterilmesi sonucu sebebin yanlış belirlenmesidir. İkinci neden, genişlemeci mali daralmaların, iç talep üzerindeki olumsuz etkisidir. Üçüncü neden, uygulanan politikaların bütün Avrupa için tek bir beden olmasıdır. Ancak ülkelerin ekonomik, sosyal ve kültürel durumları birbirinden farklıdır. Dördüncü neden ise, Avrupa'da özellikle iki dünya savaşı

arasında uygulanan komşuyu kendine borçlu kılma uygulamasının kemer sıkma politikalarıyla uygulanmak istenmesidir.

Kemer sıkma politikaları sonucu kamusal harcamalarda meydana gelen kesintiler sosyal yaşamı da olumsuz etkilemektedir. Sağlık harcamalarında yapılan kamusal kesintiler özellikle yoksulların ve gelir seviyesi düşük kesimlerin sağlık hizmetlerine ulaşmasında büyük sorunlar yaratmaktadır. McKee vd. (2012) çalışmalarında uygulanan kemer sıkma politikalarının ABD ve İngiltere gibi ülkelerin büyümesine katkı sağlarken, İspanya, Portekiz ve Yunanistan gibi acımasız kemer sıkma politikaları uygulanan ülkelerde ekonomik durgunluğun ve borç krizinin artığını ifade etmektedirler. Kemer sıkma politikaları sonucu uygulanan politikalar, sadece ekonomik duruma değil aynı zamanda sağlık alanında da olumsuz durumlar yaratmıştır. Artan intihar oranları, kamu sağlık harcamalarının kesintisi sonrası ameliyat sıralarında ve beklemelerde meydana gelen artışlar bunlara örnektir.

Krizin etkilediği ülkelerin başında gelen Portekiz'de kemer sıkma politikaları Avrupa Birliği, Bankalar ve IMF tarafından oluşturulan Troyka ile anlaşma yoluna gidilerek çözüme kavuşturulmak istenmiştir. Caldas (2012) çalışmasında, Portekiz'de Troyka ile imzalanan yardım anlaşması karşısında ortaya çıkan ekonomik durumu analiz etmektedir. Troyka ile varılan anlaşma sonucu kemer sıkma politikalarını uygulamaya geçiren Portekiz ekonomisinde ekonomik durgunluk baş göstermiş ve işsizlik rekor seviyelere yükselmiştir. Kemer sıkma politikalarının uygulamada başarısız olması ve azalması gereken kamu borç yükünün gittikçe artması IMF tarafından " reform yorgunluğu" olarak adlandırılmıştır. Aslında olan ise kemer sıkma politikalarının işe yaramamasıdır.

Krizlerin yol açtığı etkilerden birisi de yoksuluk olarak öne çıkmaktadır. Krizlerin ardından uygulanan kemer sıkma politikaları yoksulluğu ve gelir eşitsizliğini derinleştirmekte ve sosyal problemlere neden olmaktadır. Özel sektörün neden olduğu bir kriz olan 2008 küresel finansal krizi ardından kamunun özel sektörün borçlarını üstlenmesiyle bir kamu borç krizine dönüşmüştür. Bu durum kamusal kesintilerin artmasına neden olmuştur. Pantazis (2015) çalışmasında, kriz ve ekonomik durgunluk dönemlerinde kemer sıkma politikalarının uygulanması için yoksulluğun bireysel eksikliklere indirildiğini ve refah devletinin yıpratılarak yapısal sorunların genişlediğini incelemiştir. İngiltere gibi neo-liberal iktidarların egemen olduğu bir ülkede kemer sıkma politikalarının yapısal süreçleri zarara uğratarak toplumsal bölünmeye ve sorunlara yer açtığını ifade etmiştir.

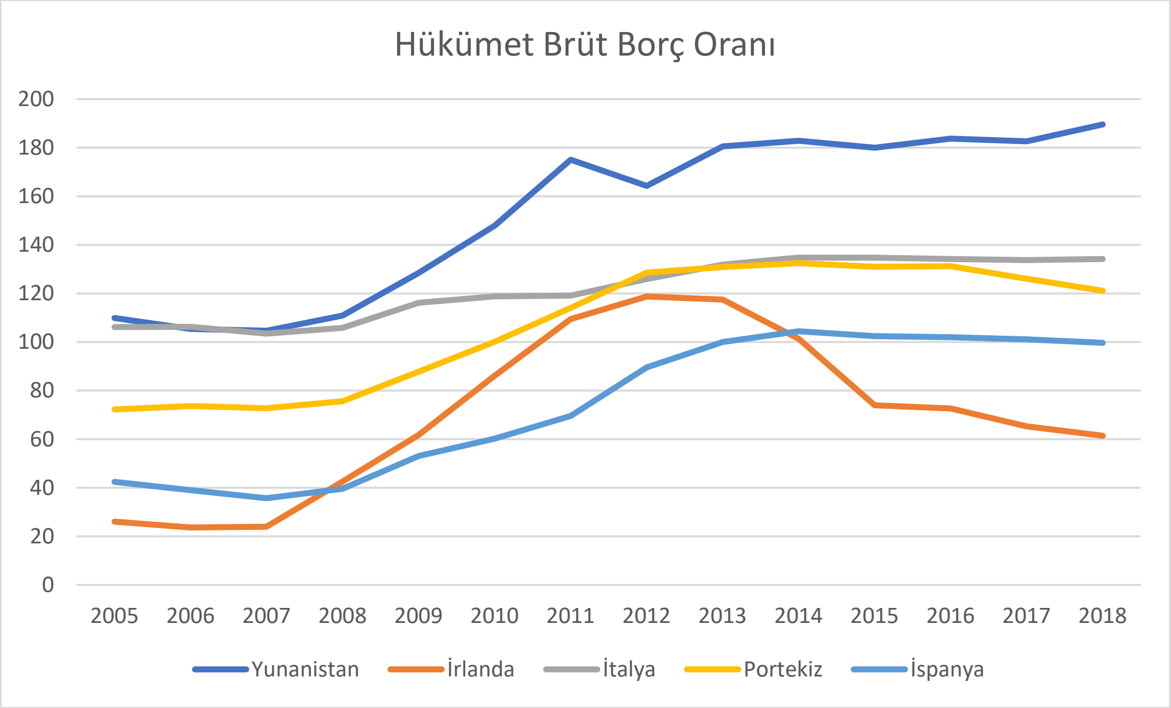
Büyük Buhran'dan beri uygulama alanı bulan kemer sıkma politikaları uygulamada işe yaramasa da ideolojik saiklerle uygulanmaya devam etmektedir. Politikaların yol açtığı ekonomik sorunların yanında sosyal problemler de yaşanmaktadır. Arestis ve Pelagadis (2014) çalışmalarında, kemer sıkma politikalarının Büyük Buhran'da uygulanmasına rağmen başarısız olduğunu ifade etmiştir. 2008 finansal krizi sonrası Avrupa'da yeniden başlayan kemer sıkma furyası geçmişte yaşanan başarısızlıklarını görmezden gelmiş ve krizin derinleşmesine neden olmuştur. Uygulanan kemer sıkma politikaları yanlış seçilmiş ve verimsiz olmuştur.

Neoliberal ekonomi, özellikle kemer sıkma politikalarının uygulanmasını istemektedir. "There is No Alternative" olarak adlandırılan TINA (Başka Alternatif Yok) uygulamaları neoliberal uygulamaların ideolojik temelini oluşturmaktadır. Queiroz (2016), Avrupa'da uygulamaya konulan önlemlerin özellikle Portekiz ve Yunanistan'da uygulanan kemer sıkma politikalarının kaçınılmaz olarak uygulanması gerektiği fikrinin sunulduğunun ancak bunun liberalizmde politik bir altüst oluş meydana getirdiğini ifade etmektedir.

Kemer sıkma politikaları temelde kamu borç stokunun azaltılmasına odaklanmaktadır. Bu amaçla, ücretlerde kesintiler, vergi oranlarının yükseltilmesi, kamu harcamalarının azaltılması gibi uygulamalara odaklanmaktadır. Tablo 1'de PIIGS ülkelerindeki kamu borç

oranları yer almaktadır. 2008 küresel finansal krizinden önce İrlanda'da kamu borcu oranı %20 seviyelerinde iken kemer sıkma politikalarının uygulanmaya başlanması ve banka borçlarını kamunun üstlenmesiyle borç oranı %118 seviyelerine çıkmaktadır. İspanya'da aynı şekilde düşük bir borç oranından kemer sıkma politikalarıyla yüksek bir borç oranına geçmektedir. Kriz öncesinde kamu borcunun yüksek olduğu ülkelerin başında ise Yunanistan gelmektedir. Yunanistan'da kamu borcu oranı kriz öncesinde %100'ün üzerinde seyretmektedir. Ancak kemer sıkma politikaları kamu borcunun daha fazla artmasına ve borcun %189'lara gelmesine neden olmuştur. Grafik bize kemer sıkma politikalarının kamu borcunu azaltmak yerine artırdığını göstermektedir.

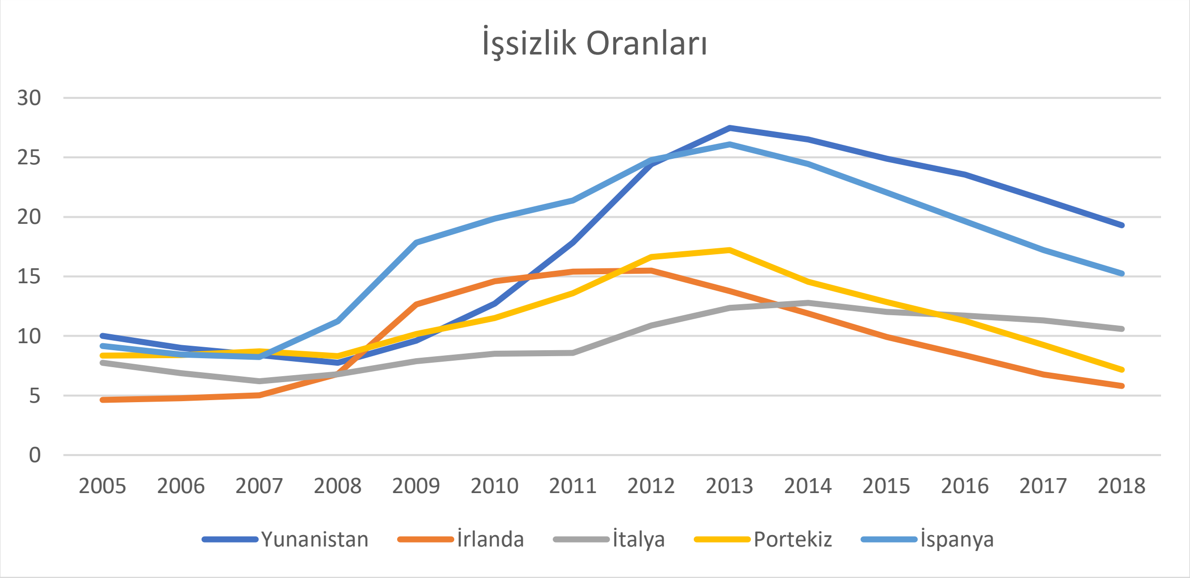
Tablo 1: PIIGS ülkeleri hükümetleri brüt borç oranı



Kaynak: IMF Databank

Uygulanan politikaların kamu borç stokundaki artışı tetiklemesi nedeniyle bankalar, Avrupa Birliği ve IMF ülkelerin borç isteklerine karşılık kamu harcamalarına kesintilere gitmesini istemektedir. Yapılacak kesintiler karşılığında ise ülkelere krediler verilmekte ve ülkelerin finansal piyasalara tekrar erişimi sağlanmaktadır.

Tablo 2: PIIGS ülkelerinde işsizlik oranları



Kaynak: IMF Databank

Uygulanan kemer sıkma politikalarının bir diğer etkisi de işsizlik oranlarında meydana gelen artışlardır. Kamu harcamalarının kesilmesi ve şirketlerin finansal piyasadan borçlanma olanaklarının daraltılması sonucu yaşanan daralma işsizlik oranlarını artırmaktadır. Kriz öncesinde PIIGS ülkelerinin tamamında işsizlik oranları % 10'un altında seyretmektedir. Krizin getirdiği ekonomik ortam ve kemer sıkma politikaları ise işsizlik oranlarında hızlı bir artışa neden olmuştur. Yunanistan'da işsizlik oranları 2008 yılında %7.75 iken kemer sıkma politikalarıyla beraber hızlı bir artış göstermiş ve 2013 yılında %27.47 seviyesine ulaşmıştır. Dünyada krizin etkisinin geçtiği 2008 yılında bile Yunanistan'da işsizlik oranları %19 seviyelerindedir. İrlanda kriz öncesinde %4 seviyelerinde gerçekleşen işsizlik oranları 2012 yılında %15.49 seviyelerindedir. Ancak İrlanda küçük bir ülke olmanın da avantajıyla hızlı toparlanmış ve işsizlik oranlarını %5 seviyelerine düşürmüştür. Yunanistan gibi işsizlik oranlarında büyük bir artış gösteren ülke İspanya'dır. Kriz öncesi %8 seviyelerinde olan işsizlik krizin ve kemer sıkma politikalarının etkisiyle 2013 yılında %26 seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2018 yılında dahi işsizlik oranları kriz öncesi seviyesinden uzakta %15 olarak ölçülmüştür. İtalya ve Portekiz'de de kriz öncesi %7-8 civarında olan işsizlik oranları kemer sıkma uygulamalarıyla pik yapmıştır. İki ülkede zaman içerisinde işsizlik oranlarını eski seviyesine yakın oranlara düşürdüyse de uzun yıllar işsizlik bu ülkelerde %10'un üzerinde gerçekleşmiştir.

2. Yöntem

Çalışmada nitel ve nicel yöntemler beraber kullanılmıştır. Kemer sıkma politikaları üzerine literatür taramasında, araştırmacıların bu politikaların uygulamada ortaya çıkan sorunlara ve bu sorunların çözümüne odaklanılmıştır. Yine nicel olarak, kamu borç oranı ve işsizlik oranları temel makro değişkenler olarak çalışmada yer almıştır.

3. Bulgular

Çalışmadan elde edilen bulgular kemer sıkma politikalarının özellikle neoliberal dönemde temel politik önermeler olarak krizdeki ülkelere uygulatıldığını göstermektedir. Ancak neoliberal aklın ideolojik saiklerle uygulanmasını istediği bu politikalar çözüm olmak yerine krizi derinleştiren etkiler yaratmaktadır. Sadece ekonomik olarak değil sosyal yapıyı da bozucu etkileri ortaya çıkmaktadır. Ekonomik olarak dezavantajlı kesimlerin üstüne bindirilen vergiler ve kamu harcamalarındaki kesintiler, toplumsal barışı da olumsuz etkilemektedir. Sağlık ve eğitim gibi önemli kamusal harcamalarda yaşanan kesintiler yine yoksul kesimlerin krizden daha fazla etkilenmesine neden olmaktadır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Kemer sıkma politikaları uygulanmaya konulduğu ilk günden itibaren tartışmalara konu olmuş ve ekonomik yazında yer almıştır. Uygulamada görülen hatalar, terkip problemleri, ülkelerin ekonomik ve toplumsal yapılarının farklılığına rağmen benzer kemer sıkma politikalarının uygulanması gibi problemler ekonomik yazında yerini almıştır. Buna rağmen uygulanan politikalar başarısızlıkla sonuçlanmış ve ekonomik ve toplumsal yapının bozulmasına neden olmuştur.

Büyük Buhran'ın etkisini azaltmak için uygulanan kemer sıkma politikaları buhranın etkisini artırmış, Avrupa'da faşizmin iktidarları ele geçirmesine neden olmuştur. 2008 finansal krizinin ardından da uygulanan kemer sıkma politikaları neo-faşist partilerin oy oranlarında artışa neden olmuştur.

Sorunları çözmek için uygulanmaya konulan ancak sorunları büyüten kemer sıkma politikalarına karşı alternatif olarak uygulanabilecek temel birkaç politika bulunmaktadır (Blyth,2017):

1. Ücret artışları sağlanması sayesinde krizin etkisi gelir seviyesi düşük insanları daha az etkilemekte ayrıca ekonominin küçülmesinin önüne geçilmesini sağlamaktadır.

2. Vergilendirmenin özellikle yüksek gelirli kesimler üzerine bırakılması, krize en az neden olan düşük gelirli kesimlerin daha az etkilenmesini sağlayabilecektir.

3. Kamu harcamalarında kesintiler yerine artırmaya gitmek, işletmelerin belirsizlik ortamından çıkarak yatırımları artırmasını sağlayabilecektir. Böylece ekonomide küçülme yerine büyüme sağlanabilecektir.

Alternatif politikalar, yoksul kesimleri krizin etkisinden korumakta yararlı olacaktır. Böylece dezavantajlı kesimlerin kriz karşısında daha sağlam durmasının imkanı sağlanacaktır.

KAYNAKÇA

Blyth, M. (2017). Kemer Sıkmak: Tehlikeli Bir Fikrin Tarihi, Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Boyer, R. (2012). The four fallacies of contemporary austerity policies: the lost Keynesian legacy. Cambridge Journal of Economics, 36(1), 283-312.

Mckee, M., Karanikolos, M., Belcher, P., Stuckler, D. (2012). Austerity: a failed experiment on the people of Europe., Clinicial Medicine, 12 (4), 346-350.

Caldas, J. C. (2012). *The consequences of austerity policies in Portugal* (pp. 1-5). Friedrich-Ebert-Stiftung.

Pantazis, C. (2015). Policies and discourses of poverty during a time of recession and austerity. *Critical Social Policy*, 36(1), 3-20.

Arestis, P., & Pelagidis, T. (2010). Absurd Austerity Policies in Europe. Challenge, 53(6), 54–61.

Queiroz, R. (2016). Neoliberal TINA: an ideological and political subversion of liberalism. *Critical Policy Studies*, *12*(2), 227–246.

https://www.imf.org/en/Data (Erişim Tarihi: 02.08.2025).

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDEKİ ÇOCUKLAR İÇİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EĞİTİMİ[a]

Doç. Dr. Ümmühan YEŞİL DAĞLI

Doç. Dr., Yıldız Teknik Üniviersitesi, Temel Eğitim Bölümü,

ORCID numarası: 0009-0003-6295-9647

Özet

İklim değişikliği konusu erken yaşlardan itibaren farkındalık kazandırmayı ve uygulanabilir çözümleri teşvik etmeyi gerektirir. Okul öncesi dönemde etkin bir iklim değişikliği eğitimi çocuk merkezli bir yaklaşımla eleştirel düşünmeyi ve analitik becerileri kapsayan sanat, deney, tartışma, doğa gezisi, oyun gibi değişik etkinlikleri bir araya getirmelidir. Bu çalışmada okul öncesi dönemdeki çocuklara iklim değişimi farkındalığı kazandırmak amacıyla TÜBİTAK 4004 projesi kapsamında verilmiş olan iklim değişikliği ve çevre eğitimine odaklanılmıştır. Eğitimin içeriği basitten karmaşığa; kolaydan zora prensibiyle, çocukların yaşına ve gelişim özellikleri dikkate alınarak, deney, doğa gezisi, sanat, oyun gibi yöntemler kullanılarak hazırlanmıştır. 4 gün, günde 5 saat süren etkinlikler; çocuklara okul öncesi öğretmeni ve doğa eğitimi almış olan eğitmenler tarafından uygulanmıştır. Eğitimde, "doğayı tanıma ve doğanın önemini anlama; iklim değişikliğinin etkileri; nedenleri ve iklim değişikliğiyle mücadele ve doğayı koruma" temaları işlenmiştir. Çalışmaya iki devlet anaokuluna devam eden 29 çocuk katılmıştır. Etkinlik Yıldız Teknik Üniversitesi kampüsünde gerçekleştirilmiştir. Eğitimin başında ve sonunda uygulanan ölçme araçları ve eğitim boyunca çocukların çeşitli etkinlikler yoluyla ortaya çıkardığı ürünler yoluyla eğitimin etkinliği ölçülmüştür. Çalışma boyunca çocukların etkinliğe aktif katılım sağladığı, çalışmanın sonunda çocukların daha çok doğa ve iklim farkındalığı temalı resimler çizdiği ve ürünler ortaya çıkardığı tespit edilmiştir. Bu çalışma, çocukların gelişim özelliklerine uygun olarak tasarlanmış olan iklim değişikliği ve çevre ile ilgili eğitimlerin erken yaşlardan itibaren çocuklara verilebileceğini ve bu eğitimlerin çocukların farkındalıklarını geliştirdiğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: İklim değişikliği eğitimi, Okul öncesi eğitim, TÜBİTAK

[a] Bu çalışma TÜBİTAK 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları Destekleme Programı kapsamında 224B227 numarası ile 2025-2026 yılı 18.çağrı döneminde desteklenmiştir. TÜBİTAK 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları Destekleme Programı'na teşekkür ederiz

CONTAINER PORTS LOCATION SELECTION WITH MCDM METHOD AND AN APPLICATION

KONTEYNER LİMANLARI ÇKKV YÖNTEMİYLE YER SEÇİMİ VE BİR UYGULAMA

Metin Çancı [1], Miraç Pınaroğlu [2]

[1]**Prof, Yalova Üniversitesi, 0000-0002-2152-0975**

[2]**Öğrenci, Yalova Üniversitesi, 0009-0003-7852-7320**

ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı, konteyner limanları için yer seçimi sürecinde dikkate alınması gereken kriterleri sistematik bir yaklaşımla belirlemek ve bu kriterleri çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden biri (AHP) aracılığıyla değerlendirmektir.

Denizyolu ticaret hacminin hızla artması ve deniz taşımacılığının avantajları, konteyner limanlarını uluslararası deniz taşımacılığında vazgeçilmez bir konuma getirmiştir. Limanlar, yalnızca yüklerin aktarıldığı ve dağıtıldığı noktalar değil, aynı zamanda ekonomik kalkınmanın ve uluslararası rekabetin destekleyicisi olan kritik altyapı tesisleridir. Bu nedenle, yeni bir konteyner limanının doğru yerde konumlandırılması, lojistik verimlilik, çevresel sürdürülebilirlik ve uzun vadeli ekonomik yarar açısından büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, konteyner limanı yer seçiminin, nesnel temellere dayandırılarak daha sağlıklı ve etkili kararların alınmasına katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Ayrıca, lojistik hizmet sağlayıcıları, kamu otoriteleri, özel sektör yatırımcıları ve şehir planlamacıları için karar destek sistemi olarak kullanılabilecek nitelikte bir yöntem önerisi sunmayı amaçlamaktadır.

Özellikle deniz ticaretinin ve uluslararası lojistiğin gelişmesiyle birlikte konteyner limanlarının sayısı ve önemi hızla artmıştır. Konteyner limanı için uygun lokasyonun seçimi, genellikle birbiriyle çelişen ve çok sayıda faktörün göz önünde bulundurulmasını gerektiren karmaşık bir karar sürecidir. Bu kriterler arasında coğrafi konum, altyapı imkânları, çevresel etkiler, ekonomik maliyetler, ulaşım ağlarına entegrasyon ve bölgesel kalkınma hedefleri gibi faktörler bulunmaktadır.

Uygulamada genel olarak konteyner limanı yer seçimi süreçlerinde karar vericiler, farklı kriterleri dikkate alırken çeşitli yaklaşımlarla lojistik ve ekonomik önceliklendirmeden uzak, nesnel kararlar almakta zorlanabilmektedir. Konteyner liman yer seçiminde kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesi ve alternatiflerin karşılaştırılması için sistematik bir yöntem ihtiyacı da bulunmaktadır.

Bu çerçevede araştırma problemi konteyner limanı yer seçiminde etkili, tutarlı ve çok kriterli bir değerlendirme yaklaşımının geliştirilmesidir. Bu çalışmada, çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri kullanarak, yer seçim sürecinde karar vericilere rehberlik edecek kriterlerin belirlenmesi, ağırlıklandırılması ve alternatiflerin değerlendirilmesini amaçlamaktadır.

Konteyner limanlarının yer seçiminde dikkate alınması gereken çok sayıda kriterin belirlenmesi, ağırlıklandırılması ve alternatiflerin değerlendirilmesi sürecine odaklanmaktadır.

Çalışma kapsamında, literatür taraması ve uzman görüşleri aracılığıyla kapsamlı bir kriter seti oluşturulmuş ve seçilen çok kriterli karar verme (AHP) yöntemiyle analiz edilmiştir.

Çalışmanın kapsamı; çeşitli disiplinlerdeki uzman görüşleriyle lojistik, denizcilik, şehir planlama ve çevresel sürdürülebilirlik gibi disiplinler arası unsurları içermekte olup, karar verme süreçlerine bilimsel bir yaklaşımı hedeflemektedir. Bununla birlikte, çalışma kapsamında ekonomik, çevresel, teknik ve sosyal kriterler öncelikli olarak değerlendirilmiştir.

Konteyner limanı yer seçiminde kullanılan diğer yöntemlerle karşılaştırmalar bu çalışma kapsamında değerlendirmemektedir. Ayrıca, uzman görüşleri ve saha çalışması AHP soru kılavuzu ile sınırlandırılmıştır.

Bu çalışmada, konteyner limanı yer seçimi sürecinde çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden AHP uygulanmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında kapsamlı bir literatür taraması yapılarak, konteyner limanları için geçerli olan yer seçim kriterleri belirlenmiştir. Ardından, Uzman görüşü kılavuzu kapsamında alanında uzman kişiler tespit edilmiş, uzmanlardan alınan görüşlerle kriterler geliştirilmiştir.

ÇKKV yöntemlerinden biri olan Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) tez çalışmamızda tercih edilerek, kriterlerin önem ağırlıkları hesaplanmıştır. Bu süreç, karar vericilere sistematik bir karar alma süreçlerini sunmayı amaçlamaktadır.

Veri toplama aşamasında, literatür incelemeleri, uzman görüşmeleri ve ilgili doküman analizleri kullanılmıştır. Microsoft Excel' le AHP verileri analiz edilmiştir. Sonuçlar, belirlenen kriterler ve ağırlıklar çerçevesinde değerlendirilerek, konteyner limanı yer seçiminde en uygun alternatiflerin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konteyner Limanı, Yer Seçimi, Çok Kriterli Karar Verme, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP), Lojistik Planlama

ABSTRACT

The main objective of this study is to systematically identify the criteria that should be considered in the site selection process for container ports and to evaluate these criteria using one of the multi-criteria decision-making (MCDM) methods, the Analytic Hierarchy Process (AHP). The rapid increase in maritime trade volume and the advantages of sea transportation have made container ports indispensable in international maritime logistics. Ports are not only points where cargo is transferred and distributed but also critical infrastructure facilities that support economic development and international competitiveness. Therefore, correctly locating a new container port is of great importance in terms of logistical efficiency, environmental sustainability, and long-term economic benefits.

This study aims to contribute to healthier and more effective decision-making by grounding container port site selection on objective foundations. Additionally, it aims to offer a methodological proposal that can be used as a decision support system by logistics service providers, public authorities, private sector investors, and urban planners. Especially with the growth of maritime trade and international logistics, the number and significance of container ports have rapidly increased. Selecting an appropriate location for a container port is a complex decision-making process that requires the consideration of numerous and often conflicting factors. These criteria include geographic location, infrastructure availability, environmental impacts, economic costs, integration with transportation networks, and regional development goals.

In practice, decision-makers often struggle to make objective decisions in container port site selection processes, as they consider various criteria using different approaches without prioritizing logistics and economic efficiency. There is also a need for a systematic method to

determine the importance of these criteria and to compare alternatives. In this context, the research problem is to develop an effective, consistent, and multi-criteria evaluation approach for container port site selection.

This study aims to identify, weigh, and evaluate the criteria that will guide decision-makers in the site selection process using MCDM methods. It focuses on the determination, weighting, and evaluation of numerous criteria to be considered in container port site selection. A comprehensive set of criteria was developed through literature review and expert opinions, and analyzed using the selected MCDM method, AHP. The scope of the study includes interdisciplinary elements such as logistics, maritime, urban planning, and environmental sustainability, supported by expert opinions from various disciplines, and aims to provide a scientific approach to decision-making processes. Furthermore, economic, environmental, technical, and social criteria were primarily evaluated within the study. Comparisons with other methods used in container port site selection are not included in the scope of this study. Additionally, expert opinions and fieldwork were limited to the AHP questionnaire guide.

In this study, AHP, one of the multi-criteria decision-making methods, was applied in the container port site selection process. In the first stage of the study, a comprehensive literature review was conducted to identify valid site selection criteria for container ports.

Then, experts in the field were identified based on the expert opinion guide, and criteria were developed using their input. The Analytic Hierarchy Process (AHP), one of the MCDM methods, was used to calculate the importance weights of the criteria. This process aims to offer decision-makers a systematic decision-making approach.

In the data collection stage, literature reviews, expert interviews, and relevant document analyses were used. AHP data were analyzed using Microsoft Excel. The results were evaluated within the framework of the identified criteria and weights, aiming to determine the most suitable alternatives for container port site selection.

Keywords: Container Port, Site Selection, Multi-Criteria Decision Making, Analytic Hierarchy Process (AHP), Logistics Planning

RUMİNANT BESLEMEDE KULLANILAN MAKROALGLERİN ENTERİK METAN ÜRETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Taner LEVENDOĞLU[1] Taylan AKSU[2] Çağrı KALE[3]

[1]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Özalp Meslek Yüksek Okulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri, Van, Türkiye, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları,https://orcid.org/0000-0002-3752-2131.

[2]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni ve Hayvan Besleme Bölümü, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları A.B.D, Van, Türkiye, https://orcid.org/0000-0002-2977-200X

[3]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni ve Hayvan Besleme Bölümü, Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları A.B.D, Van, Türkiye, https://orcid.org/0000-0003-1918-6346

Özet

Hayvancılık, tarım ekonomisinin en hızlı gelişen sektörlerinden biridir. 2050 yılına kadar bu sektörün iki kat büyümesi öngörülmektedir. Hayvancılıktaki artış, hayvan sayısında artışa ve dolayısıyla ruminant kaynaklı enterik metan emisyonlarının da artışına neden olmaktadır. Metan üretimi ruminantlar için yem enerjisinin kaybı olarak değerlendirilse de, aynı zamanda küresel ısınmanın da önemli sebeplerinden biridir. Hayvancılık sektörü, küresel antropojenik sera gazı emisyonlarının yaklaşık %14,5'inden sorumludur. Bu sera gazlarının yaklaşık 2/3'ünü oluşturan enterik metan (CH_4), en önemli kaynaklardandır ve CO_2' den 25 kat daha güçlüdür. Ruminantlarda enterik metan üretimini azaltmak amacıyla birçok strateji (yem modifikasyonu, rasyona yağ ilavesi, organik asit ilavesi, bitki ekstraktları ilavesi, adsorbanlar, metan inhibitörleri, defaunasyon, doğrudan yedirilen mikrobiyaller (DFM), makroalg ve mikroalgler) kullanılmaktadır. Bu stratejilerin, metan emisyonlarını azaltmanın yanında hayvan verimliliği açısından da olumlu sonuçları olmaktadır. İklim değişikliğindeki farkındalığın artması ile birlikte, ruminant rasyonlarına makroalg ilave edilerek enterik sera gazı emisyonlarını baskılamaya yönelik yapılan çevre dostu stratejiler de artmıştır. Makroalgler, çeşitli mikrobiyal enfeksiyonlara karşı bir dizi biyoaktif bileşik (polisakkarit, mineral, spesifik vitamin ve polifenoller, halokarbonlar, peptitler ve florotaninler) üretmeleri nedeniyle dünyanın birçok yerinde yem katkı maddesi veya hayvan yemi olarak kullanılmaktadırlar. Ayrıca makroalgler; karbonhidrat, lipid ve protein gibi besinleri de sağlamaktadırlar. Enterik metanın azaltılmasında en etkili makroalg türlerinin; Asparagopsis (kırmızı makroalg) ve Dictyot (kahverengi makroalg) olduğu bildirilmektedir. Bu türlerin, enterik metan üretimini sırasıyla; %98,9 ve %92,2 azaltma potansiyeline sahip olduğu iddia edilmektedir. Bu derlemede yenilikçi bir yaklaşım olan makroalglerin ruminantlarda rumen fermentasyonu sonucu oluşan enterik metan emisyonları üzerindeki etkilerine yönelik in vivo ve in vitro çalışmalar incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Enterik metan, makroalg, ruminant.

Abstract

Livestock is one of the rapidly growing sectors of the agricultural economy. This sector is expected to double in size by 2050. The increase in livestock has led to an increase in the number of animals and, consequently, an increase in enteric methane emissions from ruminants. Although methane production is considered a loss of feed energy for ruminants, it is also one

of the major causes of global warming. The livestock sector responsibles for approximately 14.5% of global anthropogenic greenhouse gas emissions. Enteric methane (CH_4), which accounts for approximately 2/3 of these greenhouse gases, is one of the most significant sources and is 25 times more powerful than CO_2. Many strategies (feed modification, fat addition to the ration, organic acid addition, plant extract addition, adsorbents, methane inhibitors, defaunation, directly fed microbial (DFM), macroalgae, and microalgae, etc.) are used to reduce enteric methane production in ruminants. These strategies not only reduce methane emissions but also have positive effects on animal productivity. Due to increasing awareness of climate change, environmentally friendly strategies aimed at suppressing enteric greenhouse gas emissions by adding macroalgae to ruminant rations have also increased. Macroalgae are used as feed additives or animal feed in many parts of the world because they produce a range of bioactive compounds (polysaccharides, minerals, specific vitamins and polyphenols, halocarbons, peptides, and florotanins) that protect against various microbial infections. They also provide nutrients such as carbohydrates, lipids, and proteins. Asparagopsis (red macroalgae) and Dictyot (brown macroalgae) are reported to be the most effective macroalgae species in reducing enteric methane. These species are claimed to have the potential to reduce enteric methane production by 98.9% and 92.2%, respectively. This review analyzes in vivo and in vitro studies on the effects of macroalgae, an innovative approach, on enteric methane emissions resulting from rumen fermentation in ruminants.

Keywords: Enteric methane, macroalgae, ruminant.

COMPARATIVE ANALYSIS OF LIGHT WAVELENGTH EFFECTS ON BIOHYDROGEN PRODUCTION BY IMMOBILIZED *NITZSCHIA SP.* AND *CHLORELLA VULGARIS*

IMMOBİLİZE *NİTZSCHİA SP. VE CHLORELLA VULGARİS* 'İN BİYOHİDROJEN ÜRETİMİNDE IŞIK DALGA BOYU ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Yusuf ELMI OMAR[1] ve Prof. Dr. Fatih DUMAN[2]

[1]Yüksek Lisans Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji ABD;

[2]Prof. Dr. Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü; Ekoloji ve Hidrobiyoloji;
https://orcid.org/0000-0003-2066-5176

Özet

Son zamanlarda hidrojen üretimi, temiz ve çevre dostu özellikleri nedeniyle alternatif bir yakıt olarak dikkat çekmiştir. Hidrojenin kullanımı sırasında zararlı sera gazları değil, su ortaya çıkmaktadır. Ancak günümüzde hidrojen çoğunlukla fosil yakıtlara dayalı yöntemlerle üretilmekte olup bu yöntemler hem ekonomik hem de çevresel açıdan sorun teşkil etmektedir. Bu yüzden yenilenebilir kaynaklara dayalı alternatif üretim yöntemleri üzerine araştırmalar yoğunluk kazanmıştır. Biyolojik yöntemler, özellikle yeşil hidrojen üretimi için umut vadetmektedir. Mikroalgler, hızlı büyüme kapasiteleri, yüksek CO_2 fiksasyon yetenekleri, düşük arazi ihtiyacı ve biyokütle potansiyelleri nedeniyle biyohidrojen üretimi için önemli bir platformdur. Bu alanda karanlık fermantasyon ve biyofotoliz en yaygın yöntemlerdir. Immobilizasyon, hücre toplama işlemini kolaylaştırarak kontaminasyon riskini azaltmakta, kültivasyon koşulları üzerinde daha iyi kontrol sağlayarak hidrojen üretimi verimini artırmaktadır. Bu çalışmada, immobilize *Nitzschia sp.*'nin farklı ışık dalga boylarında biyohidrojen üretim kapasitesi araştırılmış ve model tür olan *Chlorella vulgaris* ile karşılaştırılmıştır. Her iki türde immobilizasyon sonrası kükürtten yoksun BG-11 ortamında, kırmızı, mavi ve beyaz LED ışıklar altında hidrojen üretimi test edilmiştir. Sonuçlar, tüm ışık koşullarında *Nitzschia sp.*'nin ihmal edilebilir düzeyde hidrojen ürettiğini gösterirken, *C. vulgaris'in* özellikle kırmızı ışık altında yüksek hidrojen verimi sağladığını ortaya koymuştur. Mavi ışık her iki türde de en düşük verimi sunmuştur. Immobilizasyon tekniği, stabil yapılar oluşturarak ölçümlerin tekrarlanabilirliğini sağlamıştır. Sonuç olarak, *C. vulgaris'*in kırmızı ışık altında optimizasyonla biyohidrojen üretimi için güçlü bir aday olduğu belirlenirken, *Nitzschia sp.*'nin mevcut koşullarda fotobiyolojik sistemlerde sınırlı uygulanabilirliği olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Biyohidrojen üretimi, İmmobilizasyon, Işık dalga boyu, Diatom

Abstract

In recent years, hydrogen production has gained significant global attention as a clean and environmentally friendly alternative fuel. Unlike fossil fuels, hydrogen combustion produces only water vapour, making it a promising solution for reducing greenhouse gas emissions. Although most hydrogen is currently produced from fossil fuels, which are finite and environmentally detrimental, there is increasing interest in sustainable and renewable production methods. Among these, biological hydrogen production, particularly using microalgae, has emerged as a viable and eco-friendly approach. Microalgae are considered a sustainable feedstock for biohydrogen due to their rapid growth rates, high CO_2 fixation

capacity, low land requirements, and ability to thrive in diverse environmental conditions. The main biological methods for hydrogen production include dark fermentation and photobiological water splitting (biophotolysis). Immobilization techniques have also been widely studied to enhance the efficiency and scalability of algal hydrogen production systems. These techniques offer advantages such as improved biomass retention, reduced contamination risk, and better control over cultivation conditions. This study evaluates the effect of light wavelength on biohydrogen production by immobilized *Nitzschia sp*., a diatom species, and compares its performance with *Chlorella vulgaris*, a well-known model organism for hydrogen production. *Nitzschia sp*. was cultivated in F/2 medium, while Chlorella vulgaris was grown in BG-11 medium under standard phototrophic conditions. At the stationary phase, both cultures were harvested, centrifuged, and immobilized in sodium alginate beads. The immobilized cells were then exposed to monochromatic red, blue, and white light using LED sources in sulfur-deprived BG-11 medium, and hydrogen production was continuously monitored using MQ-8 hydrogen sensors. The results indicated that Nitzschia sp. produced negligible amounts of hydrogen under all tested light conditions. In contrast, *Chlorella vulgaris* exhibited significantly higher hydrogen yields, with maximum production observed under red light. Blue light resulted in the lowest hydrogen output for both species. The immobilization technique provided structural stability and reproducibility across experimental replicates. In conclusion, while *Chlorella vulgaris* remains a promising candidate for biohydrogen production under optimized red light conditions, *Nitzschia sp*. demonstrated limited hydrogen-producing capability under the tested conditions, suggesting its unsuitability for photobiological hydrogen production systems.

Keywords: Biohydrogen production, Immobilization, Light Wave, Diatome

EXPOSURE TO THIRDHAND SMOKE AND AWARENESS LEVELS AMONG ADULTS: A SOCIO-DEMOGRAPHIC EVALUATION FROM THE PERSPECTIVE OF CANCER EPIDEMIOLOGY

YETİŞKİNLERDE ÜÇÜNCÜ EL SİGARA DUMANI MARUZİYETİ VE FARKINDALIK DÜZEYİ: KANSER EPİDEMİYOLOJİSİ AÇISINDAN SOSYO-DEMOGRAFİK BİR DEĞERLENDİRME

***Mehmet Ali Şen, **Ceren Gürühan**

***Dicle Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri MYO, Diyarbakır, Türkiye,**

****Dicle Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kanser Epidemiyolojisi Yüksek Lisans Öğrencisi, Diyarbakır, Türkiye**

ÖZET

Amaç: Üçüncü el sigara dumanı maruziyeti, sigara içildikten sonra çevrede kalan, zararlı partikül ve kalıntılarla mobilya, duvar, giysi gibi yüzeylere tutunan ve uzun süre ortamda kalarak solunabilir hale gelen risk faktörüdür. Bebekler, çocuklar ve sigara içmeyen bireyler için risk oluşturan durumlar hakkında farkındalık düzeylerini ölçmek, hem toplum sağlığını korumak hem de koruyucu sağlık hizmetlerinin planlayabilmek açısından büyük önem arz etmektedir. Bu araştırma da amaç; kişilerin üçüncü el sigara dumanı (ÜESD) konusunda farkındalıklarının düzeylerini değerlendirerek sosyo-demografik değişkenlerle olan ilişkilerini incelemektir.

Yöntem: Çalışmanın evrenini online anket yöntemi (Whatsapp, linkedin, Instigram vb.platformlar) ile ulaşılan 18 yaş üstü 166 yetişkin birey oluşturmuştur. Veriler Haziran 2025 tarihlerinde toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak Tanıtıcı Bilgi Formu ve Haardörfer ve arkadaşları tarafından geliştirilen "Thirdhand Smoke Awareness Questionnaire - THS-AQ" ölçeğinin Türkçeye uyarlanmış hali "Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkında Farkındalık Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığı yüksek bulunmuş, Cronbach Alpha değeri 0.93 olarak hesaplanmıştır. Çalışmanın etik kurul onamı alınmıştır. Veriler bir istatistik programında sayı, yüzde ortalama, t testi ve ANOVA analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 166 kişi katılmış olup, katılımcıların çoğunluğunu kadınlar oluşturmaktadır. Katılımcıların %44'ü sigara içtiğini, %40.8'inin ise eş veya partnerinin sigara kullandığını belirtmiştir. Analiz sonuçlarına göre; cinsiyet, yaş, eğitim durumu, çocuk sahibi olma ve sigara kullanma durumları ile üçüncü el sigara dumanına yönelik bireylerin farkındalık düzeyleri arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Özellikle erkeklerde, genç yaşlardaki bireylerde, düşük eğitim seviyesine sahip bireylerde, çocuk sahibi olmayan bireylerde ve sigara içen bireylerde farkındalık düzeyinin daha düşük olduğu saptanmıştır.

Sonuç: Çalışmamız yetişkinler arasında üçüncü el sigara dumanı yeterince bilinmediğini ve farkındalık düzeylerinin bazı gruplarda daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle, toplumu bu konuda bilinçlendirmeye yönelik eğitimlerin ve farkındalık çalışmalarının artırılması gerektiği düşünülmektedir.

Keywords: Üçüncü El Sigara Dumanı, Farkındalık, Kanser Epidemiyolojisi

ABSTRACT

Objective: Thirdhand smoke (THS) refers to the toxic particles and residues that remain in the

environment after smoking. These substances adhere to surfaces such as furniture, walls, and clothing, persisting over time and becoming inhalable risks, particularly for infants, children, and non-smokers. Assessing public awareness of these risks is crucial for both protecting community health and planning preventive healthcare services. This study aims to evaluate individuals' awareness levels regarding thirdhand smoke exposure and examine its association with socio-demographic factors.

Methods: The study population consisted of 166 adults aged 18 years and older, recruited via online platforms (WhatsApp, LinkedIn, Instagram, etc.). Data collection was conducted in June 2025. The data collection tools included a Demographic Information Form and the Turkish adaptation of the "**Thirdhand Smoke Awareness Questionnaire - THS-AQ**" scale developed by Haardörfer et al., known as the "Thirdhand Smoke Awareness Scale." The internal consistency of the scale was found to be high, with a Cronbach's alpha of 0.93. Ethical approval was obtained for the study. The data were analyzed using descriptive statistics, t-tests, and ANOVA.

Results: A total of 166 participants were included in the study, the majority of whom were women. Among the participants, 44% reported smoking, and 40.8% stated that their spouse or partner smoked. The analysis revealed significant differences in THS awareness levels based on gender, age, educational status, parenthood, and smoking status. Specifically, awareness levels were found to be lower among men, younger individuals, those with lower educational attainment, non-parents, and smokers.

Conclusion: This study highlights that awareness of thirdhand smoke is insufficient among adults, particularly within certain demographic groups. Therefore, it is recommended that educational and awareness-raising initiatives be intensified to address this gap and protect public health.

Keywords: Thirdhand Smoke, Awareness, Cancer Epidemiology

1.GİRİŞ

Sigara kullanımı, dünya genelinde ve Türkiye'de önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir (WHO, 2023). Nikotin bağımlılığı, hem fiziksel hem de psikolojik boyutları olan kompleks bir durumdur ve bireylerin sigara bırakma çabalarını zorlaştırmaktadır (Benowitz, 2010). Nikotin bağımlılığı düzeyi arttıkça, bireyin sigara içme sıklığı ve miktarı da artmakta, bu da hem kişinin kendisini hem de çevresindekileri doğrudan ve dolaylı yoldan etkilemektedir (CDC, 2022).

Tütün ürünleri kullanımının sağlık üzerindeki olumsuz etkileri uzun yıllardır bilinmektedir. Ancak sigaranın yalnızca içen bireyleri değil, içmeyen bireyleri de dolaylı olarak etkilediği net bir şekilde ortaya konulmuştur. Bu etki yalnızca ikinci el sigara dumanı ile sınırlı kalmamakta, sigara içildikten sonra çevrede kalmaya devam eden zararlı kalıntılarla da sürmektedir. Bu durum, literatürde "üçüncü el sigara dumanı (ÜESD)" olarak tanımlanmaktadır (Haardörfer et al., 2017). ÜESD; sigara içildikten sonra ortamdaki partiküllerin mobilya, duvar, giysi gibi yüzeylere tutunması ve bu kalıntıların tekrar solunabilir hale gelmesiyle oluşan bir maruziyet türüdür (Acuff et al., 2015). Özellikle bebekler, çocuklar ve sigara içmeyen bireyler için risk oluşturduğu belirtilen bu durum, yeni bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınmaktadır.

Üçüncü el duman, özellikle çocuklar, yaşlılar ve bağışıklık sistemi zayıf bireyler için ciddi sağlık riskleri taşımaktadır (Protano & Vitali, 2011). Buna rağmen toplumda THS'ye yönelik farkındalık düzeyinin oldukça düşük olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (Burton, 2011). Sigara bağımlılığı ile üçüncü el sigara dumanına ilişkin farkındalık arasındaki ilişkiyi anlamak, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önleyici sağlık programlarının oluşturulması açısından

önemlidir (Winickoff et al., 2009). Farkındalık düzeyinin artması, hem sigara içen bireylerin davranış değişikliğine gitmelerini hem de pasif ve üçüncü el dumanına maruz kalanların korunma davranışlarını geliştirmelerini teşvik edebilir (Hang et al., 2013).

Bu çalışmanın amacı; yetişkin bireylerde üçüncü el sigara dumanına (ÜESD) maruziyet durumu ve bu konuya ilişkin farkındalık düzeyini belirlemek, söz konusu durumun kanser epidemiyolojisi bağlamında cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, gelir durumu ve sigara kullanma durumu gibi sosyo-demografik değişkenler açısından nasıl farklılık gösterdiğini değerlendirmektir.

2.YÖNTEM

2.1.Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu çalışmanın amacı, yetişkin bireylerin üçüncü el sigara dumanına ilişkin farkındalık düzeylerinin sosyo-demografik faktörlerle değerlendirilmesidir.

2.2.Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Diyarbakır ilinde yapılmıştır. Veriler 21.06.2025-15.07.2025 tarihleri arasında arasında toplanmıştır.

2.3.Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın örneklem sayısı, TÜİK 2023 nüfus sayımına göre Diyarbakır ilinde yaşayan 18 ve üzeri yaştaki yetişkinlerin toplam sayısı üzerinden 1/10000 kategorik örnekleme yöntemi ile 136 olarak belirlenmiş olup çalışmamıza 166 kişi katılmıştır.

2.4.Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yürütülmesi için Diyarbakır ilinde yer alan Dicle Üniversitesi'nin etik kurulundan etik izin (Karar Tarihi: 20/06/2025, Karar No:362), araştırmada kullanılan ölçekler için yazarlardan e-posta aracılığıyla kullanım izni alınmıştır. Araştırmaya katılan bireyler araştırma hakkında bilgilendirilmiş olup araştırmaya katılmayı gönüllük esasına dayalı olarak seçilmiştir.

2.5.Veri Toplama Süreci ve Veri Toplama Araçları

Veriler online (whatsapp, instagram ve linkedin vb.) anket yöntemi ile toplanmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasında araştırmacı tarafından literatürden yararlanılarak oluşturulan Sosyodemografik Özellikler Formu, Üçüncü El Sigara Dumanı Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır.

2.5.1.Sosyo-demografik Özellikler Formu

Araştırmacıların oluşturduğu yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumu,sağlık güvencesi varlığı, sigara ve alkol kullanımı, meslek ve gelir durumu, çocuk sahibi olma durumu ve çocuk sayısı hakkında toplam 10 soru içermektedir.

2.5.2. Üçüncü El Sigara Dumanı Farkındalık Ölçeği (Thirdhand Smoke Awareness Questionnaire - THS-AQ)

Bu araştırmada, bireylerin üçüncü el sigara dumanına yönelik farkındalık düzeylerini belirleyebilmek amacıyla Haardörfer ve arkadaşları (2017) tarafından geliştirilen "Beliefs About Thirdhand Smoke (BATHS)" ölçeğinin Türkçeye uyarlanmış hali olan "Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkında Farkındalık Ölçeği" kullanılmıştır. Dokuz maddeden oluşan ve 5'li Likert tipi düzenlenmiş bu ölçek, iki alt boyuttan oluşmaktadır: sağlık etkileri (1, 2, 3, 7, 8. maddeler) ve çevrede kalıcılık (4, 5, 6, 9. maddeler). Ölçekten elde edilen yüksek puan, bireyin üçüncü el sigara dumanı hakkındaki farkındalık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Araştırmada kullanılan ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach's alpha = 0.93 olarak belirlenmiştir (Önal et al., 2021).

2.6.Verilerin Analizi

Çalışmamızda değişkenlerin dağılımının normalliği Kolmogorov-Smirnov testiyle incelenip varyansların homojenliği Levene testiyle değerlendirilmiştir. Bizim çalışmamızda Üçüncü El Sigara Dumanı Farkındalık Ölçeğinin Cronbach Alpha değeri 0.93 olarak bulunmuştur. Verilerin analizi SPSS 22.0 paket programı ile yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerde sayısal değişkenlerde ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler verilirken, kategorik değişkenlerde ise sayı ve yüzde değerleri verilmiştir. Gruplar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını test etmek için t testi yapılmıştır. Üç veya daha fazla grup arasındaki farklar ise tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiştir. Farklılıkların olduğu gruplar Tukey testi ile analiz edilmiştir. İstatsitiksel anlamlılıkta $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

3.BULGULAR

Çalışmaya katılan katılımcıların %57.2'si (n:95) kadın, %34.9'u (n:58) 30 ve üzeri yaşında, %66.9'u (n:111) bekar, %57.8'i (n:96) üniversite ve üzeri mezunu, %33.1'i (n:55) gelir durumu kötü, %47.6'sı (n:79) çalışmakta, %32.5'inin (n:54) çocuğu olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca katılımcıların %44.0'ı (n:73) sigara kullanmakta ve %40.8'inin de (n:53) eş ya da partnerinin sigara kullandığı belirtilmiştir. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ve ölçeklerle ilişki durumu Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri

Değişkenler (n:166)	**Sayı**	**%**
Cinsiyet		
Kadın	95	57.2
Erkek	71	42.8
Yaş		
≤22 yaş	57	34.4
23-29 yaş	51	30.7
≥30 yaş	58	34.9
Medeni Durumu		
Bekar	111	66.9
Evli	55	33.1
Eğitim Durumu		
≤Lise	70	42.2
≥Üniversite	96	57.8

Aile Gelir Durumu		
Kötü	55	33.1
Orta	75	45.2
İyi	36	21.7
Çalışma Durumu		
Hayır	87	52.4
Evet	79	47.6
Çocuğu Olma Durumu		
Hayır	112	67.5
Evet	54	32.5
Sigara Kullanma Durumu		
Hayır	93	56.0
Evet	73	44.0
Eş/Partner Sigara Kullanma Durumu*		
Hayır	77	59.2
Evet	53	40.8

Katılımcıların Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkında Farkındalık Ölçeği ile cinsiyet (p=0.049), yaş durumu (p=0.000), eğitim durumu (p=0.002), çocuğu olma durumu (p=0.000) ve sigara kullanma durumu (p=0.000) değişkenleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkında Farkındalık Ölçeği Alt Faktör 1 ile yaş durumu (p=0.032), eğitim durumu (p=0.002), çocuğu olma durumu (p=0.041) ve sigara kullanma durumu (p=0.000) değişkenleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Son olarakta Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkında Farkındalık Ölçeği Alt Faktör 2 ile cinsiyet (p=0.028), yaş durumu (p=0.022), eğitim durumu (p=0.003), çocuğu olma durumu (p=0.031) ve sigara kullanma durumu (p=0.002) değişkenleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Tabloya göre anlamlı çıkan değişkenlerdeki üçüncü el sigara dumanı farkındalığının düşük olduğu gruplar şunlardır: erkekler, genç yaş grubundakiler, düşük eğitim seviyesine sahip bireyler, çocuk sahibi olmayanlar ve sigara içenler. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkında Farkındalık Ölçeği ve Alt Faktörler Puanları ile karşılaştırması Tablo 2’de gösterilmiştir.

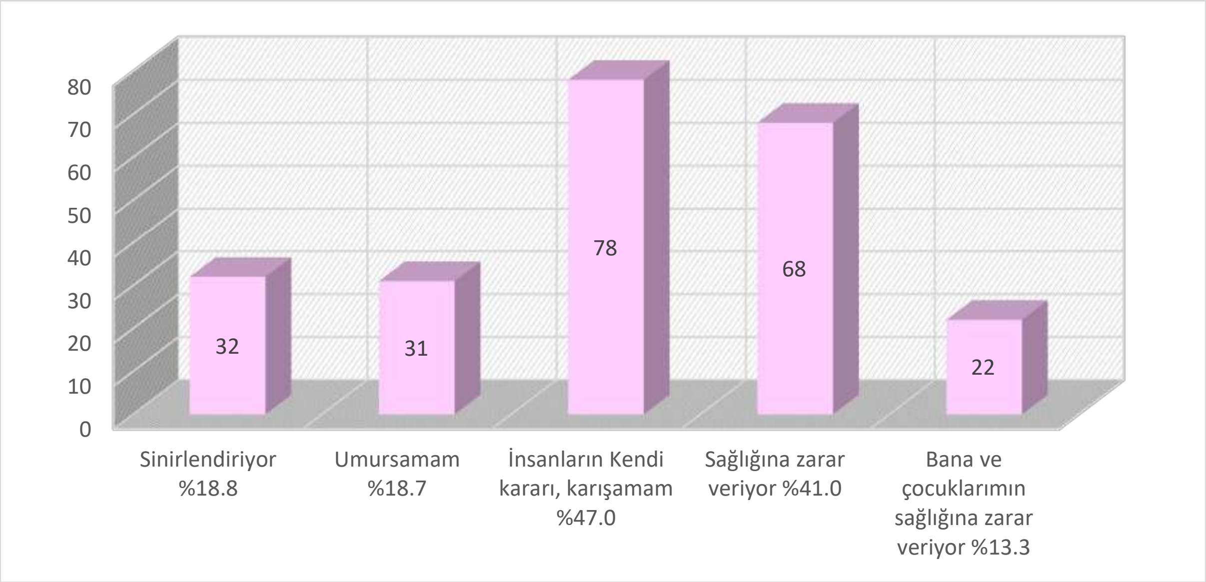
Tablo 2. Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri ile Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkında Farkındalık Ölçeği ve Alt Faktörler Puanları ile İlişki Durumu

Değişkenler (n:166)	Sayı	Üçüncü El Sigara Dumanı Hakkında Farkındalık Ölçeği Toplam Puan	Faktör 1 (Sağlık Etkileri)	Faktör 2 (Çevrede Kalıcılık)
Cinsiyet				
Kadın	95	33.89±6.90	18.86±4.04	15.03±3.14
Erkek	71	31.14±7.77	17.02±4.42	13.11±3.65
t		1.983	1.714	2.220
p		**.049**	.088	**.028**
Yaş				
≤22 yaş	57	32.98±7.52 [a]	18.33±4.27 [a]	14.65±3.51 [a]
23-29 yaş	51	36.53±7.26 [b]	20.25±4.27 [b]	16.27±3.21 [b]
≥30 yaş	58	36.05±6.77 [c]	20.00±3.92	15.63±3.39
F		3.989	3.503	3.887
p		**.020(b-a, c-a)**	**.032(b-a)**	**.022(b-a)**
Medeni Durumu				
Bekar	111	34.66±7.69	19.29±4.45	15.36±3.49
Evli	55	36.10±6.43	19.92±3.71	16.18±3.12
t		-1.197	-.905	-1.458
p		.233	.367	.147
Eğitim Durumu				
≤Lise	70	30.75±6.31	16.30±3.53	13.45±3.12
≥Üniversite	96	34.51±7.98	19.65±4.67	15.77±3.57
t		-3.553	-3.833	-3.679
p		**.002**	**002**	**.003**
Aile Gelir Durumu				
Kötü	55	35.36±6.87	19.43±4.00	15.92±3.24
Orta	75	35.08±7.33	19.61±4.19	15.46±3.41
İyi	36	34.94±8.09	19.38±4.69	15.55±3.62
F		1.139	4.154	.931

p		.921	.917	.795
Çalışma Durumu				
Hayır	87	35.18±6.94	19.43±3.90	15.74±3.33
Evet	79	35.10±7.75	19.58±4.56	15.51±3.46
t		.072	-.221	.485
p		.462	.825	.666
Çocuğu Olma Durumu				
Hayır	112	33.70±7.68	18.28±4.43	14.41±3.50
Evet	54	36.05±6.44	19.96±3.74	16.09±3.11
t		-2.775	-2.499	-2.186
p		**.030**	**.041**	**.031**
Sigara Kullanma Durumu				
Hayır	93	36.92±5.71	20.57±3.29	16.35±2.78
Evet	73	32.87±8.46	18.15±4.86	14.72±3.86
t		3.670	3.813	3.155
p		**.000**	**.000**	**.002**
Eş/Partner Sigara Kullanma Durumu*				
Hayır	77	36.02±6.40	19.96±3.84	16.06±2.95
Evet	53	34.17±8.24	19.03±4.56	15.13±3.91
t		1.257	1.425	1.547
p		.152	.215	.124

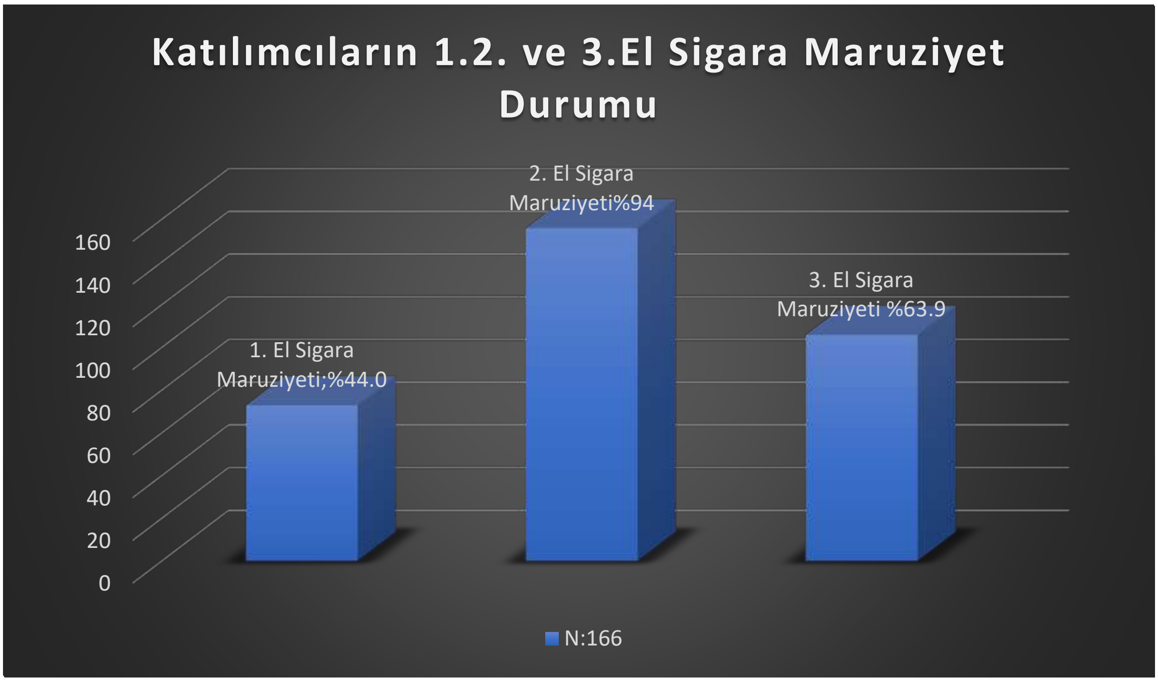
[a, b] =Farklılığın olduğu gruplardır, F= Anova Testi, t= t-testi, p<0,05, p<0,01, *Bu soruya 130 kişi cevap vermiştir., **Bu soruda birden fazla şık işaretlenmiştir

Katılımcılara çevrelerinde ki sigara kullanımı ilgili düşünceleri sorulduğunda, sinirlendiriyor %18.8' (n:32), umursamam %18.7 (n:31), insanların kendi kararı, karışamam %47.0 (n:78), sağlığına zarar veriyor %41.0 (n:68) ve bana ve çocuklarımın sağlığına zarar veriyor ise %13.3 (n:22) olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların çevrelerinde ki sigara kullanımı ile ilgili his durumu Şekil 1'de verilmiştir. (Bir kişi birden fazla şık işaretlemiştir)



Şekil 1. Çevrenizde ki Sigara Kullanımı ile İlgili His Durumu (n=166)

Grafikte katılımcıların %44'ünün 1. el, %94'ünün 2. el ve %63,9'unun 3. el sigara dumanına maruz kaldığı görülmektedir. Buna göre, doğrudan sigara kullanımı daha düşük olsa da, pasif sigara maruziyeti (2. el) son derece yaygındır ve sigara kullanmayan bireylerin büyük çoğunluğu da sigara dumanının zararlı etkilerine maruz kalmaktadır. Katılımcıların 1.el, 2. El ve 3. El sigara maruziyet durumları Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Katılımcıların 1.el, 2. El ve 3. El Sigara Maruziyet

SONUÇ

Üçüncü el sigara dumanı (ÜESD), son yıllarda özellikle çocuklar ve sigara içmeyen bireyler açısından önemli bir halk sağlığı sorunu olarak öne çıkmaktadır. ÜESD; sigara içildikten sonra çevrede uzun süre kalabilen, duvarlar, mobilyalar, giysiler gibi yüzeylere tutunan ve zamanla

tekrar solunabilir hale gelen zararlı kalıntılardan oluşmaktadır. Bu kalıntılar, fark edilmesi zor olmasına rağmen, özellikle gelişim çağındaki çocuklar ve bağışıklığı zayıf bireyler için tehlike oluşturabilmektedir (Haardörfer et al., 2017).

Bu araştırmada yetişkin bireylerde üçüncü el sigara dumanı maruziyeti ve farkındalık düzeyi değerlendirilmiş, bulgular risk grupları ve epidemiyolojik açıdan ele alınmıştır. Katılımcıların %44'ünün aktif sigara kullanıcısı olduğu, ancak buna rağmen %94'ünün 2. el ve %63,9'unun 3. el sigara dumanına maruz kaldığı belirlenmiştir. Bu sonuç, sigara kullanımının yalnızca içici bireylerle sınırlı bir sağlık sorunu olmadığını, pasif ve kalıntısal maruziyet yoluyla çok daha geniş bir halk kitlesini etkilediğini göstermektedir. Benzer biçimde Winickoff ve ark. (2009) da üçüncü el sigara dumanının özellikle kapalı ortamlarda toksik maddeler aracılığıyla uzun süre kalabildiğini ve sigara içmeyen bireyler için dahi ciddi risk oluşturduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızda üçüncü el sigara dumanı farkındalığının erkeklerde, genç yaş grubunda, düşük eğitim seviyesine sahip olanlarda, çocuğu olmayanlarda ve aktif sigara içenlerde daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, Hang ve ark. (2013) tarafından yapılan çalışmada eğitim düzeyi arttıkça ve ebeveynlik rolü edindikçe üçüncü el sigara dumanı farkındalığının yükseldiğini belirten sonuçlarla paraleldir. Bu sonuçlar, toplumun bazı kesimlerinin üçüncü el sigara dumanının etkileri hakkında yeterince bilgi sahibi olmadığını göstermektedir (Acuff et al., 2015).

Ölçek sonuçlarına göre, bireylerin üçüncü el sigara dumanının sağlık üzerindeki etkileri konusunda görece daha bilinçli oldukları, fakat çevrede kalıcılığına dair farkındalık düzeylerinin daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmada kullanılan ölçeğin "sağlık etkileri" ve "çevrede kalıcılık" olmak üzere iki alt boyutu bulunmakta ve bu boyutlardan alınan puanlar, bireylerin konuya dair bilgi ve tutumlarını yansıtmaktadır. Örneğin, "Sigara içilen odada kalan duman partiküllerinin kansere yol açabileceği" gibi ifadelere yüksek düzeyde katılım gösterilirken, "Cam açmak ya da klima kullanmak dumanı tamamen ortadan kaldırmaz" gibi çevresel kalıcılıkla ilgili ifadelere verilen yanıtlar daha düşük farkındalığı yansıtmaktadır (Önal et al., 2021).

Ayrıca araştırmada katılımcılara çevrelerinde sigara içen bireylerle ilgili ne hissettikleri sorulmuş, %47'sinin "karışamam, bireysel bir tercihtir" yanıtını verdiği görülmüştür. Bu sonuç, toplumun bir kesiminin sigara içiciliğini bireysel bir hak olarak görüp, bunun çevresel etkilerini göz ardı ettiğine işaret etmektedir. Fakat üçüncü el sigara dumanı, bireyin kendi vücuduna değil, paylaşılan ortama zarar verdiği için yalnızca kişisel bir mesele olarak değerlendirilemez.

Çalışmada elde edilen veriler, üçüncü el sigara dumanına yönelik farkındalığın sadece bireysel tercihlere bırakılmaması gerektiğini, bunun aynı zamanda toplumsal bir sorumluluk olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle ev içi ortamlarda, bebekler, çocuklar ve yaşlılar gibi daha hassas grupların maruziyeti düşünüldüğünde, bu konuda alınacak önlemlerin hem birey hem toplum düzeyinde uygulanması önem kazanmaktadır.

Üçüncü el sigara dumanına maruz kalmanın özellikle çocuk ve yaşlılar gibi hassas gruplarda kanser dahil olmak üzere ciddi sağlık sorunlarına yol açabileceği belirtilmektedir (Protano & Vitali, 2011). Bu çalışmada farkındalığın düşük olduğu grupların aynı zamanda maruziyet açısından da riskli pozisyonda oldukları görülmüştür. Bu bağlamda, toplumda üçüncü el sigara dumanına ilişkin farkındalığın artırılması; kapalı alanlarda sigara içiminin önlenmesi, sigara bırakma girişimlerinin desteklenmesi ve özellikle erkekler, genç yaş grubu ve düşük eğitimlilere yönelik sağlık eğitimi programlarının geliştirilmesi önemlidir.

Sonuç olarak, üçüncü el sigara dumanı toplumda yaygın ancak farkındalığı düşük bir çevresel maruziyet türü olup, kansere yönelik koruyucu halk sağlığı stratejilerinde bu konuya özel yer verilmesi gerekmektedir. Üçüncü el sigara dumanı, görünmeyen ama kalıcı bir tehdit

olduğundan, bu konuda oluşturulacak bilgilendirici kampanyalar ve sağlık politikaları, sigara kontrolü çalışmalarına yeni bir boyut kazandıracaktır. Bu araştırma, bu konuda yapılacak daha geniş çaplı çalışmalar için bir ön adım niteliğindedir. İlerleyen dönemlerde, çocuklu ailelerin ev ortamlarındaki sigara politikaları, üçüncü el sigara maruziyetini önleme stratejileri ve farkındalık düzeyinin davranışa dönüşme süreci gibi konularda yeni çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Acuff, L., Fristoe, K., Hamblen, J., Smith, M., & Chen, J. (2015). Third-hand smoke: Old smoke, new concerns. *Journal of Community Health*, 41(3), 680–687. https://doi.org/10.1007/s10900-015-0116-5
- Benowitz, N. L. (2010). Nicotine addiction. *New England Journal of Medicine*, 362(24), 2295-2303.
- Burton, A. (2011). Does the smoke ever really clear? Thirdhand smoke exposure raises new concerns. *Environmental Health Perspectives*, 119(2), A70-A74.
- CDC. (2022). *Health Effects of Cigarette Smoking*. Centers for Disease Control and Prevention.
- Haardörfer, R., Berg, C. J., Escoffery, C., Bundy, L. T., Hovell, M. F., & Kegler, M. C. (2017). Development of a scale assessing beliefs about thirdhand smoke (BATHS). *Tobacco Induced Diseases*, 15(1), 1–8. https://doi.org/10.1186/s12971-017-0120-0
- Hang, B., Wang, P., et al. (2013). Thirdhand smoke: genotoxicity and carcinogenic potential. *Current Opinion in Oncology*, 25(2), 182–187.
- Önal, Ö., Evcil, F. Y., Eroğlu, H. N., & Kişioğlu, A. N. (2021). Üçüncü el sigara dumanı hakkında farkındalık ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Med J SDU*, 28(3), 499–506. https://doi.org/10.17343/sdutfd.845141
- Protano, C., & Vitali, M. (2011). The new danger of thirdhand smoke: Why passive smoking does not stop at secondhand smoke. *Environmental Health Perspectives*, 119(10), A422.
- WHO. (2023). *WHO Report on the Global Tobacco Epidemic*. World Health Organization.
- Winickoff, J. P., Friebely, J., et al. (2009). Beliefs about the health effects of "thirdhand" smoke and home smoking bans. *Pediatrics*, 123(1), e74-e79.

HONEY BEE PARASITES IN AZERBAIJAN AND THEIR CONTROL MEASURES

Hasanova Amalia. Murad.

ORCID: **0000-0002-2196-3215**

PhD in Biology, Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan,

Abstract. In the Caucasus region, 600 species of bees have been studied, and 571 species in Azerbaijan. The most studied bee species in Azerbaijan are honey bees. As it is known, provision of the population with bee products in the Independent Republic of Azerbaijan is included in the program of sustainable development. In Azerbaijan 3 species of honey bee genus are widely spread: *A.mellifera l, Ashcaucasia F, A.meda L.*

Honey contains high concentration of fructose and glucose monosaccharides. Honey has about the same relative sweetness as sucrose (table sugar). One standard tablespoon (15 mL) of honey contains about 46 kilocalories of food energy. Honey has attractive chemical properties for baking and a variety of flavors when used as a sweetener. Most microorganisms cannot grow in honey, and packaged honey does not spoil. Honey samples found in archaeological contexts have been proven to be edible even after thousands of years.

Honeybees are susceptible to various parasites and diseases that can weaken their colonies and jeopardize their survival. Each species of bee has its own unique characteristics and behaviors. For this reason, parasites of bees are particularly researched and studied. These include viruses such as varroa mites, American bee mites, nosema parasites, deformed wing virus, and Israeli acute paralysis virus. These parasites and diseases can be transmitted to bees through food exchange or contact with contaminated materials. Many of the diseases caused by honeybee parasites cause significant damage and pose a real threat to global beekeeping. Bees occupy a special place in the ecosystem. Although bees are considered particularly important insects in the biogeocenosis, mainly for pollinating many covered plants and for producing honey that is used for food, their wax, including the honeycomb in which they live, has been used as food and medicine for many years. Despite the large number of bee species, they do not occupy an unambiguous position in the biogeocenosis. Some species are very rare in nature, while others are widely distributed over a large area. Honeybees, like other bees, play an important role in tree pollination and honey production. Honeybees are insects that live in a community. Control of bee parasites is based on creating the best conditions for keeping and feeding bees, maintaining proper cleanliness in hives. If parasites are detected on the bees or in the nest, appropriate measures are taken.

Keywords: honeybees, bee products, bee parasites, viral diseases, preventive measures, control measures.

AZƏRBAYCANDA YAŞAYAN BAL ARILARININ PARAZİTLƏRİ VƏ ONLARA QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

Xülasə. Arıların Qafqaz zonasında 600 növü, Azərbaycanda isə 571 növü öyrənilmişdir. Arıların Azərbaycanda ən çox öyrənilən növü bal arılarıdır. Məlum olduğu kimi, Müstəqil Azərbaycan Respublikasında əhalinin arı məhsulları ilə təmin olunması davamlı inkişaf proqramına daxil edilmişdir. Bal arıları cinsinin Azərbaycanda 3 növü geniş yayılmışdır: *A.mellifera l, Aşcaucasia F, A.meda L.* Balın tərkibində yüksək konsentrasiyada fruktoza və qlükoza monosaxaridləri var. Bal, saxaroza (süfrə şəkəri) ilə təxminən eyni nisbi şirinliyə

malikdir. Bir standart xörək qaşığı (15 ml) balda təxminən 46 kilokalori qida enerjisi var. Bal, çörək bişirmək üçün cəlbedici kimyəvi xüsusiyyətlərə və dadlandırıcı kimi istifadə edildikdə fərqli ləzzətlərə malikdir. Mikroorqanizmlərin çoxu balda böyüyə bilmir və qablaşdırılmış bal xarab olmur. Arxeoloji kontekstlərdə tapılan bal nümunələrinin minlərlə ildən sonra da yeməli olduğu sübuta yetirilmişdir.

Bal arıları müxtəlif parazitlərə və xəstəliklərə həssasdırlar, bu da onların koloniyalarını zəiflədə bilər və onların sağ qalmasına təhlükə yaradır. Hər bir arı növünün özünəməxsus xüsusiyyətləri və davranışları var. Məhz bu səbəbdən arı parazitləri də xüsusilə araşdırılır və öyrənilir. Bunlara varroa parazitləri, amerikan arı parazitləri, Nosema paraziti, deformasiya olunmuş qanad virusu və İsrail kəskin iflic virusu kimi viruslar daxildir. Bu parazitlər və xəstəliklər arılara qida mübadiləsi və ya çirklənmiş materiallarla təmas yolu ilə ötürülə bilər. Bal arılarının parazitlərinin törətdiyi xəstəliklərin çoxu əhəmiyyətli dərəcədə zərər verir və qlobal arıçılıq üçün real təhlükə yaradır. Arılar ekosistemdə xüsusi yer tutur. Arılar biogeosenozda əsasən bir çox örtülütoxumlu bitkiləri tozlandırma və qida kimi istifadə edilən bal istehsalı üçün xüsusi əhəmiyyətli həşərat hesab olunsa da, onların mumundan o cümlədən yaşadıqları pətəklərdən uzun illər qida vasitəsi kimi, müalicə vasitələri kimi istifadə edilmişdir. Arıkimilərin çoxlu növlərinin olmasına baxmayaraq, onlar biogeosenozda birmənalı mövqe tutmurlar. Bəzi növlərinə təbiətdə olduqca az rast gəlindiyi təqdirdə, bəzi növləri isə olduqca geniş areala yayılmışdır. Bal arıları da digər arılar kimi ağacların tozlanmasında və bal istehsalında mühüm rol oynayan canlılardır. Bal arıları cəmiyyət formasında yaşayan həşəratlardandır. Arıların parazitlərinə qarşı mübarizə aparmaq, arıların saxlanması və qidalanması üçün ən yaxşı şəraitin yaradılmasına, pətəklərdə lazımi təmizliyin saxlanmasına əsaslanır. Arılarda və ya yuvada parazitlər aşkar edilərsə, müvafiq tədbirlər görülür.

Açar sözlər: bal arıları, arı məhsulları, arı parazitləri, virus xəstəlikləri, profilaktik tədbirlər, mübarizə tədbirləri

GİRİŞ

Arılar və ya arı ailəsinin hesabına yaşayan müxtəlif parazitar qruplar mövcuddur. Eyni zamanda, arılarla yaşayış əlaqəsi olmayan və arabir onlara zərər verən (böcəklər, siçanlar) heyvanlar da vardır. Arıların parazitləri onların həqiqi parazitlərinə və arı ailəsinin parazitlərinə bölünür. Arıların parazitləri zooloji təsnifata görə ibtidailər (amöba, qreqarinlər, nozema, nefridiofaq) kimi təsnif edilirlər; gənələr (varroa Jacobsoni, trakeal gənə); həşəratlar (donqar milçək, braula və s.). Arıların parazitləri arıların və ya sürfələrin müxtəlif orqanlarında yaşayır və çoxalır: Nozema və Gregarina – bağırsaqlarda, amöba – malpigi borularında, traxeya gənələri – nəfəs borusunda, senotiniya və fizosefallar – bədən boşluğunda, varroa Jacobson – arının dəri qatında parazitlik edir. Arının orqan və toxumalarında çoxalma parazitar xəstəliklərin artmasına səbəbiolur. Pətəklər, arı tozcuqları, bal, arı pətəyi ağacı, izolyasiya materialı, arı dəstələri və sürfələrlə qidalanırlar. Arıların parazitlərinə iri və kiçik mum güvələri, arı çörəyi, mebel, paltar güvələri, qulaqcıqlar, arı dərisini yeyənlər və s. daxildir. Bal arısının vətəni Cənubi Asiyadır. Hər bir bal arı ailəsində bir ana arı, 60-80 minə qədər işçi arı və bir neçə yüz erkək arı mövcud olur. Ana arı ailənin digər arıları ilə qarşılaşdırıldıqda nisbətən böyük ölçüdə olur. Bədəninin uzunluğu 20–25 mm, çəkisi isə təqribən 200 mq-dan çoxdur [1].

Ana arı yumurta qoymaq və pətəyin saxlanmasından məsuldur, işçi arılar isə nektar, tozcuq və s. toplayır, pətəyə və balalara qulluq edirlər. Erkək arılar isə ana arı ilə cütləşmək vəzifəsi daşıyır. Bir pətəyin arıları digər pətəyin arılarını həmin pətəyə buraxmırlar. Hər bir pətəyin yanında keşikçi arılar olur. Arılar ekoloji sistemin sağlamlığının və məhsuldarlığının qorunmasında olduqca mühim yer tutur, o cümlədən tozlandırma və bal istehsalı kimi mühüm xidmətləri göstərir. Arılar ekosistemimizdə yer almasa bir çox növ ağacların tozlanması və nəsil verməsi mümkünsüz olardı.

Bal arıları təklikdə yaşayıb çoxala bilmədiklərinə görə onlar üçün "ailə" anlayışı bioloji bir vahid kimi qəbul olunmuşdur. Arılar bildiyimiz üzrə təbiət və o cümlədən, canlı aləm üçün olduqca xeyirli həşəratlardır. Sözsüz ki, arılar bir çox təsərrüfat əhəmiyyətli xarakter daşıyırlar. Arıların biogeosenozda tutduğu mövqe olduqca yüksək səviyyədədir. Bal arılarının sistematik təsnifatı aşağıdakı kimidir:

Ümumiyyətlə, arıçılıqla məşğuliyyət uzun illərdir ölkəmizdə ön plandadır. Arılardan alınan bal ölkəmizdə həmçinin dünyanın bir çox ölkələrində sevilərək istifadə edilir. Lakin arılara ziyan verən bir sıra parazitlər vardır ki, bunlar müəyyən qədər bu təsərrüfata ziyan verir və məhsuldarlığı aşağı sala bilir [2].

Bal arıları müxtəlif parazitlərə və xəstəliklərə həssasdırlar, bu da onların koloniyalarını zəiflədə bilər və onların sağ qalmasına təhlükə yaradır. Hər bir arı növünün özünəməxsus xüsusiyyətləri və davranışları var. Məhz bu səbəbdən arı parazitləri də xüsusilə araşdırılır və öyrənilir. Bunlara varroa parazitləri, amerikan arı parazitləri, Nosema paraziti, deformasiya olunmuş qanad virusu və İsrail kəskin iflic virusu kimi viruslar daxildir. Bu parazitlər və xəstəliklər arılara qida mübadiləsi və ya çirklənmiş materiallarla təmas yolu ilə ötürülə bilər. Biz də arı parazitlərini dərindən öyrənib həm də bu parazitlərlə mübarizə yollarını araşdırmalıyıq. xəstəliklərdir ki, onların çoxu əhəmiyyətli zərər verir və qlobal arıçılıq üçün real təhlükə yaradır.

MATERİAL VƏ METODLAR

Azərbaycan ərazisi müxtəlif meyvə bağları və üzümlüklərlə zəngin olduğu üçün burada arıların yaşaması üçün əlverişli şərait mövcuddur. Azərbaycanın iqlimi dəyişkən-mülayim olduğundan yaşıllaşdırma məqsədi ilə əkilən ağaclar ilin müxtəlif fəsillərində çiçəkləyir. Bu bitkilər arasında nektarlı bitkilər üstünlük təşkil edir. Nektarlı bitkilərin əsas xarakterik cəhəti onların parlaq rəngi həşəratı cəlb etmək üçün ətirli şişəklərinin olmasıdır. Nektar ifrazı çiçək açılmazdan bir qədər əvvəl başlayır. Bu bitkilərin arıların qidalanmasında böyük praktiki əhəmiyyəti var. Bu bitkilər dünyanın müxtəlif ölkələtindən gətirilmişdir və əksər ağac və kolların çiçəkləyib qurtarmasından sonra çiçəkləməyə başlayırlar. Bu səbəbdən arılar fasiləsiz olaraq çiçəkli bitkilərlə təmin olunurlar.

Arılarda cəmiyyət halında yaşayan həşəratlarda müşahidə edilən ən sadədən ən mürəkkəbə qədər bütün davranış formaları və instinktlər mövcuddur. Bura nəsil qayğısı ehtiyat qida toplamaq, sürfənin təhlükəsiz inkişafı və s. daxildir. Tək yaşayan arılar arasında quruculuq və tədarük instinktləri daha mükəmməldir. Onlar bir neçə xanəli yuvalar düzəldir (torpaqda, ağacların oduncağında). Bu xanələrin hər birinə nektar, çiçək tozcuqları toplayır, sonra xanələrə yumurta qoyub ağzını suvayırlar. Sonra işçi dişi arılar yumurta və sürfələri bu ehtiyat qida maddələri işərisində islanmaqdan batmamaqdan qoruyur [3].

Azərbaycanda bal arılarının bir çox növlərinin yayıldığı məlumdur. Bal arılarının ən zəngin və geniş yayılmış fəsiləsi *ANTHOPHORİDAE* fəsiləsidir. Bal arılarının bütün növləri mükəmməl qurulmuş cəmiyyət halında fəaliyyət göstərmir. Ən yüksək səviyyədə qurulmuş *APİDAE* fəsiləsinin növləridir. Bal arılarının növlərinin çox olmasına baxmayaraq onların hamısının biosenozda əhəmiyyəti eyni deyil. Bu arıların bir çoxu bitkilərin tozlanması prosesində effektiv iştirak edə bilmir. Bəzi növlər parazit halda yaşayırlar. Xeyirli növlər torpaqda yuva qurub yaşayan növlər hesab olunur. Bu arılar ətrafdakı bitkilərin məhsuldarlığına xüsusi müsbət təsir göstərir.

Bu arıların fəaliyyəti sayəsində bitkilərin məhsuldarlığı 10-15 dəfə artır. Arı ailələri və ya koloniya halında yaşayan arıların hamısı yüksək cəmiyyət instinktlərə malik deyil. Sürünün əsl ailəyə çevrilməsi üçün müvafiq ixtisaslaşmaların həyata keçirilməsi lazımdır. Bu cür mükəmməl ailə ev bal arıları arasında müşahidə olunur. Birgə işləmə və ixtisaslaşma cəmiyyət üzvlərinin qarşılıqlı fəaliyyəti mövcud olduqda mümkün olur. Belə

olduqda, mükəmməl informasiya mübadiləsi mövcud olmalıdır. Bal arıları arı dili sayəsində rəqs hərəkətləri edərək nektar yığdığı yerin istiqaməti və məsafəsi barədə məlumat verir. Bal arıları isti yay ayları zamanı sərin və çiçəkli yerlərə köçürülərək saxlanır. Azərbaycan ərazisində *APODAE* fəsiləsinin 35-dən çox növü yayılmışdır. Bal arıları da bu fəsiləyə aiddir. *APİS* cinsinin Azərbaycanda bu cinsin 3 növü var.

Arıların parazit faunası tam öyrənilməmişdir. Arıların parazitlərinin törətdiyi xəstəliklər iki qrupa bölünür; infeksion və invazion xəstəliklər. İnfeksion xəstəliklərsırasına Amerika çürüdücüsü, avropa çürüdücüsü, hafnioz, salmenalyoz, spiroplazmoz, iflic virusları daxildir. İnvazion xəstəliklərə nozematoz, mikrosporidioz, qreqarinioz, nematodoz və s.daxildir. Arılar yoluxucu olmayan qida ilə əlaqədar xəstələnib kütləvi surətdə ölürlər.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Azərbaycanda *APİS MELLİFERA* növünə üstünlük verilir. Bu yəqin ki, bu arı növünün daha davamlı və məhsuldar olması ilə əlaqədardır. Bu arı növündən bal və mum məhsulları alınır. Baldan həm qida məhsulu kimi, həm də müalicəvi xüsusiyyətlərinə görə istifadə olunur. Arılar nektarı çiçəklərdən toplayıb ondan bal istehsal edir. Baldan başqa, arı zəhəri də qiymətli müalicə vasitəsi hesab olunur. Əvvəllər müalicə üçün arı sancmasından istifadə olunurdu. Bu cür müalicə zamanı xəstələrin vəziyyəti pisləşirdi, çünki bədənə yeridilən zəhərin miqdarı bilinmirdi. Son illər arı zəhərinin alınmasının müxtəlif yolları tapılmışdır. Arı zəhərindən alınan dərman preparatlarıperiferik sinir sistemi, revmatik artritlər, radikulit, bronxial astma və s. müalicəsində istifadə olunur. Arıçılıq məhsullarından biri də vərəmumdur. Bərəmum və ya prapolis ağacların tumurcuqlarından və gövdəsindən toplanır. Yapışqanlı qətranı xatırladır, spesifik qoxuya və acı dada malikdir. Prapolis irinli iltihabların müalicəsində, mədə və oniki barmaq bağırsağın müalicəsində, tənəffüs yollarının xəstəliklərində istifadə olunur [4].

Arı südünün də müalicəvi xüsusiyyətləri vardır. Tərkibi zülallar, karbohidratlar və yağlarla zəngin olduğu üçün orqanizmin fizioloji funksiyaları pozulduqda istifadə olunur. Arılar çiçəklərdən çiçək tozcuğu və ya arı çörəyi adlanan məhsul istehsal edirlər ki, qan azlığı, ateroskleroz, böyrək çatmazlığı zamanı istifadə olur. Həşəratların bitkilər aləmi üçün xeyirli və zərərli növləri vardır. Xeyirli həşəratlar sırasında bal arıları və eşşək arıları həmçinin cır arılar mühüm yer tutur.

İl boyu qida tapan arılar digər bölgələrdən də uçub gəlir və faunanın zənginləşməsinə şərait yaranır. Arıların artıb çoxalması xüsusi əhəmiyyətə malik olduğundan onların parazit faunasının öyrənilməsi vacibdir. Arıların parazit faunası müxtəlifdir. Bu parazitlərin yayılma yolları, onlara qarşı kimyəvi və profilaktik mübarizə yollarının öyrənilməsində əsas məsələlərdən biridir. Parazirlər bal arılarının məhsuldarlığını aşağı salır, bəzən də onların kütləvi surətdə məhv olmasına səbəb olur. Arıların parazitləri içərisində ibtidailərdən başlayaraq həşəratlar da daxil olmaqla müxtəlif dərəcədə ziyan vuran formalar mövcuddur.

Amerika çürüdücüsü arı ailələrinin, sürfə və pup mərhələsinin yay aylarında müşahidə olunan xəstəliyidir. Xəstəliyin törədicisi *Bacillus larvae* sporşəkilli, hərəkətli qrampozitiv çubuqlardır.

Sporlar xarici mühitin fiziki-kimyəvi təsirlərinə çox davamlıdır. Balın içərisində sporlar birildən çox qalırlar. Balı qaynatdıqdan sonra sporlar 40 dəq. ərzində məhv olur. Ölmüş sürfələrdə sporlar olarsa yoluxma yenidən baş verir. Yoluxma arılara qulluq olunan inventarın təmiz saxlanmaması üzündən baş verir. Xəstəliyin törədicisi arıların müxtəlif növləri tərəfindən də yayıla bilir. Sporlar sürfənin bədəninə düşdükdən sonra orta bağırsaqda sporlar böyüməyə başlayır və hemolimfaya daxil olur. Hemolimfada sporlar sürətlə çoxalmağa başlayır və parazitin ifraz etdiyi toksinlər toxumalarda histoliz əmələ gətirir. Arıların orqanizmi müqavimət

reaksiyası göstörsədə sporlar sürətlə çoxaldığından sürfənin toxumaları dağılır və sürfə məhv olur. Xəstəliyin inkubasiya dövrü 3-7 gündür. Xəstə arı ailələrində iş qabiliyyəti aşağı düşür,onlar süstləşir və tez yorulurlar.Belə ailələrdə cavan arılar az olur və ya heç olmur. Yayın sonuna qədər belə ailələrin çox hissəsi məhv olur və tədbir görülməsə qışlamadan çıxa bilmir. Xəstəliyə qarşı tədbirlər görülərkən arıların eyni zamanda bir neçə parazitlə yoluxmasını nəzərə almaq lazımdır. Arıların daha bir infeksion paraziti avropa çürüdücüsüdür. Xəstəlik ən çox 4 günlük arılar arasında müşahidə olunur. Xəstəliyin törədicisi *Melissococcus pluton* və *Bac.alvei* növləridir. Ölmüş sürfələrdən hazırlanmış preparatların tədqiqi göstərir ki, spreptokokk pluton lanset şəkilli hüceyrələr olub bir-biri ilə cüt-cüt zəncir şəklində birləşmişlər. Hüceyrələrin ölçüləri 0,7-1,5 mkm-dir, qrampozitivdir, kapsula əmələ gətirir. Anaerob, ph 6,6 olan şəraitdə +35 C temperaturda böyüməyə başlayır. Qlükoza və fruktozanı qaz əmələ gətirmədən parçalayır. *Basilla alvei* üç qatlı hüceyrə divarına malik sporşəkilli çöpcüklərdir. Sporu iri olub hüceyrənin ortasında yerləşir.Süni səraitdə sarı rəngli koloniyalar formasında çoxalır. Avropa çürüdücüləri xarici mühit şəraitinə qarşı çox davamlı olurlar. Ölmüş sürfələrdə otaq temreraturunda 3 il həyat qabiliyyətini saxlayır vəəlverişli mühitə düşdükdə inkişaf etmıyə başlayır. İsti yay aylarında boş pətəklərdə 50-55 gün yaşayırlar. *Basilla alvei* sporları ölmüş sürfələrin tərkibində 20 il qala bilir. Xəstəlik dünyanın hər yerində yayılmışdır. İsti sevən deyillər, normal iqlim şəraitində daha yaxşı inkişaf edirlər. Arı ailələri içərisində sürfələri bəsləyən arılar tərəfindən yayılırlar. Çürüdücü arı ailələrini yazın sonunda və yayda məhv edir.İşçi arılar daha çox məhv olur [5].

Arı ailələri ilk 3 ildə bu xəstəliyə tutulmur, çünki arı südü bakteriyaları məhv etmək qabiliyyətinə malikdir. Arılar südə bal qatdıqdan sonra yoluxmaya məruz qalırlar. Parazit orta bağırsağın epiteli qatına keçərək çoxalmağa başlayır, sonra hemolimfaya daxil olur və buradan digər orqan və toxumalara yayılır. Bu zaman septisemiya əmələ gəlir. İnkubasiya dövrü 1,5-3 gün müddətində olur. Yoluxmanın ilkin dövründə sürfələr öz adi formasını dəyişib büzüşür və sarı-ağ rəng alır. Ölmüş sürfələrin kutikula qatı bir neçə günə yumşalır və dağılır. Belə sürfələr yoluxma mənbəyi yaradır. Xarici əlamətlərinə görə amerika çürüdücüsü avropa çürüdücüsündın o qədər də kəskin fərqlənmir. Ölmüş sürfələrdən turşumuş meyvə iyi gəlir. *Bas.alvei* ölmüş sürfənin daxilində inkişaf etdikcə çürümüş ət iyi verir. Zəif yoluxma zamanı 10 sürfə güclü yoluxma zamanı 50-dın artıq sürfə yoluxur [6].

Arıların kütləvi qırılmasına səbəb olan xəstəliklərdən biri iflic törədən xroniki viruslardır. Xəstəliyin törədiciləri tərkibində RNT olan viruslardır. Bu viruslar kiçik ölçülü olub xarici mühitin fiziki-kimyəvi təsirlərinə qarşı çox davamlıdırlar. Kəskin və xroniki xarakterli olan bu viruslar quruluşlarına görə bir-birindən fərqlənir. Kəskin iflic törədən viruslar sferik, xroniki iflic törədən viruslar isə oval formalı olur. Xroniki virusun yoluxması ilin bütün fəsillərində müşahidə olunur. Kəskin yoluxma isə soyuq və yağışlı havalardan isti yay zamanına keçərkən baş verir. Xəstəlik yoluxmuş arılardan sağlam arılara keçir. Həmçinin virus daşıyıcısı olan gənələrdə yoluxmaya səbəb olur. Varroa gənələri bu virusun daşıyıcılarıdır. Xarici görünüşü sağlam olan arılar virusun daşıyıcıları ola bilər. Bəzən arılar arasında hər iki virusun daşıyıları olan fərdlər olur. Xroniki iflicə səbəb olan viruslar üst çənənin və nazik bağırsağın sinir hüceyrələrinin sitoplazmasına daxil olub çoxalmağa başlayır. Yoluxmuş hüceyrələrin daxilində polimorf hissəciklər əmələ gəlir və 72 saatdan sonra arılar fəaliyyətdən düşürlər. Xroniki iflic zamanı ilkin əlamətlər 4-10 gündən sonra üzə çıxır, arılar arasında narahat vəziyyət baş verir, onlar vurnuxmağa başlayır. Xarici təsirlərə qarşı biganəlik müşahidə olunur.

Şəkil 1. Arılarda virus xəstəlikləri daşıyan varroa gənələri

Xəstəliyin xarakterik əlaməti arıların xarici tük örtüyünü itirməsi ilə müşahidə olunur. Arılar qaralmağa və parıldamağa başlayır, qarıncıq kiçilir, uçmaq qabiliyyəti itir və 12-20 gündən sonra ölürlər. Arı ailələri zəifləyir və çoxala bilmirlər. Kəskin iflic əsasən cavan arılar arasında müşahidə olunur. Qarıncığın böyüməsi baş verir, onlar uça bilmir. Arıların infeksion xəstəliklərisırasına hafnioz və ya ishal da daxildir [7].

Arıların xəstəliklərinə qarşı mübarizə tədbirləri profilaktik və kimyəvi üsulla aparılır. Çürüdücülərə qarsı profilaktik tədbirlər sırasında arılara qulluq edilən alətləri təmiz saxlamaq, vaxtında dezinfeksiya etmək daxildir. Sanitariya-veterinar qaydalara riayər edilməli arı saxlana yer 3%-li hidrogen peroksid məhlulu ilə dezinfeksiya edilməlidir. Arıların saxlandığı yeşiklər dəyişdirildikcə 3%-li qarışqa və sirkə turşusu məhlulu ilə dezinfeksiya edilməlidir. Kimyəvi yolla aparılan mübarizə zamanı arıların müalicəvi yemlərlə qidalandırılması effekt verir. Bunun üçün norsulfazol-natri preparatını streptomitsin və kanametsinlə qarışdırıb şəkər məhulul ilə arıları yemləyirlər. Sağalma müşahidə olana qədər yemləmə davam etdirilir. Arılar arasında xəstəlik olub-olmamasından asılı olmayaraq ilkin yaz aylarından başlayaraq arı saxlanan yerlər dezinfeksiya edilməlidir. Yaxın qohumların çoxalma prosesinin qarşısı mümkün qədər alınmalı zəif arı ailələrinin yaranmasına yol verməmək lazımdır. Arı saxlanan yerlər təmiz, quru, küləksiz və işıqlı olmalıdır.

Yazın ilk aylarında yeşiklərdə zədələnmiş sürfələr müşahidə olunarsa onlar xaricə çıxarılıb yandırılmalıdır. Hafniozla yoluzmuş arıları diqqətlə müayinə edərək onların kliniki əlamətlərini öyrənmək lazımdır. Xəstəliyin aradan qaldırılması üçün veterenar-sanitariya qaydalarına ciddi riayət etmək lazımdır. Yeşiklər və arıların saxlanması üçün lazım olan bütün avadanlıqlar qaynar 3%-li natrium-carbonatla dezinfeksiya olunmalı, soyuduqdan sonra su ilə təmiz yuyulmalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, xəstə arıların balından ancaq şirniyyat istehsalında istifadə oluna bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Əliyeva R.C., Qədimov V.Ə. Bal arısının (*Apis mellifera*) bəzi xəstəlik və zərərvericiləri haqqında // AMEA Zoologiya İnstitutunun Əsərləri, Cild 35, No1, Bakı, 2017, s.40-49

2.Büchler, R., Andonov, S., Bienkowska, M., Costa, C., Hatjina, F., Kezic, N.,& Wilde, J. (2013). Apis mellifera ana arılarının yetişdirilməsi və seçilməsi üçün standart üsullar. Arıçılıq Tədqiqatları Jurnalı, 52(1), 1-30.

3.Ellis, J. D. və Spiewok, S. (2010). Bal arısının parazitləri və xəstəlikləri. Bal Arı Koloniyasının Sağlamlığında: Problemlər və Davamlı Həllər (səh. 27-49). CRC Press.

4.USDA. (2022). Bal Arısının Sağlamlığı və Koloniyanın Dağılması Bozukluğu. https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80420560/PDF/CCD Summary.pdf saytı

5.Van Engelsdorp, D. və Meixner, M. D. (2010). Avropa və ABŞ-da idarə olunan bal arısı populyasiyalarının tarixi icmalı və onlara təsir edə bilən amillər. Onurğasızlar Patologiyası Jurnalı, 103 (S1), S80-S95.

6.Brodschneider, R. və Crailsheim, K. (2010). Bal arılarında qidalanma və sağlamlıq. Apidologiya, 41(3), 278-294.

7.Dietemann, V., Nazzi, F., Martin, S. J., Anderson, D. L., Locke, B., Delaplane, K. S., ... & Rosenkranz, P. (2013). Varroa tədqiqatı üçün standart üsullar. Arıçılıq Tədqiqatları Jurnalı, 52(1), 1-54.

Резюме

ПАРАЗИТЫ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ, ОБИТАЮЩИЕ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ, И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ

В регионе Кавказа изучено 600 видов пчел, а в Азербайджане 571 вид. Наиболее изученным видом пчел в Азербайджане являются медоносные пчелы. Как известно, обеспечение населения продуктами пчеловодства в Независимой Азербайджанской Республике включено в программу устойчивого развития. В Азербайджане широко распространены 3 вида рода медоносных пчел: *A.mellifera l, Ashcaucasia F, A.meda L.*

Мед содержит высокую концентрацию моносахаридов фруктозы и глюкозы. Мед имеет примерно такую же относительную сладость, как сахароза (столовый сахар). Одна стандартная столовая ложка (15 мл) меда содержит около 46 килокалорий пищевой энергии. Мед обладает привлекательными химическими свойствами для выпечки и различными вкусами при использовании в качестве подсластителя. Большинство микроорганизмов не могут расти в меде, а упакованный мед не портится. Доказано, что образцы меда, найденные в археологических контекстах, съедобны даже спустя тысячи лет.

Медоносные пчелы подвержены различным паразитам и болезням, которые могут ослабить их колонии и поставить под угрозу их выживание. Каждый вид пчел имеет свои уникальные характеристики и поведение. По этой причине паразиты пчел особенно исследуются и изучаются. К ним относятся такие вирусы, как клещи варроа, американские пчелиные клещи, паразиты нозематоза, вирус деформированного крыла и вирус израильского острого паралича. Эти паразиты и заболевания могут передаваться пчелам через пищевой обмен или контакт с зараженными материалами. Многие из заболеваний, вызываемых паразитами медоносных пчел, наносят значительный ущерб и представляют реальную угрозу мировому пчеловодству. Пчелы занимают особое место в экосистеме. Хотя пчелы считаются особенно важными насекомыми в биогеоценозе, в основном для опыления многих покрытосеменных растений и для производства меда, который используется в пищу, их воск, включая соты, в которых они живут, используются в качестве пищи и средства лечения в течение многих лет. Несмотря на большое количество видов пчел, они не занимают однозначного положения в биогеоценозе. Некоторые виды очень редки в природе, в то время как другие широко распространены на большой территории. Медоносные пчелы, как и другие пчелы, играют важную роль в опылении деревьев и производстве меда. Медоносные пчелы — насекомые, живущие в обществе. Борьба с паразитами пчел основана на создании наилучших условий содержания и кормления пчел, поддержании надлежащей чистоты в ульях. При обнаружении паразитов у пчел или в гнезде принимаются соответствующие меры.

Ключевые слова: медоносные пчелы, продукты пчеловодства, паразиты пчел, вирусные заболевания, профилактические меры, меры борьбы

POSSIBILITIES OF USING HARM AND DEPRESSION PRACTICES IN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Hasanova Amalia Murad

ORCID: 0000-0002-2196-3215

PhD in Biology, Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan,

Abstract: Harmful habits are habits that negatively affect people's health and prevent them from using their abilities throughout their lives to achieve their goals. The fact that young people become on the path of using harmful habits is one of the most pressing problems in recent years. Those of the young people who refuse to adopt healthy lifestyles and adopt bad habits do not realize that these habits are destroying their lives. There is a lot of information about how the most successful individuals in the world fall victim to drug addiction and subsequently destroy themselves. In an educational setting, high school and college students on this path do not read articles related to enlightenment, but those who seek to help them should be aware of these methods. Victims of bad habits are considered serious patients, and those who work in educational settings should know the methods of breaking these habits.

Harmful habits, which are the opposite of a healthy lifestyle and form the basis of an unhealthy lifestyle, cause serious harm not only to the individual, his family, his environment and the society in which he lives. The forms and number of these habits are increasing, having a negative impact on human society. Alcohol abuse, drug abuse and smoking are dangerous and common forms of bad habits.

Key words: bad habits, depression, healthy lifestyle, use of advertising, motivational methods.

GİRİŞ

Sağlamlıq insanın fiziki, psixoloji və sosial həyatda normal fəaliyyətini təmin edən vəziyyətdir. Sağlamlıq fiziki, psixoloji və ruhi vəziyyətin harmonik birləşməsidir. Sağlam həyat tərzi yaşamaq istəyən hər bir insan bir çox qaydalara əməl etməlidir. Bu qaydalar düzgün qidalanma, orqanizmi daim möhkəmləndirmə, gigiyena qaydalarına riayət etmək, əmək və istirahəti düzgün tənzimləmək, zərərli vərdişlərdən çəkinməkdən ibarətdir. Sağlam insan ətraf mühitin reaksiyalarına müvafiq cavablar verə bilir. Digər canlılardan fərqli olaraq, insan onu əhatə edən mühiti dəyişdirmək və bu mühitə uyğun yaşamaq qabiliyyətinə malikdir.

Zərərli vərdişlərin təsirindən baş verən xəstəliklər orqanizmin daxili mühitini pozur və müxtəlif xarakterli xəstəliklərin inkişaf etməsinə şərait yaradır. Bu zaman orqanizmin müqavimət qabiliyyəti azalır, xəstəliyin gedişinə psixogen amillərin təsiri güclənir. Sağlam həyat tərzinin tam əksinə olan və qeyri-sağlam həyat tərzinin əsasını təşkil edən zərərli vərdişlər nəinki insanın özünə, onun ailəsinə, ətrafına və yaşadığı cəmiyyətə ciddi ziyan vurur. Bu vərdişlərin forması və sayı getdikcə artır və insan cəmiyyətinə öz mənfi təsirlərini göstərir. Spirtli içkilərin və narkotik vasitələrin qəbulu, siqaret çəkmək zərərli vərdişlərin təhlükəli və geniş yayılmış formalarındandır. Bu vərdişlər insanın bütün fəaliyyətini özündən asılı vəziyyətə salır. Zərərli vərdişlərin təhlükəli xüsusiyyəti insanda bu vasitələrdən asılılıq yaratması, insanın bu vasitələrsiz keçinə bilməməsidir. Bu vasitələrdən xilas olmaq, normal həyata qayıtmaq çox çətindir. Daha təhlükəli asılılıq yaradan spirtli içkilər, narkotik vasitələr, insan orqanizminə öldürücü təsir göstərən toksiki və psixotrop maddələrdir. Bu vasitələri əyləncə məqsədilə qəbul edən insan sonda öz həyatını məhv etdiyinin fərqinə varmır. Narkotik vasitələrdən istifadə

nəinki insanın sağlamlığını, onun sosial və maliyyə həyatını da məhv edir. Psixotrop dərman vasitələri orqanizmdə asılılıq yaratmaqla bərabər, ayrı-ayrı orqanları zədələyir, sonra bu orqanları müalicə ilə bərpa etmək mümkün olmur (Həsənova: 2016, s. 19-22).

Uzun müddət istifadədən sonra insan özündən asılı olmadan, bu vasitələrin alüdəçisinə çevrilir. Qeyd etmək lazımdır ki, zərərli vərdişlər dövri xarakter daşıyarsa, nəticədə alkoqolizm, norkomaniya, toksikomaniya kimi xəstəliklərə çevrilir.

Siqaret alüdəçiliyi də orqanizmdə ciddi asılılıq yaradır. Siqaretin tərkibində olan nikotin və bir sıra toksiki təsirə malik maddələr orqanizmə kompleks təsir edərək müxtəlif xəstəliklər əmələ gətirir. Tütün zəif stimulyator və antidepressant maddə kimi mərkəzi sinir sisteminə təsir göstərir. Gündə 2-3 paket siqaret insan orqanizminə dərman vasitələrindən çox psixotoksiki təsir göstərir. Bu təsir gənc yaşlarda daha təhlükəli xarakter daşıyır, beyni dumanlandırır, insanın davranışında dəyişiklik yaradır. Siqaret alüdəçiliyi bir çox xəstəliklərə – ağciyər xərçəngi, mədə xorası, miokard infarktı, hipertoniya və s. xəstəliklərinə yol açır.

MATERİAL VƏ METODLAR

Zərərli vərdişlər və onların məhvedici sonluğu barədə çoxsaylı sosial reklamlara baxmayaraq, bu vərdişlər cəmiyyətin qlobal xəstəliyinə çevrilməkdədir. Bu vərdişlərin xəstəyə çevirdiyi insanlarda şəxsiyyətin deqradasiyası baş verir. Zərərli vasitələrdən istifadə adətən, yeniyetməlik dövründən başlayır. Bu vasitələrdən istifadənin səbəbləri müxtəlifdir:

-məsuliyyət hissinin, daxili intizamın olmaması;

-insanın qarşısına qoyduğu bir məqsədin olmaması, motivasiya hissinin yox olması;

-özünəinam və gələcəyə inam hissinin itirilməsi;

-yeniyetmənin ailəsi, dostları, məktəb yoldaşları ilə müsbət əlaqələrinin olmaması;

-zərərli maddələrin problemləri “unutdurmaq” hissinə inanmaq;

Bu vasitələrin yeniyetmələrin həyatına daxil olmaması üçün ailə və məktəb birgə işləməlidir. Yaş xüsusiyyətlərini, fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq sağlam həyat tərzinin nə qədər əhəmiyyətli olduğunu yeniyetmələrə başa salmaq lazımdır. Zərərli vasitələrdən istifadəyə başlamaq nə qədər asandırsa, bu maddələrdən asılılığı müalicə etmək çox çətindir. Bu vasitələrin istifadə edildiyi mühitdən uzaqlaşmaq, lazım gəldikdə mütəxəssisə müraciət etmək lazımdır. Proses dərinləşməmiş, alüdəçilik başlamadan bu öldürücü vasitələrin insan həyatını məhv etməsinə yol verməmək lazımdır. Bu vərdişlər, insanın sağlamlığına zərər verməklə qalmır, onların öz məqsədlərinə çatmasına və onlara verilən imkanlarından istifadə etməsinə mane olur.

İnsan həyatının qorunması ancaq tibb elminin vəzifəsi deyil, çünki müasir dünyada insana birbaşa təsir edən sosial-psixoloji səbəblər çoxdur və getdikcə artır. Hər bir insan öz sağlamlığını qorumağa, normal həyat fəaliyyətini saxlaya bilmək üçün profilaktik tələblərə riayət etməyə çalışmalıdır. Bunun üçün zərərli vərdişləri əhatə edən, insanın beyninə birbaşa təsir edən reklamların universitetlərdə də tətbiqi həyata keçirilməlidir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

İnsan cəmiyyətinin qarşısında duran ən ciddi problemlərdən biri də intihar məsələsidir. İntihar (latınca *“sui caedere”* özünü öldürmək), müstəqil və könüllü olaraq, öz həyatına son qoymaq üçün qəsdən edilən bir hərəkətdir. Əslində, ölüm barədə düşünmək belə, insan üçün çətindir.

Bioloji olaraq, sağlam insan beyni bir gün öləcəyini qəbul etmir. Hamının, həmçinin özünün də öləcəyini bilsə belə, öz ölümünə dərindən inanmır. Çox vaxt, həll olunması mümkün olan bir şeyə görə özünü öldürmək halları da rast gəlinir. İnsanlar niyə intihar edir və bu intiharların qarşısını almaq mümkündürmü? Ətrafımızda bu qədər intihar halları olduğunu görür, amma, bu mövzunu gizlətməklə, cəmiyyətin müzakirəsinə verməməklə, daha çox zərər görürük.

Hazırda həyatımızda intihar nadir hal deyil, o, uzun müddətdir ki, demoqrafik silsilə hadisələri sırasında daim öz yerini tutur. Bütün canlılarda fitri görünən özünüqoruma instinktinin əksinə olaraq, intihar bir çox tədqiqatçıların düşüncəsini çoxdan zəbt edib. İntihar elminin tibb elmi kimi meydana çıxmasından xeyli əvvəl intihar filosoflar, salnaməçilər və tarixçilər tərəfindən araşdırılırdı.

Dünyada hər il 1 milyona yaxın intihar hadisəsi baş verir və son illərdə intihara cəhd halları təxminən 10 dəfə artmışdır. İnsanların ölüm səbəbi kimi 15-35 yaş arası intiharlar yol qəzalarından sonra ikinci yerdədir. Statistika göstərir ki, intihar nəticəsində dünyasını dəyişən insanların əksəriyyəti həyatı boyu kömək üçün psixiatrik və psixoloji xidmətlərə müraciət etməmişdir.

İntihar, bütün canlıların özünü qorumaq instinktinin əksinə olaraq, uzun müddətdir ki, bir çox tədqiqatçılar tərəfindən araşdırılır. Suisidologiyanın tibb elmi olaraq ortaya çıxmasından xeyli əvvəl, intihar filosoflar, salnaməçilər və tarixçilər tərəfindən öyrənilmişdir. Antik dövrdən günümüzə qədər fəlsəfə həyatın şüurlu şəkildə sona çatması probleminə böyük əhəmiyyət vermişdir.

“İntihar cəmiyyətin sosial problemidir” mövzusu aktualdır, çünki intihar bəşəriyyətin əbədi problemlərindən biridir, insanın yer üzündə olduğu müddət ərzində bu bir fenomen olaraq mövcud olacaqdır. İntihar problemi, tədqiqatçılara görə, tamamilə antropoloji bir fenomendir. İntihar kompleks bir problemdir və bu problemin öyrənilməsi fəlsəfə sahəsində başlamışdır. Alber Kamyu inanırdı ki, “həqiqətən ciddi bir fəlsəfi problem vardır, intihar problemi. Həyatın yaşamağa dəyərli olub-olmamasına qərar vermək fəlsəfənin əsas sualına cavab verməkdir. Qalan hər şey ikinci dərəcəli məsələdir”.

İntiharlar uzun müddətdir ki, demoqrafik silsilənin hadisələri arasında öz yerini tutmuşdur, lakin insan davranışının optimal formalarını tapmaq problemi, intihar problemi artıq insanların düşüncəsidir. Sosioloji araşdırmalara görə iqlim, mövsüm, yaşayış yeri, yaş, cins, din, iqtisadi həyat səviyyəsi, siyasi vəziyyət kimi faktorların intihar hadisələrinin ümumi sayına təsir etdiyi müəyyən olunmuşdur.

2003-cü il 10 sentyabr tarixindən dünyanın hər yerində intiharlarının qarşısının alınması fəaliyyətinin təbliği məqsədi ilə Ümumdünya İntiharların qarşısının alınması günü qeyd olunur. Bu gün Beynəlxalq İntiharların qarşısının alınması assosiasiyasının təşəbbüsü, Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının dəstəyi və Birləşmiş Millətlər Təşkilatının himayəsi altında qeyd olunur. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının verdiyi statistikaya görə, üçüncü minillikdə bütün müharibələr və məqsədli qətllərə nisbətən daha çox ölümlər intihardan olmuşdur. Covid 19 pandemiyasını da nəzərə almaqla, artıq intiharlar barədə ciddi düşünmək və lazımi tədbirlər görmək üçün dünya səviyyəsində tədqiqatlar aparılır.

Intiharlar da hər zaman olub. Dünyanın çox ölkələrində kritik vəziyyətlərdən çıxmaq üçün mərkəzlər vardır. İntiharlar ən çox gənclər və yeniyetmələr arasında rast gəlinir, buna görə məktəblərdə və universitetlərdə gənclər təşkilatlarında bu məsələlərlə məşğul olan bir bölmə olması məqsədəuyğundur. Həyatın çətinliklərini gizlətməklə insanlıq heç nə qazanmır, əslində mövcud olan problemləri tam açıqlığı ilə araşdırıb, sonra çıxış yolları göstərilməlidir. Ailədə valideynlər öz övladları ilə dostluq və güvənli münasibət qurmaqla, uşaqlarının problemlərini bölüşə bilərlər. Çox vaxt ailədə, cəmiyyətdə elə qarışıq və ağır mühit olur ki, dayanmaq və

mübarizə arapmaq üçün insanın fiziki və mənəvi gücü çatmır. Bu dünyanın bütün ölkələrində belədir, insan və həyat varsa, demək rəqabət və mübarizə də var. Bu məsələlər sosial şəbəkələrdə ciddi təhlil olunmalı, zərərli vərdişlər və intihar hadisələrinin sosial-psixoloji və antropoloji əsasları müzakirə olunmalıdır.

İnkişaf etmiş ölkələrdə yeniyetmələrin intihar davranışı barədə araşdırmalar ciddi bir problem halına gəlmişdir. ABŞ-da, bir çox Avropa ölkələrində yeniyetmələrin intiharı bu yaşda baş verən ölüm səbəbləri arasında ilk beşliklərdən birini tutur. Tədqiqatların nəticələrinə əsasən, gənclər arasında mövcud ölüm hallarının intihar səbəbindən ikinci yerdə olması dəhşətdir. Bir qayda olaraq, intihara cəhd 13 yaşdan başlayır. 12-13 yaşdan əvvəl intiharlar nadir rast gəlinir. 14-15 yaşdan etibarən intihar fəaliyyəti kəskin şəkildə artır və maksimum 16-20 yaşa çatır.

Yeniyetmələrdə intihar davranışı əsasən keçid dövrü problemidir, bu neyro-hormonal proseslərdən, bədənin reaksiya vəziyyətlərindən irəli gəlir. Buna görə bir çox intiharlar və intihara cəhdlər "yeniyetməlik dövrü və gənclik böhranları" kimi tədqiq olunur. Bu yaşda yeniyetmələr qarşılaşdıqları problemləri həll etmək üçün təcrübəli olmur, ailələrindən və yaxınlarından kömək istəyə bilmir. Bunun da cox ciddi səbəbləri vardır. Ailələr övladlarına dost olmaq məsələsini özləri də bilmir, bunun üçün kifayət qədər məlumatları yoxdur. Burda təhsilin də rolu böyükdür. Əgər valideynlər təhsilli olarsa, öz övladlarına fərdi yanaşmaq barədə məlumatlı olurlar. Bəzən elə hadisələrlə qarşılaşırıq ki, konkret intihara valideynin övladı ilə rəftarının səbəb olduğu şübhəsiz olur (Həsənova, Rüstəmli: 2021, s. 31-121).

Araşdırmalara görə, intihar etməyi planlaşdıran insanların 75%-i intihar niyyətlərini bu və ya digər şəkildə büruzə verir. Nadir hallarda intihar etmək firki ani yaranır. Bu insanların demək olar ki, əksəriyyəti psixoloqlara, həkimlərə müraciət etmək istəyirlər. Bəzən onların bu fikirlərinə etinasız yanaşılır, belə insanları dinləyən, onların dərdinə şərik olan olsa, yəqin intihar etməzlər. Çünki, səmimi söhbət əsnasında planlaşdırılan intihar əlamətləri ortaya çıxır və ya depressiya əlamətləri özünü göstərir. Belə insanlar bir tərəfdən ümidsizlik yaşayırlar, digər tərəfdən qurtuluşa ümid edirlər. İntihar etmək istəyən birinə sadə dəstək sözləri ilə də kömək etmək mümkündür. Belə edilməzsə, intiharın qarşısı alınmayacaqdır. Buna görə, planlaşdırılan intihar haqqında əlamətləri bilmək çox vacibdir.

Şəkil 1. İntiharın profilaktikasını ifadə edən reklamlarİnsanın taleyi, həyatın gedişindən qaynaqlanan hadisələrin dəyişkənliyi ilə əlaqədardır. Hər gün, hər saniyədə bu və ya digər istiqamətdə seçim edirik, beləliklə həyatımızın yollarını bu və ya digər istiqamətə aparırıq. Qeyd emək lazımdır ki, həyatımızda fatalizm elementləri də vardır. Biz harada, hansı ailədə və ölkədə doğulduğumuzu, hansı sosial səviyyədə, hansı sağlamlıqda doğulduğumuzu əvvəlcədən təyin edə bilmirik. Bioloji amillərin insan həyatındakı rolunun qiymətləndirilməsi də çox vacibdir. İntihara meyllilikdə irsiyyətin rolu haqqında da məlumatlar vardır. Uşaqlarda və yeniyetmələrdə intihar davranışı davranış formalarından biridir və yetkinlərin intihar davranışından müəyyən elementlərlə fərqlənir.

Yeniyetməlik dövründə intihar hadisələrinin 90%-ində "kömək üçün çağırış" müşahidə olunur, yeniyetmələrin yalnız 10% həqiqi intihar etmək istəyir. Yeniyetmələrdə intihar davranışının ən tipik səbəbləri:

-başa düşülməmək hissi, inciklik, tənhalıq, yadlaşma hissi;

-valideyn sevgisinə, ailədə başqa uşaqlara qarşı sevgiyə qısqanclıq hissi;

-yaxınların ölümü, boşanma, valideynlərin evdə bir-biri ilə pis davranışı;

-günahkarlıq, utanc, peşmanlıq, qürur inciklyi, lağ etmək, alçaltmaq;

-cəza qorxusu, üzr istəməmək hissi;

-sevgi uğursuzluqları, həddi büluğa çatmaq dövründə hormonal cinsi dəyişkənliklər;

-qisas, qəzəb, etiraz, təhdid, xəbərdarlıq hissi;

-diqqət çəkmək, özünə rəğbət oyatmaq, xoşagəlməz nəticələrdən və çətin vəziyyətdən qaçmaq arzusu;

-yoldaşlarına, kitab və ya film qəhrəmanlarına simpatiyası və ya təqlidi.

Müasir cəmiyyətin informasiyalaşdırılması ilə əlaqədar olaraq intihar davranışı dəyişmişdir. İnternetin inkişafı ilə virtual ünsiyyətə üstünlük verən insanların sayının artması, real həyatda insan münasibətlərinin pozulmasına və depressiyanın yaranmasına gətirib çıxarır. Böhran zamanlarında bir gənc həmsöhbət tapmaq və problemlərini müzakirə etmək istəyini təmin edə bilmir və intiharı təbliğ edən saytların qurbanı ola bilərlər. Qeyd etmək lazımdır ki, "İntihar klubları" bir çox qədim zamanlardan bəri mövcuddur: Qədim Misirdə Kleopatra dövründə, Almaniyada 1819, Vyanada 1824, ABŞ-da 20-ci əsrin əvvəlləri və s. Amma virtual intihar tərəfdarlarının icmaları ənənəvi sələflərindən sayının çoxluğu, qeyri-kafiliyi ilə fərqlənir. Bu saytlarda coğrafi mövqe və istənilən yaşda olan insanlar üçün pulsuz girişin olması da cəlb etmə metodudur. Virtual intihar problemi bütün dünyada mövcuddur, internetin inkişafı ilə bərabər virtual intihar mədəniyyəti də "yaranıb və formalaşıb". Bu saytların fəaliyyətini öyrənərkən ziyarətçilərin əksəriyyətinin gənclər olduğu müşahidə olunur. Formal olaraq bu qruplar qapalıdır, lakin məlumat əldə etmək üçün sadəcə qrupa abunə olmaq və ya haqqında yazmaq lazımdır. İntihar düşüncələrinin başlanğıcından onları həyata keçirmək cəhdinə qədər olan dövr presuisidial dövr adlanır; fərd depressiv affekt vəziyyətindədir, onun intihar haqqında fikirləri güclənir, yaşayış şəraitindən narazılığı artır. Virtual intihar klublarının iştirakçılarının sosial şəbəkələrdə şəxsi səhifələrində yerləşdirdikləri materiallar bunu göstərir, onlar depressiyaya düşdüklərini və təklikdən əziyyət çəkdiklərini yazırlar. Belə bir əhval-ruhiyyə intihar təklifi üçün münbit zəmindir və intihardan əvvəlki dövr üçün xarakterik olan depressiv əhval-ruhiyyənin inkişafına ciddi təkan verir.

Depressiyaya düşmüş gəncin qohumları və ya ailələri bu məlumatları onun sosial şəbəkədəki şəxsi səhifəsində oxuya bilərlər. Müasir dövrdə könüllü təşkilatlar sosial şəbəkələr yaradır və intihardan əvvəlki mərhələdə intiharın qarşısını mümkün qədər alır.Vəziyyətin ən dəhşətlisi budur ki, müraciət virtual intihar klublarının üzvlərinə ünvanlanırsa, o zaman insan fikrindən daşınmır: onun seçimi təsdiqlənir və onlar tez və etibarlı şəkildə intihar üsulu təklif etməyə başlayırlar (Hawton: 1992, s.39).

İntiharın üsulları və yerləri haqqında məlumatı internetdə tapmaq asandır. Bütün bunlar gəncə cəmiyyətin intihara qadağa qoymadığını, özünün lazımsız olduğunu aydınlaşdırır. Virtual intihar klublarının məzmunu mümkün qədər çox üzv cəlb etmək məqsədi daşıyır. Bir insanın bu cür məlumatlara açıq çıxışının təhlükəsi Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının tövsiyəsi ilə vurğulanır. Virtual aləmdə intiharın faydalarından bəhs edən şəxslər, şəxsi və ictimai həyatın

sərhədlərini, insanın müdafiəsizliyini artırır. Müasir kommunikasiya vasitələrinin köməyi ilə manipulyasiya prosesini asanlaşdıran kibermobbinq ciddi tətbiq olunur.

İnsan çox güclüdür, o hər şeyə qalib gəlir. Amma, insanın öz gücünə inanması çox vacibdir. Bunun üçün psixologiya və psixoanalizdə bir çox metodlar vardır. Fransız psixoterapevti Emil Kuye xəstələrin (bu sağlamlara da aiddir) sağalmasında aşılama prosesinin effektini hələ 1921 ildə sübut etmişdi. Müasir psixologiyada aşılama prosesinin nələrə qadir olduğunu bilməyən çox azdır. İnsan bu prosesin köməyi ilə istədiyi nailiyyəti əldə edə bilər. Bunun üçün güclü olmağa çalışmaq lazımdır. Güclü olmaq isə bacarıqdır, hər bir keyfiyyət kimi bunu da qazanmaq lazımdır. İntihar etmək çıxış yolu deyil, insan öz potensial gücündən istifadə etməlidir.

Sosial şəbəkələrdə reklamların gücünün həyatımızı bu qədər dəyişməsi artıq məlumdur. Reklamların əksəriyyəti narkomaniyanın gətirdiyi ölümün yaxınlıqda bizi gözlədiyini dəfələrlə xatırladır. Amma bu tipli reklamlar maarifləndirmə xarakterli olmalı, hamının anlayacağı dildə aparılmalıdır.

Zərərli vərdişlərlə mübarizə aparmaq üçün sağlam həyat tərzinin, idmanın və bədən tərbiyəsinin profilaktikasını daha geniş tətbiq etmək lazımdır. Hər bir insanın sağlamlığını möhkəmləndirmək və qorumaq, qocalığa qədər əmək qabiliyyətini, fiziki fəaliyyətini və canlılığını qorumaq üçün böyük imkanlar vardır. "Hərəkət həyatdır!" Bu, hər bir şagirdin və tələbənin devizi olmalıdır.

Təhsil müəssisəsinin pedaqoji fəaliyyəti zərərli vərdişlərin qarşısının alınması üçün müxtəlif motivasiya metodlarından istifadə etməklə kütləvi, qrup və fərdi psixoloji-pedaqoji (oyun üsulları, təlim işi, həyatın teatrlaşdırılması vəziyyətləri və s.) məzmununda işlərə yönəldilməlidir. Profilaktik oriyentasiyanın müəyyən edilməsi universitet şəraitində informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə də aparılmalıdır.

Beləliklə, proqram fəaliyyətləri sağlam həyat tərzinin faydalı vərdişləri, məsuliyyət hissi, həyatın dəyərinin dərk edilməsi istiqamətində həyata keçirilməlidir. Bunun üçün gənclərə ünsiyyət üçün şərait yaratmaq, şəxsi keyfiyyətlərin inkişafına kömək edən yüksək effektiv konstruktiv davranışın formalaşması vacibdir.

ƏDƏBİYYAT.

1.Həsənova A.M., (2016) Tibbi müalicə metodları və sisemləti, ADPU nəşriyyatı, Bakı – 19-22 s.

2.Həsənova A.M, Rüstəmli R.A., (2021) Müasir təbiətşünasliğin sosial-sinergetik konsepsiyası, ADPU nəşriyyatı, Bakı – 31-121 s.

3.Hawton K. (1992). Suicide and attempted suicide //In: Pankel E, ed. Handbook of Affective Disorders, 2nd ed. New York, NY: Guilford. – 39 p.

TƏHSİL MÜHİTİNDƏ ZƏRƏRLİ VƏRDİŞLƏRDƏN VƏ DEPRESSİYADAN QORUNMAQ YOLLARININ İSTİFADƏSİ İMKANLARI

Xülasə: Zərərli vərdişlər insanların sağlamlığına mənfi təsir göstərən, öz məqsədlərinə çatmaq üçün bütün həyatı boyu öz imkanlarından istifadə etmək yolunda əngəl törədən vərdişlər hesab olunur. Gənclərin zərərli vərdişlərdən istifadə yollarına düşməsi son illərin ən aktual problemlərindən biridir.. Gənclər arasında sağlam həyat tərzindən imtina edib zərərli vərdişlərə qurşananlar bu vərdişlərin onların həyatını məhv etdiyinin fərqinə varmırlar. Dünya səviyyəsində ən uğurlu şəxsiyyətlərin narkomaniya qurbanı olub, sonradan məhv olması ilə bağlı məlumatlar çoxdur. Təhsil mühitində bu yola düşmüş şagird və tələbələr maarifləndirmə ilə əlaqəli yazıları oxumur, amma belələrinə kömək etmək məqsədi olanlar bu metodlar barədə

məlumatlı olmalıdır. Zərərli vərdişlərin qurbanları ciddi xəstələr hesab olunur və təhsil mühitində işləyənlər bu vərdişlərdən xilas olmaq metodlarını bilməlidir.

Sağlam həyat tərzinin tam əksinə olan və qeyri-sağlam həyat tərzinin əsasını təşkil edən zərərli vərdişlər nəinki insanın özünə, onun ailəsinə, ətrafına və yaşadığı cəmiyyətə ciddi ziyan vurur. Bu vərdişlərin forması və sayı getdikcə artır və insan cəmiyyətinə öz mənfi təsirlərini göstərir. Spirtli içkilərin və narkotik vasitələrin qəbulu, siqaret çəkmək zərərli vərdişlərin təhlükəli və geniş yayılmış formalarındandır.

Açar sözlər: zərərli vərdişlər, depressiya, sağlam həyat tərzi, reklamlardan istifadə, motivasiya metodları

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПОСОБОВ ПРОФИЛАКТИКИ ВРЕДНЫХ ПРИВЫЧЕК И ДЕПРЕССИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Аннотация: Вредными считаются привычки, которые негативно влияют на здоровье людей и мешают им использовать свои способности на протяжении всей жизни для достижения целей. Тот факт, что молодёжь становится на путь использования вредных привычек, является одной из самых острых проблем последних лет. Те из молодых людей, кто отказывается от здорового образа жизни и перенимает вредные привычки, не осознают, что эти привычки разрушают их жизнь. Существует множество информации о том, как самые успешные личности в мире становятся жертвами наркозависимости и впоследствии разрушают себя. В образовательной среде школьники и студенты, вставшие на этот путь, не читают статей, связанных с просветлением, но те, кто стремится им помочь, должны знать эти методы. Жертвы вредных привычек считаются серьёзными пациентами, и те, кто работает в образовательной среде, должны знать методы избавления от этих привычек.

Вредные привычки, являющиеся полной противоположностью здоровому образу жизни и составляющие основу нездорового образа жизни, наносят серьёзный вред не только самому человеку, его семье, его окружению и обществу, в котором он живёт. Формы и количество этих привычек растут, оказывая негативное влияние на человеческое общество. Злоупотребление алкоголем, наркотиками и курение являются опасными и распространёнными формами вредных привычек.

Ключевые слова: вредные привычки, депрессия, здоровый образ жизни, использование рекламы, мотивационные методы.

SƏMƏD VURĞUNUN "KOMSOMOL" POEMASINDA İNQİLABİ ROMANTİZMİN BƏDİİ TƏZAHÜRLƏRİ

Həsənova Leyla Ziyafət qızı

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Filologiya fakültəsi, müəllim

Orcid İd: 0009-0006-9057-9205

Xülasə: Səməd Vurğun XX əsr Azərbaycan poeziyasının öncül nümayəndələrindən biridir. Onun yaradıcılığı həm romantik təxəyyül, həm də sosialist ideologiyasının bədii ifadəsi baxımından zəngin məzmun daşıyır. Xüsusilə "Komsomol" poeması sovet gəncliyinin obrazı fonunda inqilabi romantizmin əsas xüsusiyyətlərini əks etdirir. Bu əsər həm tarixi, həm də estetik cəhətdən tədqiqata dəyərdir.

Açar sözlər: ədəbiyyat, Səməd Vurğun, poeziya, inqilabi romantika

Summary: Samad Vurgun is one of the leading representatives of Azerbaijani poetry of the 20th century. His work is rich in content, both in terms of romantic imagination and artistic expression of socialist ideology. In particular, the poem "Komsomol" reflects the main features of revolutionary romanticism against the background of the image of Soviet youth. This work is worth studying both historically and aesthetically.

Keywords: literature, Samad Vurgun, poetry, revolutionary romance

Səməd Vurğun XX əsr Azərbaycan poeziyasının ən görkəmli simalarından biridir. O, milli poeziyada romantik pafosu, ictimai idealları və bədii təxəyyülü ilə seçilən sənətkarlardandır. Şairin yaradıcılığı həm klassik ənənələrə bağlılıq, həm də dövrün ictimai-siyasi tələblərinə cavab vermək baxımından özünəməxsus yer tutur. Onun poeziyasında vətən sevgisi, xalq məhəbbəti, əmək idealı və qəhrəmanlıq kimi mövzular geniş yer tutur. Səməd Vurğun, xüsusilə sovet dövründə yetişən gəncliyin mənəvi formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. Bu baxımdan "Komsomol" poeması onun ideya-estetik axtarışlarının bariz nümunəsi kimi diqqəti cəlb edir.

"Komsomol" poemasında müəllifin əsas məqsədi sovet gəncliyinin inqilabi ruhunu, vətənə bağlılığını və əməksevərliyini tərənnüm etməkdir. Bu məqsədə uyğun olaraq Səməd Vurğun konkret bir obrazdan daha çox, ümumiləşdirilmiş bir gənclik portreti yaradır. Poemanın qəhrəmanları – Komsomol üzvləri – keçmişin zülmətinə qarşı gələcəyin işığını daşıyan bir ideal obraz kimi təqdim olunur:

Ayazlı, şaxtalı o qış axşamı,

O, ay dediyimiz göylərin şamı…

O qarlı düzlərə bazıb yanırdı,

Yolçular getdikcə yol uzanırdı [1, 7]

Bu misralarda qəhrəmanların yalnız fiziki deyil, mənəvi yetkinliyi də vurğulanır. Gənclər sadəcə qurucu qüvvə deyil, həm də ideoloji daşıyıcıdır.

Romantik ədəbiyyatda qəhrəman adətən idealizə olunur, real dünyadan çox, arzuların və ideallarin dünyasında yaşayır. Vurğunun "Komsomol"unda da bu xüsusiyyətlər aydın şəkildə

müşahidə olunur. Gənc qəhrəman öz şəxsi maraqlarından çox, ictimai məqsədlər uğrunda mübarizə aparır, bu isə onu tipik romantik obrazlara yaxınlaşdırır.

… Bəşər bu yolları keçəydi gərək,

Böyük addımlarla gəlir gələcək… [1, 23]

Əsərdə gəncin fiziki zəhməti ilə yanaşı, mənəvi gücü də qabardılır. O, təbiəti dəyişir, boşluğa həyat gətirir – bu isə romantizmin klassik motivlərindən biridir.

Səməd Vurğunun dil üslubu poetik baxımdan zəngin və emosionaldır. Metaforalar, simvolika, ritorik suallar əsərdə geniş istifadə olunmuşdur. Gənclik obrazı təkcə yaşla deyil, daxili enerjisi və vətən sevgisi ilə müəyyən edilir. Bu isə qəhrəmanın fövqəlbəşər bir gücə malik olduğunu göstərir və romantik poeziyanın klassik ənənələrini yaşadır.

Eyni zamanda, poemada təsvir olunan sevgi xətti də öz romantik pafosuyla diqqəti çəkir. Cəlil və Humayın sevgisi saf məhəbbət, əsl sevgi rəmzi kimi M.Füzulinin Leyli və Məcnunundan heç də geri qalmır. Bu isə xalq şairinin öz keçmişinə, klassiklərimizə, xüsusilə də Füzuliyə olan bağlılığının bariz sübutudur.

“Komsomol” poeması, mahiyyət etibarilə, sosialist realizmi çərçivəsində yazılsa da, onun daxilindəki poetik motivlər romantizm elementləri ilə zəngindir. Burada reallıq və ideya harmonik şəkildə qovuşur. Qəhrəman həm konkret tarixi şəraitdə fəaliyyət göstərir, həm də ideal bir gələcəyin daşıyıcısıdır.

Səməd Vurğunun “Komsomol” poeması təkcə sovet dövrünün ideoloji çağırışlarına cavab vermir, eyni zamanda romantik poeziyanın dərin məzmunlu bir nümunəsidir. Burada şair həm inqilabi ideyaları tərənnüm edir, həm də bədii-estetik dəyərlərə sadiq qalır. Əsər bu baxımdan həm dövrün ruhunu ifadə edir, həm də poetik fikrin yüksək nümunəsi kimi yadda qalır.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Vurğun, Səməd. Seçilmiş əsərləri. III cild, Bakı: Yazıçı, 1983.
2. Sadiq İ. Səməd Vurğunun özü və sözü, 2025
3. Qədirova M. Səməd vurğunun yaradıcılığında ronantika, 2017

FEİLİN ZAMANLARININ ÖYRƏDİLMƏSİ YOLLARI

Dos. Dr. Məmmədova Könül Ələddin qızı

Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

ADPU-nun Azərbaycan dili və onun tədrisi texnologiyası kafedrası

https://orcid.org/0000-0001-8664-4912

AÇAR SÖZLƏR: zaman anlayışı, keçmiş zaman, indiki zaman və gələcək zaman

Zaman anlayışı uşaqlarda məktəbəqədər dövrdə yaranmış olsa da, tam formalaşmır və bəzən biz onların nitqində *srağagün, dünən, bu gün, sabah, birigün* sözlərinin düzgün işlədilməməsinə şahid oluruq. Müasir Azərbaycan dilində feilin zamanlarının sayı haqqında müxtəlif fikirlər olsa da, dilimizdə feilin üç zamanı məqbul sayılır: keçmiş zaman, indiki zaman və gələcək zaman.Sözlər düzgün yerində işlədilsə belə artıq III-IV siniflərdə qrammatik cəhətdən natamamlıq, səhvlik yaranır, yəni şəxs sonluqları, zaman şəkilçiləri düzgün işlədilmir. Məsələn: *Mən sabah getmişdim (gedəcəm), Qardaşım bunu mənə sabah almışdı (dünən, srağagün)* və s. Ona görə də II sinifdə zaman anlayışını məhz onlara tanış olan vaxt anlayışı ilə - *nə edir?* (indi, bu gün), *nə etdi?* (dünən, srağagün, keçən ay, keçən il), *nə edəcək?* (sabah, birigün, gələn ay, gələn il) başa salmaq lazımdır .

Mövzunun qrammatik izahı isə belə kimi verilir: Kəsir, asır sözləri hərəkətin indi davam etdiyini bildirir. Belə sözlər nə edir? Sualına cavab olur. Kəsdi, asdı sözləri isə hərəkətin bitdiyini bildirir. Belə sözlər nə etdi? sualına cavab verir. Dərəcək, yağacaq sözləri hərəkətin gələcəkdə görüləcəyini bildirir. Belə sözlər nə edəcək? nə olacaq? suallarından birinə cavab verir.

Şagirdlərin nitqində zaman anlayışları ilə bağlı səhvləri düzəltmək məqsədilə aşağıdakı tapşırıq nümunələrindən istifadə etmək olar:

Dilimizdə keçmiş zamanı iki cür ifadə etmək olar. İşin keçmişdəki icrası haqqında ya bilavasitə, ya da bilvasitə xəbər vermək olar, yəni II və III şəxs tərəfindən işin keçmişdəki icrası haqqında xəbər verən ya özünün bilavasitə şahidliyini, ya da həmin işin icrasını başqasından eşitdiyini və işin onsuz icra olunduğunu bildirir. Buna əsasən azərbaycan dilində keçmiş zaman *şühudi və nəqli keçmiş zaman* olmaqla iki qrupa ayrılır. Keçmiş zamanın bu formaları bir-birindən həm mənaca, həm də şəkilcə fərqlənir. Yəni ki, bir zamanın ayrı-ayrı mənalar ifadə etməsi ayrı-ayrı əlamətlərlə təzahür etdirilir.

Şühudi keçmiş zaman dedikdə keçmişdə icra olunmuş bir iş, hərəkət barədə indi onun barəsində şahidlik yolu ilə xəbər verilən zaman arasındakı müddət nəzərdə tutulur. Şühudi keçmiş zaman haqqında xəbər verilən işin icrasında xəbər verənin şahidliyi və bilavasitə müşahidəçinin olması ilə səciyyələnir. Məsələn: *Qapı döyüldü* cümləsində qapının döyüldüyünü xəbər verən şəxs bilavasitə döyülmək işinin icrasını ya öz qulağı ilə eşitdiyini, ya da gözü ilə gördüyünü bildirmiş olur, -dı (-di, -du, -dü) şəkilçisi şühudi keçmiş zamanın şəkli əlamətidir: tapdı, bitirdi, getdi, ağladı, çatdırmadı, istədi və s.

Nəqli keçmiş zaman əvvəlcə (keçmişdə) icra olunmuş bir iş haqqında indi (xəbər verilən zaman) şahidlik vermədən, işin icrasında bilavasitə müşahidəçi olmadan, yalnız işin icrasının nəticəsini bildirən zaman arasındakı vaxtdır. Nəqli keçmiş zamanda icra olunan iş nəql olunur.

Bu zaman formasının bəzi xarakterik xüsusiyyətləri var: *-mış^{4}, -ıb^{4}* şəkilçiləri ilə yaranır: *baxmışam, görübsən* və s.

Gələcək zaman iş, hal və hərəkətin danışılan vaxtdan sonra icra olunacağını bildirir. Bu zaman hələ icra olunmamış iş, hal və hərəkəti ifadə edir. Keçmiş və indiki zamanla müqayisə olunarsa, gələcək zaman dilimizə daha az istifadə olunur.

İşin icrasının qəti və qeyri-qətiliyinə əsasən gələcək zaman iki qrupa ayrılır: qəti gələcək zaman, qeyri-qəti gələcək zaman. İşin gələcəkdə icra olunması və ya olunmaması haqqında indi qətiyyətlə xəbər vermək qəti gələcək zaman formasına aiddir. Bu zaman formasının şəkli əlaməti *-acaq (-əcək)* şəkilçisidir.

Qeyri-qəti gələcək zamanda isə işin gələcəkdə icrası haqqında indi qeyri-qəti formada xəbər verilir. Bu zamanın şəkli əlaməti isə *-ar (-ər)* şəkilçisidir.

THE EFFECTIVENESS OF AZERBAIJANI LANGUAGE LESSONS: METHODOLOGICAL APPROACHES IN PRIMARY GRADES

AZƏRBAYCAN DİLİ DƏRSLƏRİNİN EFFEKTİVLİYİ: İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ METODİK YANAŞMALAR

DOSENT, PEDAQOGİKA ÜZRƏ FƏLSƏFƏ DOKTORU PƏRİ PAŞAYEVA

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJİ UNİVERSİTETİ

ÖZET

Bu makalede ilkokul düzeyinde Azerbaycan dili derslerinin etkili bir şekilde düzenlenmesi için uygulanan modern metodik yaklaşımların teorik temelleri ve pratik imkanları incelenmektedir. Dil öğreniminin sadece gramer kurallarının ezberlenmesiyle sınırlı olmadığı, aynı zamanda iletişim becerilerinin, yazma ve okuma alışkanlıklarının, eleştirel düşünme ve yaratıcı ifade yeteneklerinin gelişimiyle bağlı olduğu vurgulanmaktadır. Makalede iletişimsel, oyun temelli, bireysel ve bütüncül öğretim modelleri, bu modellerin ders sürecine uygulanma mekanizmaları ve öğrenci başarılarına etkisi geniş bir şekilde ele alınmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin metodik hazırlık düzeyinin ve öğretim materyallerinin çağdaş gereksinimlere uygun hale getirilmesinin önemi vurgulanmaktadır. Sonuç olarak makalede, doğru seçilmiş metodik yaklaşımların ilkokul öğrencilerinin dil öğrenme motivasyonunu ve konuşma becerilerini artırmakla kalmayıp, ana dile sevgi ve sorumluluk duygusunun gelişimine de katkı sağladığı gösterilmektedir.

Anahtar kelimeler: Azerbaycan dili, ilkokul, metodik yaklaşım, iletişimsel öğretim, oyun yöntemi, bireysel yaklaşım, öğretimin etkinliği, öğretim stratejileri.

ABSTRACT

This article analyzes the theoretical foundations and practical applications of modern methodological approaches used to ensure the effective organization of Azerbaijani language lessons at the primary education level. It emphasizes that language learning is not limited to memorizing grammatical rules but also involves the development of communication skills, writing and reading habits, critical thinking, and creative expression. The article thoroughly examines communicative, game-based, individual, and integrative teaching models, their implementation mechanisms in the teaching process, and their impact on student achievement. Furthermore, the importance of teachers' methodological preparedness and the adaptation of teaching materials to modern educational standards is highlighted. The study concludes that well-chosen methodological approaches not only enhance primary students' motivation and language skills but also contribute to fostering a sense of love and responsibility toward the mother tongue.

Keywords: Azerbaijani language, primary grade, methodological approach, communicative teaching, game method, individual approach, teaching effectiveness, instructional strategies.

Məqalədə ibtidai təhsil səviyyəsində Azərbaycan dili dərslərinin effektiv təşkil olunması üçün tətbiq olunan müasir metodik yanaşmaların nəzəri əsasları və praktik imkanları təhlil edilir. Dil öyrənmənin yalnız qrammatik qaydaların əzbərlənməsi deyil, eyni zamanda ünsiyyət bacarığının, yazı və oxu vərdişlərinin, tənqidi təfəkkür və yaradıcı ifadə imkanlarının inkişafı ilə bağlı olduğu qeyd olunur. Məqalədə kommunikativ, oyun əsaslı, fərdi və inteqrativ tədris modelləri, onların tədris prosesində tətbiq mexanizmləri və şagird nailiyyətlərinə təsiri geniş

şəkildə araşdırılır. Həmçinin, müəllimlərin metodik hazırlığının, təlim materiallarının müasir tələblərə uyğunlaşdırılmasının əhəmiyyəti vurğulanır. Nəticə etibarilə, məqalədə göstərilir ki, düzgün seçilmiş metodik yanaşmalar ibtidai sinif şagirdlərinin dil öyrənməyə olan motivasiyasını və nitq bacarıqlarını artırmaqla yanaşı, ana dilinə sevgi və məsuliyyət hissinin formalaşmasına da töhfə verir.

GİRİŞ. Ana dili hər bir xalqın milli kimliyinin əsas daşıyıcısı, mədəni yaddaşının təcəssümüdür. Azərbaycan dili dövlət dili statusu daşımaqla yanaşı, təhsil sisteminin də təməl sütunlarından biridir. Xüsusilə ibtidai siniflərdə bu dilin düzgün və effektiv şəkildə öyrədilməsi uşaqların təkcə dil biliklərinin deyil, eyni zamanda ümumi təfəkkür səviyyəsinin, intellektual və ünsiyyət bacarıqlarının inkişafına xidmət edir. [1, 34]

Müasir təhsil sistemi pedaqoji prosesin mərkəzinə şagirdi qoyaraq onun aktivliyini, maraq dairəsini və fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə alır. Bu yanaşma Azərbaycan dili dərslərində də öz əksini tapmalıdır. Ənənəvi təlim metodlarının yerini müasir, şagirdyönümlü metodik strategiyalar tutmalıdır. Məqalənin məqsədi bu cür metodik yanaşmaların mahiyyətini izah etmək, onların ibtidai siniflərdə Azərbaycan dili tədrisinin keyfiyyətinə təsirini araşdırmaqdır.

ƏSAS HİSSƏ. Azərbaycan dili dərslərinin xüsusiyyətləri və məqsədlərindən danışarkən bunları qeyd etmək istərdim. Bildiyimiz kimi, ibtidai siniflərdə Azərbaycan dili dərsləri aşağıdakı əsas istiqamətləri əhatə edir:

–fonetik və leksik biliklərin formalaşdırılması

–yazı və oxu vərdişlərinin inkişaf etdirilməsi

–şifahi və yazılı nitq bacarıqlarının təkmilləşdirilməsi

–dil qaydalarının mənimsədilməsi və praktik tətbiqi

–ədəbi dil normalarının aşılanması

Bu məqsədlərə nail olmaq üçün sadəcə informativ deyil, həm də formativ və inkişafyönümlü təlim yanaşmaları tətbiq edilməlidir.

Müasir metodik yanaşmalar və onların tətbiqi baxımından isə bunları vurğulamaq istərdim:

Kommunikativ təlim metodu. Bu metodun əsas məqsədi şagirdin dili kommunikativ məqsədlərlə istifadə etməsini təmin etməkdir. Dərslərdə dialoqlar qurmaq, situasiyalara uyğun rollu oyunlar təşkil etmək, qrup işləri vasitəsilə fikir mübadiləsi aparmaq şagirdin aktiv iştirakını təmin edir. Kommunikativ təlim uşaqlarda sərbəst danışmaq bacarığı, qarşılıqlı anlaşma və fikrini düzgün ifadə etmə qabiliyyəti formalaşdırır.

Oyun əsaslı öyrənmə. Oyunlar ibtidai siniflərdə motivasiyanı artıran və tədris prosesini dinamik edən vacib metodlardandır. Dil oyunları (məsələn, “söz zənciri”, “tapmaca oyunu”, “doğru-cavab seçimi”) şagirdlərdə həm lüğət ehtiyatını genişləndirir, həm də dərsə maraq oyadır. Oyunlar həmçinin əməkdaşlıq, sürətli düşünmə və diqqət kimi bacarıqları da gücləndirir. [3, 81]

Fərdi yanaşma və diferensial təlim. Şagirdlərin fərdi fərqliliklərini nəzərə almaq müasir təlimin əsas prinsiplərindən biridir. Təlimin fərdiləşdirilməsi zəif və güclü şagirdlər arasında balansı qorumağa imkan verir. Müəllim tədris materiallarını müxtəlif səviyyələrə uyğunlaşdırmaqla bütün şagirdlərin tədrisdə uğur qazanmasına şərait yaradır.

İntegrativ və fənlərarası yanaşma. Azərbaycan dili dərslərinin digər fənlərlə inteqrasiya edilməsi – məsələn, musiqi, təsviri incəsənət və ya həyat bilgisi ilə – şagirdlərin öyrəndiklərini real həyatda tətbiq etməyə təşviq edir. İntegrativ dərslər daha yaradıcı, canlı və yadda qalan

olur. Məsələn, bir mətnin oxunması zamanı onun musiqi və ya rəsm ilə əlaqələndirilməsi şagirdlərin mətnə münasibətini müsbət dəyişir.

Müəllim amili və onun metodik hazırlığı. Azərbaycan dili müəllimləri yalnız bilik verən deyil, eyni zamanda istiqamət verən şəxs olmalıdır. Müəllimin pedaqoji ustalığı, metodik hazırlığı və psixoloji yanaşması dərsin keyfiyyətində həlledici rol oynayır. Müasir təlimdə müəllim şagirdi danışmağa, düşünməyə və sorğu-sual etməyə təşviq etməli, onun yaradıcılığını üzə çıxarmalıdır. Bunun üçün müəllimlərə mütəmadi təlimlər və metodik dəstək verilməlidir. [2, 62]

NƏTİCƏ. Yekun olaraq qeyd etmək istərdim ki, Aparılmış araşdırmalar göstərir ki, ibtidai siniflərdə Azərbaycan dili dərslərinin effektivliyi tədrisdə tətbiq olunan metodik yanaşmalardan birbaşa asılıdır. Ənənəvi izahlı təlim metodlarının müasir strategiyalarla əvəz olunması, dərslərin interaktiv, şagirdyönümlü və motivasiyaedici şəkildə qurulması dil öyrənmənin keyfiyyətini yüksəldir. Kommunikativ metod, oyun əsaslı öyrənmə, fərdi yanaşma və fənlərarası inteqrasiya şagirdlərin maraq və iştirak səviyyəsini artırır, nitq bacarıqlarını inkişaf etdirir. Həmçinin müəllim hazırlığı və metodik təkmilləşmə də bu prosesin əsas şərtlərindəndir.

Bu baxımdan, ibtidai sinif səviyyəsində Azərbaycan dili dərslərinin təşkili zamanı metodik yanaşmaların düzgün seçilməsi yalnız dərsin uğurlu keçməsini deyil, eyni zamanda milli-mənəvi dəyərlərin və dil şüurunun formalaşmasını da təmin edir.

Anahtar kelimeler: Azerbaycan dili, metodik yaklaşım, iletişimsel öğretim, oyun yöntemi, bireysel yaklaşım, öğretimin etkinliği, öğretim stratejileri.

Keywords: Azerbaijani language, methodological approach, communicative teaching, game method, individual approach, teaching effectiveness, instructional strategies.

ƏDƏBİYYAT

1.Əliyev M. Müasir təlim metodları. Bakı: Təhsil Nəşriyyatı, 2020.

2.Quliyeva S. İbtidai siniflərdə dil bacarıqlarının inkişafı yolları. Bakı: Elm və Təhsil, 2019.

3.Həsənova N. “Azərbaycan dili dərslərində kommunikativ təlimin tətbiqi”. Pedaqoji araşdırmalar jurnalı, 5(2), 45–51, 2021.

4.Məmmədova A. İnteqrativ təlim modelləri və onların tədrisə təsiri. Bakı: Təhsil, 2022.

5.Hüseynov E. “Oyunla öyrənmənin pedaqoji əsasları”. Azərbaycan müəllimi, № 12, s. 24–27, 2018.

DEVELOPMENT OF ORAL AND WRITTEN LANGUAGE SKILLS IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS

İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE SÖZLÜ VE YAZILI ANLATIMIN GELİŞİMİ

İBTİDAİ SİNİF ŞAGİRDLƏRİNDƏ ŞİFAHİ VƏ YAZILI NİTQİN İNKİŞAFI

ARZU KƏRİMOVA

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJİ UNİVERSİTETİ

ORCİD:0000-0002-2662-6015

ÖZET

Sözlü ve yazılı anlatım becerileri, bireyin sosyal bir varlık olarak şekillenmesinde, çevresiyle iletişim kurmasında ve düşüncelerini ifade etmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu beceriler özellikle erken yaş döneminde – ilkokul sürecinde – geliştirilmelidir ve temel dil alışkanlıkları bu dönemde kazanılmalıdır. İlköğretimin amaçlarından biri de öğrencilerde açık, tutarlı ve mantıklı düşünce ile desteklenen konuşma ve yazma becerilerini geliştirmektir. Öğrenciler ilk etapta günlük konuşma kalıplarıyla kendilerini ifade etmeye çalışırlar; ancak bu aşamada konuşmaları genellikle basit, sınırlı ve düzensiz olur. Bu nedenle öğretmenin ve öğretim sürecinin düzenleyicisinin rolü oldukça büyüktür.

Bu makalede ilkokul öğrencilerinde sözlü ve yazılı anlatımın gelişimi çeşitli açılardan incelenmektedir. Sözlü anlatımın doğallığı ve günlük iletişimdeki önemi ile birlikte yazılı anlatımın planlı, yapılandırılmış ve metne dayalı olması karşılaştırmalı şekilde açıklanmıştır. Anlatımın aşamalı gelişim ilkeleri, ilkokul düzeyinde hedeflenen kazanımlar ve bu doğrultuda kullanılan yöntem ve yaklaşımlar sistemli bir biçimde sunulmuştur. Anlatımın gelişimini engelleyen sosyal ve pedagojik sorunlar belirlenmiş ve çözüm yolları gösterilmiştir. Ayrıca makalede modern teknolojilerin, dil terapisi desteğinin ve bireysel yaklaşımın anlatım gelişiminde önemli rol oynadığı vurgulanmaktadır.

Sonuç olarak, ilkokullarda sözlü ve yazılı anlatımın gelişimi, genel eğitim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmekte ve bu alanda uygulanacak doğru yöntemlerin, öğrencilerin gelecekteki başarıları için temel oluşturacağı ifade edilmektedir.

Anahtar kelimeler: Anlatım becerisi, sözlü anlatım, yazılı anlatım, ilkokul, öğretim, gelişim, iletişim.

ABSTRACT

Oral and written communication skills play a crucial role in shaping a person as a social being, enabling them to communicate with their environment and express their thoughts. These skills must be developed particularly during the early years — the primary school period — and fundamental language habits should be formed at this stage. One of the key goals of primary education is to develop students' speech habits that are clear, coherent, and guided by logical thinking. At first, students attempt to express themselves through simple conversational forms; however, at this stage, their speech is often basic, limited, and unstructured. Therefore, the role of the teacher and the organizer of the educational process is highly significant.

This article explores the development of oral and written expression in primary school students from various perspectives. Alongside the spontaneity and importance of oral speech in daily

communication, the article compares the planned, structured, and text-based nature of written speech. It systematically presents the stages of speech development, the objectives set for each grade level in primary school, and the methods and approaches used in this direction. The article identifies the social and pedagogical challenges that hinder speech development and suggests possible solutions. Moreover, it emphasizes the important role of modern technologies, speech therapy support, and individualized approaches in the improvement of speech.

In conclusion, the development of oral and written language skills in primary school is considered an integral part of the overall educational process, and the proper application of methodological approaches in this area serves as a foundation for students' future success.

Keywords: Language skills, oral speech, written speech, primary school, teaching, development, communication

İBTİDAİ SİNİF ŞAGİRDLƏRİNDƏ ŞİFAHİ VƏ YAZILI NİTQİN İNKİŞAFI

Şifahi və yazılı nitq bacarıqları insanın sosial varlıq kimi formalaşmasında, mühitlə ünsiyyət qurmasında və öz fikirlərini ifadə etməsində mühüm rol oynayır. Bu bacarıqlar xüsusilə erkən yaş dövründə – ibtidai sinif mərhələsində inkişaf etdirilməli və təməl dil vərdişləri bu dövrdə formalaşmalıdır. İbtidai təhsilin məqsədlərindən biri də şagirdlərdə aydın, ardıcıl və məntiqi düşüncə ilə müşayiət olunan nitq vərdişlərini inkişaf etdirməkdir. Şagirdlər ilkin olaraq gündəlik danışıq formalarında fikrini ifadə etməyə cəhd edir, lakin bu mərhələdə onların nitqi çox zaman bəsit, məhdud və qeyri-müntəzəm olur. Bu səbəbdən müəllimin və təlim prosesinin təşkilatçısının rolu olduqca əhəmiyyətlidir.

Məqalədə ibtidai sinif şagirdlərində şifahi və yazılı nitqin inkişafı məsələsi müxtəlif aspektlərdən araşdırılır. Şifahi nitqin spontanlığı və gündəlik ünsiyyət üçün əhəmiyyəti ilə yanaşı, yazılı nitqin planlı, strukturlaşdırılmış və mətn əsaslı olması müqayisəli şəkildə izah olunur. Nitqin mərhələli inkişaf prinsipləri, ibtidai siniflər üzrə qarşıya qoyulan məqsədlər, bu istiqamətdə istifadə edilən metod və yanaşmalar sistemli şəkildə təqdim edilir. Nitqin inkişafına mane olan sosial və pedaqoji problemlər müəyyənləşdirilir və onların həlli yolları göstərilir. Məqalədə həmçinin müasir texnologiyaların, loqopedik dəstəyin və fərdi yanaşmanın nitqin inkişafında mühüm rol oynadığı vurğulanır.

Nəticə olaraq, ibtidai siniflərdə şifahi və yazılı nitqin inkişafı ümumi təhsil prosesinin ayrılmaz tərkib hissəsi kimi qiymətləndirilir və bu sahədə düzgün metodik yanaşmanın tətbiqi şagirdlərin gələcək uğurları üçün baza rolunu oynayır. [1, 12-13]

Giriş. Nitq uşağın sosial mühitlə ünsiyyət qurmaq bacarığını müəyyən edən əsas vasitədir. Məktəbəqədər yaş dövründə təməli qoyulan şifahi nitq bacarıqları ibtidai sinif mərhələsində daha da inkişaf etdirilir və zənginləşdirilir. Bu mərhələdə uşaqlar sadə cümlələrdən mürəkkəb quruluşlu cümlələrə keçid edir, yazılı nitqin təməl prinsiplərini mənimsəyirlər. İbtidai sinif müəllimi bu prosesdə əsas istiqamətləndirici şəxs rolunu oynayır.

Şagirdlərin nitqinin inkişafı onların müstəqil fikirləşməsi, mətn anlama, mətn qurma və sərbəst şəkildə öz fikrini ifadə etmə bacarıqlarını formalaşdırır. Bu səbəbdən nitqin inkişafı yalnız dil fənni ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda digər fənlərin tədrisi zamanı da nəzərə alınmalıdır.

1. Şifahi və yazılı nitqin əsas xüsusiyyətləri. Şifahi nitq — insanın fikrini səs vasitəsilə qarşı tərəfə çatdırmasıdır. Bu nitq növü spontan şəkildə baş verir və daha çox gündəlik ünsiyyət zamanı istifadə olunur. İbtidai sinif şagirdlərində şifahi nitq əsasən aşağıdakı xüsusiyyətlərlə xarakterizə olunur:

–sadə və təkrar olunan ifadələr;

–emosional vurğu və intonasiya;

–gündəlik məişət söz ehtiyatı;

–nitq zamanı jest və mimikalardan istifadə.

Yazılı nitq isə strukturlaşdırılmış və planlı şəkildə qurulur. Yazılı şəkildə fikrin ifadəsi daha çox mətn qurma, qrammatik qaydalara əməl etmə və düzgün fikir ardıcıllığı tələb edir. İbtidai siniflərdə yazılı nitqin inkişafı aşağıdakı istiqamətlər üzrə aparılır:

–mətnin strukturuna uyğun olaraq giriş, əsas hissə və nəticə bölmələrinin öyrədilməsi;

–söz ehtiyatının zənginləşdirilməsi;

–yazı vərdişlərinin (xətt, sətir, punktuasiya) formalaşdırılması. [2, 91]

2. Şifahi və yazılı nitqin inkişaf mərhələləri. Nitq inkişafı mərhələli şəkildə aparılmalı və hər yaş dövrünə uyğun metodik yanaşma seçilməlidir. İbtidai siniflərdə bu mərhələlər aşağıdakı kimi müəyyən edilir:

I sinif:

–əsasən şifahi nitqin təkmilləşdirilməsi;

–qısa hekayə və şəkil təsvirləri üzərində iş;

–əsas söz ehtiyatının formalaşdırılması.

II sinif:

–kiçik həcmli yazılı mətnlərin qurulması;

–mətnin hissələrə bölünməsi;

–sual-cavab və situativ tapşırıqlar.

III sinif:

–fikrin ardıcıllıqla ifadəsi;

–məqalə, məktub, təbrik kimi mətn nümunələri üzərində iş;

–sinxron olaraq şifahi və yazılı nitqin inkişaf etdirilməsi.

IV sinif:

–müxtəlif janrlı mətnlərin yazılması;

–tənqidi düşüncə və mülahizə bildirmə bacarığının inkişafı;

–şagirdin müstəqil danışıq və yazı bacarığına yiyələnməsi.

3. Müəllimin rolu və metodik yanaşmalar. Müəllimin əsas vəzifəsi şagirdin dil potensialını üzə çıxarmaq və inkişaf etdirməkdir. Bu məqsədlə müəllim aşağıdakı metodlardan istifadə etməlidir:

a) sual-cavab metodu: şagirdlərin fəal iştirakı təmin olunur;

b) diskussiya və debat: tənqidi və yaradıcı təfəkkür formalaşdırılır;

c) şəkil və vizual materiallardan istifadə: nitqin kontekstli inkişafı;

d) rol oyunları və dramlaşdırma: şifahi ifadənin canlandırılması;

e) mətn yazıları: yazılı nitqin texniki bacarıqları inkişaf etdirilir.

Müasir təlim texnologiyaları, xüsusilə interaktiv lövhə və elektron resurslardan istifadə də nitqin inkişafında mühüm rol oynayır. [4, 55-56]

4. Nitq inkişafında qarşıya çıxan çətinliklər və onların aradan qaldırılması yolları. İbtidai sinif şagirdləri arasında nitq pozuntuları və zəif ifadə qabiliyyəti halları kifayət qədər geniş yayılmışdır. Bu hallar aşağıdakı səbəblərlə bağlı ola bilər:

–ev mühitində ünsiyyət imkanlarının zəifliyi;

–ədəbi dilə laqeyd yanaşma;

–qeyri-kafi oxu vərdişləri;

–nitqə yönəlik metodların kifayət qədər tətbiq edilməməsi.

Bu problemlərin həlli üçün təklif olunan tədbirlər:

1.Ailə-məktəb əməkdaşlığının gücləndirilməsi;

2.Şagirdlərin mütaliəyə təşviqi;

3.Loqopedik və psixoloji dəstəyin təşkili;

4.Fərdi yanaşmanın tətbiqi ilə şagirdin potensialına uyğun tədris metodlarının seçilməsi. [3, 49]

5. Yazılı və şifahi nitqin qarşılıqlı əlaqəsi. Şifahi və yazılı nitq bir-birini tamamlayan iki əsas kommunikasiya vasitəsidir. İbtidai sinifdə bu əlaqənin düzgün qurulması üçün aşağıdakı istiqamətlər vacibdir:

1.Şifahi fikrin yazıya çevrilməsi tapşırıqları;

2.Mətnlərin oxunması və danışıqla şərh edilməsi;

3.Qısa şifahi nitqlərin yazılı təqdimatı;

4. Müxtəlif ünsiyyət vəziyyətlərinin simulasiya olunması. [5, 71]

Nəticə. Yekunda qeyd etmək istərdim ki, ibtidai sinif şagirdlərində şifahi və yazılı nitqin inkişafı ümumi təhsil sisteminin əsas strateji istiqamətlərindən biri olaraq təhlil edilməlidir. Nitq bacarıqlarının zəifliyi, digər fənlərin mənimsənilməsində də ciddi maneələr yaradır. Bu səbəbdən ibtidai sinif mərhələsi yalnız ilkin biliklərin verildiyi dövr deyil, həm də şagirdin kommunikativ, yaradıcı və intellektual potensialının formalaşdığı vacib inkişaf mərhələsidir.

Şagirdlərdə düzgün və ardıcıl danışıq bacarığının formalaşdırılması onların öz fikirlərini cəsarətlə ifadə etmələrinə, nitq vasitəsilə qarşı tərəfə aydın mesaj çatdırmalarına şərait yaradır. Yazılı nitqin inkişafı isə məntiqi düşüncənin möhkəmlənməsi, strukturlu mətn qurmaq bacarığı və dil qaydalarına əməl etmək vərdişlərinin aşılanması ilə nəticələnir. Bu sahədə əldə olunan uğurlar gələcək illərdə şagirdlərin yazılı ifadə, təqdimat, təqdim etmə və ümumilikdə səlis nitq bacarıqları ilə birbaşa bağlıdır.

Müəllimin bu prosesdəki rolu əvəzsizdir. Müəllim yalnız bilik ötürən deyil, həm də nitqə yönəldən, onu inkişaf etdirən, hər bir şagirdin fərdi potensialını üzə çıxaran şəxs olmalıdır. Bu məqsədlə müəllimlər müasir pedaqoji texnologiyalardan, interaktiv metodlardan, fərdi yanaşmalardan istifadə etməli, şagirdlərdə dilə və nitqə maraq yaratmalıdırlar. Əlavə olaraq, ailə-məktəb əməkdaşlığı da şagirdin nitq inkişafını dəstəkləyən mühüm faktorlardandır.

Sonda qeyd etmək olar ki, ibtidai siniflərdə şifahi və yazılı nitqin inkişafına sistemli, məqsədyönlü və ardıcıl yanaşma şagirdlərin təlim-tərbiyəsində müsbət nəticələrin əldə olunmasını təmin edəcək və onların cəmiyyətə fəal, savadlı və özünü ifadə etmə bacarığına malik fərdlər kimi yetişməsinə imkan yaradacaqdır.

Anahtar kelimeler: anlatım becerisi, sözlü anlatım, yazılı anlatım, ilkokul, öğretim, gelişim, iletişim.

Keywords: language skills, oral speech, written speech, primary school, teaching, development, communication.

Ədəbiyyat siyahısı

1.Quliyev M. Nitq mədəniyyəti və onun inkişaf yolları. Bakı: Elm və Təhsil, 2021.

2.Əliyeva S. Uşaqlarda yazı və danışıq vərdişlərinin formalaşdırılması. Bakı: Nurlan, 2020.

3.Məmmədova G. İbtidai təhsildə dilin tədrisi metodikası. Bakı: Maarif, 2019.

4.Hüseynli N. Loqopedik xidmətin məktəb təcrübəsində tətbiqi. Gəncə: GDU nəşriyyatı, 2022.

5.Abbasova R. Məktəbəqədər və ibtidai yaşlı uşaqlarda nitq inkişafı. Şəki: Səda, 2023.

ASHIG LITERATURE

Dr. Ülker Bahşiyeva

ADPU-nun Filoloji fakültesinin,Edebiyatın tedrisi teknolojisi bölümünün baş öğretim üyesi,ORCID İD 0000-0002-5994-2356

Summary

M. Ibrahimov occasionally addressed issues related to Ashig (folk minstrel) art in his works. As a writer deeply familiar with and fond of his people's culture, he understood the exceptional role of Ashig art in preserving national identity and attached great importance to it. His research shows that M. Ibrahimov had a profound knowledge of this art form, took pride in it, and contributed to its preservation through his own creative work.

Key words: M. Ibrahimov, ashıg, music, poetry, classification

INTRODUCTION

Academician M. Ibrahimov was, above all, a talented writer who was deeply familiar with the artistic subtleties of the Azerbaijani language. His literary talent and the poetic sweetness of his language are clearly reflected in his scientific writings as well. The scholar had very interesting ideas regarding the poetic structure of the ashig (folk bard) art. According to the great writer and literary scholar:

– The entire power and grandeur of ashig art is determined by its direct connection with the spiritual world of the people;
– Ashig art reflects the national identity and ethnographic uniqueness of the people, turning the essence of the nation into a mirror of art;
– Ashig creativity, in terms of its entire genre structure, reflects the specific characteristics of folk art genres;
– Even at the highest level of idealization of reality, ashig creativity does not become detached from the life of the people. M. Ibrahimov calls this realism;
– From the perspective of linguistic aesthetics, ashig creativity is entirely based on the people's language;
– Ashig word and music creativity are united, and this unity derives its artistic-aesthetic power from the poetic spirit of the people.

It should be noted that the final thesis is of great importance. M. Ibrahimov's idea that *"when one pays attention to the style and formal features of ashig poetry and ashig music, the closeness to the spirit of the people clearly stands out"* points to complex and profound issues. In this statement, the author brings together three elements in a single line: ashig poetry, ashig music, and the spirit of the people.The alignment of these three elements reveals their unity. In other words, ashig music and ashig poetry are inextricably linked. It is impossible to separate them from one another. As Sədnik Paşa Pirsultanlı writes:

"The ashig's saz and word were born as twins. All the known forms of ashig poetry—gerayli, goshma, divani, tajnis, and mukhammas—were created in connection with the saz. Each poetic genre has attached its own expressive tone to a specific fret (pardeh) on the neck of the saz. The goshma has its speaking royal fret, and both the divani and tajnis have their own independent frets" (7, p. 393).

He continues: *"When ashig poetry is studied in connection with the saz and its melodies, not only its formal features become clearer, but also the spirit in which this folk art has historically existed, its relationship with both oral and written poetry, and its main themes are also revealed"* (7, p. 82). *"Ashig creativity has its own inherent laws. The development of ashig poetry, music, and dastan (epic tales) begins only after their creation. Performing ashigs often adapt poetry to the saz, sometimes shortening a stanza or line, altering expressions or their order, and in doing so, align the poetry with the tonal and fret demands of the instrument. They associate the poem with an appropriate saz melody"* (6, p. 82). As can be seen, M. Ibrahimov observed the relationship between the poetic structure of ashig poetry and the structure of ashig music, and he emphasized that this connection is rooted in the spirit of the people. He expressed his view on this matter quite clearly in another of his works titled *"Realism in Ashig Poetry"*, where he stated: *"In the art of ashigs, word, music, and performance have developed in artistic unity. New melodies have been created to match new words, new poetic forms, and new meters—and conversely, as musical forms changed, corresponding poetic forms also emerged"* (3, p. 468).

In the article "An Inexhaustible Treasure," written during a period when Soviet ideology was at its most rigid, the connection between ashig art and religion is also addressed. The author writes: *"There is no doubt that, depending on the characteristics of each historical era, the content and form of ashig art, like other forms of art, have changed. At times, reactionary ideological currents, particularly religious beliefs and concepts that held sway in their time, also influenced ashig art. Works promoting mystical and superstitious ideas emerged. However, ashig art has never lived apart from or distant from the people"* (3, p. 389).

It is well known that ashig poetry is rich in divine ideas from beginning to end. In general, there is nothing in ashig poetry that could be perceived as atheistic. For ashigs, God stands unequivocally above both right and wrong. That is precisely why patriotic intellectuals like M. Ibrahimov, who lived in a society governed by an ideology that orchestrated the bloody purges of 1937 and aggressively rejected religious values, felt compelled to write such things in order to preserve ashig art—a vessel for the nation's moral and spiritual values—and to prevent it from becoming a casualty of ideology.

However, another important point in Ibrahimov's thought deserves attention: his deep understanding of the philosophical essence of ashig poetry. He does not only mention the religious dimension of ashig art but also refers to mystical ideas. This *"mysticism"* clearly refers to Sufi-intellectual concepts, images, and motifs, further demonstrating Ibrahimov's profound insight into the philosophical depth and content of ashig creativity.

Another notable aspect of the "An Inexhaustible Treasure" article is M. Ibrahimov's classification of ashigs as artists. He writes: *"It is known that, in the classical sense, an ashig is a person who unites creativity and performance. A classical ashig is someone who can compose poetry, create music, and perform both. Of course, such individuals usually performed not only their own works but also those of others. These are the master ashigs, their talent is universal and multifaceted. Such individuals were rare in the past and remain rare today."* (3, p. 397)

Ibrahimov continues: *"The second group of ashigs consists of those who only compose poetry—they are poets. They do not create music, they do not play instruments, sing, or perform. They only write poetry, which is an honorable endeavor. Creating high-quality ashig literature is itself a great service to the people."* (3, p. 397) *"The third group of figures in ashig art are*

performers only—they neither write poetry nor compose music. They perform the works of others. Their entire creative ability lies in their performance. Undoubtedly, they too deserve the title of artistic ashig, provided that they truly possess a beautiful voice, refined performance skills, and good taste. They must learn and faithfully convey the best goshmas, geraylis, tajnises, tales, and epics, without distorting the words or melodies, and share them with genuine artistry." (3, p. 400)

As seen, M. Ibrahimov classified ashigs based on their artistic and creative characteristics. At first glance, this may seem like a simple approach. However, the classification of ashigs is a complex topic within the field of ashig studies, and various scholars have proposed different classifications over time.

For example, Israfil Abbasli divided ashigs and folk poets into three categories:

1. Ashigs or saz poets;

2. "Qalam shuara" (literary poets) – poets with formal education who wrote in both syllabic and aruz (quantitative) meters but did not play instruments;

3. Folk poets – those who composed poetry in syllabic meter like ashigs, but did not know how to play the saz (1, pp. 9–10).

A. Nabiyev also classified folk artists into three groups:

1. master ashigs,

2. performer ashigs,

3. and folk poets (7, p. 305).

This three-tiered classification is also supported by the research of other folklorists, including M. Allahmanli (5). When we compare these systems to M. Ibrahimov's classification from his 1960 article, we see that he, too, identified three groups:

Master Ashigs – those who compose poetry, create music (melodies), and perform them;

Poet-Ashigs – also known as folk poets, who compose poetry but do not perform;

Performer Ashigs – those who only perform, without composing poetry or creating melodies.

As is evident, the classifications proposed by A. Nabiyev, I. Abbasli, S.P. Pirsultanli, M. Hakimov, and M. Allahmanli largely align with M. Ibrahimov's earlier typology. The key difference is that I. Abbasli combines creative and performing ashigs into a single group but distinguishes between two types of poets associated with ashig tradition

those who write solely in syllabic meter (modern-day "folk poets"), and those educated poets who compose in both syllabic and aruz meters (referred to as literary poets).It is particularly interesting that M. Ibrahimov included non-performing poets—those who composed poetry for ashigs but did not sing or play instruments—under the umbrella of "ashigs." However, in Western ashig traditions (such as in Goycha and Borchali), such artists were referred to explicitly as "poets" (şair), not ashigs, even if they participated in social events like weddings or village gatherings.

For example, many renowned wordsmiths known as "poet" in Goycha include: poet Mammadhuseyn,poet Almammad,poet Aydın,poet Aziz, poet Kazım. According to Tinatin Isabali qizi's research, the neighboring Borchali ashig tradition also used the term "şair" for such individuals. She notes: *"The Borchali ashig tradition recognizes as poets (şair) such figures as Şair Qul Qarani, Şair Nəbi, Şair Ağacan, Şair Bayram, Şair Bağı, Şair Qara Qərib, among others"* (2, p. 33).

As a devoted admirer of ashig art, M. Ibrahimov, like a true intellectual of the people, defended the integrity of the tradition. He stood firmly against those who distorted or cheapened it—including ashigs themselves who treated the art form carelessly. He wrote: *"Among ashigs, one can often encounter unqualified individuals, even outright hacks. Without learning the true characteristics of ashig art, they start 'performing' after barely strumming a saz. They mix mugham, folk melodies, and ashig tunes together, creating bizarre hybrids. This must not be allowed"* (3, p. 400).

References

1. Beqdeli, Q. *(1963).* Mahammad Huseyn Shahriyar *(monograph).* Baku: Azərnəşr. 39 pages.

2. Əfəndiyev, P. *(1992).* Azerbaijani Oral Folk Literature. Baku: Maarif. 480 pages

3. Ibrahimov, M. *(1982).* Works in 10 Volumes, Vol. IX. Baku: Yazıçı Publishing. 664 pages.

4. Ibrahimov, M. *(1966).* Realism in Ashig Poetry. Baku: Elm Publishing. 81 pages.

5. Ismayilov, H. *(2001).* The Divine Mystic – The Voice of Truth (Foreword), in: *Misgin Abdal. Collected and edited by H. Ismayilov*. Baku: Səda. pp. 3–22.

6. Qasımlı, M. *(1996).* Ashig Art. Baku: Ozan Publishing. 260 pages.

7. Təhmasib, M.H. *(1972).* Azerbaijani Folk Epics (Medieval Period). Baku: Elm Publishing. 399 pages.

SOSİAL MEDİANIN DİLİN ÖYRƏNİLMƏSİNDƏ ROLU

Şəfiyeva Günel Elxan qızı

ADPU-nun Xarici Dillər Mərkəzinin müəllimi

Orcid id: 0000-0001-5105-2749

Açar sözlər: Sosial media, dilin öyrənilməsi, sosial medianın üstünlükləri və çatışmazlıqları.

Sosial media müasir həyatın bir çox sahəsində inqilab yaradıb, o cümlədən dilin öyrənilməsindədə böyük rol oynayır.

Dinamik platformaları ilə sosial media yalnız şəxsi əlaqələri deyil, həm də təhsil məqsədlərini, o cümlədən yeni dillərin öyrənilməsini asanlaşdırır. Sosial medianın dil öyrənməyə inteqrasiyası interaktiv, cəlbedici və əlçatan metodlardan istifadə edərək təhsil təcrübəsini zənginləşdirir və öyrənənlərə real həyatda tətbiq olunan dil mühitinə çıxış imkanı yaradır.

Dil öyrənmək üçün sosial mediadan istifadənin üstünlükləri

1. Əlçatanlıq və Elastiklik: Sosial media platformalarına istənilən cihazdan və istənilən vaxt daxil olmaq mümkündür, bu isə öyrənənlərə dili istədikləri zaman və məkanda öyrənmək və təcrübə etmək imkanı verir. Bu rahatlıq fasiləsiz öyrənməni və ənənəvi sinifdən kənar dil mühitində immersiyanı gücləndirir.

2. Real-zamanlı qarşılıqlı əlaqə:Twitter, Facebook və Instagram kimi platformalar öyrənənlərə ana dilində danışanlarla və digər dil öyrənənlərlə birbaşa və real zamanda ünsiyyət imkanı yaradır. Bu ünsiyyət danışıq bacarıqlarının inkişafı, mədəni incəliklərin anlaşılması və dərhal rəy alınması üçün çox vacibdir.

3. Orijinal dil mühitinə maraq: Sosial media öyrənənlərə dili təbii formada – ana dilində danışanlar tərəfindən necə istifadə olunursa elə də təqdim edir. Bu, dərsliklərdə rast gəlinməyən arqo, idiom və ifadələri də əhatə edir ki, bu da anlayış və səlislik baxımından zəngin təcrübə yaradır.

4. Müxtəlif öyrənmə resursları: Sosial media müəllimlər, dil həvəskarları və digər öyrənənlər tərəfindən paylaşılan müxtəlif öyrənmə materialları təqdim edir. Buraya dil öyrənmə videoları, podkastlar, məqalələr və müxtəlif öyrənmə səviyyələrinə uyğun interaktiv testlər daxildir.

5. Motivasiya və icma dəstəyi:Dil öyrənmək çətin bir proses ola bilər, lakin sosial media bu çətinliyi icma dəstəyi və qarşılıqlı əlaqə ilə asanlaşdırır. Öyrənənlər qruplara qoşula, çağırışlarda iştirak edə və tərəqqilərini paylaşa bilərlər. Bu da öyrənənlər arasında motivasiyanı və ruh yüksəkliyini artırır.

Dil öyrənmək üçün məşhur sosial media platformaları

1. Duolingo: Əsasən tətbiq olaraq tanınsa da, Duolingo-nun sosial xüsusiyyətləri istifadəçilərə dostlarla yarışmaq və nailiyyətlərini paylaşmaq imkanı verir ki, bu da öyrənməyə əyləncəli və rəqabətli element əlavə edir.

2. Twitter:Twitter-in real-zamanlı kommunikasiya modeli tez-tez və qısa dil təcrübələri üçün mükəmməldir. İstifadəçilər ana dilində danışanları izləyə, söhbətlərə qoşula və xüsusi həştəqlərlə dil öyrənmə çağırışlarında iştirak edə bilərlər.

3. YouTube:Mövcud olan ən böyük təhsil mənbələrindən biri olan YouTube, saysız-hesabsız dil öyrənmə kanalları təqdim edir. Bu kanallarda dərslər, məsləhətlər və mədəni məlumatlar yer alır ki, bunlar hərtərəfli dil təhsili üçün vacibdir.

4. Instagram:Vizual formata malik olan Instagram vizual öyrənənlər üçün idealdır. Dil müəllimləri tez-tez lüğət kartları, qısa videolar və məlumat qrafikləri paylaşaraq dil konsepsiyalarının yadda qalmasını və başa düşülməsini asanlaşdırır.

5. Reddit: İcma əsaslı forumları ilə tanınan Reddit, istifadəçilərin suallar verə, təcrübə paylaşa və praktika üçün dil tərəfdaşları tapdığı xüsusi icmalara malikdir.

Sosial mediada dilin öyrənilməsi üçün lazımi strategiyalar.

1. Aydın məqsədlər müəyyənləşdirin:Sosial mediada dil öyrənməklə nəyi hədəflədiyinizi müəyyən edin – bu yeni söz öyrənmək, qrammatikanı mənimsəmək və ya danışıq bacarıqlarınızı inkişaf etdirmək ola bilər. Aydın məqsədlər fəaliyyət və qarşılıqlı əlaqələrinizi istiqamətləndirəcək.

2. Daimi fəallıq göstərin:Dil öyrənmədə ardıcıllıq əsas şərtdir. Dil məzmunu və icmalarla mütəmadi təmasda olmaq üçün cədvəl tərtib edin. Bu, gündəlik qarşılıqlı əlaqə, həftəlik müzakirələrə qoşulmaq və ya aylıq çağırışlarda iştirak ola bilər.

3. Multimedia-dan istifadə edin: Sosial medianın multimedia imkanlarından istifadə edin. Yalnız dili deyil, həm də onun mədəni kontekstini təqdim edən podkastlara, videolara və məqalələrə baxın.

4. Ana dilində danışanlarla ünsiyyət qurun: İmkan olduqca, sosial mediada ana dilində danışanlarla əlaqə yaradın. Bu təcrübə çox qiymətlidir və çox vaxt formal təhsildə toxunulmayan mədəni məqamlar haqqında məlumat əldə etməyə kömək edir.

5. Tərəqqinizi izləyin və qiymətləndirin: Dil öyrənmədəki irəliləyişlərinizi izləmək üçün jurnal saxlayın və ya rəqəmsal alətlərdən istifadə edin. Nə işləyir, nə daha çox diqqət tələb edir – bu barədə düşünün və öyrənmə strategiyanızı bu təhlilə əsasən tənzimləyin.

Sosial medianın dil öyrənənlər üçün çoxsaylı üstünlükləri olsa da, bəzi çətinliklər də mövcuddur. Sosial mediadakı qeyri-rəsmi dil istifadəsi yanlış qrammatika və ya kontekstdən kənar arqo öyrənilməsinə səbəb ola bilər ki, bu da peşəkar və rəsmi mühitlər üçün uyğun deyil. Bundan əlavə, sosial media platformalarında rəqəmsal yayındırmalar öyrənməyə fokuslanmağa mane ola bilər. Bu çətinlikləri aradan qaldırmaq üçün öyrənənlər istifadə etdikləri mənbələri diqqətlə seçməli və formal və qeyri-formal resursları balanslı şəkildə birləşdirməlidirlər.

Sosial media dünya üzrə dil öyrənənlərin arsenalında əvəzolunmaz bir alətə çevrilib. Çoxşaxəli resurslar, real-zamanlı qarşılıqlı əlaqə və icma dəstəyi ilə sosial media platformaları dil öyrənmə təcrübəsini əhəmiyyətli dərəcədə zənginləşdirə bilər. Lakin öyrənənlər bu platformalarda ağılla hərəkət etməli və ən yaxşı nəticə üçün onları ənənəvi öyrənmə metodları ilə birləşdirməlidirlər. Rəqəmsal məkan inkişaf etdikcə, sosial medianın dil öyrənməni daha da asanlaşdırma potensialı artacaq və bu, bütün öyrənənlər üçün həyəcanverici imkanlar yaradacaq.

RUSSIAN CHILDREN'S LITERATURE

RUS UŞAQ ƏDƏBİYYATI

Aygun Ahmadova Shukur kızı

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi (Ü. Hacıbeyov-68), 0000-0002-2464-2513

Aygün Ahmadova, Edebiyat Öğretim Teknolojileri Bölümü

Anahtar kelimeler: bitmemiş, fakir, insanlar, vatansever, yazar, toplum, insanlık

Keywords: unfinished, poor, people, patriot, writer, society, humanity

Vissarion Grigoryeviç Belinskinin özünün dahi bir ədəbiyyat tənqidçisi kimi yetişməsinin sirri onun xalqa bağlı olması, xalq ilə birlikdə nəfəs alması idi. Onun yaşayıb yaratdığı dövrdə Rusiyada bir neçə məktəb bitirmiş, elmlərə yiyələnmiş alimlər çox idi. Belinski isə yarımçıq qalmış gimnaziya və yenə yarımçıq qalmış ali təhsil görmüş və maddi imkanları çox məhdud olan, cəmisi 37 il ömür sürən, gənc bir jurnalist idi. Bununla belə, Rusiyanın müasir estetik nəzəriyyəsini, elmi tənqidini yaratmaq şərəfi yoxsul jurnalistə nəsib oldu, çünki o, gücünü xalqdan aldı, xalqa arxalandı.

Belinski sənətdə xəlqilik anlayışının obyektiv şərtlərini-xalq həyatının doğru-düzgün əks etdirilməsini, realizmi əsas şərt olaraq nəzərdə tutduğu kimi, yaradıcılıq prosesində subyektiv momenti də nəzərdə tutur, başqa sözlə, yazıçının özünün də ruhən, qəlbən mənsub olduğu xalqa nə qədər bağlı olub-olmamasını da mühüm şərt sayırdı. "Ədib ruhən, təbiəti etibarı ilə xalqa bağlıdırsa, belə bir yazıçı üçün xəlqi olmaqdan asan iş yoxdur, əksinə, əgər siz xalqdan uzaq düşmüsünüzsə, özünüzü nə qədər yorsanız da, xəlqi ola bilməyəcəksiniz... xəlqi olmaq üçün özünü zorlamaq, xəlqi olmaq qabiliyyətindən məhrum olmağın ilk əlamətidir. Yaradıcılıqda xəlqi olmaq özü də bir növ istedaddır". Belə istedadlara nümunə olaraq tənqidçi Krılovu, Puşkini, Qoqolu, Lermantovu göstərirdi.

Xəlqiliyi, vətənpərvərliyi ehtirasla təbliğ edən Belinski eyni zamanda dönə-dönə deyirdi ki, həqiqi xəlqilik və vətənpərvərlik heç də insanpərvərlikdən ayrı bir şey deyildir və olmamalıdır, şübhəsiz ki, "hər bir şüurlu vətəndaşın qəlbində vətən taleyi qayğısı dərin kök salır, hər bir nəcib şəxs özünün vətən ilə qan qohumluğunu, qan yaxınlığını dərindən anlayır, dərk edir... Canlı insan öz ruhunda, öz qəlbində, öz qanında mənsub olduğu cəmiyyətin həyatını gəzdirir; O, cəmiyyətin dərdləri ilə dərdlənir, iztirabları ilə iztirablanır, əzab çəkir; cəmiyyətin sağlamlığı, gümrahlığı ilə şadlanır, gümrahlanır, cəmiyyətin xoşbəxtliyi ilə könül xoşluğu duyur, həm də, özünün xüsusi şəxsi vəziyyətindən asılı olmadan, cəmiyyətin səadətindən fərəhlənir... Vətəndaş gərək insanı məhv etməsin, insan da vətəndaşı məhv etməsin, əks halda birtərəflilik əmələ gələr, birtərəflilik isə məhdudluğun doğma bacısıdır. Öz vətənini sevmək, onda ümumi insanlıq idealının həyata keçməsini görməyi hərarətlə arzu etmək və öz qüvvəsi daxilində bu bəşəri idealı tezliklə həyata keçirməyə səy etmək deməkdir. Əks təqdirdə, məhdud təəssübkeşlik əmələ gələr, elə bir təəssübkeşlik ki, özününkünü sevir, ona görə ki, özününküdür, başqasınınkını görməyə gözü yoxdur, ona görə ki, başqasınındır və özünün eybəcərliyini, mənsubluğunu da çox sevir, ona görə ki, özününküdür...

Vətənə məhəbbət gərək insanlığa məhəbbətdən doğsun, necə ki, xüsusi ümiddən doğur". Görkəmli rus tənqidçisi, ədəbiyyatçısı Vissarion Belinskinin yaradıcılığında uşaq ədəbiyyatının

inkişafına xüsusi diqqət vardı. "Kitab bizim zəmanənin həyatıdır. Ona hər kəs, eləcə də uşaqlar ehtiyac duyurlar. Bütün məsələ onlar üçün kitab seçməkdədir və birinci olaraq biz bu fikirlə razılaşırıq ki, yanlış seçilmiş kitabı oxumaq onlar üçün heç nə oxumamaqdan pis və zərərlidir.

Uşaq kitabları insanların mənəvi sərvət xəzinəsi, insanın tərəqqi yolunda yaratdığı ən qiymətli xəzinədir; onda insanların duyğuları, emosiyaları, yaşantıları ifadəsini tapır. Uşaq ədəbiyyatı ümumi ədəbiyyatın üzvi hissəsidir, lakin o spesifik ədəbiyyatdır. Uşaq ədəbiyyatı balaca uşağın tərbiyəedilmə, şəxsiyyətinin formalaşdırılma vasitəsidir... Uşaqlar nəticə, təsdiq və məntiqi ardıcıllıq tələb etmirlər, onlara surətlər, rənglər və səslər lazımdır. Uşaqlar ideyaları sevmirlər, onlara tarixi rəvayətlər, povestlər, nağıllar və hekayələr lazımdır."

Belinskinin təliminə görə, hələ həyatı anlamayan uşağın beynini mücərrəd ideyalarla doldurmaqdansa, əvvəlcə onları həyata hazırlamaq, sonra mütərəqqi ideyalar aşılamaq gərəkdir. Xüsusi olaraq uşaqlar üçün yazılan kitablar onun ən mühüm tərəflərindən biri olaraq tərbiyə planına daxil olmalıdır.

Belinskinin rus uşaq ədəbiyyatında pedaqoji tələbləri-uşağa hörmət, onun fərdi özəlliklərinin inkişaf etdirilməsidir. O, şəxsiyyətin harmonik inkişaf ideyasını müdafiə edirdi. Tərbiyə uşaqların yaş özəlliklərini nəzərə almalı, onların fiziki və mənəvi imkanlarını inkişaf etdirməli, əxlaqi, vətənpərvərlik hisslərini formalaşdırmalıdır…Tərbiyə-çox böyük işdir; insanın taleyi onunla həll olunur. Tərbiyənin insanın taleyinə, onun dövlətə, yaxınlarına və doğmalarına, özünə münasibətinə mühüm dərəcədə təsiri olduğu haqda çox danışılır. Uşaqlarda hələ erkən yaşlarından insaniliyin ən ilk elementlərindən olan zərifliyi, gözəlliyi duyma hissi inkişaf etdirilməlidir... Onlarda həmçinin gözəl, möhtəşəm olan hər şeyin mənbəyi sayılan estetik hissi inkişaf etdirin, ona görə ki, estetik hissdən məhrum olan adam heyvanlıq dərəcəsində dayanır. Uşaqlar üçün kitablar yüksək bədiilik, estetik, əxlaqi tərbiyə qaynağı olmalıdr".

Uşaq ədəbiyyatı nəzəriyyəsinin inkişafı üçün Nikolay Qavriloviç Çernışevski tərəfindən də çox iş görülmüşdür. O qeyd edirdi ki, uşaq yazıçısının müxtəlif yaşlı uşaqların özəlliklərini, onların tələbatını, psixologiyasını dərk etməsi zəruridir. Yadda saxlamaq vacibdir ki, ünvan dəqiq olmalıdır, çünki heç də hər kitaba uşaq ağlının güçü yetməz. "Ədəbiyyat-həyat dərsliyidir". Bu müddəanı Çernışevski uşaq ədəbiyyatına aid etməklə, onu əvəzedilməz silah sayırdı.

Nikolay Dobrolyubovsa çalışırdı ki, uşaq kitabında müəllif mövqeyi və əsərin ayrı-ayrı hissələri arasında vəhdəti tapmaqda, uşaqlar üçün maraqlı və faydalı faktları seçməkdə kömək edə bilən başlıca ideya aydın görünsün. "Ümumi təsvirə ehtiyac yoxdur-uşaqlara müəllifin ümumi mühakimələrinin deyil, canlı duyğularının hopduğu konkret həyat mənzərələri təqdim etmək lazımdır"- deyə Dobrolyubov yazırdı.

Korney Çukovski, Nikolay Nekrasov yaradıcılığına xüsusi bir diqqət və doğmalıqla yanaşmışdır. Bu böyük rus şairinin uşaq ədəbiyyatı aləminə gözəl töhfələri mövcuddur. Nekrasov irsində özünəməxsus yer tutan "Baba" poemasını Korney babanın yaradıcılığı ümmanına qovuşan və zəngin tərbiyəvi əhəmiyyəti olan dünyəvi bir əsər kimi yada salmamaq mümkün deyil. Poema Dekabristlər üsyanının motivlərinə həsr olunub: (Əliağa Kürçaylının tərcüməsində. İxtisarla)

Bir gün atasının iş otağında

Saşa bir portret gördü nagəhan.

Bu bir generaldı gənclik çağında ,

Saşa atasından sordu: "Atacan,

Bu kimi şəklidir, bu kimdir belə?..."

-Bu sənin babandır, babandır, bala –

Söyləyib başını əydi kədərlə,

Üzünü çevirib getdi xəyala.

"Bəs niyə görünmür, hardadır babam?"

Atası bir cavab verməyir, susur.

Nəvə portretə baxır biaram.

Qurtarmır uşağın sözü, sorğusu:

"Niyə ah çəkirsən, di başa sal sən

De görüm ölübdür... ya sağdır baba?"

-Böyüyüb hər şeyi Saşa, bilərsən.

Korney İvanoviç Çukovski yazdığı şeirlər, hekayələr və nağıllarda azyaşlıların qəlbini zəngin duyğularla aşılamağı ustalıqla bacarmış və bu əsərlər nəşr olunub yayımlandıqca dillər əzbərinə çevrilmişdir. Bu baxımdan onun 1967-ci ildə yazdığı "Gümüş gerb" povesti də səciyyəvi xarakter daşıyır. 85 yaşlı qocaman bir yazıçının qələmindən süzülmüş bu əsər qürub edən bir ömrün sonunda boylanaraq geriyə-baxışları uzaq uşaqlıq illərinə zillənən bir insanın ürəyinin çırpıntılarıdır. Həyatının sonlarında çalınan təntənəli həyat simfoniyası kimi səslənən bu əsər görkəmli yazıçının ruhunda uzun illər boyu daşınmış, cilalanmış, bir qədər də kövrək notlarla zənginləşmiş ülvi hisslərdən yaranmışdır. Əsərdə ana-övlad münasibəti, dostluq, etibar, sədaqət, səmimiyyət, xəyanət və digər bu kimi həyat gerçəkliklərinə uşaq gözü ilə baxan yazıçı, gənc oxuculara həyatın hər üzünü qələmi ilə diqtə etməklə, sanki onları gələcəyə hazırlamışdır.

Yazıçının həyatının son ili olan 1969-cu ildə o, uşaqlar üçün yeni məzəli şeir-tapmacalar yazmağa davam etdi. Həmin ildə yazıçı "Köhnə nağılçının etirafları" silsilə məqalələrində uşaq nağıllarının yaranma tarixindən söz açıb.

Korney Çukovski Azərbaycanda da ən çox oxunan və nəşr olunan yazıçılardan biridir. Onun dilimizə tərcümə olunmuş ilk kitabı Azərbaycanda 1935-ci ildə çap edilmişdir. Çukovski irsinin Azərbaycan oxucuları arasında geniş yayılmasında T.Elçinin və M.Seydzadənin böyük əməyi olmuşdur. Yazıçının daha sonra ardıcıl olaraq Bakıda "Pinti olma", "Telefon", "Oğurlanmış günəş", "Qəmərin dərdi", "Dolaşıq", "Doktor Aybolit", "Qorxunc tarakan", "Moydadır", "Fedoranın dərdi", "Milçək- vizilcək", "Aybolit" (poemadır) adlı kitabları çap olunmuşdur.

Tanınmış rus sovet yazıçısı Korney Çukovskinin atası Emanuil Levenson Bakıda yaşamış və işləmişdir. Yalnız bu son zamanlar bəlli olub ki, Korney İvanoviçin atası sadəcə Bakıda yaşamış və işləmiş deyil, həm də bizim şəhərdə, Qurd Qapısındakı yəhudi qəbristanlığında dəfn olunmuşdur. Biz qəbristanlığın içərisi ilə dərinlərə getdikcə məzarların tarixçəsi daha irəliki zamanlara gedib çıxır, yazıların oxunaqlığı isə azalır. Zamanın sərt üzünə dözmüş olan yazılar bizi çəkib keçmişlərə aparır. Məzarlığın lap içərilərində, biçilmiş otların az qala dairə əmələ gətirdiyi yeri hər tərəfdən əhatə edən məzarlar dumanlı-çiskinli havanın fonunda xüsusilə sirli və mübhəm görünür. Bakı yəhudiləri tarixinin bilicilərindən olan Moşe Zilberşteynin (hazırda İsraildə yaşayır) sözlərinə görə, Emanuil Levenson) Bakıya hardasa 1890-cı ildə gəlib.

Rus uşaq ədəbiyyatında çörək və çörəyə ehtiram hissi çoxsaylı şeir, poema, nağıl və hekayələrdə dönə-dönə tərənnüm olunmuş və olunmaqda davam etməkdədir. Hələ uşaq

yaşlarından bərəkətin qədrini bilməyi, onu sevməyi aşılamaq tərbiyənin ilkin şərtlərindəndir. Bu cür əsərlərdən xeyli nümunə göstərmək olar, lakin M.Belaxovanın "Çörək süfrəyə necə gəldi?" kitabında balaca oxuculara bu əziz nemətin süfrəyə gələnədək hansı zəhmət yollarını keçdiyi o qədər maraqlı təsvir olunub ki, bunu təkrar-təkrar oxumaq istəyirsən. Çörəyə çatmaq, bol məhsul yetişdirmək, torpağın bütün tələb olunan qaydalarına əməl etmək özü bir məktəbdir. Bu məktəbin ən ləyaqətli məzunları isə torpağa bağlı olan əməksevər, zəhmətkeş insanlardır. M.Belaxovanın yazdığı kimi: "Biz hər gün çörək yeyirik. Çörəksiz hətta süfrəyə oturmuruq. Çörəksiz yeməyin nə ləzzəti? Çörək yeməsən, doymazsan, çörəksiz heç nəyin dadı olmaz!

Dahilər necə də gözəl deyib: "Əvvəl çörək, sonra əxlaq", "Torpaq çörəyi ilə, insan əməyi ilə", "İşləmək çörək, tənbəllik qıtlıq gətirər". Bunlar böyük həqiqətdir. İnsanın əsas qidası çörəkdir, bu qidanı heç bir şey əvəz edə bilmir. Çörək, həyat deməkdir, çörək təbiətin müqəddəs nemətidir. Bu müqəddəs nemətə ehtiram dünya xalqlarının həm folklorunda, həm də ədəbiyyatında hərarətlə əksini tapmışdır.

Köhnə zamanların əlifba kitablarında belə bir şəkil vardır: əkinçi əlində səbət zəmi ilə gedir. Onun ayağında çarıq, başında papaq, əynində beli iplə bağlanmış ağ köynək vardır. Şəklin altında bu sözlər yazılmışdır: "Əkinçi toxum səpməyə çıxmışdır".

Nə xoşbəxtsən, ey əziz Vətən torpağı!

Gülər çölün, çəmənin hər bahar çağı.

Kəndli çıxar tarlaya, günəş nur saçar,

Kotan yerə işləyib şırımlar açar.

Çevirdikcə torpağı əkinçi lay-lay,

Elə bilər dalınca budur, gəlir yay.

Kəndli silər alnının isti tərini,

Xəyalına gətirər yay günlərini:

Hüseynəli Əliyev M.Lomonosovun anadan olmasının 200 illiyi münasibətilə yazdığı "Balıqçılıqdan professorluğa" adlı məqaləsinə mənalı və cəlbedici sərlövhə verməsi tərbiyəvi məqsəd daşıyırdı. Bununla o, böyük alimin keçdiyi şərəfli həyat yoluna ilk sətirdən oxucuda maraq oyatmaq istəmişdi. Müəllif M.Lomonosovun hələ uşaqlıqdan müstəqil olaraq "Sərf-nəhv" və "Elmi-hesab" kitablarını mütaliə etməsi, Moskvada, Peterburqda, Kiyevdə, Almaniyada oxuması haqqında məlumat verir, uşaqların nəzərinə çatdırırdı ki, zəhmətsiz, əziyyətsiz, əmək sərf etmədən elmə sahib olmaq mümkün deyildir.

Heydər Əliyev uşaqlarla bağlı çıxışlarının birində, maraqlı bir mövzuya toxunarq qeyd edirdi ki, "Bu mövzuda maarifləndirici, istiqamətverici yazılara hər zaman ehtiyac olub. Lakin təəssüflə etiraf etməliyik ki, bəzən valideynlər övladlarının tərbiyəsində qüsurlara, özü də ciddi qüsurlara yol verir, uşaqlarını kiçik yaşlarından pula aludəçilik xüsusiyyətinə meylləndirməklə böyük səhvə yol vermiş olurlar".

Görkəmli yazıçı və pedaqoq Anton Semyonoviç Makarenko "Valideynlər üçün kitab"ında pedaqoqluqla bərabər, böyük həyat təcrübəsi olan ziyalı tövsiyyəsi ilə çox məsələlərə aydınlıq gətirirdi. "Pul! Bəşəriyyətin bütün ixtiralarından daha çox iblisə yaxın olmuşdur. Alçaqlıq və yalançılıq göstərmək üçün başqa heç bir şeydə bu qədər geniş meydan olmamışdır, buna görə də başqa heç bir sahədə riyakarlığın inkişafı üçün belə əlverişli zəmin olmamışdır... Makarenkonun "Valideynlər üçün kitab"ı olduqca maraqlıdır və burada qoyulan məsələlər, tövsiyələr, fikirlər zamanın hər bir dövrü üçün aktualdır

Tanınmış azərbaycanlı alim, filosof, tarixçi, hüquqşünas və dövlət xadimi Nəsirəddin Tusi tərbiyə haqqında fikirlərini belə izzah edirdi. "Uşaqların tərbiyəsini südəmər vaxtından vermək və bu işlə ciddi məşğul olmaq lazımdır, elə hərəkət etmək lazımdır ki, uşaq dil açıb danışarkən bir kəlmə də olsun bəd, pis, nəlayiq söz eşitməsin və pis hərəkətlər görməsin. Ona görə ki, uşaqların təbiətində pis, yaramaz söz və əməllərə meyl çox güclü olur".

Uşaqların tərbiyəsi və mənəviyyatında yaranan fəsadlardan Azərbaycan yazıçılarının və ailmlərinin əsərlərində də uşaq tərbiyyəsinin vacib xarekterlərindən söhbət açılır. Və bu cəmiyyətin, xüsusilə yeni nəslin tərbiyəsində, əxlaqının, dünyagörüşünün formalaşmasında ədəbiyyatın gücünün böyük olduğu bir daha əksini tapır.

ƏDƏBİYYAT

1.B. S. Jidkov tərt.-red. C. Q. Nağıyev, S. Mustafayev, tərc.:S. Zeynalova Bakı: Öndər nəşriyyat,

2005.- 392 s.

2.Dünya ədəbiyyatı. Antologiyası. İki cilddə.-Bakı:Avrasiya Press,2010.-C.1.-s.163-196

3.Azərbaycan uşaq ədəbiyyatı antologiyası: 3 cilddə tərt. Q. M. Namazov; red. T. Ə.

Əhmədov I cild: XX əsrə qədərki uşaq şeiri.- Bakı: Öndər nəşriyyat, 2005.- 248 s.

4.Seçilmiş əsərlər. - Bakı : Şərq-Qərb, 2007. - 152 s. - (Dünya Ədəbiyyatı).

5.Çəpiş: Rus xalq nağılı-Bakı: Altun Kitab, 2013.-10 s.: rəngli şək.-(Mənim ilk kitabım:4-7 yaş).

6.Gəzinti;Nərə balığı haqqında;Büllur vaza və b. şeirlər.Dünya ədəbiyyatı.Antologiyası.İki

cilddə. – Bakı : Avrasiya Press, 2010. – C.1. – S.163-196.

7.İki gonbul: nağıl.-Bakı:Altun Kitab, 2009.-11 s. : rəngli şək.- (Mənim ilk kitabım : 6-7 yaş).

RUS ÇOCUK EDEBİYATI

Vissarion Grigorievich Belinsky'nin parlak bir edebiyat eleştirmeni olarak gelişiminin sırrı, halka olan bağlılığı ve halkla birlikte nefes almasıydı. Yaşadığı ve yarattığı dönemde, Rusya'da çeşitli okullardan mezun olmuş ve bilimlerde ustalaşmış birçok bilim insanı ve profesör vardı. Belinsky, lise ve yüksek öğrenimini yeni bitirmiş, çok kısıtlı maddi kaynaklara sahip ve sadece 37 yıl yaşamış genç bir gazeteciydi. Ancak Rusya'da modern estetik teori ve bilimsel eleştiri yaratma onuru, gücünü halktan aldığı ve onlara güvendiği için zayıf bir gazeteciye düştü.

Belinsky, sanatta halk kavramının nesnel koşullarını-halk yaşamının doğru bir şekilde yansıtılması, temel koşul olarak gerçekçilik ve aynı zamanda yaratıcı süreçteki öznel an, yani sanatçının kendisinin ait olduğu halka ne ölçüde manevi ve yürekten bağlı olduğunu - göz önünde bulundurdu. "Bir yazar, doğası gereği manevi olarak halka bağlıysa, böyle bir yazar için halk insanı olmaktan daha kolay bir iş yoktur; ancak tam tersine, halktan uzaksanız, kendinizi ne kadar zorlarsanız zorlayın, halk insanı olamazsınız... Kendinizi halk insanı olmaya zorlamak, halk insanı olma yeteneğinden mahrum kalmanın ilk işaretidir. Yaratıcılıkta halk insanı olmak başlı başına bir yetenektir."

Eleştirmen, bu yeteneklere örnek olarak Krilov, Puşkin, Gogol ve Lermontov'u gösterdi. Vatanseverlik ve milliyetçiliği tutkuyla savunan Belinsky, gerçek vatanseverlik ve milliyetçiliğin hümanizmden ayrı olmadığını ve olmaması gerektiğini, hiç şüphesiz, "her bilinçli vatandaşın kalbinde, vatanın kaderine dair kaygı derin kökler salar, her asil kişi vatanla

olan kan bağını derinden anlar ve kavrar... Yaşayan bir insan, ait olduğu toplumun hayatını ruhunda, yüreğinde, kanında yaşar; toplumun dertleriyle dertlenir, acı çeker, acı çeker; toplumun sağlığı ve refahıyla sevinir, coşar, toplumun mutluluğundan hoşnutluk duyar ve ayrıca, kendi kişisel durumu ne olursa olsun, toplumun mutluluğundan sevinç duyar... Bir vatandaş bir insanı, bir insan da bir vatandaşı yok etmemelidir, aksi takdirde tek taraflılık ortaya çıkar ve tek taraflılık, sınırlamanın doğal kız kardeşidir. Vatanını sevmek, evrensel insanlık idealinin gerçekleşmesini coşkuyla istemek ve Bu insan idealini kendi gücü dahilinde en kısa sürede gerçekleştirmeye çabalamak. Aksi takdirde, sınırlı bir bağnazlık ortaya çıkar; kendinin olanı seven, çünkü kendisine ait olan, diğerinin olanı görmezden gelen, çünkü kendisine ait olan, kendi çirkinliğini ve aidiyetini çok seven bir bağnazlık...

ABSTRACT

The secret of Vissarion Grigorievich Belinsky's growth as a brilliant literary critic was his attachment to the people, his breathing with the people. During the time he lived and created, there were many scientists and professors in Russia who had graduated from several schools and mastered the sciences.

Belinsky was a young journalist who had only finished a gymnasium and a higher education, and who had very limited financial resources, and who lived only 37 years. However, the honor of creating modern aesthetic theory and scientific criticism in Russia fell to a poor journalist, because he drew his strength from the people and relied on them. Belinsky considered the objective conditions of the concept of peoplehood in art - the correct reflection of people's life, realism as the main condition, as well as the subjective moment in the creative process, in other words, the extent to which the artist himself was spiritually and heartily attached to the people to whom he belonged. “If a writer is spiritually, by nature, connected to the people, there is no easier task for such a writer than to be a people’s person, but on the contrary, if you are far from the people, no matter how much you strain yourself, you will not be able to be a people’s person… forcing yourself to be a people’s person is the first sign of being deprived of the ability to be a people’s person. Being a people’s person in creativity is itself a kind of talent.”

The critic cited Krylov, Pushkin, Gogol, and Lermontov as examples of such talents. Belinsky, who passionately promoted patriotism and nationalism, repeatedly said that true patriotism and nationalism are not and should not be separate from humanism, without a doubt, "in the heart of every conscious citizen, concern for the fate of the homeland takes deep roots, every noble person deeply understands and realizes his blood kinship with the homeland... A living person lives the life of the society to which he belongs in his soul, in his heart, in his blood; He is troubled by the troubles of society, suffers from its sufferings, suffers; rejoices, is delighted by the health and well-being of society, feels contentment with the happiness of society, and also, regardless of his own personal situation, rejoices in the happiness of society... A citizen must not destroy a person, and a person must not destroy a citizen, otherwise one-sidedness will arise, and one-sidedness is the natural sister of limitation. To love one's homeland, then it means ardently wishing to see the realization of the ideal of universal humanity and striving to realize this human ideal as soon as possible within one's power. Otherwise, a limited bigotry will arise, a bigotry that loves its own because it is its own, is blind to the other's because it is theirs, and loves its own ugliness and belonging very much because it is its own...

YAZI BACARIĞINI İNKİŞAF ETDİRMƏYİN YOLLARI

Kamalə Əzizli, baş laborant

Bakı, ADPUhttps://orcid.org/0009-0000-2420-2684

Yazmaq bir mövzu haqqında müxtəlif yazı janrlarından istifadə edərək öz fikrini ifadə etmək deməkdir. Yazı yazmaq həm ifadə bacarığını, həm də düşüncəni əhatə edən bir fəaliyyətdir və tədris müəssisələrində öyrədilməsi vacib olan dörd bacarıqdan biridir. Yazılı nitq fəaliyyəti insanların düşüncələrini yazılı formada göstərməyə kömək edir. Yazı bacarığının əhəmiyyətini vurğulamaq lazımdır. Çünki yazı özünüifadə bacarığıdır. Buna görə də ən mühüm ictimai alət sayılır. Biz kifayət qədər yaxşı yazı səriştələri əldə edərək mesajımızı istənilən auditoriyaya asanlıqla çatdırmaq imkanına sahib oluruq. Danışma kimi yazının da məqsədi hisslərimizi, düşüncələrimizi və lazımi məlumatları başqalarına çatdırmaqdır. Biz danışıq bacarığı ilə müqayisədə yazı bacarığının istifadəsi zamanı ədəbi dilin normalarına daha çox diqqət edirik.

Dil tədrisində dörd bacarıq da bir-birləri ilə əlaqəlidir. Müəllimlər bu əlaqələrdən istifadə edərək tədris prosesini uğurla təşkil etməyə çalışırlar. Məsələn, müəllimlər yazı bacarığını tədris edərkən yalnızca bir bacarığa fokuslanmırlar. Onlar digər bacarıqlarla yazını əlaqələndirmək üçün müxtəlif strategiyalar və texnikaları tədris prosesinə daxil edərək dərslərdə tətbiq edirlər. Bu üsullar tələbələrin bütün bacarıqlarının inkişafına dəstək olaraq səmərəli tədrisin təşkilinə öz töhfəsini verir.

Müəllimlər tədris prosesində müxtəlif metodların köməyi ilə tələbələrin yazı bacarıqlarını inkişaf etdirə bilərlər. Metod istər xarici dilin tədrisi, istərsə də hər hansı bir fənnin mənimsənilməsi zamanı tələbələrin daha effektiv və səmərəli nəticələr əldə etməsinə kömək edən bir vasitədir. Xarici dilin tədrisi zamanı tələbələrin və şagirdlərin dili düzgün şəkildə öyrənməsi üçün çoxlu metodlar kəşf edilmişdir. Çünki xarici dil öyrənənlər bir-birlərindən öyrənmə bacarıqlarına, motivasiyalarına, maraq dairələrinə, yaşlarına, dil ehtiyaclarına və başqa səbəblərə görə fərqlənirlər. Buna görə də müəllimlər metod seçərkən xarici dili tədris etdiyi tələbələrin bütün bu xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq seçməlidirlər.

Bəşəriyyət tarixinin hər pilləsində yazının böyük rolu olmuşdur. Buna görə də mədəniyyətin, texnikanın və elmin digər sahələrinin inkişaf etməsində yazı bacarığı əhəmiyyətlidir. Yazı bacarıqlarına sahib olmaq mədəniyyətlər arası münasibətlərin inkişaf etməsi üçün millətlər və ölkələr arasında körpü rolunu oynayır. Eyni zamanda əksər karyera sahələrində müvəffəqiyyətli olmaq üçün yazı çox vacib bir bacarıqdır.

Hal-hazırda insanların yazı səriştəsinə olan tələbatı çox yüksəkdir. Yazı və yazılı nitq olmadan hər hansı bir dilin mənimsənilməsini təsəvvür etmək mümkün deyil.

Açar sözlər: yazı, dil, tədris, metod, nitq fəaliyyəti, bacarıq.

REGULARITIES OF THE ART OF POETRY
ŞEIR SƏNƏTININ QANUNA UYĞUNLUQLARI

Dos. Dr. Ulduz Fərhad Qəhrəmanova, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru,

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, "Ədəbiyyat" kafedrasında dosent əvəzi

Orcid İD: 0009-0003-4418-9319

Abstrakt:

Ədəbiyyatşünas kitablarında nəzm sözü ilə nəsr sözü çox zaman qoşa işlədilir. Nəzm və nəsr ərəb mənşəli sözdür. Nəzm sözünün lüğəvi mənası "nizam" deməkdirsə, nəsr "nisar" sözündən olub mənası dağılmaq, səpələnmək, yayılmaqdır. Nəsrə çox zaman proza da deyirlər. Proza adi danışıq dilinə çox yaxındır. Nəsrdə dilin qrammatik qayda-qanunları tam mənada gözlənsə də, bu tipli əsərlərdə ahəngdarlıq, ritmiklik o qədər də vacib deyildi. Nəsr fikri daha sərbəst ifadə etmək üçün yazıçıya geniş imkanlar verir, onu qaafiyə tapmaq, ölçünü, təqtini gözləmək əziyyətindən xilas edir.

Azərbaycan yazılı ədəbiyyatı tarixində nəsrin tarixi nəzmə nisbətən çox cavandır. Qədim zamanlarda hətta bir çox tarix kitabları, digər məzmunlu əsərlər, risalələrdə nəzmlə yazılırdı. Nəsr adi danışıq, "çoban-çoluq" dili hesab edilirdi. (Rafiq Yusifoğlu, (2001), s.56) Bu gün də bədii təsir gücü, obrazlılığı yetərincə olmayan şeirlər "prozaik" əsərlər adlandırılır və bu cəhət lirik əsərin başlıca nöqsanı kimi qiymətləndirilir.

Nəsr dili sərbəst nağıl, təhkiyə dilidir. Nəzmdə isə vəziyyət daha mürəkkəbdir. Belə ki, nəzmdə xüsusi şərtlər tələb olunur. Bu şərtlər aşağıdakılardır:

- I sətrin quruluşu, texnikası, söz və ifadələrin tərkibi həcm etibarı ilə nə şəkildədirsə, sonrakı sətirlərin quruluşunda da bu forma xüsusiyyəti nəzərə alınmalıdır.
- Nəzmdə sətirlər müəyyən ritm ilə qurulur, bərabər söz və ifadə vahidlərinin mütənasib növbələşməsindən ibarət olur.

Açar sözlər: nəsr dili, nəzm dili, danışıq dili

Ulduz Farhad Kahramanova, Doctor of Philosophy in Philology,

Azerbaijan State Pedagogical University, Acting Associate Professor at the Department of "Literature"

Abstract:

In literary books, the words "nazm" and "prose" are often used together. Nazm and prose are words of Arabic origin. If the lexical meaning of the word "nazm" means "order", then prose comes from the word "nisar" and means to disperse, scatter, spread. Prose is often also called prose. Prose is very close to ordinary colloquial language. Although the grammatical rules of the language are fully observed in prose, harmony and rhythm were not so important in this type of works. Prose gives the writer ample opportunities to express his thoughts more freely, saves him from the trouble of finding rhyme, meter, and rhythm.

In the history of Azerbaijani written literature, the history of prose is much younger than that of verse. In ancient times, even many history books, works of other content, and treatises were written in verse. Prose was considered the language of ordinary conversation, the "shepherd-herd" language. (Rafig Yusifoglu, (2001), p.56) Even today, poems that lack sufficient artistic impact and imagery are called "prosaic" works, and this aspect is considered the main drawback of a lyrical work.

Prose is a free tale and narrative language. In verse, the situation is more complicated. Thus, special conditions are required in verse. These conditions are as follows:

• Whatever the structure, technique, and composition of words and expressions of the first line are in terms of volume, this feature of form should be taken into account in the structure of the subsequent lines.

• In poetry, lines are constructed with a certain rhythm, consisting of a proportional alternation of equal words and units of expression.

Keywords: prose, poetry, colloquial language

Ədəbiyyatşünas kitablarında nəzm sözü ilə nəsr sözü çox zaman qoşa işlədilir. Nəzm və nəsr ərəb mənşəli sözdür. Nəzm sözünün lüğəvi mənası "nizam" deməkdirsə, nəsr "nisar" sözündən olub mənası dağılmaq, səpələnmək, yayılmaqdır. Nəsrə çox zaman proza da deyirlər. Proza adi danışıq dilinə çox yaxındır. Nəsrdə dilin qrammatik qayda-qanunları tam mənada gözlənsə də, bu tipli əsərlərdə ahəngdarlıq, ritmiklik o qədər də vacib deyildi. Nəsr fikri daha sərbəst ifadə etmək üçün yazıçıya geniş imkanlar verir, onu qaafiyə tapmaq, ölçünü, təqtini gözləmək əziyyətindən xilas edir.

Azərbaycan yazılı ədəbiyyatı tarixində nəsrin tarixi nəzmə nisbətən çox cavandır. Qədim zamanlarda hətta bir çox tarix kitabları, digər məzmunlu əsərlər, risalələrdə nəzmlə yazılırdı. Nəsr adi danışıq, "çoban-çoluq" dili hesab edilirdi. (Rafiq Yusifoğlu, (2001), s.56) Bu gün də bədii təsir gücü, obrazlılığı yetərincə olmayan şeirlər "prozaik" əsərlər adlandırılır və bu cəhət lirik əsərin başlıca nöqsanı kimi qiymətləndirilir.

"Qobusnamə" əsərinin "Şairlik qaydaları haqqında" adlanan 35-ci fəslində nəzmin qaydaları, şeirdə qafiyənin, vəznin, ahəngdarlığın vacibliyi göstərilir, onun nəsrdən qat-qat üstünlüyü qeyd olunurdu. "Nəsrdə olan sözləri şeirdə işlətmə! Nəsr rəiyyətdir, şeir (nəzm) şah". Rəiyyətə yaraşmayan şaha heç yaraşmaz". (Rafiq Yusifoğlu, (2001), s.57) Doğrudan da, dilin lüğət tərkibində olan bütün sözlərdən şeirdə istifadə etmək düzgün deyildir. Şeir incə, zərif, musiqili olduğundan, şair sözlərə ehtiyatla yanaşmalı, ağır səslənən, qeyri-ahəngdar sözləri şeirə gətirməməlidir.

Ədəbiyyatımızda əsrlər boyu nəzm nəsri üstələmişdi. Yazılı ədəbiyyatda ilkin nəsr nümunələri də şeiri xatırladırdı. Belə ki, bu tipli əsərlərdə də qafiyədən gen-bol istifadə olunurdu. Bu tipli əsərlər əslində nə nəzm kimi nəzm, nə də nəsr kimi nəsr idi. Elə buna görə də Mirzə Fətəli Axundov qafiyəli nəsrin əleyhinə çıxır və yazırdı ki, nəsrdə qafiyə kəlamı çiy edir və zəiflədir. Çünki şeir qafiyə xətrinə yazılanda bu zaman artıq sözlər işlənir və vacib olmayan mətləblər meydana çıxır. Nəsrdə sətirlərin həcmi və ya xüsusiyyəti haqqında müəyyən şərt qoyulmur. Yazı danışıq dilində olduğu kimi sərbəst verilir.

Nəsr dili sərbəst nağıl, təhkiyə dilidir. Nəzmdə isə vəziyyət daha mürəkkəbdir. Belə ki, nəzmdə xüsusi şərtlər tələb olunur. Bu şərtlər aşağıdakılardır:

• I sətrin quruluşu, texnikası, söz və ifadələrin tərkibi həcm etibarı ilə nə şəkildədirsə, sonrakı sətirlərin quruluşunda da bu forma xüsusiyyəti nəzərə alınmalıdır.

- Nəzmdə sətirlər müəyyən ritm ilə qurulur, bərabər söz və ifadə vahidlərinin mütənasib növbələşməsindən ibarət olur.

Klassik Şərq ədəbiyyatında, xüsusilə, ərəb, fars, Azərbaycan ədəbiyyatında qədim nümunələrin demək olar ki, bütünlüklə nəzmlə yazıldığını görürük. Yalnız bədii əsərlər deyil, hətta ümumən yazılan kitablar belə (tarix, hesab, lüğət və s. kitabları) nəzm ilə qurulurdu. Hətta inqilaba qədərki ruhani məktəblərində də lüğət kitabları nəzm ilə tərtib olunurdu. Nəzm ilə yazılan yazıda qrammatik qaydalardan, yazının bütün məlum tələblərindən başqa bir də ritm texnikası, ifadənin quruluş xüsusiyyətləri gözlənilir. Bununla belə, nəzm ilə şeirin fərqini müəyyən etmək üçün yazının yalnız zahiri texnikasına yox, bədii keyfiyyətinə, məna və mahiyyətinə, obrazlı təfəkkür xüsusiyyətinə diqqət yetirmək lazımdır. Müəyyən texniki tələblərə cavab verən, sətirləri ölçü və qafiyə ilə təşkil olunan bütün yazılar nəzmdir.

Bu xüsusiyyətindən başqa bədii əhəmiyyəti olan, varlığa şairanə münasibət bəsləyən, obrazlı təfəkkür ilə yaradılan mənzum yazılara şeir deyilir. Şeirlərdə bədii lövhənin yaradılmasının şahidi oluruq.

Ədəbiyyat:

1.Xalid Əlimirzəyev, (2008) “Ədəbiyyatşünaslığın elmi-nəzəri əsasları”, Bakı

2. Mir Cəlal, Pənah Xəlilov,(2005) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı, Çaşıoğlu

3. Məmməd Əliyev, (2012) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsinin əsasları”, Bakı

4. Məhəmmədəli Mustafayev, (2021) Ədəbiyyat nəzəriyyəsi, Bakı

5.Nizaməddin Şəmsizadə, (2012) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı

6. Rafiq Yusifoğlu, (2001) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı

IN SILICO ANALYSIS OF MUSCAROSIDE A TARGETING CYP51 ENZYME OF TRICHOPHYTON RUBRUM: A POTENTIAL NATURAL AGENT FOR FOOT MYCOSIS MANAGEMENT

Mehmet Veysi CETIZ[1]

[1]Harran University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Sanlıurfa, Türkiye, Medical Disease –Drug Discovery and Bioinformatics,

0000-0002-2635-6553

Abstract

Maintaining optimal foot health is essential for preserving mobility and daily quality of life. The feet are vulnerable to various fungal infections, particularly tinea pedis, due to constant exposure to external conditions, including mechanical stress, moisture, poor hygiene, and temperature fluctuations. Trichophyton rubrum is the predominant dermatophyte that causes chronic and recurrent superficial mycoses. Current antifungal regimens often fail due to high resistance and suboptimal therapeutic efficacy, necessitating the identification of alternative agents with improved profiles.

In this study, Muscaroside A—a natural glycoside with potential antifungal properties—was evaluated for its interaction with *T. rubrum* sterol 14α-demethylase (CYP51), a key enzyme in ergosterol biosynthesis and a well-established antifungal target (Fig 1a). The protein structure (AlphaFoldDB ID: A0A178F3C9) and ligand structure (SpectraBase ID: LLI3vJgmOJe) were prepared and optimized using ChemDraw v23, BIOVIA Discovery Studio, AutoDockTools v4.2.6, and Avogadro v1.2.0. Molecular docking was performed via AutoDock Vina v1.1.2, with exhaustiveness set to 32. Binding site predictions were made using POCASA v1.1, and binding mode analysis was conducted with PLIP and PyMOL v2.5.8. The docking results showed that muscaroside A strongly binds to the active site of CYP51. It forms hydrogen bonds with ASN188, SER190, ARG211 (twice), SER216, GLN309, HIS310 (twice), SER313, and LYS509. Additionally, hydrophobic interactions were observed with PHE173, GLU195, TYR199, ALA219, and PHE507. Additionally, salt bridges involving HIS310 and LYS509 were noted, indicating strong electrostatic complementarity (Fig 2b). These results suggest that Muscaroside A could be used as a natural antifungal compound that targets CYP51 in dermatophyte-induced foot infections.

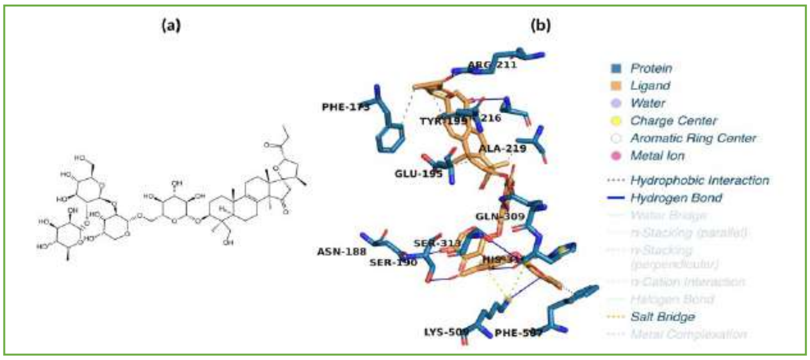


Fig. 1. a) 2D Structure of Muscaroside A; b) Predicted Interaction Profile of Muscaroside A with Trichophyton rubrum CYP51 Enzyme.

Acknowledgement. The authors acknowledge the financial support from The Scientific and Technical Research Council of Turkey (TUBITAK- 124C078).

Keywords: Muscaroside A, Trichophyton rubrum, CYP51, Foot mycoses, Molecular docking

20.08.2025

ISBN: 978-625-96774-4-6

ASES PUBLICATIONS – 2025©