

**INTERNATIONAL**  
**EUROASIA**

**Congress on  
Scientific Researches  
and Recent Trends-V**

*Baku*

*Azerbaijan*

**16-19 DEC, 2019**

*Hazar University  
Baku, Azerbaijan*

**THE BOOK OF  
FULL TEXTS**

**Volume - II**

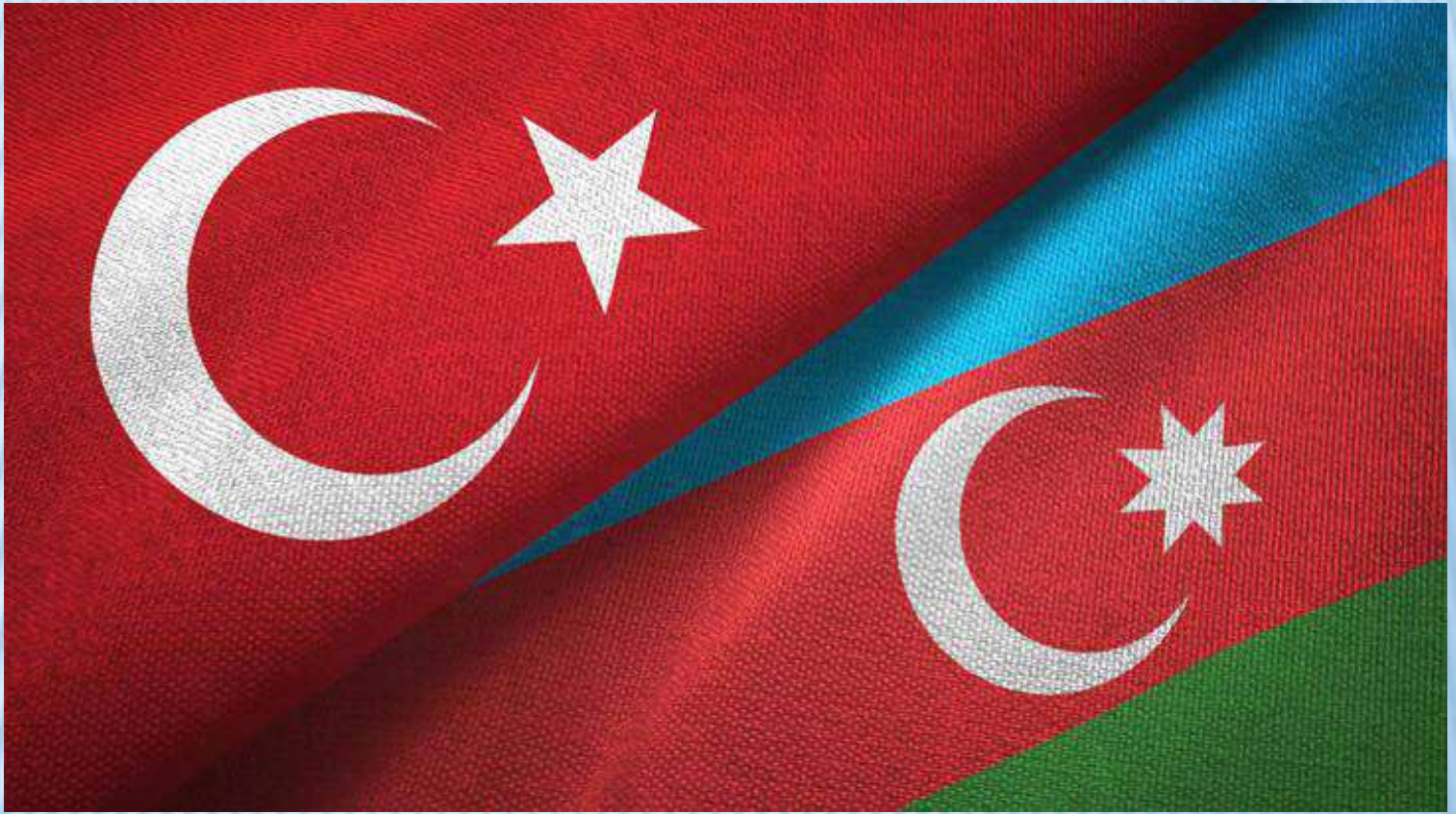
**Editors**

**Prof. Dr. Gülzar İBRAHİMOVA**

**Dr. Terane NAĞIYEVA**

**ISBN 978-625-7029-51-3**

**[www.euroasiasummit.org](http://www.euroasiasummit.org)**



KHAZAR UNIVERSITY



# FULL TEXTS

---

## Editors

Prof.Dr. Gülzar İBRAHİMOVA

Dr. Terane NAĞIYEVA

All rights of this book belongs to ISPEC Publishing.

Without permission can't be duplicate or copied.

Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.

**ISBN 978-625-7029-51-3**

Issued: 23.12.2019

INTERNATIONAL

EUROASIA

Congress on Scientific Researches and Recent Trends-V

December 16-19, 2019

Baku, Azerbaijan

**Vol. 2**

[www.euroasiasummit.org](http://www.euroasiasummit.org)

# **ABOUT CONGRESS**

---

## **INTERNATIONAL EUROASIA**

**Congress on Scientific Researches and Recent Trends-V**

**Keynote & Invited participation**

**DATE - PLACE**

**December 16-19, 2019**

**Baku, Azerbaijan**

**ORGANIZATION**

**Institute of Economic Development and Social Researches**

**Khazar University**

**EUROASIA JOURNAL**

**LANGUAGES**

**Turkish, Azerbaijani, English, Russian**

**INTERNATIONAL PARTICIPANTS**

**Turkey, Azerbaijan, Pakistan, Russia, Tajikistan,  
Kazakhstan**

*All submissions were subject to double-blind review by  
at least two reviewers.*

## **ORGANIZATION COMMITTEE**

**Hamlet ISAXANLI**

***HONORARY PRESIDENT CHAIRMAN OF THE BOARD OF  
TRUSTEES OF KHAZAR UNIVERSITY***

**Mustafa Latif EMEK**

***HEAD OF ORGANIZING COMMITTEE***

**Elvan CAFEROV**

***MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE  
AZERBAIJAN STATE PEDAGOGY UNIVERSITY***

**Dr. Gülahmet İMANOV**

***MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE  
BAKU STATE UNIVERSITY***

**Dr. Bauyrzhan BOTAKARAYEV**

***MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE  
HODJA AHMAT YASSAWI UNIVERSITY***

**Dr. Cavit POLAT**

***MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE***

**Dr. Mariam S. OLSSON**

***MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE***

**Assist. Prof. Muntazir MEHDI**

***MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE***

***National University of Modern Languages, Islamabad Pakistan***

**Atabek MOVLYANOV**

***MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE***

# SCIENCE COMMITTEE

Prof. Dr. Mustafa TALAS – Niğde Ömerhalisdemir University

Prof. Dr. Akbar VALADBIGI – Urumiye University

Prof. Dr. Sarash KONYRBAYEVA – Kazakh State University

Prof. Dr. Osman ERKMEN - Gaziantep University

Prof. Dr. Gulsar Isahan- Bakü Avrasya Üniversitesi (Rektör Yardımcısı)

Prof. Dr. Afaq SADYGOVA- Azerbaijan State Pedagogical University

Prof. Dr. Hacer HUSEYNOVA, Azerbaijan State Pedagogical University

Prof. Dr. Jacqueline AYOUB-Lebanese University sector -3- Rector

Assoc. Prof. Dr. Kasım KARAMAN - Erciyes University

Assoc. Prof. Dr. Sehrane KASIMİ – Azerbaijan National Academy of Sciences

Assoc. Prof. Dr. Sevcan YILDIZ- Akdeniz University

Dr. Hatice Nur GERMİR- Manisa Celal Bayar University

Dr. ZHI Huang- Minzu University of China

Dr. Aykar Tekin BOZKURT- Gaziantep University

Dr. Canan BİRİMOĞLU OKUYAN - Hatay Mustafa Kemal University

Dr.Serkan GÜN - Institute of Economic Development and Social Researches

Dr. Elena TINIKOVA - Russian Academy of Sciences

Dr. MA Yuzhong – Renmin University

Dr. Elvan CAFAROV- Nahçıvan Üniversitesi

Dr. Bashır SALİH- Al-Jabal Al-Gharbi University – Libya

---

# **INTERNATIONAL SPEAKERS**

**Muntazar MEHDI etc.- PAKISTAN**

**Firoz FAOZI- AFGHANISTAN**

**Sehrana KASIMI etc. - AZERBAIJAN**

**Cavit POLAT- TURKEY**

**Shakhlo HAMRAEVA--TAJIKISTAN**

# CONGRESS GALLERY











# AVRASIYA ZİRVƏSİ

5-ci Elmi Araşdırmalar və Aktual Problemlər konfransı  
16-19 Dekabr 2019/ XƏZƏR ÜNİVERSİTETİ/ BAKI, AZƏRBAYCAN

---

5. Uluslararası  
Hakemli & Katılımlı

# AVRASYA ZİRVESİ

16-19 Aralık 2019  
HAZAR ÜNİVERSİTESİ, BAKÜ, AZERBAIJAN

---

# EUROASIA

Congress on Scientific Researches and Recent Trends-V

---

## PROGRAM

**Venue:** KHAZAR UNIVERSITY  
41 Mahsati Ganjavi Rd, Baku 1096, Azerbaijan

17.12.2019- REGISTRATION

17.12.2019- SESSIONS

10.00-12.00- Opening Ceremony (Speeches, Exhibition)

**- Hamlet İsaханlı**

*Chairman of the Board of Trustees of Khazar University*

**- Assoc. Prof. İrade Halilova**

*Rector of Khazar University*

**- Mustafa Latif Emek**

*Chairman of IKSAD*

**-Asst. Prof. Muntazar Mehdi**

*National University of Modern Languages, Islamabad*

**-Prof. Dr. Mahire Hüseynova**

*Faculty Dean of Azerbaijan State Pedagogical University*



## ÖNEMLİ AÇIKLAMALAR

- Program bilimsel DİSİPLİN'ler gözetilerek hazırlanmıştır. Lütfen programı dikkatlice kontrol ediniz. Programda çalışmanıza ilişkin eksiklik/hata olduğunu düşünüyorsanız en geç **8 Aralık 2019** tarihine kadar **kongre sekreteryası ile** iletişime geçiniz. Programın yoğunluğu sebebiyle **değişiklik taleplerinin karşılanamayacağını** özellikle belirtmek isteriz
- Her bir sunum için ayrılan süre 15 dk'dır. **Lütfen sürenizi aşmamaya özen gösteriniz**
- Oturumun başlatılması, sunum sıralamasının belirlenmesi, soru cevap alınması, ara verilmesi oturumun kapatılması ve oturuma ilişkin tüm hususlarda Kongre Tüzel Kişiliği'ni temsilen **Oturum Başkanları TAM YETKİLİDİR**
- Katılım belgeleri, oturum sonunda **Oturum Başkanları tarafından** teslim edilecektir
- Kongre özet ve tam metin kitapları, kongre takviminde belirtilen süre içerisinde yayınlanacaktır
- Kongreyle ilgili her konuda düzenleme ve yürütme kurulu üyelerimiz ile koordinatörlerimizin sizlere hizmet etmekten kıvanç duyacağını ayrıca belirtmek isterim.

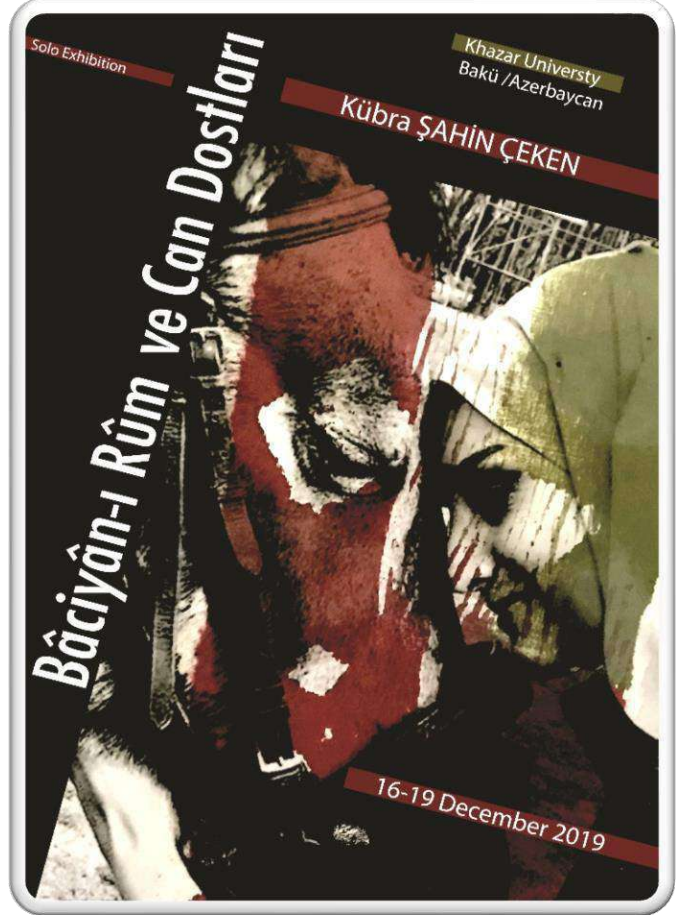
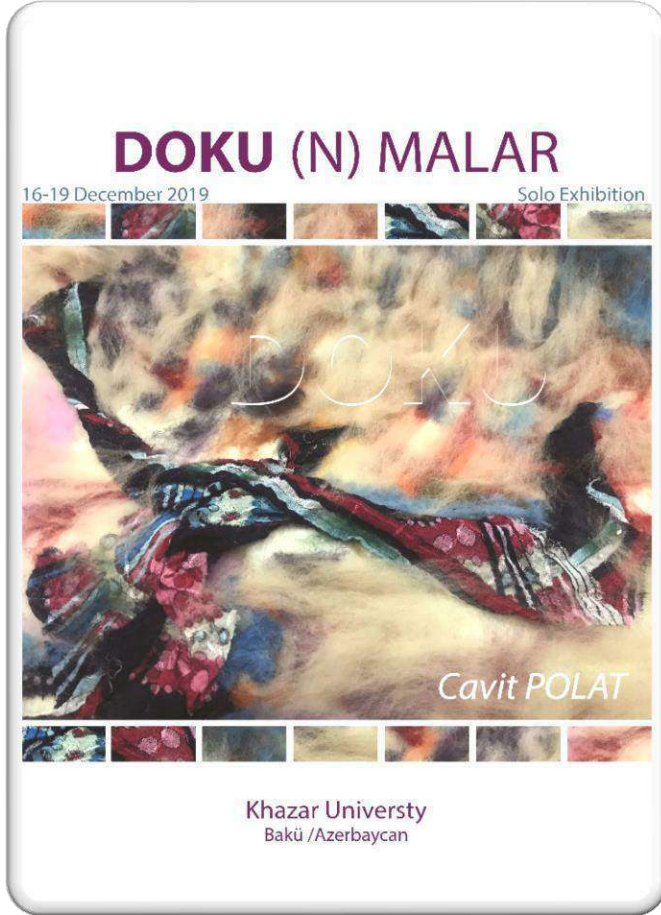
## VACİB QEYDLƏR

- Qeyd masası 08: 00-da açılır və 16: 00-dək fəaliyyət göstərəcəkdir.
- Zəhmət olmasa açılış mərasimində olun
- Zəhmət olmasa iclasınızdan ən az bir saat əvvəl qeydiyyatdan keçin
- Seans başlamazdan ən azı 30 dəqiqə əvvəl iclas otağında olun
- Sessiya rəhbəri təqdimatlarla bağlı bütün məsələlərdə tam səlahiyyətlidir; qəhvə fasilələri və sessiya.
- Sertifikatlar iclasın sonunda sessiya sədri tərəfindən veriləcəkdir.
- Qurultay proqramında məkan və vaxt dəyişikliyi kimi müraciətlər nəzərə alınmayacaq.
- Proqramda hər hansı bir çatışmazlıq olduğunu düşünürsənsə, xahiş edirəm 8 dekabr 2019-cu il tarixinədək biza elektron poçt göndərin
- Sertifikatda müəlliflərin adları və kağız başlıqları, proqramda olduğu kimi çap olunacaq.

## IMPORTANT NOTES

- Registration desk opens at 08:00 and shall function till 16:00 pm.
- Please registrate at least an hour prior to your session
- Be in the session room at least 30 minutes before the session starts
- Head of session are fully empowered in all matters related to the presentations, coffee-breaks and session.
- Certificates will be given by the session chair at the end of the session.
- In the congress program, requests such as location and time changes will not be taken into consideration.
- If you think there are any shortcomings in the program, please email us at the latest by 8th December 2019
- The names of the authors and titles of paper in the certificate will be printed as in the program.

# Solo Exhibitions



**10.00-12.00**

**Açılış Mərasimi / Opening Ceremony**

**12:00 - 13:00**

**Öğle yemeği / Lunch**

Head of the session: Dos. Sehranə Kasimi	Date: 17.12.2019 Tuesday	Time: 13 <sup>00</sup> :15 <sup>00</sup>	Saloon: 1
<b>Orucova Ramilə</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	FOLKLOR MƏTNLƏRİNDƏ KÖMƏKÇİ NİTQ HİSSƏLƏRİNİN STRUKTUR VƏ SEMANTİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ		
<b>Prof. Dr. Halil AKDENİZ</b> Işık Üniversitesi	SANATTA VE BİLİMDE YARATICILIK: BİLİMDE VE SANATTA YARATICILIK VE İNOVASYON GELİŞTİRMƏYE YÖNELİK BİR EĞİTİM MODELİ ÖNERİSİ		
<b>Dos. Sehranə Kasimi</b> AMEA-nın Memarlıq və İncəsənət İnstitu <b>Leyla Ağayeva</b> AMEA-nın Memarlıq və İncəsənət İnstitu	ORTA ƏSR MİNİATÜRLƏRİNDƏ MUSİQİ ALƏTLƏRİ		
<b>Dr. Ögr. Üyesi Kübra ŞAHİN ÇEKEN</b> İğdır Üniversitesi	YAZILI METNİN SANAT NESNESİNƏ DÖNÜŞMƏSİ		
<b>Dr. Ögr. Üyesi Kübra ŞAHİN ÇEKEN</b> İğdır Üniversitesi	KURT SCHWITTERS KOLAJLARINDAKİ KADIN FORMUNUN İRDELENMƏSİ		
<b>Lect. Elçin TELLİ</b> İğdır University <b>Prof. Emel ŞÖLENAY</b> Anadolu University	İĞDIR - TUZLUCA İLÇESİ TOPRAĞININ KARAKTERİZASYONU VE SERAMİK ÜRETİMİNDE KULLANILABİLİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI		
<b>Mələk Kərimova</b> Xəzər Universiteti	SƏNƏT ANLAYIŞI İLƏ MARCEL DUCHAMP VƏ DADAİZM		
<b>Ögr. Gör. Amina TABARU</b> İğdır Üniversitesi	ERGENLİK DÖNEMİNDE SES		
<b>Subeybat Tahir</b> Bakı Mühəndislik Universiteti	ƏSKİ TÜRK LƏRİN BAŞ GEYİMLƏRİ – BÖRK VƏ BÜRÜNCÜK		
<b>Dos. Könül Əsədli</b> Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası	ŞİRVAN BÖLGƏSİNDƏ ETNOMUSİQİ ŞÜNASLIQ HAQQINDA		

Head of the session: Doç. Dr. Veli SÜME	Date: 17.12.2019 Tuesday	Time: 13 <sup>00</sup> :15 <sup>00</sup>	Saloon: 2
<b>Murat YUCEL</b> Gazi University	EFFECT OF PUMP POWER AND FIBER LENGTH ON AMPLIFIER GAIN IN YTTERBIUM DOPED FIBER OPTIC AMPLIFIERS		
<b>G. Tuba TÜRKSAVAŞ</b> Anadolu Üniversitesi	KÜRESEL ENERJİ MÜCADELELERİ BAĞLAMINDA ALMAN ENERJİ POLİTİKALARI		
<b>Dr. Ögr. Üyesi Abdullah YİNANÇ</b> Namık Kemal Üniversitesi	ATIKSULARDAN GAZ ELDESİ ÇALIŞMALAR VE ENERJİ ÜRETİMİ		
<b>Dr. Ögr. Üyesi Abdullah YİNANÇ</b> Namık Kemal Üniversitesi	ARITIM VE ENERJİ ELDE EDİLMƏSİ AMACIYLA DİYATOMELƏRİN KULLANIMI		
<b>Dr. Ögr. Üyesi Abdullah YİNANÇ</b> Namık Kemal Üniversitesi	BÜYÜK ENTEGRE ATIK SU MODELİ VE HAVZA EYLEM PLANI VE UYGULAMASINA BAKIŞ		
<b>Veli SÜME</b> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi <b>Ahmed Yasin ÖZENER</b> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi <b>Nihat Utku GÜNER</b> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARI ARASINDA GELENEKSEL SU DEĞİRMENLERİNİN ROLÜ		
<b>Bünyamin ALBAYRAK</b> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi <b>Veli SÜME</b> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi <b>Turan YÜKSEK</b> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi <b>Erol ŞADOĞLU</b> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi <b>Bülent VEREP</b> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	TAŞKIN TAHMİNİNDE HAVZA KARAKTERİSTİKLERİ VE ARAZİ BOZULMALARI; RİZE İLİ DEREPAZARI ÖRNEĞİ		
<b>Arzu Sadigova</b> AMEA Fizika İnstitutu <b>Aynure Hadiyeva</b> AMEA Fizika İnstitutu <b>Pervane Esilbeyli</b> AMEA Fizika İnstitutu <b>Elara Mamedova</b> AMEA Fizika İnstitutu	YÜKSEK YOĞUNLUKLU POLİETİLENİN YIPRANMA SÜRESİNƏ NANOKİLİN ETKİSİ		



Head of the session:  
Doç. Dr. Hakkı ÇİFTÇİ

Date: 17.12.2019  
Tuesday

Time: 13<sup>00</sup>:15<sup>00</sup>

Saloon: 3

**Doç. Dr. Vefa KURBAN**

Ege Üniversitesi  
**Nur ÇÜMEN**  
Ege Üniversitesi

RUSSIA'S BANDWAGONING OR BALANCING STRATEGY WITHIN  
THE SCOP OF THE CYPRUS ISSUE: TURKEY

**Doç. Dr. Vefa KURBAN**

Ege Üniversitesi  
**Esma EFE**  
Ege Üniversitesi  
**Büşra AVCI**  
Ege Üniversitesi

TÜRK ve RUS DIŞ POLİTİKALARINDA AVRASYACILIK:  
KARŞILAŞTIRMALI YAKLAŞIM

**Elvan CAFAROV**

Azərbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi

DOĞU ANADOLU BÖLGESİNİN SİYASİ VE ETNİK ÖZELLİKLERİ

**Feride Allahverdiyeva**

Bakü Devlet Üniversitesi

AVRUPA ÜLKELERİNİN ARAP BAHARI YAKLAŞIMI

**Şeyda ÇEVİKEL**

Hazar Üniversitesi

TÜRK BİRLİĞİ'NE YÖNELİK ENTEGRASYON ÇABALARI, OLASI  
ENGELLER VE FIRSATLAR

**Bahar OZSOY**

Baku State University

POLITICAL AND ECONOMIC RELATIONS OF AZERBAIJAN WITH  
CENTRAL ASIAN TURKISH STATES

**Doç. Dr. Hakkı ÇİFTÇİ**

Çukurova Üniversitesi

BEŞ DEVLET BİR MİLLET AZERBEYCAN, KAZAKİSTAN,  
KIRGIZİSTAN, ÖZBEKİSTAN VE TÜRKİYE İŞ YAPMA KOLAYLIĞI

**Nübar Cəbraylova**

Azərbaycan Respublikası Prezident yanında  
Dövlət İdarəçilik Akademiyası

ƏTRAF MÜHİTİN ÇİRKLƏNMƏSİNDƏ İEÖ VƏ İEOÖ-LƏRİN ROLU

**Tansir Abbas Hashmi**

Al-Kauthar Islamic Univeristy Islamabad

THE ISLAMIC PRINCIPLES OF INTERNATIONAL RELATIONS IN  
CONTEMPORARY WORLD

Head of the session:  
Prof. Dr. Makbule SABZİYEVA

Date: 17.12.2019  
Tuesday

Time: 13<sup>00</sup>:15<sup>00</sup>

Saloon: 4

**Prof. Dr. Makbule SABZİYEVA**

Anadolu Üniversitesi

BİR ÖMRÜN HİKAYESİ: GENERAL-DOĞUBİLİMCİ MEMMED  
SADIG AĞABEYZADE

**Dr. Öğr. Üyesi Abuzer KALYON**

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

MISIR MİLLÎ KÜTÜPHANESİNDEKİ NECÂTÎ BEG DİVAN  
NÜSHALARI HAKKINDA

**Dr. Filiz KALYON**

Polatlı Şehit Seher Yaşar Anadolu Kız İHL

**Dr. Öğr. Üyesi Abuzer KALYON**

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

HÜSN Ü AŞK'TA AŞK'IN HÜSNE KAVUŞMAK İÇİN GEÇTİĞİ  
SIKINTILI AŞAMALAR

**Dr. Filiz KALYON**

Polatlı Şehit Seher Yaşar Anadolu Kız İHL

**Dos. Səlimə Qasımova**

Bakı Slavyan Universiteti

C.MƏMMƏDQULUZADƏ VƏ O.HENRİNİN REALİZMİNİN  
XÜSUSİYYƏTLƏRİ

**Aysel Talıbova**

Bakı Mühəndislik Universiteti

ƏDƏBİYYATDA DİKTATOR OBRAZI (QABRİEL QARSİA MARKEZİN  
"PATRİARXIN PAYIZI" ƏSƏRİ ƏSASINDA

**Dr. Terane NAĞİYEVA**

Azərbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi

BAHTİYAR VAHABZADE'NİN ŞİİRLERİNDE TÜRK VE TÜRKÇÜLÜK

**Nailə Əskər**

AMEA Folklor İnstitutu

"KOROĞLU" EPOSU ŞƏRQ VƏ QƏRB VERSİYALARINDA

**Hacıyeva GÜLNARA**

Azərbaycan Dövlət Pedagoji Universiteti

Gİ DE MOPASSANIN NOVELLA VƏ ROMANLARINDA "KİÇİK  
İNSAN" MƏSƏLƏSİ

**Şəfa MURADOVA**

Azərbaycan Dövlət Pedagoji Universiteti

XV ƏSR TƏSƏVVUF POEZİYASINDA MÜRİD-MÜRŞİD  
MÜNASİBƏTLƏRİ

Head of the session: Prof. Dr. Selim Hilmi ÖZKAN	Date: 17.12.2019 Tuesday	Time: 13 <sup>00</sup> :15 <sup>00</sup>	Saloon: 5
<b>Prof. Dr. Ahmet Ali GAZEL</b> Afyon Kocatepe Üniversitesi	OSMANLI ARŞİVİNDE YENİ TASNİF EDİLEN BELGELER IŞIĞINDA 1914 OSMANLI-ALMAN İTTİFAK ANTLAŞMASI		
<b>Prof. Dr. Ahmet Ali GAZEL</b> Afyon Kocatepe Üniversitesi	SAİT HALİM PAŞA'YA GÖRE OSMANLI DEVLETİ'NİN BİRİNCİ DÜNYA SAVAŞI'NA GİRİŞİ (1918 MECLİS SORUŞTURMASI TUTANAKLARINA GÖRE)		
<b>Prof. Dr. Selim Hilmi ÖZKAN</b> Yıldız Teknik Üniversitesi	TÜRK DEVLET ANLAYIŞI VE İRAN DEVLET ANLAYIŞININ ETKİLEŞİMİ		
<b>Prof. Dr. Selim Hilmi ÖZKAN</b> Yıldız Teknik Üniversitesi	OSMANLI DEVLETİNDE KÖLELİĞİN VE KÖLE TİCARETİNİN HUKUKİ ALT YAPISI		
<b>Gunay Heydarlı</b> Baku State University	THE MISSIONARY MOVEMENT IN THE SAFAVID EMPIRE: INTERRELIGIOUS AND INTERCULTURAL EXCHANGES		
<b>Doç. Dr. Mustafa SAĞDIÇ</b> Yıldız Teknik Üniversitesi	TÜRK ÜNİVERSİTELERİNDE GENEL KÜLTÜR DERSLERİ		
<b>Doç. Dr. Mustafa SAĞDIÇ</b> Yıldız Teknik Üniversitesi	SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE COĞRAFI KAVRAMLARA İLİŞKİN ÖĞRENME GÜÇLÜKLERİ		
<b>Prof. Dr. İbrahim EROL</b> Afyon Kocatepe Üniversitesi	AFYONKARAHİSARDA YETİŞEN BAZI TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN EKSTRAKLARININ BİYOLOJİK ETKİNLİKLERİNİN BELİRLENMESİ		
<b>Prof. Dr. İbrahim EROL</b> Afyon Kocatepe Üniversitesi <b>Öğrt. Gör. Ramazan ÖZÇAKIR</b> Akdeniz Üniversitesi	SÜLFONAMİT YAN GRUPLU YENİ MALEİMİT POLİMERLERİNİN SENTEZİ		
<b>Öğr. Gör. Dr. Tuğçe ÜNER</b> Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi <b>Öğr. Gör. Dr. Aybike Tuba ÖZDEN</b> Ondokuz Mayıs Üniversitesi	BİR REKREASYONEL PAZARLAMA FAALİYETİ OLARAK KÖROĞLU ZİRVESİ YÜRÜYÜŞÜNÜN DOĞA VE KÜLTÜR TURİZMİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ		

Head of the session: Prof. Dr. Mahirə HÜSEYNOVA	Date: 17.12.2019 Tuesday	Time: 15 <sup>30</sup> :17 <sup>30</sup>	Saloon: 1
<b>Res. Assist. Ülkü ÇOBAN SURAL</b> Gazi University <b>Prof. Dr. Neşe TERTEMİZ</b> Gazi University	PROOF SCHEME CHARTS AND INSTRUCTIONAL EXPLANATIONS USED BY PROSPECTIVE CLASS TEACHERS FOR CIRCUMFERENCE CALCULATIONS		
<b>Dilber ACAR</b> Class Teacher, Ministry of Education <b>Prof. Dr. Neşe TERTEMİZ</b> Gazi University <b>Dr. Adem TAŞDEMİR</b> Ahi Evran University	THE INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN MATHEMATICS AND SCIENCE PROBLEM SOLVING SKILLS AND ACHIEVEMENTS OF STUDENTS WHO WERE BEING EDUCATED WITH STEM		
<b>Assist. Prof. H. Ayşe CANER</b> Boğaziçi University <b>Işık YILMAZ</b> Dogus Automotive	FACTORS THAT CONTRIBUTE TO ADULT LEARNERS' PERSISTENCE IN BASIC LITERACY PROGRAMS IN TURKEY		
<b>Arş. Gör. Ayşe ÇİFTÇİ</b> Muş Alparslan Üniversitesi <b>Prof. Dr. Mustafa Sami TOPÇU</b> Yıldız Teknik Üniversitesi	ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ KONUSUNDA AÇIK UÇLU SORULARDAN OLUŞAN BİR ÖLÇME ARACI GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI		
<b>Prof. Dr. Mustafa Sami TOPÇU</b> Yıldız Teknik Üniversitesi <b>Arş. Gör. Ayşe ÇİFTÇİ</b> Muş Alparslan Üniversitesi	OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ STEM TEMELLİ DERSLERİN BAŞARILI BİR ŞEKİLDE UYGULANMASINA İLİŞKİN GÖRÜŞ VE ÖNERİLERİ		
<b>Səbinə MƏMMƏDOVA</b> AMK	AZƏRBAYCANDA "KAMANÇA MƏKTƏBİ" DƏRSLİKLƏRİNİN QARŞILIQLI ƏLAQƏLƏRİ		
<b>Dr. Maya QASIMOVA</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	İSMİN TƏDRİSİ PROSESİNDƏ İBTİDAİ SİNİF ŞAĞIRDLƏRİNİN NİTQİNİN İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİ YOLLARI		
<b>Prof. Dr. Mahirə HÜSEYNOVA</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ÜMUMTÜRK DİLLƏRİNİN DİALEKT VƏ ŞİVƏLƏRİNİN QARŞILIQLI İNTEQRASIYA MƏSƏLƏLƏRİNİN TƏDQIQI ƏHƏMİYYƏTİ		

Head of the session:  
Doç. Dr. Latife ÖZAYDIN

Date: 17.12.2019  
Tuesday

Time: 15<sup>30</sup>:17<sup>30</sup>

Saloon: 2

**Dr. Funda AKDURAN**  
Sakarya Üniversitesi  
**Dr. Öznur ADADIOĞLU**  
Sakarya Üniversitesi  
**Dr. Ahmet SEVEN**

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

KNOWLEDGE OF NURSES WORKING IN INTERNAL UNITS  
REGARDING CANCER SCREENING TESTS AND THEIR STATUS OF  
HAVING SCREENING TESTS

**Dr. Funda AKDURAN**  
Sakarya Üniversitesi

KOLOREKTAL KANSER GENÇLERDE NEDEN ARTIYOR?

**Öğr. Gör. Dr. Öznur ADADIOĞLU**  
Sakarya Üniversitesi

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet SEVEN**  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

**Öğr. Gör. Dr. Funda AKDURAN**  
Sakarya Üniversitesi

EVALUATING SELF-EFFICACY AND CARE BURDEN OF FAMILY  
MEMBERS GIVING CARE TO CANCER PATIENTS

**Öğr. Gör. Dr. Öznur ADADIOĞLU**  
Sakarya Üniversitesi

THEORY/MODEL USE IN DOCTORAL THESES WRITTEN IN THE  
FIELD OF INTERNAL DISEASES NURSING IN TURKEY: A  
SYSTEMATIC COMPILATION

**Dr. Öğr. Üyesi Havva SERT**  
Sakarya Üniversitesi

**Arş. Gör. Serap ÇETİNKAYA**  
Sakarya Üniversitesi

**Sebahat Gökçe DOĞAN**

Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

HEMŞİRELİK ARAŞTIRMALARINDAN YARARLANMADA  
KARŞILAŞILAN ENGELLER

**Dr. Öğr. Üyesi Havva SERT**  
Sakarya Üniversitesi

**Arş. Gör. Serap ÇETİNKAYA**  
Sakarya Üniversitesi

DİYABETİK AYAK İLE İLGİLİ YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN  
İNCELENMESİ

**Sebahat Gökçe DOĞAN**

Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi

**Dr. Öğr. Üyesi Havva SERT**  
Sakarya Üniversitesi

HIV'Lİ HASTALARIN DEPRESYON VE SOSYAL DESTEK  
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

**Arş. Gör. Şeyda YILDIRIM**  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Doç. Dr. Latife ÖZAYDIN**  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

ERKEN ÇOCUKLUK DÖNEMİNDE OTİZMDEN ETKİLENMİŞ  
ÇOCUĞU OLAN EBEVEYNLERİN GÜNLÜK RUTİNLERİ  
HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

**Araş. Gör. Sevim KARAHAN**  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Doç. Dr. Latife ÖZAYDIN**  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

OKUL ÖNCESİNE DEVAM EDEN 48-72 AYLIK ÖZEL  
GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARIN SOSYAL BECERİ DÜZEYLERİNİ  
BELİRLENMESİ

**Arş. Gör. Kübra ÖZGAN**  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

**Doç. Dr. Latife ÖZAYDIN**  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

0-3 YAŞ ARASI İŞİTME YETERSİZLİĞİ OLAN ÇOCUKLARIN  
ANNELERİNİN GÜNLÜK RUTİNLERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

**Doç. Dr. Latife ÖZAYDIN**  
Hasan Kalyoncu Üniversitesi

BEBEKLER BEKLEYEMEZ: 1-3 YAŞ ARASINDAKİ GELİŞİMSEL  
GERİLİĞİ SAHİP OLAN ANNELERE ÖĞRETİLEN ETKİNLİK  
TEMELLİ ÖĞRETİMİN ÇOCUKLARIN SOSYAL ETKİLEŞİMİ  
GENİŞLETME BECERİSİNE ETKİSİ

Head of the session:  
Prof. Dr. A. Kadir CUCEN

Date: 17.12.2019  
Tuesday

Time: 15<sup>30</sup>:17<sup>30</sup>

Saloon: 3

**Prof. Dr. A. Kadir CUCEN**  
Uludag University

TEKNOLOJİ KARŞISINDA İNSANIN VAROLUŞ ÇIKMAZI

**Dr. Öğr. Üyesi Elif NUYAN**  
Bursa Uludağ Üniversitesi

ÇOCUKLAR İÇİN FELSEFE'NİN KISA TARİHİ VE UYGULAMA  
ÇALIŞMALARI

**Doç. Dr. İradə ZƏRQANAYEVA**  
Azərbaycan MEA-nın Fəlsəfə İnstitu

İSLAM: SÜLH VƏ MÜNAQİŞƏLƏRİN HƏLLİ ÜÇÜN ELM

**Dr. Öğr. Üyesi Filiz SAYAR**  
Süleyman Demirel Üniversitesi

OTOBİYOGRAFİK MUHAKEME ÖZELLİKLERİ: FARKLI YAŞAM  
DÖNEMLERİNDE YAŞ VE CİNSİYET FARKLILIKLARI

**Emiliya AHMADOVA**  
Azerbaijan State University of Economics

ISLAMIC CONSUMER MODEL OF BUYER BEHAVIOUR. ANALYSIS  
OF FACTORS THAT AFFECT TONMUSLIMS CONSUMERS BUYER  
BEHAVIOUR

**Aferim SEYİDOVA**  
Kaspi Eğitim Şirketi

ORTA DÖNEM AZERBAJYAN EDEBİYATINDA SUFİZM VE  
HÜRUFİZM

**Aynurə Əliyeva**  
AMEA

AİLƏ DƏYƏRLƏRİNİN QORUNMASINDA İSLAM DİNİN ROLU

**Assist. Prof. Neşe BÖRÜ**  
Hacı Bektaş Veli University

EVALUATION OF LEADERSHIP SKILLS OF SCHOOL PRINCIPALS  
AND PRACTICES TOWARDS THE DEVELOPMENT OF SOCIAL  
JUSTICE IN PRIMARY SCHOOLS

**Dr. Öğr. Üyesi A. Bahadır DARI**  
Yalova Üniversitesi

DİJİTAL ÇAĞDA ULUSLARARASI İLİŞKİLER VE YENİ BİR  
DİPLOMASİ ALANI OLARAK DİJİTAL DİPLOMASİ

**Dr. Öğr. Üyesi A. Bahadır DARI**  
Yalova Üniversitesi

İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GETİRDİĞİ DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN  
TURİZME YANSIMASI; "DİJİTAL TURİZM"

Head of the session:  
Prof. M. Şaban TANYILDIZI

Date: 17.12.2019  
Tuesday

Time: 15<sup>30</sup>:17<sup>30</sup>

Saloon: 4

**Təhminə SƏLİMLİ**  
ATU

**Zeynab VƏLİYEVA**  
ATU

**Mehriban ƏLƏKBƏROVA**  
ATU

**Dos. Yusif İSMAYİLOV**  
ATU

EKSPERİMENTALHIPERTİREOZ MODELİ ŞƏRAİTİNDƏ QURUŞUN  
NİTRATIN ORQANİZMİN BƏZİ İMMUN MARKERLƏRİNƏ TƏSİRİ

**Zeynab VƏLİYEVA**  
ATU

**Təhminə SƏLİMLİ**  
ATU

**Mehriban ƏLƏKBƏROVA**  
ATU

**Dos. Yusif İSMAYİLOV**  
ATU

ORQANİZMİN TİREOID STATUSUNUN ÇATIŞMAZLIĞI  
ŞƏRAİTİNDƏ QURUŞUN NİTRATIN İMMUN REAKTİVLİYƏ TƏSİRİ

**Prof. M. Şaban TANYILDIZI**  
Fırat University

**Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN**  
Fırat University

**Merve KAYA**  
Fırat University

**Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN**  
Fırat University

OPTIMIZATION OF FERMENTATION MEDIUM FOR GLUCONIC  
ACID PRODUCTION BY USING RECOMBINANT *ESCHERICHIA*  
*COLI* W

**Prof. M. Şaban TANYILDIZI**  
Fırat University

**Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN**  
Fırat University

**Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN**  
Fırat University

REMOVAL OF INHIBITORY SUBSTANCES FROM SUGAR BEET  
MOLASSES BY CHEMICAL TREATMENT PRIOR TO BACTERIAL  
FERMENTATION

**Prof. M. Şaban TANYILDIZI**  
Fırat University

**Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN**  
Fırat University

**Assist. Prof. Veyis SELEN**  
Fırat University

**Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN**  
Fırat University

GLUCONIC ACID PRODUCTION WITH RECOMBINANT STRAIN BY  
SOLID-STATE FERMENTATION

**Prof. M. Şaban TANYILDIZI**  
Fırat University

**Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN**  
Fırat University

**Assist. Prof. Veyis SELEN**  
Fırat University

**Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN**  
Fırat University

GLUCONIC ACID PRODUCTION WITH SLURRY FERMENTATION  
BY USING RECOMBINANT *ESCHERICHIA COLI* W

**Gülnarə HƏSƏNOVA**

**Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası**  
**Mikrobiologiya İnstitutu**

AZƏRBAYCANIN LENTİK VƏ LOTİK EKOSİSTEMLƏRİNDƏ RAST  
GƏLİNƏN MİKROSKOPİK GÖBƏLƏKLƏR.

**Gulare Azizaga Huseynzade**

Genetic Resources Institute of Azerbaijan  
National Academy of Sciences

**Huseynova Cevahir**

Genetic Resources Institute of Azerbaijan  
National Academy of Sciences

**Imran Huseynova**

Genetic Resources Institute of Azerbaijan  
National Academy of Sciences

EVALUATION LOCAL AND INTRODUCED TOMATO HYBRIDS FOR  
EARLY GREENHOUSE PRODUCTION IN ABSHERON CONDITION

Head of the session:  
**Prof. M. Şaban TANYILDIZI**

Date: 17.12.2019  
Tuesday

Time: 15<sup>30</sup>:17<sup>30</sup>

Saloon: 5

**Onur ŞİMŞEK**  
Bakü Devlet Üniversitesi  
**Berna ATEŞ**  
Bakü Devlet Üniversitesi

SWIMMING LESSONS AND ABA (APPLIED BEHAVIOUR ANALYSIS)  
FOR CHILDREN WITH ASD

**Aynur Hüseynova**  
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

MƏRKƏZİ SİNİR SİSTEMİNİN TİPİNDƏN ASILI OLARAQ  
EMOSİONAL GƏRGİNLİYİN ENDOKRİN-METABOLİK VƏ  
KOQNİTİV PROSESLƏR ARASINDAKI QARŞILIQLI ƏLAQƏYƏ  
TƏSİRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

**Кенуль Гасанова**  
Бакинский Государственный Университет

ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА, ИЗМЕНЕНИЯМИ ГОРМОНОВ, ОТ  
ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ, ОСВЕЩЕННОСТИ И  
ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ

**Zeynep SAHİN**  
Lokman Hekim University  
**Gulfem ERGUN**  
Gazi University  
**Ayşe Seda ATAOL**  
Ankara Medipol University

EVALUATION OF SOME PHYSICAL PROPERTIES OF CAD/CAM  
POLYMERS AND HEAT-CURED PMMA

**Prof. M. Şaban TANYILDIZI**  
Firat University  
**Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN**  
Firat University  
**Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN**  
Firat University

REMOVAL OF INHIBITORY SUBSTANCES FROM SUGAR BEET  
MOLASSES BY SORPTION PRIOR TO BACTERIAL FERMENTATION

**Prof. M. Şaban TANYILDIZI**  
Firat University  
**Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN**  
Firat University  
**Merve KAYA**  
Firat University  
**Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN**  
Firat University

EFFECT OF FERMENTATION MEDIUM COMPONENTS ON  
PRODUCTION OF GLUCONIC ACID BY USING RECOMBINANT  
*ESCHERICHIA COLI* W

**Hijran ISMAYİLOVA**  
Azerbaijan Technology University

PRELIMINARY PROCESSING OF SUNFLOWER SEEDS IN  
AZERBAIJAN BASED ON THE IMPLEMENTATION OF NEW  
TECHNOLOGIES

**Ragif HUSEYNOV**  
Szent Istvan University, Hungary

UNFOLDING OF FOOD SECURITY STUDIES IN SINGAPORE,  
GEORGIA AND AUSTRIA: A CRITICAL REVIEW OF EMPIRICAL  
EVIDENCE

**Prof. Dr. Memnune ŞENGÜL**  
Atatürk Üniversitesi  
**Öğr. Gör. Arzu ODUNKIRAN**  
İğdır Üniversitesi  
**Enes AY**  
Atatürk Üniversitesi

SİYAH VE SARI KİRAZIN BAZI FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ VE  
ANTIOKSİDAN KAPASİTESİ

**Öğr. Gör. Arzu ODUNKIRAN**  
İğdır Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Mine KÖKTÜRK**  
İğdır Üniversitesi  
**Prof. Dr. Memnune ŞENGÜL**  
Atatürk Üniversitesi

MONOSODYUM GLUTAMATIN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİNE  
GENEL BİR BAKIŞ

Head of the session: Prof. Dr. Erkan YÜKSEL	Date: 18.12.2019 Wednesday	Time: 10 <sup>00</sup> :12 <sup>00</sup>	Saloon: 1
<b>Prof. Dr. Erkan YÜKSEL</b> Anadolu Üniversitesi	TÜRKİYE'DE İLETİŞİM ARAŞTIRMALARINDA İÇERİK ANALİZİ UYGULAMALARI, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ		
<b>Prof. Dr. Halil İbrahim GÜRCAN</b> Anadolu Üniversitesi	SANAL GERÇEKLİK VE HABER SUNUMUNDA YENİ BOYUT		
<b>Əliyeva Pərvin</b> ADPU	YENİYETMƏLƏRDƏ MİLLİ XARAKTERİN FORMALAŞMASINDA TELEVİZİYA FAKTORU		
<b>Muntazar Mehdi</b> National University of Modern Languages, Islamabad Pakistan	DISCRIMINATORY DISCURSIVE PRACTICES IN PAKISTANI NATIONAL NEWSPAPERS VIS-À-VIS DEPRIVED SENTIMENTS OF BALOCHI PEOPLE: A CRITICAL DISCOURSE ANALYSIS		
<b>Dr. Ejaz Mirza</b> National University of Modern Languages, Islamabad Pakistan			
<b>Muhammad Tayyab Ali Angum</b> National University of Modern Languages, Islamabad Pakistan			
<b>Doç. Dr. Aybike SERTTAŞ</b> İstinye Üniversitesi	REKLAMLARDA GÜZELLİK FETİŞİ: KUSURLU İNSANLARA KUSURSUZ ÜRÜNLER		
<b>Oğuz AKTÜRK</b> Fırat Üniversitesi	TÜRK DİZİLERİN AZERBAJYAN KÜLTÜRÜNƏ ETKİSİ VE TÜRKÇƏ'NİN YAYGINLAŞMASINA KATKISI		
<b>Prof. Dr. Mustafa YAĞBASAN</b> Fırat Üniversitesi			
<b>Albina HESİMOVA</b> Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti	AZƏRBAYCANDA RABİTƏ XİDMƏTLƏRİNİN TƏHLİLİ		
<b>Çinarə Səfərova</b> Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti	TÜRKİYƏ-GÜRCÜSTAN SƏRHƏD QAPISI		
<b>Dr. Firoz FAOZİ</b> Kabil Devlet Üniversitesi	AFGANİSTAN'DA SU SORUNU		
<b>Dos. Cavid Bağırzadə</b> Gəncə Dövlət Universiteti	GƏNCƏDƏ ERMƏNİ XƏYANƏTLƏRİ		

Head of the session: Dos. Fəxrəddin YUSİFOV	Date: 18.12.2019 Wednesday	Time: 10 <sup>00</sup> :12 <sup>00</sup>	Saloon: 2
<b>Dos. Fəxrəddin YUSİFOV</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ƏDƏBİYYAT MÜƏLLİMİ HAZIRLIĞINDA ŞƏXSİYYƏTYÖNÜMLÜLÜK VƏ SƏRİŞTƏŞTƏYÖNÜMLÜLÜYƏ KEÇİD İMKANLARI		
<b>Doç. Dr. Fizuli MUSTAFAYEV</b> AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu	KİNO DİLİNİN PUBLİSİSTİK, BƏDİİ VƏ ELMİ ÜSLUBLA ƏLAQƏSİ HAQQINDA		
<b>Доц. Тоирова Гули</b> Бухарский Государственный Университет	ФАТИКА И ЕДИНИЦЫ ФАТИЧНОГО ОБЩЕНИЯ		
<b>Зарипова Азиза</b> Бухарский Государственный Университет			
<b>Dr. Vəliyeva Səbinə Xansuvar Qızı</b> Bakı Dövlət Universiteti	BƏDİİ DİLDƏ MİLLİ MƏNŞƏLİ GEYİM ADLARI (ETNOQRAFİK TƏHLİL)		
<b>Valida KARIMOVA</b> Azerbaijan University	STRUCTURAL AMBIGUITY IN N. CHOMSKY'S SYNTACTIC DOCTRINE		
<b>Assoc. Prof. Irada SAMADOVA</b> Azerbaijan University of Languages			
<b>Хамраева Шахло</b> Бухарский Государственный Университет	ОСОБЕННОСТИ МОРФОАНАЛИЗА ЯЗЫКОВЫХ КОПИУСОВ		
<b>Qumru ŞƏHRİYAR</b> AMEA Folklor İnstitutu	BİR SIRA TÜRK XALQLARININ ORTAQ MİRASI OLAN "EDİGEY" DASTANDA ŞEİRLƏRİN STRUKTURU		
<b>Dr. Könül ABASLI</b> UNEC İşletme Okulu	AKADEMİK ERTELEME DAVRANIŞLARI VE AKADEMİK MOTİVASYON ARASINDAKI İLİŞKİLERİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNƏ GÖRE İNCELENMESİ		
<b>Leyla SULTANLI</b> UNEC TUDİFAK			
<b>Kifayət GULİYEVA</b> UNEC İşletme Okulu			
<b>Dr. Könül ABASLI</b> UNEC İşletme Okulu	ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN HOŞGÖRÜ EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ: BAKÜ TÜRK OKULLARI ÖRNEĞİ		
<b>Sugra CEFEROVA</b> TDAV Bakü Atatürk Lisesi			

Head of the session: Prof. Dr. Minaxanım Nuriyeva	Date: 18.12.2019 Wednesday	Time: 10 <sup>00</sup> :12 <sup>00</sup>	Saloon: 3
<b>Prof. Dr. Minaxanım Nuriyeva</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	RUS DİLİNDƏ TÜRK SÖZLƏRİ: QUŞ, HEYVAN ADLARI		
<b>Dr. Güləhməd İMANOV</b> Bakı Dövlət Universiteti	TÜRK DİLLƏRİNDƏ MODAL SÖZLƏRİN MAHIYYƏTİ VƏ TƏDQIQI MƏSƏLƏLƏRİ		
<b>Gülşən MEHDİZADƏ</b> ADPU	TƏDRİSİN FƏNN PROQRAMLARI (KURİKULUMLARI) ƏSASINDA TƏŞKİLİNİN ƏHƏMİYYƏTİ		
<b>Dos. Zabitə M. Teymurlu</b> Bakı Mühəndislik Universiteti	ŞƏRQİ ANADOLU DİALEKTLƏRİ VƏ AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ UYĞUN DİL XÜSUSİYYƏTLƏRİ		
<b>Prof. İbrahim BAYRAMOV</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	UYĞUR DİLİ ŞİVƏLƏRİ VƏ AZƏRBAYCAN DİLİ		
<b>Dr. Almaz BƏDƏLOVA</b> Azərbaycan Dillər Universiteti			
<b>Gülşən MEHDİZADƏ</b> ADPU	TƏDRİSİN FƏNN PROQRAMLARI (KURİKULUMLARI) ƏSASINDA TƏŞKİLİNİN ƏHƏMİYYƏTİ		
<b>Bağirova Aynurə Siyabxan Qızı</b> Sumqayıt Dövlət Universiteti	İSA HÜSEYNOVUN ƏSƏRLƏRİNDƏ BƏZİ TÜRK MƏNŞƏLİ TİTULLARIN LİNGVİSTİK TƏHLİLİ		
<b>Binnur ÇELİK</b> Milli Eğitim Bakanlığı	MADDE VE ISI ÜNİTESİNİN ÖGRETİMİNDE YAŞAM TEMELLİ ÖGRETİMİN FEN ÖGRETMEN ADAYLARININ AKADEMİK BAŞARISINA ETKİSİ		
<b>Doç. Dr. Fulya ÖNER ARMAĞAN</b> Erciyes Üniversitesi			
<b>Doç. Dr. Fulya ÖNER ARMAĞAN</b> Erciyes Üniversitesi	ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN TÜBİTAK ARAŞTIRMA PROJE YARIŞMASINA YÖNELİK DÜŞÜNCELERİ		
<b>Nagehan DEMİR</b> Milli Eğitim Bakanlığı			

Head of the session: Prof. Həcər HÜSEYNOVA	Date: 18.12.2019 Wednesday	Time: 10 <sup>00</sup> :12 <sup>00</sup>	Saloon: 4
<b>Prof. Həcər HÜSEYNOVA</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ORXON-YENİSEY YAZILARININ LÜĞƏT TƏRKİBİ HAQQINDA ORHON JENİSE'NİN SÖZLÜK YAPISI HAQQINDA		
<b>Dr. Ögr. Üyesi Rıdvan TUNÇEL</b> Anadolu Üniversitesi	İKİNCİ DİL EDİNİMİ VE DİL ÖGRENİMİNDE YAPISAL, İŞLEVSƏL VE ETKİSEL YETİLERİN ÖNEMİ		
<b>Səkinə Əliyeva</b> Azərbaycan Tibb Universiteti	NİTQ MƏDƏNİYYƏTİNDƏ QEYRİ-VERBAL ÜNSİYYƏTİN FORMALARI		
<b>Ağayeva Zülfiyə</b> Bakı Dövlət Universiteti	ET-TUH FETÜ'Z-ZEKİYYE Fİ'L-LUGÂTİ'T-TÜRKİYYE VE AZERBAYCAN TÜRKÇESİNDE ORTAK KULLANILAN BİTKİ ADLARI ÜZERİNE		
<b>Nərmin Abdülhüseynli</b> Bakı Dövlət Universiteti	FERDİNAND DE SÖSSÜR VƏ FUNKSIONAL QRAMMATİKA		
<b>Verdiyeva Mehbanu</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	MÜASİR MÜƏLLİMİN METAKOMPETENSİYALARI		
<b>Verdiyeva Mehbanu</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	MÜƏLLİM PEŞKARLIĞI VƏ SƏRİŞTƏLİLİYİN PROBLEMİNİN TƏDQIQINƏ DAİR		
<b>Dos. Nərgiz AĞAYEVA</b> Azərbaycan Memarlıq – İnşaat Universiteti	METLAX PLİTƏSİ – ƏNƏNƏVİ BƏZƏK MATERIALI KİMİ XIX-XX ƏSR AZƏRBAYCA MEMARLIĞININ FORMALAŞMASINDA ROLU		
<b>Prof. Dr. Rayihə ƏMƏNZADƏ</b> AMEA	ORTA ƏSRLƏRDƏ AZƏRBAYCANIN MÜALİCƏ-SAĞLAMLIQ TİKİLİLƏRİ		



Head of the session:  
Prof. Dr. İbrahim EROL

Date: 18.12.2019  
Wednesday

Time: 12<sup>30</sup>:14<sup>30</sup>

Saloon: 1

**Laman NAMAZOVA**  
Genetic Resources Institute of ANAS

POTENTIAL OF *Ae. umbellulata* ZHUK. FOR IMPROVEMENT OF  
BREAD WHEAT (*Triticum aestivum*)

**Dos. Afət Ayyət qızı Qasımova**  
Azərbaycan Texnologiya Universiteti

QƏNNADI MƏMULATLAR İSTEHSALINDA ZOĞALDAN  
İSTİFADƏNİN TƏDQIQI

**Gulshan ALİYEVA**  
Baku State University

CORRECTIONAL EDUCATION FOR INMATES, COMPARATIVE  
CRITIQUE

**Könül TAPDIQOVA**  
AMEA Zoologiya İnstitutu

YAZ FƏSLİNDƏ VARVARA SU ANBARININ İBTİDAİ  
XƏRÇƏNGKİMİLƏR (ENTOMOSTRACA) FAUNASI

**Dos. Yusif İSMAYİLOV**  
ATU

**Qumru CƏFƏROVA**  
ATU

**Dos. Aftab İSMAYİLOVA**  
ATU

**Təhminə SƏLİMLİ**  
ATU

MONOAMİNERGİK FUNKSIONAL FƏALLIGIN DƏYİŞMƏSİNİN  
ENDOKRİN QARŞILIQLI ƏLAQƏYƏ TƏSİRİ

**Qumru CƏFƏROVA**  
ATU

**Dos. Yusif İSMAYİLOV**  
ATU

**Dos. Aftab İSMAYİLOVA**  
ATU

**Təhminə SƏLİMLİ**  
ATU

TOKSİK STRES ŞƏRAİTİNDƏ BİOGEN AMİNLƏRİN DƏYİŞMƏSİNİN  
ENDOKRİN FƏALLİĞA TƏSİRİ

**Firuzə HÜMBƏTOVA**  
ADPU

ŞAĞİRD LƏRİN İDRAK FƏALLİĞİNİ ARTIRILMASINDA SOLO  
TAKSANOMİYASININ ROLU

**Aygün Məmmədzadə**  
Lənkəran Dövlət Universiteti

ÜÇÜNCÜ TƏRTİB DİSKRET MULTİPLİKATİVO-ADDİTİVO-  
POVERATİV TÖRƏMƏLİ TƏNLİK ÜÇÜN SƏRHƏD MƏSƏLƏSİNİN  
HƏLLİNİN ARAŞDIRILMASI

**Х.С.Ибрагимова**  
Институт Физики Институт физики НАН  
Азербайджана

ИЗМЕНЕНИЕ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ  
НАНОКОМПОЗИТА ПП+ ZrO<sub>2</sub> ДО И ПОСЛЕ  
ЭЛЕКТРОТЕРМООБРАБОТКИ

**Х.С.Ибрагимова**  
Институт Физики Институт физики НАН  
Азербайджана

ИЗМЕНЕНИЕ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОТЕРМООБРАБОТКИ СВОЙСТВ  
ПОЛИМЕРНОГО НАНОКОМПОЗИТА ПП+3%ZrO<sub>3</sub>

**Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Ercüment ÖNEL**  
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi

**Prof. Dr. Taylan AKSU**  
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

**Doç. Dr. Kanber KARA**  
Erciyes Üniversitesi

**Prof. Dr. Devrim SARIPINAR AKSU**  
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

DEFNE UÇUCU YAĞININ (LAURUSNOBİLİS) RUMİNANLARDA İN  
VİTRO METAN ÜRETİMİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Head of the session:  
Dos. Fərhad G.Mikayılov

Date: 18.12.2019  
Wednesday

Time: 12<sup>30</sup>:14<sup>30</sup>

Saloon: 2

**Prof. Elshad Mammadov Yaqub**  
Azerbaijan State University of Economics  
**Ahmadova Emiliya Oktay**  
Azerbaijan State University of Economics

GLOBAL ISLAMIC ECONOMY. NEW BREAKTHROUGH IN  
GLOBALIZED WORLD ECONOMY

**Dos. Fərhad G.Mikayılov**  
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti  
**Samira R.Agayeva**  
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

İNSAN RESURSLARININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİNDƏ İNKİŞAF  
ETMİŞ ÖLKƏLƏRİN TƏCRÜBƏSİ VƏ AZƏRBAYCAN

**Mustafa Caner TİMUR**  
Ardahan Üniversitesi

TÜRKİYE'DE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ VE  
EKONOMİDEKİ ÖNEMİ

**Abrehet Mehari**  
Azerbaijan State University of Economics

CHALLENGES OF ECONOMIC INTEGRATION OF SMES.IN  
MANUFACTURING SECTOR IN ETHIOPIA, TIGRAY REGIONAL  
STATE MEKELLE CITY

**Hakı BAGAN**  
Istanbul Rumeli University  
**Serap DAS**  
Istanbul Rumeli University

POTENTIAL OF THE AIR TRANSPORTATION SECTOR IN TURKEY:  
ON A COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN EUROPE AND TURKEY

**Samuel Atsibha Gebreyesus**  
Azerbaijan State University Of Economics

ASSESSMENT OF THE CHALLENGE OF POST CLEARANCE AUDIT  
IN ETHIOPIA: ACASE OF ERCA MEKELLE BRANCH OFFICE

**Doç. Dr. Harun YILDIZ**  
Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi

İDO BANDIRMA-YENİKAPI HATTI İLE İLGİLİ MÜŞTERİ  
ŞİKAYETLERİNİN İNCELENMESİ

**Doç. Dr. Harun YILDIZ**  
Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi

İSTİSMARCI YÖNETİM ALGISININ KİŞİ-ÖRGÜT UYUMU  
ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Head of the session:  
Prof. Dr. Funda Râna ADAÇAY

Date: 18.12.2019  
Wednesday

Time: 12<sup>30</sup>:14<sup>30</sup>

Saloon: 3

**Öğr. Gör. Murat KURT**  
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi  
**Öğr. Gör. Süleyman Hilmi SEVİNDİK**  
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

TÜRKİYE'DE YOKSULLUK – AİLE – EĞİTİM ÜÇGENİNDE ÇOCUK  
İŞÇİLİĞİ

**Prof. Dr. Funda Râna ADAÇAY**  
Anadolu Üniversitesi

TÜRKİYE VE AB ÜYE DEVLETLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI  
ANALİZİNDE CİNSİYET EŞİTLİĞİ VE KADIN HAKLARI  
SORUNLARI

**Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ACA**  
Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi

SURİYELİLERİN TÜRKİYE'DE YAŞADIKLARI SOSYO-EKONOMİK  
PROBLEMLERİN İNCELENMESİ: BİR META DEĞERLENDİRME  
ARAŞTIRMASI

**Öğr. Gör. Dr. Mecbure ASLAN**  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi  
**Prof. Dr. İsmet BOZ**  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi

İŞ YERİNDE PRESENTEİZMİN NEDENLERİ VE ÖNLENMESİ İÇİN  
ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

**Prof. Dr. İsmet BOZ**  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
**Öğr. Gör. Dr. Mecbure ASLAN**  
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

STRATEGIES TO IMPROVE RURAL WOMEN  
ENTERPRENEURSHIP IN TURKEY

**Zülbiye KAÇAY**  
Sakarya University of Applied Sciences  
**Fikret SOYER**  
Balıkesir University  
**Cihan AYHAN**  
Sakarya University of Applied Sciences

SERBEST ZAMAN ENGELLERİ VE KOLAYLAŞTIRICILARI  
ARASINDAKİ İLİŞKİ: ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİ

**Arş. Gör. Zişan Duygu ALİOĞULLARI**  
Erzurum Technical University  
**Doç. Dr. Canan Nur KARABEY**  
Ataturk University

THE RELATIONSHIP OF LEADER'S POLITICAL SKILL, LEADER-  
MEMBER EXCHANGE AND ETHICAL LEADERSHIP

Head of the session: Doç. Dr. Rıdvan KOZAK	Date: 18.12.2019 Wednesday	Time: 12 <sup>30</sup> :14 <sup>30</sup>	Saloon: 4
<b>Doç. Dr. Rıdvan KOZAK</b> Anadolu Üniversitesi	İNTERNET DOMAIN NAME SPEKÜLASYONU: TURİZM KAVRAMLARININ ARAŞTIRMASI		
<b>Zərifə Əliyeva</b> Azərbaycan İlahiyyat İnstitutu	İNNOVASIYA MÜASİR TƏHSİLİN İNKİŞAF AMİLİ KİMİ		
<b>Vəfa Cəfərova</b> İqtisadi İslahatlar Elmi Tədqiqat İnstitutu	AZƏRBAYCAN SƏNAYESİNƏ İNNOVASIYA YÖNÜMLÜ KLASTERLƏRİN TƏYİN OLUNMA İMKANLARI		
<b>Aysel Hüseynova</b> AMEA- "Memarlıq və İncəsənət Universiteti"	İNTERYER VƏ İNSAN PSİKOLOGİYASI		
<b>Assoc. Prof. Canan CENGİZ</b> Bartın University	LAND ART WITHIN THE CONTEXT OF LANDSCAPE AND ART		
<b>Res. Asst. Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI</b> Bartın University			
<b>Res. Asst. Pelin KEÇECİOĞLU DAĞLI</b> Bartın University	SPATIAL DEVELOPMENT STRATEGIES WITHIN THE SCOPE OF URBAN DEVELOPMENT		
<b>Assoc. Prof. Canan CENGİZ</b> Bartın University			

Head of the session: Elvan CAFAROV	Date: 18.12.2019 Wednesday	Time: 09 <sup>30</sup> :11 <sup>30</sup>	Saloon: 5
<b>Arş. Gör. Dr. Gamze Gizem AVCIOĞLU</b> Selçuk Üniversitesi	"KÜÇÜK KARA BALIK" VE "KÜÇÜK BALIK" HİKÂYELERİNDE AŞAMA ARKETİPİNİN KARŞILAŞTIRILMASI		
<b>Arş. Gör. Dr. Ülfet DAĞ</b> Selçuk Üniversitesi			
<b>Sinan POLAT</b> Özel Elazığ Bahçeşehir Koleji	OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN AKTİVİTELERİ HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ VE SINIF İÇİ UYGULAMALARI		
<b>Prof. Dr. Raşit ZENGİN</b> Fırat Üniversitesi			
Baş müəllim <b>Məlahət SEMEDOVA</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	MÜXTELİF SİSTEMLİ DILLERDE ADYEKTİV KÖK SÖZ YUVALARININ TEKAMÜL PROSESİ		

## FULL PAPERS

<p><b>Dr. Ögr. Üyesi Elif NUYAN</b> Bursa Uludağ Üniversitesi</p>	<p>ÇOCUKLAR İÇİN FELSEFE'NİN KISA TARİHİ VE UYGULAMA ÇALIŞMALARI</p>	<p>Page 1</p>
<p><b>Aynur Əliyeva</b> AMEA</p>	<p>AİLƏ DƏYƏRLƏRİNİN QORUNMASINDA İSLAM DİNİN ROLU</p>	<p>Page 8</p>
<p><b>Təhminə SƏLİMLİ</b> ATU <b>Zeynab VƏLİYEVA</b> ATU <b>Mehriban ƏLƏKBƏROVA</b> ATU <b>Dos. Yusif İSMAYILOV</b> ATU</p>	<p>EKSPERİMENTAL HIPERTİREOZ MODELİ ŞƏRAİTİNDƏ QURUŞUN NİTRATIN ORQANİZMİN BƏZİ İMMUN MARKERLƏRİNƏ TƏSİRİ</p>	<p>Page 18</p>
<p><b>Zeynab VƏLİYEVA</b> ATU <b>Təhminə SƏLİMLİ</b> ATU <b>Mehriban ƏLƏKBƏROVA</b> ATU <b>Dos. Yusif İSMAYILOV</b> ATU</p>	<p>TOKSİK STRES ŞƏRAİTİNDƏ BİOGEN AMİNLƏRİN DƏYİŞMƏSİNİN ENDOKRİN FƏALLIĞA TƏSİRİ</p>	<p>Page 25</p>
<p><b>Prof. M. Şaban TANYILDIZI</b> Fırat University <b>Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN</b> Fırat University <b>Merve KAYA</b> Fırat University <b>Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN</b> Fırat University</p>	<p>OPTIMIZATION OF FERMENTATION MEDIUM FOR GLUCONIC ACID PRODUCTION BY USING RECOMBINANT ESCHERICHIA COLI W</p>	<p>Page 33</p>
<p><b>Prof. M. Şaban TANYILDIZI</b> Fırat University <b>Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN</b> Fırat University <b>Merve KAYA</b> Fırat University <b>Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN</b> Fırat University</p>	<p>EFFECT OF FERMENTATION MEDIUM COMPONENTS ON PRODUCTION OF GLUCONIC ACID BY USING RECOMBINANT ESCHERICHIA COLI W</p>	<p>Page 38</p>
<p><b>Prof. M. Şaban TANYILDIZI</b> Fırat University <b>Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN</b> Fırat University <b>Assist. Prof. Veyis SELEN</b> Fırat University <b>Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN</b> Fırat University</p>	<p>GLUCONIC ACID PRODUCTION WITH RECOMBINANT STRAIN BY SOLID-STATE FERMENTATION</p>	<p>Page 42</p>
<p><b>Prof. M. Şaban TANYILDIZI</b> Fırat University <b>Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN</b> Fırat University <b>Assist. Prof. Veyis SELEN</b> Fırat University <b>Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN</b> Fırat University</p>	<p>GLUCONIC ACID PRODUCTION WITH SLURRY FERMENTATION BY USING RECOMBINANT ESCHERICHIA COLI W</p>	<p>Page 50</p>
<p><b>Onur ŞİMŞEK</b> Bakü Devlet Üniversitesi <b>Berna ATEŞ</b> Bakü Devlet Üniversitesi</p>	<p>SWIMMING LESSONS AND ABA (APPLIED BEHAVIOUR ANALYSIS) FOR CHILDREN WITH ASD</p>	<p>Page 56</p>
<p><b>Aynur Hüseynova</b> Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</p>	<p>MƏRKƏZİ SİNİR SİSTEMİNİN TİPİNDƏN ASILI OLARAQ EMOSİONAL GƏRGİNLİYİN ENDOKRİN-METABOLİK VƏ KOQNİTİV PROSESLƏR ARASINDAKI QARŞILIQLI ƏLAQƏYƏ TƏSİRİNİN</p>	<p>Page 63</p>

	<i>XÜSUSİYYƏTLƏRİ</i>	
<b>Кенүль Гасанова</b> Бакинский Государственный Университет	<i>ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА, ИЗМЕНЕНИЯМИ ГОРМОНОВ, ОТ ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ, ОСВЕЩЕННОСТИ И ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ</i>	Page 67
<b>Konul Gasim Hasanova</b> Baku State University	<i>ANTISTRESS POSSIBILITIES OF THE EPITHIUM HORMONE MELATONINE IN THE REGULATION OF CHANGING THE WORK OF INSULINE AND ADRENALINE DEPENDING ON THE EXPERIMENTAL MODEL.</i>	Page 71
<b>Zeynep SAHİN</b> Lokman Hekim University <b>Gulfem ERGUN</b> Gazi University <b>Ayşe Seda ATAOL</b> Ankara Medipol University	<i>EVALUATION OF SOME PHYSICAL PROPERTIES OF CAD/CAM POLYMERS AND HEAT-CURED PMMA</i>	Page 81
<b>Prof. M. Şaban TANYILDIZI</b> Fırat University <b>Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN</b> Fırat University <b>Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN</b> Fırat University	<i>REMOVAL OF INHIBITORY SUBSTANCES FROM SUGAR BEET MOLASSES BY CHEMICAL TREATMENT PRIOR TO BACTERIAL FERMENTATION</i>	Page 87
<b>Prof. M. Şaban TANYILDIZI</b> Fırat University <b>Prof. H. Soner ALTUNDOĞAN</b> Fırat University <b>Assist. Prof. Venhar ÇELİK ÖZGEN</b> Fırat University	<i>REMOVAL OF INHIBITORY SUBSTANCES FROM SUGAR BEET MOLASSES BY SORPTION PRIOR TO BACTERIAL FERMENTATION</i>	Page 96
<b>Ragif HUSEYNOV</b> Szent Istvan University, Hungary	<i>UNFOLDING OF FOOD SECURITY STUDIES IN SINGAPORE, GEORGIA AND AUSTRIA: A CRITICAL REVIEW OF EMPIRICAL EVIDENCE</i>	Page 106
<b>Prof. Dr. Memnune ŞENGÜL</b> Atatürk Üniversitesi <b>Öğr. Gör. Arzu ODUNKIRAN</b> İğdır Üniversitesi <b>Enes AY</b> Atatürk Üniversitesi	<i>ŞİYAH VE SARI KİRAZIN BAZI FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİ</i>	Page 115
<b>Öğr. Gör. Arzu ODUNKIRAN</b> İğdır Üniversitesi <b>Dr. Öğr. Üyesi Mine KÖKTÜRK</b> İğdır Üniversitesi <b>Prof. Dr. Memnune ŞENGÜL</b> Atatürk Üniversitesi	<i>MONOSODYUM GLUTAMATIN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİNE GENEL BİR BAKIŞ</i>	Page 122
<b>Prof. Dr. Erkan YÜKSEL</b> Anadolu Üniversitesi	<i>TÜRKİYE'DE İLETİŞİM ARAŞTIRMALARINDA İÇERİK ANALİZİ UYGULAMALARI, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ</i>	Page 134
<b>Əliyeva Pərvin</b> ADPU	<i>YENİYETMƏLƏRDƏ MİLLİ XARAKTERİN FORMALAŞMASINDA TELEVİZİYA FAKTORU</i>	Page 153
<b>Doç. Dr. Aybike SERTTAŞ</b> İstinye Üniversitesi <b>Çinarə Səfərova</b> Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti	<i>REKLAMLARDA GÜZELLİK FETİŞİ: KUSURLU İNSANLARA KUSURSUZ ÜRÜNLER</i>	Page 157
<b>Doç. Dr. Fizuli MUSTAFAYEV</b> AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu	<i>TÜRKİYƏ-GÜRCÜSTAN SƏRHƏD QAPISI</i>	Page 170
<b>Doç. Dr. Fizuli MUSTAFAYEV</b> AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu	<i>KİNO DİLİNİN PUBLİSİSTİK, BƏDİİ VƏ ELMİ ÜSLUBLA ƏLAQƏSİ HAQQINDA</i>	Page 180
<b>Доц. Тоурова Гули</b> Бухарский Государственный Университет <b>Зарипова Азиза</b> Бухарский Государственный Университет	<i>ФАТИКА И ЕДИНИЦЫ ФАТИЧНОГО ОБЩЕНИЯ</i>	Page 187
<b>Dr. Vəliyeva Səbinə Xansuvar Qızı</b>	<i>BƏDİİ DİLDƏ MİLLİ MƏNŞƏLİ GEYİM ADLARI (ETNOQRAFİK TƏHLİL)</i>	Page 192

<i>Bakı Dövlət Universiteti</i>		
<b>Хамраева Шахло</b> <i>Бухарский Государственный Университет</i>	ОСОБЕННОСТИ МОРФОАНАЛИЗА ЯЗЫКОВЫХ КОПИУСОВ	Page 197
<b>Dr. Gülbəhməd İMANOV</b> <i>Bakı Dövlət Universiteti</i>	TÜRK DİLLƏRİNDƏ MODAL SÖZLƏRİN MAHİYYƏTİ VƏ TƏDQIQI MƏSƏLƏLƏRİ	Page 202
<b>Gülşən MEHDİZADƏ</b> ADPU	TƏDRİSİN FƏNN PROQRAMLARI (KURİKULUMLARI) ƏSASINDA TƏŞKİLİNİN ƏHƏMİYYƏTİ	Page 209
<b>Dos. Zabitə M. Teymurlu</b> <i>Bakı Mühəndislik Universiteti</i>	ŞƏRQİ ANADOLU DİALEKTLƏRİ VƏ AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ UYĞUN DİL XÜSUSİYYƏTLƏRİ	Page 215
<b>Prof. İbrahim BAYRAMOV</b> <i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i> <b>Dr. Almaz BƏDƏLOVA</b> <i>Azərbaycan Dillər Universiteti</i>	UYĞUR DİLİ ŞİVƏLƏRİ və AZƏRBAYCAN DİLİ	Page 223
<b>Gülşən MEHDİZADƏ</b> ADPU	TƏDRİSİN FƏNN PROQRAMLARI (KURİKULUMLARI) ƏSASINDA TƏŞKİLİNİN ƏHƏMİYYƏTİ	Page 233
<b>Хамраева Шахло Бухарский Государственный Университет</b>	ОСОБЕННОСТИ МОРФОАНАЛИЗА ЯЗЫКОВЫХ КОПИУСОВ	Page 239
<b>Qasımova Səlimə Cəbrayıl qızı</b> <i>Bakı Slavyan Universiteti</i>	С.МƏММƏDQULUZADƏ VƏ O'HENRİNİN EALİZMİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ	Page 244

# ÇOCUKLAR İÇİN FELSEFE'NİN KISA TARİHİ VE UYGULAMA ÇALIŞMALARI

Öğr.Üyesi Dr. Elif Nuyan

Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü

## Özet

Bugün dünya çapında 60 ülkede gerçekleştirilen Çocuklar için felsefe programı (Philosophy for Children) kısaltılmış haliyle P4C, 1972 yılında ABD'deki Montclair Üniversitesi'nde profesör olan Matthew Lipman ve arkadaşlarının Çocuklar için Felsefe Enstitüsü'nde (IAPC) yapmış oldukları çalışmalarla gündeme gelmiştir. Lipman'ı böyle bir çalışma yürütmeye sevk eden şey, üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünmeyi gerçekleştiremediklerini gözlemlemesi olmuştur. Eleştirel ve yaratıcı düşünmenin insan yaşamının daha erken dönemlerinde gelişmesi gerektiğini düşünen Lipman, P4C eğitiminin gerekliliğini önce tartışmış sonra da uygulamalarına başlamıştır. Bu alanda gerçekleştirmiş olduğu uygulamaların deneyim açısından bir ilk olması Lipman'ı önemli bir noktaya taşımaktadır. Lipman, öğrencilerle birlikte eğitimcilerin de eleştirel düşünme ve enformel mantık konularına yönelme fırsatı sunmuştur. Ona göre, öğrencilerin yaşama hazırlanma sürecinde kendileri için düşüncelerini sağlayan eğitim, her türlü eğitim alanında ve branşta başarı yakalamalarına katkıda bulunmaktadır. P4C programının temel amacı, yaşamsal pratikler üzerine yeni yargılarda bulunabilme, eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi etkinliklerin artırılmasıdır. Çocuklarda iletişim becerilerinin ve özgüvenlerinin geliştirilmesi eğitimin temel motivasyonlarıdır. Günümüzden bakıldığında, insanlar modern çağın koşulları dolayısıyla çeşitli sayıda ve türde uyarıcıya maruz kalmaktadırlar. Hayatın akışı içinde bu uyarıcılara veya onların kamufle ettiklerine yönelik düşünmek çoğu zaman mümkün görünmemektedir. Gelen uyarıcılara rağmen yaşamsal pratiklerde elde edilen bilgilere ya da karşılaşılan durumlara yönelik doğru sorular sormayı ve mantıksal akıl yürütmeyi geliştirmek adına P4C eğitimi yol gösterici bir misyona sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** *Eğitim, Felsefe, Çocuklar*

## Abstract

Today, the Philosophy for Children (P4C), an abbreviation of the Philosophy for Children program, which took place in 60 countries around the world, came to the fore in 1972 with the work of the Institute of Philosophy for Children (IAPC) by Matthew Lipman, a professor at Montclair University in the USA. What prompted Lipman to carry out such a study was that university students observed that they could not realize critical thinking. Thinking that critical and creative thinking should develop earlier in human life, Lipman first discussed the necessity of P4C education and then began to implement it. The fact that the applications it has accomplished in this field are the first in terms of practice brings Lipman to an important point. Lipman has provided students and educators with the opportunity to focus on critical thinking and informal logic. According to him, education, which enables students to think for themselves in the process of preparing for life, contributes to their success in every kind of education and branch. The main purpose of the P4C program is to increase the ability to make new judgments on vital practices and to think critically and creatively. Developing communication skills and self-confidence in children are the main motivations of education. From today, people are exposed to a variety of types and types of stimuli due to the conditions of the modern age. It is often not possible to think about these stimuli or their camouflage in the course of life. P4C training has a guiding mission to improve the ability to ask the right questions about the information or situations encountered in vital practices, despite the stimuli coming in.

**Keywords:** *Education, Philosophy, Children*

## Giriş

Çocuklar için felsefe konusu, eğitim ve kültür alanında dünyada son zamanlarda bütünüyle yeni bir yaklaşım olarak ele alınmaya başlandı. 9-13 yaş grubu çocuklar ile küçük gruplar halinde bir kolaylaştırıcı eşliğinde bir araya gelinerek felsefi düşünme becerisinin kazandırılması amaçlanmaktadır. Çocuklar İçin Felsefe, kavramlar üzerine ve çeşitli alanlardaki felsefi sorunlar ile ilgili bir öğretim yöntemi olarak ele alınmaktadır. İyi düşünme, iyi kavrama, iyi dinleme, iyi gözleme gibi becerilerin gelişimi hedeflenmektedir. Çocuklar felsefe yapmaya davet edilirken amaç birlikte düşünme etkinliğini gerçekleştirerek, eleştirel ve işbirliğine dayalı düşünmeyle çocukları tanıştırmaktır.

Neden Çocuklar İçin Felsefe'nin 20. yüzyılın sonlarında ve 21. yüzyılın başlarında ortaya çıktığını sormak haklı bir soru olacaktır. Neden geçmiş yüzyıllarda felsefe tarihinde Çocuklar için Felsefe'ye rastlamıyoruz. Örneğin, Descartes'ın, Hume'un ya da Wittgenstein'in çocuklarla felsefe yapmadığını sorabilirsiniz? Ayrıca bu soruyla birlikte, çocuklarla felsefe yapmanın mümkün olup olmadığı sorusunu da cevaplamak gerekli görünüyor. Bu çalışmada da öncelikle Çocuklar için Felsefenin ne olduğu ve çocuklar için felsefe ya da kısaltılmış haliyle P4C uygulamalarının nasıl gerçekleştiği gibi bazı sorular cevaplanmaya çalışılacaktır. Ayrıca çocukların felsefe yapmaya uygun olup olmadığı sorusuna ve P4C çalışmalarının eğitim üzerindeki etkilerinin neler olduğu üzerine de durulmaya çalışılacaktır.

İlk olarak, neden P4C'nin çağımızda bu kadar popüler olduğuna bakalım. Bunun için çocuk kavramının tarihsel süreçte nasıl dönüştüğünü kısaca ele almamız gerekiyor. Çocukluk felsefesinin kurucularından olan Garret Mathews çocukluk felsefesini ele alırken, çağlar boyunca çocuklara yönelik davranışlardaki değişiklikleri, çocuklukla ilgili değişen kavramları, çocuklardaki bilişsel ve ahlaki gelişimi gibi meseleler üzerine odaklanmıştır. Neden başka bir yüzyılda değil de yüzyılımızda çocuklarla felsefeden söz edilmesinin nedenlerini çocuk kavramına felsefi ve tarihsel açıdan bakabilirsek bir takım sonuçlar çıkarmak mümkün görünüyor.

Çocuk kavramından ne anlaşılacağına ilişkin daha eski dönemlere ilişkin tarihi bilgiler mevcut olmakla birlikte, bu çalışmanın amacı açısından, bir çocuğa nasıl bakıldığına felsefenin doğduğu ve geliştiği dönemlerden ve coğrafyadan başlamanın uygun olacağı düşünülmüştür. Bilindiği üzere, ataerkil ve köleci bir kültüre sahip olan Eski Yunan ve Roma dünyasında babanın aile üzerinde otoritesi sonsuzdu. Romalı baba çocuğunu istediği zaman terk edebilir, satabilir, sakat bırakabilir ya da öldürebilirdi (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 20). Ortaçağ'da ise çocuklar çocuk olarak değil minyatür yetişkinler olarak görülmüştür. Orta Çağ dönemine ait tablolarla çocukların genelde annesinin kucağında minyatür insan şeklinde resmedildiklerini görürüz. İlk Çağ'da olduğu gibi, Orta Çağ'da da çocuklara kötü davranılırdı. Çocuk bir meta olarak görülürdü. Özellikle, kölelerin çocuklarının durumu daha da kötüydü: "Hayvanlarla birlikte yaşamak ve çalışmak zorundaydılar. Disiplin katı, cezalar ağırdı" (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 21). Hıristiyanlık ve diğer tek Tanrılı dinlerin yayılması çocuğa olan bakış açısını bir nebze değiştirdi. "Hıristiyanlıkla beraber çocuğun bir birey olarak değerli olduğu düşüncesi benimsendi" (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 22). Fakat yine de Hıristiyan inanışındaki ilk günah düşüncesi yüzünden çocuklar doğuştan günahkar olarak kabul ediliyordu ve bu doğuştan getirdikleri günahı ve kötülükleri uzaklaştırmak için çocukları dövme gerekiyordu. Çocukluk İslam dininde geniş ve ayrıntılı olarak ele alınmıştır. İslam inancının kaynaklarını oluşturan ayet ve hadislerde, "çocukluğun yetişkinlikten farklı ve özel bir 'biyolojik' evre



olduğunu, yetişkinliğe ancak belli bir hazırlıkla ulaşıldığını, çocuğun yetiştirilmesindeki esas sorumluluğun yetişkine verildiğini gösteren ifadeler yer almaktaydı” (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 22). Her ne kadar Orta Çağ’da dinlerin zayıf olanı korumak, yardım sever olmak gibi tavsiyeleriyle, çocuğu korumak bu çağda önem kazansa da Özellikle geç dönem Orta Çağ’da bitmez tükenmez savaşların, kıtlığın ve salgın hastalıkların etkisiyle “bebek ve çocuk ölüm oranları çok yüksek olduğu için, altı yaşından küçük çocuklar, ailenin bir üyesi olarak görülüyordu. Çocuklar ne ayrı tutuluyor, ne de özel bir kategori olarak tanımlanıyordu” (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 22)

Yeni Çağ’da ise çocukluk kavramı önem kazanmaya başlamıştır. Bu dönemde *Emile* adlı kitabını yazan Jean J. Rousseau kitabında çocuk hakları, hijyen ve bebek beslenmesi konularından bahsediyordu (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 22). 18. yüzyılda, çocuğun eğitimi meselesine eğilen ünlü filozof John Locke, eğitim ve öğretimi meselesiyle ilgilenmiştir. Ona göre, eğitim bir oyun, dinlenme şeklinde olmalıdır. Locke modern dönemde çocuklardaki potansiyelin açığa çıkarılmasıyla ilk ilgilenen düşünürlerden biri olmuştur. Çünkü Locke’a göre, çocukların zihni boş bir levhadır (tabula rasa). Bu yüzden çocukların doğuştan getirdikleri iyi ya da kötü eğilimler yoktur. Doğuştan iyi ya da kötü olmazlar. Yetişkin olunca nasıl bir yapıya sahip olacakları içinde büyüdükleri çevresel koşullara bağlıdır. Öyle görünüyor ki, Locke, çocukların ebeveynleri ya da eğitimcileri tarafından şekillendirebileceğine inanmıştır.

19. yüzyılda sanayi devrimi belki de çocukluk kavramı açısından en kötü dönemlerden birisidir. Sanayi devriminin zirve yaptığı Avrupa ülkelerinde ucuz iş gücü olarak 6-12 yaş arası çocuklar günde 12 saatten fazla çalışmaktaydı. Çocuklar genelde pamuk fabrikalarında, tekstil sanayisinde tehlikeli koşullarda çalıştırılıyordu.

Modern çağların başlangıcında bilim ve teknolojideki ilerlemeler, çocukların fabrikalardan okullara yönlendirilmesini sağlamıştır. Çünkü daha fazla eğitilmiş insana ihtiyaç vardı. 19. yüzyıl sonu ile 20. yüzyıl başı çocuğun dünyasını keşfetme zamanları oldu. Birçok insan, akademik yaşamını ve enerjisini çocukluğun keşfedilmesine ayırdı. Çocuğun biyolojik, psikososyal, zihinsel, ahlaki gelişimi incelendi, çocuğun eğitimi ve gelişimi önemsendi (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 23).

19. yüzyıldan önce daha önce sözü edildiği üzere, çocuklar minyatür yetişkinler olarak algılanmakta ve öyle giydirilmekteydi. İlk defa 19. yüzyılda çocuklar için özel giysiler yapılmıştı. (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 23). 19. yüzyılda çocuğun yetişkinlerden farklı gereksinimlerinin olduğu ve yetişkinin küçük bir kopyası olmadığı anlaşıldı (aktaran Erkut, Balcı, Yıldız, 2017: 23).

20. yüzyılda bilimsel keşifler, teknolojik ilerlemeler ve değişen dünya görüşleri, refah seviyesinin yükselişi çocuk kavramını olumlu anlamda değiştirmiştir. Bu dönemde çocuğun yetişkinden farklı fiziksel, fizyolojik ve psikolojik özellikleri bulunduğu, devamlı büyüme ve gelişme süreci gösterdiği bilinci uyanmıştır. İşte bu noktadan sonra çocukların eğitiminin geleceğin toplumunun şekillenmesindeki etkisi fark edilemeye başlamıştır.

Çocukluk kavramına ve çocuğa yönelik yaklaşımımızın bazı yönlerden binlerce yıldır değişmediğini kabul edip, bunu düzeltmeye çalışarak çocukları ve çocukların ürünlerini yetişkin olana kadar değerli ve tam olarak görmeme eğilimimizden vazgeçmeliyiz. Bu bağlamda çocukların yaptıkları resimleri de bir yetişkinin ortaya koyduğu bir sanat eseri gibikabul etmeyi öğrendiğimiz anda Matthews’a göre çocukların düşüncelerini,

yaratıcılıklarını, duyarlılıklarını ve deneyimlerini küçümseyen bakış açımızdan kurtulmuş olacağız (Ercan, 2005: 118 ). Böylesi bir zihniyet değişimi de beraberinde çocuğun özgürlüğünü ve yetişkinin özgürlüğünü getirecektir.

Matthews'i üzerinde durduğu çocukluğun Aristotelesçi kavranışı fikrini daha açık kılmaktadır. Matthews'a göre Aristoteles canlı bir organizmanın ereksel nedeninin o organizmanın yetişkinliğe ulaştığında ortaya çıktığını savunmaktadır. Yine bir organizmanın biçimsel nedeni ise o organizmanın yetişkinlikte sahip olacağı biçim ve yapı ile yani organizmayı tüm fonksiyonlarını tam olarak yerine getirebildiğinde anlaşılabilirliğini savunmaktadır. Bu kavramsallaştırmaya göre bir insan çocuğu ait olduğu organizma türünün yetişkinleşmemiş, tamamlanmamış, olgunlaşmamış bir modeli, bir örneğidir. Bu olgunlaşmamış türün, olgun türe gelmek için doğal olarak bir potansiyeli vardır ve ancak bu gelişimi tamamladığında bir yetişkinin yapısına, formuna ve fonksiyonlarına sahip olacaktır (Aritürk, 2015: 104)

Çocukluk bu kısa tarihçeden de anlaşılabilirliği üzere basit bir biçimde açıklanması zor bir kavramdır. Çünkü yetişkin ile çocuk arasındaki farklılık sadece büyüklük-küçüklük gibi niceliksel olarak açıklanamaz ve süreç içinde çocukları yetişkinlere göre tanımlayan bu yaklaşım terk edilmeye başlanmıştır. Bunun yerini çocukluk hakkında bilişsel, duygusal ve sosyo-kültürel bakış açıları içeren, niteliksel farklara vurgu yapan bir bakış açısı almıştır (Ercan, 2005: 118). 20. yüzyıl filozofu Walter Benjamin de benzer şekilde çocuğu yetişkinden farklı olarak ele alır. Çocukluk ona göre varoluşun en ciddi evresidir. Bu yüzden yetişkinleri düzeltmek için çocukluk durumu ele alınmalıdır (Ercan, 2005: 118).

### **Çocuklar İçin Felsefe'nin Gelişimi**

20. yüzyıldaki çocuklar ile ilgili bu kavramsal dönüşüm ile birlikte çocukluk dönemindeki düşünsel potansiyellerin geliştirilmediğinin farkına varılmasını sağlamıştır. 1970'lerde Amerikalı filozof Matthew Lipman, (1922-2010) gözlemleri ve deneyimleri sonucunda, üniversite öğrencilerinin, yetişkinlerin siyasal ve toplumsal meseleler karşısında tartışma becerilerinin olmadığını farkına varır. Dolayısıyla üniversitenin bu tartışma kültürünü geliştirmede çok geç bir basamak olduğunu tespit etmiştir. John Dewey'in *My Pedagogic Creed* adlı makalesinde dile getirdiği eğitim problemlerine dair görüşlerin üzerinden geçen Lipman, eğitimin yalnızca yaşama hazırlık olarak görülmemesi gerektiği ancak yaşam boyunca devam eden bir süreç olarak ele alınması gerektiği fikrini paylaşır. Dewey'e göre, mevcut eğitimin başarısızlığının nedeni toplumsal yaşamın gerektirdiklerini veya temel ilkelerini ihmal etmesinden ileri gelmektedir. Okul yalnızca bilgi alıp verilecek, kimi alışkanlıkların oluşturulduğu bir yer olarak görülmektedir. Bir geleceğe sahip olmak adına yapılan bu eğitimin gelecek kurmaktan başka, yaşamsal deneyimin bir parçası olamaması, gerçek anlamda eğitici olmasının önünü kesmektedir (Dewey, 1897: 3). Lipman, ilerleyen dönemlerde Dewey'in dile getirdiği ve kendisinin gözlemlediği bu eksikliği gidermek adına P4C uygulamalarını başlatmıştır. P4C programının temel amacı, yaşamsal pratikler üzerine yeni yargılarda bulunabilme, eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi etkinliklerin artırılmasıdır. Çocuklarda iletişim becerilerinin ve özgüvenlerinin geliştirilmesi eğitimin temel motivasyonlarıdır.

Günümüzden bakıldığında, insanlar çağın koşulları dolayısıyla çeşitli sayıda ve türde uyarıcıya maruz kalmaktadırlar. Hayatın akışı içinde bu uyarıcılara veya onların kamufle ettiklerine yönelik düşünmek çoğu zaman mümkün görünmemektedir. Gelen uyarıcılara rağmen yaşamsal pratiklerde elde edilen bilgilere ya da karşılaşılan durumlara

yönelik doğru sorular sormayı ve mantıksal akıl yürütmeyi geliştirmek adına P4C eğitimi yol gösterici bir misyona sahiptir. Sözü ettiğimiz yol, önceden belirlenmiş, kesin kuralları olan ve kesin sonuçları bulunan bir yol olmaktan ziyade, serbestçe ve duruma bağlı olarak geliştirilecek sorular merkezinde alınan bir yoldur. Dolayısıyla düşünme süreci, kişinin düşünmedeki etkinliği çerçevesinde şekillenmektedir. Lipman, henüz anaokulu sürecinde çocukların öğrenmeye daha açık, daha meraklı ve bilgi karşısında heyecanlı olduklarını ve bu özelliklerini çocukluk dönemi boyunca uzun bir süre koruduklarını ifade eder. Ancak sosyalleşme ve akranlarıyla birlikte olma çocukların bu özelliklerinin zaman içerisinde gerilemesine sebep olmaktadır. Eğitimin bu yönüyle korkunç bir çileye dönüştüğünü düşünmektedir (Lipman, 2003: 12). Yine bu dönemlerde çocukların beklentisi onların konuşmasını teşvik edecek bir aile ve çevredir. Yaşama ilgili daha fazla merak ve soruya sahip olan çocuk, aile ortamından sonra, ilkokuldan itibaren belirli bir çevreye ve kurallara tabi olan bir mekana dahil olmaktadır. Bu mekanda oluşturulmuş olan bir sınıf dili içerisinde kendi düşüncelerini ifade etmek durumunda kalan çocuğun, esrarengiz, gizemlerle dolu dış dünyadaki etkinliği yerine her şeyin düzenli, açık bir şekilde ifade edildiği, yapılandırılmış bir ortama geçişi söz konusudur (Lipman, 2003: 13). Eğitimin düşünme becerileri açısından yaşamış olduğu bu sıkıntılar için alternatif bir modelin gündeme gelmesi söz konusu olmuştur. P4C eğitimi ile amaçlanan şey, Lipman'ın eksik gördüğü noktaları yani çocukların kendi düşüncelerini kurgulama ve ifade etmedeki yetersizliklerinin geliştirilmesi ve sınıf ortamının toplumsallaştırılan bir grup olmaktan ziyade, sorgulayan bir topluluk olarak kurgulanmasıdır. Dolayısıyla çocuklar bu ortamda gerçek, arkadaşlık, adalet, kimlik, özgürlük gibi konular üzerinde düşünür ve diğer düşünceler üzerine de bir düşünme gerçekleştirebilirler (Lipman, 2013: 162).

Çocukların felsefe yapıp yapamayacağı ile ilgili tartışmalara da kısaca değinirsek. İlkokul çağındaki bir çocuğun kavramsal düşünme yetisinin henüz gelişmemiş olduğuna dair itirazı ele alalım: Felsefenin anlaşılması güç ve karmaşık konuları çocukların kısıtlı görülen anlayışının üstünde kabul edilmekte bu yüzden de felsefenin küçük çocukları uygun bir alan olmadığı görüşü ortaya konulmaktadır. Fakat öncelikle daha önce de sözü edildiği üzere sabit, değişmez bir çocuk kavramından söz edilemez. Çocuklar için felsefenin, çocuklara felsefe öğretmek olmadığını belirtmek gerekiyor. Çocuklarla felsefe uygulamalarında öğretilen şey birlikte felsefe yapmaktır. Wartenberg'in de belirttiği gibi çocuklar doğuştan filozoflardır ya da "protofilozoflar"dır (Wartenberg, 2018: 24). Ona göre, en temel düzeyde felsefe, yaşamlarımız ve kendimizi bulduğumuz dünyaya ilişkin önemli sorunları çözme çabasıdır. Çocuklar bu sorularla doludur. Felsefe çocuklarda doğal olarak bulunmaktadır. Bize düşen görev, onların bu sorgulamaya ve araştırmaya yönelik ilgilerini yok etmek yerine güçlendirmektir. Bunu gerçekleştiren kişi ise, etkinliğin yürütücüsü olan kolaylaştırıcı adı verilen kişidir.

Öncelikle daha önce sözü ettiğimiz kolaylaştırıcı olarak adlandırılan uygulamayı gerçekleştiren kişinin rolünün açıklanması gerekiyor: Öncelikle, kolaylaştırıcı, öğretmen değildir yan, kolaylaştırıcı öğrencilere belirli türde bilgiler sunmaz bunun yerine, çocukların doğru düşünebilmeleri için yardımcı olur. Elbette kolaylaştırıcının felsefeci olması zorunlu değildir. Fakat kolaylaştırıcının felsefi konulara ve tartışmalara dair bir yatkınlığı olması faydalı olacaktır. Çünkü bu sayede kolaylaştırıcı çocukların felsefi fikirleri kolaylıkla ortaya çıkarılabilir. "Felsefenin sadece birlikte konuşmak ve fikirleri paylaşmaktan ibaret olmadığını anlamak önemlidir: Felsefe belli türde konular hakkında belli bir tarzda düşünmedir" (Worley, 2019: 21). Felsefi düşünme becerisini geliştirmek, kavramlar üzerine eleştireci ve yaratıcı düşünmeyi teşvik etmek için kolaylaştırıcı uygun bir tartışma ortamı yaratmak durumundadır.

Felsefi tartışmanın temel unsurlarını özetleyerek ifade edecek olursak Wartenberg'in sözünü ettiği 6 temel unsurdan söz edebiliriz: İlk olarak, kolaylaştırıcı tarafından, tartışılacak kavrama uygun bir uyarıcı bulunması gerekiyor. Uyarıcıların çocukların dünyasında bir karşılığı olmalı ve ilgilerini çekebilmelidir. Çocuk edebiyatı bu açıdan elverişlidir. Kolaylaştırıcı öyküyü okuyup, soruyu sorarak tartışmayı başlatır. Daha sonra çocuklara belirli bir düşünme süresi verilerek soruya cevap vermeleri istenir. Bu aşamada bütün çocukların katılımını sağlamak önemlidir. Konuyla ilgili görüşlerini nedenleriyle birlikte ifade etmeleri istenir. Bir top kullanarak çocukların kendi aralarında sağlıklı bir biçimde, birbirlerini dinleyerek tartışmaları sağlanabilir. Tam da bu noktada ikinci unsurdan bahsedebiliriz: Çocukların birbirlerinin düşüncelerine katılmasalar bile anladıklarından emin olmalıyız. “Katılıyorum (ya da katılmıyorum) yorumu yapmadan önce, söyleneni tam olarak ifade etmelerini istemek oldukça faydalı olabilir (Wartenberg, 2018: 52). Üçüncü unsur ise, tartışılan soyut konuyla somut bir örnek vermektir. Örneğin cesaret tartışılıyorsa, onlara kendi hayatlarından cesur davrandıkları bir olayı anlatmaları istenebilir. Böylelikle anlatılan öykü ve ilgili kavramla kişisel bağ kurmaları sağlanabilir. Dördüncü unsur olarak, çocuklardan tartışmayla ilgili genel olarak kabul gören yargının tersi bir durumu düşünmeleri ve örneklendirmeleri istenir. Bu aşamada çocuklar karşıt örneklerle tartışmayı tamamıyla farklı bir yöne de götürebilirler ya da beşinci unsurdaki söz edileceği üzere konuya ilişkin başlangıçtaki konumunu ya da yargısını yeniden değerlendirir. Tartışmanın altıncı ve son unsuru ise, durumlarının nedenlerle desteklemelerini istemektir. P4C uygulamalarında çocukların belirli bir konuda düşüncelerini söylemeleri yeterli değildir. Neden böyle düşündüklerini de nedenleriyle açıklamaları gerekmektedir. “Felsefi bir açıklama mantıklı olmalı ve herkesin neden bu iddiayı kabul etmesi gerektiği konusunda iyi bir açıklama sağlamalıdır (Wartenberg, 2013: 54). Örneğin çocuk konuya ilişkin yargısını bir büyüğü öyle söylediği için de o şekilde ifade etmiş olabilir bu durumda felsefi düşünceden söz edilemez. Çocuktan başka şeylerde de desteklenmiş iyi nedenler öne sürmesi istenir.

### **Sonuç**

Son olarak P4C uygulamalarının sonuçlarından ve etkilerinden bahsedecek olursak, uygulamalardan sonra çocukların diğer alanlardaki derslerde de başarı düzeyinin arttığına dair veriler mevcuttur. 2001’de Dundee üniversitesinde Profesör Keith Topping ve eğitim psikoloğu olan Steve Trickey, haftada bir kez P4C uygulaması yapılan çocuklarla ilgili geniş kapsamlı bir çalışmanın sonuçlarını yayınladılar. Bu çalışma, öğrencilerin sözel ve sözel olmayan akıl yürütmede ciddi kazanımlar elde ederken, dinleme, iletişim, davranış, sorgulama, okuma ve anlamada da ilerleme kaydettiğini göstermiştir. Ayrıca bu çalışma, kontrol grubu puanlarındaki artışa kıyasla, bir yıl boyunca çocukların IQ puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğunu göstermiştir. Çalışmanın bazı sonuçları aşağıda belirtilmiştir:

- Tüm çocuk popülasyonu, haftalık 16 aylık sorgulamanın ardından bilişsel yeteneklerin ölçülmesinde ortalama 6 standart puan kazanmıştır.
- Öğrenciler ve öğretmenler, 6 aylık araştırmanın ardından iletişim, güven, konsantrasyon, katılım ve sosyal davranışta önemli kazanımlar algıladı.
- Öğrenciler 6 aylık bir süre boyunca nedenleriyle görüşlerini destekleme oluşumlarını iki katına çıkardılar
- Öğrenciler 6 aylık haftalık araştırmanın ardından sınıf tartışmalarına katılım seviyelerini yarı yarıya artırdılar.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sapere P4C Research: University of Dundee research with schools in Clackmannanshire  
<https://www.sapere.org.uk/about-us/p4c-research.aspx>

Steve Trickey'in 2007'de yayınladığı makelesine baktığımızda da, bu çalışmasında ilkokullarda haftada bir saatlik felsefi soruşturmanın, öğrencilerin, bilişsel yeteneklerinde sürdürülebilir kazanımlar, sınıfta eleştirel muhakeme becerilerini ve diyalog geliştirmek ve duygusal ve sosyal gelişimleri ile ilgili ilerlemelerde ciddi etkiye sahip olabileceği kanıtlamıştır (Trickey, 2007: 190).

Çocuklar için felsefenin son yıllarda dünya çapında bu kadar yaygın ve popüler olmasında geleceğin toplumlarının şekillenmesindeki etkisinin fark edilmesinin büyük payı vardır. Değişen dünyada, geleceğin toplumunda yaşayan bireyler, yapay zeka, moleküler biyoloji, nöro-bilim alanındaki gelişmelerle bizim karşılaştığımız problemlerden farklı sorunlarla yüzleşmek durumunda kalacaklar. Bugünün çocuklarını eleştirel, özenli ve işbirlikçi düşünürler olarak yarının dünyasına hazırlamak çocuklar için felsefe programının en önemli hedefidir.

### **Kaynakça**

ARITÜRK, M.(2015), Çocukluk Felsefesi Levent Eraslan içinde, *Farklı Perspektiflerden Çocukluk ve Sosyolojisi*, (93-103) Ankara: Vize Yayıncılık

ERKUT. Z., BALCI. S., YILDIZ. S. (2017) Tarihsel Süreç İçinde Çocuk, *Çocuk ve Medeniyet* (1), 17-28.

DEWEY. J. (1987), *My Pedagogic Creed*, School Journal. Vol. 54

LIPMAN. M. (2003), *Education for thinking*, Cambridge University Press: New York

Sapere P4C Research: University of Dundee research with schools in Clackmannanshire  
<https://www.sapere.org.uk/about-us/p4c-research.aspx>

TRICKEY. S. (2007). Promoting Social and Cognitive Development in Schools: An Evaluation of 'Thinking Through Philosophy'. <http://www.ep.liu.se/ecp/021/vol1/026/> ()

WARTENBERG. THOMAS E. (2018). Küçük Çocuklar için Büyük Fikirler, Sentez Yayıncılık: Bursa.

WORLEY. P. (2019). Felsefe Makinası, Paraşüt Kitap: İstanbul.

# AİLƏ DƏYƏRLƏRİNİN QORUNMASINDA İSLAM DİNİNİN ROLU

Aynurə Əliyeva  
AMEA

## ÖZET

İnsanların mənəviyyatı, əxlaqi normaları və baxışları ilə bağlı olan mütərəqqi adət və ənənələrin yaradıcısı xalqdır. Hər bir yeni nəsil bu hazır adət və ənənələrlə xüsusən bunların ailə-məişət, birgə yaşayış əlaqələrini tənzim edən hissələrilə hələ uşaq yaşlarından qarşılaşır, bu tələblər ruhunda tərbiyə alır. Hər kəs uşaq yaşından mənimsədiyi adət və ənənələrə riayət etməyi özünə borc sayır. Adət-ənənələrin davam etdirilməsi təbii proses, tarixi ardıcılıq kimi təzahür edir. Lakin nəsillər arasındakı bu tarixi ardıcılıq heç də öz-özlüyündə davam edən müstəqil proses olmayıb, ictimai həyatın qanunauyğunluqlarına tabedir. Yəni hər bir yeni nəsil özündən əvvəlki nəslin mənəvi simasını əks etdirən mövcud adət və ənənələri heç də hər zaman olduğu kimi təkrar davam etdirmir. Əksinə yaşadığı dövrün, şəraitin tələblərinə uyğun olaraq, onların köhnəlmiş hissələrini atır, mütərəqqi hissələrini inkişaf etdirir, yeni keyfiyyətlərlə zənginləşdirir, lazım gəldikdə yeni adət və ənənələr yaradır.

Həyat milli-mənəvi dəyərlərlə ümumbəşəri dəyərləri üzvi surətdə əlaqələndirməyi bacarmağı tələb edir. Mənəvi keyfiyyətlərə sahiblik, onları qoruyub saxlamaq hər bir şəxsın özündən, həm də onun yaşadığı cəmiyyətdən, mühitdən asılıdır. Mənəvi dəyərlərin yaşadılmasında dinin rolu böyükdür. Bəşəri dəyərlərlə zəngin olan islamın təbliği müasir baxımdan öz əhəmiyyətini itirməmişdir. Dini tərbiyənin müasir təbliği müqəddəs kitabdan - "Qurani-Kərim"dən kənara çıxılmaması ən önəmli şərtlərdən biridir.

*Açar Sözlər: ailə, mənəviyyat, adət-ənənə, islam*

## Giriş

Dünyada mövcud olan etnosların hər biri özünəməxsus xüsusiyyətlərə, dəyərlər sisteminə malikdir. Hər bir xalqın dili, tarixi, folkloru, ədəbiyyatı, dini, adət-ənənəsi, mədəniyyəti kompleks surətdə onun milli-mənəvi dəyərləridir. Azərbaycan minillərin zəka, düşüncə süzgəcindən keçib gələn özünəməxsus mənəvi xəzinəyə malikdir. Bu dəyərlər sisteminin qorunması isə əsasən gənc nəsillərin üzərinə düşür. Müasir dövrdə gənclərimizin böyük əksəriyyəti milli-mənəvi dəyərlərinə sahib çıxaraq onları qoruyurlar. Lakin qloballaşan dünyada milli-mənəvi dəyərlərindən uzaq düşən gənclərimizə də rastlaya bilirik. Bunun bir sıra səbəbləri vardır. Bu səbəblərin sırasına 70 illik dövrdə işğalçı bir dövlətin tərkibində milli dəyərlərimizin ikinci plana keçirilərək unudurmağa çalışması, Avropaya inteqrasiya, qloballaşma prosesi, informasiya texnologiyalarının inkişafı və s. aiddir. Avropaya inteqrasiya yolunda müasirləşməklə yanaşı milli dəyərlərimizin itirilməsi təhlükəsi bir problem şəklini almaqdadır. Hələ keçən əsrdə görkəmli şəxsiyyət olan Ziya Göyöl bu vəziyyətlə üzləşən türk dövləti üçün yazırdı: "Bu gün bizim üçün müasirləşmək avropalılar kimi zirehli gəmilər, avtomobillər, təyyarələr hazırlayıb istifadə etmək deməkdir. Müasirləşmək şəkildə və yaşayış

tərzi ilə avropalılara bənzəmək deyildir. Müasirlik ehtiyacı Avropadan yalnız elmi və əməli biliklərin alınmasını bizdən tələb edir. Avropada dindən və millətdən doğan, beləliklə, bizdə də bu qaynaqlarda arınması lazım gələn bir sıra mənəvi ehtiyaclarımız vardır ki, bunlarında qərbdən alınması lazım deyildir” (1,1).

“Adət və ənənəni yaradan da, inkişaf etdirib yaşadan da xalqdır. Hər bir xalqın ictimai-tarixi inkişafını onun milli adət və ənənələri bir güzgü kimi əks etdirir. Milli adət və ənənələr xalqın arzu və iradəsi ilə də hiş olunub saxlanılır. Bu ənənələr ona görə millidir ki, onlar həmin xalqın həqiqi arzu və istəklərini ifadə edir”(2,41).

Heç bir səbəb qədim tarixə, zəngin mədəniyyətə malik milli-mənəvi dəyərləri unutmura bilmədi. İndi dinə, onun tarixinə, xronoloji təkamülünə, cəmiyyət həyatında yeri və roluna münasibətin dəyişdirilməsi və əhali arasında tərbiyə işinin bütün sisteminin yenidən qurulması mənəvi həyatımızın ən vacib məsələlərindən biridir. Azərbaycan Respublikasının dövlət rəmzlərindən biri onun Milli Bayrağı - Dövlət bayrağıdır. Milli bayraq – siyasi - ideoloji, mənəvi baxımdan bir millətin və bu milləti təşkil edən dövlətin mövcudluğunu təsdiqləyən rəmzdür. Bayrağımızdakı yaşıl rəngin İslamı bildirməsi böyük əlamətdar hadisə və ən əsası milli imanın göstəricisidir. İslamçılıq ideyaları azərbaycanlıların milli-mənlik şüurunun, milli istiqlal uğrunda mübarizəsinin, islam dünyası ilə sıx əlaqələrin yaranmasına və möhkəmləndirilməsinə xidmət edir. Hazırda respublikamızda yaranmış mənəvi mühit, milli mədəniyyətə, milli mərasimlərə və ənənələrə doğma münasibət xalqın sosial fəallığına səbəb olmuşdur. İndi xalq öz tarixi keçmişinə, mənəvi dəyərlərinə ehtiramla yanaşır, həyatda, tərbiyədə, məişətdə onlardan yaradıcılıqla istifadə edir. Mənəvi dəyərlərin bir qismi müxtəlif dövrlərdə yaddaşlardan silinmişdirsə, başqa bir qismini yaşatmaq isə uzun illər sovet rejimi zamanı bizə yasaq olmuşdur. İndi xalqımız özünə qayıdış dövrünü yaşayır. Bu gün xalqımızın adət-ənənəsi, xalq bayramları, bütövlükdə milli-mənəvi dəyərlərimiz dövlət səviyyəsində mühafizə edilir və mədəni irsin təkmilləşdirilmiş şəkildə gələcək nəsillərə ötürülməsi üçün bütün imkanlardan istifadə edilir. Bu işin həyata keçirilməsində elm, təhsil və mədəniyyət müəssisələrinin rolu və yeri xüsusi önəm daşıyır.

Milli adət və ənənələrin öyrənilməsi və onların mənəvi dəyərlər sistemindəki rolunun tədqiqi həmişə aktual olmuşdur. Çünki milli adət və ənənələr tarixin bütün mərhələlərində ictimai, mədəni tərəqqinin əsas göstəricisi kimi nəzərə çarpmışdır. Cəmiyyət inkişaf etdikcə adət və ənənələr də ayrı-ayrı quruluşların ictimai-siyasi xüsusiyyətlərinə bu və ya digər formada inteqrasiya etmişdir. Buna görə də hər bir ictimai-siyasi quruluş həm bütövlükdə adət və ənənələrə, həm də onun mənəvi-bədii dəyərlərinə öz möhürünü vurmuşdur (3,17).

Əgər nəzərə alsaq ki, cəmiyyət ailədən başlayır və ailə cəmiyyətin özəyini təşkil edir, ailənin sabitliyi ilə cəmiyyətin sabitliyi arasında nə qədər sıx bir əlaqənin olduğunu təsəvvür edə bilərik.

### ***Nikah adətləri və müasirlik***

Ölkəmizdə ailənin sədəti və möhkəmliyi ictimai mənə daşıyır, bütün cəmiyyətimizi maraqlandırır. Bu da təbiidir, çünki cəmiyyət möhkəm və mehriban ailələrin məcmusudur.

Əsrlər boyu sağlam, möhkəm ailə ənənəsi yaratmış Azərbaycan ailəsi möhkəm təməl üzərində - namus, qeyrət, sədaqət, etibar, oğul-uşaq, ata-ana, ailə məhəbbəti ruhunda, əqidəsində qurulub. Bütün xalqlarda olduğu kimi, Azərbaycan ailəsi də üç funksiyanı yerinə yetirmişdir: təsərrüfat funksiyası, nəsillərtirəmə və uşaqların tərbiyəsi”(4,306)

Ailə kişi ilə qadın arasında nikah bağlanması nəticəsində qurulur. Nikah kişilərin və qadınların qanunla nəzərdə tutulmuş könüllü və bərabər hüquqlu ittifaqidir. Nikah ailənin möhkəm dayağıdır.

Qurani-Kərimdə ailənin əhəmiyyəti geniş əksini tapır, evlənmənin Allah tərəfindən təqdir edilən qanuni bir akt olduğuna işarə edilir: “ər-Rum” surəsinin 21-ci ayəsində yazılır:

“Allahın sizin üçün ünsiyyət edəsiniz deyə, öz cinsinizdən zövcələr xəlf etməsi, aranızda (dostluq) sevgi və mərhəmət yaratması da Onun qüdrət əlamətlərindəndir, həqiqətən, bunda (bu yaradılışda) düşünən bir qövm üçün ibrətlər vardır!” (5, “ər-Rum” surəsi, ayə 21).

“ən-Nisa” surəsinin 3-cü ayəsində isə möminlərə evlənmək əmr edilir: “Sizə halal olan qadınlarla nikah bağlayın!” (5, “ən-Nisa” surəsi, ayə 3).

İslam nikah bağlamaqdan, ailə qurmaqdan boyun qaçıran, qorxub çəkinən kişi və qadınlara münasibətdə sərt mövqe tutur və ısrarla bildirir ki, hər bir müsəlman vaxtı və növbəsi yetişdikdə ailə məsuliyyəti daşmalıdır. Qurani-Kərimin bəzi ayələrində belələrinə evlənməkdən imtina etməmək, çəkinməmək və evlənmək istəyənlərə mane olmamaq hökm edilir. “Nur” surəsinin 32-ci ayəsində deyilir: “(Ey möminlər!) Aranızda olan subay kişiləri və ərsiz qadınları, əməlisaleh (yaxud evlənməyə qabil) kölə və cariyələrinizi evləndirin. Əgər onlar yoxsuldursa, Allah öz lütfü ilə onları dövlətli edər. Allah (lütfü, mərhəmətilə) genişdir, hər şeyi biləndir!” (5, “Nur” surəsi, ayə 32).

“əl-Bəqərə” surəsinin 232-ci ayəsində göstərilir: “Boşanmış qadınları gözləmə müddətləri bitərkən aralarında barışıq və yaxşıqla yaşamağa razılıq olduğu zaman onların təkrar öz ərlərinə nikah edilməsinə mane olmayın!” (5, “əl-Bəqərə” surəsi, ayə 232).

Beləliklə, aydınlaşır ki, İslama görə, nikah alqı-satqı barədə iltizam deyildir, kişi ilə qadın arasında Allahın bəyəndiyi, öz İlahi hökmləri ilə möhkəmləndirdiyi müqəddəs bir əlaqədir.

Q.Qeybullayev azərbaycanlıların nikahından bəhs edərkən qeyd edir ki, Azərbaycanda nikah formaları-təkkəbinlilik və ikiarvadlılıq, nikah qaydaları; ekzoqam və endoqam nikahdır; nikah adətləri göbəkəsmə (beşikkərtmə), levirate, sororat və kuzen nikahlar; nikah girmə yolları, qız qaçırma yolu ilə nikaha girmə və toy etmək yolu ilə nikaha girmədir (6, 121).

“Orta əsrlərdə Azərbaycanda poliqamiyanın qalıqlarının saxlanması səbəbini çox vaxt islam dini ilə bağlayırlar. Doğrudur, İslam ailə hüququ müsəlmana rəsmi surətdə dörd arvad almağa icazə verir. Lakin poliqam nikahı, çoxarvadlılığı müsəlman xalqları arasında islam bərpa etməmişdir. Çünki, islam ehkamları nikahı kişi və qadının şəhvət hissləri ilə bağlamır. Poliqam nikah müsəlman xalqlarının çoxunun, o cümlədən ərəblərin arasında hələ islamaqədərki dövrdə geniş yayılmış nikah forması olmuşdur. İslam dini ailənin möhkəmliyini qorumaq məqsədilə kişiləri qadınlara qarşı ədalətli olmağa çağıraraq çətin şərtlər qoymaqla poliqamiyanı məhdudlaşdırmağa cəhd göstərmişdir” (4, 309).

Məhz bu məqsədlə “Qurani-Kərim”də deyilir: “ Əgər yetim qızlarla (evlənəcəyiniz təqdirdə) ədalətlə rəftar edə bilməyəcəyinizdən qorxarsınızsa, o zaman sizə halal olan (bəyəndiyiniz) başqa qadınlardan iki, üç və dörd nəfərlə nikah bağlayın! Əgər (onlarla da) ədalətlə dolanmağa əmin deyilsinizsə, o halda təkə bir nəfər (azad) qadın və ya sahib olduğunuz kənizlə evlənin (yaxud: o halda təkə bir nəfər azad qadınla evlənin və ya əlinizin altında olan kənizlərlə kifayətlənin). Bu, ədalətli olmağa (ədalətdən kənara çıxmamağa) daha yaxındır!” (5, “ən-Nisa” surəsi, ayə 3).

Azərbaycanda çoxarvadlılıq ailə məişəti üçün səciyyəvi hal deyildi. XIX əsrin sonu XX əsrin əvvəllərində kəbinin əsas forması monoqom kəbin olmuş, lakin o, möhkəm zəmin üzərində dayanmırdı. Bəzi varlı şəxslər şəriət normalarına uyğun olaraq bir neçə qadınla evləndirilə. Kasıb və ortabablar isə çoxarvadlılıq məsələlərində varlılar kimi hərəkət etmək iqtidarında deyildilər. Hətta varlı ailələrdə belə ikidən çox arvad almaq adəti yayılmamışdı. Azərbaycanlılar arasında bu o vaxt mümkün olurdu ki, birinci qadının ya uşağı olmur, ya da uşaqların hamısı qız doğulur və oğlan uşağı istəyən kişi ikinci dəfə evləndirdi.

Azərbaycan xalqı bütün dövrlərdə kəbin, toy vasitəsilə nikaha girməyə yüksək qiymət vermişdir. Orta əsr müəlliflərinin əsərlərində də nikahın əhəmiyyət kəsb etməsi məsələsi də öz əksini tapır.

Orta əsr müəlliflərindən Xaqani atası ilə anasının evlənməsi haqqındakı xatırlatma buna misal ola bilər:



“Eşqilə yaşayıb əbədiyyətin,  
Əzəl möhrü ilə kəsilməmişdi kəbin.

Şair ailə həyatının qurulmasında nikahın rolunu yüksək qiymətləndirir və onu əbədi hesab edir. Bundan əlavə anası xristian qızı olan Xaqani evləndikdən sonra islam dinini qəbul etdiyini yazmışdır.

Kəbin haqqında məlumata Məhsəti Gəncəvinin yaradıcılığında da rast gəlmək mümkündür:

Arvadla kişini bağlayar kəbin,  
Bu işə yol verir şəriət, ayin” (7, 72-73)

Orta əsrlərdə, habelə sonrakı dövrlərdə də kəbin ailənin qurulmasında vacib olan və əhəmiyyət kəsb edən bir məsələ kimi qiymətləndirilir.

Sovet qanunları dini nikaha əhəmiyyət verməsə də, əhali arasında toydan qabaq kəbin kəsilməsi adətində demək olar ki, həmişə riayət olunmuşdur.

Şəriətə görə dini kəbin kəsilərkən evlənənlərin hər ikisi, habelə hər iki tərəfin hərəsinin ən azı bir nəfər şahidi nikah bağlanması zamanı iştirak etməlidir. Dini kəbin evlənənlərin hər ikisinin razılığı və şahidlərin vasitəsi ilə kəsilməlidir. Keçmişdə bu deyilənlərin əməli əhəmiyyəti var idi, çünki dini kəbinin hüquqi qüvvəsi vardı və boşanma zamanı dini kəbin sənədi müəyyənəddici rol oynayır. Sovet hakimiyyəti illərində vətəndaşların ailə-məişət məsələləri dinin tabeliyindən alınıb müvafiq orqanların ixtiyarına verildiyinə və dini kəbin rəsmi olaraq ləğv edildiyinə görə, dini nikah öz əvvəlki əhəmiyyətini itirib evlənənlərin şəxsi işinə çevrildi, VVAQ-ın nikah haqqında şəhadətnaməsi əsas ailə sənədi hesab edildi, dini nikah unudulmağa başladı, sayı xeyli azaldı. Dini nikahın bağlanması xeyli sadələşdirilmişdi, evlənənlərin və şahidlərin kəbin kəsilməsi mərasimində iştirak etməsi məcburi sayılmır, yəni, dini kəbin qiyabi icra olunurdu. Dini kəbin kağızında VVAQ-ın verdiyi “Vətəndaşlıq nikahı haqqında” şəhadətnamənin nömrəsi, mehrin simvolik qiyməti və qızın cehizinin təxmini dəyəri qeyd edilirdi.

Sovet dövründə olduğu kimi hal – hazırda da Azərbaycanda bütün məscidlərdə dini kəbin kəsdirən şəxslərdən Ədliyyə Nazirliyi Vətəndaşlıq vəziyyəti aktlarının dövlət qeydiyyatı (VVAQ) şöbələrinin rəsmi nikah sənədi tələb olunur. VVAQ –ın sənədi olmadan dini kəbin kəsdirmək mümkün deyil.

Sovet dövründə bəzən hətta rəsmi nikahı olmayan, lakin mollalar tərəfindən kəsilmiş nikahla qurulan ailələrə də rast gəlinirdi. Məsələn, ”1963-cü ildə aparılan araşdırmalar zamanı məlum olmuşdur ki, Füzuli rayonunun 7 kəndində 277 ailə rəsmi dövlət nikahı olmadan qeyri-rəsmi mollaların kəsdiyi nikahla yaşayırdı” (8,48).

Dini nikahların rəsmi dövlət nikahını bu şəkildə əvəz etməsi əhali arasında şəriət qaydalarının qoruyub saxladığının sübutudur. Hətta “Kəbin kəsdirmək haqqında şəhadətnamə” alması ilə bağlı mərasim də keçirilirdi (9, 52) .

”Kəbinkəsmə və ad qoyma mərasimlərinin təntənəli şəkildə qeyd olunması” faktlarına da rast gəlinir (10, 27).

Zaman ailə dəyərlərinə, milli dəyərlərə müəyyən dərəcədə öz təsirini göstərir. Bütün bu təsirlərə baxmayaraq bu gün əsas fundamental dəyərlər qorunub saxlanılmışdı. Bu gün Azərbaycan müasir ailəsi bir sıra əlamətlərə görə ənənəvi ailədən fərqlənir:

- az uşaqly ailələr çoxluq təşkil edir
- ailənin maddi-psixoloji durumu
- valideynlərin mədəniyyət səviyyəsi
- boşanmaların artması
- əcnəbi nikahların artması
- valideynlərin qarşılıqlı məsuliyyət meylinin azalması (11, 43).

Tarixən öz sabitliyi, davamlılığı, varislik prinsipi ilə seçilən və buna görə də təqdir edilən Azərbaycan ailəsində bu gün bir sıra problemlər ortaya çıxıb. Mövcud problemlərin olmasına baxmayaraq, ölkəmizdə ailələrin qurulmasına önəm verilir. Azərbaycanda 1990-cı ildə 73119

nikah, 1991-ci ildə 74378, 1992-ci ildə 68740, 1993-cü ildə 60028, 1994-cü ildə 47147 qeydə alınmışdır (12, 38) .

1995-ci ildə 43130, 2000-ci ildə 39611, 2005-ci ildə 71643, 2007-ci ildə 81758, 2010-cu ildə 79172, 2011-ci ildə 88145, 2015-ci ildə 68773, 2018-ci ildə 62484 nikah qeydə alınmışdır (13).

Nikahın bağlanması üzrə ən yüksək göstəricilər onilliklər üzrə nəzər salsaq, 1990-cı ildən 2000-ci ilədək 1991-ci ildə, 2000-ci ildən 2010-cu ilədək 2007-ci ildə, 2010-cu ildən 2018-ci ilədək isə 2011-ci ildə qeydə alınmışdır (13).

Gələcəyin normal və sağlam ailəsinin qurulması üçün valideynlərin və gənc nəslin təlim-təربiyəsi ilə məşğul olan idarələrin üzərinə böyük məsuliyyət düşür. Bu gün şüurlu, mənəvi cəhətcə zəngin tərbiyə olunan yeniyetmə sabah möhkəm özəl üzərində ailə qurmuş ər və arvada çevrilir. Bu gün gənclər sağlam və şüurlu ailə həyatı qurmaq üçün məhəbbətə və ailəyə sağlam düşüncə ilə yanaşmalıdır. Hər bir gənc bilməlidir ki, gənc ailədə müxtəlif xüsusiyyətlər, başqa-başqa dünyagörüşlər üz-üzə gəlir. Gənclər ailə hüququnu, nikaha daxil olma şərtlərini, ailənin başlıca vəzifələrini, dövlətin ailəyə köməyini yaxşı bilməlidir.

Möhkəm təmələ əsaslanan ailələrin qurulması üçün aşağıdakı məsələlərin həyata keçirilməsi məqsədə müvafiqdir:

- Tarixən türk xalqlarında mövcud olmuş klassik ailə modelinin öyrənilməsi.
- Son illərdə müxtəlif sosial-iqtisadi, mənəvi-psixoloji səbəblər üzündən artmaqda olan erkən nikahların qarşısını almaq üçün müəyyən tədbirlərin görülməsi.
- Ailə Məcəlləsində nigaha girmə yaşının artırılması ilə bağlı dəyişikliklərin həll edilməsi.
- Gənclər arasında vətəndaş nighının getdikcə coxalmasının qarşısını almaq üçün təbliğat və təşviqat işinin gücləndirilməsi.
- Ailənin qurulması və onun idarə olunmasında milli-mənəvi dəyərlərə, adət-ənənələrə, böyüklərin xeyir-duasına üstünlük verilməsi (11, 63).

Qanun ailənin, ər və arvadın hüquq və vəzifələrini formalaşdırır. Respublikamızda yetkinlik yaşı 18 yaş hesab olunur. Oğlanlar və qızlar həmin yaşda tam sərbəst fəaliyyət göstərmək qabiliyyətinə malikdirlər.

Nikahların VVAQ şöbələrində, səadət saraylarında təntənəli şəkildə qeydə alınmasının yaxşı ənənəsi yaranmışdır. Bu sevinc təkcə ailəyə məxsus deyildir, o, habelə ictimai mənə daşıyır. Ona görə də ailə mərasimlərinin necə keçirilməsi bir çox hallarda VVAQ orqanlarının maddi-texniki imkanlarından, onların abad

binalarla, lazımi avadanlıqla, ixtisaslı kadrlarla təmin olunmasından da asılıdır.

Səadət saraylarında yeni evlənənlər üçün yaxşı olar ki, tibbi, məişət, ailə, qadın-kəşi münasibətləri, estetika, ailədə uşağın tərbiyəsi, davranış qaydaları, evdarlıq və s. mövzularında mühazirə və söhbətlər keçirilsin. Belə tədbirlərə həm də 20-30 il və daha cox bir yerdə ömür sürənlər, qəhrəman analar, ağsaqqallar, ağbirçəklər dəvət olunmalı və onlar yeni evlənənlərlə söhbət aparmalıdırlar. Bütün bunlar yeni ailə qurana kömək etməklə yanaşı, həm də ailə münasibətlərinin formalaşmasında böyük təsir göstərə bilər.

Sovet hakimiyyəti dövründə nikah evi yanında gənc ər-arvadlar klubu fəaliyyət göstərirdi. Klubun işində təcrübəli hüquqşünaslar, pedaqoqlar, həkimlər, deputatlar iştirak edirdilər. Burada təntənəli şəraitdə qızıl və gümüş toylar da keçirilirdi. 1980-cı illərdə Azərbaycanada yalnız Bakı şəhərində cəmi bir Nikah evi-Səadət sarayı fəaliyyət göstərirdi. "Daha sonralar beş iri şəhərdə hər birində beş ştat vahidi olan Nikah evi yaradılmışdır. Sumqayıtda, Mingəçevirdə, Əli-Bayramlıda, Lənkəranda, Naxçıvanda, Bakının Əzizbəyov rayonunda, Şamaxı, Füzuli, Şamaxor, Quba və respublikanın digər rayonlarında yeni Şadlıq evləri istifadəyə verilmişdir. Onlarda habelə VVAQ-ın və Nikah evlərinin şöbələri yerləşdirilmişdir" (10,15).

Biz müsəlmanlıq və molla kəbini kəşi ilə qadının izdivacının gizli olmadığını bəyan edir və dini qaydada rəsmiləşdirir. Əgər nikah, deyildiyi kimi, aşkar və qanunidsə, onda niyə eyni

zamanda dövlətin VVAQ idarəsində də rəsmi qeydiyyatdan keçməsin? Axı molla'nın kəbini və rəsmi nikah bir-birinə mane olurlar. Əgər birincisi müsəlmanlığımıza və dini adət-ənənəmizə xidmət edirsə, ikincisi ailənin qanunliliyini göstərir, hüquqlarını təsdiqləyir və qoruyur.

### *Uşaqların tərbiyəsində islam dinin rolu*

İnsanların mənəviyyatı, əxlaqi normaları və baxışları ilə bağlı olan mütərəqqi adət və ənənələrin yaradıcısı xalqdır. Hər bir yeni nəsil bu hazır adət və ənənələrlə xüsusən bunların ailə-məişət, birgə yaşayış əlaqələrini tənzim edən hissələrilə hələ uşaq yaşlarından qarşılaşır, bu tələblər ruhunda tərbiyə alır. Hər kəs uşaq yaşından mənimsədiyi adət və ənənələrə riayət etməyi özünə borc sayır. Lakin hər bir yeni nəsil özündən əvvəlki nəslin mənəvi simasını əks etdirən mövcud adət və ənənələri heç də hər zaman olduğu kimi təkrar davam etdirmir, yaşadığı dövrün, şəraitin tələblərinə uyğun olaraq, onların köhnəlmiş hissələrini atır, mütərəqqi hissələrini inkişaf etdirir, yeni keyfiyyətlərlə zənginləşdirir.

Həyat milli-mənəvi dəyərlərlə ümumbəşəri dəyərləri üzvi surətdə əlaqələndirməyi bacarmağı tələb edir. Mənəvi keyfiyyətlərə sahiblik, onları qoruyub saxlamaq hər bir kəsin özündən, həm də onun yaşadığı cəmiyyətdən, mühitdən asılıdır. İnsan dünyaya əxlaqlı və ya əxlaqsız, namuslu və ya namussuz gəlir. Bu keyfiyyətlər və keyfiyyətsizliklər həyatda qazanılır. Heç şübhəsiz ki, bu işdə ailə ocağının, elmin və təhsilin, məktəbin rolunu da inkar etmək olmaz. Təhsil ocaqlarında soy-kökünə möhkəm tellərlə bağlı olan, qədim tarixini, zəngin mədəniyyətini, müqəddəs dilini, dinini, milli adət-ənənələrini coşqun məhəbbətlə sevən, öz ana məmləkətinin daha yüksək tərəqqisi naminə əlindən gələni əsirgəməyən övladlar tərbiyə olunmalıdır.

H.Əliyevin "Azərbaycan Tibb Universitetinin 70 illiyinə həsr olunmuş yubiley mərasimində nitqində söyləmişdir: "Mənəviyyat ən yüksək insani keyfiyyətdir. İnsanlar mənəviyyatı əsrlər boyu qoruyub saxlayıblar. Bu heç də o demək deyil ki, keçmiş zamanlarda hamı yüksək mənəviyyata malik olub. Amma mənəviyyatsız da olmayıblar. Yox. İnsan cəmiyyəti belədir ki, mənəviyyatlı ilə mənəviyyatsız arasında daim mübarizə gedir. Çünki mənəviyyatsızlıq cəmiyyətə zərbələr vurur, insanları pozur. Amma mənəviyyat insanları yüksəldir" (14,3).

Uzun əsrlər boyu xalqımızın adət-ənənələrinə uyğun olaraq Azərbaycan ailəsində uşaqlara tətbiq olunan tərbiyə üsulları bunlardan ibarət olmuşdur:

1. Məsuliyyət hissənin aşılınması;
2. Yaxşı və pis hərəkətin mahiyyətinin açıqlanması;
3. Mənfi cəhətlərdən uzaqlaşdırılmasına nail olunması;
4. Nizam-intizama alışdırılması;
5. Böyüklərə hörmət və qayğı göstərilməsi;
6. Qonaqpərvərliyə riayət edilməsi;
7. Vətənpərvərlik hissəninəşılınması və s." (7, 181)

Mənəvi dəyərlərin yaşadılmasında dinin rolu böyükdür. Bəşəri dəyərlərlə zəngin olan islamın təbliği müasir baxımdan öz əhəmiyyətini itirməmişdir. Kiçik yaşlarından dini tərbiyə almış insanlar ömrü boyu özlərini nəzərdə saxlayırlar. Dini tərbiyənin müasir təbliği baxımından əsl dini həqiqətlər izah və təbliğ edilməli, din daxilində baş verən qeyri-qanuni təriqət və ünsürlər tənqid və ifşa edilməlidir, müqəddəs kitabdan-"Qurani-Kərim"dən kənara çıxılmamalıdır. Burada əsas məsələ dinə müasir baxımdan yanaşmaq lazım gəlir. İnsanların

mənəvi həyatında bilik, bacarıq və vərdişlər əsas şərtidir. Bunlar insanlar arasında 2 paralel yolla-məktəbdə, yəni tədris müəssisələrində, digər ictimai həyatda və ailədə valideyn və yaşlıların təbliği və nümunələri vasitələri ilə formalaşır. Hətta orta əsrlərdə də islam dini dəyərlərinin dərk edilməsi və əməl edilməsinin aşılmasında ailə ilə yanaşı mədrəsələr də böyük rol oynayırdı. Göründüyü kimi, əsrlərdən bəri Azərbaycan ailəsində uşaqların tərbiyəsində islam dini əsas önəm daşıyıb.

İslamda insanın övlad sahibi olması böyük məsuliyyət tələb edir. Valideyn ilə övlad arasındakı münasibət həm əxlaqi, həm də hüquqi cəhətdən müəyyən əsaslara bağlanmışdır. Buna görə uşağın varlığı ciddiyyə alınmalı, yaxşı bir insan olaraq yetişməsi üçün valideynlərin fədakarlıq göstərməsi lazımdır. Uşaqların qorunmasında həm ata, həm də ana məsuliyyət daşıyır. Bu məsuliyyətin övlad tərəfindən əsası onun valideyn üzərində bəzi haqlara sahib olmasıdır.

“Əsrlərdən keçib gələn Azərbaycan milli ənənəsinə görə, atanın övlada üç borcu vardır: tərbiyə, təhsil və evləndirmək. Dastanlarımızda bu üç borcun yerinə yetirilməsi Allahın hökmü kimi təbliğ və tərənnüm edilir. Atanın övladı qarşısında bu üç borcu ailənin yerinə yetirdiyi vəzifələrlə təmin olunur” (4, 306).

“Hz.Peyğəmbərdən (s.a.s) rəvayət edilən hədislər əsas alınaraq uşaq haqları bu şəkildə sıralana bilər:

#### 1.Gözəl ad.

İslam gözəl ada böyük önəm verir. Hansı dildə olursa olsun uşağa verilən ad onu cəmiyyətdə pərt etməməli, onu utandırmamalıdır. Hz.Peyğəmbərin (s.a.s) bu mövzuda tövsiyələri vardır. Bir hədisində belə deyir: “Özünüz üçün gözəl adlar seçin, çünki qiyamət günü həmin adlarla çağırılacaqsınız.”

#### 2.Gözəl tərbiyə.

Övladın ən mükəmməl şəkildə yetişməsi, bütün əxlaqi davranışları, dini inanc və dəyərləri öyrənməsi, bilməsi üçün valideynlərin əlindən gələni etməsi vacibdir. Gözəl tərbiyə Hz.Peyğəmbər(s.a.s)tərəfindən uşağa veriləcək “ən gözəl miras”deyə adlandırılmışdır; “Atanın övlada etdiyi ən yaxşı bəxşiş, düzgün tərbiyəsidir və heçnə ona çata bilməz.”

#### 3.Evləndirmə.

Ana-atanın üzərinə düşən ən böyük vəzifələrdən biri övladı evləndirmə, onu ailə sahibi etməkdir. Evlənmə yaşına gələn övlad mümkün qədər tez evləndirilməlidir. Hz.Peyğəmbər bu barədə belə buyurur:“Övlad həddi-buluğa çatınca atası onu evləndirsin, əks halda övlad günah işləyə bilər, bu günah da ataya aid olar.”

#### 4.Övladlar arasında fərq qoymamaq.

Hz.Peyğəmbər bu barədə belə buyurur: “Övladlarınızın arasında ədalətlə riyəət edin. Necə ki lütf və yaxşılıq barəsində onların sizin aranızda ədalətə riyəət etməsini istəyirsiniz.” (15, 99-118).

Övladlar arasında fərq qoymamaq valideynlərin üzərinə düşən ən mühüm vəzifələrdən biridir. Şura surəsinin 49 və 50-ci ayələrində buyrulur: “Göylərin, yerin hökmü Allahın əlindədir. O, istədiyini yaradır, istədiyinə ancaq qız, istədiyinə ancaq oğlan verir. Yaxud hər ikisindən-həm oğlan, həm də qız verir, istədiyini də sonsuz edir. O hər şeyi biləndir”(5, “Şura surəsi”, ayə 49-50)

Ana-ata özlərindən ixtiyarsız olaraq bəzi övladlarını daha çox sevgi bəsləyirlər, ancaq bunu hiss etdirmək doğru deyildir. Yoxsa övladlar arasında qısqançlıq yaranar. Uşağı uşaqdan seçəndə sonradan bunun çox böyük fəsadları üzə çıxır. Ailədə uşaqların birini digərindən üstün tutmaq çox böyük qəbahətdir. Digərindən aşağı tutulduğunu hiss edən, özünü həmişə ikinci planda görə uşaq istər-istəməz mənən əzilir. Əksər hallarda bu vəziyyət uşaqlar arasında qısqançlığa, aqressivliyə səbəb olur. Övladlar arasında fərq qoymaq onların birinin digərinə həsəd aparmasına, nifrət bəsləməsinə və qəzəbli yaşamasına səbəb olur. Əgər övladlar arasında həsəd və nifrət varsa, deməli, onların qohumluq əlaqələri qırılmış hesab

olunur. Belə olduqda, onlar bir-birinə dayaq olmaqdan imtina edir, düşmənçilik və nifrət bəsləyərlər. Hər hansı keyfiyyətinə görə uşaqların birini digərindən ayırmaq uşaq tərbiyəsində ən böyük xətalardan hesab edilir. Tutaq ki, hansısa məsələ ilə bağlı uşaqlardan birinə daha çox xərc çəkmək, məsələn yaxşı bir paltar almaq lazım gəlir. Bunun üçün ən doğru yol uşaqların hamısını bir yerə toplamaq və o işə bir yerdə qərar verilməlidir. Yəni bir növ ailə iclası keçirməkdir. Məsələni izah etmək və sonra uşaqların fikrini soruşmaq lazımdır. Bu yolla bir növ uşaqlara bir-birlərinə dəstək verməyi, yardım etməyi öyrədilir. Ailədə münasibətləri elə qurulmalıdır ki, uşaqlar bir-birinə dəstək verməyi, həm də bir-birilərinə kömək etməyin nə olduğu öyrədilməlidir. Çünki qardaş da, bacı da insanın ən yaxşı simsarı, ən yaxşı havadarıdır. Ona görə də, bu yaxın insanlar arasında hələ ilk yaşlardan sevgi, səmimiyyət, xeyirxahlıq və s. hissini tərbiyə etmək lazımdır ki, bu gözəlliklər getdikcə böyüsün və onların həyatını bürüsün. Ya yaşına görə, ya da başqa səbəblə uşaqlardan biri digərinə nisbətən fərqli geyinir, fərqli davranır. Ancaq bu fərq qısqanclıq oymamalıdır. Başqa sözlə, maddi tərəfdən bir fərq meydana çıxsada, mənəvi tərəfdən bu fərq aradan qaldırmaq çox mühüm məsələdir. Uşaqların hərəsinin öz dünyası, öz xəyalı, öz arzusu var. Onları bir-birindən seçilməməli, birinə çox isti davranıb, o birinə çox soyuq davranılmamalıdır.

Övladın valideyn üzərində digər bir haqqı gözəl ad qoyulmasıdır. Azərbaycan ailəsində körpəyə ad qoymaq mərasimi şənliklə keçirilirdi. “Adqoyma mərasimi bəzi bölgələrdə uşağın anadan olmasının 7- ci günü, bəzi bölgələrdə isə 10- cu günü keçirilirdi. Ailədə qonaqlıq üçün xörək tədarükü görülür və qohum- qonşular dəvət olunurdu. Öncə körpənin sağ qulağına “azan”, sol qulağına isə “iqamə” oxuyar, sonra ad qoyardılar. Körpə üçün adətən müqəddəs “Quran”dan adlar seçilirdi” (4, 337).

Hal- hazırda da bu adət qorunub saxlanılır.

Azərbaycan ailəsində valideyn-övlad münasibətləri qarşılıqlı əsaslar üzərində qurulmuşdur. Böyüklərə hörmət etmək, onların sözüne qulaq asmaq tərbiyənin ilk növüdür. İslamda təlqin olunan itaət heç də total itaət deyil. Qurani-Kərimdə buyrulur: “Ey iman gətirənlər! Allah, Peyğəmbərə və (onlar tərəfindən) itaəti sizlərə vacib buyrulmuş ixtiyar sahiblərinə itaət edin” (5, “ən-Nisa surəsi, ayə 59).

Allah itaət etmək və onun sözlərini çatdıran Peyğəmbərin dediklərinə əməl etmək hələ o demək deyildir ki, insan özü düşünüb-daşınmadan, kor-koranə surətdə hər hansı bir yaşca böyük olanın, vəzifə və var-dövlət sahiblərinin buyruğuna da qeyd-şərtsiz əməl etməlidir. İqtiyas gətirdiyimiz ayədə söhbət əslində yalnız Allah qarşısında bərabər sayıldığına görə bir insanın başqa bir insana itaət etməsi əslində yasaqdır.

Azərbaycan ailəsində ataya hörmət hissini aşılamaq uşaqların tərbiyəsində həmişə birinci dərəcəli əhəmiyyət kəsb etmiş və qədim zamanlardan əxlaq tərbiyəsində vacib şərtlərdən biri olmuşdur.

“Biz insana ata-anasına yaxşılıq etməyi (valideynlərlə gözəl davranmağı, onlara yaxşı baxmağı) tövsiyə etdik. Çünki anası onu (doqquz ay bətnində) zəhmətlə gəzdirmiş, əziyyətlə doğmuşdur. Onun (ana bətnində) daşınma və süddən kəsilmə müddəti otuz aydır. Nəhayət (insan) kamillik həddinə yetişib qırx yaşa çatdıqda belə deyər: ”Pərvərdigara! Mənim özümə və ata-anama əta etdiyiniz nemətə şükür etmək və Sənə xoş gedəcək yaxşı əməl etmək üçün mənə ilham ver, nəslimi əməli-saleh et. Mən (günahlardan) Sənə tövbə etdim və şübhəsiz ki, mən müsəlmanlardanam! (Özümü canımdan Allaha təslim edənlərdənəm!” (5, “əl-Əhqaf surəsi”, ayə 15)

Uşaqların cəmiyyətdə xeyirli bir övlad yetişməsində ailə yuvası önəmlidir. Hər bir uşaq tərtəmiz bir yaradılış olaraq doğulur. Sonra ana və atası onu öz inanc və mədəniyyətinə görə böyüdür. İnsanın ana və ata olaraq uşağına qarşı ilk vəzifəsi onu İslam əxlaqına görə yetişdirmək və ona bu əxlaqla da yaşaya biləcək sağlam bir şəxsiyyət qazandırmaqdır. İnsanın

düzgün həyat yolu seçməsi, xoşbəxt olması, öz həyat və fəaliyyəti ilə başqalarının xoşbəxtliyinə mane olmaması üçün ilk növbədə yüksək mənəvi intellektual səviyyə tələb olunur.

## *Nəticə*

Azərbaycan 1991-1993-cü illərdə müstəqilliyinin ilk illərində erməni təcavüzü nəticəsində gərgin dövrünü yaşadı. Hələ 1988-ci ildən başlayaraq baş vermiş hadisələr, istiqlaliyyət uğrunda aparılan milli-azadlıq mübarizəsi, Ermənistanın ölkəmizə qarşı elan etmədən başladığı işğalçılıq müharibəsi xalqımızın maddi-mənəvi sarsıntısının ailə münasibətlərinin xeyli pisləşməsinə səbəb oldu.

“300 min nəfərədək uşaq öz doğma evlərini, məktəblərini, uşaq bağçalarını tərk etməli oldular ki, onlardan da 79 min nəfəri 5 yaşından aşağı olan uşaqlar idi. Həmin azyaşlı uşaqlar çadırlarda, günün, yağışın altında özlərinə müvəqqəti sığınacaq tapdılar, onlardan bir çoxu öz valideynlərini itirərək yetim və kimsəsizlərə çevrildilər” (16, 61).

Hər zaman dövlətimiz uşaqların qayğısına qalır. Azərbaycan Respublikası Dövlət Konstitusiyasına görə:

Maddə 17.

II. Uşaqların qayğısına qalmaq və onları tərbiyə valideynlərin borcudur. Borcun yerinə yetirilməsinə dövlət nəzarət edir.(17)

BMT-nin uşaq hüquqları haqqında konvensiyası uşaqların hansı dövlətdə yaşamasından asılı olmayaraq, onların hüquqlarını məcmu halında əhatə edir. Azərbaycan Respublikasında bu Konvensiyamı 1992-ci ildə ratifikasiya edib. 1998-ci il mayın 19-da Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə Milli Məclis “Azərbaycanda uşaq hüquqlarının müdafiəsi haqqında” qanun qəbul etdi. İlhan Əliyev 2006-cı il 29 mart tarixli fərmanı ilə “2006-2011-ci illərdə uşaqların ailələrə verilməsi və alternativ qayğıya dair dövlət proqramı” qəbul edilib.

Azərbaycan xalqına qarşı ədalətsiz erməni təcavüzü azərbaycanlı ailələrin sayının azalmasına, məhvə səbəb oldu. Belə ki, istər müharibədə iştirak edən gənc oğlan və qızların, istərsə də dinc əhalinin öldürülməsi, ailələrin məhvi, əzabı, uşaqların yetim qalması, təhsillərinin yarımçıq qalması deməkdir.

Qaçqınlıq və məcburi köçkünlük Azərbaycan ailələrində həlli vacib olan bir problemdir. Hazırda qaçqın və məcburi köçkünlərin ailəsi Azərbaycan dövlətinin mərkəzində durur.

Azərbaycanda müstəqilliyin bərpası və yeni dövlətçiliyin təşəkkül tapması prosesi digər sahələrdə olduğu kimi ailə-məişət münasibətlərinə də təsir edir. Bu günün sosial-iqtisadi gerçəklikləri, bazar iqtisadiyyatının yaradılması, dövlətin iqtisadi və siyasi əsaslarının dəyişdirilməsi kimi faktorlar ailələrin bütün funksiyalarına təsir edir.

Bütün çətinliklərə baxmayaraq, Azərbaycan ailəsi hər zaman tarixi köklərinə bağlı olaraq, adət-ənənəsini qoruyaraq mənəvi dəyərlərinə sahib çıxır, gələcək nəsillərin tərbiyəsində əsas faktora çevirir.

## **Ədəbiyyat :**

1. “Xalq qəzeti”16 fevral,2002-ci il,səh.1
2. Şükürov A.M. İslam,adət və ənənə.Bakı: Azərənəşr, 1981, 74 s.
3. “Mədəni-Maarif”№4,2007,səh.17
4. Azərbaycan etnoqrafiyası. Üç cildə. II cild. Bakı, “ Şərq- Qərb”, 2007, 384 s.

5. Qurani-Kərim. Azərbaycan dilinə tərcümə edən: Z.M. Bünyadov, V.M. Məmmədəliyev. Bakı: Qismət, 2006, 480 s.
6. Qeybullayev Q.A. Azərbaycanlılarda ailə və nikah (XIX əsr və XX əsrin əvvəlləri). Tarixi etnoqrafik tədqiqat, I hissə, Bakı: Elm, 1994, 264s.
7. Bünyadova Ş.T. Orta əsr Azərbaycan ailəsi. Bakı: Elm, 2012, 383 [1] s.
8. Səttarov M.M. İslam dini qalıqları. Bakı: Azərb. SSR Akademiyası, 1967, 179, [4] s.
9. Abdullayev.O.İ. İctimai münasibətlər sistemi və adət-ənənələr. Bakı: Elm, 1998, 192 s.
10. Məmmədov M.C. Azərbaycanda yeni adət və ənənələr. Bakı: [s.n.], 1986, 30 [2] s.
11. Adət-ənənələrimiz və müasirlik baxımından bir dəyər olaraq ailə:konfrans materialları. Bakı: 2011,
12. Azərbaycan statistik göstəriciləri. Bakı: Səda,1999, 439 s.
13. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi [www.azstat.org](http://www.azstat.org)
14. Azərbaycan-2002,24fevral,səh.3
15. Babazadə Ə.Ə. İslamda evlənmə və ailə hüququ. Bakı: Danəşe hamidun, 2004, 476 s.
16. Quliyeva N.M. Müstəqillik illəri Azərbaycan ailəsi. Bakı: Elm, 2006, 94 s.
17. Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyası. Bakı: Hüquq yayın evi, 2017, 91 [1] s.

## ORQANİZMİN TİREOİD STATUSUNUN ÇATIŞMAZLIĞI ŞƏRAİTİNDƏ QURUŞUN NİTRATIN İMMUN REAKTİVLİYƏ TƏSİRİ

**Vəliyeva Zeynab Yəhya qızı**

Biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, ATU Elmi Tədqiqat Mərkəzi, Bakı

**Səlimli Təhminə Azər qızı**

Baş laborant, ATU Elmi Tədqiqat Mərkəzi, Bakı

**Ələkbərova Mehriban Qəni qızı**

Kiçik elmi işçi, ATU Elmi Tədqiqat Mərkəzi, Bakı

**İsmayilov Yusif Bayram oğlu**

Dosent, ATU Elmi Tədqiqat Mərkəzi, Bakı

zamanlar kimya sənayesinin sürətli inkişafı ilə əlaqədar olaraq ətraf mühitin kimyəvi çirkləndirən maddələrin artması davam edir(1,3).Ekologiyani çirkləndirən maddələrdən ağır metalların xüsusi yeri vardır(1,3,16,21). Ekosistemin çoxsaylı çirkləndiriciləri arasında ağır metal birləşmələri arasında qurğuşun,civə,kadmium və başqaları xüsusi diqqət cəlb edir (1,3,5,6,24). Bunlar içərisində ətraf aləmdə daha geniş yayılmışı qurquşundur (1,6,7 ). Orqanizmə adekvat olmayan miqdardan artıq ağır metalların ionlarının daxil olması, orqanizmə toksik təsir göstərməklə yanaşı, müxtəlif funksional pozulmaların-o cümlədən də sinir sistemini,həzm sisteminin ,ifrazat sisteminin, reproduktiv orqanların və s patologiyalarına səbəb olur ( 1,3,8,13,22 ). Eləcə də müəyyən edilmişdir ki,qurğuşun insan və heyvan orqanizmində sinir,cinsiyyət,ifrazat və qan dövrəni sistemlərinə mənfi təsir göstərir (1,3,6,7,8).

Müasir texnogen sivilizasiya şəraitində insan və təbiət arasındakı münasibətin dəyişməsi, ciddi funksional pozulmaların inkişafına optimal şərait yaradaraq orqanizmdə ciddi funksional dəyişikliklərin inkişafına səbəb olur (5). Qalxanabənzər vəzi belə təsirlərə daha da çox məruz qalır (4,9,10,13,14,19). Orqanizmin immun sistemi neyroendokrin nəzarət altında olur (9,18,20). Bunlar işərisində qalxanabənzər vəzin hormonları aparıcı yer tutur (9,23). Tireoid hormonları norma və müxtəlif patoloji vəziyyətlərində immun sistemin funksiyalarının neyroendokrin tənzimində vacib rol oynayır (2,4,12,19). Ona görə də bu istiqamət də tədqiqatların aparılması vacibdir. ÜST-nin son hesabatlarında göstərilir ki, indi xəstəliklərin 25%-dən çoxu ekoloji amillərin təsirindən yaranır(5). Lakin onun müxtəlif funksional vəziyyətlərində ağır metalların orqanizmin immun statusda yaratdığı dəyişikliklər istiqamətində aparılan tədqiqatlar məhduddur.Ona görə də bu istiqamətdə tədqiqatların aparılması vacibdir. Lakin orqanizmin hipotireoz vəziyyətində ağır metalların təsirinin immun statusda yaratdığı dəyişikliklər zəif araşdırılmamışdır.

İndiki tədqiqat işində əsas məqsəd qalxanabənzər vəzin funksional çatışmazlığı fonunda qurğuşun nitratın immun sisteminə təsirini araşdırmaq olmuşdur.

### TƏDQIQATIN METOD VƏ MATERİALLARI

Eksperimentləri 220±20 q. kütləyə malik dişi ağ siçovullarda 5 qrupda aparılmışdır. Tədqiqatda siçovulların birinci qrupu intakt vəziyyətində olmuş,siçovulların ikinci qrupna 21 gün ərzində hər gün olmaq şərti ilə peroral olaraq 5 mq/kq dozasında tirazollun su-kraxmal suspenziyası ilə hipotireoz modeli(bu hipotireoz modeli almaq üçün adekvat modeldir və həmin yolla maddənin yeridilməsində heyvan ölümü qeyd edilmir) yaradılmış (17) , siçovulların üçüncü qrupuna 21 gün ərzində hər gündə 1 ml olmaq şərti ilə 0,4 %-li (100 q. diri çəkiyə) qurğuşun nitrat məhlulu verilmiş,siçovulların dördüncü qrupuna tirazol fonda 21 gün



ərzində hər gündə 1 ml olmaq şərti ilə 0,4%-li (100 q. diri çəkiyə) qurğuşun nitrat məhlulu verilmiş. Siçovulların beşinci qrupu hər iki modelin tətbiqindən sonra sərbəst buraxılmışdır (yəni siçovullar heç bir təsirə məruz qalmamış). Kontrol qrup siçovullara analoji miqdarda fizioloji məhlul verilmişdir. Tirazol və qurğuşun nitrat məhlulu vasitəsi ilə yaradılmış eksperimental modelinin komplementin fəallığı, lizosimin və dövredən immun komplekslərin fəallığının dəyişmə dinamikasına təsirini araşdırmaq üçün modelin gedişinin 7-ci, 14-cü və 21-ci günlərindən sonra və eləcə də eksperimental yaradılmış modeldən keçən 7, 14 və 21 gün sonra öyrəndiyimiz immun markerlərin dəyişməsinin dinamikasını izləmək üçün səhər saatlarında hər qrupdan dinamik olaraq bir neçə siçovul müasir tövsiyələr əsasında dekapitasiya edilmişdir. Qanda öyrənilən immun markerlərin fəallığını qəbul olunmuş metodların köməyi ilə təyin edilmişdir. Alınmış rəqəm göstəriciləri statistik olaraq Microsoft EXCEL elektron cədvəlində təhlil edilmişdir. Qruplar arası fərqlərin etibarlılıq əmsalı Fişer-Styudent cədvəli üzrə təyin edilmişdir (11).

### TƏDQIQATDAN ALINMIŞ NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN TƏHLİLİ

Bizim apardığımız tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, qalxanabənzər vəzin funksional vəziyyətinin çatışmazlığında immun markerlərin qandakı fəallıqları dəyişir. Eksperimental yaradılmış hipotireoz modeli şəraitində orqanizmin tireoid statusunda baş vermiş çatışmazlıq fonunda immunitetin qeyri-spesifik amilləri və dövredən immun komplekslər müxtəlif xarakterli dəyişir. Belə ki, cədvəl 1-dən göründüyü kimi 10 gün ərzində tirazolun tətbiqindən sonra komplementin qandakı fəallığı nəzarət qrupu ilə müqayisədə 11,5%,  $P < 0,001$  yüksəlir və dərmanın tətbiqinin sonrakı günləri bu səviyyəyə yaxın olur. Bu vaxt 21 gün ərzində tirazolun tətbiqindən sonra da komplementin qandakı fəallığının yüksəlməsi praktik olaraq həmi səviyyədə qalmış və nəzarət qrupu ilə müqayisədə bu yüksəlmə 10,7% ,  $P < 0,001$  təşkil etmişdir (cədv.1).

Bu qanunauyğunluqların əksi dövredən immün komplekslərin fəallığında müşahidə edilir. Bu markerin qandakı fəallığı təcrübənin günlərinə müvafiq olaraq nəzarət qrupu ilə müqayisədə 32,2%,  $P < 0,001$  və 39,5%,  $P < 0,001$  azalmışdır (cədv.1). Göründüyü kimi eksperimental yaradılmış hipotireoz modelinin davam etmə müddəti uzandıqca dövredən immün komplekslərin fəallığı daha kəskin zəifləyir (cədv.1).

Bütün bulara müvafiq dəyişikliklər lizosimin qandakı fəallığında da müşahidə edilir. Belə ki, tirazolun tətbiqindən 10 gün sonra lizosimin qandakı fəallığı nəzarət qrupundan 9,5% ,  $P < 0,001$  zəif olur (cədv.1). Lakin təcrübənin sonrakı günləri tirazolun tətbiqindən bu fəallıq nəzarət qrupu ilə müqayisədə bir qədər də azalır və bu azalma 15,8 % ,  $P < 0,001$  təşkil edir (cədv.1).

Cədvəl 1. Eksperimental hipotireoz modelinin təsirindən siçovulların qanında komplementin, lizosimin və dövredən immün komplekslərin fəallığının dəyişmə dinamikası

Göstəricilər	Nəzarət	10-cu gün	21 -ci gün
	M±m P	M±m P	M±m P
DİK, (BV)	30,7±1,23 P	20,8±0,77 <0,001	18,6±0,96 <0,001
Komplement, (%)	53,8±1,33 P	60±1,92 <0,001	59,6±1,54 <0,001
Lizosim, (%)	22,1±0,38 P	20±0,97 <0,05	18,6±0,77 <0,001

Göründüyü kimi eksperimental yaradılmış hipotireoz modeli şəraitində immunitetin qeyri-spesifik amilləri və dövredən immun komplekslər müxtəlif xarakterli dəyişir. Belə ki, tirazolun ağ siçovullara yeridilməsindən komplementin fəallığında yüksəlmə müşahidə edilsə də, preparatın təsirindən dövredən immun komplekslərin və lizosim fəallığında azalma nəzərə çarpmır. Dövredən immunkomplekslərin fəallıqları daha dərin dəyişikliklərə uğrayır.

Qeyd etmək lazımdır ki, eksperimental yaradılmış hipotireoz modeli şəraitində hipotireoid vəziyyəti əsasən iyirmi bir gün sonra yarandı. Belə ki, ağ siçovulların xarici görünüşü, onların davranışının xarakteri dəyişmişdir: Hipodinamikada tərəqqi qeyd edilir, tüklərindəki örtük alopesiya şəklində dəyişmiş və çəki artmışdır, tirazolla 3 həftəlik hipotireoz modelində 100 q. bədən kütləsi  $9,4 \pm 2$  q. artmışdır. Belə kliniki simptom kompleksinin yaranmasının baş verməsi digər müəlliflərin nəticələrinə uyğundur və hipotireozun güclənməsini xarakterizə edir (15).

Aparılan tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, eksperimental yaradılmış hipotireoz modeli şəraitindən sonra orqanizmin tireoid statusunda baş vermiş dəyişikliklər fonunda hər 3 markerin qandakı fəallığı zəifləyir (cədv.2). Modelin tətbiqindən keçən 10 gün sonra orqanizmin tireoid və immun statusunda kənarlaşmalar daha da dərinləşir. Belə ki, cədvəl 2-dən göründüyü kimi modelin tətbiqindən keçən 5 gün sonra dövredən immun komplekslərin qandakı fəallığı nəzarət qrupu ilə müqayisədə 31,6%,  $P < 0,001$  azalır, bu azalma 10-cu gün də davam edir nəzarət qrupu ilə müqayisədə 40%,  $P < 0,001$  təşkil edir. Lakin sonrakı gün ərzində bu yüksəlmə əvvəlki günlərlə müqayisədə bir qədər zəif olur (18,6%,  $P < 0,001$ ).

Tirazolun tətbiqinin dayandırılmasından keçən 5 gün sonra komplementin qandakı fəallığı nəzarət qrupu ilə müqayisədə cəmi 5%,  $P < 0,001$  yüksəlir, lakin dərmanın tətbiqinin kəsilməsinin sonrakı günləri bu səviyyəyə hər iki gün eyni səviyyədə azalır. Onun fəallığının bu azlması normadan 11,3%,  $P < 0,05$ , 5-ci gündən isə 15,6% az olur (cədv.2). Bu vaxt 21 gün ərzində tirazolun tətbiqindən sonra 21-ci gün komplementin qandakı fəallığının azalması praktik olaraq həmin səviyyədə qalmış və nəzarət qrupu ilə müqayisədə bu yüksəlmə 11,3%,  $P < 0,05$  təşkil etmişdir (cədv.2).

Bu qanunauyğunluqların əks dəyişiklikləri lizosimin qandakı fəallığında müşahidə edilir. Belə ki, tirazolun 21 gün tətbiqindən 5 gün sonra lizosimin qandakı fəallığı dəyişmişdir. Lakin 10 gün sonra lizosimin qandakı fəallığı nəzarət qrupundan 23,1%,  $P < 0,001$  zəif olur (cədv.2). Lakin təcrübənin sonrakı günü bu fəallıq nəzarət qrupu ilə müqayisədə praktik olaraq dəyişmişdir 15,8%,  $P < 0,001$  (cədv.2).

Modeldən 21 gün sonra komplementin, lizosimin və dövredən immunkomplekslərin qandakı fəallığı normallaşmışdır.

Cədvəl 2. Tirazolun 21 gün tətbiqi qurtardıqdan sonra siçovulların qanında komplementin, lizosimin və dövredən immun komplekslərin fəallığının dəyişmə dinamikası

Göstəricilər	Nəzarət	5 –ci gün	10-cu gün	21 –ci gün
	M±m P	M±m P	M±m P	M±m P
DİK, (BV)	30,7±1,23 P	21±1,94 <0,001	18,5±1,45 <0,001	25±0,73 <0,05
Komplement, (%)	53,8±1,33 P	56,5±4,1 >0,05	47,7±3,64 <0,05	47,7±2,43 <0,05
Lizosim, (%)	22,1±0,38 P	22±3,1 >0,05	17±1,2 <0,001	21±1,7 >0,05

Aparılan tədqiqatların analizinin nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, tireoid hormonların eksperimental yaradılmış çatışmazlığı şəraitindən sonra orqanizmin tireoid statusunda baş vermiş dəyişikliklər fonunda qanda immunitetin qeyri-spesifik amilləri və dövredən immun komplekslər müxtəlif xarakterli dəyişir. Yəni hər 3 markerin qandakı fəallığındə zəifləmə və qismən yüksəlmə müşahidə edilir. Belə ki, dövredən immün komplekslərin fəallığındə kəskin azalma, komplementin qandakı fəallığı mülayim xarakterdə dəyişiklik, lizosimin qandakı fəallığındə isə yalnız 10-cu gün nəzərə şarpan dəyişikliklər müşahidə edilir. 3 markerin qandakı fəallığı zəifləyir. Qeyd etmək lazımdır ki, qalxanabənzər vəzin disfunksiyasında (eksperimental hipotireozda) qanda immün markerlərin miqdarının kəskin dəyişməsi müşahidə edilir.

Aparılan tədqiqatlardan məlum olur ki, qurğuşun nitrat məhlulunun qəbul etmiş heyvanlar immün markerlərə eyni dərəcəli və eyni istiqamətli fəallıq göstərmir. Eksperimental tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqinin yeddinci günü komplementin, lizosimin və dövredən immün komplekslərin qandakı fəallığındə dərin kənarlaşmalar müşahidə edilir. Belə ki, tədqiqatların yeddinci günü komplementin qandakı fəallığı nəzarət qrupu ilə müqayisədə 132,8%,  $P < 0,001$  artmışdır (cədv.3). Qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqinin sonrakı günləri də onun qandakı fəallığı yüksək olaraq qalmış və sonrakı günlər nəzarət qrupundan müvafiq olaraq 191,8-150,5% ,  $P < 0,001$  yüksəkdir (cədv.3).

Cədvəl 3. Qurğuşun nitratın təsirindən qanda komplementin, DİK və lizosimin fəallığının dəyişmə dinamikası (M±m)

Göstəricilər	Nəzarət	Təcrübənin günləri		
		7	14	21
Komplement, (%)	30,7±1,23	71,5±3,4*	58,9±2,7*	46,2±3,6*
Lizosim, (%)	53,8±1,33	27,6±0,49*	24,3±0,34*	19 ±0,68*
DİK, (BV)	22,1±0,38	41,5±1,2*	35±0,25*	32±1,45*

Qeyd: nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük- $P < 0,001$

Həmin qrup heyvanlarda dövredən immün komplekslərin fəallığındə da kəskin yüksəlmə müşahidə edilir. Belə ki, qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqinin yeddinci günü onun miqdarı 187,8%,  $P < 0,001$  artmış və təcrübənin sonrakı günləri dövredən immün komplekslərin fəallığındə bu yüksəlmə nəzarət qrupundan müvafiq olaraq 158,3% ,  $P < 0,001$  və 144,8% ,  $P < 0,001$  təşkil etmişdir (cədv.3). Cədvəl 3-dən görüldüyü kimi dövredən immün komplekslərin fəallığı getdikcə zəifləyir və təcrübənin sonunda başlanğıc günlə müqayisədə 1,5 dəfə yüksək olur (cədv.3).

Bütün buların əksinə olaraq qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqindən sonra nəzarət qrupuna nisbətən lizosimin qandakı fəallığı kəskin olaraq zəifləyir. Onun qandakı fəallığının zəifləməsi təcrübə günlərinə müvafiq olaraq 48,7% ,  $P < 0,001$  , 54,8% ,  $P < 0,001$  və 64,7% ,  $P < 0,001$  təşkil etmişdir (cədv.3). Alınan nəticələr göstərir ki, qurğuşun nitratın heyvanın orqan və toxumalarında miqdarının yüksəlməsi dərəcəsinə müvafiq lizosim fermentinin qandakı fəallığını getdikcə zəiflədir. Eləcə də cədvəl 3-dən görüldüyü kimi qurğuşun nitrat məhlulunun uzun müddət tətbiqindən dövredən immün komplekslərin fəallığının əksinə olaraq lizosimin qandakı fəallığı getdikcə zəifləyir və təcrübənin sonunda başlanğıc günlə müqayisədə iki dəfəyə yaxın az olur. Digər tərəfdən alınan nəticələrin analizi göstərir ki, qurğuşun nitrat məhlulunun uzun müddət tətbiqindən immunitetin qeyri-spesifik göstəriciləri müxtəlif xarakterli dəyişikliklərə uğrayır.

Aparılan tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, eksperimental yaradılmış hipotireoz modeli şəraitindən sonra orqanizmin tireoid statusunda baş vermiş dəyişikliklər fonunda qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqindən nəticəsində immunitetin qeyri-spesifik amilləri və dövredən immun komplekslərin fəallıqları daha dərin müxtəlif xarakterli dəyişikliklərə uğrayır.

Bütün bunlarla yanaşı qurğuşun nitrat məhlulunun təklikdə tətbiqi zamanı da analoji dəyişikliklər baş verir. Eləcə də hipotireoz modeli fonunda qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqindən sonrakı 21 gün ərzində hər -3 markerin- komplementin, lizosimin və dövredən immun komplekslərin qandakı fəallığı özlərinə məxsus xarakterdə dəyişir və onların fəallığında baş vermiş dəyişikliklərdə normallaşma müşahidə edilmir.

Aparılan tədqiqatların nəticəsinin analizi göstərir ki, qalxanabənzər vəzin funksional fəallığının çatışmazlığı zamanı orqanizmin tireoid statusundakı kənarlaşmalar bütün təcrübə ərzində davam etmişdir. Orqanizmdə immunitetin qeyri-spesifik amilləri və dövredən immun komplekslər müxtəlif xarakterli dəyişir. Bütün bunlarla yanaşı qurğuşun nitrat məhlulunun təklikdə tətbiqi zamanı da analoji dəyişikliklər baş verir. Belə ki, orqanizmin tireoid statusundakı kənarlaşmalar davam etmişdir. Qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqinin bütün günləri ərzində komplementin, lizosimin və dövredən immun komplekslərin qandakı fəallığında da dərin kənarlaşmalar müşahidə edilir. Eləcə də hipertireoz modenli fonunda qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ərəfəsində və bu kompleks modelin dayandırılmasında sonrakı 21 gün ərzində hər 3 markerin- komplementin, lizosimin və dövredən immun komplekslərin qandakı fəallığı özlərinə məxsus xarakterdə dəyişir və onların fəallığında baş vermiş dəyişikliklərdə normallaşma müşahidə edilmir.

Beləliklə, müəyyən edilmişdir ki, eksperimental yaradılmış hipotireoz modeli şəraitində immunitetin qeyri-spesifik amilləri və dövredən immun komplekslər müxtəlif xarakterli dəyişir. Hipotireoz modelində orqanizmin tireoid statusunda baş verən dəyişikliklər fonunda qurğuşun nitratın tətbiqi şəraitində və ondan sonrakı dövr ərzində də orqanizmin tireoid statusunun və immunitetin fəallığının göstəricilərinin daha da dərin pozulmaları ilə səciyyələnir. Qalxanabənzər vəzin funksional vəziyyətinin zəifləməsi fonunda qurğuşun nitratın tətbiqindən və ondan sonrakı dövrdə immunitet sistemində kəskin patologiyalar baş verir. Ona görə də ətraf mühitin qeyri-əlverişli ekoloji amillərindən olan ağır metallarla çirklənmiş ərazilərdə hipotireoza məruz qalmış insanlarda bu patologiyalara məruz qalmış insanlarda onun korreksiya yollarının işlənməsi vacibdir.

**Açar sözlər:** Hipotireoz, nitrat sulfat, immunitet sistem

## ƏDƏVİYYAT

1. Байкузина О.Г. Влияние свинца и его соединений на здоровье человека //Безопасность и экология технологических процессов и производства. 2012, с.147-149.
2. Бен-дюг Г.Д. Состояние иммунной системы крыс после тиреоидэктомии //Бюллетень экспе риментальной биологии и медицины. 2003, Т.135, № 2, с.178-181.
3. Белоног А.А., Корчевский А.А., Олсен Р.Л. Научные подходы к разработке комплексной программы снижения рисков отравления детей тяжелыми металлами (на примере свинца) // Здоровье населения и среда обитания. 2004, № 3, с. 6-9.
4. Бравермана Л.И. Болезни щитовидной железы. Пер.с англ. 2000, 342 с.
5. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ). Информационный бюллетень № 379, сентябрь 2013 г.
6. Гливенко А.В. Функциональна значимость свинца и кадмия для сердечной деятельности студентов медицинского университета //Учен записки Тавр. Националь. Университета им. В.И.Вернадского. сур. Биология, химия -2005, №3, с.9-12.
7. Добровольский Л.А., Белашова И.Г., Радванская Е.Л. Современные представления о влиянии низких уровней тяжелых металлов на иммунную и другие системы (обзор литературы). //Добюллета здоровья -2005, №2, с.73-78.
8. Забродский П.Ф. Влияние ксенобиотиков на иммунный гомеостаз //Общая токсикология /Под ред. Б.А.Курляндского, В.А.Филова, М.:Медицина, 2002, с.352-384.
9. Зайцева Н.В., Ланин Д.В., Черешнев В.А. Иммунная и нейроэндокринная регуляция в услови ях воздействия химических факторов различных генезе. Пермь: 2016, 236 с.
10. Кириева Ю.В. Влияние растворимых солей свинца на потомство млекопитающих (на примере белых крыс). //Актуальные проблемы биологии, экологии, химии и методика обучения 2012, с.73-76.
11. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: «Высшая школа» 1990, 352
12. Малахова Ю.И. Взаимосвязь иммунной липидтранспортной систем организма в норме и при дисфункции щитовидной железы. Дис....канд.мед.наук, Курган, 2012, 128 с.
13. Малов А.М., Сибиряков В.К., Иваненко А.А. Накопление кадмия в некоторых органах и тканях крыс //Клиническая токсикология 2013, Т. 14, с. 228-240.
14. Нотова С.В., Мирошников С.А., Лебедев С.В., Дубровина Г.В. Изучение уровня тяжелых металлов в организме при различных патологических состояниях, связанных с нарушением функционирования иммунной системы //Вестник ОГУ, 2009, № 6, 496-498.
15. Петунина Н.А. Гипотиреоз; первичный, центральный, периферический. Подхо ды к диагностике и лечению //ConsiliummeclicumUkraina, 2007, Т.1, № 3, с.26-30.
16. Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Одинцова И.Н., Жуйкова А.Д. Загрязнение городов и здоровье населения (обзор литературы) //Профилактическая медицина, 2016, 19(4), с.60-64.
17. Чугунова Л.Г.,Рябова А.Н.,СавиловК.В.Способ моделирования гипотиреоза.Патент Российской Федерации 24.01.2001.
18. Шагарова С.Г. К проблеме иммунопатогенеза аутоиммунных заболеваний щитовидной железы. //Сибирский медицинский журнал. 2011, т.100, № 1, с.42-45.
19. Шарипова З.Ф.,Фархутдинова М.Показатели иммунологического и микроэлементного и микроэлементного профиля и их взаимосвязь при заболеваниях щитовидной железы в зависимости от функциональной активности //Перм.мед.ж. 2007, т.24, № 3, с.57-61.
20. Шейбак В.М., Павлюковец А.Ю. Иммунотоксические и иммунорегуляторные эффекты воздействия свинца на организм млекопитающих.//Проблемы здоровья и экологии: область Медицина и здравоохранения 2012, с.120-125.

21. Ямбулатов А.М., Установова О.Ю., Лужецкий К.П. Нарушение гомеостаза основных видов обмена и состояния иммунорезистентности у детей с субклиническим гиповитаминозом факторов среды обитания // Анализ риска здоровью, 2016, № 1, с.77-86.
22. Burgaz S. , Demircigil C.C., Karahalil B. Chromosomal damage in peripheral blood lymphocytes of traffic policemen and taxi drivers exposed to urban air pollution // Chemosphere. 2002, vol. 47, № 1, p. 57-64.
23. Kimura H., Tzou S.C., Rocchi R., et al. Interleukin (IL)-12-driven primary hypothyroidism: the contrasting roles of two Th1 Cytokines (IL-12 and interferon gamma // Endocrinology. 2005, T.146, № 8, p.3642-3651.
24. Krocova Z. , Macela A., Kroca M. The immunomodulatory effects of lead and cadmium on the cells of immune system in vitro // Toxicol. In Vitro. 2000, vol. 14, № 1, p. 33-40.

# **TOKSİK STRES ŞƏRAİTİNDƏ BİOGEN AMİNLƏRİN DƏYİŞMƏSİNİN ENDOKRİN FƏALLIĞA TƏSİRİ**

**Zeynab VƏLİYEVƏ**

ATU

**Təhminə SƏLİMLİ**

ATU

**Mehriban ƏLƏKBƏROVA**

ATU

**Dos. Yusif İSMAYILOV**

ATU

Müasir dövrdə ətraf mühitin intensiv çirklənməsi nəticəsində orqanizmdə bir sıra yeni xəstəliklər yaranır (1,5). Ekzotoksikantların ətraf mühidə artması toksik stresin inkişafına səbəb olur (1,2,3,4,12). Nəticədə orqanizmdə ciddi funksional pozulmalar inkişaf edir və insanın stres təsirinə məruz qalmasına optimal şərait yaranır. Bu baxımdan toksikantların orqanizmə təsirinin öyrənilməsi həm nəzəri, həm də praktik cəhətdən vacib əhəmiyyət daşıyır. Ona görə də bu istiqamətdə tədqiqatların aparılması vacib hesab olunur. Müasir texnologiya sivilizasiya şəraitində insan və təbiət arasındakı münasibətin dəyişməsi, müxtəlif qıcıqlara məruz qalma stres halının yaranmasına və ciddi funksional pozulmaların inkişafına (2,3,5,6,7,8,9), insanın stres təsirinə məruz qalmasına optimal şərait yaradaraq orqanizmdə ciddi funksional dəyişikliklərin inkişafına səbəb olur (12). Son zamanlar ətraf mühitin kimyəvi çirklənməsi artmaqda davam edir. Ekologiyani çirkləndirən maddələrdən ağır metalların xüsusi yeri vardır (9,10,11,12,13). Orqanizmə adekvat olmayan miqdarda ağır metalların daxil olması, orqanizmə toksik təsir göstərməklə yanaşı, müxtəlif patologiyaların yaranmasına, o cümlədən də endokrin patologiyaların yaranmasına səbəb olur. Ona görə də son onillikdə ətraf mühiti və insnaları kimyəvi ekoloji təhlükəli amillərlə yüklənmə dərəcəsinin artması cəmiyyəti çox narahat edir. ÜST-nın son hesabatlarında göstərilir ki, indi xəstəliklərin 25%-dən çoxu ekoloji amillərin təsirindən yaranır. Xüsusən də, kimyəvi maddələrin, o cümlədən də ağır metalların orqanizmə daxil olması bu xəstəliklərin yaranmasına səbəb olur. İnsan sağlamlığı üçün ən təhlükəli elementlər kobalt, kadmium, qurğuşun, civə və s. hesab olunur (11,12,13,14,15,16). Bu elementlər yüksək toksikliyə malik olmaqla yanaşı, orqanizmdə yüksək toplanma qabiliyyətinə malikdirlər və bir mühitdən digərinə keçdikdə kimyəvi vəziyyətini dəyişərək toksik təsir göstərirlər. Artıq inkişaf etmiş ölkələrdə hətta ağır metalların zəif dozalarının da belə təhlükəli olduğu təsdiqlənmişdir. Bəzi müəlliflər hətta kadmiumun çox aşağı dozalarının qaraciyər disfunksiyasına başlanğıc verdiyini göstərirlər. Bu ağır metalın fonunun artması həm heyvanlarda, həm də insanlarda müxtəlif fizioloji kənarlaşmalara gətirib çıxarır. Ağır metalların intensiv toplanması yaşdan və cinsdən daha çox asılıdır. Bəzi müəlliflər qurğuşunun ən aparıcı ekotoksikonal ağır metal hesab edirlər və polıtrop təsir göstərməklə yanaşı, onları insan üçün ən təhlükəli kansrogen maddələr sinfinə daxil edirlər. Təbiətindən asılı olmayaraq homeostazi pozan bütün stresorlar orqanizmdə patologiyalar yaradır. Lakin bu patologiyaların yaranma mexanizmi barədə müxtəlif fikirlilik mövcud dur.

Beləliklə, qeyd etdiklərimizi nəzərə alaraq bəzi ağır metalların orqanizmdə miqdarının gigenik normadan artıq daxil olması modelində yaranmış toksik stresin qanda və toxumada baş verən neyrohormonal müdaləsindəki dəyişiklikləri araşdırmağı və bu dəyişikliklərin patoloji proseslərin inkişafındakı rolunun öyrənilməsini aktual hesab edirik. Ona görə də bu istiqamətdə tədqiqatların aparılması vacibdir.

İndiki tədqiqat işinin məqsədi qurğuşun nitrat modeli ilə yaradılmış eksperimental toksik stresin təsirindən biogen aminlərin və bəzi hormonların qatılığının dəyişməsini öyrənmək olmuşdur.

## TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

Eksperimentlər  $240 \pm 10$  q. kütləyə malik dişli ağ siçovullarda 3 qrupda aparılmışdır. Siçovulların birinci qrupu intakt vəziyyətində olmuş (kontrol-nəzarət), siçovulların ikinci qrupuna 21 gün ərzində hər gündə 1 ml olmaq şərti ilə 0,4 %-li (100 q. diri çəkiyə) qurğuşun nitrat məhlulu peros yolla verilmiş (12), siçovulların üçünüsü qrupuna isə 21 gün ərzində həmin dozada qurğuşun nitrat məhlulu verdikdən sonra 21 gün ərzində sərbəst buraxılmışdır (yəni siçovullar heç bir təsirə məruz qalmamış). Kontrol qrup siçovullara eyni miqdarda fizioloji məhlul verilmişdir. Qurğuşun nitrat məhlulu vasitəsi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modelinin monoaminlərin (katexolaminlərin və indolaminlərin) və hormonların miqdarının dəyişmə dinamikasına təsirini araşdırmaq üçün modelin gedişinin 7-ci, 14-cü və 21-ci günlərindən sonra və eləcə də eksperimental yaradılmış modeldən keçən 7, 14 və 21 gün sonra öyrəndiyimiz markerlərin dəyişmə dinamikasını izləmək üçün səhər saatlarında hər qrupdan bir neçə siçovul müasir tövsiyələr əsasında dekapitasiya edilmişdir. Toxumada və qanda öyrənilən monoaminlərin və hormonların miqdarını immunoferment metodu ilə təyin edilmişdir. Alınmış rəqəm göstəriciləri statistik olaraq Microsoft EXCEL elektron cədvəlində təhlil edilmişdir. Qruplararası fərqlərin etibarlılıq əmsalı Fişer-Styudent cədvəli üzrə təyin edilmişdir.

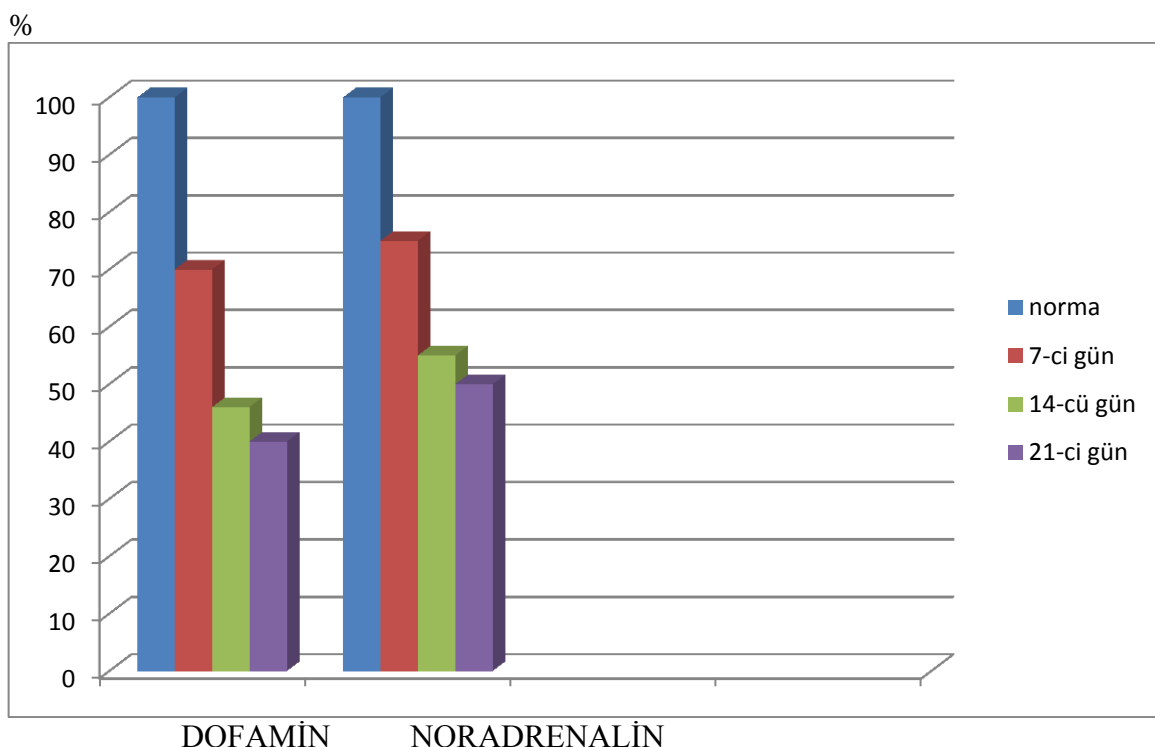
## ALINMIŞ NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Apardığımız tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli zamanı nəzarət qurupu ilə müqayisədə təcrübə heyvanlarının çəkisi bütün təcrübə ərzində kəskin azalır. Bu azalma təcrübənin sonunda daha kəskindir.

Qurğuşun nitrat məhlulu təsirindən hipotalamusda dofaminin və noradrenalinin miqdarının dəyişmə dinamikası şəkil 1-də təqdim edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələrinə göstərir ki, qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli zamanı dofaminin hipotalamusdakı miqdarı nəzarət qurupu ilə müqayisədə modelin 7-ci günü 30%,  $P < 0,001$ , 14-cü gün 54%,  $P < 0,001$ , 21-ci gün isə 60%,  $P < 0,001$  azalmışdır (şək.1). Bundan bir qədər fərqli azalma noradrenalinin hipotalamusdakı miqdarında müşahidə edilir (12). Onun bu miqdarının azalması nəzarət qurupu ilə müqayisədə modelin 7-ci günü 25%,  $P < 0,001$ , 14-cü gün 45%,  $P < 0,001$ , 21-ci gün isə 50%,  $P < 0,001$  olmuşdur (şək.1).

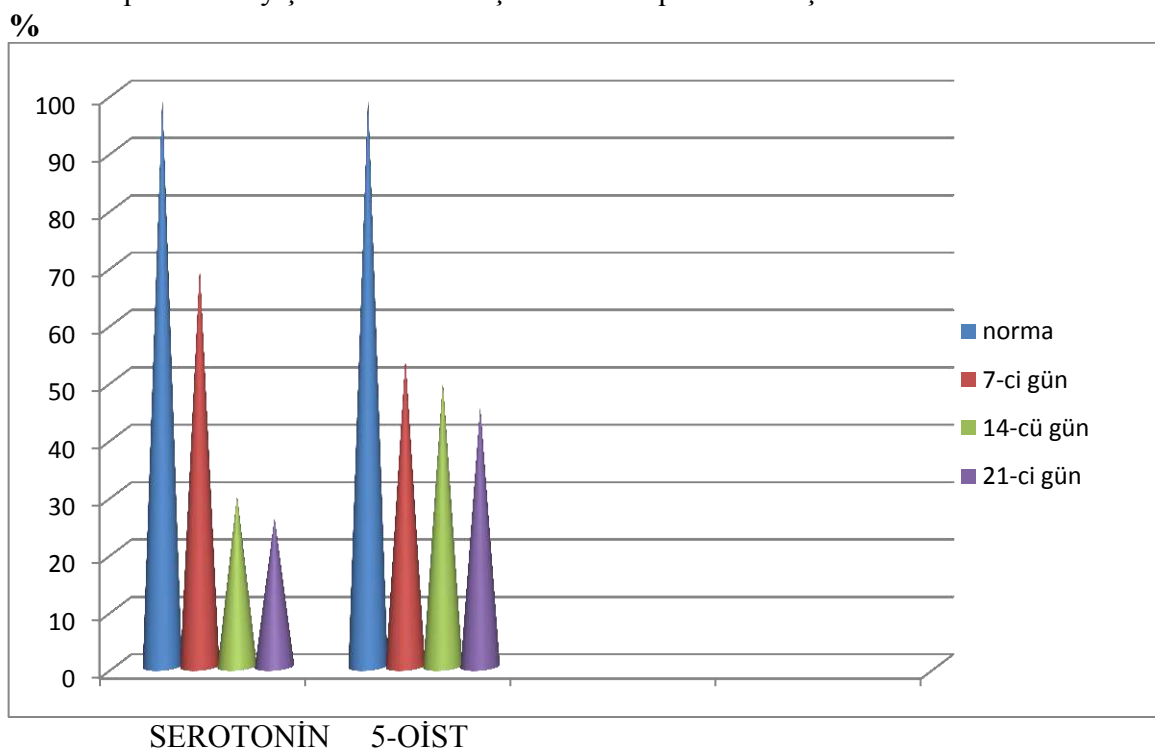




Qeyd: nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük-P<0,001

Şəkil 1. Qurğuşun nitratın məhlulunun təsirindən hipotalamusda dofaminin və noradrenalinin miqdarının dəyişmə dinamikası (%-lə)

Qurğuşun nitrat təsirindən hipotalamusda serotoninin və 5-oksiindolamin sirkə turşusunun miqdarının dəyişmə dinamikası şəkil 2-də təqdim edilmişdir.



Qeyd: \* nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük-P<0,001

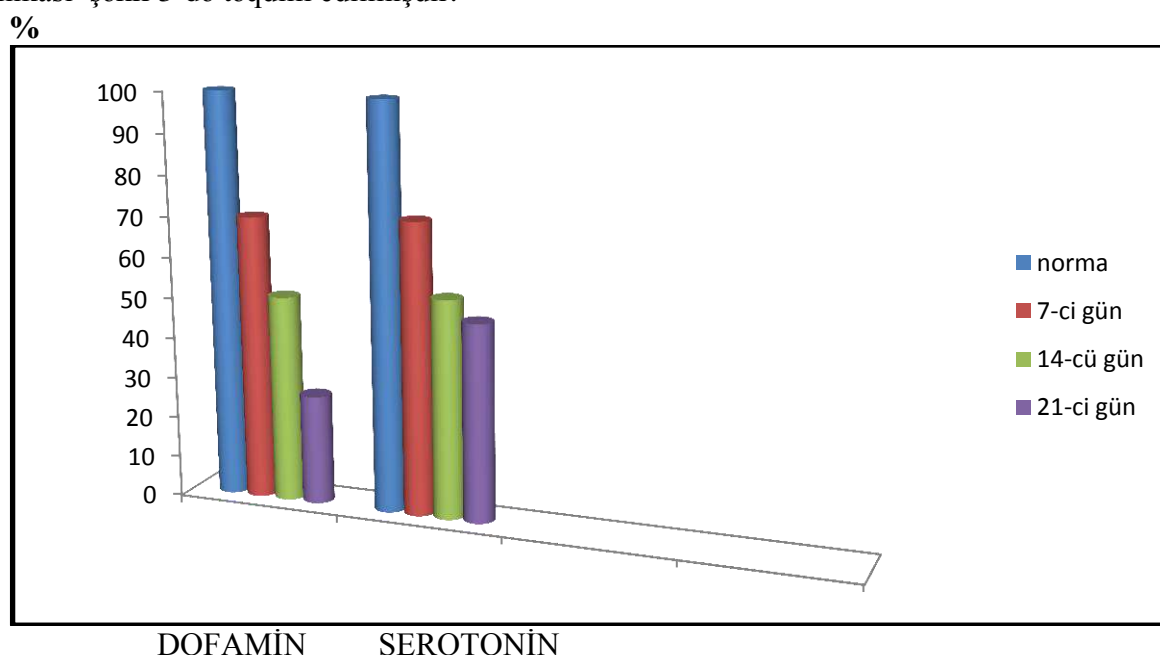
Şəkil 2. Qurğuşun nitratın təsirindən hipotalamusda serotoninin və 5-oksiindolamin sirkə turşusunun miqdarının dəyişmə dinamikası

Şəkil 2- də görüldüyü kimi qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli zamanı serotoninin hipotalamusdakı miqdarı nəzarət

qurupu ilə müqayisədə modelin 7-ci günü 30%, $P<0,001$ ,14-cü gün 70%, $P<0,001$ ,21-ci gün isə 74%,  $P<0,001$  azalmışdır (şək.2). 5-OİST hipotalamusdakı miqdarı modelin bütün günləri praktik olaraq ciddi fərqlənməmiş və fərq 44-54% təşkil etmişdir (şək.2).

Qeyd etmək lazımdır ki, qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli zamanı dofaminin qandakı fəallığının azalması daha nəzərəçarpan olmuşdur. Nəzarət qurupu ilə müqayisədə bu azalma günlərə müvafiq olaraq 30%,  $P<0,001$ ;49%  $P<0,001$ ;73%,  $P<0,001$  təşkil etmişdir (şək.3).Bir qədər zəif azalma serotoninin qandakı fəallığında müşahidə edilmişdir. Belə ki, qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli zamanı onun hipotalamusdakı miqdarı nəzarət qurupu ilə müqayisədə modelin 7-ci günü 25%, $P<0,001$ ,14-cü gün 46%,  $P<0,001$ ,21-ci gün isə 49%,  $P<0,001$  azalmışdır (şək.3). Deməli,hər iki mühitdə monoaminlərin miqdarının dəyişməsi eyni istiqamətli olur. Onların metabolizmininyenidən qurmaları da eyni istiqamətli olur.

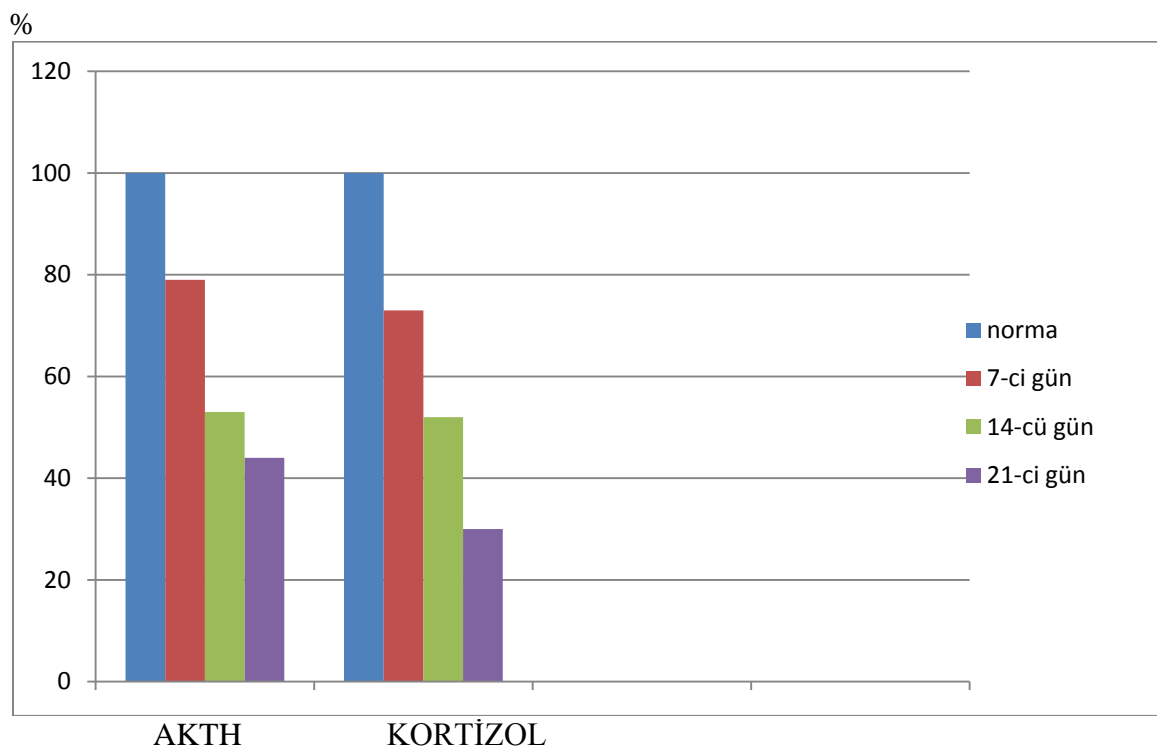
Qurğuşun nitrat təsirindən qanda dofaminin və serotoninin miqdarının dəyişmə dinamikası şəkil 3-də təqdim edilmişdir.



Qeyd: - nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük- $P<0,001$

Şəkil 3. Qurğuşun nitratın təsirindən qanda dofaminin və serotoninin miqdarının dəyişmə dinamikası (%-lə)

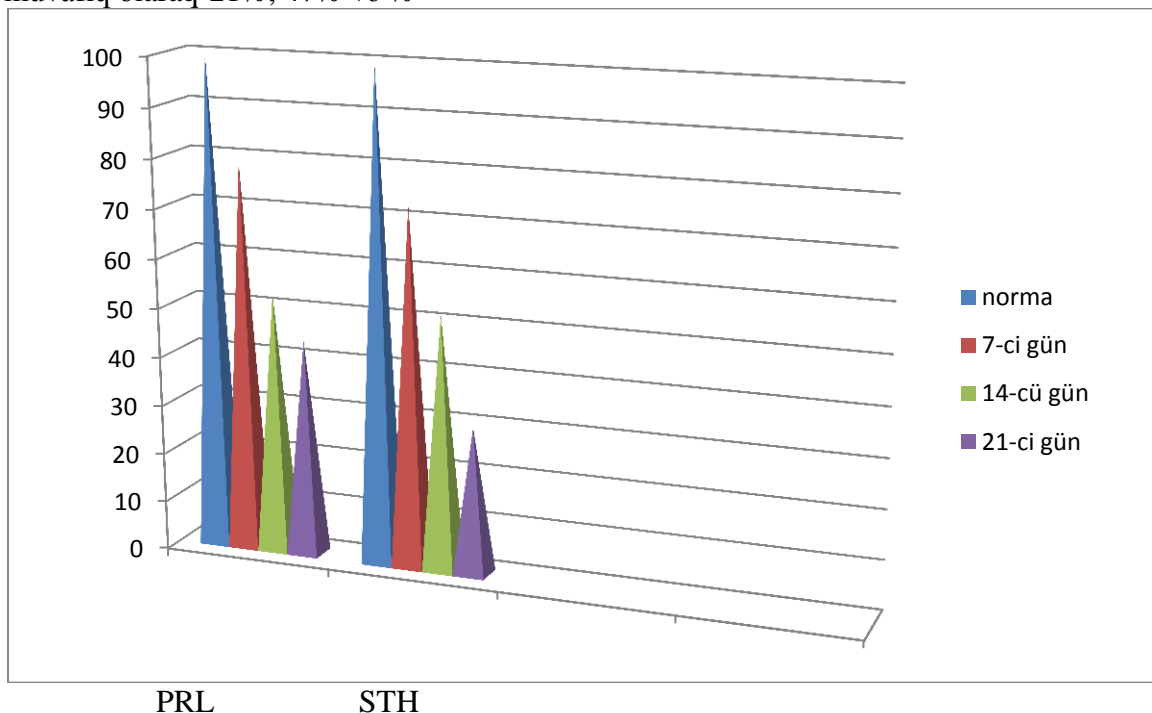
Aparılmış tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli zamanı hipotalamusda və qanda dofaminin və noradrenalinin miqdarı kəskin olaraq azalır. Eləcə də indolaminlərin (serotonin və 5-OİST) miqdarında müxtəlif xarakterli dəyişikliklər baş verir. Hipotalamusda və qanda monoaminlərin miqdarında yaranan müxtəlif belə xarakterli dəyişikliklər modelin sonrakı günləri də müşahidə edilir.



Qeyd: - nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük-P<0,001

Şəkil 4. Qurğuşun nitratın təsirindən qanda AKTH və kortizolun miqdarının dəyişmə dinamikası (%-lə)

Qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli zamanı hipotalamik sistemlər arasındakı qarşılıqlı əlaqə mexanizmi pozulduğundan həmin dövr ərzində adenohipofiz-böyrəküstü (şək.4) vəzin stresor hormonları AKTH günlərə müvafiq olaraq-21%, 47% və %

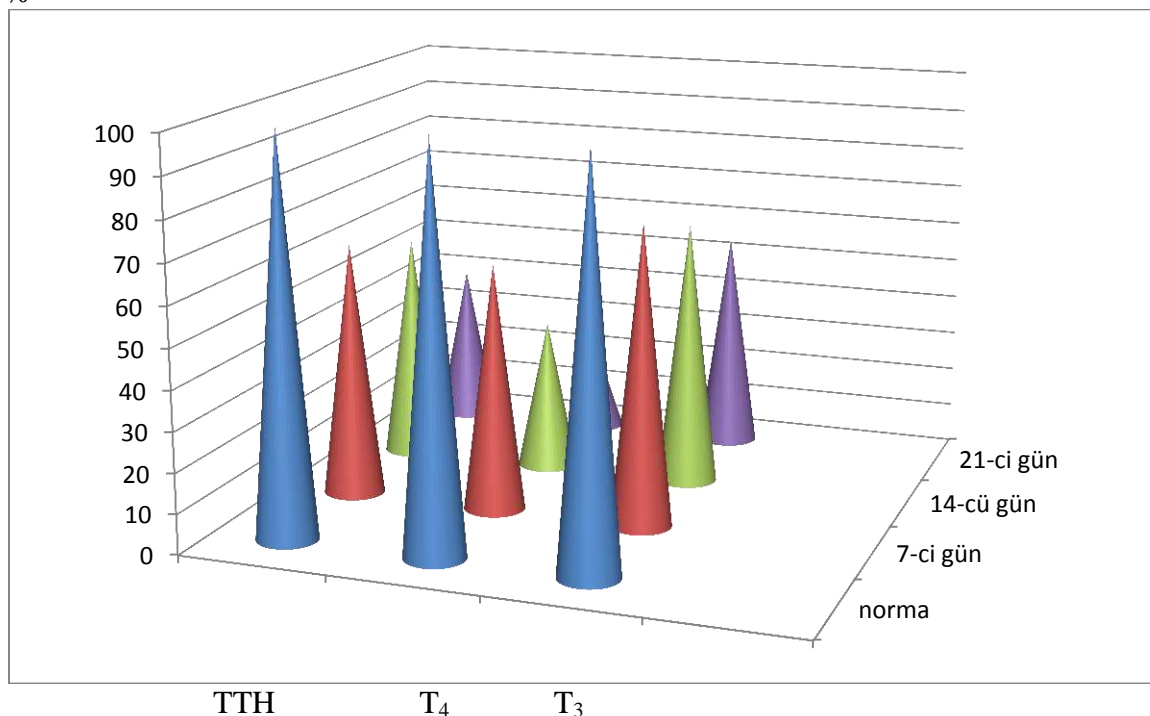


Qeyd: - nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük-P<0,001

Şəkil 5. Qurğuşun nitratın təsirindən qanda PRL və STH miqdarının dəyişmə dinamikası (%-lə)

56%, kortizol isə müvafiq olaraq- 27%,48%,70% azalır (şək.4). Adenohipofizar PRL və STH də azalır(şək.5). Belə ki, təcrübənin əvvəli PRL cəmi 11% azalsa da sonrakı günlər bu azalma davam etmiş və normadan 30-50% az olmuşdur(şək.5). Lakin STH qandakı səviyyəsi bütün təcrübə günü ərzində kəskin azalmışdır(günlərə müvafiq olaraq normadan-33%, 57% və 92% azdır).Analoji qanunauyğunluqlar adenohipofiz-qalxanvari vəzin tireoid statusunda da müşahidə edilir.Belə ki,TTH-36%,43%,60% , T<sub>4</sub> -38%,62%,77% və T<sub>3</sub> - 25%,33%,45% azalır (şək.6). Adenohipofiz-cinsiyyət vəzi sistemi hormonlarının fəallığı da kəskin olaraq azalır.

%



Qeyd: - nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük-P<0,001

Şəkil 6. Qurğuşun nitratın təsirindən qanda TTH T<sub>4</sub> və T<sub>3</sub> miqdarının dəyişmə dinamikası (%-lə)

Hipotalamusda və qanda monoaminlərin fəallığında yaranan biokimyəvi resiprokluk pozulur. Belə funksional xarakterə malik dəyişikliklər modelin sonrakı günləri də müşahidə edilir. Bütün bunlarla yanaşı tətbiq edilən modelin təsirindən keçən 20 gün ərzində biogen amillərin fəallığında baş vermiş biokimyəvi resiprokluda normallaşma isiqamətli əlamətlər belə qeyd edilmir (cə.d.1) Hipotalamusda və qanda katexolaminlərin və indolaminlərin miqdarındakı baş vermiş kənarlaşmalar nəticəsində orqanizmin hormonal fəallığındakı kənarlaşmalar da normallaşmır.

Aparılmış tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli təsirindən siçovulların hipotalamusunda və qanında katexolaminlərin miqdarı kəskin olaraq azalır. Eləcə də indolaminlərin miqdarında müxtəlif xarakterli dəyişikliklər baş verir. Hipotalamusda və qanda monoaminlərin miqdarında yaranan müxtəlif xarakterli belə dəyişikliklər modelin sonrakı günləri də müşahidə edilir. Qurğuşun nitrat məhlulunun tətbiqi ilə yaradılmış eksperimental toksik stres modeli zamanı hipotalamik sistemlər arasındakı qarşılıqlı əlaqə mexanizmini pozduğundan həmin dövr ərzində adenohipofiz-böyrəküstü vəzin stresor

Cədvəl 1. Qurğuşun nitrat məhlulu təsirindən sonra monoaminlərin hipotalamusda və qanda miqdarının dəyişmə dinamikası (M± m)

Göstəricilər Heyvanın qrupu və təcrübə nin günləri		Hipotalamus, nq/q				Qan, nq/ml	
		DA	NA	5-OT	5- OİST	DA	5-OT
7	Nəzarət qrupu	450±5	489±2	470±4	510±6	388±12	260±2
	Qurğuşun nitrat	370±3 *	390±1,2*	356±2*	310±4*	280±6*	200±3*
	Modeldən sonra	390±2* *	400±1,9* *	400±2,4* *	380±1,2* *	299±2,0**	199±1,0* *
14	Nəzarət qrupu	460±4	550±1,1	510±3	530±7	242±1	258±1
	Qurğuşun nitrat	251±2*	360±1,4*	320±2*	300±8*	140±15*	190±2*
	Modeldən sonra	334±3* *	420±1,3* *	380±1,0* *	390±2,2* *	190±1,8**	200±1,2* *
21	Nəzarət qrupu	456±1,0	610±1,3	490±3	615±7	318±4	270±2
	Qurğuşun nitrat	200±1*	300±1,6*	265±1,6*	280±5*	110±3*	160±3*
	Modeldən sonra	300±2* *	450±1,2* *	350±1,9* *	390±1,0* *	190±1,0**	210±1,2* *

Qeyd: \*- nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüslük-P<0,001; \*\*qurğuşun nitrat tətbiqi ilə müqayisədə dürüslük-P<0,001

hormonları, adenohipofiz-qalxanvari vəzin tireoid statusu və adenohipofiz-cinsiyət vəzi sistemi hormonlarının fəallığı müxtəlif istiqamətli kəskin dəyişikliklərə uğrayır. Eləcə də tətbiq edilən modelin təsirindən keçən 21 gün ərzində biogen amillərin miqdarında baş vermiş dəyişikliklərdə normallaşma istiqamətli əlamətlər belə qeyd edilmir. Hipotalamusda və qanda katexolaminlərin və indolaminlərin miqdarındakı baş vermiş dəyişikliklər nəticəsində orqanizmin hormonal fəallığındakı kənarlaşmalar da normallaşır.

Beləliklə, qurğuşun nitratın tətbiqi şəraitində və ondan sonrakı dövr ərzində orqanizmin hormonal–mediator statusu dərin patologiyalar ilə xarakterizə olunur. Ona görə də bu patologiyanın mərkəzi tənzimi mexanizminin korreksiyaları yolları istiqamətində araşdırmaların aparılması məqsədə uyğundur.

*Açar sözlər: Stres, biogen amin, hormon.*

## ƏDƏBİYYAT

- 1.Зайцева Н.В., Землянова М.А., Лужецкий К.П., Клейн С.В., Обоснование биомаркеров экспозиции эффекта в системе доказательства причинения вреда здоровью при выявлении неприемлемого риска, обусловленного факторами среды обитания // Вестник Пермского Университета, Серия, Биология, 2016, № 4, с. 374-378.
- 2.Котельникова С.В.Нейроэндокринный гомеостаз в условиях токсического стресса при различных режимах освещенности. Дис...докт.биол.наук, Астархань,2015, 300 с.
- 3.Кривошеев А.В.,ПотеряеваЕ.Л.,КривошеевБ.Н.,КупряноваЛ.Я.,Смирнова Е.Л.Токсическая действия кадмия на организм человека (обзор литературы) // Медицина труда и промышленная экология, 2012, № 6, с. 35-42.
- 4.Ли О.Н. Сравнительная эффективность синтетических и природных антиоксидантов при окислительном стрессе. Дис....канд. мед.наук. Благовещенск, 2016, 325. с.
- 5.Лужецкий К.П. Гигиенические основы системы профилактики у детей эндокринных заболеваний, ассоциированных с воздействием химических факторов окружающей среды селитебных территорий. Дис.... док. мед.наук. Пермь, 2017, 371 с.
- 6.Папуниди К.Х. Техногенное загрязнение окружающей среды как фактор заболеваемости животных // Вет.врач. 2016, № 2 с.56-60.
- 7.Угрюмов М.В. Механизмы нейроэндокринной регуляции. М.: Наука,1999,299 с.
- 8.Филаретова Л.П. Стресс в физиологических исследованиях //Рос. физиол. жур. им.И.М.Сеченова.2010, Т.96, № 9, с.924-935.
- 9.Хамидулина Х.Х. Химическая безопасность и задачи профилактической токсикологии // Биомедицинский журнал, 2015, т. 16, № 2 , с. 344-349.
10. Casals-Casas C., Desvergne O.B. Endocrine disruptors: from endocrine to metabolic disruption // All Rev Physiol, 2011, vol. 73,p. 135-162.
11. Hordigchin H. Fnemia indused bu cadmium intox ication // Nihon Eisligaku Zashi, 2007, vol.62, № 3, p. 888-904.
- 12.Ismailov Y.B.,IsmailovaA.T., Jafarova Q.K.,Salimli T.A.,Garayeva S.Q.The effect of heavy metal on the hormonal-mediator status//Karadeniz 1.Uluslararası multidisipliner çalışmalar kongresi,Giresun ,2019.s.39-44.
13. Messner B., Ploner C., LAufer G., Bernhard D. Cadmium activates a programmed, lysosomal membrane permeabilization- dependent necrosis pathway // Toxicol. Lett, 2012, № 3, p. 268-275.
- 14 Shatr A.A., Effects of origanum mayorana L. On cadmium indeced hepatotoxicity and nephotoxicity in albinorats // Saudi medical jornal, 2011, vol.32, № 8, p. 797-805.
15. Shagirtha K., Muthumani M., Prabu S.M., Melatonin abrogates cadmium induced oxidativl stress related neurotoxicity in rats // Eur. Rev. Med. Pharmacd. Sci., 2011, vol.15, № 9, p. 1039-1050.
- 16.Vicente-Sancher C. Effects of the flavonoid quercenti, on cadmium induced hepatotoxicity // Food and chemical Toxicology, 2013, vol.46, № 6, p. 2279-2289.

**OPTIMIZATION OF FERMENTATION MEDIUM FOR  
GLUCONIC ACID PRODUCTION BY USING  
RECOMBINANT *ESCHERICHIA COLI* W  
*REKOMBINANT E. COLI W İLE GLUKONİK ASİT ÜRETİMİNİN ORTAM  
OPTİMİZASYONU***

**Prof.**  
M. Şaban TANYILDIZI<sup>1</sup>

**Prof.**  
H. Soner  
ALTUNDOĞAN<sup>1\*</sup>

Merve KAYA<sup>1</sup>

**Assist. Prof.**  
Venhar ÇELİK  
ÖZGEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering, 23279 Elazığ, Turkey*

This study is a part of a project which is aimed to develop and to use recombinant microorganism for bacterial gluconic acid production. In this part of the study, optimization of gluconic acid production by using *E. coli w pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>* via deep fermentation for synthetic media was investigated. Effective media components on gluconic acid production by deep fermentation were determined in another part of the study. The Response Surface Methodology and Central Composite Design technique were used to optimize the concentration of effective fermentation media components which are glucose, CaCO<sub>3</sub>, yeast extract and Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>. Deep fermentation experiments designed by DesignExpert® 8.0 software were performed in 250 ml conical flasks under fixed conditions such as 50 ml of media volume, temperature of 30°C, 200 rpm of shaking speed and 5 % (v/v) of inoculum addition. A quadratic model equation was suggested by Design Expert® software for the relation between independent variables (glucose, CaCO<sub>3</sub>, yeast extract and Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> concentrations) and gluconic acid concentration which is selected as response value. The software suggested a solution point for maximum gluconic acid production. Proposed maximum response value was 150.65 g/L for the 150 g/L of glucose, 1.50 g/L of Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, 7.50 g/L of yeast extract and 30 g/L of CaCO<sub>3</sub>. The obtained experimental gluconic acid concentration was 145.20 g/L at the end of 173 h fermentation period. Since the relative absolute difference between experimental and solution values is 3.62 %, it can be said that the experimental results obey the proposed model equation.

**Keyword:** Gluconic acid, Central Composite Design, *E. coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>*, *Synthetic media*

**Acknowledgement:** This Study was supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK) under Project No 117R003.

### Özet

Bu çalışma bakteriyel glukonik asit üretimi için rekombinant bir suş geliştirmek ve kullanımının araştırılmasını amaçlayan projenin bir parçasıdır. Çalışmanın bu kısmında *E. coli W pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>* rekombinant suşu kullanılarak derin fermantasyon yöntemiyle sentetik ortam bileşenlerinin optimizasyonu amaçlanmıştır. Sentetik ortamda ortam bileşenlerinden

etkin olanlar yapılan bir başka çalışma ile glikoz,  $\text{CaCO}_3$ , maya özütü ve  $\text{NA}_2\text{HPO}_4$  olarak belirlenmiştir. Ortam bileşenlerinin optimizasyonu Yüzey Cevap Yöntemi ve Merkez Kompozit Dizaynı yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Design Expert 8.0 yazılı yardımıyla oluşturulan tasarım deneyleri 50 ml çalışma hacmine sahi 250 ml Erlen mayerlerde,  $30^\circ\text{C}$ , 200 rpm çalkalama hızında, %5 aşılama oranında gerçekleştirilmiştir. Design Expert 8.0 yazılımıyla gerçekleştirilen istatistiksel değerlendirme sonucunda bağımsız değişkenler (glikoz,  $\text{CaCO}_3$ , Maya özütü,  $\text{NAHPO}_4$  konsantrasyonu) ile cevap değişkeni (glukonik asit konsantrasyonu) arasında kuadratik bir denklem önerilmiştir. Model denklemin çözümüye maksimum glukonik asit değeri belirlenmiştir. 150 g/L glikoz, 1.5 g/L  $\text{NA}_2\text{HPO}_4$ , 7.50 g/L maya özütü ve 30 g/L  $\text{CaCO}_3$  konsantrasyonu değerinde maksimum glukonik asit değeri 150.65 olarak önerilmiştir. Önerilen çözüm noktasında yapılan doğrulama deneyinde 173 saat sonra 145.20 g/L konsantrasyonunda glukonik asit değeri elde edilmiştir. Modelin önermiş olduğu maksimum değer ile deneysel sonuç arasında %3.62 mutlak bir fark olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler;** Glukonik asit, Merkez Kompozit Tasarım, *E. coli* W pqq+vgb+, senetik ortam

## Giriş

Glukonik asit ve tuzları farmakoloji, gıda, tekstil, deterjan, deri, fotoğrafçılık ve diğer biyolojik endüstrilerde önemli bileşikler arasındadır (Znad vd, 2004). Çimentoya çatlamaya, donmaya ve suya dayanımı artırma amacıyla çimento katkı maddesi olarak kullanılan glukonik asit glikozun glukonik aside biyokimyasal dönüşümü kompleks metabolik yolların olmadığı basit bir dehidrojenasyon reaksiyonudur. Günümüzde glukonik asit endüstriyel üretimini neredeyse tamamı mikrobiyal fermentasyon yöntemleriyle gerçekleştirilmektedir. Fungal fermentasyonla üretimde *Penicillium* türleriyle üretilen GA daha sonraları *Aspergillus niger* (üretimde yaygın olarak kullanılan) ile hücre çevrimli olarak ve daha sonra kesikli proseslerde *Gluconobacter suboxidans* ile endüstriyel olarak üretilmektedir (Röhr, 1983, Anastassiadis vd, 2005). Bakterilerle GA üretiminde glikoz dehidrogenaz enzimi ile glikozun GA ye oksidasyonu gerçekleştirilir. Bu enzim ortamda bulunan GA'yı daha ileri oksidasyonlara (2-keto gluko lakton ) neden olur. Bu çalışmada PQQ koenzimini içeren rekombinant *E coli* W suşu ile sentetik ortamda maksimum üretim bileşimi belirlenmiştir.

## Materyal Metot

*E coli* W pqq+ vgb+ rekombinant suşu Fırat Üniversitesi Biyomühendislik Bölüm laboratuvarında elde edilmiş ve fermentasyon çalışmalarında kullanılmıştır. Deneylerde kullanılan kimyasallar yüksek saflıkta olup deneysel çalışmalar 250 ml hacimli erlen mayer içerisinde çalacakalmalı inkübatörlerde gerçekleştirilmiştir. Deneysel çalışmalar deneysel tasarım yöntemlerine göre planlanmıştır. Bu amaçla Design Expert 8.0 programı yardımıyla merkez kompozit tasarımına uygun çalışma şablonu belirlenmiştir. İncelenen bağımsız değişkenler daha önce proje kapsamında gerçekleştirilen tarama deneylerinden belirlenmiştir.



İncelenen bağımsız değişkenler ve incelenen aralıklar Tablo 1’de verilmiştir. GA ölçümleri HPLC kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 1.** GA üretimi için deneysel tasarım şablonu ve deneysel sonuçlar.

Deney No	Glikoz Kons., g/L	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> Kons. g/L	YE kons., g/L	CaCO <sub>3</sub> kons, g/L
1	50	0,5	2,5	10
2	150	0,5	2,5	10
3	50	1,5	2,5	10
4	150	1,5	2,5	10
5	50	0,5	7,5	10
6	150	0,5	7,5	10
7	50	1,5	7,5	10
8	150	1,5	7,5	10
9	50	0,5	2,5	30
10	150	0,5	2,5	30
11	50	1,5	2,5	30
12	150	1,5	2,5	30
13	50	0,5	7,5	30
14	150	0,5	7,5	30
15	50	1,5	7,5	30
16	150	1,5	7,5	30
17	0	1	5	20
18	200	1	5	20
19	100	0	5	20
20	100	2	5	20
21	100	1	0	20
22	100	1	10	20
23	100	1	5	0
24	100	1	5	40
25	100	1	5	20
26	100	1	5	20
27	100	1	5	20
28	100	1	5	20
29	100	1	5	20
30	100	1	5	20

## Sonuçlar

Deneysel tasarıma uygun şekilde gerçekleştirilen deneysel sonuçların yazılım yardımıyla istatistiksel analizi gerçekleştirilmiştir. Farklı model denklemlerin istatistiksel analizi sonucunda kuadratik model denklemi önerilmiştir. Çoklu regresyon analizinde elde edilen yüksek regresyon katsayısı (0.98) önerilen modelin deneysel sonuçlarla uyumunun yüksek olduğunu

göstermektedir. Sonuç olarak incelenen değişkenler ve incelenen aralıktaki değişimlerin % 98 önerilmiş model tarafından açıklanabildiği istatistiksel olarak öngörülmektedir. ANOVA test sonuçları Tablo2’de verilmiştir. p-değerinin 0.05’ten daha düşük olduğu model terimlerinin sonuç üzerine etkisi önemli, 0.1’den yüksek terimlerin ise modeli için önemsizdir.

**Tablo 2.** GA asit üretimi için ANOVA test sonuçları.

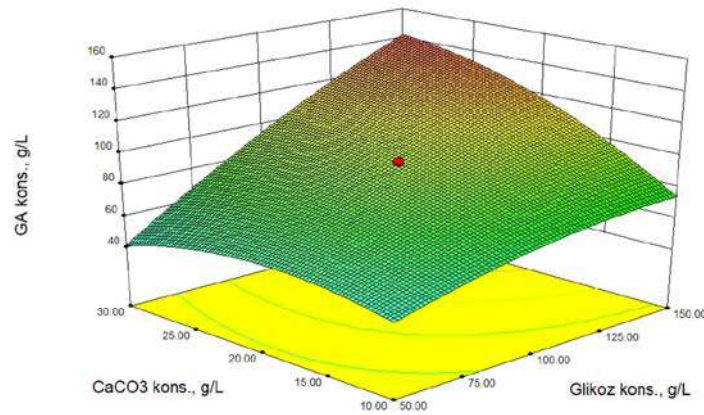
	<i>E. coli</i> W <i>pqq</i> <sup>+</sup> <i>vgb</i> <sup>+</sup>	
	F değeri	p-değeri
<b>Model</b>	48,70	< 0.0001
<b>A-Glikoz kons., g/L</b>	410,49	< 0.0001
<b>B-Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> kons. , g/L</b>	0,08	0.7748
<b>C- Yeast Ekst. kons., g/L</b>	0,36	0.5566
<b>D- CaCO<sub>3</sub> kons., g/L</b>	94,96	< 0.0001
<b>AB</b>	0,00	0.9901
<b>AC</b>	0,68	0.4215
<b>AD</b>	90,21	< 0.0001
<b>BC</b>	1,82	0.1972
<b>BD</b>	0,69	0.4178
<b>CD</b>	1,49	0.2409
<b>A<sup>2</sup></b>	17,04	0.0009
<b>B<sup>2</sup></b>	1,32	0.2685
<b>C<sup>2</sup></b>	0,04	0.8514
<b>D<sup>2</sup></b>	68,96	< 0.0001

Tablodan glikoz konsantrasyonunun hem lineer hem de üssel etkiye sahip terimleri sonuç değişkenini önemli derecede etkilediği görülmektedir. Glikozun oksidasyonu sonucu oluşan GA’nın glikoz konsantrasyonuna bağlılığı beklenen bir sonuçtur. Bir diğer önemli ortam bileşeni olarak CaCO<sub>3</sub> miktarı görülmektedir. Glikoz konsantrasyonu değişkenine benzer bir şekilde CaCO<sub>3</sub> miktarındaki değişimin hem lineer hem de kuadratik etkisi yüksek seviyede öneme sahip terimlerdir. Ortamda oluşan GA’nın nötralizasyonu fermantasyonun devamı ve verimin artması için önemli bir faktördür. Ayrıca bu iki bağımsız değişkenin etkileşim teriminin de sonuç değişkeni üzerine etkisinin önemli olduğu tablodan görülmektedir.

Yüzey tarama yöntemiyle az sayıda deneyde çok sayıda veri elde etmenin yanında bağımsız değişkenlerin eş zamanlı etkileri kontur veya 3D grafikler ile analiz edilebilmektedir. Sentetik ortam bileşenlerinin GA üretimine etkisinin incelendiği MKD tasarımında elde edilen model denklemdeki bağımsız değişkenlerin eş zamanlı etkilerinin gösterildiği üç boyutlu grafikler Şekil 2.1’de görülmektedir. Bu grafiklerde iki bağımsız değişkenin sonuç üzerine etkisi incelenirken diğer bağımsız değişkenler merkez noktada belirtilen değerlerde tutulmaktadır

*vgb* genini içeren ve içermeyen rekombinant suşlar ile yapılan fermantasyon deneylerinden elde edilen sonuçlar üç boyutlu grafiklerle verilmiştir. Glikoz konsantrasyonu ile CaCO<sub>3</sub> konsantrasyonu arasındaki etkileşimin sonuç üzerine etkisinin önemli olduğu Şekil

2.1'den görülmektedir.  $\text{CaCO}_3$ 'ün düşük konsantrasyonlarında artan glikoz konsantrasyonu ile GA üretimindeki artış sınırlı kalmıştır.  $\text{CaCO}_3$  konsantrasyonunun yüksek değerlerinde (30 g/L) ise artan glikoz konsantrasyonu ile GA üretimindeki lineer bir şekilde artmaktadır. Düşük glikoz konsantrasyonunda (50 g/L) artan  $\text{CaCO}_3$  miktarı GA üretimini değiştirmezken hatta yüksek değerlere doğru olumsuz etkisi gözlenmektedir. Yüksek glikoz konsantrasyonunda merkez noktaya (20 g/L  $\text{CaCO}_3$ ) kadar artan  $\text{CaCO}_3$  miktarı yüksek bir eğimle GA üretiminde artışa neden olmaktadır. Daha yüksek  $\text{CaCO}_3$  değerlerinde (>20 g/L) GA üretimindeki artış hızında bir azalma gözlenmektedir. Bu sonuç  $\text{CaCO}_3$  gibi ortamda yavaş çözünen bir tuzun yüksek konsantrasyonlarda ortamda bulunmasının üretime olumsuz bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Ancak fermentasyon ortam pH değerinin düşmemesi için (pH değeri 4 ün altında mikroorganizma üretiminin olmayacağı) gerekli olan  $\text{CaCO}_3$  miktarının optimum bir değeri vardır.



**Şekil 1.**  $\text{CaCO}_3$  konsantrasyonu ve glikoz konsantrasyonunun GA üretimi üzerine eş zamanlı etkisi

Matematiksel model ifadeyi oluşturan bağımsız değişkenlerin incelenen aralıkları içerisinde GA değerini maksimize eden rakamsal değerleri program yardımıyla bulunmuştur. Elde edilen model ifadenin çözümüyle incelenen dört bağımsız ortam bileşenlerinin üst noktada (+1) tutulmasıyla GA üretiminin en yüksek olacağı bulunmuştur.

### Kaynaklar

Znad H, Marko J, Bale V. 2004. Production of gluconic acid from glucose by *Aspergillus niger*: Growth and non-growth conditions. *ProcessBiochemistry* 39:1341 – 1345.

Ro'hr M, Kubicek CP, Kominek J. 1983. Gluconic acid. In: Rehm HJ, Reed G, editors. *Biotechnology*, Vol 3. Weinheim-Deerfield Beach/Florida-Basel: Verlag Chemie. pp 456 – 465.

Anastassiadis S, Aivasidis A, Wandrey C, Rehm HJ., 2005, Process optimization of continuous gluconic acid fermentation by isolated yeast-like strains of *Aureobasidium pullulans*. *Biotechnol Bioeng.* 2005 Aug 20;91(4):494-501.

# EFFECT OF FERMENTATION MEDIUM COMPONENTS ON PRODUCTION OF GLUCONIC ACID BY USING RECOMBINANT *ESCHERICHIA COLI* W

REKOMBİNANT *E. COLI* W İLE GLUKONİK ASİT ÜRETİMİ ÜZERİNE ORTAM BİLEŞENLERİNİN  
ETKİSİ

Prof.  
M. Şaban  
TANYILDIZI<sup>1\*</sup>

Prof.  
H. Soner ALTUNDOĞAN<sup>1</sup>

Merve KAYA<sup>1</sup>

Assist. Prof.  
Venhar ÇELİK  
ÖZGEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Firat University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering, 23279 Elazığ, Turkey

## Abstract

Gluconic acid is produced by glucose oxidation techniques such as microbial fermentation, enzymatic catalysis, chemical, biochemical, electrochemical and bioelectrochemical methods. Most common method for the production is microbial fermentation due to economic and environmental reasons. In the industrial gluconic acid production, most preferred microorganisms are strains of *Aspergillus* and *Penicillium* which have glucose oxidase and catalase enzymes complex. Especially, *Aspergillus niger* is most common used microorganism for gluconic acid production. In our previous study, two recombinant *E. coli* strains were developed by using synthetic biology concept. First strain was obtained by transfer of the Pyrroloquinoline quinone operon (PQQ) to *E. coli* W and this strain was named *E. coli* W pqq<sup>+</sup>vgb<sup>-</sup>. The second one was obtained by transfer of *Vitreoscilla* hemoglobin gene to same microorganism and this strain was named as *E. coli* pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup>. In this part of the study, it was aimed to determine the parameters which are effective on the gluconic acid production in synthetic media by using *E. coli* pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup>. For this purpose, Plackett-Burman design was used to determine the effectivity of concentrations of glucose, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub>, yeast extract and urea. By this way, it was determined that the most effective parameters was glucose concentration and CaCO<sub>3</sub> amount. The statistical test results showed that the contributions of glucose concentration, CaCO<sub>3</sub> amount, yeast extract concentration, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> concentration, urea concentration, and MgSO<sub>4</sub> concentration to gluconic acid production are 32.69 %, 22.28 %, 11.93 %, 11.54 %, 8.17 % and 1.37 %, respectively.

**Keyword(s):** Gluconic acid, deep fermentation, *E. coli* W pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup>, Synthetic media

## Özet

Mikrobiyal fermantasyon, enzimatik, kimyasal, elektrokimyasal ve biyokimyasal yöntemlerle üretimi gerçekleştirilmektedir. Ekonomik ve çevresel gerekçelerden dolayı en yaygın üretim yöntemi mikrobiyal fermentasyondur. Glukonik asidin endüstriyel üretiminde glukoz oksidaz ve katalaz enzimlerini sentezleyen *Aspergillus* ve *Penicillium* türleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Glukonik asit üretiminde en yaygın kullanılan mikroorganizma ise *Aspergillus niger*'dir. Daha önceki çalışmalarımızda sentetik biyoloji yaklaşımıyla iki farklı rekombinant suş elde edilmişti. İlk suş pirolokinolokin operonunu içeren ve *E. coli* pqq<sup>+</sup>vgb<sup>-</sup> olarak isimlendirilen suş ve *Vitreoscilla* hemoglobin genini içeren *E. coli* W pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup> olarak isimlendirilen suşlardır. Bu çalışmada ise *E. coli* W pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup> suşu ile glukonik asit üretiminde etkin olan ortam parametrelerinin belirlenmesi incelenmiştir. Bu amaçla Plackett-Burman tasarımı kullanılarak glikoz, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, MgSO<sub>4</sub>, CaCO<sub>3</sub>, maya özütü ve ürenin glukonik asit üretimine etkisi incelenmiştir. En etkin ortam değişkenleri olarak glikoz konsantrasyonu ile CaCO<sub>3</sub> miktarı belirlenmiştir. İstatistiksel analiz sonucunda glikoz konsantrasyonunun %32.69, CaCO<sub>3</sub> miktarının %22.28, maya özütünün %11.93, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> konsantrasyonunun % 11.54, üre konsantrasyonunun %8.17 ve MgSO<sub>4</sub> konsantrasyonunun %1.37 oranında glukonik asit üretiminde etkin olduğu belirlenmiştir.

## Anahtar Kelimeler; Glukonik asit, derin fermantasyon, E.coli W pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup>,sentetik ortam

**Acknowledgement:** This Study was supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBİTAK) under Project No 117R003.

## GİRİŞ

Glukonik asit (GA, pentahidroksi kaproik asit, C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub>) bitkilerde, meyvelerde, şarapta (%0,25), balda (%1) pirinçte, ette, sirkede ve diğer birçok doğal ürünlerde bulunan glikozun oksidasyonu ile oluşan bir toksik ve korozif olmayan hafif bir organik asittir (Anastassiadis,2007). FDA ( ABD’de Gıda ve ve İlaç Dairesi) onayına sahip glukonik asit aynı zamanda Avrupa birliğinin de izin verdiği gıda katkı maddesidir. Kompleks yapıcı yapısıyla birçok alanda stabilizatör olarak kullanılan GA giderek yaygınlaşan bir endüstriyel kullanımı vardır.

Farklı üretim yöntemlerine sahip olan GA en yaygın olarak fermantasyon ile üretilmektedir. İlimli çalışma koşulları, düşük enerji gereksinimi, daha az yan ürünlerin oluşumu, ucuz karbon kaynaklarını kullanabilmesi gibi nedenler mikrobiyal fermantasyon temel üretim yöntemi olmasını sağlamaktadır. Flavin adenin dinükleotit (FAD) bağlı glikoz oksidaz ve hidrojen peroksidi katalizleyen katalaz enziminin GA üretiminde rol aldığı *A. niger* gibi funguslar endüstriyel olarak önemli suşlar arasındadır. *A. niger*’ın kullanıldığı fermentasyonlarda en önemli parametreler glkoz konsantrasyonu, ortam pH’sı, oksijen konsantrasyonudur (Hustede vd., 1989, Ramacandra vd.,2009). Ayrıca üretilen organik asidin enzimleri inhibisyonundan dolayı ortama nötralize edici ajanların eklenmesi (CaCO<sub>3</sub>, NaOH) gereklidir.

Bakteriyel GA üretimine yönelik bir çok araştırma yapılmasına rağmen büyük ölçekli üretim prosesi pek azdır (Ramacandran 2017). Yapılan çalışmalarda yüksek glikoz konsantrasyonu, düşük pH ve yüksek oksijen konsantrasyonu GA üretimi için uygun şartlar olarak dikakt çekmektedir. Bakterilerde GA üretimi fungusların aksine glikoz dehidrogenaz enzimi yardımıyla gerçekleştirilir. Prostetik bir grup olan pirolo kinolo kinin (PQQ) ile GDH stoplazmik membranın dış yüzeyinde yer alır ve PQQ varlığına bağlı olarak glikozu GA’de okside eder. Bakterilerin oksoglukonik asitlere yol açan ikncil reaksiyonların oluşması nedeniyle, GA’nın bakteriyel üretimi endüstriyel olarak sınırlıdır. Benzer davranış *A. niger*’da ileri oksidasyonla GA metabolizmasıyla görülmektedir.

Mevcut çalışmada sakkarozuda metabolize eden *E. coli w* suşuna PQQ operonu ile bakteriyel hemoglobine geni aktararak rekombinant bir suş elde edilmiş ve bu suşun GA üretiminde etkin olan parametreleri deneysel tasarım yöntemleriyle belirlenmiştir.

## Materyal Metot

*Escherichia coli* Waksman (*E. coli* W) (ATCC 9637, NRRL B-766) suşu ARS kültür koleksiyonundan (Agricultural Research Service (NRRL) Culture Collection) temin edilmiştir. *E. coli*’deki GA üretim yolağı, *K. pneumoniae* bakterisindeki 6 gen içeren *pqq* operonunun tamamının hücreye aktarılması sonrasında *E. coli pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup>* suşu elde edilmiş daha sonra, ilk bakteriyel hemoglobin olan *Vitreoscilla* hemoglobini (VHb) kodlayan *vgb* geni rekombinant *E. coli pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup>* suşuna aktararak rekombinant *E. coli pqq<sup>+</sup>vgb<sup>+</sup>* suşu elde edilmiş ve GA üretim çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

GA üretiminin incelendiği önceki çalışmalarda kullanılan besi yeri bileşenleri literatürden belirlenmiştir (Ahmed vd, 2015, Roehr vd, 1996, İkedo vd., 2006). Seçilen ortam bileşenlerinin rekombinant *E. coli* W suşu ile GA üretimine etkisinin önemli olanları, Placket-Burman (PB) tarama deneyleri ile belirlenmiştir. PB tasarımı iki uç değer içeren bağımsız değişkenlerin belirlenen sonuç değişkenine etkisini belirleyen deneysel tasarım yöntemidir. Bu tasarım bağımsız değişkenlerin etkileşimini içermezken incelenen değişkenlerin sonuç üzerine incelenen aralıktaki etkisini ortaya koymaktadır.

Ortam bileşenleri ve PB tasarıma planlanan deneysel çalışma şablonu Tabloda verilmiştir. Design Expert 8.0 programı yardımıyla hazırlanan deneysel şablon, PB tasarımın en küçük matrisi olan 11 parametrenin 12 değişkenle incelenebildiği model kullanılmıştır. Yapılan çalışmada 6 ortam değişkeni tanımlanırken 5 değişken boş (dummy) olarak kullanılmıştır. GA üretimi üzerine etkisinin önemli olup olmadığı incelenen 6 ortam

bileşenin aralıkları yapılan ön denemeler (sonuçlar burada verilmemiştir) ve literatür verilerinden faydalanarak belirlenmiştir. Deneysel sonuçlar 24 saat aralıklarla 144 saat boyunca takip edilmiş olup çalışma matrisinde belirtilen her bir deneysel noktada elde edilen maksimum GA değeri Tabloda görülmektedir. Tabloda verilen deneysel sonuçlar, paralel iki deneyden elde edilen sonuçların ortalamasıdır. Deneysel çalışma, üç paralel örnek ile gerçekleştirilmiş ve örnek analizleri (GA analizleri) iki örnek değeri arasındaki bağıl hata %10'dan fazla olduğunda üçüncü örneğin de analiziyle gerçekleştirilmiştir. Elde edilen deneysel çalışma sonuçları Design Expert 8.0 yazılımı yardımıyla analiz edilmiş ve ANOVA sonuçları Tablo2'de verilmiştir.

**Tablo1.** Placket Burman Deneysel çalışma şablonu, incelenen bağımsız değişkenler ve bu değişkenlerin aralık değerleri ile elde edilen deneysel sonuçlar.

Deney Numarası	Glikoz kons. g/L	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> kons. g/L	MgSO <sub>4</sub> kons. g/L	Yeast Ekst. kons. g/L	CaCO <sub>3</sub> kons. g/L	Üre kons. g/L	GA, g/L
							<i>E. coli</i> W <i>pqq</i> <sup>+</sup> <i>vgb</i> <sup>+</sup>
1	70	0	1	5	0	1	9,04
2	10	1	1	5	0	0	7,00
3	70	1	0	5	30	0	24,38
4	10	0	1	0	30	0	6,59
5	10	1	1	5	30	1	0,00
6	10	0	0	5	0	1	5,92
7	70	0	1	0	30	1	23,11
8	70	0	0	5	30	0	31,37
9	70	1	0	0	0	1	0,48
10	10	1	0	0	30	1	0,10
11	70	1	1	0	0	0	3,35
12	10	0	0	0	0	0	1,33

## Sonuçlar

GA fermantasyon deneylerinin sonucunda önerilen modellerin regresyon katsayısı ( $R^2$ ) 0,88 olarak belirlenmiştir. Bu değer tasarımda elde edilen deneysel verilerle, program tarafından önerilen lineer model denklem sonuçları arasındaki uyumun yeterli olduğuna işaret etmektedir. Bu istatistiksel değerler GA üretimindeki toplam değişimin %88'inin modelde belirtilen bağımsız değişkenlere atfedilebileceğini, değişimin yalnız %12 açıklanamayacağını göstermektedir. Regresyon modeline eklenen her bir bağımsız değişken, bağımlı değişkeni açıklama yeteneği olmasa bile regresyon katsayısını ( $R^2$ ) değerinin büyümesine neden olmaktadır. Bu durum ise modelin açıklayıcılığının iyileştiği gibi yanlış bir sonuç doğurmaktadır. Bu nedenle modele katkısı olmayan değişkenleri dikkate alarak daha gerçekçi bir  $R^2$  değeri hesaplanmakta ve bu değer ayarlanmış/düzeltilmiş  $R^2$  ( $Adj-R^2$ ) olarak ifade edilmektedir. Modelin  $R^2$  değeri %88 iken, düzeltilmiş  $R^2$  değeri %73'e düşmüştür. Bu değer modelin belirleyiciliğinin yorumlanmasında ilk başvurulacak büyüklüktür ve fermantasyon deneyleri için yeterli bir büyüklük olduğu düşünülmektedir. Yeterli kesinlik (adequate precision), sinyal gürültü oranını gösterir. Sinyal gürültü oranının ise 4'ün üstünde olması beklenir. Bu çalışmada bulunan sinyal gürültü oranları 7,48 yeterli sinyale işaret etmektedir. Genel olarak istatistiksel değerler önerilen birbirine benzeyen bu iki modelin yeterli olduğu göstermektedir. İstatistiksel değerler önerilen modelin deneysel sonuçlarla uyumunun yeterli olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2.2.** GA üretimi için ANOVA test sonuçları.

	<i>E. coli W pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup></i>		
Kaynak	F-değeri	p-değeri	%Katkı
Model	6,097	0,0330	
Glikoz kons., g/L	13,591	0,0142	32,69
Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> kons., g/L	4,798	0,0800	11,54
MgSO <sub>4</sub> kons., g/L	0,570	0,4842	1,37
Yeast Ekst, kons., g/L	4,961	0,0764	11,93
CaCO <sub>3</sub> kons., g/L	9,263	0,0286	22,28
Üre kons., g/L	3,397	0,1246	8,17

ANOVA test sonuçlarına göre incelenen bağımsız değişkenlerin % 95 önem derecesine göre en önemli olanları, glikoz ve CaCO<sub>3</sub> konsantrasyonudur. Ancak *p-değeri* 0,1'den düşük olarak belirlenen Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> ve yeast ekstrakt konsantrasyonunun da sonuç üzerine etkisi önemli kabul edilebilir. Tablo 2'den görüldüğü gibi GA asit üretimine en büyük etki %32'lik değerle glikoz konsantrasyonundaki değişimden kaynaklanmaktadır. PQQ operonu ve Vgb geni taşıyan *E.coli w* suşu ile GA üretiminde en önemli ortam değişkenler glikoz ve CaCO<sub>3</sub> miktarıdır.

#### **Kaynaklar**

Anastassiadis S. and Morgunov I.G. 2007. Gluconic acid production, Recent Patents On Biotechnology.

Hustede H., Haberstroth H.J., Schinzig E. 1989. Gluconic acid, Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, 449-56.

Ramachandran S, Fontanille P, Pandey A, Larroche C. 2006. Gluconic acid: properties, applications and microbial production, Food Technology and Biotechnology, 44,185-195.

Ramachandran S., Nair S., Larroche C., Pandey A. 2017. Gluconic acid, Current Developments in Biotechnology and Bioengineering, 577-599.

# GLUCONIC ACID PRODUCTION WITH RECOMBINANT STRAIN BY SOLID-STATE FERMENTATION

*KATI HAL FERMANTASYONU İLE REKOMBİNANT SUŞ  
KULLANILARAK GLUKONİK ASİT ÜRETİMİ*

**Prof.**  
**M. Şaban**  
**TANYILDIZI<sup>1</sup>**

**Prof.**  
**H. Soner**  
**ALTUNDOĞAN<sup>1</sup>**

**Assist. Prof.**  
**Veyis SELEN<sup>1\*</sup>**

**Assist. Prof.**  
**Venhar ÇELİK**  
**ÖZGEN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering, 23279 Elazığ,  
Turkey*

## Abstract

The aim of the present study was to produce gluconic acid in the Raimbolt column with the recombinant strain (*Escherichia coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>*) including *Vitrocella* hemoglobin gene (*vgb*) and PQQ operon using sugar beet pulp as supporting material and substrate. For this purpose, effects of the fermentation medium components (sugar beet pulp (SBP) concentration (g/L), sugar beet molasses concentration (mL/g SBP), CaCO<sub>3</sub> concentration (g/g SBP), inoculum ratio (%)) and effects of the Raimbolt column operation parameters (temperature of ambient (°C), aeration rate (mL/min)) on the production of gluconic acid were determined with Plackett-Burman Design. In order to develop the mathematical model equation and variance analysis (ANOVA) were used Design Expert 8.0 software. As a result of ANOVA, a high regression coefficient value ( $R^2=0.93$ ) and adjusted regression coefficient value ( $R^2_{Adj}=0.84$ ) were obtained.

**Keywords:** Solid-state fermentation; Sugar beet pulp; Gluconic acid; *E. coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>*

## Özet

Bu çalışmanın amacı, substrat ve katı destek materyali olarak şeker pancarı küspesinin kullanıldığı katı hal fermantasyonunda *Vitrocella* hemoglobin geni (*vgb*) ve PQQ operonu içeren rekombinant suş (*Escherichia coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>*) ile Raimbolt kolonlarda glukonik asit üretmektir. Bu amaçla fermantasyon ortam bileşenlerinin (şeker pancarı posası (SBP) konsantrasyonunun (g/L), şeker pancarı melasının konsantrasyonunun (mL/g SBP), CaCO<sub>3</sub> konsantrasyonunun (g/g SBP), aşılama oranının (%)) etkileri ve Raimbolt kolonun çalışma parametrelerinin (ortam sıcaklığı (°C), havalandırma hızı (mL/dk)) glukonik asit üretimi üzerindeki etkileri Plackett-Burman tasarımı ile belirlenmiştir. Varyans analizi (ANOVA) ve matematiksel model eşitliğini geliştirmek için Design Expert 8.0 yazılımı kullanılmıştır.



ANOVA sonucunda yüksek regresyon katsayısı değeri ( $R^2 = 0.93$ ) ve ayarlanmış regresyon katsayısı değeri ( $R^2_{Adj} = 0.84$ ) elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Glukonik asit, Katı hal fermantasyonu, *E. coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>*.

## 1. GİRİŞ

Önemli organik asitlerden olan glukonik asit (GA;  $C_6H_{12}O_7$ ) glukozun oksidasyonu sonucu aerobik solunum yapan canlılarda doğal olarak sentezlenen bir şeker asididir. Dünya genelinde GA ve türevlerinin üretiminin her yıl ortalama yaklaşık 100.000 ton olduğu bilinmektedir [1, 2]. GA tuzları kozmetik, ilaç, yem, inşaat gibi birçok faaliyet alanında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. GA asit çeşitli yöntemlerle (kimyasal, elektrokimyasal ve katalitik, enzimatik) üretilebilmesine rağmen çeşitli avantajları sebebiyle fermantasyon prosesleri de tercih edilmektedir.

Katı hal fermantasyonu (KHF), serbest suyun olmadığı nemli katı ortamlarda mikroorganizmanın çözünmeyen katı materyal üzerinde büyümesi ve ürün üretmesi olarak tanımlanabilmektedir [3]. Katı hal fermentasyonu ile yapılan birçok metabolit üretiminde, katı hal fermantasyonunun, daha konsantre ürünlerin elde edilebilmesi, daha iyi ürün geri kazanımının olması, daha basit ekipmanlara ihtiyaç duyması, daha düşük enerji gerektirmesi, daha düşük atık su çıkışı ve daha düşük katabolit represyon etkisi gibi avantajları nedeniyle daldırmalı fermantasyona bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır [4]. Ayrıca, katı hal fermantasyonunda katı substrat olarak tarımsal ve endüstriyel atıklar ve/veya yan ürünler (şeker pancarı küspesi, buğday kepeği ve ananas kronu gibi ucuz hammaddeler) kullanılabilirdiğinden biyoproses maliyeti oldukça düşmektedir [5].

Özellikle sonuç değişkeni üzerine etkili olan birçok bağımsız değişkenden oluşan sistemlerde hem bağımsız değişkenlerin ikili etkileşimlerinin ortaya konulabildiği hem de çok daha az sayıda deneye ihtiyaç duyulması sebebiyle son yıllarda Cevap Yüzey Yöntemi (CYY; Response Surface Methodology) sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yöntem, çok değişkenli sistemlerde en uygun durumu belirlemek için analiz, deneysel tasarım ve istatistiksel teknikleri bir arada içermektedir [6, 7].

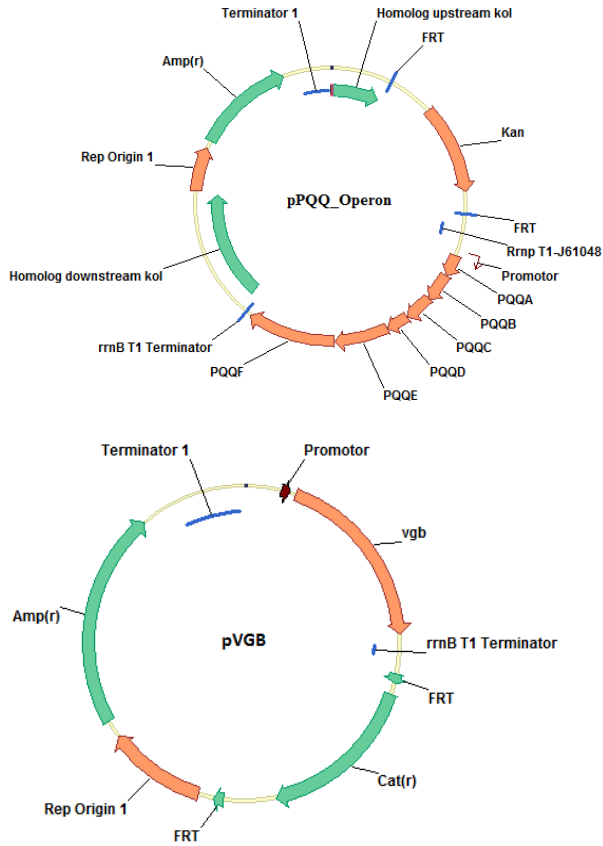
Bu çalışmada, endüstriyel bir yan ürün olan şeker pancarı küspesinin ve şeker pancarı melasının substrat olarak kullanıldığı katı hal fermantasyonunda rekombinant *Escherichia coli vgb<sup>+</sup> pqq<sup>+</sup>* suşu ile dolgulu kolanlarda (Raimbolt kolon) glukonik asit üretimi üzerine ortam bileşenleri ve işletim parametrelerinin etkileri Plackett-Burman tasarımı ile belirlenmeye çalışılmıştır.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Mikroorganizma

Bu çalışmada, mikroorganizma olarak gram-negatif bakterilerden *Escherichia coli* W yabanil suşuna, GA üretim yeteneği kazandırmak için pirolokinolin kinin (PQQ) operonunu ve endojenik bir oksijen alım yeteneği kazandırmak için ise *Vitrocella* hemoglobinin (*vgb*) geni

rekombinant teknikler kullanılarak aktarılmıştır. *Escherichia coli* W yabancı suşuna aktarımı gerçekleştirilen *pqq* ve *vgb* genlerine ait plazmid haritaları Şekil 2.1’de verilmiştir. Elde edilen *Escherichia coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>* rekombinant suşu katı hal fermantasyon çalışmalarında kullanılmıştır.



Şekil 2.1. *pqq* ve *vgb* genlerini içeren plazmidlerin fiziki haritaları.

## 2.2. Mikroorganizma Büyüme Ortamı ve Şartları

GA üretiminde kullanılan *Escherichia coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>* saklanması ve geliştirilmesinde Tablo 2.1.’de verilen zengin bir besi ortamı olan Luria-Berteni (LB) [8] besi ortamı kullanılmıştır.

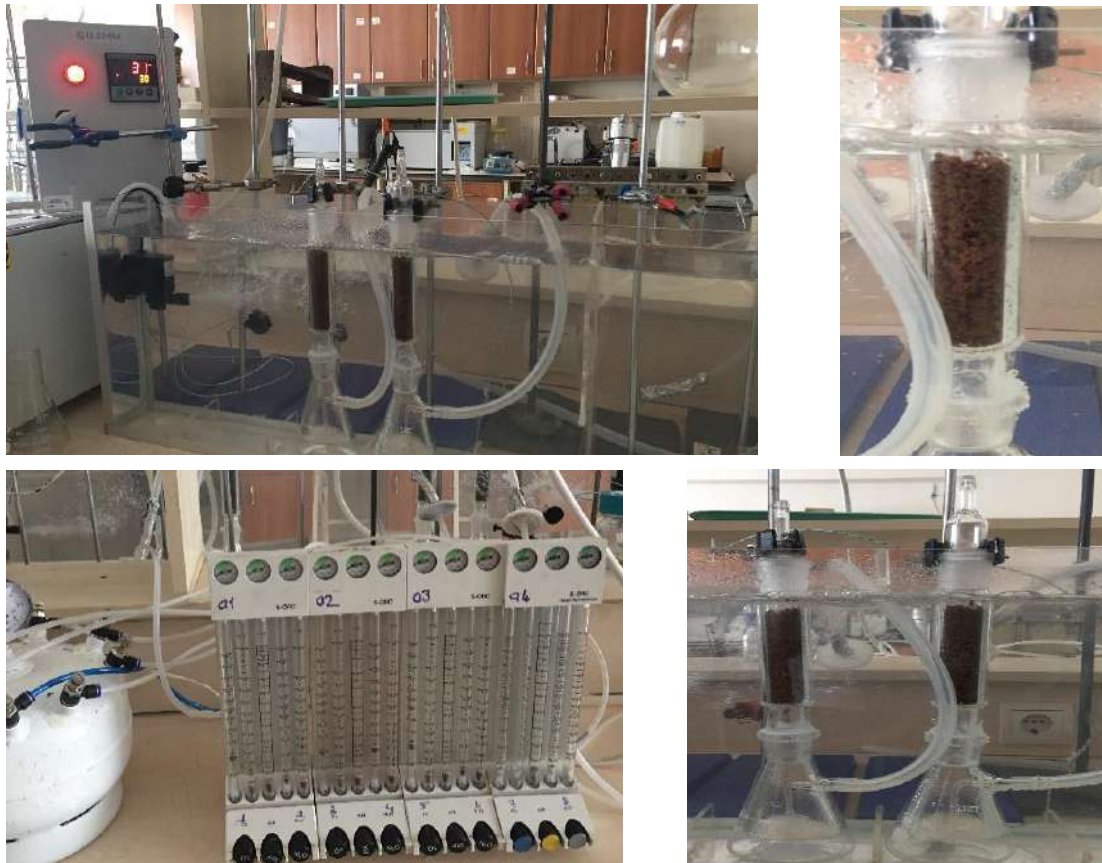
**Tablo 2.1.** Luria-Berteni (LB) besi ortamı [8].

Bileşen	Bakteri Saklama Besi Ortamı	Bakteri Gelişim Besi Ortamı
Pepton	10 g L <sup>-1</sup>	10 g L <sup>-1</sup>
Yeast Ekstrakt	5 g L <sup>-1</sup>	5 g L <sup>-1</sup>
NaCl	10 g L <sup>-1</sup>	10 g L <sup>-1</sup>
Agar	15 g L <sup>-1</sup>	
Kloramfenikol	0.1 µg ml <sup>-1</sup>	0.1 µg ml <sup>-1</sup>

Stok kültürler Tablo 2.1.'de verilen kültür saklama besi ortamına ekilerek inkübasyon sonrasında + 4 °C'de muhafaza edilmiştir. Çalışmada kullanılan suşun uzun süreli stokları % 20 gliserol (v/v) içeren sıvı besi ortamında yapılmış ve -80 °C'de muhafaza edilmiştir.

### 2.3. Katı Hal Fermantasyon Deneyleri

Kesikli katı hal fermantasyon çalışmaları GA üretimindeki yüksek oksijen ihtiyacının karşılanabilmesi ve katı substratın nem dengesinin korunabilmesi için tasarlanan Şekil 2.2'de verilen Raimbolt kolonlarda gerçekleştirilmiştir. Katı hal fermantasyon deneylerinde glukonik asit üretimi üzerinde etkili olan ortam parametreleri (şeker pancarı posası konsantrasyonunun (g/L), şeker pancarı melasının konsantrasyonunun (mL/g SBP), CaCO<sub>3</sub> konsantrasyonunun (g/g SBP) ve aşılama oranının (%)) ve dolgulu kolon çalışma parametreleri (ortam sıcaklığı (°C) ve havalandırma hızı (mL/dk))'nin etkileri Plackett-Burman tasarımı ile belirlenmiştir.



Şekil 2.2. Katı hal fermantasyon deneylerinin gerçekleştirildiği dolgulu kolon sistemi.

### 2.4. Glukonik Asit (GA) Analizi

Fermentasyon ortamını içeren kolon içeriklerinden alınan numunelerin su ile ekstraksiyonunu takiben sulu ortamda GA asit analizleri Shimadzu LC20 Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografi (HPLC) cihazı ile tayin edilmiştir. Analizler Tablo 2.2.'de

verilen HPLC işletme şartlarında analizler gerçekleştirilmiştir. Analiz süresi her bir örnek için toplam 25 dakika olarak belirlenmiştir.

**Tablo 2.3.** GA analizi için HPLC işletme parametreleri.

<b>Parametre</b>	
Kolon	300 mm/7.8 mm Coregel-87H3 Organik asit kolonu
Dedektör	UV Dedektör
Taşıyıcı faz	0.05 M H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Taşıyıcı faz akış hızı	0.6 ml/dk
Kolon sıcaklığı	45 °C
Tayin yapılan dalga boyu	210 nm
Hesaplama kriteri	Pik Alanı

### 3. BULGULAR

Katı hal fermantasyonu ile GA üretiminin incelendiği deneylerde kullanılan şeker pancarı küspesi (ŞPK) Elazığ şeker fabrikasından 2018 yılı kampanya döneminde temin edilmiştir. Fabrikadan alınan küspe üfleçler altında hızlıca suyundan kurtarıldıktan sonra etüvde 80°C de 24 saat kurutulmuş ve hava almayacak şekilde kapalı kaplarda serin bir odada muhafaza edilmiştir. Deneylerde kullanılan şeker pancarı küspesinin analizi Fırat Üniversitesi Biyomühendislik Bölüm laboratuvarlarında yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3.1’de verilmiştir.

**Tablo 3.1.** Şeker Pancarı Küspesinin Analiz sonuçları

<b>Bileşen</b>	<b>Ağırlıkça %</b>
Selüloz	25,27
Hemiselüloz	31,36
Lignin	12,98
Ekstraktif madde	29,64
Toplam şeker	3,22
Kül	4,38
Nem	7,07

PB deneysel tasarımına göre elde edilen GA üretim düzeyleri Tablo 3.2’de verilmiştir. PB tasarıma uygun olarak yapılan deneysel çalışmanın varyans analizi (ANOVA) sonucunda elde edilen test sonuçları Tablo 3.3’de verilmiştir.

**Tablo 3.2.** KHF ile dolgulu kolonda GA üretiminde önemli değişkenlerin belirlenmesi amacıyla yapılan deneysel matris ve elde edilen sonuçlar.

Deney No	ŞPK (g)	Melas (ml/g ŞPK)	CaCO <sub>3</sub> (g/g ŞPK)	Sıcaklık (°C)	Hava hızı (ml/dk)	Aşı oranı (%)	GA (mg GA/g ŞPK)
1	10	0.5	0.06	25	2	5	<b>4,02</b>
2	5	2	0.06	30	2	20	<b>1,72</b>
3	10	2	0.01	30	2	5	<b>42,8</b>
4	5	0.5	0.06	30	6	5	<b>5,10</b>
5	5	2	0.06	25	6	5	<b>3,09</b>
6	5	0.5	0.01	30	6	20	<b>1,55</b>
7	10	0.5	0.06	30	2	20	<b>0,00</b>
8	10	0.5	0.01	25	6	20	<b>2,08</b>
9	10	2	0.01	30	6	5	<b>40,0</b>
10	5	2	0.01	25	2	20	<b>10,8</b>
11	10	2	0.06	25	6	20	<b>20,8</b>
12	5	0.5	0.01	25	2	5	<b>3,70</b>

PB tasarımına uygun şartlarda yapılan katı hal fermantasyonu ile dolgulu kolonda gerçekleştirilen GA üretimine ilişkin deney sonuçlarının Design Expert 8.0 yazılımı yardımıyla yapılan ANOVA test sonuçları Tablo 3.3'te verilmiştir. Tablo 3.3'ten de görüldüğü gibi şeker pancarı küspesi (ŞPK), sülfürik asit ile ön işlem görmüş şeker pancarı melası, CaCO<sub>3</sub> miktarı ve ortama eklenen aşı oranının katı hal fermantasyonu ile dolgulu kolon sistemde GA üretimi üzerine etkisi önemli olan bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Deneysel sonuçlarla uyumlu olduğu belirtilen gerçek değerler cinsinden oluşturulan lineer model denklemi Eq 3.1'de verilmiştir. Denklemlerle deneysel verilerin uyumunu gösteren istatistiksel değerlerden regresyon katsayısı  $R^2=0.93$  ve uyarlanmış regresyon katsayısı ise  $R^2_{Adj}=0.84$  olarak bulunmuştur.

**Tablo 3.3.** KHF ile dolgulu kolonda GA üretimi için ANOVA test sonuçları

Kaynak	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F-değeri	p-değeri
Model	2336,24	389,37	10,47	0,0104
ŞPK, (g)	584,78	584,78	15,73	0,0107
Melas, (ml/g ŞPK)	879,45	879,45	23,65	0,0046
CaCO <sub>3</sub> (g/g ŞPK)	364,65	364,65	9,81	0,0259
Sıcaklık, (°C)	181,66	181,66	4,89	0,0781
Hava hızı, (ml/dk)	7,7281	7,73	0,21	0,6676
Aşı oranı, (%)	317,96	317,96	8,55	0,0329

$$\begin{aligned} \text{GA (mg GA/g ŞPK)} = & - \\ 52.015 & \\ & +2.7923 * \text{ŞPK} \\ & +11,414 * \text{Melas} \\ & -220,5 * \text{CaCO}_3 \\ & +1,556 * \text{Sıcaklık} \\ & * \text{Hava} \\ & +0,4013 \text{ hızı} \\ & * \text{Aş1} \\ & -0,6863 \text{ oranı} \end{aligned} \quad \text{Eq 3.1}$$

#### 4. TEŞEKKÜR

Bu çalışma 117R003 no'lu Proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir.

#### 5. KAYNAKLAR

- [1] Singh, O.V., Kumar, R., Biotechnological production of gluconic acid: future implications, *Applied Microbiology and Biotechnology*, Vol.75 pp.713-722, 2007.
- [2] Purane, N.K., Sharma, S.K., Salunkhe, P.D., Labade, D.S., Tondlikar, M.M., Gluconic Acid Production from Golden Syrup by *Aspergillus niger* Strain Using Semiautomatic Stirred-Tank Fermenter, *Journal of Microbial & Biochemical Technology*, Vol.4 pp.92-95, 2012.
- [3] Pandey, A., Special issue - Solid-state fermentation - Preface, *Biochemical Engineering Journal*, Vol.13 pp.79-79, 2003.
- [4] Lizardi-Jimenez, M.A., Ricardo-Diaz, J., Quinones-Munoz, T.A., Hernandez-Rosas, F., Hernandez-Martinez, R., Fungal strain selection for protease production by solid-state fermentation using agro-industrial waste as substrates, *Chemical Papers*, Vol.73 pp.2603-2610, 2019.
- [5] Kagliwal, L.D., Survase, S.A., Singhal, R.S., A novel medium for the production of cephamycin C by *Nocardia lactamdurans* using solid-state fermentation, *Bioresource Technology*, Vol.100 pp.2600-2606, 2009.
- [6] Farouq, R., Abd-Elfatah, M., Ossman, M.E., Response surface methodology for optimization of photocatalytic degradation of aqueous ammonia, *Journal of Water Supply Research and Technology-Aqua*, Vol.67 pp.162-175, 2018.
- [7] Salehi, K., Bahmani, A., Shahmoradi, B., Pordel, M.A., Kohzadi, S., Gong, Y., Guo, H., Shivaraju, H.P., Rezaee, R., Pawar, R.R., Lee, S.M., Response surface methodology (RSM)

optimization approach for degradation of Direct Blue 71 dye using CuO-ZnO nanocomposite, *International Journal of Environmental Science and Technology*, Vol.14 pp.2067-2076, 2017.

[8] Bertani, G., Studies on lysogenesis. I. The mode of phage liberation by lysogenic *Escherichia coli*, *Journal of Bacteriology*, Vol.62 pp.293-300, 1951.

**GLUCONIC ACID PRODUCTION WITH SLURRY FERMENTATION  
BY USING RECOMBINANT *ESCHERICHIA COLI* W  
YARI KATI HAL FERMANTASYONU İLE *ESCHERICHIA COLI* W REKOMBİNANT SUŞU  
KULLANILARAK GLUKONİK ASİT ÜRETİMİ**

**Prof.  
M. Şaban  
TANYILDIZI<sup>1</sup>**

**Prof.  
H. Soner  
ALTUNDOĞAN<sup>1</sup>**

**Assist. Prof.  
Veyis SELEN<sup>1\*</sup>**

**Assist. Prof.  
Venhar ÇELİK  
ÖZGEN**

<sup>1</sup>Firat University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering, 23279 Elazığ, Turkey.

**Abstract**

Molasses and pulp obtained as by product from sugar beet factories can be used as a substrate for gluconic acid (GA) production in slurry fermentation. For this aim, genetically modified recombinant *Escherichia coli* W strain bearing *vgb<sup>+</sup> pqq<sup>+</sup>* gene, was used for GA fermentation. GA production was researched according to experimental design methodology. The methodology was planned to select important medium components and environmental conditions for GA fermentation. For this aim, Placket-Burman Design was used and sugar beet pulp (SBP) concentration, molasses concentration (M), CaCO<sub>3</sub> concentration (Ca), fermentation medium temperature (T), shaking speed (Sp) and inoculum size (Inc) were selected independent parameters. The experimental studies were conducted with Erlenmeyer (50 ml working volume) in shaking incubator. The model equation was given in Eq1.  
GA Concn., g/L= -2.46 + 0.069 SBP + 0.036 M - 0.046 Ca + 0.129 T + 0.0002 Sp - 0.086 Inc  
(Eq1)

According to experimental results and their statistically analysis, sugar beet pulp, molasses, CaCO<sub>3</sub> concentration and inoculum size were determined as important parameters for GA production.

**Keywords:** Gluconic acid, Slurry fermentation, *E. coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>*.

**Özet**

Şeker pancarından şeker üretimi yapan fabrikalarda açığa çıkan melas ve şeker pancarı küspesi glukonik asit (GA) üretimi için yarı katı hal fermantasyonunda substrat olarak kullanılabilir. Bu amaçla, GA'in fermantasyon ile üretiminde genetik olarak modifiye edilmiş rekombinant *Escherichia coli vgb<sup>+</sup> pqq<sup>+</sup>* suşu kullanılmıştır. Fermantasyonla GA asit üretimi için deneysel tasarım tekniklerinden yararlanılmıştır. Deneysel tasarım GA üretimi için etkin olabilecek ortam bileşenleri ve çevresel faktörler seçilerek oluşturulmuştur. Placket-Burman Tasarımı deneysel tasarım yöntemi olarak seçildi ve şeker pancarı posası (SBP) konsantrasyonu, melas konsantrasyonu (M), CaCO<sub>3</sub> konsantrasyonu (Ca), fermantasyon ortamı sıcaklığı (T),



çalkalama hızı (Sp) ve inokulum oranı (Inc) seçilmiş bağımsız parametreler olarak seçilirken GA üretim düzeyi cevap değişkeni olarak seçilmiştir. Deneysel çalışmalar 50 ml çalışma hacmindeki erlenlerde çalkalamalı inkübatörde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen model eşitlik Eq1 ile verilmiştir.

$$\text{GA Kons., g/L} = -2.46 + 0.069 \text{ SBP} + 0.036 \text{ M} - 0.046 \text{ Ca} + 0.129 \text{ T} + 0.0002 \text{ Sp} - 0.086 \text{ Inc} \quad (\text{Eq1})$$

Deney sonuçlarının istatistiksel analizlerine göre, şeker pancarı posası konsantrasyonu (SBP), melas konsantrasyonu (M), CaCO<sub>3</sub> konsantrasyonu (Ca) ve inokulum oranı (Inc) GA üretimi için önemli parametreler olarak belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Glukonik asit, Yarı katı hal fermantasyonu, *E. coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>*.

## 1. GİRİŞ

Glukonik asit (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>7</sub>) ticari olarak üretilen organik asitler arasında önemli bir yerde olmasının yanı sıra başta çimento endüstrisi olmak üzere, gıda, tekstil, farmasötik, deterjan gibi birçok endüstrileri kolunda kullanılmaktadır. Glukonik asit (GA) üretim yöntemleri arasında mikrobiyal fermantasyon yoluyla üretim, kimyasal ve enzimatik üretimlere nazaran bir adım öne çıkmaktadır. Fermantasyon ile GA üretiminde glikozun yüksek verim (90 %) ile GA dönüşümünün yanı sıra ılımlı çalışma koşulları ve az miktarda yan ürün oluşması nedeniyle tercih edilmektedir.

Yarı katı hal fermantasyon tekniği, çözünmeyen katı materyalin (şeker pancarı küspesi, buğday kepeği ve ananas kronu gibi ucuz hammaddeler vb.) yüksek su içeriğine sahip fermantasyon ortamında substrat olarak kullanıldığı fermantasyon yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Yarı katı hal fermantasyon tekniği, daha ucuz katı substrat kullanımı, yüksek su içeriği nedeniyle ortamda daha fazla homojenlik ve çözünmeyen katı substratın mikroorganizma için immobilizasyon materyali olarak davranması gibi bazı avantajları sebebiyle son yıllarda mikrobiyal üretim proseslerinde sıklıkla kullanılmaktadır [1-3].

Özellikle sonuç değişkeni üzerine etkili olan birçok bağımsız değişkenden oluşan fermantasyon prosesleri gibi sistemlerde bağımsız değişkenlerin cevap değişkeni üzerine olan etkilerinin belirlenebilmesi ve çok daha az sayıda deneye ihtiyaç duyulması sebebiyle son yıllarda Cevap Yüzey Yöntemi (CYY) sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yöntem, çok değişkenli sistemlerde en uygun durumu belirlemek için analiz, deneysel tasarım ve istatistiksel teknikleri bir arada içermektedir [4, 5]

Bu çalışmada, şeker pancarından şeker üretimi yapan fabrikalarda yan ürün olarak açığa çıkan şeker pancarı küspesinin katı substrat olarak kullanıldığı yarı katı hal fermantasyonu ile

rekombinant *Escherichia coli vgb<sup>+</sup> pqq<sup>+</sup>* suşu kullanılarak glukonik asit üretimi üzerine etkin olan ortam bileşenleri ve biyoproses çevresel işletim parametreleri belirlenmeye çalışılmıştır.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Mikroorganizma

Bu çalışmada, mikroorganizma olarak gram-negatif bakterilerden *Escherichia coli* W yabani suşuna, GA üretim yeteneği kazandırmak için pirolokinolin kinin (PQQ) operonunu ve endojenik bir oksijen alım yeteneği kazandırmak için ise *Vitrocella* hemoglobin (*vgb*) geni rekombinant teknikler kullanılarak aktarılmıştır. Elde edilen *Escherichia coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>* rekombinant suşu yarı katı hal fermantasyon çalışmalarında kullanılmıştır.

### 2.2. Mikroorganizma Büyüme Ortamı ve Şartları

GA üretiminde kullanılan *Escherichia coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>* saklanması ve geliştirilmesinde Tablo 2.1.'de verilen zengin bir besi ortamı olan Luria-Berteni (LB) [6] besi ortamı kullanılmıştır.

**Tablo 2.1.** Luria-Berteni (LB) besi ortamı [6].

Bileşen	Bakteri Saklama Besi Ortamı	Bakteri Gelişim Besi Ortamı
Pepton	10 g L <sup>-1</sup>	10 g L <sup>-1</sup>
Yeast Ekstrakt	5 g L <sup>-1</sup>	5 g L <sup>-1</sup>
NaCl	10 g L <sup>-1</sup>	10 g L <sup>-1</sup>
Agar	15 g L <sup>-1</sup>	
Kloramfenikol	0.1 µg ml <sup>-1</sup>	0.1 µg ml <sup>-1</sup>

Stok kültürler Tablo 2.1.'de verilen kültür saklama besi ortamına ekilerek inkübasyon sonrasında + 4 °C'de muhafaza edilmiştir. Çalışmada kullanılan suşun uzun süreli stokları % 20 gliserol (v/v) içeren sıvı besi ortamında yapılmış ve -80 °C'de muhafaza edilmiştir.

### 2.3. Yarı Katı Hal Fermantasyon Deneyleri

*Escherichia coli pqq<sup>+</sup> vgb<sup>+</sup>* rekombinant suşu ile GA üretiminde şeker pancarı küspesinin substrat olarak kullanılabilirliği serbest su miktarının fazla olduğu yarı katı hal (slurry) fermantasyonu ile incelenmiştir. 250 ml'lik erlenlerde 50 ml çalışma hacminde orbital çalkalayıcılarda Plackett-Burman (PB) tasarımına göre gerçekleştirilen yarı katı hal fermantasyon deneyleri için Tablo 2.2'de verilen deneysel tasarım kullanılmıştır. Deneysel tasarımın oluşturulmasında ve çözümlenmesinde Design Expert 8.0 yazılımı kullanılmıştır.

**Tablo 2.2.** Yarı katı hal fermentasyonunda GA üretimi için PB tasarımı.

Deney no	Küspe kons., g/L (SBP)	Melas kons., g/L (M)	CaCO <sub>3</sub> kons., g/L (Ca)	Sıcaklık , °C (T)	Çalkalama hızı, rpm (Sp)	Aşı Oranı, % (Inc)
1	15	0	30	25	100	5
2	0	70	30	30	100	20
3	15	70	0	30	100	5
4	0	0	30	30	200	5
5	0	70	30	25	200	5
6	0	0	0	30	200	20
7	15	0	30	30	100	20
8	15	0	0	25	200	20
9	15	70	0	30	200	5
10	0	70	0	25	100	20
11	15	70	30	25	200	20
12	0	0	0	25	100	5

#### 2.4. Glukonik Asit (GA) Analizi

Fermentasyon ortamındaki GA konsantrasyonları Shimadzu LC20 Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografi (HPLC) cihazı ile tayin edilmiştir. Analizler Tablo 2.3.'de verilen HPLC işletme şartlarında analizler gerçekleştirilmiştir. Analiz süresi her bir örnek için toplam 25 dakika olarak belirlenmiştir.

**Tablo 2.3.** GA analizi için HPLC işletme parametreleri.

Parametre	
Kolon	300 mm/7.8 mm Coregel-87H3 Organik asit kolonu
Dedektör	UV Dedektör
Taşıyıcı faz	0.05 M H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Taşıyıcı faz akış hızı	0.6 ml/dk
Kolon sıcaklığı	45 °C
Tayin yapılan dalga boyu	210 nm
Hesaplama kriteri	Pik Alanı

### 3. BULGULAR

Şeker pancarından şeker üretimi yapan üretim tesislerinde melasla birlikte önemli bir diğer yan ürün olarak şeker pancarı küspesi de elde edilmektedir. Şeker pancarı küspesinin katı substrat olarak kullanılabilirliği ve diğer ortam bileşenleri ile biyoproses çevresel koşullarının GA üretimi üzerine etkileri PB tasarımıyla ortaya konulmuştur. Sentetik ortamdan elde edilen veriler ışığında ilave azot kaynakları ve iz elementlerin GA üretimine önemli etkilerinin olmadığı bilinmektedir. PB deneysel tasarımına göre elde edilen GA üretim düzeyleri Tablo 3.1'de verilmiştir. PB tasarıma uygun olarak yapılan deneysel çalışmanın varyans analizi (ANOVA) sonucunda elde edilen test sonuçları Tablo 3.2'de görülmektedir.

**Tablo 3.1.** Yarı katı hal fermentasyonunda GA üretimi için PB tasarımı ve elde edilen GA üretim düzeyleri.

Deney no	Küspe kons., g/L (SBP)	Melas kons., g/L (M)	CaCO <sub>3</sub> kons., g/L (Ca)	Sıcaklık, °C (T)	Çalkalama hızı, rpm (Sp)	Aşı Oranı, % (Inc)	GA Kons., g/L
1	15	0	30	25	100	5	0
2	0	70	30	30	100	20	0.08
3	15	70	0	30	100	5	5.07
4	0	0	30	30	200	5	0
5	0	70	30	25	200	5	2.0
6	0	0	0	30	200	20	0
7	15	0	30	30	100	20	0
8	15	0	0	25	200	20	0
9	15	70	0	30	200	5	4.30
10	0	70	0	25	100	20	2.32
11	15	70	30	25	200	20	1.26
12	0	0	0	25	100	5	0

**Tablo 3.2.** GA üretimi için ANOVA testi sonuçları.

Kaynak	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F-değeri	p-değeri
Model	34,07	5,678	10,37	0.0035
Şeker pancarı küspesi kons., g/L	3,240	3,240	5,918	0.0452
Şeker pancarı melası kons., g/L	18,81	18,81	34,36	0.0006
CaCO <sub>3</sub> kons., g/L	5,803	5,803	10,60	0.0139
Fermentasyon Ortam Sıcaklığı °C	1,251	1,251	2,286	0.1743
Orbital Çalkalama hızı, rpm	0,0008	0,001	0,001	0.9715
Inokulum oranı, %	4,960	4,960	9,060	0.0197

Elde edilen model denklemi gerçek değerler cinsinden Eq 3.1.'de verilmiştir.

$$\begin{aligned} \text{Glukonik Asit Kons., g/L} = & -2.46 \\ & 0.069 * (\text{SBP}) \\ & 0.036 * (\text{M}) \\ & -0.046 * (\text{Ca}) \\ & 0.129 * (\text{T}) \\ & 0.0002 * (\text{Sp}) \\ & -0.086 * (\text{Inc}) \end{aligned} \quad \text{Eq 3.1}$$

GA üretimi üzerine etkisi belirlenmek istenilen bağımsız değişkenlerden şeker pancarı küspesi miktarı, şeker pancarı melası konsantrasyonu, CaCO<sub>3</sub> konsantrasyonu ve inokulum oranının incelenen aralıkta istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Model tarafından önerilen eşitlik E.4.1'de gerçek değişken değerleri cinsinden verilen lineer matematiksel modelin istatistiksel analizi program yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Yüksek regresyon sabiti (R<sup>2</sup>=0.899, Adj-R<sup>2</sup>=0.812) değerleri modelin deneysel sonuçlarla yeterli uyuma sahip olduğunu göstermektedir.

#### 4. TEŞEKKÜR

Bu çalışma 117R003 no'lu Proje kapsamında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından desteklenmiştir.

#### 5. KAYNAKLAR

- [1] Rodriguez-Couto, S., A promising inert support for laccase production and decolouration of textile wastewater by the white-rot fungus *Trametes pubescens*, *Journal of Hazardous Materials*, Vol.233 pp.158-162, 2012.
- [2] Zhang, W.Y., Zou, H., Jiang, L., Yao, J.J., Liang, J., Wang, Q.H., Semi-solid state fermentation of food waste for production of *Bacillus thuringiensis* biopesticide, *Biotechnology and Bioprocess Engineering*, Vol.20 pp.1123-1132, 2015.
- [3] Fernandez-Fernandez, M., Perez-Correa, J.R., Realistic model of a solid-substrate fermentation packed-bed pilot bioreactor, *Process Biochemistry*, Vol.42 pp.224-234, 2007.
- [4] Akhbari, A., Zinatizadeh, A.A., Vafaeifard, M., Mohammadi, P., Zainal, B.S., Ibrahim, S., Effect of operational variables on biological hydrogen production from palm oil mill effluent by dark fermentation using response surface methodology, *Desalination and Water Treatment*, Vol.137 pp.101-113, 2019.
- [5] Tanyildizi, M.S., Selen, V., Ozer, D., OPTIMIZATION OF alpha-AMYLASE PRODUCTION IN SOLID SUBSTRATE FERMENTATION, *Canadian Journal of Chemical Engineering*, Vol.87 pp.493-498, 2009.
- [6] Bertani, G., Studies on lysogenesis. I. The mode of phage liberation by lysogenic *Escherichia coli*, *Journal of Bacteriology*, Vol.62 pp.293-300, 1951.

# OTİZMLİ ÇOCUKLARDA YÜZME BECERİ KAZANIMINDA UYGULAMALI DAVRANIŞ ANALİZİNİN ETKİSİ

**Onur ŞİMŞEK**

Bakü Devlet Üniversitesi

**Berna ATEŞ**

Bakü Devlet Üniversitesi

## **Giriş (Introduction)**

Dünyada sağlık örgütünün yaptığı araştırmada görülen hastalıklar arasında en çok rast gelinebilen hastalıklar arasında şeker, kanser ve AIDS yer almaktadır. Ancak otizm spektrum bozukluğuna daha çok rastlanılır. Dünya 2019 (CDC), 99 çocuktan 1 tanesine otizm spektrını bozukluğ u teşhisi konduğunu belirtti 37 erkekden "1", 151 kızdan "1" [autism speaks ] (Metzger ve Simpson, 2008)

Türkiyede 600.000 otizm birey tahmin ediliyor. Bunlardan 0-18 yaş 352.000 olduğu tahmin ediliyor. (Tubitak,2017) Beden eğitimi ve sporla ilişkili son dönem çalışmalar, otizm spektrumundaki bireylerin hareket becerilerindeki gelişimin, tipik olmayabileceğini ortaya koymaktadır (Green ve ark., 2009; Ozonoff ve ark., 2008; Provost ve ark., 2007; Staples ve Reid, 2010).

Otizm spektrum bozukluğ u (OSB) ; sözel ve sözel olmayan iletişimin kısıtlı olması, sosyal etkileşimde kısıtlılık, kısıtlı aktivite alanı ve ilgi alanıyla belirgin olan ve yaşam boyu süren nörogelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanır (APA, 2013). Hastalıkları Kontrol Etme ve Önleme Merkezinin (Control The Disease and Prevention Center) 2012 yılında verdiği bilgilere göre 88 kişiden 1'i OSB'na sahiptir (Elsabbagh et al., 2012). Otizm spektrum bozukluğ u olan çocuklarda göz temasından kaçınma, yaşlılarıyla oyun kurma ve bunu sürdürmede zorluk, tekrarlı ya da sınırlı ilgi ve davranışlar, sözel-sözel olmayan iletişimde zayıflık, karşılıklı iletişim ve sosyal becerilerde yetersizlik görülmektedir. Bu durum çocukların pasif bir hayat sürmelerine neden olmaktadır (Reid, 2005). OSB'de rehabilitasyon ciddi bir rol almaktadır.

Edebiyat incelemesi (Literature review) Dr. A.Jean Ayres'e göre duyu bütünlüğü, kişinin vücudundan ve çevresinden gelen duyuları organize eden ve etkili kullanabilmeyi sağlayan nörolojik bir işlem sürecidir (Bundy, Lane, & Murray, 2002). Duyu bütünlüğü ayrıca beynin çevreden gelen uyarıları farklı reseptörler ile alıp yorumlaması ve sonucunda uygun adaptif davranış geliştirme süreci olarak da bilinir. Duyu bütünlüme işleme süreci kişinin kendi vücut algısı, kontrolü için ve motor becerilerle beraber üst seviye kognitif becerileri yerine getirebilmesi için gerekli olan bir işlemdir. Duyu Bütünlüme İşleme Süreci bozulduğ u zaman bireyde yaşlılarına göre beklenilmeyen davranış ve cevaplar gözlenir (Myles, 2007)

Otizm spektrum bozukluğ u için risk taşıyan ya da erken tanı almış çocuklarda oldukça önemli gelişmeler sağlayan erken eğitim, farklı yaklaşımlara dayalı uygulamalarla sunulabilmektedir. Genel olarak bu uygulamalar; (a) ilişki-temelli yaklaşım, (b) TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children) ve (c) uygulamalı davranış analizidir (Bryson, Rogers, Fombonne, 2003; Dawson, 2008; Dempsey ve Foreman, 2001; Heflin ve Alaimo, 2007; Kırcaali-İftar, 2007; Ryan, Hughes, Katsiyannis, McDaniel ve Sprinkle, 2011; Volkmar, Lord, Bailey, Schultz ve Klin, 2004). Bu çocuklara yönelik erken eğitim seçeneklerinden birisi olan UDA (uygulamalı davranış analizi) insan davranışlarını geliştirmeyi ve değiştirmeyi amaçlayan davranışçı bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, uygun davranışları artırma, uygun olmayan davranışları azaltma ve yeni davranışlar kazandırma amaçlarına ulaşabilmek için davranışsal ilkeleri sistematik olarak

uygulamaktadır. Eğitim ortamlarında, bu ilkelere dayalı olarak geliştirilmiş çeşitli yöntemlerle (ayrık denemeli öğretim, fırsat öğretimi, yanlışsız öğretimdir, vb.) öğretim yapılmaktadır. (Anderson ve Romanczyk, 1999; Baer, Wolf ve Risley, 1968; akt.: Cooper, Heron ve Heward, 1987; Corsello, 2005; Fovel, 2002; Kırcaali-İftar ve Tekin, 1997; Tekin ve Kırcaali-İftar, 2001; Ogletree ve Thomas, 2001; Scheuermann ve Webber, 2002; Steege, Mace, Perry ve Longenecker, 2007; Wolery, Bailey ve Sugai, 1988). Bu tür eğitimlerin, otizm spektrum bozukluğu için risk altında olan ya da tanı almış pek çok küçük çocukta önemli ve kalıcı gelişmeler sağladığı pek çok araştırma bulgusuyla desteklenmiştir (Corsello, 2005; Fenske, Zalenski, Krantz ve McClannahan, 1985; Harris ve Delmolino, 2002; Leblanc, Richardson ve McIntosh, 2005; Rosenwasser ve Axelrod, 2001; Scheuermann ve Webber, 2002; Sutera, Pandey, Esser, Rosenthal, Wilson, Barton, Green, Hodgson, Robins, Dumont-Mathieu ve Fein, 2007; Zachor, Ben-Itzhak, Rabinovich ve Lahat, 2007). Özellikle, davranışsal yöntemlere dayalı olarak oluşturulmuş olan erken yoğun davranışsal uygulama sistemlerinin etkililiğine yönelik bilimsel dayanaklar oldukça kuvvetlidir. Erken yoğun davranışsal uygulama alanındaki araştırma bulguları, bazı çocukların gelişimsel Uygulamalı davranış analizine dayalı bir eğitim örneği, 131 International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE), 3(2), 129-147. alanlarda yaşlarına uygun normal işlevsellik düzeyine ulaştıklarını göstermektedir. Ayrıca; bazı çocukların otizm belirtilerinin şiddetinde azalma olduğu, bazılarının otizm tanı ölçütlerinden kurtulduğu bulgular arasındadır. Bunların dışında, erken yoğun davranışsal uygulamaya katılan çocukların, kaynaştırma ortamlarında eğitim almaya başladıkları da bildirilmektedir. (Boyd ve Corley, 2001; Butter, Mulick ve Metz, 2006; Cohen, Amerine-Dickens ve Smith, 2006; Eikeseth, Smith, Jahr ve Eldevik, 2002; 2007; Eldevik, Hastings, Hughes, Jahr, Eikeseth ve Cross, 2009; Green ve diğ., 2002; Lovaas, 1987; 2003; McEachin, Smith ve Lovaas, 1993; Perry, Cohen ve DeCarlo, 1995; Reichow ve Wolery, 2009; Sallows ve Graupner, 2005; Smith, Groen ve Wynn, 2000; Stoelb, Yarnal, Miles, Takahashi, Farmer, ve McCathren, 2004; Sutera ve diğ., 2007; Weiss, 1999). Ivar Lovaas (1981; 2003) tarafından geliştirilmiş olan erken yoğun davranışsal uygulama, üç yaşından önce başlanması önerilen, haftada toplam 30-40 saat bire-bir öğretimle yürütülen bir uygulamadır. Uygulamada, eğitim ilerledikçe bire-bir öğretimin azaltılarak, çocukların kaynaştırma ortamlarına katılmaları hedeflenmektedir. Otizm spektrum bozukluğuna özgü temel yetersizlik alanlarını kapsayıcı, özel bir müfredatın izlendiği uygulama uzman ekiplerce yürütülmektedir (Kırcaali-İftar, 2007; Lovaas, 2003; Sallows ve Graupner, 2005)

#### Metodoloji (Methodology)

Araştırma yapılırken çocuklar ile pep-r değerlendirme ölçeği üzerinde çalışılmış ve buna esasen değerlendirmeler yapılmıştır algı,taklit,ince motor, kaba motor,el göz kardinyonu bilişsel performans üzerinde değerlendirmeler yapılmıştır.

Yapılan araştırma da ABA ile eğitim gören ve görmeyen 2 grup öğrenci toplandı: 13 ye 17, toplam 30 öğrenci. Bu öğrenciler 13 ü ABA eğitimi almayan, 17 si alan öğrenciler ve bunlarda yine kendi aralarında 2 gruba alındılar. Bunlar eğitimi ABA ile alıp yüzmeyi ABA ile öğrenenler, ABA ile eğitim alıp yüzmeyi ABA sız öğrenenler, ABA eğitimi almayı yüzmeyi ABA ile öğrenenler olarak ayrılmışlar. Her gruba birer çocuk ait etmekle case study üzerinde çalışma yapılmıştır.

ABA ile eğitim almış ve yüzmeyide ABA ile öğrenmiştir grubun örneği olan bu çocukta pep-r değerlendirmesinde takvim yaşı 6 iken, motor becerileri, el göz algı ve talit becerileri gelişim göstermiştir. 6 ay ara ile yapılan değerlendirmede sonuçları yaşı ile becerileri arasında 1 yaş ile 1 yaş 6 ay arasında değişim göstermiştir. Bunlarda ilave olarak sosyal becerileri ve devam olarak öz bakım becerileri ile de çalışılmıştır, ders öncesi hazırlık ve ders sonrası yapılan işlemlerde öz bakım becerileri üzerinde de çalışmıştır. Ortam tamamen sıradan bir özel spor kompleksi olduğu için ortam uyarlaması yapılmamış, sosyal hayata katılımı hedeflenmiştir ve bu beceriler kazandırılmıştır.

Sonuçlar (Results) ABA-yı kullanmamızın bir diğer sebebi ise bileşen kontrolü ve analiz yapmamızı kolaylaştıran etkinlik çizelgesi kullanımımızdır. Başlangıç düzeyde yani çocuk kendini suyun üstünde saklayana kadar yazılı olarak kullanmasakda motor beceri taklidini kullanıyoruz ve fiziksel destek başlangıç olarak bu destek %100 iken çocuğun yaş aralığı spektrumda yeri motor beceri seviye göz önüne alınarak bu fiziksel destek gittikçe aşağı çekilerek %0 kadar indiriliyor. Bileşen ayırımı yaparak kol ayak ve nefesi önce ayak sonra kol ve nefes çalışırken yine böyle yap diyerek dudağın bir kısmı suyun içerisinde bir kısmı suyun yüzeyinde olacak şekilde başlangıç veriyoruz. Gittikçe daha derine ilk önce dudağın tamamı sonra yüzün yarısı yüzün tamamı sonra başımızın tamamı ile nefes çalışırken küçük dahi olsa müdahaleler eğitimin yavaşlamasına sebep olabiliyor. Burada su fobisi olan çocuklar var ise özel bir yaklaşım takınmak zorundayız yine beceri analizi sayende bir aksaklık varsa nerde hata yaptığımızı görüp hızlıca düzeltmeler yapabiliyoruz. Yüzerken çocuklarda yanlış öğretim yöntemine başvuruyoruz. Yanlış öğrenilen hareketi suyun içerisinde düzeltmek eğitimcinin işini zorlaştırabilir.



ABA ile eğitim alıp ama yüzmeye becerisini kendisi kazanan öğrencilerde spor malzemelerine alışkın olmadıkları için vücut senkronizasyonu gelişimi zayıf olmuştur çocukların hareketlerinin düzenli olması için materyal kullanımı şarttır. Bu grubun çocukları eğitimlerini ABA ile aldıkları için davranış kontrolü sağlanmış ve sosyal ortam adaptasyonu sorunu yaşanmamıştır bu bize gösteriyor ki ABA eğitim alan çocuklar ve aileleri sosyalleşmede avantajlı durumda olabiliyorlar ABA eğitim almayan ailelere göre OÇİDEP (otizmli çocuklar için davranışsal eğitim programı) ABA esaslı bir program olduğu için ortak dikkat paylaşımında sağlandığı için hem davranışsal kontrol sağlanıyor ve çocuk ABA ile yüzmeyi öğrenmemiş olsa bile ABA programına dahil olması kolaylaşıyor.

Bir grup öğrencimizde ABA ile eğitim almayı yüzmeyi ABA ile öğrenen gruptur bu gruptaki öğrencilerimiz davranış kontrolü yaşadıkları için komut alma uygulama ve algılamada bir takım sorunlar yaşanmaktadır. Davranış problemleri yaşandığı için motor taklit becerileri çalışması zorlaşmıştır ve bu grubun çocukları yine ABA ile eğitim almadıkları için aileler sosyal ortamdaki kaçınmış ve asosyal hayat tarzı sürmek zorunda kalmıştır. Yine bu grubun çocukları sinir sistemi aktivitesi ABA ile sağlanamadığı için ilaç tedavisi yoluna gidilmiş (abizol) gibi sakinleştirici ilaçlar kullanılmıştır bu gruptaki çocuklar bu ilacın etkisi ile hem doğrudan hormonal olduğu ve iştah açtığı için kiloya sebep olmuş, hemde bütün gün yatan çocuklar yine hareketsizlikten kilo problemi yaşamışlardır. İlk önce motor taklit becerileri ile çalışılmış sonra diğer kriterlere geçilmiştir bunlar denge suyun üzerinde kendini saklama vücut senkronizasyonu ve hareket ardıcılığı çalışmaları. 6 ay ara ile pep-r



değerlendirmesi ile kontrol edilmiş ve motor beceriler yaşına uygun seviyeye kadar çıkan öğrenciler olmuştur aşağı seviye yaşı ile 1 yaş 6 ay ve 8 ay ara arasında olmuştur.

Bu çocuklar haftada 3 defa 50 dakika ders gördüler 3 er ay aralıkla değerlendirmeleri yapıldı. Kriterlerimiz: suyun üzerinde kendini saklama beden kordinasyonu ayak ve kollardaki estetiklik ve denge. Dereceleri birbirinden farklı ve yakın çocuklar yine kendi aralarında katagoriye alındı ortak dikkat ve doğal öğrenim yöntemlerine başvuruldu. ABA ile eğitim alıp yüzmeyi X ABA ile öğrendi Y ise kendisi öğrenmişti geldiğinde X in motor taklit becerileri yüksek seviyede iken komuta bağlı kalınmadan çalışılan Y de gelişim daha zayıf ilerlemiştir .

Eğitimini ABA'sız almış yine farklı derecede öğrencilere ABA ile yüzme eğitimi verilmiştir. Ortak dikkat çalışıldıktan sonra çalışılan çocuklarda 1 ay içerisinde suyun üzerinde kalmışlar, 3 ayın sonucunda 2 stilde yüzmeyi öğrenmişlerdir: göz kordinasyonu kurulan stilde yanlışsız öğrenme metodu kullanılmış ve ilerleme daha hızlı olmuştur.

### CASE 1

5 yaşında geldi;

Ağır derecede teşhisi 1.5 yaşında almıştı göz teması zayıf tekrarlanan streatip hareketleri; ( Ellerini sallaması ) vardı eğitimi farklı kurumlar tarafından 1 veya 1.5 yıl aralıkla değişmiştir ama kurumlarda uygulamalı davranış analizi ile çalışıldığı için davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmiştir.

TAKLİT : 4 yaş

ince motor :3 yaş 8 ay

kaba motor: 3 yaş 10 ay

el göz kordinasyonu: 2 yaş 7 ay

Haftada 3 defa 50 dakika olmakla 1 yıl boyunca değerlendirilmesi yapılmıştır. Davranış kontrolü ve taklit becerileri ( motor taklit becerisi ) denge yaşına göre yeterliliği ve spekturumdaki yeri ve ağırlık derecesi göz önünde bulunarak çalışılmaya başlanmıştır. 3 ayın sonunda yapılan değerlendirmede kaba motorikası el kol kordinasyonu ve estetikliği zayıf olmuştur sırt üstü stille çalışılmaya devam edilmiştir. 6 ayın sonucunda göz teması kurularak çalışıldığı için ilerleme çok daha hızlı olmuştur komutları alma algılama analiz ve cevap verme görevleri yapma suyun altından ve üzerinden yüzme gibi sınamaları başarı ile geçilmiştir. 3 farklı stilde yüzmeyi öğrenmiştir ortak dikkatle çalışılan stillerde hem estetiklik kazanılmış hemde hareket ardıcılığı sağlanmıştır. 20 metru uzunluğunda olan havuzda ilk 3 ay için 160 metre yüzerken 6 ayda 350 metre yüzmeye başlamıştır. 12 ayın sonunda ise 450 metreye kadar çıkmıştır hareket ardıcılığı sağlanması için kurbağa stilinde asıl işe yarayan suyun altından taş toplama etkinliği yapılmış. 6 ay sonra başlanmıştır, bu etkinliğe etkinliğin ilk 1-2 ayında sadece 3 metre ilerleme kaydedilirken 4-5-ci aylarında 8 ile 10 metre arası tek nefeste gidilmiştir, otizmli çocuklarda olumlu davranışın devamlılığı beceri kazanımı için çok önemlidir. Ama hedefi gören çocuk almadan çıkmadığı için hareket ardıcılığını sıfır fiziksel yardım ile başarmıştır.

### CASE 2

5 yaşında geldi, ağır derece spekturum teşhisi 2 yaşından sonra çocuk aşısı vurulduktan sonra aldıklarını bildirdiler. Eğitimleri EYEP ile uygulanmıştır erken yoğun eğitim programı ile haftada 30 saat psikoloji ve konuşma terapisi eğitimi alıyor. Uygulamalı davranış analizi ile bu eğitim programından dolayı tekrarlanan hareketleri kontrol edilmiş ve yüzerken mani yaratacak bir engelimiz yoktu. Nahid yüzme becerileri kazanarak bize gelmişti yazları kendi havuzunda yüzdüğü için kendisi öğrenmiş ve hiç bir yüzme lavazimatı kullanmamıza izin vermiyordu.

\_el bacak kordinasyonu dengesizdi;

\_ nefes kontrolü yoktu yanlış denemeler sonucu korkuğu için reddediyordu;

\_hareket ardıcılığı vardı ama köpek yüzü dediğimiz stille kurbağa karışığı stil yaratmıştı kendisi.

Motor taklit becerileri gelişmiş olmasına rağmen ortam kontrolü sağlamakta sorun yaşanmıştır. Su lavazimatlarına gözlüğe alışması için ayırık denemelerle öğrenim yönteminden istifade edilmiştir. Bir takım levazimatları kullansada hareket ardıcılığı sağlanmakta zorluk çekilmiştir.

### **CASE 3**

6 yaşında, ağır derece spekturum - 5 yaşında eğitimine başladık bize geldiğinde uygulamalı davranış analizi ile eğitim almamıştı. Davranış kontrolü yoktu eko yapan yerde sürekli bağıyordu. Hareket ardıcılığı yoktu taklit becerileri zayıftı, ( motor ) komutları anlama algılama ve anlamlandırma zayıftı. Haftada 3 kez 50 dakika meşgul olundu, 2 ayda suyun üzerinde kendini serbest şekilde idare etmeye başlandı. Doğal öğrenim yöntemi ile serbest ve sırt üstü yüzmeyi öğrendi, %50 ipuculu öğrenim ve sözel ve fiziksel taklit kullanılarak 6 ayın sonunda yapılan değerlendirmede kaba motor ince motor ve el göz kordinasyonu vucud senkronizasyonu ve hareket ardıcılığı sağlandı. Uygulamalı davranış analizi kullanılmadığı için istenmeyen davranışları fazla olduğu için spor aktivitelerinden geri kalmıştır, rahatsızlığını bağıarak gösterdiği için üzerinde Temel spor becerileride yeterince çalışmamıştır. Bundan kaynaklı ve hareketsizlikten kaynaklanan kilo problemi vardı, yapılan 1 yıllık değerlendirmeden sonra esas amaç kilo ve kalori üstüne olmasada düzenli ve sağlıklı bir diyetle kilo problemi çözülmüştür. Uygulamalı davranış analizi kullanılmayan çocuklarda davranış problemleri olduğu için birçok veli sakinleştirici ilaç kullanıyor, bunun neticesinde yemek yiyip yatan bir çocuk oluyor, hareketsizlik aşırı kiloya sebep veriyor, hareketsizlik çocuklarda erken yorulmalarına sebep oluyor.

### **Genel değerlendirme (Conclusion)**

- ABA kullanan çocuklar sosyal beceri kazanmada kullanılmayan çocuklara göre çok daha iyi ilerleme gösteriyorlar;
- ABA kullanan çocukların aileleri davranış sorunu kullanmayanlara göre, çok daha az yaşadıkları için sosyal aktivitelere katılabiliyorlar;
- ABA spor becerileri kazandırmada etkisini göstermiş ve gerek hareketsizlikle gelen kilo, gerekse ilaçla gelen kilo probleminde aile ve çocukların yardımcısı olmuştur;
- Davranış kontrolü sağlanan çocuklar, kendi akranları ile iletişim kurmada daha cüretkar davranıp çevrelere karşı daha duyarlı olabiliyorlar.;
- Beceri kazanan çocuklarda etkinlik çizelgesi kullanılarak eğitmenen bağımsız şekilde devam edebiliyorlar;
- Beceri ABA ile öğrenime çok açıkken ABA ile eğitim alıp abasız beceriyi öğrense bile komut alma ve yerine getirme ABA eğitimi almayan çocuklara göre çok daha iyi reaksiyon gösteriyorlar;
- ABA kullanılan çocuklarda ikinci teşhisi yoksa ( epilepsi bağırsak vs. ) ilaç kullanımı çok az olduğu gözlemlenmiştir;

### **Açık Sorular (OPEN QUESTIONS)**

- ABA beceri kazanmada ilerleme kat etsede tam davranış kontrolü sağlamakta yetersiz kaldığı zamanlar oluyor;
- Eğitimde yapılan değerlendirmelerde iyi derecede yol kat ettiği gözlemlense bile bu erken yaş zamanında olsa eğer ağır derece veya orta derece ise akranlarına yetişmesi neredeyse imkansız ;
- Otizmlili çocukların en büyük belirtilerinden birisi olan dikkat problemi ve göz teması kuramamasıdır eğitmenler göz temasını o kadar çok çalışıyorlar ve üstünde duruyorlar ki yüzerken çocuk eğitmenle göz teması kurmadan yüzmüyor ( başlarken kurulan göz teması bir uçtan diğer uca kadar kesilmeden devam ediyor );

-EYEP (erken yaşta eğitim programı ) Eğitim masrafları Aileler karşılamakta güçlük çekebilirler.

### **Tavsiyeler (Recommendation)**

- Bunun ileri zamanlarda cinsiyetler arası ilişkilerde incelenebilir;
- En az 2 stil öğrenen çocuklarda etkinlik çizelgesi ile eğitimsiz vakit geçirmesi sağlanabilir;(çocuğun okuma yazma durumu da göz önüne alınarak hazırlanmalıdır etkinlik çizelgeleri)
- Etkinlik çizelgesi kullanımı becerinin devamlılığı ve eğitimciden bağımsız olarak devam edilebilir ;
- Video ile öğrenim ile ilk eğitim verirken bırakılan bileşen varsa nefes gibi sonradan etkinlik çizelgesine video konularak devam edilebilir;
- Hareket ardıcılığı için suyun altından hafif ağırlıklara sahip malzeme kullanılarak toplanması sağlanılabilir;

### **Kaynakça (References)**

- 1.Petrinović-Zekan, L., Ciliga, D., Trošt, T. i Trkulja-Petković, D. (2005). Computerized search of scientific literature in APA. U: D. Milanović i F. Prot (Ur.), Proceedings Book of the 4th International Conference on Kinesiology «Science and Profession.
2. Challenge for the future, Opatija 7-11.09. (str.801-803). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Ciliga, D., Trošt Bobić, T. i Petrinović Zekan, L. (2009). Sport osoba s invaliditetom.
4. Pozvano predavanje. U: F. Gracin i B. Klojučar (ur.), Zbornik radova osme konferencije o sportu Aple-Jadran. Opatija, 4.-6. lipnja, 2009. (str. 230-238). Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa.
5. Ciliga, D. i Omrčen, D. (1994). Organization of sport and recreation for the disabled – accessibility of sports facilities, Zbornik radova: Progress in tourism of people with special needs, Krakow, 11-13.11.1994, 157-159. .
6. Gallahue, D.: Develomental Physical Education For Today's Elementary School Childeren, 8-9,1987.
7. Özsoy, Y., Özyürek, M., Eripek, Süleyman.: Özel Eğitime Giriş, Çağ Matbası, Ankara, 1988.
8. Sherrill,C., Ruda, L.: Leisure Interest and Practicise of Mentallyretarded Adults, Parks and Recreations,12 (11), 30-33, 1988.
9. Morris, L., Schulzl.: Creative Play Activities For Childeren With Disabilities, Usa, 1989.
10. Karen, P., Gavron Js.: Disabilty and Sport, Usa, 1995.
11. Sol, Neil., Fofter, C.: Healty Fitness Facility Standarts and Guidelines, Human Kinetics Books,266-280, Illinois, 17-21, 1992.
12. Carl, B., Barry, W.: Physical Activities, for Individuals With Mental Retardation, Usa, 1992.
13. Leadership Trainning in Adapted Physical Education, Human Kinetics Books, 266-280, Illinois.
14. American Psychiatric Association (1980): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-III). Washington, DC, American Psychiatric Association
15. American Psychiatric Association (1994): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV). Washington, DC, American Psychiatric Association

16. Allinder, R.M. (1994). The relationship between efficacy and the instructional practices of special education teachers and consultants. *Teacher Education and Special Education*, 17, 86-95.
17. Amor, D., Conroy-Oseguera, P., Cox, M., King, N., McDonell, L., Pascal, A., et al. (1976). Analysis of the school preferred reading program in selected Los Angeles minority schools (Report No. R-2007-LAUSD). Santa Monica, CA: Rand Corporation.
18. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
19. Bandura, A. (2006). Adolescent development from an agentic perspective. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs and adolescents* (pp. 1-43). Greenwich, CT: Information Age.
20. Cattell, R.B. (1966). *Handbook of multivariate experimental psychology*. Chicago: Rand McNally.
21. Cherniss, C. (1993). *Beyond burnout: Helping teachers, nurses, therapists, and lawyers recover from stress and disillusionment*. NY: Routledge.
22. Cherniss, C., & Krantz, D.L. (1983). The ideological community as an antidote to burnout in human services. In B.A. Farber (Ed.), *Stress and burnout in the human service professions*. NY: Pergamon Press.
23. Coladarci, T., & Breton, W.A. (1997). Teacher efficacy, supervision, and the special education resource-room teacher. *Journal of Educational Research*, 90, 230-239.
24. Dembo, M.H., & Gibson, S. (1985). Teachers' sense of efficacy: An important factor in school improvement. *Elementary School Journal*, 86, 173-184.
25. Education Bureau (2007) *Special Education Information Sheet*. Hong Kong: Hong Kong Special Administrative Region. <http://www.edb.gov.hk>
26. Emmer, E. T., & Hickman, J. (1991). Teacher efficacy in classroom management and discipline. *Educational and psychological measurement*, 51, 755-765.

# **MƏRKƏZİ SİNİR SİSTEMİNİN TİPİNDƏN ASILI OLARAQ EMOSİONAL GƏRGİNLİYİN ENDOKRİN-METABOLİK VƏ KOQNİTİVPROSESLƏR ARASINDAKI QARŞILIQLI ƏLAQƏYƏ TƏSİRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

**Aynur HÜSEYNOVA**

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

Müasir fiziologiyada, o cümlədən də yaş fiziologiyasında emosional gərginliyin orqanizmin həyati funksiyaların formalaşmasında iştirakı mexanizminin tədqiqi çox aktual bir problem olaraq qalmaqdadır (1,3,7). Çünki emosional gərginliyin psixofizioloji aspektləri, onun mexanizminin əmələ gəlməsi prosesi hələ də tam öyrənilmədiyi üçün müasir dövrümüzün mühüm tədqiqat obyektlərindəndir (5,6,8,11). İmtahan stressi orta məktəb şagirdləri arasında psixi gərginlik yaradan ən vacib səbəblər işərisində birinci yeri tutur (8,9,12,14). Digər tərəfdən müasir neyrobiologiyanın aktual problemlərindən olan emosional gərginliyin təsiri zamanı mərkəzi sinir sisteminin tipindən asılı olaraq yeniyetmələrdə imtahan prosesində endokrin-metabolik inteqrasiyanın müqayisəli araşdırılmasına ehtiyac duyulur (4,9,12,14). Eləcə də ədəbiyyat məlumatlarında göstərilir ki, emosional stres şəraitində neyroendokrin qarşılıqlı əlaqənin patogenezinin bir çox məsələlərinə hələ də cavab tapılmaması bu istiqamətdə tədqiqatların aparılmasını zəruri edir (13,15,17). Adapdasiya, davranış, koqnitiv, hormonal və digər fizioloji proseslərlə emosional stres arasında olan əlaqənin əsasını təşkil edən mexanizmlərin kifayət qədər mürəkkəbliyi və bir çox suallara hələ də cavab tapılmaması bu istiqamətdə tədqiqatların aparılmasını zəruri edir (4,9,10,12,14). Bütün bunlarla yanaşı orqanizmin müxtəlif funksional vəziyyətlərində endokrin-metabolik inteqrasiyada yaranan vəziyyət istiqamətində aparılan tədqiqatlar məhduddur. Ona görə də bu istiqamətdə tədqiqatların aparılması vacibdir.

İndiki tədqiqat işində əsas məqsəd mərkəzi sinir sisteminin tipindən asılı olaraq emosional gərginliyin təsirindən yeniyetmələrdə endokrin-metabolik inteqrasiyanın səviyyəsi ilə koqnitiv proseslər arasında qarşılıqlı əlaqəni araşdırmaqdır.

## **TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI**

Tədqiqatlar hər iki cinsdən olan yuxarı yaşlı sağlam yeniyetmələrdə beş mərhələdə aparılmışdır. Eksperimentdə iştirak edən şagirdlərdən həyat anamnezi toplanmış və praktik

sağlam məktəblilər sıxılmışdır. Tədqiqatlar müxtəlif sinif şagirdləri arasında bir neçə mərhələdə aparılmışdır. Birinci mərhələdə adi dərs günlərində, ikinci mərhələdə imtahan prosesindən bir müddət əvvəl, üçüncü mərhələdə imtahan prosesindən 30 dəqiqə əvvəl, dördüncü mərhələdə imtahan prosesindən 1,5 saat sonrakə beşinci mərhələdə imtahan prosesindən bir gün sonra aparılmışdır. Bütün mərhələlərdə koqnitiv, vegetativ proseslərin vəziyyəti və endokrin-metabolik inteqrasiyanın markerlərin səviyyəsi müqayisəli şəkildə öyrənilmişdir. Hormonların və mediatorların qandakı qatılığı immunferment üsulla təyin edilmişdir. Alınmış rəqəm göstəriciləri statistik olaraq Microsoft EXCEL elektron cədvəlinde təhlil edilmişdir. Qruplararası fərqlərin etibarlılıq əmsalı Fişer-Styudent cədvəli üzrə təyin edilmişdir.

## **TƏDQIQATDAN ALINMIŞ NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ**

Bizim apardığımız tədqiqatların nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, birinci mərhələ yəni adi dərs günləri ilə müqayisədə bütün qruplarda ürək vurğularının tezliyinin artması və arterial təzyiqin yüksəlməsi müşahidə olur. Lakin bu yüksəlmə üçüncü mərhələdə imtahan prosesindən 30 dəqiqə əvvəl daha kəskinləşir. Deməli, emosional gərginliyin təsiri altında endokrin-metabolik inteqrasiyanın markerlərinin səviyyəsi yüksəldiyindən simpatik sinir sistemi aktivləşərək ürək vurğularının tezliyinin artmasına və arterial təzyiqin yüksəlməsinə səbəb olur. Bu hal sinir tipi aşağı olan şagirdlər arasında daha çox müşahidə edilir. Onların hormonal balansında daha çox yüksəlmə adrenalinin, noradrenalinin, adrenokortikotropin və kortizolda qandakı səviyyələrində əldə edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, belə vəziyyət əksər siniflərdə aparılacaq imtahan prosesindən 30 dəqiqə əvvəl daha kəskindir ( $P < 0,001$ ). Qeyd etmək lazımdır ki, mediatorların və hormonların qandakı plazmatik konsentrasiyalarının dəyişməsi dinamik xarakterli olur. Yəni sinir sisteminin tiplərinə müvafiq dəyişikliklər müşahidə edilir. Digər qruplarda da nisbi yüksəlmə müşahidə edilir. Bu fonda koqnitiv proseslərin zəifləməsinə və həyacan səviyyəsinin yüksəlməsi baş verir. Belə hal tədqiqatın 3-cü mərhələsində, yəni imtahan prosesindən 30 dəqiqə əvvəl daha kəskin olur. 3-cü mərhələdə mərkəzi sinir sisteminin tipindən asılı olaraq emosional gərginliyin təsirindən endokrin-metabolik inteqrasiyanın markerlərin səviyyəsi yüksəlir. Xüsusən də adrenalinin, noradrenalinin, adrenokortikotropin və kortizolu qandakı qatılığı bir neçə dəfə artır. Həyacan səviyyəsinin yüksəlməsi koqnitiv proseslərin zəifləməsinə, vegetativ proseslərin fəallaşmasına və simpatik sinir sistemi üstünlüyə səbəb olmuşdur. Fərdi həyacanın yüksək

səviyyəsi imtahan prosesində yaddaşa əlaqədar adaptiv proseslərin zəif formalaşdığı qənaitinə gəlinir.Əldə etdiyimiz nəticələrdən göründüyü kimi şagirdlərin fərdi həyəcanın yüksəlməsi hormonal statusu kəskin dəyişir.Bu hal hər iki cinsdən olan şagirdlər arasındapraktik olaraq nəzərə çarpan olmamışdır.

**Beləliklə**,apardığımız tədqiqatların nəticələri göstərir ki,mərkəzi sinir sisteminin tipindən asılı olaraq emosional gərginliyin yüksəldiyi dövrdə ,yəni imtahan prosesindən 30 dəqiqə əvvəl endokrin-metabolik inteqrasiya markerlərin səviyyəsi kəskin yüksəlir. Bütün bunlarla yanaşı digər qruplarda da nəzərə çarpan dəyişikliklər yaranır.Lakin bu dəyişikliklər dinamik xarakterli olur.Eləcə də şagirdlərdə fərdi həyəcanın yüksək səviyyəsi imtahan prosesində yaddaşa əlaqədar adaptiv proseslərin zəif formalaşdığı qənaitinə gəlinir.Ona görə də belə yeniyetmələrlə məktəb psixoloqları tərəfindən profilartik tədbirlərin işlənməsi vacibdir

### ƏDƏBİYYAT

- 1.Бадмаева Н. Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей. Улан-Удэ. ВСГТУ. 2004,134 с.
- 2.Бартош О. П., Бартош Т. П. Социально-психологический тренинг и метод биологической обратной связи как профилактика тревожности у младших школьников. Вестн. психотерапии. 2016, 58 (63),с. 35-45.
- 3.Березина М. Г. , Е. С. Гольдшмидт Е. С. Адаптация студентов к учебной деятельности // Рос. Физиологический журнал им. И. М. Сеченова, 2004. - СПб: Наука. Т. 90, № 8,с. 206
- 4.Гольдшмидт Е. С., Иванов В. И., Рубан. А. В. Управление эффективностью переработки информации в учебном процессе с учетом индивидуально-типологических особенностей студентов // II научно-практич. конф. «Информационные недра Кузбасса». - Кемерово, 2002, с. 240-242
5. Гуров В. А., Метелкина Т. М. Тревожность как показатель психологического здоровья младших школьников и личностные особенности педагога. Сибир. учитель. 2006,№ 2,с.27- 28.
- 6.Ермакова И. В. Личностная и школьная тревожность детей 10—11 лет как детерминанта уровня кортикостероидов. Новые исследования. 2014,4 (41),с. 18-31.
- 7.Корнеева С. А. Особенности саморегуляции у студентов с разными профилями латеральной организации Автореф. дис.... канд. психол. Наук, Белгород, 2011, 23 с.
- 8.Кузнецова Т. Г., Родина Е. А. Психофизиология образования дошкольников. СПб. РГПУ им. А. И. Герцена. 2016,234 с.

9. Курман О. А., Трубникова Л. В., Абдукаримов А. М. Влияние стрессового состояния на физиологические особенности учащихся во время пробного экзамена // Молодой ученый, 2018, №32, с.22-24. URL <https://moluch.ru/archive/218/52270/>
10. Магомедова К. А. Диагностика уровня адаптации первоклассников. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2010, №2, с.235-240.
11. Нехорошкова А. Н. Интеллектуальная деятельность тревожных детей в условиях ограничения времени. Вестн. Северного (Арктического) фед. ун-та. Серия: Медико-биологические науки. 2014, №1, с. 84-88. .
12. Сергеев, Н. А. Влияние экзаменационного стресса на физиологические особенности организма учащихся девятого класса во время пробного экзамена по математике // Сборник исследовательских работ участников XXIII Всероссийского Конкурса юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского, М.: 2016 , с. 46.
13. Тарасова С. Ю., Осницкий А. К. Психофизиологические и поведенческие показатели школьной тревожности. Психол. Наука и образование. 2015, vol. 20 ,№1, с.59-68.
14. Щербатых Ю. В. Влияние параметров высшей нервной деятельности студентов на характер протекания экзаменационного стресса // Журнал ВНД им. Павлова, 2000, №6, с. 959–965.
15. Antropova L. K. Features of communication of emotional intelligence with lateral specialization of brain and sacrifice at persons with predilection to deviant behavior // Fundamental problems of neurosciences. Functional asymmetry. Neuroplasticity. Neurodegeneration, M.: Scientific world, 2014, p. 19-26.
16. Nikolaeva E. I. Communication of emotional intelligence of children of 7-8 years with features their sensomotor preferences / E. I. Nikolaeva, A. V. Dobrin // Asymmetry, 2013, vol. 7, N 4, p. 34-48.
17. Young T. K., Makinen T. M. The health of arctic populations: Does cold matter? Am. J. Hum. Biol. 2010, vol. 22, p.129-133.
- Açar sözlər:**Emosional gərginli, endokrin-metabolik inteqrasiya, koqnitiv proseslər.



## **ЗАЩИТА ОРГАНИЗМА, ИЗМЕНЕНИЯМИ ГОРМОНОВ, ОТ ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ, ОСВЕЩЕННОСТИ И ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ.**

Гасанова Кенуль Гасым к.

Докторант, Бакинский Государственный Университет.

**Аннотация:** Живые организмы могут существовать в меняющихся условиях внешней среды лишь благодаря наличию врожденных программ адаптации к ритмическим изменениям окружающей среды (физические нагрузки и освещенность) и механизмов коррекции этих программ в соответствии с внешней периодикой. Роль корректирующего фактора в хронопериодической системе организма выполняет фотопериод, или длина суточной освещенности. В фотопериодической системе головного мозга длина фотопериода превращается в смену циркулирующего уровня основного пинеального гормона — мелатонина и изменением работы поджелудочной железы (инсулина) и надпочечников (адреналина). Это обеспечивает приспособление организма к опасным воздействиям внешней среды.

**Ключевые слова:** эпифиз, мелатонин, поджелудочная железа, инсулин, надпочечник, адреналин, пренатальная гипоксия, предплодный период пренатального развития.

Целью настоящего исследования – изучить механизм защиты организма при различных условиях механических воздействий таких как физическая нагрузка, освещенность и гипоксии в различные периоды пренатального развития организма. На основании результатов проведенных экспериментов было выявлено, что у физиологически эпифизэктомированных животных разных возрастов, содержащихся в световом и темновом режимах, уровень мелатонина понижается. Подавление функции образования мелатонина эпифизом отражается на уровне антиоксидантов, преимущественно работающих в комплексе. Ранее была выявлена достаточно высокая степень устойчивости миокарда молодых животных к влиянию факторов среды (Ильина и др., 2005, Виноградова и др., 2007). Однако длительный дефицит мелатонина в организме, подвергавшихся световой экспозиции как в пренатальном, так и в постнатальном периоде, приводит к значительным изменениям уровня гормонов в молодом возрасте. Ранее было установлено, что круглосуточное освещение вызывает состояние десинхроноза, структурный след которого проявляется изменением суточных вариаций морфометрических показателей печени, нарушением крово- и лимфообращения, разрушением мембран клеток (Мичурина и др., 2005; Бондаренко, Бабенко, 2006). Вероятно, синтезируемый в организме мелатонин в значительной степени определяет ослабление свободнорадикальных процессов. Активные формы кислорода принимают непосредственное участие в повреждении и разрушении эритроцитов под влиянием неблагоприятных факторов, вследствие чего происходит усиление проницаемости мембран эритроцитов и страдает естественная система

антиоксидантной защиты. Как у человека, так и у животных помимо суточного существует и сезонный ритм пинеальной секреции мелатонина, поэтому в зимнее время удлинение темной фазы фотопериода сопровождается усилением синтеза гормона, уровень которого в организме увеличивается по сравнению с летним периодом (Simonneaux, Ribelayga, 2003). Нарушения альянса между опосредованными мелатонином циркадными ритмами, влиянием пренатальной гипоксии наблюдается у 30-ти дневных крольчат, перенесших пренатальную гипоксию при физической нагрузке и в условиях освещения. В этом контексте важное значение имеет место в нейрогуморальной регуляции подобного типа эксперимента гипоталамо – гипофизарно – эпифизарно – надпочечниковая ось. Мелатонин участвует в регуляции многих физиологических процессов, таких как метаболизм, иммунный ответ, пролиферация и дифференциация клеток, нейро – гуморальная регуляция и др. Известно, что фотопериод является основным синхронизирующим фактором для функционирования многих систем организма, в том числе и иммунной системы (Труфакин и соавт., 1999; Комаров, Рапопорт, 2000; Arendt, 2005). В свою очередь, нарушение светового режима существенно влияет на биоритмы биологических функций организма, темп его старения и частоту развития ряда заболеваний (Анисимов, 2008, 2008а). Так, в условиях постоянного освещения у грызунов нарушается цикличность репродуктивной функции, ритмичность уровня в крови многих гормонов, показателей липидного обмена, состояния иммунной системы и одновременно повышается частота возникновения спонтанных и химически индуцированных новообразований (Литвиненко и соавт., 2005; Виноградова и соавт., 2007; Анисимов, 2008). Центральным органом, обеспечивающим влияние освещенности на организм, является пинеальная железа (эпифиз) и ее гормон мелатонин (Анисимов, 2008, 2008а; Reiter, 1999; Arendt, 2005). Установлено, что круглосуточное освещение приводит к нивелированию формирования ночного пика мелатонина в пинеальной железе, развитию нейроэндокринных и биохимических нарушений (Виноградова и соавт., 2007; Анисимов, 2008; Пишак, Булик, 2009). Как показано в литературе, что у молодых половозрелых кроликов под влиянием длительного круглосуточного освещения (1-5 мес.) в пинеальной железе развиваются гормональные и морфофункциональные изменения, свидетельствующие не только о резком уменьшении биосинтеза мелатонина как ночью, так и днем, но и о глубоких деструктивных изменениях паренхимы органа (Бондаренко и соавт., 2005; Губина-Вакулик и соавт., 2007), что указывает на развитие гипопинеализма в этих условиях. Однако в большинстве случаев изучается ограниченное количество физиологических параметров, хотя в организме функционирование всех систем органов связано между собой. В статье приведены наши исследования и их результаты о динамике мелатонина, инсулина и адреналина в крови 30-ти дневных крольчат, перенесшие пренатальную гипоксию, а затем подвергнутые физической нагрузке и условиям освещенности. Следовательно, после пренатальной гипоксии при устранении возникших паталогических процессов, эпифиз регулирует синтез гормонов и метаболических процессов организмы посредством супрахиазматических ядер гипоталамуса. Несмотря на то, что полученные результаты светового режима отличаются от результатов темнового режима, в уровне физической нагрузки в темновом режиме наблюдается повышение мелатонина, а в

световом режиме наблюдается его снижение. Было выявлено, что после физической нагрузки и фотопериодического фактора у 30-ти дневных животных циркадный ритм при физической нагрузке и в условиях освещенности сначала повышаются, а затем понижаются показатели гормонов в соответствии искусственно созданных стрессорных реакций.

**Материалы и методы:** Исследования были проведены на крольчатах породы Шиншилла и были распланированы на 4 серии. Животные были разделены на две группы: контрольные и опытные. Для проведения исследования мы взяли для каждой серии по 72 контрольных и по 216 опытных кроликов, где каждая серия состоит из нормы (нет ФН, нет ФФ), нормы (5мин ФН, нет ФФ), нормы (20мин ФН, нет ФФ), нормы (40мин ФН, нет ФФ), нормы (нет ФН, свет ФФ), нормы (5мин ФН, свет ФФ), нормы (20мин ФН, свет ФФ), нормы (40мин ФН, свет ФФ), нормы (нет ФН, темнота ФФ), нормы (5мин ФН, темнота ФФ), нормы (20 мин ФН, темнота ФФ), нормы (40мин ФН, темнота ФФ). Для проведения эксперимента у крольчат забирается кровь из наружной краевой вены. Затем данную пробирку с кровью центрифугируем для получения плазмы. Далее уровень гормона в плазме определяем иммуноферментным методом с применением набора Cusabio, Китай. Проводим эксперимент согласно протоколу фирмы - изготовителя. Полученные результаты гормонов количественно определяем на анализаторе StatFax+303 производства США (Awareness Technologies Inc) с использованием светофильтров с длиной волны 450 или 630 нм для количественного измерения гормонов в плазме крови. Иммуноферментный анализ — лабораторный иммунологический метод качественного или количественного определения различных низкомолекулярных соединений, макромолекул, вирусов и пр., в основе которого лежит специфическая реакция антиген – антитело.

**Результаты:** Нормальные показатели для мелатонина  $61,98 \pm 0,33^{***}$  U/ml, инсулина  $49,64 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $408,44 \pm 0,001^{***}$  U/ml, после кратковременной 5 минутной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $28,28 \pm 1,49^{***}$  U/ml, инсулина  $32,8 \pm 0,001^{***}$  U/ml и адреналина  $406,9 \pm 0,04^{***}$  U/ml после кратковременной 20 минутной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $136,9 \pm 0^{***}$  U/ml, инсулина  $33,68 \pm 0,01^{***}$  U/ml и адреналина  $792,25 \pm 0^{***}$  U/ml после 40 минутной долговременной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $46,8 \pm 0^{***}$  U/ml, инсулина  $69,68 \pm 0,09^{***}$  U/ml и адреналина  $780,3 \pm 0,16^{***}$  U/ml. Количества мелатонина в крови были также определены у 30 – ти дневных крольчат, подвергнутые фотопериодическому фактору. Фотопериодический фактор у нас в эксперименте характеризуются условиями освещенности и темноты. При нормальном течении беременности, у 30-ти дневных крольчат, перенесшие 10-ти дневное освещение концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $75,56 \pm 0^{***}$  U/ml, инсулина  $152,1 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $226,6 \pm 0,08^{***}$  U/ml, в условиях темноты составили: для мелатонина –  $105,38 \pm 0,01^{***}$  U/ml, инсулина  $345,6 \pm 0,016^{***}$  U/ml и адреналина  $214,5 \pm 0,04^{***}$  U/ml. При нормальном течении беременности, у 30-ти дневных крольчат, перенесшие 10-ти дневное освещение были подвергнуты кратковременной 5 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в

плазме крови месячных крольчат выражались:  $64,4 \pm 0,08^{***}$  U/ml, инсулина  $119,4 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $304,3 \pm 0,2^{***}$  U/ml, перенесшие 10-ти дневное освещение были подвергнуты кратковременной 20 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $53,68 \pm 0,01^{***}$  U/ml, инсулина  $9,43 \pm 0,16^{***}$  U/ml и адреналина  $643,76 \pm 0,04^{***}$  U/ml, перенесшие 10-ти дневное освещение были подвергнуты долговременной 40 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $42,4 \pm 4,46^*$  U/ml, инсулина  $76,58 \pm 0,01^{***}$  U/ml и адреналина  $753,5 \pm 1,47^{***}$  U/ml, у 30-ти дневных крольчат, перенесшие 10-ти дневное условие темноты были подвергнуты кратковременной 5 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $88,8 \pm 2,33^{**}$  U/ml, инсулина  $222,18 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $579,5 \pm 0,81^{***}$  U/ml, перенесшие 10-ти дневное условие темноты были подвергнуты кратковременной 20 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $72,06 \pm 0,01^{***}$  U/ml, инсулина  $85,13 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $669,01 \pm 0,01^{***}$  U/ml, перенесшие 10-ти дневное условие темноты были подвергнуты долговременной 40 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $50,7 \pm 0,94^{***}$  U/ml, инсулина  $167,2 \pm 0,04^{***}$  U/ml и адреналина  $776,45 \pm 0,07^{***}$  U/ml соответственно. Нормальные показатели для гормонов, после воздействия пренатальной гипоксии стала соответственно для: мелатонина  $65,1 \pm 0,04^{***}$  U/ml, инсулина  $134,1 \pm 0,2^{***}$  U/ml и адреналина  $468,9 \pm 0^{***}$  U/ml, после кратковременной 5 минутной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $39,36 \pm 0,01^{***}$  U/ml, инсулина  $47,9 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $206,8 \pm 0^{***}$  U/ml после кратковременной 20 минутной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $39,65 \pm 4,09^{**}$  U/ml, инсулина  $61,06 \pm 3,59^{**}$  U/ml и адреналина  $221,3 \pm 4,06^{**}$  U/ml после 40 минутной долговременной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $6,75 \pm 0,69^{***}$  U/ml, инсулина  $86,8 \pm 0,04^{***}$  U/ml и адреналина  $459,2 \pm 0,15^{***}$  U/ml.

**Вывод:** уровень мелатонина, а также инсулина и адреналина у интактных животных в зависимости от циркадного ритма после физической нагрузки изменяются то уменьшением, то увеличением. Причиной снижения или повышения гормонов в крови у интактных и животных, содержащихся в условиях темного и светового режимов, и, как и до, так и после физической нагрузки связано с активированием или ингибированием функции в эпифаламо – гипоталамо – гипофизарно – адреналовой системах. Эпифиз выступает в роли как эндогенный синхронизатор циркадианных и сезонных ритмов. Несмотря на наличие убедительных доказательств важной роли мелатонина в регуляции метаболических процессов, и в частности, углеводного обмена у млекопитающих многие вопросы, связанные с этой проблемой, остаются нерешенными. Одной из задач нашей этой работы явилось изучение характера действия гормонов крови, в нашем случае, мелатонина на уровень инсулина и адреналина в крови крольчат с различными воздействиями нагрузок (предплодная гипоксия, физическая нагрузка и фотопериодический фактор) и соответственно с разной прогностической устойчивостью к этим стрессорным нагрузкам.

# **ANTISTRESS POSSIBILITIES OF THE EPITHIUM HORMONE MELATONINE IN THE REGULATION OF CHANGING THE WORK OF INSULINE AND ADRENALINE DEPENDING ON THE EXPERIMENTAL MODEL.**

**Konul Gasim HASANOVA**

PhD student, Baku State University

**Abstract:** Modern data clearly indicate the participation of melatonin in the regulation of the pancreas, the maintenance of energy homeostasis of the body as a whole, and therefore in the genesis of diabetes mellitus. The realization of the effects of melatonin of central and peripheral origin depends on its interaction with specific receptors of two main types, presented, in particular, on the membranes of  $\beta$ - and  $\alpha$ -cells of pancreatic islets. Various models of experimental diabetes, both in vivo and in vitro, show the antidiabetic properties of melatonin. They are based on relationships with insulin. Different types of melatonin receptors are associated with certain cellular elements of the pancreas, the form of diabetes mellitus and the characteristics of the daily and seasonal lifestyle of animals. Several mechanisms may underlie the antidiabetic effects of melatonin. At the cellular level, the main role is apparently played by the antioxidant activity of melatonin, and at the systemic level, its rhythm-organizing activity. The available data, unfortunately, has so far been obtained mainly in animal experiments.

**Key words:** pineal gland, melatonin, pancreas, insulin, adrenal gland, adrenaline, prenatal hypoxia, prefetal period of prenatal development, physical activity, photoperiodism, darkness, light.

For several decades in biological science and medicine, there has been a persistent interest in the biological properties of melatonin. In recent years, a lot of information has appeared about his participation in maintaining energy homeostasis and the genesis of diabetes mellitus, and the effect of melatonin on carbohydrate metabolism. The involvement of melatonin in the regulation of carbohydrate metabolism and its contribution to the pathogenesis of diabetes mellitus is apparently realized in several ways, but the main role is most likely played by direct intervention in the function of the cellular elements of the islets of Langerhans through specific receptors present on the surface of  $\beta$ - and  $\alpha$ - membranes cells of both rodents and humans. Moreover, mRNA of the MP2 receptor was detected in  $\beta$ -cells, and MP1 receptor in  $\alpha$ -cells. Thus, there is a close relationship between melatonin and insulin; in pathological conditions, these relationships become reciprocal. Hence the protective effect of melatonin in diabetes is largely dependent on the underlying pathology.

The aim of this study is to study the body's defense mechanism under various conditions of mechanical stress such as physical activity, light exposure and hypoxia during different periods of the prenatal development of the body and to show the antistress

capabilities of the epiphyseal hormone melatonin in regulating changes in the functioning of insulin and adrenaline depending on the experimental model. In our case, the experimental model is shown in the form of physical activity (short-term and long-term physical activity), prenatal hypoxia (germinal, prefetal and fetal period of prenatal ontogenesis) and photoperiodism (light and darkness). Based on the results of the experiments, it was found that in physiologically epiphysectomized animals of different ages contained in light and dark modes, the level of melatonin decreases. The suppression of the function of the formation of melatonin by the pineal gland is reflected at the level of antioxidants, mainly working in the complex. Earlier, a rather high degree of myocardial resistance of young animals to the influence of environmental factors was revealed (Ilyina et al., 2005, Vinogradova et al., 2007). However, a prolonged deficiency of melatonin in the body, exposed to light exposure both in the prenatal and postnatal periods, leads to significant changes in hormone levels at a young age. It was previously established that round-the-clock illumination causes a state of desynchronization, the structural trace of which is manifested by a change in daily variations in the morphometric parameters of the liver, impaired blood and lymph circulation, and destruction of cell membranes (Michurina et al., 2005; Bondarenko and Babenko, 2006). It is likely that melatonin synthesized in the body largely determines the weakening of free radical processes. Active forms of oxygen are directly involved in the damage and destruction of red blood cells under the influence of adverse factors, as a result of which the permeability of erythrocyte membranes increases and the natural antioxidant defense system suffers. In humans and animals, in addition to the diurnal, there is a seasonal rhythm of pineal secretion of melatonin, therefore, in winter, the lengthening of the dark phase of the photoperiod is accompanied by increased hormone synthesis, the level of which in the body increases compared to the summer period (Simonneaux and Ribelayga, 2003). Violations of the alliance between melatonin-mediated circadian rhythms and the influence of prenatal hypoxia are observed in 30-day-old rabbits who underwent prenatal hypoxia during exercise and under lighting conditions. In this context, an important place in the neurohumoral regulation of this type of experiment is the hypothalamic - pituitary - epiphyseal - adrenal axis. Melatonin is involved in the regulation of many physiological processes, such as metabolism, immune response, cell proliferation and differentiation, neurohumoral regulation, etc. It is known that photoperiod is the main synchronizing factor for the functioning of many body systems, including the immune system (Trufakin and et al., 1999; Komarov, Rapoport, 2000; Arendt, 2005). In turn, the violation of the light regime significantly affects the biorhythms of the biological functions of the body, its aging rate and the incidence of a number of diseases (Anisimov, 2008, 2008a). So, in conditions of constant illumination in rodents, the cyclicity of reproductive function, the rhythmic level of many hormones in the blood, lipid metabolism, and the state of the immune system are disturbed and the incidence of spontaneous and chemically induced neoplasms increases (Litvinenko et al., 2005; Vinogradova et al., 2007; Anisimov, 2008). The pineal gland (pineal gland) and its hormone melatonin (Anisimov, 2008, 2008a; Reiter, 1999; Arendt, 2005) are the central organ responsible for the effect of illumination on the body. It was found that round-the-clock lighting leads to leveling the formation of the night peak of melatonin in the pineal gland, the development of neuroendocrine and biochemical disorders (Vinogradova et al., 2007; Anisimov, 2008; Pishak, Bulik, 2009). As shown in the literature, in young sexually mature rabbits, under the

influence of prolonged round-the-clock illumination (1-5 months), hormonal and morphofunctional changes develop in the pineal gland. However, in most cases, a limited number of physiological parameters are studied, although in the body the functioning of all organ systems is interconnected. The article presents our studies and their results on the dynamics of melatonin, insulin and adrenaline in the blood of 30-day-old rabbits who underwent prenatal hypoxia and then were subjected to physical exertion and lighting conditions. Therefore, after prenatal hypoxia, while eliminating the arising pathological processes, the pineal gland regulates the synthesis of hormones and metabolic processes of organisms through suprachiasmatic nuclei of the hypothalamus. Despite the fact that the obtained results of the light regime differ from the results of the dark regime, an increase in melatonin is observed in the level of physical activity in the dark regime, and a decrease in the light regime is observed. It was found that after physical activity and photoperiodic factor in 30-day-old animals, the circadian rhythm at physical activity and in conditions of illumination first increases, and then hormone levels decrease in accordance with artificially created stress reactions.

**Materials and methods:** The studies were carried out on chinchilla rabbits and were planned for 4 series. Animals were divided into two groups: control and experimental. For the study, we took for each series 72 control and 216 experimental rabbits, where each series consists of normal (no FN, no FF), norm (5min FN, no FF), norm (20min FN, no FF), norm (40min FN, no FF), norms (5min FN, FF light), norms (20min FN, FF light), norms (40min FN, FF light), norms (no FN, darkness FF), norms (5min FN, dark FF), norms (20 min FN, dark FF), norms (40min FN, dark FF). To conduct the experiment, blood is taken from rabbits from the external marginal vein. Then this tube with blood is centrifuged to obtain plasma. Next, the plasma hormone level is determined by the enzyme immunoassay using the Cusabio kit, China. We conduct an experiment according to the protocol of the manufacturer. The obtained hormone results are quantitatively determined on a StatFax + 303 analyzer manufactured by the USA (Awareness Technologies Inc) using light filters with a wavelength of 450 or 630 nm for the quantitative measurement of hormones in blood plasma. Enzyme-linked immunosorbent assay is a laboratory immunological method for the qualitative or quantitative determination of various low-molecular compounds, macromolecules, viruses, etc., which is based on a specific antigen-antibody reaction.

**Results:** Normal values for melatonin  $61.98 \pm 0.33$  \*\*\* U / ml, insulin  $49.64 \pm 0$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $408.44 \pm 0.001$  \*\*\* U / ml, after a short 5 minute physical activity were: for melatonin -  $28.28 \pm 1.49$  \*\*\* U / ml, insulin  $32.8 \pm 0.001$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $406.9 \pm 0.04$  \*\*\* U / ml after short-term 20 minutes of physical activity were: for melatonin -  $136.9 \pm 0$  \*\*\* U / ml, insulin  $33.68 \pm 0.01$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $792.25 \pm 0$  \*\*\* U / ml after 40 minute long-term physical activity were: for melatonin -  $46.8 \pm 0$  \*\*\* U / ml, insulin  $69.68 \pm 0.09$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $780.3 \pm 0.16$  \*\*\* U / ml. Amounts of melatonin in the blood were also determined in 30 day old rabbits subjected to photoperiodic factor. The photoperiodic factor in our experiment is characterized by the conditions of illumination and darkness. In the normal course of pregnancy, in 30-day-old rabbits who underwent 10-day illumination of the concentration of melatonin in the blood plasma of monthly rabbits were

expressed:  $75.56 \pm 0$  \*\*\* U / ml, insulin  $152.1 \pm 0$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $226.6 \pm 0.08$  \*\*\* U / ml, in the dark they were: for melatonin -  $105.38 \pm 0.01$  \*\*\* U / ml, insulin  $345.6 \pm 0.016$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $214.5 \pm 0.04$  \*\*\* U / ml. In the normal course of pregnancy, in 30-day-old rabbits who underwent 10-day illumination were subjected to short-term 5-minute physical activity and the concentration of melatonin in the blood plasma of monthly rabbits was expressed:  $64.4 \pm 0.08$  \*\*\* U / ml, insulin  $119.4 \pm 0$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $304.3 \pm 0.2$  \*\*\* U / ml, which underwent 10-day illumination, were subjected to short-term 20-minute physical activity and the concentration of melatonin in the blood plasma of monthly rabbits was expressed:  $53.68 \pm 0.01$  \*\*\* U / ml, insulin  $9.43 \pm 0.16$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $643.76 \pm 0.04$  \*\*\* U / ml after 10 days They were subjected to long-term 40-minute physical activity and the concentration of melatonin in the blood plasma of monthly rabbits was expressed:  $42.4 \pm 4.46$  \* U / ml, insulin  $76.58 \pm 0.01$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $753.5 \pm 1.47$  \*\*\* U / ml, in 30-day-old rabbits who underwent a 10-day dark condition were subjected to short-term 5-minute physical activity and the concentration of melatonin in the blood plasma of monthly rabbits was expressed:  $88.8 \pm 2.33$  \*\* U / ml, insulin  $222.18 \pm 0$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $579.5 \pm 0.81$  \*\*\* U / ml, undergoing a 10-day dark condition, were subjected to a short-term 20-minute physical The monthly load and concentration of melatonin in the blood plasma of monthly rabbits were expressed:  $72.06 \pm 0.01$  \*\*\* U / ml, insulin  $85.13 \pm 0$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $669.01 \pm 0.01$  \*\*\* U / ml who underwent a 10-day dark condition were subjected to long-term 40-minute physical activity and the concentration of melatonin in the blood plasma of monthly rabbits was expressed:  $50.7 \pm 0.94$  \*\*\* U / ml, insulin  $167.2 \pm 0.04$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $776.45 \pm 0.07$  \*\*\* U / ml, respectively. Normal indicators for hormones after exposure to prenatal hypoxia became respectively for: melatonin  $65.1 \pm 0.04$  \*\*\* U / ml, insulin  $134.1 \pm 0.2$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $468.9 \pm 0$  \* \*\* U / ml, after a short 5-minute physical load amounted to: for melatonin -  $39.36 \pm 0.01$  \*\*\* U / ml, insulin  $47.9 \pm 0$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $206.8 \pm 0$  \*\*\* U / ml after a short 20-minute exercise were: for melatonin -  $39.65 \pm 4.09$  \*\* U / ml, insulin  $61.06 \pm 3.59$  \*\* U / ml and adrenaline  $221.3 \pm 4$  ,  $06$  \*\* U / ml after 40 minutes of long-term physical activity amounted to: for melatonin -  $6.75 \pm 0.69$  \*\*\* U / ml, insulin  $86, 8 \pm 0.04$  \*\*\* U / ml and adrenaline  $459.2 \pm 0.15$  \*\*\* U / ml. Validity note:  $P > 0,01$  \*,  $P < 0,02$  \*\*,  $P < 0,001$  \*\*\*.

**Conclusion:** the level of melatonin, as well as insulin and adrenaline in intact animals, depending on the circadian rhythm after exercise, is either decreased or increased. The reason for the decrease or increase in hormones in the blood in intact animals kept under dark and light conditions, and both before and after exercise is associated with activation or inhibition of function in the epithalamo - hypothalamo - pituitary - adrenal systems. The pineal gland acts as an endogenous synchronizer of circadian and seasonal rhythms. Melatonin had a distinct activating and at the same time anti-stress effect. The origin of the antistress properties of melatonin can be determined by a complex of reasons. These include chronobiological, neurophysiological, hormonal, immunological and some other mechanisms previously discussed in sufficient detail. Among them, apparently, the dependence of the antistress effect on the ability of the hormone in vivo to stabilize the vibrational processes in the body and modulate the function of emotogenic cerebral structures is especially important. On the other hand, it is known that the increased emotional reactivity that necessarily



accompanies any stress is determined by the excitation of a number of emotiogenic limbic brain formations, among which the hippocampus is the leading one. In various experimental models of stress in low doses, the pineal gland hormone melatonin demonstrates protective properties, weakening stress shifts in the behavior and vegetative status of animals. With a greater severity of stress, its protective activity is less pronounced. Despite the convincing evidence of the important role of melatonin in the regulation of metabolic processes, and in particular, carbohydrate metabolism in mammals, many issues related to this problem remain unresolved. One of the objectives of our work was to study the nature of the action of blood hormones, in our case, melatonin on the level of insulin and adrenaline in the blood of rabbits with various stresses (prefetal hypoxia, physical activity and photoperiodic factor) and, accordingly, with different prognostic resistance to these stress loads .

## **АНТИСТРЕССОРНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭПИФИЗАРНОГО ГОРМОНА МЕЛАТОНИНА В РЕГУЛЯЦИИ ИЗМЕНЕНИИ РАБОТЫ ИНСУЛИНА И АДРЕНАЛИНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ.**

**Гасанова Кенуль Гасым к.**

Докторант, Бакинский Государственный Университет.

**Аннотация:** Современные данные со всей очевидностью свидетельствуют об участии мелатонина в регуляции деятельности поджелудочной железы, поддержании энергетического гомеостаза организма в целом, а потому и в генезе сахарного диабета. Реализация эффектов мелатонина центрального и периферического происхождения зависит от его взаимодействия со специфическими рецепторами двух основных типов, представленных, в частности, на мембранах  $\beta$ - и  $\alpha$ -клеток панкреатических островков. На различных моделях экспериментального диабета, как *in vivo*, так и *in vitro* показаны антидиабетические свойства мелатонина. Они базируются на отношениях с инсулином. Разные типы мелатониновых рецепторов связаны с теми или иными клеточными элементами поджелудочной железы, формой сахарного диабета и особенностями суточного и сезонного образа жизни животных. В основе противодиабетического действия мелатонина может лежать несколько механизмов. На клеточном уровне основную роль играет, повидимому, антиоксидантная активность мелатонина, а на системном — его ритморганизующая активность. Имеющиеся данные, к сожалению, пока получены преимущественно в экспериментах на животных.

**Ключевые слова:** эпифиз, мелатонин, поджелудочная железа, инсулин, надпочечник, адреналин, пренатальная гипоксия, предплодный период пренатального развития, физическая нагрузка, фотопериодизм (освещенность), темнота, свет.

На протяжении нескольких десятилетий в биологической науке и медицине удерживается стойкий интерес к биологическим свойствам мелатонина. В последние годы появилось много сведений о его участии в поддержании энергетического гомеостаза и генеза сахарного диабета, влияние мелатонина на углеводный обмен. Участие мелатонина в регуляции метаболизма углеводов и его вклад в патогенез сахарного диабета реализуется, очевидно, несколькими путями, но главную роль, по всей вероятности, играет прямое вмешательство в функцию клеточных элементов островков Лангерганса через специфические рецепторы, присутствующие на поверхности мембран  $\beta$ - и  $\alpha$ -клеток как грызунов, так и человека. При этом в  $\beta$ -клетках обнаружена мРНК рецептора MP2, а в  $\alpha$ -клетках — рецептора MP1. Таким образом, существуют тесные отношения между мелатонином и инсулином; в патологических условиях эти отношения приобретают реципрокный характер. Отсюда протективный эффект мелатонина при диабете в значительной мере зависит от исходной патологии.

Целью настоящего исследования – изучить механизм защиты организма при различных условиях механических воздействий таких как физическая нагрузка, освещенность и гипоксии в различные периоды пренатального развития организма и показать антистрессорные возможности эпифизарного гормона мелатонина в регуляции изменения работы инсулина и адреналина в зависимости от экспериментальной модели. В нашем случае экспериментальная модель показана в форме физической нагрузки (кратковременная и долговременная физическая нагрузка), пренатальная гипоксия (зародышевый, предплодный и плодный период пренатального онтогенеза) и фотопериодизм (освещенность и темнота). На основании результатов проведенных экспериментов было выявлено, что у физиологически эпифизэктомированных животных разных возрастов, содержащихся в световом и темновом режимах, уровень мелатонина понижается. Подавление функции образования мелатонина эпифизом отражается на уровне антиоксидантов, преимущественно работающих в комплексе. Ранее была выявлена достаточно высокая степень устойчивости миокарда молодых животных к влиянию факторов среды (Ильина и др., 2005, Виноградова и др., 2007). Однако длительный дефицит мелатонина в организме, подвергавшихся световой экспозиции как в пренатальном, так и в постнатальном периоде, приводит к значительным изменениям уровня гормонов в молодом возрасте. Ранее было установлено, что круглосуточное освещение вызывает состояние десинхроноза, структурный след которого проявляется изменением суточных вариаций морфометрических показателей печени, нарушением крово- и лимфообращения, разрушением мембран клеток (Мичурина и др., 2005; Бондаренко, Бабенко, 2006). Вероятно, синтезируемый в организме мелатонин в значительной степени определяет ослабление свободнорадикальных процессов. Активные формы кислорода принимают непосредственное участие в повреждении и разрушении эритроцитов под влиянием неблагоприятных факторов, вследствие чего происходит усиление проницаемости мембран эритроцитов и страдает естественная система антиоксидантной защиты. Как у человека, так и у животных помимо суточного существует и сезонный ритм пинеальной секреции мелатонина, поэтому в зимнее время удлинение темной фазы фотопериода сопровождается усилением синтеза гормона, уровень которого в

организме увеличивается по сравнению с летним периодом (Simonneaux, Ribelayga, 2003). Нарушения альянса между опосредованными мелатонином циркадными ритмами, влиянием пренатальной гипоксии наблюдается у 30-ти дневных крольчат, перенесших пренатальную гипоксию при физической нагрузке и в условиях освещения. В этом контексте важное значение имеет место в нейрогуморальной регуляции подобного типа эксперимента гипоталамо – гипофизарно – эпифизарно – надпочечниковая ось. Мелатонин участвует в регуляции многих физиологических процессов, таких как метаболизм, иммунный ответ, пролиферация и дифференциация клеток, нейро – гуморальная регуляция и др. Известно, что фотопериод является основным синхронизирующим фактором для функционирования многих систем организма, в том числе и иммунной системы (Труфакин и соавт., 1999; Комаров, Рапопорт, 2000; Arendt, 2005). В свою очередь, нарушение светового режима существенно влияет на биоритмы биологических функций организма, темп его старения и частоту развития ряда заболеваний (Анисимов, 2008, 2008а). Так, в условиях постоянного освещения у грызунов нарушается цикличность репродуктивной функции, ритмичность уровня в крови многих гормонов, показателей липидного обмена, состояния иммунной системы и одновременно повышается частота возникновения спонтанных и химически индуцированных новообразований (Литвиненко и соавт., 2005; Виноградова и соавт., 2007; Анисимов, 2008). Центральным органом, обеспечивающим влияние освещенности на организм, является пинеальная железа (эпифиз) и ее гормон мелатонин (Анисимов, 2008, 2008а; Reiter, 1999; Arendt, 2005). Установлено, что круглосуточное освещение приводит к нивелированию формирования ночного пика мелатонина в пинеальной железе, развитию нейроэндокринных и биохимических нарушений (Виноградова и соавт., 2007; Анисимов, 2008; Пишак, Булик, 2009). Как показано в литературе, что у молодых половозрелых кроликов под влиянием длительного круглосуточного освещения (1-5 мес.) в пинеальной железе развиваются гормональные и морфофункциональные изменения. Однако в большинстве случаев изучается ограниченное количество физиологических параметров, хотя в организме функционирование всех систем органов связано между собой. В статье приведены наши исследования и их результаты о динамике мелатонина, инсулина и адреналина в крови 30-ти дневных крольчат, перенесшие пренатальную гипоксию, а затем подвергнутые физической нагрузке и условиям освещенности. Следовательно, после пренатальной гипоксии при устранении возникших паталогических процессов, эпифиз регулирует синтез гормонов и метаболических процессов организмы посредством супрахиазматических ядер гипоталамуса. Несмотря на то, что полученные результаты светового режима отличаются от результатов темнового режима, в уровне физической нагрузки в темновом режиме наблюдается повышение мелатонина, а в световом режиме наблюдается его снижение. Было выявлено, что после физической нагрузки и фотопериодического фактора у 30-ти дневных животных циркадный ритм при физической нагрузке и в условиях освещенности сначала повышаются, а затем понижаются показатели гормонов в соответствии искусственно созданных стрессорных реакций.

**Материалы и методы:** Исследования были проведены на крольчатах породы Шиншилла и были распланированы на 4 серии. Животные были разделены на две группы: контрольные и опытные. Для проведения исследования мы взяли для каждой серии по 72 контрольных и по 216 опытных кроликов, где каждая серия состоит из нормы (нет ФН, нет ФФ), нормы (5мин ФН, нет ФФ), нормы (20мин ФН, нет ФФ), нормы (40мин ФН, нет ФФ), нормы (нет ФН, свет ФФ), нормы (5мин ФН, свет ФФ), нормы (20мин ФН, свет ФФ), нормы (40мин ФН, свет ФФ), нормы (нет ФН, темнота ФФ), нормы (5мин ФН, темнота ФФ), нормы (20 мин ФН, темнота ФФ), нормы (40мин ФН, темнота ФФ). Для проведения эксперимента у крольчат забирается кровь из наружной краевой вены. Затем данную пробирку с кровью центрифугируем для получения плазмы. Далее уровень гормона в плазме определяем иммуноферментным методом с применением набора Cusabio, Китай. Проводим эксперимент согласно протоколу фирмы - изготовителя. Полученные результаты гормонов количественно определяем на анализаторе StatFax+303 производства США (Awareness Technologies Inc) с использованием светофильтров с длиной волны 450 или 630 нм для количественного измерения гормонов в плазме крови. Иммуноферментный анализ — лабораторный иммунологический метод качественного или количественного определения различных низкомолекулярных соединений, макромолекул, вирусов и пр., в основе которого лежит специфическая реакция антиген – антитело.

**Результаты:** Нормальные показатели для мелатонина  $61,98 \pm 0,33^{***}$  U/ml, инсулина  $49,64 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $408,44 \pm 0,001^{***}$  U/ml, после кратковременной 5 минутной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $28,28 \pm 1,49^{***}$  U/ml, инсулина  $32,8 \pm 0,001^{***}$  U/ml и адреналина  $406,9 \pm 0,04^{***}$  U/ml после кратковременной 20 минутной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $136,9 \pm 0^{***}$  U/ml, инсулина  $33,68 \pm 0,01^{***}$  U/ml и адреналина  $792,25 \pm 0^{***}$  U/ml после 40 минутной долговременной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $46,8 \pm 0^{***}$  U/ml, инсулина  $69,68 \pm 0,09^{***}$  U/ml и адреналина  $780,3 \pm 0,16^{***}$  U/ml. Количества мелатонина в крови были также определены у 30 – ти дневных крольчат, подвергнутые фотопериодическому фактору. Фотопериодический фактор у нас в эксперименте характеризуются условиями освещенности и темноты. При нормальном течении беременности, у 30-ти дневных крольчат, перенесшие 10-ти дневное освещение концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $75,56 \pm 0^{***}$  U/ml, инсулина  $152,1 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $226,6 \pm 0,08^{***}$  U/ml, в условиях темноты составили: для мелатонина –  $105,38 \pm 0,01^{***}$  U/ml, инсулина  $345,6 \pm 0,016^{***}$  U/ml и адреналина  $214,5 \pm 0,04^{***}$  U/ml. При нормальном течении беременности, у 30-ти дневных крольчат, перенесшие 10-ти дневное освещение были подвергнуты кратковременной 5 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $64,4 \pm 0,08^{***}$  U/ml, инсулина  $119,4 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $304,3 \pm 0,2^{***}$  U/ml, перенесшие 10-ти дневное освещение были подвергнуты кратковременной 20 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $53,68 \pm 0,01^{***}$  U/ml, инсулина  $9,43 \pm 0,16^{***}$  U/ml и адреналина  $643,76 \pm 0,04^{***}$  U/ml, перенесшие 10-ти дневное освещение были подвергнуты долговременной 40 минутной физической

нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $42,4 \pm 4,46^*$  U/ml, инсулина  $76,58 \pm 0,01^{***}$  U/ml и адреналина  $753,5 \pm 1,47^{***}$  U/ml, у 30-ти дневных крольчат, перенесшие 10-ти дневное условие темноты были подвергнуты кратковременной 5 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $88,8 \pm 2,33^{**}$  U/ml, инсулина  $222,18 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $579,5 \pm 0,81^{***}$  U/ml, перенесшие 10-ти дневное условие темноты были подвергнуты кратковременной 20 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $72,06 \pm 0,01^{***}$  U/ml, инсулина  $85,13 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $669,01 \pm 0,01^{***}$  U/ml, перенесшие 10-ти дневное условие темноты были подвергнуты долговременной 40 минутной физической нагрузке и концентрации мелатонина в плазме крови месячных крольчат выражались:  $50,7 \pm 0,94^{***}$  U/ml, инсулина  $167,2 \pm 0,04^{***}$  U/ml и адреналина  $776,45 \pm 0,07^{***}$  U/ml соответственно. Нормальные показатели для гормонов, после воздействия пренатальной гипоксии стала соответственно для: мелатонина  $65,1 \pm 0,04^{***}$  U/ml, инсулина  $134,1 \pm 0,2^{***}$  U/ml и адреналина  $468,9 \pm 0^{***}$  U/ml, после кратковременной 5 минутной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $39,36 \pm 0,01^{***}$  U/ml, инсулина  $47,9 \pm 0^{***}$  U/ml и адреналина  $206,8 \pm 0^{***}$  U/ml после кратковременной 20 минутной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $39,65 \pm 4,09^{**}$  U/ml, инсулина  $61,06 \pm 3,59^{**}$  U/ml и адреналина  $221,3 \pm 4,06^{**}$  U/ml после 40 минутной долговременной физической нагрузки составили: для мелатонина –  $6,75 \pm 0,69^{***}$  U/ml, инсулина  $86,8 \pm 0,04^{***}$  U/ml и адреналина  $459,2 \pm 0,15^{***}$  U/ml. Достоверность результатов:  $P > 0,01^*$ ,  $P < 0,02^{**}$ ,  $P < 0,001^{***}$ .

**Вывод:** уровень мелатонина, а также инсулина и адреналина у интактных животных в зависимости от циркадного ритма после физической нагрузки изменяются то уменьшением, то увеличением. Причиной снижения или повышения гормонов в крови у интактных животных, содержащихся в условиях темного и светового режимов, и, как и до, так и после физической нагрузки связано с активированием или ингибированием функции в гипоталамо – гипоталамо – гипофизарно – адреналовой системах. Эпифиз выступает в роли как эндогенный синхронизатор циркадианных и сезонных ритмов. Мелатонин оказывал отчетливое активирующее и одновременно антистрессорное действие. Происхождение антистрессорных свойств мелатонина может определяться комплексом причин. К ним относятся хронобиологический, нейрофизиологический, гормональный, иммунологический и некоторые другие механизмы, ранее уже обсуждавшиеся достаточно подробно. Среди них, по-видимому, особенно важной является зависимость антистрессорного эффекта от способности гормона в естественных условиях обеспечивать стабилизацию колебательных процессов в организме и модулировать функцию эмоциогенных церебральных структур. С другой стороны, известно, что повышенная эмоциональная реактивность, обязательно сопровождающая любой стресс, определяется возбуждением целого ряда эмоциогенных лимбических образований головного мозга, среди которых лидирующее место принадлежит гиппокампу. На разных экспериментальных моделях стресса в низких дозах эпифизарный гормон мелатонин демонстрирует защитные свойства, ослабляя стрессорные сдвиги в поведении и вегетативном статусе животных. При

большей выраженности стресса, его протективная активность проявляется слабее. Несмотря на наличие убедительных доказательств важной роли мелатонина в регуляции метаболических процессов, и в частности, углеводного обмена у млекопитающих многие вопросы, связанные с этой проблемой, остаются нерешенными. Одной из задач нашей этой работы явилось изучение характера действия гормонов крови, в нашем случае, мелатонина на уровень инсулина и адреналина в крови крольчат с различными воздействиями нагрузок (предплодная гипоксия, физическая нагрузка и фотопериодический фактор) и соответственно с разной прогностической устойчивостью к этим стерссорным нагрузкам.

## EVALUATION OF SOME PHYSICAL PROPERTIES OF CAD/CAM POLYMERS AND HEAT-CURED PMMA

Zeynep SAHİN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lokman Hekim University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Ankara, Turkey

Gulfem ERGUN<sup>2</sup>

<sup>2</sup>Gazi University, Faculty of Dentistry, Department of Prosthodontics, Ankara, Turkey

Ayşe Seda ATAOL<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Ankara Medipol University, Dental Prosthetics Technology Program, Vocational School of Health Services, Ankara, Turkey

### Abstract

**Objective:** The aim of this present study was to investigate surface roughness, color stability, water sorption and solubility of commercially available two different of CAD/CAM polymerized blocks (PMMA and PEEK) and conventional heat-cured PMMA.

**Materials and Methods:** A total of 180 specimens were prepared from three different of denture base materials (CAD/CAM PMMA Yamahachi Disk, CAD/CAM PEEK Juvora Dental Disk, conventional PMMA Meliodent). While half of the test specimens were kept in distilled water, the other half them were subjected to thermal cycling between 5°C and 55°C for 5,000 cycles. Surface roughness, color stability, water sorption and solubility tests were performed after thermal cycling.

**Results:** The PMMA test specimens produced with CAD/CAM showed the lowest surface roughness values ( $0.31 \pm 0.06 \mu\text{m}$ ). The PEEK group produced by CAD/CAM showed statistically significantly lower results in terms of water sorption than the other two groups ( $p < 0.001$ ). The highest color change was observed in PEEK test specimens produced by CAD/CAM ( $\Delta E = 19.63-22.22$ ). Thermal cycling did not affect the surface roughness, color stability, water sorption and solubility of the all test specimens (respectively  $p = 0.220$ ,  $p = 0.918$ ,  $p = 0.912$ , and  $p = 0.062$ ).

**Conclusion:** Although chemical composition of CAD/CAM PMMA and PEEK denture base materials are different, these test groups, showed better physical properties compared to heat-cured PMMA. So, dentures produced with CAD/CAM are expected may have a longer clinical use.

**Keywords:** CAD/CAM, PEEK, PMMA

## 1. INTRODUCTION

In dentistry, polymethyl methacrylate (PMMA)-based acrylic resins, which are polymerized in fabricating removable prosthodontics, are the most widely used denture base materials [1]. Among the positive properties of acrylic resins are the fact that application, finishing, and polishing processes are quite easy; that they do not require expensive equipment; that they remain stable in the mouth; and that they meet aesthetic demands [2, 3]. However, they do have some negative properties, among which are their low fracture toughness [4], residual monomer release, dimensional changes, retention of oral bacteria, and long-term waiting time relating to prosthesis fabrication [2]. All these limitations have, predictably, resulted in researchers seeking new polymeric materials and developing new production techniques, such as computer-aided design and manufacturing (CAD/CAM), in constructing removable prostheses [5].

Polyether ether ketone (PEEK) is a synthetically produced polymeric material belonging to the polyaryletherketone (PAEK) family [6]. PEEK is also a highly aromatic semi-crystalline thermoplastic with an aromatic base structure and a molecular chain, interconnected with ketone and ether functional groups [7]. The material is also known for having a high mechanical property, heat tolerance, chemical stability, and biocompatibility [8]. Because it is highly biocompatible and has optimal mechanical properties, it has been presented as a perfect material for dental restorations and the production of base structures through CAD/CAM.

The present study aims to investigate the physical properties of acrylic base materials shaped by CAD/CAM, one of the currently popular techniques for fabricating prostheses, as well as of conventionally fabricated base materials that are polymerized using heat. The surface roughness, water sorption and solubility, and with color parameters of the denture base materials are tested.

## 2. MATERIALS AND METHODS

A total of 180 specimens were prepared from three different of denture base materials [CAD/CAM PMMA Yamahachi Disk (YC), CAD/CAM PEEK Juvora Dental Disk (JC), conventional PMMA Meliodent (M)]. While half of the test specimens were kept in distilled water [TC(-)], the other half them were subjected to thermal cycling between 5°C and 55°C for 5,000 cycles [TC(+)]. Surface roughness, color stability, water sorption and solubility tests were performed after thermal cycling.

The surface roughness of all the specimens, prepared at a size of 10×1.5 mm, was calculated with a profilometer device (Mitutoyo, SJ-210, Japan). Once it was ensured that the specimens remained stable, the roughness of five different zones of each specimen was calculated by the same researcher. The mean value of surface roughness was recorded for every single specimen (Ra).

Twenty specimens at a size of 10×2 mm were cultivated for the water sorption and solubility test. The specimens were then placed in a desiccator containing newly dried silica gel (Sigma, Aldrich), which was stored at 37°C ± 1°C in a drying oven for 24 h. This drying cycle was repeated until the specimens reached a constant mass (M1), which were subsequently stored in distilled water at 37°C ± 1°C for 7 days. Finally, these specimens were taken out of water and dried with clean dry tissue paper until visible wetness was removed. They were then swung in the air for 15 seconds, and each specimen was weighed one minute after it was taken out of the water. The calculated mass was recorded as M2. The test specimens were once again subjected to the desiccator until they reached a constant mass. This renewed mass was recorded as M3. The water sorption and water solubility values (Wsp and Wsl, respectively, in the below formulae) values were calculated using the formulae:

$$Wsp (\mu\text{g}/\text{mm}^3) = \frac{M2 (\mu\text{g}) - M3 (\mu\text{g})}{V (\text{mm}^3)}$$

$$Wsl (\mu\text{g}/\text{mm}^3) = \frac{M1 (\mu\text{g}) - M3 (\mu\text{g})}{V (\text{mm}^3)}$$



In the formulae above, V for the volume of the specimen.

The color change test for the specimens prepared at a size of 10×2 mm was achieved with a spectrophotometer device (Minolta Chromascop CR-321, Osaka, Japan) before and after the specimens were subjected to thermal cycle and water immersion processes. CIELAB coordinate values having been obtained, color changes in the specimens were calculated using the formula ( $\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$ ).

### 3. STATISTICAL ANALYSIS

Data analysis was done using the IBM SPSS Statistics 17.0 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) package program. The determination of whether the distribution of continuous numerical variables was near normal was conducted using the Shapiro–Wilk test, and the homogeneity of variances was determined using the Levene test.

### 4. RESULTS

Among the TC(–) test specimens, there was a statistically significant difference in terms of surface roughness ( $p = 0.006$ ). The CAD/CAM PMMA group had statistically lower values than those of the heat-polymerized PMMA and CAD/CAM PEEK groups ( $p < 0.001$  and  $p < 0.001$ ). For TC(+) specimens, no difference of statistical significance could be determined for the test groups according to Bonferroni correction ( $p = 0.028$ ).

The CAD/CAM PEEK group showed the lowest water sorption values for TC(–) and TC(+) test specimens (PEEK TC[–]:  $2.57 \pm 6.20 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ ; PEEK TC[+]:  $0.00 \pm 1.46 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ ). Also, the water sorption values of CAD/CAM PMMA were lower than those of heat-polymerized PMMA ( $p < 0.001$ ). As for TC(–) and TC(+) test specimens, the CAD/CAM PEEK group showed higher values of water solubility than did the other two groups (M and YC;  $p < 0.001$ ).

In the heat-polymerized PMMA group, the  $\Delta E$  values ( $\Delta E = 1.69 \pm 0.87$ ) were significantly lower than those of the CAD/CAM PMMA and PEEK groups ( $p < 0.001$ ). Compared to the CAD/CAM PMMA group, the  $\Delta E$  levels of the CAD/CAM PEEK group were higher by a statistically significant margin ( $p < 0.001$ ). While the most color changes in TC(+) test specimens were observed in the CAD/CAM PEEK group ( $\Delta E = 22.22 \pm 2.68$ ), there was a numerical similarity between the  $\Delta E$  data of heat-polymerized PMMA and CAD/CAM PMMA ( $p = 0.452$ ).

### 5. DISCUSSION

CAD/CAM technology is used the fabrication of inlays, onlays, crowns, fixed and removable prostheses, implant abutments, maxillofacial prostheses, substructures of removable prostheses, fixed-implant-supported prostheses, and, more recently, complete dental prostheses [9]. Manufacturers argue that CAD/CAM prostheses, when compared to conventionally fabricated prostheses polymerized by heat, exhibit much better mechanical properties [2, 10] and that they have better surface properties and superior fit [2]. However, the number of studies into the physical properties of CAD/CAM resins is quite small.

Surface roughness in denture base materials not only causes undesirable tarnishing but also negatively affects the aesthetics of the prosthesis worn by the patient and leads to plaque accumulation and bacterial adhesion [3]. Previous studies have reported a clinically acceptable threshold of surface roughness to be  $R_a 0.2 \mu\text{m}$  [3, 11,12]. In our study, we found the surface roughness value to be  $0.36 \pm 0.03 / 0.44 \pm 0.15 \mu\text{m}$  for heat-polymerized acrylic resins,  $0.32 \pm 0.04 / 0.31 \pm 0.06 \mu\text{m}$  for CAD/CAM PMMA resins, and  $0.36 \pm 0.04 / 0.35 \pm 0.09 \mu\text{m}$  for CAD/CAM PEEK test specimens. However, our surface roughness results were higher than the acceptable threshold value, which leads us to conclude that performing only a sanding process is not sufficient for the clinical use of such prosthesis materials and that polishing is also required.

Base materials used in oral rehabilitation are physiologically exposed to a complex changing humid and wet environment characterized by natural saliva and its compounds [13]. Water

sorption is known to occur as a result of weak secondary bonds in polymer materials because water molecules are capable of penetrating polymer chains [14], though the level to which this occurs depends on the porous structure and hydrophobic degree of the material [15].

The water sorption values measured in our study were lowest for the CAD/CAM PEEK group ( $2.57 \pm 6.20 / 0.00 \pm 1.46$ ); these values were  $7.84 \pm 4.74 / 8.78 \pm 3.32$  for the CAD/CAM PMMA group, and  $11.49 \pm 5.41 / 12.79 \pm 4.89$  for the heat-polymerized PMMA group. Such differences could be attributed to the difference in the production techniques used or the various additive contents of the test groups. According to ISO 20795-1, while the water sorption of heat-polymerized acrylic resins should not be greater than  $32 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ , water solubility should not be above  $1.6 \mu\text{g}/\text{mm}^3$  [16]. The water sorption and solubility values of our specimens were found to remain within the acceptable limits issued by the ISO standards for clinical practice.

According to our study results, the water solubility values of each study groups were found to be negative, which suggests that the materials tested retained water [17]. Our negative solubility values suggest that either these materials or their contents chemically bonded with water molecules. Tuna et al. [18], who evaluated the water sorption and solubility of various acrylic resins, reported that the water solubility values of heat polymerized PMMA (Meliodent) and chemically polymerized pattern resins (Palavit G) were  $-0.05 \mu\text{g}/\text{mm}^3$  and  $-0.09 \mu\text{g}/\text{mm}^3$ , respectively. Our study results are consistent with this study in that our water solubility values were also negative.

We preferred CIELAB color system because it contains all colors, including light-source colors, which are not affected by human perception, and because it allows for an objective assessment. If a color change value is  $\Delta E \leq 3.3$ , it is clinically acceptable [19]. In our study, the color change values for heat-polymerized PMMA test specimens before and after the thermal cycle application were found to be clinically acceptable (TC[-]:  $1.69 \pm 0.87$ ; TC[+]:  $2.07 \pm 3.35$ ). The biggest change was detected in the CAD/CAM PEEK specimens, varying between  $\Delta E = 21.33 \pm 1.11$  and  $22.22 \pm 2.68$ , which can be attributed either to the natural structure or the color of the PEEK polymers. These polymers normally have a greyish brown or pearlescent opaque-white color; therefore, they must be covered by a veneer material layer to provide the desired aesthetic in fixed restoration applications [6]. PEEK materials are preferred as substructure materials in the fabrication of fixed or removable prostheses due to their good mechanical properties [20].

Our study also investigated whether a thermal cycle process affected the physical properties of the test specimens in the study groups. The 5000-cycle process applied to our specimens corresponds to clinical use for a 5-year period [21]. While the thermal cycle application did not cause any changes of statistical significance in surface roughness, color change, or water sorption and solubility parameters for the study groups, the water sorption values of CAD/CAM PEEK groups did decrease, which we believe may result in greater longevity in the clinical use of these dental prostheses. Further in-vitro studies and clinical studies are needed to assess the properties of PMMA and PEEK polymers cultivated via CAD/CAM technology and their appropriateness for possible uses in prosthetic dentistry.

## 6. CONCLUSION

Although chemical composition of CAD/CAM PMMA and PEEK denture base materials are different, these test groups, showed better physical properties compared to heat-cured PMMA. So, dentures produced with CAD/CAM are expected may have a longer clinical use.

## ACKNOWLEDGEMENTS

This study was supported by the Research Fund of Mersin University in Turkey (project number 2018-AP1-2831). We owe our deep gratitude to the Mersin University Department of BAP for their support in cross-country studies.

## REFERENCES

- 1- Ayman A.D., The residual monomer content and mechanical properties of CAD\CAM resins used in the fabrication of complete dentures as compared to heat cured resins, *Electron Physician*, 9 (7),4766-4772, 2017.
- 2- Al-Dwairi Z.N., Tahboub K.Y., Baba N.Z., Goodacre C.J., Özcan M.A., Comparison of the Surface Properties of CAD/CAM and Conventional Polymethylmethacrylate (PMMA), *J Prosthodont*, 28 (4), 452-457, 2019.
- 3- Alp G., Johnston W.M., Yilmaz B., Optical properties and surface roughness of prepolymerized poly(methyl methacrylate) denture base materials, *J Prosthet Dent*, 121(2), 347-352, 2019.
- 4- Karci M., Demir N., Yazman S., Evaluation of Flexural Strength of Different Denture Base Materials Reinforced with Different Nanoparticles, *J Prosthodont*, doi: 10.1111/jopr.12974, 2018.
- 5- Shinawi L.A., Effect of denture cleaning on abrasion resistance and surface topography of polymerized CAD CAM acrylic resin denture base, *Electron Physician*, 9 (5), 4281-4288, 2017.
- 6- Heimer S., Schmidlin P.R., Roos M., Stawarczyk B., Surface properties of polyetheretherketone after different laboratory and chairside polishing protocols, *J Prosthet Dent*, 117 (3), 419-425, 2017.
- 7- Stawarczyk B., Thrun H., Eichberger M., Roos M., Edelhoff D., Schweiger J., Schmidlin P.R., Effect of different surface pretreatments and adhesives on the load-bearing capacity of veneered 3-unit PEEK FDPs, *J Prosthet Dent*, 114 (5), 666-673, 2015.
- 8- Hahnel S., Scherl C., Rosentritt M., Interim rehabilitation of occlusal vertical dimension using a double-crown-retained removable dental prosthesis with polyetheretherketone framework, *J Prosthet Dent*, 119 (3), 315-318, 2018.
- 9- Bidra A.S., Taylor T.D., Agar J.R., Computer-aided technology for fabricating complete dentures: systematic review of historical background, current status, and future perspectives, *J Prosthet Dent*, 109 (6), 361-366, 2013.
- 10- Al-Dwairi Z.N., Tahboub K.Y., Baba N.Z., Goodacre C.J., A Comparison of the flexural and impact strengths and flexural modulus of CAD/CAM and conventional heat-cured polymethyl methacrylate (PMMA), *J Prosthodont*, doi: 10.1111/jopr.12926, 2018.
- 11- Abuzar M.A., Bellur S., Duong N., Kim B.B., Lu P., Palfreyman N., Surendran D., Tran V.T., Evaluating surface roughness of a polyamide denture base material in comparison with poly (methyl methacrylate), *J Oral Sci*, 52 (4), 577-581, 2010.
- 12- Oliveira L.V., Mesquita M.F., Henriques G.E., Consani R.L., Fragoso W.S., Effect of polishing technique and brushing on surface roughness of acrylic resins, *J Prosthodont*, 17 (4), 308-311, 2008.
- 13- Liebermann A., Wimmer T., Schmidlin P.R., Scherer H., Löffler P., Roos M., Stawarczyk B., Physicomechanical characterization of polyetheretherketone and current esthetic dental CAD/CAM polymers after aging in different storage media, *J Prosthet Dent*, 115 (3),321-328, 2016.
- 14- Asopa V., Suresh S., Khandelwal M., Sharma V., Asopa S.S., Kaira L.S., A comparative evaluation of properties of zirconia reinforced high impact acrylic resin with that of high impact acrylic resin, *The Saudi J Dent Res*, 6 (2), 146–151, 2015.
- 15- Shah J., Bulbule N., Kulkarni S., Shah R., Kakade D., Comparative evaluation of absorption, solubility and microhardness of heat cure polymethylmethacrylate denture base resin & flexible denture base resin, *J Clin Diagn Res*, 8 (8), 1-4, 2014.
- 16- ISO 20795-1, Dentistry-Base polymers-Denture base polymers, International Standarts Organization (2008).

- 17- Nguyen L.G., Kopperud H.M., Øilo M., Water absorption and solubility of polyamide denture base materials, *Acta Biomater Odontol Scand*, 3 (1), 47-52, 2017.
- 18- Tuna S.H., Keyf F., Gumus H.O., Uzun C., The evaluation of water absorption/solubility on various acrylic resins, *Eur J Dent*, 2(3), 191-197, 2008.
- 19- Egilmez F., Ergun G., Cekic-Nagas I., Vallittu P.K., Lassila L.V., Short and long term effects of additional post curing and polishing systems on the color change of dental nano-composites, *Dent Mater J*, 32 (1), 107-114, 2013.
- 20- Najeeb S., Zafar M.S., Khurshid Z., Siddiqui F., Applications of polyetheretherketone (PEEK) in oral implantology and prosthodontics, *J Prosthodont Res*, 60 (1), 12-19, 2016.
- 21- Goiato M.C., Nóbrega A.S., dos Santos D.M., Andreotti A.M., Moreno A., Effect of different solutions on color stability of acrylic resin-based dentures, *Braz Oral Res*, 28 (1), 1-7, 2014.

# REMOVAL OF INHIBITORY SUBSTANCES FROM SUGAR BEET MOLASSES BY CHEMICAL TREATMENT PRIOR TO BACTERIAL FERMENTATION

BAKTERİYEL FERMANTASYON ÖNCESİ ŞEKER PANCARI MELASINDAN İNHİBE  
EDİCİ MADDELERİN KİMYASAL İŞLEMLE UZAKLAŞTIRILMASI

Prof.  
M. Şaban TANYILDIZI<sup>1\*</sup>

Prof.  
H. Soner  
ALTUNDOĞAN<sup>1</sup>

Assist. Prof.  
Venhar ÇELİK  
ÖZGEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering, 23279 Elazığ, Turkey

## Abstract

This study is a part of a big project that investigate the gluconic acid production from sugar beet molasses by using recombinant *Escherichia coli* W strains. Some pretreatment are needed to remove phenolic matters and metal ions from molasses which is used as a substrate for bacterial fermentation. In this part of the study, the results of chemical pretreatment studies by using EDTA, potassium ferrocyanide and sulfuric acid are given. Chemical pretreatment experiments were designed by using Response Surface Methodology (RSM). The software used in experimental design suggested optimum conditions for chemical treatment methods used to minimize phenolic matter concentration and maximize metal removal yields from the results of design experiments. When the suggested optimum conditions and the results for EDTA, K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> and H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pretreatment methods were compared, it can be said that the H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pretreatment is more advantageous one.

**Keywords:** Sugar beet molasses; Chemical Pretreatment; EDTA; Potassium ferrocyanide; Sulfuric acid

## Özet

Bu çalışma, recombinant *Escherichia coli* W suşları kullanılarak şeker pancarı melasından glukonik asit üretiminin araştırıldığı büyük bir projenin parçasıdır. Bakteriyel fermantasyon için substrat olarak kullanılan melasdan fenolik maddelerin ve metal iyonlarının uzaklaştırılması için bazı ön işlemlere ihtiyaç vardır. Çalışmanın bu kısmında EDTA, potasyum ferrosiyaniür ve sülfürik asit kullanılarak yapılan kimyasal ön işlemlerin sonuçları verilmiştir. Kimyasal ön işlemler deneyleri Yüzey Yanıt Yöntemi (YYY) kullanılarak tasarlanmıştır. Deneysel tasarımda kullanılan yazılım, tasarım deneyi sonuçlarından fenolik madde konsantrasyonunu minimize ve metallerin uzaklaştırılma verimlerini maksimize eden optimum şartları önermektedir. EDTA, K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub> ve H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ön işlemler metodları için optimum şartlar ve sonuçlar karşılaştırıldığında, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ön işleminin daha avantajlı olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Şeker pancarı melası; Kimyasal ön işlemler; EDTA; Potasyum ferrosiyaniür; Sülfürik asit

## 1. Giriş

Pancardan şeker üretimi sırasında yan ürün olarak elde edilen melas ve küspe, biyoteknolojik üretim proseslerinde yaygın bir biçimde karbon kaynağı olarak kullanılmaktadır. Fermantasyonla alkol ve organik asit üretim endüstrilerinde melas en çok tercih edilen substrattır. Öte yandan melasın yapısında bulunan bazı fenolik maddeler ve metal iyonları, kullanılan mikroorganizma üzerine inhibe edici etkilere sahiptir. Özellikle bakteriyel fermantasyon uygulamalarında, etkin bir üretimin gerçekleştirilebilmesi için inhibe edici bileşenlerin uzaklaştırılmasına yönelik önlemler bir ihtiyaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatüre bakıldığında genellikle şeker kamışı melasından inhibe edici bileşenlerin uzaklaştırılmasına yönelik olarak yapılmış çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar kullanılan yöntemlere göre basitçe fiziksel, fizikokimyasal ve kimyasal önlemlerin uygulandığı çalışmalar olarak sınıflandırılabilir. Fiziksel ön işlemler olarak klarifikasyon ((Bae ve Shoda, 2015; Liu vd., 2008; Liu vd., 2012; Sen vd., 2019), ultrafiltrasyon (Guo vd., 2018) ve seramik mikrofiltrasyon (Kokugan ve Kokugan, 1997) yöntemlerinin araştırıldığı görülmektedir. Fizikokimyasal önlemlerin araştırıldığı çalışmalarda ise aktif karbon adsorpsiyonunun (Roukas, 1998; Kotzamanidis vd., 2002; Ai vd., 2015; Küçükaşık vd., 2009) ve katyon değiştirici reçinelerle iyon değişiminin (Roukas, 1998; Kotzamanidis vd., 2002; Liu vd., 2008; Liu vd., 2012) öne çıktığı görülmektedir. Kimyasal önlemlerin araştırıldığı çalışmalarda sülfürik asit (Liu vd., 2008; Bae ve Shoda, 2005; Küçükaşık vd., 2009; Tyagi ve Suresh, 2016; Ai vd., 2015; Sen vd., 2019), trikalsiyum fosfat (Küçükaşık vd., 2009), potasyum ferrosiyanür (Roukas, 1998; Ashraf vd., 2015), EDTA (Ashraf vd., 2015) ve sodyum hidroksit (Sen vd., 2019) gibi kimyasal ajanların kullanımının araştırıldığı görülmektedir. Bu ajanlar tek başına kullanılabileceği gibi farklı kimyasal önlemlerin kombine edilmesi de mümkündür (Xia vd., 2016).

Kimyasal önlemlerin araştırıldığı çalışmalarda kullanılan reaktiflerin ortamdaki metal iyonlarını farklı biçimlerde çöktürme veya kompleks oluşturma eğilimine sahip olan materyaller olduğu görülmektedir. Bu çalışmada da şeker pancarı melasından inhibe edici bileşenlerin uzaklaştırılabilmesi için kompleksleştirici ajanlar olarak EDTA ve potasyon ferrosiyanür ve çöktürme ajanı olarak sülfürik asidin kullanılabilme olanakları incelenmiştir. Bu çalışmanın amaçlarından biri uygulanan bu ön işlemler sonucunda ortamda bulunan inhibe edici bileşenlerin ne ölçüde azaldığı durumuyla bakteriyel fermentasyona yapılan katkıyı ilişkilendirebilmektir. Zira bu konuda yapılan çalışmalarda ortamda bulunan inhibe edici bileşenlerin miktarındaki değişimin araştırılmaksızın, fermantasyon ürününün artma durumunun gözlenmesinin yeterli kabul edilmesidir.

## 2. Materyal ve Metot

### 2.1. Materyaller

Deneylere konu edilen şeker pancarı melası Torku Şeker Fabrikası'ndan (Konya) temin edilmiştir. Çalışmaya konu edilen melas örneğinin kısa bileşen analiz sonuçları Tablo 1'de görülmektedir. Deneylerde kullanılan EDTA, potasyum ferrosiyanür ve sülfürik asit analitik saflıktadır.

**Tablo 1.** Çalışmada kullanılan Şeker Pancarı Melası Analiz Sonuçları

Bileşen Analizleri	Ağırlıkça %
Kuru madde	79,84
Sakkaroz	49,35
İndirgen şekerler	1,50
Şeker dışı katı madde*	29,01
Su içeriği	20,05
Kül	7,16
Sabit karbon	8,97
Uçucu madde	63,91

\*Hesapla bulunmuştur.

## 2.2. Deneysel Çalışma

Kimyasal önışlem çalışmaları Yüzey Yanıt Yöntemi ve DesignExper® 8.0 (State-Ease, ABD) yazılımı kullanılarak tasarlanan deneylerle gerçekleştirildi. Merkezi Kompozit Dizayn (MKD) yöntemiyle gerçekleştirilen tasarımda bağımsız değişkenler olarak EDTA ve  $K_4Fe(CN)_6$  deneylerinde, şeker içeriği (%), kimyasal konsantrasyonu (mg/L), çalkalama zamanı (dk) ve sıcaklığı ( $^{\circ}C$ ) seçildi.  $H_2SO_4$  önışlemi deneylerinde kimyasal konsantrasyonu yerine pH bağımsız değişkeni kullanıldı. İncelenen parametre aralıkları Tablo 2’de görülmektedir. Tüm deneylerde hazırlanan farklı şeker içeriklerine sahip melas çözeltileri önce 5000 dev/dk’da 15 dk süreyle santrifüjlenerek meydana gelen katı çökelti uzaklaştırıldı. Daha sonra 50 ml çözeltilere ön görülen miktarlar sağlanacak şekilde EDTA ve  $K_4Fe(CN)_6$  veya  $H_2SO_4$  ilave edilerek öngörülen süre ve sıcaklıklarda 200 devir/dk hızında orbital çalkalamalı bir inkübatörde çalkalandı. İşlem sonunda alınan karışımlar süzülerek ayrıldı ve analiz edildi.

## 2.3. Analizler

Çözeltilerde fenolik madde analizleri spektrofotometrik Folin-Ciocalteu yöntemiyle gerçekleştirildi. Bu yöntemde standart olarak gallik asit kullanılmak üzere fenolik madde miktarı mg/l gallik asit eşdeğeri olarak spektrofotometre (Shimadzu UV1800) ile, oluşturulan kompleksin absorpsiyonunun ölçülmesiyle belirlendi.

Çözeltilerin alkali metal (Ca ve Mg) ve ağır metal (Fe, Cu, Mn, Zn) analizleri, saf metal standartları kullanılarak atomik absorpsiyon spektrofotometresi (Shimadzu AA-7000) ile gerçekleştirildi.

**Tablo 2.** Kimyasal Önışlem Deneylerinde İncelenen Parametre Aralıkları

Değişkenler	- $\alpha$	-1	0	+1	+ $\alpha$
(A) Şeker içeriği, ağırlık %	1	6	11	16	21
(B) Reaktif miktarı, mg/L*	25	100	175	250	325
(B) pH**	1	2	3	4	5
(C) Çalkalama süresi, dk	0	30	60	90	120
(D) Çalkalama sıcaklığı, $^{\circ}C$	30	60	90	120	150

\*EDTA ve  $K_4Fe(CN)_6$  önışlem deneyleri için\*\* $H_2SO_4$  önışlem deneyleri için

Seyreltilmiş melas örneklerinin şeker analizleri HPLC analizleriyle belirlendi. RID dedektörü (RID 20A), UV detektör (SPD-M20A) ve COREGel 87H3 iyon değiştirici esaslı kolon kullanılarak belirlendi. Bu yöntemin en büyük avantajı melastaki indirgen şekerlerin yanı sıra disakaritlerin de analiz edilebilir olmasıdır. Bu amaçla, kolon sıcaklığı 45 °C, akış hızı 0,60 ml/dk olarak belirlendiği ortam şartlarında mobil faz olarak 0,005 M sülfürik asit çözeltisi kullanıldı.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Deneyisel çalışmada deneyisel tasarımda öngörülen şartların sağlanması için, öncelikle farklı şeker içerikleri elde etmek üzere destile suyla seyreltilerek elde edilen melas çözeltileri bir santrifüjle ayırmaya tabi tutulmuştur. Ardından tasarımın öngördüğü şartlarda kimyasal ön işlem deneyleri gerçekleştirilmiştir. Deneylerde elde edilen sonuçlar aslında, bu ön santrifüjleme adımı ve uygulanan kimyasal ön işlem adımı neticesinde ulaşılan sonuçlardır. Seyreltilerek farklı şeker içeriklerine sahip olacak şekilde hazırlanan melas çözeltilerinin santrifüj ön işlemi sonrasında içerdiği fenolik madde ve metal iyonu konsantrasyonları Tablo 3’de görülmektedir. Melas için Tablo 1’de verilen kül içeriği göz önünde bulundurulduğunda seyreltilmiş ve santrifüjlenmiş melas çözeltilerinin toplam metal içeriklerinin beklenenin altında olduğu açıkça görülebilir. Bu durum uygulanan santrifüj işlemiyle önemli miktarda inorganik maddenin uzaklaştırıldığı şeklinde yorumlanabilir.

Tasarım deneylerinde elde edilen fenolik madde konsantrasyonları, alkali ve ağır metal giderme verimleri toplu olarak Tablo 4’de görülmektedir. Her üç kimyasal ön işlem için elde edilen deney sonuçları şartlara bağlı olarak fenolik bileşenlerin ve metal iyonlarının uzaklaşma durumunun var olduğu açıktır. Araştırılan yöntemler, Giriş bölümünde ifade edildiği üzere özellikle metal iyonlarının uzaklaştırılmasında bir ön işlem olarak tercih edilmekle birlikte, yapılan önceki çalışmalarda giderme mekanizmasının ne şekilde olduğuna ilişkin tatmin edici bilgi bulunmamaktadır. Ashraf vd. (2015) yaptıkları çalışmada ferrosiyanür iyonlarının ağır metallerle çökebilen kompleksler oluşturduğunu belirtmektedirler. Benzer kompleksleşme eğiliminin EDTA için de geçerli olduğu düşünülebilir. Öte taraftan EDTA’nın metallerle oluşturduğu şelat yapılarının çökme eğiliminin düşük olacağı tahmin edilmektedir. Dolayısıyla EDTA ve ferrosiyanürün kullanımıyla gerçekleşen metal uzaklaştırma mekanizmalarının hala araştırmaya ihtiyaç duyan bir konu olduğu söylenebilir. Melas ortamının şekerlerin yanı sıra

**Tablo 3.** Farklı Miktarlarda Şeker İçeren Seyreltilmiş ve Santrifüjlenmiş Melas Çözeltilerinin Analiz Sonuçları

Bileşenler	Melas Çözeltilerinin Şeker İçerikleri (Ağırlıkça %)				
	1	6	11	16	21
Sakaroz, Ağ. %	0,94	5,45	10,25	14,72	20,12
Glukoz, Ağ. %	0	0	0	0	0
Fruktoz, Ağ. %	0	0	0	0	0
Toplam fenolik, mg Gal.A/L	11,59	77,04	119,45	164,95	195,54
Ca, mg/L	82	466	1210	1350	1530
Mg, mg/L	14,6	84,2	147,1	177,1	189,9
Fe, mg/L	0,67	2,99	5,77	8,95	12,24
Cu, mg/L	0,016	0,072	0,126	0,149	0,202
Mn, mg/L	0,22	1,11	1,80	3,07	4,26
Zn, mg/L	0,55	3,01	4,90	5,90	7,65



**Tablo 4.** Melasa uygulana kimyasal ön işlemler ve deneysel sonuçları

Deneysel No	Şek. İç. %	Kim. Doz, mg/L	pH*	Sıc. °C	Süre dk	EDTA ön işlem			Potasyum ferrosiyanür ön işlem			Sülfürik asit ön işlem		
						FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %
1	6,0	100	2,0	60	30	16,4	44,8	9,8	69,6	93,0	68,4	47,5	74,7	52,5
2	16,0	100	2,0	60	30	23,2	60,8	11,2	140,3	57,8	87,2	107,1	87,5	72,3
3	6,0	250	4,0	60	30	4,9	46,2	5,3	69,7	22,6	73,9	47,5	74,6	46,8
4	16,0	250	4,0	60	30	25,7	63,1	16,4	142,1	50,7	74,7	126,6	82,1	64,9
5	6,0	100	2,0	120	30	0,5	40,1	8,8	75,6	19,3	73,9	54,9	75,1	43,2
6	16,0	100	2,0	120	30	12,1	61,8	11,6	150,4	49,5	86,7	128,6	88,3	62,6
7	6,0	250	4,0	120	30	9,2	34,4	7,6	71,6	25,3	49,7	56,7	74,6	50,0
8	16,0	250	4,0	120	30	23,8	61,3	21,0	149,2	46,3	74,8	149,6	80,1	64,7
9	6,0	100	2,0	60	90	10,0	41,6	14,7	73,7	26,5	74,3	51,1	76,5	47,1
10	16,0	100	2,0	60	90	27,2	59,2	5,9	140,9	52,6	86,7	111,5	88,5	69,1
11	6,0	250	4,0	60	90	9,9	38,8	14,1	72,0	26,9	52,2	51,3	69,6	47,8
12	16,0	250	4,0	60	90	23,3	60,5	12,3	135,9	49,4	75,5	132,4	75,4	67,0
13	6,0	100	2,0	120	90	10,5	39,6	13,5	84,4	19,6	75,9	61,6	71,3	41,0
14	16,0	100	2,0	120	90	21,9	62,3	7,0	148,3	49,7	88,2	143,5	88,4	62,4
15	6,0	250	4,0	120	90	7,4	28,2	3,7	80,4	20,7	50,6	55,5	71,4	41,0
16	16,0	250	4,0	120	90	23,1	58,7	8,1	145,8	55,2	88,2	173,2	80,4	65,2
17	1,0	175	3,0	90	60	0,0	26,5	0,0	20,4	31,8	66,4	14,9	58,2	9,2
18	21,0	175	3,0	90	60	57,1	74,5	16,6	95,1	65,6	86,5	88,6	89,5	80,0
19	11,0	25	1,0	90	60	20,7	61,5	23,2	107,9	54,3	88,6	68,7	89,8	63,6
20	11,0	325	5,0	90	60	18,5	46,9	29,2	112,9	10,1	62,0	89,1	65,8	48,4
21	11,0	175	3,0	30	60	18,7	27,4	25,6	146,3	9,5	74,7	74,6	73,0	65,1
22	11,0	175	3,0	150	60	0,0	25,9	30,9	150,0	2,4	76,1	227,4	73,8	56,9
23	11,0	175	3,0	90	0	19,0	30,3	21,5	108,1	0,8	75,7	75,1	70,8	64,2
24	11,0	175	3,0	90	120	19,7	34,3	26,1	112,6	8,2	75,4	91,2	72,8	61,3
25	11,0	175	3,0	90	60	18,4	35,8	40,0	106,5	7,6	73,6	87,8	71,9	61,7
26	11,0	175	3,0	90	60	19,5	28,8	32,4	108,7	12,7	73,9	87,4	71,7	62,0
27	11,0	175	3,0	90	60	24,4	31,6	39,4	108,1	10,5	75,2	82,5	72,8	61,8
28	11,0	175	3,0	90	60	20,1	28,8	36,5	106,5	8,0	73,6	87,0	71,8	61,1
29	11,0	175	3,0	90	60	17,7	34,1	38,0	108,7	11,7	74,9	87,0	70,9	61,0
30	11,0	175	3,0	90	60	21,9	31,7	43,6	108,1	10,5	73,2	83,0	72,9	62,9

FMI: mg/L gallik asit eşdeğeri olarak fenolik madde içeriği

TAIM G.: Toplam Alkali Metal Giderimi, %

TAğM G.: Toplam Ağır Metal Giderimi, %

\*H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ön işlem çalışmasında kimyasal dozu yerine pH bağımsız değişkeni kullanılmıştır.

amino asitler, melanoidinler ve saponinler gibi şeker dışı karmaşık yapı ve kompleks oluşturma eğilimi yüksek organik maddeleri içerdiği düşünüldüğünde net bir uzaklaşma mekanizmasının öne sürülmesi güçleşmektedir.

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> kullanılarak gerçekleştirilen ön işlemler ile metallerin uzaklaştırılması konusunda daha önceden yapılan çalışmalarda, sülfürik asitten kaynaklanan sülfat anyonunun kalsiyum iyonlarının (Arshad vd., 2017) ve ağır metal iyonlarının çökmesine neden olduğu (Ai vd., 2015)

ifade edilmektedir. Ancak ortamda bulunana kalsiyum iyonlarının dışındaki metal iyonlarının genellikle sülfat tuzlarının yüksek çözünürlüğe sahip olduğu düşünüldüğünde, bu uzaklaşma olayının da daha karmaşık mekanizmalar içerdiği fikrini akla getirmektedir. Melas ortamında kalsiyum varlığının diğer metallerle kıyaslandığında çok yüksek oluşu, kalsiyum sülfatın çökmesi sırasında meydana gelen floklara diğer ağır metallerinde tutunarak uzaklaşma durumunun olabileceği şeklinde bir mekanizma da önerilebilir.

Uygulanan işlemlerden elde edilen deneysel sonuçlar yazılım yardımıyla analiz edilmiş ve istatistiksel olarak en uygun modeller belirlenmiştir. İncelenen ön işlemler için önerilen model ifadeler genel olarak kuadratik (ikinci derece) formda tanımlanmıştır. Program yardımıyla model uygunluğunu göstermek üzere hesaplanan istatistiksel değerler Tablo 5’de verilmiştir. Tüm ön işlem çalışmalarında incelenen tüm cevap değerleri için elde edilen  $R^2$  ve  $Adj-R^2$  değerlerine bakıldığında, deneysel sonuçlarla önerilen modeller arasındaki uyumun genel olarak iyi olduğu söylenebilir.

Program tarafından verilen model eşitlikleri minimum fenolik madde konsantrasyonu ve maksimum metal giderme etkinliği sağlayacak şartları belirlemek üzere çözülmüştür. Belirlenen sonuç değişkenleri için yapılan çözümler neticesinde program tarafından bulunan en uygun deneysel şartlar ve bu şartlar için, tahmini fenolik madde içeriği, alkali metal, ağır metal giderme verimleri ve yapılan doğrulama deney sonuçları Toplu olarak Tablo 6’da verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere yazılım tarafından optimum şartlar için elde edilen çözüm değerleri ile deneysel sonuçlar arasında oldukça yüksek bir uyum söz konusudur. Bu durum önerilen modelin deneysel sonuçlarla uyumunun önemli bir göstergesidir. Ayrıca her bir ön işlemin önerilen optimum şartlarda uygulanmasıyla elde edilen sonuçlar kıyaslanarak, hangisinin daha avantajlı olduğu konusunda bir fikir sahibi olunabilir. Fenolik madde içeriği açısından bakıldığında EDTA ve  $H_2SO_4$  ön işleminin  $K_4Fe(CN)_6$  işlemine göre daha avantajlı olduğu, toplam alkali ve ağır metal uzaklaştırma verimi açısından da  $H_2SO_4$  ön işleminin en avantajlı işlem olduğu söylenebilir. Genel bir değerlendirme olarak  $H_2SO_4$  ön işleminin en avantajlı işlem

**Tablo 5.** Deney Sonuçları ile Önerilen Modellerin Uyumunu Gösteren İstatistiksel Büyüklükler

Regresyon Katsayıları	EDTA Önışlemi			$K_4Fe(CN)_6$ Önışlemi			$H_2SO_4$ Önışlemi		
	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %
$R^2$	0,850	0,905	0,810	0,951	0,759	0,767	0,870	0,694	0,914
$Adj-R^2$	0,700	0,816	0,634	0,905	0,534	0,729	0,748	0,507	0,834

**Tablo 6.** Uygulanan Ön İşlemler için Yazılım Tarafından Önerilen Şartlar, Çözüm Değerleri ve Deneysel Sonuçlar

Önişlem	Önerilen Optimum Şartlar				Teorik Çözüm Değerleri			Deneysel Sonuçlar		
	Şeker %	Sorbent Miktarı g/L veya pH*	Sıcaklık °C	Süre dk	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %
EDTA	11,8	43,8	115,0	56,0	10,70	59,99	19,30	9,42	57,26	16,59
$K_4Fe(CN)_6$	6,0	100,0	60,0	30,0	73,68	66,68	73,19	75,36	63,14	70,02
$H_2SO_4$	16,0	2,0	60,0	30,0	86,04	87,71	73,88	82,82	88,65	74,39

\* $H_2SO_4$  önışlemi için

olarak nitelendirilebilmesi mümkündür. Ancak, melas gibi yapısında bir disakkarit olan sakkaroz bulunduran karbon kaynaklarına bakteriyel fermantasyon öncesi uygulanan asidik hidroliz işlemiyle, bir önışlem olarak uygulanan asit çöktürme işleminin karıştırılmaması gerekmektedir. Burada temel gaye inhibe edici bileşenlerin uzaklaştırılmasıdır. Oysa asidik hidrolizde temel amaç sakkarozun glukoz ve früktoz gibi mikroorganizmanın kolay sentezleyebileceği monosakkarit yapılarına dönüştürmektir. Bu dönüşümün gerçekleştirilebilmesi için daha etkin şartlara (yüksek asitlik ve yüksek sıcaklık) ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada her ne kadar etkin şartlar uygulanmasa da sakkarozun kısmen parçalanması beklenebilir. Bu nedenle H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> önışleminin optimum şartlarda uygulanması sonucu elde edilen çözeltilerde şeker analizleri yapıldığında, işlem öncesi ağırlıkça % 15 civarında varlığı belirlenen sakkarozun, işlem sonrasında % 9,7'ye düşerken, sırasıyla % 2,8 ve % 2,6 oranında glukoz ve früktoz varlığı belirlenmiştir. Bu durum bir sülfürik asit önışlemi uygulanması durumunda da belli ölçülerde bir hidroliz olayının gerçekleşebildiğini göstermesi açısından önemlidir. Aslında ortama asit ilave edilmesine rağmen metal iyonlarının çökme eğiliminin de bu durumla açıklanabilmesi mümkündür. Böylece asidin önemli bir kısmı, sakkarozun hidrolizinde harcanırken, sülfat anyonunun da başta kalsiyum olmak üzere metal iyonlarının çökmesine neden olduğu düşünülmektedir.

#### **4. Sonuçlar**

Çeşitli kimyasallar kullanılarak melasın yapısında bulunan inhibe edici bileşenlerin uzaklaştırılması amacıyla yapılan bu çalışmada, benzer yöntemler ve şartlar kullanılarak araştırılan en etkin yöntemin sülfürik asit önışlemi olduğu söylenebilir. EDTA, potasyum ferrosiyanyür ve sülfürik asit kullanılarak yapılan ön işlemlerle inhibe edici bileşenlerin uzaklaşma mekanizmasına ilişkin yeterli sonuç elde edilememiş olmakla birlikte bu reaktiflerin kullanımıyla bir ön işlemin gerçekleştirilebileceği deney sonuçlarından açıkça görülmektedir. Bu ve benzer kompleks yapıcı reaktiflerle inhibe edici bileşenlerin uzaklaştırma mekanizmasının ortaya konulması, ileri araştırmalar yapılmasına ihtiyaç duyulan bir konu olarak değerlendirilmektedir.

#### **Teşekkür**

Bu çalışma Türkiye Bilimsel Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 117R003 nolu proje ile desteklenmiştir.

## Kaynaklar

- Ai., H., Liu, M., Yu, P., Zhang, S., Suo, Y., Luo, P., Li, S., Wang, J., 2015, Improved xylan production by *Alcaligenes* sp. ATCC31555 from pretreated cane molasses, *Carbohydrate Polymer*, 129: 35-43.
- Arshad, M., Hussain, T., Iqbal, M., Abbas, M., 2017, Enhanced ethanol production at commercial scale from molasses using high gravity technology by mutant *S. cerevisiae*, *Brazilian Journal of Microbiology*, 48: 403-409.
- Ashraf, S., Ali, S., Haq, I., 2015, Pre-Treatment of Raw Sugarcane Molasses by Metal Complexing Agents for Improved Citric Acid Fermentation by *Aspergillus Niger*, *International Journal of Research in Pharmacy and Biosciences*, 2(6): 34-40.
- Bae, S.O., Shoda, M., 2005, Production of bacterial cellulose by *Acetobacter xylinum* BPR2001 using molasses medium in a jar fermentor, *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 67: 45-51.
- Guo, S., Luo, J., Wu, Y., Qi, B., Chen, X., Wan, Y., 2018, Decoloration of sugarcane molasses by tight ultrafiltration: Filtration behavior and fouling control, *Separation and Purification Technology*, 204: 66-74.
- Kokugan, K., Kokugan, T., 1997, The Effect of Molasses Pretreatment by Ceramic Microfiltration Membrane on Ethanol Fermentation, *Journal of Fermentation and Bioengineering*, 83(6): 577-582.
- Kotzamanidis, C., Roukas, T., Skaracis, G., 2002. Optimization of lactic acid production from beet molasses by *Lactobacillus delbrueckii* NCIMB8130. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 18: 441-448.
- Küçükaşık, F., Yenigün, O., Toksoy Öner, E., 2009, Molasses as fermentation substrate for microbial biopolymer production, *New Biotechnology*, 25, Supplement: s250.
- Liu, J., Huang, J., Jiang, Y., Chen, F., 2012, Molasses-based growth and production of oil and astaxanthin by *Chlorella zofingiensis*, *Bioresource Technology*, 107: 393-398.
- Liu, Y.-P., Zheng, P., Sun, Z.-H., Ni, Y., Dong, J.-J., Zhu, L.-L., 2008, Economical succinic acid production from cane molasses by *Actinobacillus succinogenes*. *Bioresour. Technol.* 99: 1736-1742.
- Olbrich H. 1963. The molasses. *Fermentation Technologist*, Institut für Zuckerindustrie, Berlin. Germany.
- Roukas, T., 1998, Pretreatment of beet molasses to increase pullulan production, *Process Biochemistry*, 33(8): 805-810.
- Sen, K.Y., Hussin, M.H., Baidurah, S., 2019, Biosynthesis of poly(3-hydroxybutyrate) (PHB) by *Cupriavidus necator* from various pretreated molasses as carbon source, *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 17: 51-59.
- Tyagi, N., Suresh, S., 2016, Production of cellulose from sugarcane molasses using *Gluconacetobacter intermedius* SNT-1: optimization & characterization, *Journal of Cleaner Production*, 112: 71-80.

Xia, J., Xu, J., Hu, L., Liu, X., 2016. Enhanced poly (L-malic acid) production from pretreated cane molasses by *Aureobasidium pullulans* in fed-batch fermentation. *Preparative Biochemistry and Biotechnology*, 46(8), 798–802.

# REMOVAL OF INHIBITORY SUBSTANCES FROM SUGAR BEET MOLASSES BY SORPTION PRIOR TO BACTERIAL FERMENTATION

BAKTERİYEL FERMANTASYON ÖNCESİ ŞEKER PANCARI MELASINDAN İNHİBE  
EDİCİ MADDELERİN SORPSİYONLA UZAKLAŞTIRILMASI

**Prof.**  
**M. Şaban TANYILDIZI<sup>1</sup>**

**Prof.**  
**H. Soner**  
**ALTUNDOĞAN<sup>1\*</sup>**

**Assist. Prof.**  
**Venhar ÇELİK**  
**ÖZGEN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fırat University, Faculty of Engineering, Department of Bioengineering, 23279 Elazığ, Turkey

## Abstract

Most common used industrial substrate for fermentation is molasses coming from sugar industry. Besides the significant amount of sugars and non-sugar organic matters, molasses contains some constituents such as phenolic compounds and heavy metals, which can inhibit the microorganisms used in fermentation processes. This study is a part of a big project which investigates the gluconic acid production from sugar beet molasses by using recombinant *Escherichia coli* W strains. In this part of the study, the results of sorptive pretreatment experiments by using activated carbon and cation exchange resin are given. Activated carbon and cation exchange resin sorption experiments were designed by using Response Surface Methodology (RSM). The software used in experimental design suggested optimum conditions for activated carbon and cation exchanging resin to minimize phenolic matter concentration and maximize metal removal yields from the results of design experiments. Suggested optimum conditions for activated carbon sorption by the software are sugar concentration of 16 %, sorbent amount of 255.3 g/L, temperature of 40°C and shaking period of 18 h. Those values for cation exchange resin are sugar concentration of 16 %, sorbent amount of 100 g/L, temperature of 40°C and shaking period of 18 h.

**Keywords:** Sugar beet molasses; Sorption; Activated Carbon; Cation Exchange Resin

## Özet

Fermantasyonda en yaygın kullanılan substrat, şeker endüstrisinden gelen melastır. Melas önemli miktarda şeker ve şeker dışı organik maddelerin yanı sıra, fenolik bileşikler ve ağır metaller gibi fermentasyon prosesinde kullanılan mikroorganizmaları inhibe edebilen bileşenleri de içerir. Bu çalışma, recombinant *Escherichia coli* W suşları kullanılarak şeker pancarı melasından glukonik asit üretiminin araştırıldığı büyük bir projenin parçasıdır. Çalışmanın bu kısmında, aktif karbon ve iyon değiştirici reçine kullanılarak yapılan sorptif ön işlem deneylerinin sonuçları verilmiştir. Aktif karbon ve iyon değiştirici reçine sorpsiyon deneyleri Yüzey Yanıt Yöntemi (YYY) ile tasarlanmıştır. Deneysel dizaynda kullanılan yazılım, tasarım deneylerinin sonuçlarından fenolik madde konsantrasyonunun minimize edildiği ve metal uzaklaştırma verimlerinin maksimize edildiği optimum şartları önermiştir. Aktif karbon sorpsiyonu için önerilen optimum şartlar % 16 şeker konsantrasyonu, 255,3 g/L sorbent miktarı, 40°C sıcaklık ve 18 st çalkalama süresidir. Katyon değişim reçinesi için bu

değerler şartlar % 16 şeker konsantrasyonu, 100 g/L sorbent miktarı, 40°C sıcaklık ve 18 st çalkalama süresidir.

**Anahtar Kelimeler:** Şeker pancarı melası; Sorpsiyon; Aktif karbon; Katyon değişim reçinesi

## 1. Giriş

Alkoller, organik asitler ve diğer pek çok ürünün fermantasyon teknikleri kullanılarak üretilmesi için en fazla tercih edilen hammadde şeker pancar ve kamışından şekerin üretimi sırasında elde edilen melastır. Melas, şeker pişirim lapasından kristal şekerin ayrılması aşamasında elde edilen bir yan ürün olup oldukça kıvamlı ve viskoz bir yapıya sahiptir. Yüksek kuru madde içeriğine sahip olan melasın içeriğinde bazı toprak alkali metaller ve ağır metallerin yanı sıra fenolik bileşenler de bulunmaktadır. Fermantasyon proseslerinde kullanılan mikroorganizmaların, melasın yapısında bulunan bu bileşenlerden etkilenerek fermantasyon prosesinin başarıya ulaşması güçleşmektedir. Her ne kadar *Aspergillus niger* gibi funguslar, melasta bulunan inhibe edici bileşenlere karşı dayanıklı olsa da, bir çok bakteri türü bu bileşenlerden olumsuz olarak etkilenmektedir. Bu nedenle melasın çeşitli ön işlemlere tabi tutularak bu bileşenlerden kaynaklanan olumsuz etkilerin azaltılması sıklıkla tercih edilen ve araştırılan bir konudur. Bu amaçla araştırılan yöntemlere bakıldığında seyreltme, santrifüjle ayırma, sorbentlerle muamele, mikro filtrasyon, ultra filtrasyon, hidrotermal işlem ve çeşitli kimyasallarla çöktürme gibi ön işlemlerin ayrı ayrı veya kombine edilerek kullanıldığı uygulamaların öne çıktığı görülmektedir (Kokugan ve Kokugan, 1997; Roukas, 1998; Kotzaminidis vd., 2002; Bae ve Shoda, 2005; Liu vd., 2008; Küçükaşık vd., 2009; Liu vd., 2012; Ashraf vd., 2015; Ai vd., 2015; Tyagi ve Suresh, 2016; Arshad vd., 2017; Guo vd., 2018; Sen vd., 2019).

Melastan inhibe edici bileşenlerin uzaklaştırılmasında ortama ikincil kirleticilerin geçme durumunun minimize olası nedeniyle çeşitli sorbentlerin kullanımı avantajlı bir yol olarak görülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalarda ticari aktif karbonların (Roukas, 1998; Kotzaminidis vd., 2002; Küçükaşık vd., 2009) ve katyon değişim reçinelerinin (Roukas, 1998; Kotzaminidis vd., 2002; Liu vd., 2012) bu amaçla araştırıldığı görülmektedir. Ancak yapılan bu çalışmalar şeker kamışı melasına yönelik olup, karakteristikler itibariyle pancar melasından farklılıklar söz konusudur. Bu nedenle bu çalışmada şeker pancarından elde edilen melasın ticari bir aktif karbon ve katyon değiştirici reçine ile inhibe edici bileşenlerin uzaklaştırılmasına yönelik yapılan çalışmaların sonuçları verilmiştir.

## 2. Materyal ve Metot

### 2.1. Materyaller

Deneylere konu edilen şeker pancarı melası Torku Şeker Fabrikası'ndan (Konya) temin edilmiştir. Çalışmaya konu edilen melas örneğinin kısa bileşen analiz sonuçları Tablo 1'de görülmektedir. Deneylerde kullanılan ticari aktif karbon ve katyon değişim reçinesinin (Amberlite 15, Sigma-Aldrich) özellikleri ise Tablo 2'de görülmektedir.

**Tablo 1.** Çalışmada kullanılan Şeker Pancarı Melası Analiz Sonuçları

Bileşen Analizleri	Ağırlıkça %
Kuru madde	79,84
Sakkaroz	49,35
İndirgen şekerler	1,50
Şeker dışı katı madde*	29,01
Su içeriği	20,05
Kül	7,16
Sabit karbon	8,97
Uçucu madde	63,91

\*Hesapla bulunmuştur.

**Tablo 2.** Deneylerde Kullanılan Aktif Karbon ve Katyon Değişim Reçinesinin Özellikleri

Aktif Karbon		Kation Değişim Reçinesi	
Ham Madde	Hindistan cevizi kabuğu	Buhar Basıncı	17 mmHg
Görünüş	Siyah granüler ve düzensiz	Nem	< % 1,6
Partikül Boyutu	8x30 Mesh ±%5	Matriks	Stiren divinilbenzen
İyot Değeri	950 mg/g (min)	Aktif grup	Sülfonik asit grubu
CCl <sub>4</sub> Aktivitesi	45% Min.	Partikül boyutu	< 300 µm
Görünür Yoğunluk	0.45 – 0.55 g/ml	Çalışma pH'sı	0-14
Sertlik	% 95	İyon değişim kapasitesi	1,7 meq/ml yaş yatak hacmi 4,7 meq/g kuru yatak ağ.
Nem	% 5		
Kül	% 3		
pH	8,0		

## 2.2. Deneysel Çalışma

Aktif karbon ve iyon değiştirici reçine ile sorpsiyon çalışmaları Yüzey Yanıt Yöntemi ve DesignExper® 8.0 (State-Ease, ABD) yazılımı kullanılarak tasarlanan deneylerle gerçekleştirildi. Merkezi Kompozit Dizayn (MKD) yöntemiyle gerçekleştirilen tasarımda bağımsız değişkenler olarak şeker içeriği (%), sorbent miktarı (g/L), çalkalama zamanı (st) ve sıcaklığı (°C) seçildi. İncelenen parametre aralıkları Tablo 3'de görülmektedir. Tüm deneylerde hazırlanan farklı şeker içeriklerine sahip melas çözeltileri önce 5000 dev/dk'da 15 dk süreyle santrifüjlenerek meydana gelen katı çökelti uzaklaştırıldı. Daha sonra 50 ml çözeltilere ön görülen sorbent dozajları sağlanacak şekilde aktif karbon veya reçine ilave edilerek öngörülen süre ve sıcaklıklarda 200 devir/dk hızında orbital çalkalamalı bir inkübatörde çalkalandı. İşlem sonunda alınan karışımlar süzülerek ayrıldı ve analiz edildi.

## 2.3. Analizler

Çözeltilerde fenolik madde analizleri spektrofotometrik Folin-Ciocalteu yöntemiyle gerçekleştirildi. Bu yöntemde standart olarak gallik asit kullanılmak üzere fenolik madde miktarı mg/l gallik asit eşdeğeri olarak spektrofotometre (Shimadzu UV1800) ile oluşturulan kompleksin absorbansının ölçülmesiyle belirlendi.

Çözeltilerin alkali metal (Ca ve Mg) ve ağır metal (Fe, Cu, Mn, Zn) analizleri, saf metal standartları kullanılarak atomik absorpsiyon spektrofotometresi (Shimadzu AA-7000) ile gerçekleştirildi.

Seyreltilmiş melas örneklerinin şeker analizleri HPLC analizleriyle belirlendi. RID dedektörü (RID 20A), UV detektör (SPD-M20A) ve COREGel 87H3 iyon değiştirici esaslı kolon kullanılarak belirlendi. Bu yöntemin en büyük avantajı melastaki indirgen şekerlerin yanı sıra



disakaritlerin de analiz edilebilir olmasıdır. Bu amaçla, kolon sıcaklığı 45 °C, akış hızı 0,60 ml/dk olarak belirlendiği ortam şartlarında mobil faz olarak 0,005 M sülfürik asit çözeltisi kullanıldı.

**Tablo 3.** Sorpsiyon Önişlemi Deneylerinde İncelenen Parametre Aralıkları

Değişkenler	- $\alpha$	-1	0	+1	+ $\alpha$
(A) Şeker içeriği, ağ. %	1	6	11	16	21
(B) Sorbent miktarı, g/L	0	100	200	300	400
(C) Çalkalama süresi, st	0	6	12	18	24
(D) Çalkalama sıcaklığı, °C	10	20	30	40	50

### 3. Bulgular ve Tartışma

DesignExper® 8.0 yazılımıyla tasarlanan deneylerin sonuçlarına geçmeden önce, farklı şeker konsantrasyonları elde etmek üzere seyreltilen melas çözeltilerinin analizleriyle başlangıçtaki şeker içerikleri, fenolik madde konsantrasyonları ve metal konsantrasyonları Tablo 4’de verilmiştir. Tablodan görüldüğü seyreltilerek santrifüjlenmiş melas çözeltileri şeker olarak sadece sakkaroz içermektedir. Bu durum pancar melasına özgü olup, kamış melasında sakkarozun yanı sıra önemli miktarda glukoz ve früktoz da bulunabilmektedir. Bu yönüyle pancar melasının kamış melasına göre önemli farklılıklar içermesinin yanı sıra inorganik madde içeriği açısından da yapısal farklılıklar gösterdiği bilinmektedir (Olbrich, 1963). Seyreltme sonucunda elde edilen çözeltilerin şeker içeriklerinin öngörülen miktarlara oldukça yakın olduğu söylenebilir. Ayrıca diğer tüm bileşenlerin konsantrasyonlarının da seyreltme miktarlarına paralellik gösterdiği açıktır.

Aktif Karbon ve iyon değiştirici reçine kullanılarak yapılan tasarım deneylerinin sonuçları toplu olarak Tablo 5’de görülmektedir. Tüm deneyler santrifüjlenerek klarifikasyona tabi tutulan çözeltilerle gerçekleştirildiği için öncesinde uygulanan klafifikasyonla da bir gidermenin gerçekleştirildiği unutulmamalıdır. Uygulanan santrifüjleme işlemi sırasında gözle görülebilir miktarlarda katı bir çökeleğin ayrıldığı tespit edilmiştir. Deneysel çalışmalarda takip edilen sonuç değişkenleri olarak, melasta bulunan toplam fenolik madde miktarı ile alkali (Ca, Mg) ve ağır metal (Fe, Cu, Mn, Zn) konsantrasyonundaki yüzde azalma değerleri seçilmiştir.

Uygulanan işlemlerden elde edilen deneysel sonuçlar yazılım yardımıyla analiz edilmiş ve istatistiksel olarak en uygun modeller belirlenmiştir. İncelenen ön işlemler için önerilen model ifadeler genel olarak kuadratik (ikinci derece) formda tanımlanmıştır. Program yardımıyla hesaplanan istatistiksel değerler Tablo 6’da verilmiştir. Hindistan cevizi kabuğundan elde edilmiş, yüksek sıcaklıkta buhar ile aktifleştirilmiş ve HCl ile yıkanmış ticari aktif karbon ile muamele ile elde edilen şeker pancarı melası için elde edilen sonuçların regresyon katsayıları 0,86 ve üzerinde olup tanımlayıcılığı oldukça yüksektir. Uyarlanmış regresyon katsayısı ( $Adj-R^2$ ) değerleri 0,73 ve diğer cevap değişkenleri için bu değer üzerinde bulunmuştur. Katyonik iyon değiştirici reçine ile yapılan işlemde istatistiksel değerler ( $R^2=0,71-0,87$ ,  $Adj-R^2=0,44-0,75$ ) kısmen daha düşüktür. Sorpsiyon işlemleri sırasında ortamda su ve şeker kayıpları fazla olmaktadır. Genel olarak istatistiksel değerlendirmeler, önerilen model ifadelerinin yeterli tanımlayıcılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Deneysel tasarım şartlarında gerçekleştirilen deneylerde elde edilen sonuçlara uygun olan matematiksel model ifadeler, program yardımıyla elde edilmiştir. Önerilen matematiksel model denklemler Myers ve Montgomery tarafından önerilen sayısal optimizasyon yöntemine göre

**Tablo 4.** Farklı Miktarlarda Şeker İçeren Seyreltilmiş ve Santrifüjlenmiş Melas Çözeltilerinin Analiz Sonuçları

Bileşenler	Melas Çözeltilerinin Şeker İçerikleri (Ağırlıkça %)				
	1	6	11	16	21
Sakaroza, Ağ. %	0,94	5,45	10,25	14,72	20,12
Glukoz, Ağ. %	0	0	0	0	0
Fruktoz, Ağ. %	0	0	0	0	0
Toplam fenolik, mg Gal.A/L	11,59	77,04	119,45	164,95	195,54
Ca, mg/L	82	466	1210	1350	1530
Mg, mg/L	14,6	84,2	147,1	177,1	189,9
Fe, mg/L	0,67	2,99	5,77	8,95	12,24
Cu, mg/L	0,016	0,072	0,126	0,149	0,202
Mn, mg/L	0,22	1,11	1,80	3,07	4,26
Zn, mg/L	0,55	3,01	4,90	5,90	7,65

**Tablo 5.** Sorpsiyon Ön İşlemine Yönelik Yapılan Tasarım Deneylerinin Sonuçları

Deney No	Top. Şeker %	Sorbent miktarı g/L	Sıcaklık °C	Süre st	Aktif karbon ile muamele			Katyonik reçine ile muamele		
					FMİ, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %	FMİ, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %
1	6	100	20	6	33,92	41,69	19,94	17,36	96,87	91,83
2	16	100	20	6	116,1	45,65	33,99	56,38	97,22	94,81
3	6	300	20	6	20,41	45,47	23,53	15,42	96,07	88,87
4	16	300	20	6	68,66	43,50	32,13	41,96	98,71	96,31
5	6	100	40	6	24,69	27,30	24,62	28,34	96,89	87,19
6	16	100	40	6	94,12	70,57	35,66	51,09	98,09	95,52
7	6	300	40	6	16,86	37,59	22,47	27,70	95,97	83,42
8	16	300	40	6	56,79	49,73	31,11	46,36	98,60	94,55
9	6	100	20	18	26,88	32,64	23,22	34,76	96,61	95,59
10	16	100	20	18	78,50	50,39	32,62	70,98	98,46	96,24
11	6	300	20	18	18,00	47,91	16,15	16,49	95,25	90,35
12	16	300	20	18	44,01	51,11	27,43	43,67	99,07	88,15
13	6	100	40	18	65,24	37,26	49,01	27,70	97,48	96,38
14	16	100	40	18	11,46	74,58	46,27	23,60	98,15	96,51
15	6	300	40	18	64,99	51,10	6,94	41,39	97,23	90,81
16	16	300	40	18	24,60	77,98	50,05	9,73	97,53	96,42
17	1	200	30	12	2,32	61,70	36,26	38,38	93,71	27,40
18	21	200	30	12	92,78	74,70	48,61	52,67	98,84	96,64
19	11	0	30	12	106,6	48,73	25,72	87,27	72,73	40,97
20	11	400	30	12	26,74	45,36	11,34	38,82	86,34	94,96
21	11	200	10	12	47,15	12,13	23,36	23,62	94,74	93,61
22	11	200	50	12	4,45	30,24	20,72	4,15	98,20	90,64
23	11	200	30	0	105,2	6,06	11,87	5,13	97,32	94,32
24	11	200	30	24	40,02	33,57	21,80	26,24	97,73	93,70
25	11	200	30	12	39,46	19,52	5,67	33,11	96,74	94,78
26	11	200	30	12	38,90	19,14	5,88	32,18	97,25	94,89
27	11	200	30	12	38,06	20,58	4,99	33,89	96,88	95,47
28	11	200	30	12	40,41	19,15	5,01	30,22	95,77	93,32
29	11	200	30	12	39,13	18,97	5,77	34,59	98,28	95,87
30	11	200	30	12	37,98	20,78	5,03	34,89	94,74	92,98

FMİ: mg/L gallik asit eşdeğeri olarak fenolik madde içeriği

TAIM G.: Toplam Alkali Metal Giderimi, %

TAğM G.: Toplam Ağır Metal Giderimi, %

**Tablo 6.** Deney Sonuçları ile Önerilen Modellerin Uyumunu Gösteren İstatistiksel Büyüklükler

Regresyon Katsayıları	Aktif karbon ile muamele			Katyonik reçine ile muamele		
	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %
<b>R<sup>2</sup></b>	0,858	0,917	0,867	0,871	0,708	0,774
<b>Adj-R<sup>2</sup></b>	0,726	0,839	0,743	0,750	0,435	0,562

aynı yazılım yardımıyla çözümlenmiştir. Belirlenen sonuç değişkenleri için yapılan çözümler neticesinde program tarafından bulunan en uygun deneysel şartlar ve bu şartlar için, tahmini fenolik madde içeriği, alkali metal, ağır metal giderme verimleri ve yapılan doğrulama deney sonuçları Toplu olarak Tablo 7’de verilmiştir. Tablodan görüldüğü üzere yazılım tarafından optimum şartlar için elde edilen çözüm değerleri ile deneysel sonuçlar arasında oldukça yüksek bir uyum söz konusudur. Bu durum önerilen modelin deneysel sonuçlarla uyumunun önemli bir göstergesidir.

Aktif karbon ve katyon değiştirici reçine için optimum şartlar ve bu şartlarda elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında, katyon değiştirici reçinenin daha etkin bir ön işlem materyali olduğu açıktır. Aktif karbon ile katyon değiştirici reçineye göre yaklaşık 2,5 kat sorbent kullanımına rağmen, ulaşılan fenolik madde içeriklerinin ve metal giderim etkinliklerinin oldukça düşük olduğu görülmektedir. % 16 şeker içeren melas çözeltisi için başlangıçta 165 mg/L civarında olan fenolik madde içeriğinin neredeyse % 82’si uzaklaşırken, alkali ve ağır metallerin % 96’dan fazlası uzaklaşmaktadır.

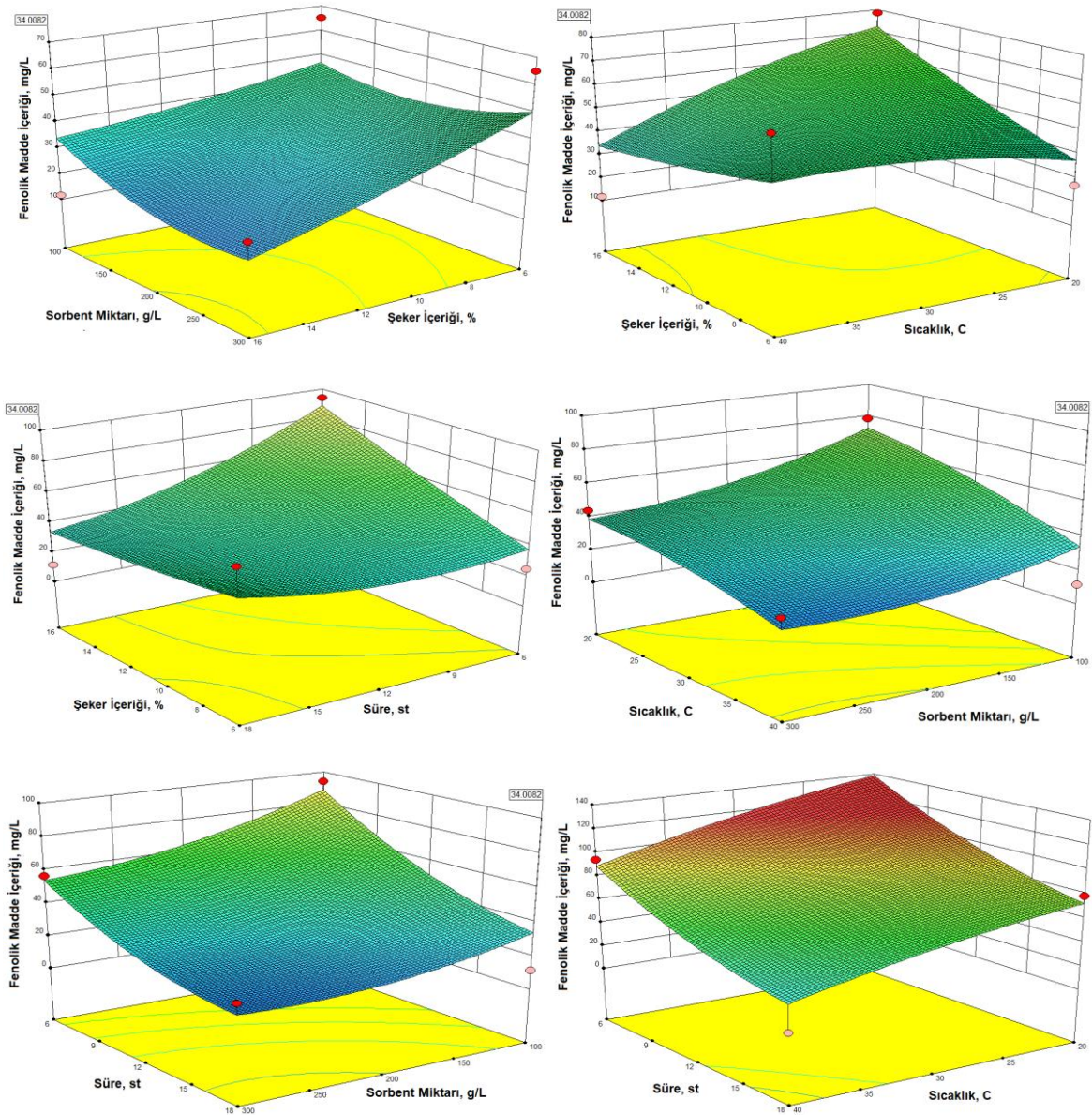
Kullanılan deneysel tasarım yazılımı, aynı zamanda incelenen parametrelerin birbiri üzerine etkileşimlerini gösteren model grafikler de üretmektedir. Bu model grafiklerden iki parametrenin eş zamanlı değişiminden cevap değerindeki değişimlerin gözlenebilmesi mümkündür. Bu çalışmada kullanılan her iki sorbent için de, her üç cevaba (Fenolik madde içeriği, alkali metal giderme verimi ve ağır metal giderme verimi) yönelik ikili etkileşim grafikleri elde edilmiş olmakla birlikte sadece fenolik madde içeriği için elde edilen grafikler aktif karbon ve katyonik reçine için sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2’de verilmektedir. Grafiklerden her iki sorbent için artan süre ve sorbent miktarıyla fenolik madde içeriğinde azalma eğilimi olduğu genellemesi yapılabilir. Benzer şekilde artan şeker içeriğiyle de fenolik madde konsantrasyonu beklendiği üzere yükselmektedir. Öte yandan artan sıcaklık ile genel olarak fenolik madde konsantrasyonunun düşme eğiliminde olduğu söylenebilir. Bu durumun aktif karbonun kullanılması durumunda sıcaklıkla gözeneklerin genişlemesi ve büyük moleküllü fenolik bileşenlerin daha kolay tutulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Benzer eğilimler metaller için de geçerli görünmektedir. Katyon değiştirici reçinenin yüksek metal tutma eğilimi göstermesi aşağıda verilen iyon değişim reaksiyonu gereği beklenen bir durumdur.



Gerçekleşen iyon değişim reaksiyonunun hızının ve veriminin sıcaklıkla artması da beklenebilir.

**Tablo 7.** Uygulanan Ön İşlemler için Yazılım Tarafından Önerilen Şartlar, Çözüm Değerleri ve Deneysel Sonuçlar

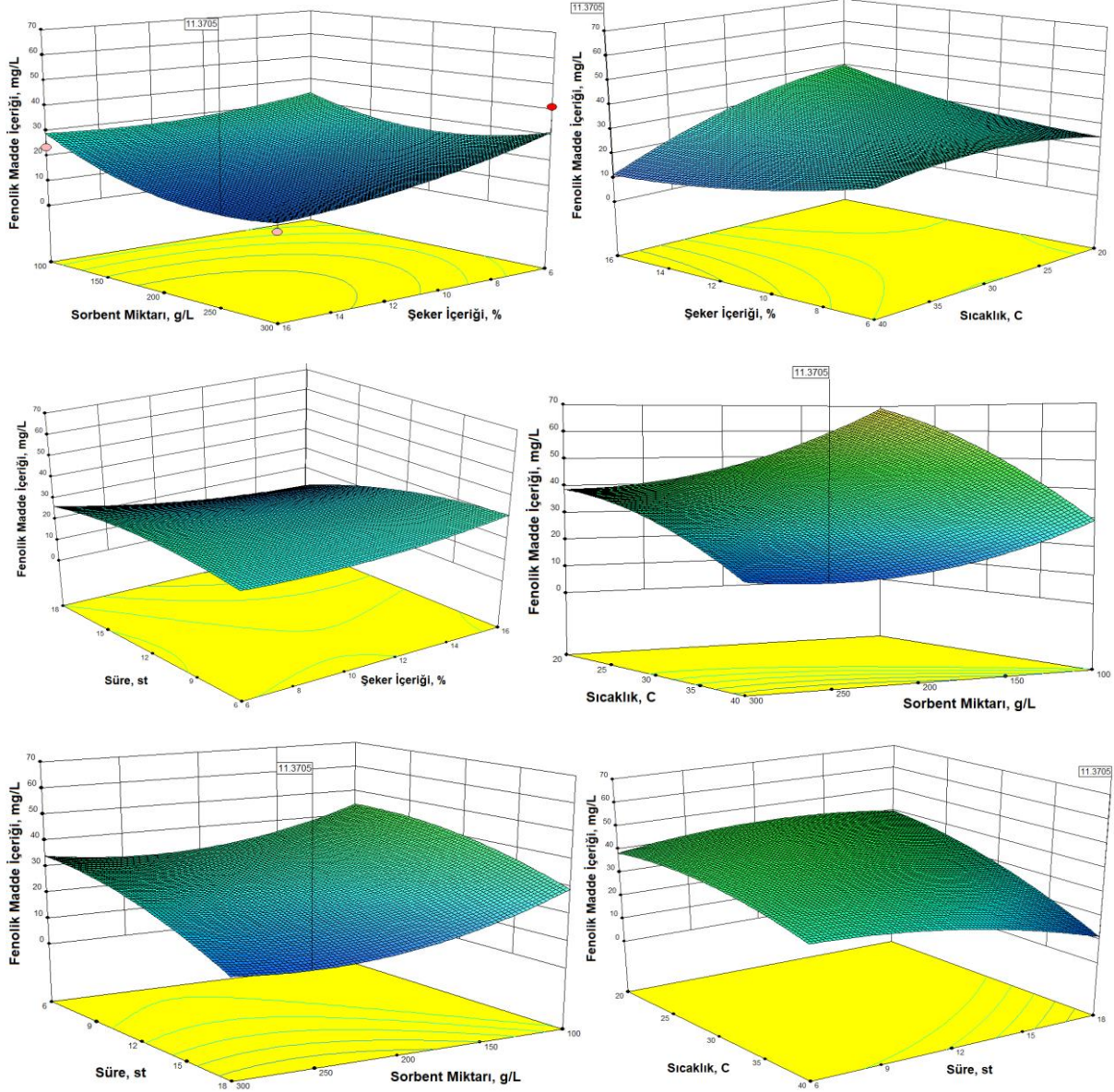
Önişlem	Önerilen Optimum Şartlar				Teorik Çözüm Değerleri			Deneysel Sonuçlar		
	Şeker %	Sorbent miktarı g/L	Sıcaklık °C	Süre st	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %	FMI, mg/L	TAIM G. %	TAğM G. %
<b>Aktif Karbon</b>	16,0	255,3	40	18	34,01	74,01	48,89	37,41	69,16	47,15
<b>Katyonik Reçine</b>	16,0	100,0	40	18	11,37	100,0	97,53	12,96	96,54	96,42



**Şekil 1.** Aktif karbon ile sorpsiyon ön işlemleri kullanılarak fenolik madde içeriğinin azaltılması çalışması için ikili parametre etkileşim grafikleri.

#### 4. Sonuçlar

Fermantasyon proseslerinde karbon kaynađı olarak en çok tercih edilen materyal olan melasın, mikroorganizmalar üzerinde inhibe edici etkilere sahip olan bileşenlerin uzaklaştırılması için aktif karbon ve katyon deđişim reçinesini kullanarak gerçekleřtirilen sorpsiyon n iřlemlerinin optimizasyonu amacıyla yapılan bu çalıřmada, katyon deđiřtirici reçine ile daha düřük sorbent dozlarında daha etkin bir ön iřlem gerçekleřtirilebildiđi tespit edilmiřtir. Farklı řeker konsantrasyonları elde edilmek üzere seyreltilen ve bir santrifüj ayırımına tabi tutulan melasın yapısındaki fenolik bileşenlerin ve metallerin spesifik řartlarda byk ölçüde giderilmesi mümkün olmakla birlikte, sorpsiyon yöntemlerinin kullanılması durumunda gözlemlenen bazı olumsuzluklar da mevcuttur. Gerek aktif karbon gerekse katyon deđişim reçinesinin kullanılması durumlarında, sorbentlerin önemli miktarda řeker zeltisini tutarak zelti hacminde azalmalara neden olmaları önemli bir dezavantajdır. Bu durum daha düřük miktarlarda kullanımı söz konusu olan katyon deđişim reçinesini için nispeten sınırlı seviyelerde olmaktadır. Ayrıca katyon deđişim reinesisiyle sorpsiyon iřleminin gerçekleřtirilmesini takiben, materyalin basit bir asitle yıkama iřlemi uygulanarak tekrar rejenere edilebilme durumu da önemli bir avantaj olarak deđerlendirilebilir. Belirtilmesi gereken bir diđer husus, bu çalıřmada takip edilmemekle birlikte, melasa renk veren ve řeker ve aminoasitlerin yüksek sıcaklık reaksiyonlarıyla (Mailard reaksiyonu) oluřan melanoidinlerin de sorbentler tarafından uzaklaştırılmasının mümkün olduđudur. Nihai bir sonuç olarak, incelenen iki sorbent arasında en uygun ve etkili sorbentin katyon deđişim reçinesini olduđu söylenebilir.



**Şekil 2.** Katyon deęiřtirici reęine ile sorpsiyon ön iřlemi kullanılarak fenolik madde ięerięinin azaltılması çalıřması için ikili parametre etkileřim grafikleri.

## Teřekkür

Bu çalıřma Türkiye Bilimsel Arařtırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından 117R003 nolu proje ile desteklenmiřtir.

## Kaynaklar

- Ai., H., Liu, M., Yu, P., Zhang, S., Suo, Y., Luo, P., Li, S., Wang, J., 2015, Improved welan gum production by *Alcaligenes* sp. ATCC31555 from pretreated cane molasses, *Carbohydrate Polymer*, 129: 35-43.
- Arshad, M., Hussain, T., Iqbal, M., Abbas, M., 2017, Enhanced ethanol production at commercial scale from molasses using high gravity technology by mutant *S. cerevisiae*, *Brazilian Journal of Microbiology*, 48: 403-409.
- Ashraf, S., Ali, S., Haq, I., 2015, Pre-Treatment of Raw Sugarcane Molasses by Metal Complexing Agents for Improved Citric Acid Fermentation by *Aspergillus Niger*, *International Journal of Research in Pharmacy and Biosciences*, 2(6): 34-40.
- Bae, S.O., Shoda, M., 2005, Production of bacterial cellulose by *Acetobacter xylinum* BPR2001 using molasses medium in a jar fermentor, *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 67: 45-51.
- Guo, S., Luo, J., Wu, Y., Qi, B., Chen, X., Wan, Y., 2018, Decoloration of sugarcane molasses by tight ultrafiltration: Filtration behavior and fouling control, *Separation and Purification Technology*, 204: 66-74.
- Kokugan, K., Kokugan, T., 1997, The Effect of Molasses Pretreatment by Ceramic Microfiltration Membrane on Ethanol Fermentation, *Journal of Fermentation and Bioengineering*, 83(6): 577-582.
- Kotzamanidis, C., Roukas, T., Skaracis, G., 2002. Optimization of lactic acid production from beet molasses by *Lactobacillus delbrueckii* NCIMB8130. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 18: 441–448.
- Küçükaşık, F. Yenigün, O., Toksoy Öner, E., 2009, Molasses as fermentation substrate for microbial biopolymer production, *New Biotechnology*, 25, Supplement: s250.
- Liu, J., Huang, J., Jiang, Y., Chen, F., 2012, Molasses-based growth and production of oil and astaxanthin by *Chlorella zofingiensis*, *Bioresource Technology*, 107: 393-398.
- Liu, Y.-P., Zheng, P., Sun, Z.-H., Ni, Y., Dong, J.-J., Zhu, L.-L., 2008, Economical succinic acid production from cane molasses by *Actinobacillus succinogenes*. *Bioresour. Technol.* 99: 1736–1742.
- Olbrich H. 1963. The molasses. *Fermentation Technologist*, Institut für Zuckerindustrie, Berlin. Germany.
- Roukas, T., 1998, Pretreatment of beet molasses to increase pullulan production, *Process Biochemistry*, 33(8): 805-810.
- Sen, K.Y., Hussin, M.H., Baidurah, S., 2019, Biosynthesis of poly(3-hydroxybutyrate) (PHB) by *Cupriavidus necator* from various pretreated molasses as carbon source, *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 17: 51-59.
- Tyagi, N., Suresh, S., 2016, Production of cellulose from sugarcane molasses using *Gluconacetobacter intermedius* SNT-1: optimization & characterization, *Journal of Cleaner Production*, 112: 71-80.

# UNFOLDING OF FOOD SECURITY STUDIES IN SINGAPORE, GEORGIA AND AUSTRIA: A CRITICAL REVIEW OF EMPIRICAL EVIDENCE

*GIDA GÜVENLİĞİ ÇALIŞMALARININ SİNGAPUR, GÜRCİSTAN VE  
AVUSTURYA'DA GELİŞİMİ: AMPİRİK KANITLARA ELEŞTİREL BİR BAKIŞ*

**Ragif HUSEYNOV**

PhD student

Enyedi György Doctoral School of Regional Sciences  
Szent Istvan University  
Gödöllő, Hungary

## Abstract

This analysis was inspired to critically unfold the food security studies in Singapore, Georgia and Austria. Food security studies were largely correlated with food availability and agriculture growth. Although food availability supplies a numerous pathway to short run food security, such as availability of nutritious food, fruits and vegetables. Our study disclosed that existing evidence in selected countries has widely focused on only food availability and overlooked the other aspects of food security such as access, affordability, utilization and stability. Moreover, the results imply that the upcoming food security research should also expand the focus from food availability to food diversity and quality more specifically, with a prime emphasis on household and individual food security. The food security studies should assess the role of agriculture on intra-household distribution of food (e.g., to vulnerable groups of rural household like children and women). More rigorous research on multi-indicators food security studies in settings where helpful policies have been indorsed would more evidently explain these relationships.

**Keywords:** *Food Security, Nutritional Security, Singapore, Georgia and Austria*

## Özet

Bu analiz Singapur, Gürcistan ve Avusturya'da gıda güvenliği alanında gerçekleşen çok önemli gelişmelerden esinlenilmiştir. Gıda güvenliği çalışmaları gıda yeterliliği ve tarımsal büyüme ile yakından ilgilidir. Her ne kadar gıda yeterliliği besleyici gıdaların ve meyve ve sebzelerin yeterliliği gibi kısa dönemli birçok konu ile ilgili olsa da; çalışmamız seçili ülkelerin büyük ölçüde yalnızca gıda yeterliliğine odaklandığına ve erişim, satın alma gücü, kullanım ve istikrar gibi gıda güvenliğinin diğer yönlerini görmezden geldiklerine dair



mevcut kanıtları ortaya çıkarmaktadır. Dahası, sonuçlar göstermektedir ki; sonraki gıda güvenliği arařtırmaları hane halkı ve bireysel gıda güvenliği konularını da dikkate alarak, gıda yeterliliğinden gıda çeřitliliğı ve kalitesine kadar geniş bir yelpazede konuyu ele almalıdırlar. Tarımın, hane halkı içinde gıdanın bölüřümü üzerindeki etkisi ileriki arařtırmalarda ölçülmelidir (örneğin; kırsal bölgelerde bulunan hane halkaları içindeki çocuklar ve kadınlar gibi hassas gruplar üzerindeki etkisi gibi.). Faydalı politikaların uygulandığı çok göstergeli gıda güvenliği çalışmaları ile ilgili daha titiz arařtırmalar bu ilişkiyi daha açık bir şekilde ortaya koyacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** *Gıda Güvenliğı, Besin Güvenliğı, Singapur, Gürcistan ve Avusturya*

## **1. Introduction**

The rural poor developed countries are mainly vulnerable to food and nutritional insecurity. These rural households don't have proper access to food safety such as healthcare, transport, shelter and mechanization, further destabilize the affordability and utilization of safe and sufficient food (Cohen and Garrett, 2010). Recent numbers of international food security display that although food insecurity is decreasing from 804 million people to 790 million between 2012 to 2014, but food access and affordability remains a critical issue to food security, mainly in poor countries (FAO, 2014). Although, progress is observed to achieve the Millennium Development Goal (MDGs) to reduce the global food insecure people by 2015, upcoming hazards to food security such as climate change, resource depletion, population growth and biodiversity loss present major challenges to dealing food insecurity in developing world (Godfray et al., 2010). Agriculture sector may provide a key source of income and food for rural households and help lessen the developing risks to food security. Agriculture sector can explain as "large area within the villages, such agriculture land, gardens, fruits and vegetables farms, and livestock that are used for cultivation and producing milk and livestock for home consumption and sale in market (FAO, 1999). Furthermore, rural farming reportedly supplies a large share of poultry and produce goods consumed in same region of Asia (Maxwell, 2001). The main intent of this critical review is help mapping and advance this debate by rigorously examining the available evidence for agriculture sector's impact on food security in Singapore, Georgia and Austria. To achieve this objective, this study conducted a critical review of existing evidence that presented the tabulated data on various food security indicators such as food availability, access, dietary diversity, food utilization and nutritional status.

## 2. Method

This study used critical review guidelines, to tabulated review the existing evidence on the role of agriculture sector on the food security of Singapore, Georgia and Austria. This study searched the peer reviewed journal articles that fulfil the eligibility criteria and qualitatively summarized the findings across studies. Our study identified the eligible studies using three electronic search databases: Google scholar, Science direct and J store. In each database used following primary keywords (“agriculture”) along with its synonyms and secondary keywords (“food security”, “food insecurity”, “rural income” and “nutritional security”).

## 3. Results and discussion

This study identified abstracts and titles as hypothetically related for the following critical review. These methods yielded the potentially relevant paper for a full-text critical review. The qualitative tabulated synthesis is given bellow.

### 3.1. Review of food security studies in Singapore

The study of [Bhaskaran, \(2018\)](#) analysed that economic challenges and how to meet them policy. Quantitative study was designed and indirectly targeted food security. Findings from this research were that Singapore confronts the increasing burdens of ageing and fastness increase, rising prices, weak innovation capability, and declining productivity growth. A report of [NCCS, \(2012\)](#) examined the climate trade consequences on meals security and recommended policy. A recent study of [Ward et al., \(2018\)](#) depicts that manufacturing of Food and Agricultural Import Regulations and Standards Report. In this research indirectly targeted food security. Similarly, [Ward et al., \(2019\)](#) analysed that the food processing Ingredients. In this research directly targeted food security. Major findings from this research were that Total business output worth in 2018 was nearly \$8 billion USD. the most merchandise made by the Singaporean food process business embody flavourings, sauces, ready-to-eat meals, noodles, deli meat, sausage, confectionary, chocolates, snacks and beverages (including beer). high prospective U.S. food process ingredient merchandise for the Singaporean market embody beef, farm merchandise, contemporary fruit, processed vegetables and vegetable oils. A report of [FAO. \(2016\)](#) reveals that agriculture sector issues and food safety, food security. Improvement steps for solve these issues. In this research directly targeted food security. Quantitative study was designed. Primary data was used and collected from 550 respondents. Major findings from this research were that established Fostering regional cooperation and the food retail sector for supply safe and healthy food at lower prices. Singapore joins the APO Programmer and Advancing food safety program.

Similarly, [Ward et al., \(2015\)](#) explains that trade issues and country agriculture production. In this research directly targeted food security. Quantitative study was designed. The study of [Yong, \(2017\)](#) analysed that food security problems with healthier economy structure. In this research directly targeted food security. Quantitative study was designed. Secondary data was used from 2016 to 2017. Major findings from this research were that trade policy impact positive on economy and food security. [Islam and wong, \(2017\)](#) studied the climate change and its effects on living standard, food production and food security. In this research directly targeted food security. Quantitative study was designed. Major findings from this research were that provide a balanced view for understanding relationship between food security and climate change. [Tortajada and zhang, \(2017\)](#) explains toward Policy about improvement in food security. In this research directly targeted food security.

### *3.2. Review of food security studies in Georgia*

The study of [Meskhia, \(2016\)](#) scrutinized the endogenous and exogenous factors or problems effected food security. In this research directly targeted food security. Major findings from this research were that increase local food production effected food security in country level. Similarly, the study of [Asatiani, \(2009\)](#) reveals that current situation of food security and relationship between food production and economic determinants, undernourishment. Quantitative study was designed. Primary data was used and collected from 860 respondents. Major findings from this research were that moderate level of undernourished people. A recent study of [McKay et al., \(2019\)](#) explored the measures of food insecurity, food availability. In this research directly targeted food security. Primary data was used and collected from 700 respondents. Major findings from this research were that there were needed consideration to measure food insecurity. The study of [Lekashvili and Gvelesiani, \(2012\)](#) examined the evaluation of the contemporary state of affairs in meals safety coverage and the analysis of the legal, political and demographic factors affecting it. two Identification of the problems in meals satisfactory and safety. Making guidelines for meals safety method of Georgia. In this research directly targeted food security. The study of [Natsvaladze, \(2015\)](#) considered the sustainable agriculture development troubles in the context of providing food security. In this research indirectly targeted food security. Primary data was used and collected from 650 respondents. Major findings from this research were that agricultural politics of presidency compete a big role in development of the market. the foremost necessary directions include. [Aswalw, \(2015\)](#) explored the trends of agriculture share in GDP of economy and its impact on food security. To examine the public expenditure incurred via the government before and after reform period. In this research indirectly targeted food

security. Quantitative study was designed. Secondary data was used from 1980 to 2011. The results concluded that there was wanting to incur more expenditure in agriculture and allied sectors to enlarge the share of agriculture in GDP of our country. The study of [Tvalchrelidze, \(2011\)](#) depicts that agriculture manufacturing effects on food security. In this research directly targeted food security. A report of [FAO. \(2008\)](#) considered the effects of local weather exchange on meals security. Food structures will additionally be affected thru possible inner and global migration, resource- based conflicts and civil unrest triggered through climate alternate and its impacts. Agriculture, forestry and fisheries will no longer solely be affected by using climate change, contribute to it via emitting greenhouse gases. Another study of [USDA, \(2013\)](#) examined the main vegetables of Georgia and food safety situation. The study of [Sellers et al. \(2007\)](#) reveals the home food security for the Georgia. In this research directly targeted food security.

### *3.3. Review of food security studies in Austria*

A recent study by [Schneider et al, \(2019\)](#) investigated the role food wastes and losses along with total value chain on food security dynamics in Austria and many European countries. They used the both qualitative and quantitative data, especially on food wastes that were collected during the harvesting seasons. For this purpose, they examined the single crop (potato) analysis for Austria and Germany. They found that 1% to 9% potential food waste and post-harvest losses in the case of single crop. This study suggests that to control the food waste and post-harvest losses are important measure for ensuring the food security. Another study by [Pinter and Kirner, \(2013\)](#) examined the impact of numbers of farms as one of crucial dimension of food security and agricultural development. They found dairy farms were facing a lot of profound challenges for maintaining the stabilize supply chain and food security of Austrian households. Empirical findings reveal that typology provides a comprehensive framework for ensuring the food security and agricultural structural change. Similarly, [Winkler et al, \(2016\)](#) examined role of pork as a staple food for nutritional security of Austrian population. This study identifies three impact categories by using the life cycle assessment method. The empirical findings are expressed in term of food, environmental and nutritional security. They found that pork production played a significant role for food and nutritional security of Austrian population. A study of [Mitter and Schmid, \(2019\)](#) examined the water stress management for agriculture production and food security. They found the impact of multi seasonal climate variation on food production and economic growth. They used the integrated climatic modelling framework by employing the crop rotation and portfolio optimization model in Austria. The empirical results show that

climatic variation had adverse consequences for the food security. A recent study of [Lueckl et al, \(2018\)](#) evaluates the national food control plan in Austria. They identified six high risk food products and found that rate of non-compliances among the availability and demand of meat increased from the year 2010 to 2016. On the other hand, other food business demand was showing a significant decline over the same period of time. They found that food safety was the main issue in all food categories. This study suggests the importance of improving the food safety and food stability. Another recent study of [Darnhofer et al, \(2019\)](#) proposed a conceptual framework which gives a food security situation understanding at national level. They involved the role of organic sector and examined its impact on food chain in Austria France and Italy. The dynamic results show that organic food system enables social practices and opening some new pathways for ensuring food and nutritional security at household and national level. Similarly, [Biebar et al \(2019\)](#) mapped the local livestock sector in Austria and other countries. They performed the nation-wise comparison and average food milk and meat production in Austria was substantially lower as compare to other countries. They suggest that to control the average milk and meat production gap, Austria can improve its short as well as long term food security.

#### **4. Conclusion and Policy Recommendations**

This analysis was inspired to critically unfold the food security studies in Singapore, Georgia and Austria. Food security studies were largely correlated with food availability and agriculture growth. Although food availability supplies a numerous pathway to short run food security, such as availability of nutritious food, fruits and vegetables. Our study disclosed that existing evidence in selected countries has widely focused on only food availability and overlooked the other aspects of food security such as access, affordability, utilization and stability. Moreover, the results imply that the upcoming food security research should also expand the focus from food availability to food diversity and quality more specifically, with a prime emphasis on household and individual food security. The food security studies should assess the role of agriculture on intra-household distribution of food (e.g., to vulnerable groups of rural household like children and women). More rigorous research on multi-indicators food security studies in settings where helpful policies have been indorsed would more evidently explain these relationships.

## References

- Asatiani, S. (2009). Food security concept, condition and trends in Georgia. *IBSU Scientific Journal (IBSUSJ)*, 3(2), 35-54.
- Aswale, S. (2015). A Study of Recent Trends in Agriculture. *Journal of research gate*, 1(2015): 1-8.
- Bhaskaran, M. (2018). Getting Singapore in shape: Economic challenges and how to meet them.
- Darnhofer, I., Amico.S.D., and Fouilleux.E. (2019). A relational perspective on the dynamics of the organic sector in Austria, Italy, and France. *Journal of Rural Studies*, (unknown)
- FAO. (2016). Partnering for innovation in agriculture, food safety and food security.
- FAO. (2008). Food Security and The EU's Common Agricultural Policy: Facts Against Fears
- FAO. (2012). Assessment of the Agriculture and Rural Development Sectors in the Eastern Partnership Countries.
- Golya Naik, R. (2017). *People's Participation in Watershed Development Programmed and Its Impact* (Doctoral dissertation, University of Agricultural Sciences GKVK).
- Hogan, R. (2017). *Personality and the Fate of Organizations*. Psychology Press.
- Islam, M., and Wong, A. (2017). Climate change and food in/security: A critical nexus. *Environments*, 4(2), 38.
- Johnson, R. (2009). Food security: the role of agricultural trade. *International Agricultural and Food Policy Council, Washington, DC*.
- Kabeer, N. (2015). Gender equality and women's empowerment: A critical analysis of the third millennium development goal 1. *Gender & Development*, 13(1), 13-24.
- Lekashvili, E., and Gvelesiani, R. (2012, June). Food security policy in Georgia. In *Proceedings of the Conference of the Italian Association of Agricultural and Applied Economics (AIEAA), Trento, Italy* (pp. 4-5).

Lueckl, J., Weyermair, K., Matt, M., Manner, K., and Fuchs, K., (2018). Results of official food control in Austria 2010–2016. *Food Control* (2019), doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.12.016>.

Meskhia, I. E. (2016). Food security problems in post-Soviet Georgia. *Annals of Agrarian Science*, 14(2), 46-51.

Mitter, H. and Schmid, E., (2019). Computing the economic value of climate information for water stress management exemplified by crop production in Austria. *Agricultural Water Management*, 221 (2019) 430–448.

Natsvaladze, M. (2015, June). Sustainable Agriculture Development Problems in the Context of Providing food security in Georgia. In *Proceedings of International Academic Conferences* (No. 2503820). International Institute of Social and Economic Sciences.

NCCS. (2012). Climate change and Singapore: Challenges. Opportunities. Partnerships. *National Climate Change Strategy 2012*.

Pinter, M., Kirner, L., (2014). Strategies of disadvantaged mountain dairy farmers as indicators of agricultural structural change: A case study of Murau, Austria, *Land Use Policy*, 38 (2014) 441–453.

Schneider, F., Part, F., Göbel, C., Langen, N., Gerhards, C., Kraus, G.F., and Ritter, G., (2019). A methodological approach for the on-site quantification of food losses in primary production: Austrian and German case studies using the example of potato harvest. *Waste Management*, 86 (2019) 106–113

Sellers, T., Andress, E., Fischer, J. G., and Johnson, M. A. (2007). Home food safety program for the Georgia Older Americans Act Nutrition Program. *Journal of Nutrition for the Elderly*, 26(1-2), 103-122.

Tortajada, C., and Zhang, H. (2016). Food policy in Singapore. *Food sciences. Elsevier*, 1-7.

Tvalchrelidze, A., Silagadze, A., Keshelashvili, G., and Gegia, D. (2011). Georgia's Social Economic Development Program. "*Nekeri*", *Tbilisi*, 312.

Tyczewska, A., Woźniak, E., Gracz, J., Kuczyński, J., & Twardowski, T. (2018). Towards food security: current state and future prospects of agro biotechnology. *Trends in biotechnology*, 36(12), 1219-1229.

USDA. (2013). Georgia Crop Progress and Condition Report. United States Department of Agriculture National Agricultural Statistics Service, 1(706): 546-2236.

Ward, M., Smith, G., & Tran, Q. (2016). This Report Contains Assessments of Commodity and Trade Issues Made by Usda Staff and Not Necessarily Statements of Official US Government Policy. *USDA Foreign Agricultural Service: Washington, DC, USA*, 11.

Ward, M., Smith, G., and Tran, Q. (2015). This Report Contains Assessments of Commodity and Trade Issues Made by Usda Staff and Not Necessarily Statements of Official US Government Policy Food and Agricultural Import Regulations and Standards Report in Singapore. *USDA Foreign Agricultural Service, DC, USA*, 11.

Ward, M., Smith, G., and Tran, Q. (2018). This Report Contains Assessments of Commodity and Trade Issues Made by Usda Staff and Not Necessarily Statements of Official US Government Policy Retail Foods in Singapore. *USDA Foreign Agricultural Service, DC, USA*, 11.

Ward, M., Smith, G., and Tran, Q. (2019). This Report Contains Assessments of Commodity and Trade Issues Made by Usda Staff and Not Necessarily Statements of Official US Government Policy Food Processing Ingredients in Singapore. *USDA Foreign Agricultural Service: Washington, DC, USA*, 11.

Winkler.T., Schopf.K., Aschemann. R., and Winiwarer. W., (2016). From farm to fork e A life cycle assessment of fresh Austrian pork. *Journal of Cleaner Production* 116 (2016) 80e89.

Yong, O. K. (2017). Singapore and Food Security.



# SİYAH VE SARI KİRAZIN BAZI FİZİKOKİMYASAL ÖZELLİKLERİ VE ANTİOKSİDAN KAPASİTESİ

## SOME PHYSICAL-CHEMICAL PROPERTIES AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF BLACK AND YELLOW CHERRY

<sup>1</sup>Prof. Dr. Memnune ŞENGÜL

<sup>1</sup> Atatürk University, Faculty of Agriculture, Food Engineering

<sup>2</sup> Öğr. Gör. Arzu ODUNKIRAN

<sup>2</sup> Iğdır University Iğdır Vocational School

<sup>1</sup>Enes AY

<sup>1</sup> Atatürk University, Faculty of Agriculture, Food Engineering

### ÖZET

Kiraz, göz alıcı bir renk, sertlik, görünüm ve lezzetiyle karakterize edilen sağlık açısından oldukça faydalı meyvelerden biridir. Rosacea familyasında yer alan kiraz (*Prunus avium* L.), taze olarak, kurutulmuş veya reçel, şarap, şekerli ve diğer ürünlere işlenerek birçok şekilde tüketilebilmektedir. Farklı kompozisyonlarda kullanılabilen bu meyvenin, ülkemizde 24 çeşit yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bu çalışmada Iğdır ilinde ticari amaçlı yetiştirilen kiraz çeşitlerinden olan “black gold” ve farklı adlarıyla, “stark gold veya white gold” olarak adlandırılan ve sırasıyla siyah kiraz ve sarı kirazın; kuru madde, pH, titrasyon asitliği, L\*, a\*, b\* renk değerleri, toplam monomerik antosiyanin miktarı, DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) ve ABTS (2,2-Azino-bis3-etilbenzotiazolin-6-sülfonik asit) yöntemleri uygulanarak antioksidan aktivite kapasiteleri ve toplam fenolik madde miktarları karşılaştırılmıştır. Yapılan bu çalışma üç paralelli olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda bulunan değerler, siyah ve sarı kirazın kuru madde (%), pH, titrasyon asitliği (%), toplam monomerik antosiyanin (mg/kg) ve toplam fenolik madde miktarları (µg GAE/mg) sırasıyla; 16.56;20.43, 4.12;4.25, 0.49;0.40, 507.37; -15.58, 191.38; 64.34 olarak belirlenmiş olup renk analizinde; L, a\*,b\*, C\* ve H değerleri siyah ve sarı kiraz için sırasıyla; 21.66;54.24, +6.97;+4.82, +1.35;+36.26, 7.10;36.59, 11.03;82.42 olarak tespit edilmiştir. Kiraz örneklerinin antioksidan aktivitesi DPPH ve ABTS yöntemleri ile belirlenerek IC<sub>50</sub> (µg/ml) değerleri hesaplanmıştır. IC<sub>50</sub> değeri DPPH metodunda siyah kirazda 11.08, sarı kirazda 86.26; ABTS yönteminde siyah kirazda 6.71, sarı kirazda 9,15 olarak belirlenmiştir. Rengini antosiyaninlerin vermesi nedeniyle, siyah kirazın antosiyanin ve toplam fenolik madde miktarlarının sarı kiraza nazaran oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen veriler sonucunda her iki antioksidan aktivite yönteminde de siyah kirazın sarı kiraza göre daha yüksek antioksidan aktivitesine sahip olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Antioksidan aktivite, toplam fenolik madde, toplam monomerik antosiyanin, sarı kiraz, kırmızı kiraz

### ABSTRACT

Cherry characterised by an eye-catching colour, hardness, appearance and flavor is one of the most beneficial fruits in terms of health. The cherry (*Prunus avium* L.) in the Rosacea family can be consumed in many ways as fresh, dried or processed into jam, wine, sugar and other products. This fruit can be used in different compositions; 24 varieties are cultivated in our country. In this study, it is differently called ‘black gold’ ‘stark gold’ or ‘white gold’ which are one of the commercially grown cherries in Iğdır province, and they are called black cherry and yellow cherry; dry matter, pH, titration acidity, L \*, a \*, b \* colour values, total monomeric anthocyanin content, DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) and ABTS (2,2-Azino-bis3 ethyl benzothiazoline-6) sulfonic acid) methods and antioxidant activity capacities

and total phenolic contents were compared. This study was carried out in three parallel. this study found the following results (or amounts) that dry matter (%), pH, titratable acidity (%), total monomeric anthocyanin (mg / kg) and total phenolic content ( $\mu\text{g}$  GAE / mg) of black and yellow cherry were as follows; 16.56, 20.43, 4.12, 4.25, 0.49, 0.40, 507.37; -15.58, 191.38; 64.34 color analysis; L, a \*, b \*, C \* and H values for black and yellow cherries respectively; 21.66, 54.24, +6.97, +4.82, +1.35, +36.26, 7.10, 36.59, 11.03, 82.42. Antioxidant activity of cherry samples was determined by DPPH and ABTS methods, and IC50 ( $\mu\text{g}$  / ml) values were calculated. The IC 50 value of DPPH method was 11.08 in black cherry and 86.26 in yellow cherry; In the ABTS method, it was determined as 6.71 in black cherry and 9.15 in yellow cherry. The anthocyanins and total phenolic contents of black cherry were found to be quite high compared to yellow cherry due to the colour of anthocyanins. The most prominent finding to emerge from the data is that black cherry had higher antioxidant activity in both antioxidant activity methods than yellow cherry.

**Keywords:** Antioxidant activity, total phenolic substance, total monomeric anthocyanin, yellow cherry, red cherry

## INTRODUCTION

Cherry; Rosaceae family, belongs to the sub-family of prunoideae. The most basic characteristics for cherry quality are color, sweetness, softness, hardness and nutrient richness. The most suitable taste and appearance is obtained during a growing period lasting from June to mid-July. (Habib et al., 2017). Marketability of cherries may be affected by quality characteristics such as fruit weight, fruit color and fruit hardness (Eroğlu, 2016). The color of the fruit varies from dark red to pale yellow and is one of the most important economic characteristics of cherry (*Prunus avium* L.). In addition, it is the most important indicator of the quality and maturity of fresh cherry (Crisosto et. Al., 2003; Usenik et al., 2008). The red color of cherry fruit originates mainly from anthocyanins (Wei et. Al., 2015). In cherries, the ripening process is related to the accumulation of anthocyanins from polyphenolic compounds and the degradation of chlorophyll to a red color from the initial green color. Phenolic compounds are concentrated in the shell and contribute to the sensory and organoleptic properties of fruits such as taste and aroma. In addition, they are known to be bioactive compounds (Serrano et al. 2005). In addition to phenolic acids, hydroxycinnamates were measured in both sweet and sour cherries. Flavonols and flavan-3-ollar such as catechin, epicatechin, quercetin 3-glucoside, quercetin 3-rutinoside and kaempferol 3-rutinoside are found in both cherries and sour cherries (Gao and Mazza 1995; Chaovanalikit and Wrolstad 2004). In addition, many studies have been identified that have significant effects on health of antioxidant activity and total phenol content of this fruit (Salonen et al., 1995; Montonen et al., 2004; Lazze et al., 2004; Xu et al., 2004; Shih et. al., 2005; Chen et al., 2005; Rock, 2007;). The biochemical composition of the fruit varies according to the cultivars and the regions where these cultivars are grown. It was determined by the researchers that the biochemical contents of cherry varieties were important and showed differences according to the varieties (Eroğlu, 2016).

## MATERIALS AND METHODS

### Material

The red and yellow cherry samples used in this study were collected from black cherry (*Prunus avium* L.) and yellow cherry (stark gold) which are commercially grown in Iğdir province. In the cultivation of cherry (*Prunus avium* L.), cultural processes such as pruning, plant nutrition, pest control and disease control were carried out in accordance with the

standard and the cherry fruits belonging to both varieties were harvested in full death period. The changes shown by cherries until the ripening process are shown in Figure 1. The collected, undamaged, homogenous fruits were brought to Atatürk University Eastern Anatolia Advanced Technologies Application and Research Laboratory and some physical, chemical and biochemical analyzes were performed. The study was planned with 3 replications for both cherry varieties.

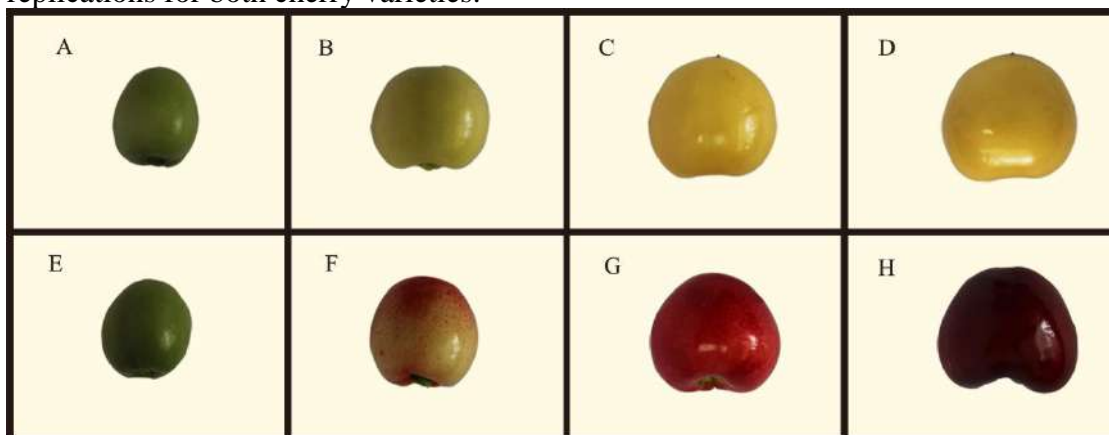


Figure 1. Ripening processes of yellow and black cherries

## Methods

### Color analysis

Minolta Chromameter was used. The extracts were placed in 1 cm cuvettes and a calibration plate was placed behind the cuvettes. Calibrated Minolta L \* value, 0 (black) and 100 (white) Minolta a \* value, -60 (green) and +60 (red) and Minolta b \* value in the -60 (blue) and +60 (yellow) ranges It was evaluated by scales (Karabulut et al. 2005).

### Ph Analysis

For analysis, 10 g of cherry samples were weighed and homogenized with 20 ml of purified water in ultraturrax (IKA WERK TP 18-10, 2000 RPM). Buffer solutions (pH 4.00 and 7.00) standardized with ATI-ORION brand 420A model pH-meter pH values were determined (Cemeroglu 1992).

### Titration acidity

The amount of titration acidity was determined by electrometric titration method (Anonymous 1975; Keleş 1983). 10 g of cherry fruit seedless samples were weighed and homogenized by adding 20 ml of purified water. After dilution in samples, pH values were adjusted with buffer solutions of 4.00 and 7.00 and titrated with ATI-ORION brand 420A model pHmeter to pH 8.1-8.2 with 0.1 N NaOH. The amount of spent NaOH was calculated in terms of giberalic acid using the results are given (Cemeroglu 1992).

### Total anthocyanin analysis

Total anthocyanin amount was determined by using the pH differential method and calculated in terms of cyanidine-3-routineocytes (Wrolstad, 1976). The sample extracts were filtered by dilution separately with potassium chloride buffer (pH 1.0) and sodium acetate buffer (pH 4.5); then UV-Vis (PG Instruments, TV60) spectrophotometer absorbance values at 515 nm and 700 nm were read and the following equation was used for calculation.

$$\text{Total Anthocyanin (mg / kg)} = A \times 103 \times MA \times SF / (\epsilon \times L)$$

A = Absorbance Difference: (A<sub>515</sub>-A<sub>700</sub>) pH 1 - (A<sub>515</sub>-A<sub>700</sub>) pH 4.5

L = Layer thickness of reading cuvette (cm)

SF = Dilution factor

MA = Molecular weight

ε = Molar absorbance

### Total phenolic content analysis

Total phenolic content was determined according to the Folin-Ciocalteu colorimetric method determined by Singleton and Rossi (1965). After adding 0.5 ml of Folin-Ciocalteu reagent diluted 1: 1 on 2 ml of filtrate placed in a 10 ml flask, it was shaken well and left to stand for 3 minutes. Then, 3 ml of saturated 2% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> solution was added to the flask and stirred in the magnetic stirrer for 2 hours. The absorbance of the sample at 760 nm wavelength was read by UV-Vis spectrophotometer (PG Instruments, TV60).

### DPPH radical removal activity analysis

The free radical scavenging activity of the samples 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) was measured by the DPPH method proposed by Blois (1958). After adding 2.9 ml DPPH (0.1 mM) to 0.1 ml extracts diluted 1/5 with ethanol, homogenous mixture was maintained with vortex and kept in the dark for half an hour and the absorbance value of the mixture was read at 517 nm. The scavenging activity of the DPPH radical was expressed as a percentage (%) by the following formula (Özden and Özden, 2014).

$$\text{DPPH Inhibition (\%)} = \frac{\text{Control ABS} - \text{Example ABS}}{\text{Control ABS}} \times 100$$

### ABTS Radical Removal Activity analysis

Examples ABTS 2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid)) free radical removal activity Arnao et al. get. (2001) determined by the method. 25 grams of sample were weighed. 75 ml of 90% ethanol was mixed with the sample. It was allowed to stir at 210 rpm in an orbital shaker for 6 hours. The solution was filtered through filter paper. Evaporated at 50 oC on a rotary evaporator. 25 ml of distilled water was added to the obtained sample. Spectrophotometric measurements were performed by mixing the sample with ethanol and ABTS 10, 20, 30 ml in appropriate proportions. The result was determined as the torolox equivalent.

## RESULTS AND DISCUSSION

Black cherry (*Prunus avium* L.) and yellow cherry (white cherry, stark gold) determined amount of dry matter in%, pH, titration acidity in%, total amount of monomeric anthocyanin in mg / kg µg GAE / mg total phenolic substance and the amount of antioxidant determined in terms of IC<sub>50</sub> using ABTS and DPPH methods are shown in Table 1.

	dry matter (%)	pH	titration acidity (%)	total amount of monomeric anthocyanin (mg/kg)	total phenolic substance (µg GAE/mg)	ABTS <sup>+</sup> • IC <sub>50</sub>	DPPH <sup>+</sup> • IC <sub>50</sub>
<b>Black cherry</b>	16.56	4.12	0.49	507.37	191.38	6.71	191.4
<b>yellow cherry</b>	20.43	4.25	0.40	-15.58	64.34	9.15	75.3

**Table 1:** Chemical findings of black cherry and yellow cherry

### Titration Acidity (%) and pH

Titration acidity of black and yellow cherry was determined in terms of malic acid. The determined titration acidity and pH amount are given in Table 1 in%. Göksel and Aksoy (2014) in their study on different types of cherries in the amount of pH were determined between 3.47-3.67. In this study, pH and titration acidity values of yellow cherry and black cherry were found to be close to each other. In literature review, there is not much information about pH and titration acidity of yellow cherry. In a study conducted by Budak (2017) on the bioactive components of cherry juice, wine and vinegar, pH values of fruit

juice, wine and vinegar ranged between 3.74-4.19. In the same study, titration acidity value was reported to vary between 0.33-0.71%. Ballistreri et. al., (2013) in their study in the pH value of different cherry species between 3.72-4.81, malic acid in terms of titration acidity, 0.56-1.35% have determined in different values.

### Color

Black and yellow cherries were measured in 3 replicates. Measurements are given in Table 2.

	Tekerrür	L	a*	b*	C* (croma)	H (°hue)
<b>Black Cherry</b>	1.	21,90	6,24	1,30	6,37	11,77
	2.	21,52	6,77	1,35	6,90	11,28
	3.	21,55	7,90	1,40	8,02	10,05
<b>Yellow Cherry</b>	1.	53,59	4,22	36,00	36,25	83,31
	2.	54,91	5,67	35,32	35,77	80,88
	3.	54,23	4,56	37,46	37,74	83,06

**Table 2:** Determined color values of black cherry and yellow cherry

Ballistreri et. al., (2013) in their study of different types of sweet cherries L values 24.75-39.17; a \* is 2.37-30.26; b \* values 0.42-15.42; C values from 2.41 to 34.10; h values between 0.57 and 26.93 reported that they found different values in a wide range. Hayaoglu and Demir (2015) in their study on many cherry species L, a \*, b \*, C, h values of 63.74, 1.86, 27.00, 27.13, 86.05 determined that the stark gold species in parallel with the determined stark gold species seen.

### Total anthocyanin content

Anthocyanins, which are water soluble natural pigments giving colors ranging from pink to purple in fruits, vegetables, flowers and other plants, are composed of some sugars and non-sugar (aglycone) substances in the cell cytoplasm (Dao et al., 1998; Cemeroglu et. Al. , 2001; Koca et al., 2006). The anthocyanins, which are stated to be responsible for the given color of the foods, were determined as 507.37 mg / kg in black cherry. In yellow cherry, this value was determined as -15.58. This indicates that the yellow cherry does not contain anthocyanin and the color is not caused by anthocyanin, but a different color source. Ballistreri et. al. (2013) determined the total anthocyanin amount between 6.21- 94.20. In a study, the amount and profile of anthocyanins and hydroxycinnamic acids in different cherry varieties were determined, and this amount was reported to be 28.23-63.42 mg / 100 g (Mozeti et.al., 2002). In a study investigating the effect of ripening and post-harvest storage on color and anthocyanins in cherry, chromatic parameters L \*, a \*, b \*, chroma and tone angle showed a negative correlation with total anthocyanin levels, and color measurements showed that the relative levels of anthocyanins in different cherry varieties and their changes can be evaluated easily (Goncalves et. al., 2007). Gao and Mazza (1995) reported that the total anthocyanin content was between 82 and 297 mg / 100 g for black cherries and 2 to 41 mg / 100 g for light cherries. The red color of the cherry species used in this study is an indication that it is rich in anthocyanins, and this value supports this situation.

### Total phenolic content

In this study, the amount of total phenolic substances which are one or more hydroxyl group containing compounds in the aromatic ring which affect the taste and color of plant origin foods especially in terms of leaving an astringent taste in mouth is determined as 191.38 µg GAE / mg and this value is 61.34 µg in yellow cherry GAE / mg. Hayaoglu and Demir (2015) in their study of different types of red cherries phenolic substance values 58.31-1115.41 mg GAE / 100 g, stark gold species, this value was determined to be 64.37 mg GAE / 100 g.

### Content of antioxidant substance determined by ABTS and DPPH methods

Antioxidant determination was carried out using two different methods: ABTS (2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid)) and DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil). In this study, the antioxidant value determined by ABTS method in black cherry was 6.71 IC50 and

in yellow cherry it was determined as 9.15 IC<sub>50</sub>. As a result of the analysis made by DPPH method, the antioxidant values determined in black and yellow cherries were as follows; 191.4, 75.3. Hayaloğlu and Demir (2005) determined that antioxidant capacities of dark cherries were higher than yellow (starks gold) in their study. Antioxidant capacity of AEAC (mg ascorbic acid equivalent / 100g FW) was measured in a study 7.99-17.2 mg ascorbic acid equivalent / 100g was found to be different values in the range (Usenik and Fabčič, 2008) As a result, in this study, some physicochemical properties of black and yellow cherries grown in Iğdır province and antioxidant capacities were determined by DPPH and ABTS method. The anthocyanins and total phenolic contents of black cherry were found to be quite high compared to yellow cherry due to the color of anthocyanins. In addition, when the studies carried out in black cherry are considered, it is thought that the anthocyanin value in our study is higher than the values mentioned in the previous studies due to soil characteristics and environmental factors. The other physicochemical properties of black and yellow cherries were found to be similar to the studies in the literature. As a result of the data obtained, it was determined that black cherry had higher antioxidant activity in both antioxidant activity methods than yellow cherry. This study is thought to contribute to the literature.

## REFERENCES

- Arnao, M. B., Cano, A., & Acosta, M. (2001). The hydrophilic and lipophilic contribution to total antioxidant activity. *Food chemistry*, 73(2), 239-244.
- Anonymous, 1975. Official Methods of Analysis Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC
- Ballistreri, G., Continella, A., Gentile, A., Amenta, M., Fabroni, S., & Rapisarda, P. (2013). Fruit quality and bioactive compounds relevant to human health of sweet cherry (*Prunus avium* L.) cultivars grown in Italy. *Food chemistry*, 140(4), 630-638.
- Budak, N. H. (2017). Bioactive components of *Prunus avium* L. black gold (red cherry) and *Prunus avium* L. stark gold (white cherry) juices, wines and vinegars. *Journal of food science and technology*, 54(1), 62-70.
- Gao, L., & Mazza, G. (1995). Characterization, quantification and distribution of anthocyanins and colourless phenolics in sweet cherry. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 43, 343-346.
- Göksel, Z., & Aksoy, U. (2014). Sofralık bazı kiraz çeşitlerinin fizikokimyasal özellikleri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(Özel Sayı-2), 1856-1862.
- Cemeroğlu, B. 1992. Meyve ve Sebze İşleme Endüstrisinde Temel Analiz Metotları. Biltav Yayınları. 381 s, Ankara.
- Cemeroğlu, B. 2007. Gıda Analizleri. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları. No:34, Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü.
- Cemeroğlu B, Yemenicioğlu A, Özkan M. 2001. Meyve ve Sebzelerin Bileşimi Soğukta Depolanmaları. Gıda Teknolojisi Derneği Yayınları, 328s, Ankara.
- Chen, P.N., Chu, S.C., Chiou, H.L., Chiang, C.L., Yang, S.F., and Hsieh, Y.S. (2005). Cyanidin 3-glucoside and peonidin 3-glucoside inhibit tumor cell growth and induce apoptosis in vitro and suppress tumor growth in vivo. *Nutrition. and Cancer* 53(2): 23-243.
- Chaovanalikit A, Wrolstad RE (2004) Total anthocyanins and total phenolics of fresh and processed cherries and their antioxidant properties. *J Food Sci* 69:67-72
- Crisosto CH, Crisosto GM, Metheney P. 2003. Consumer acceptance of 'Brooks' and 'Bing' cherries is mainly dependent on fruit SSC and visual skin color. *Postharvest Biology and Technology*; 28: 159-167
- Dao, L. T., Takeoka, G. R., Edwards, R. H., & Berrios, J. D. J. (1998). Improved method for the stabilization of anthocyanidins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 46(9), 3564-3569.

- Eroğul, D. (2016). İzmir İlinde yetiştirilen bazı önemli kiraz çeşitlerinin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 26(4), 579-585.
- Gonçalves, B., Silva, A. P., Moutinho-Pereira, J., Bacelar, E., Rosa, E., & Meyer, A. S. (2007). Effect of ripeness and postharvest storage on the evolution of colour and anthocyanins in cherries (*Prunus avium* L.). *Food Chemistry*, 103(3), 976-984.
- Habib, M., Bhat, M., Dar, B. N., & Wani, A. A. (2017). Sweet cherries from farm to table: A review. *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(8), 1638-1649.
- Hayaloglu, A. A., & Demir, N. (2015). Physicochemical characteristics, antioxidant activity, organic acid and sugar contents of 12 sweet cherry (*Prunus avium* L.) cultivars grown in Turkey. *Journal of food science*, 80(3), C564-C570.
- Kaplama, P. 2012. Erzincan'da Yetiştirilen Üzüm Çeşitlerinin Antioksidan Aktiviteleri Antosiyanin Profilleri ve Bazı Fiziksel Ve Kimyasal Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karabulut, ., Topçu, A., Yorulmaz, A., Tekin, A., Özay, D.S. 2005. Effect of the industrial refining process on some properties of hazelnut oil. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 107, 476-480.
- Keleş, F. 1983. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi Laboratuvar Notları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Erzurum.
- Koca, İ., Karadeniz, B., & Tural, S. (2006). Antosiyaninlerin antioksidan aktivitesi. *Türkiye*, 9, 24-26.
- Lazze, M.C., Savio, M., Pizzala, R., Cazzalini, O., Perucca, P., Scovassi, A.I., Stivala, L.A., and Bianchi, L. (2004). Anthocyanins induce cell cycle perturbations and apoptosis in different human cell lines. *Carcinogenesis* 25(8): 1427-1433.
- Rock, C.L. (2007). Primary prevention: Is the fiber story over? *Recent Results Cancer Res.* 174: 171-177.
- Montonen, J., Knekt, P., Jarvinen, R., and Reunanen, A. (2004). Dietary antioxidant intake and risk of type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 27: 362-366
- Mozetič, B., Trebše, P., & Hribar, J. (2002). Determination and quantitation of anthocyanins and hydroxycinnamic acids in different cultivars of sweet cherries (*Prunus avium* L.) from Nova Gorica region (Slovenia). *Food Technology and Biotechnology*, 40(3), 207-212.
- Salonen, J.J., Nyyssonen, K., Tuomainen, T.-P., Maenpaa, P.H., Korpela, H., Kaplaan, G.A., Lynch, J., Helmrich, S.P., and Salonen, R. (1995). Increased risk of non-insulin dependent diabetes mellitus at low plasma vitamin E concentrations: A four year follow up study in men. *Brit. Med J.* 311: 1124-1127.
- Serrano M, Guille'n F, Marti'nez-Romero D, Castillo S, Valero D (2005) Chemical constituents and antioxidant activity of sweet cherry at different ripening stages. *J Agric Food Chem* 53:2741-2745
- Shih, P.H., Yeh, C.T., and Yen, G.C. (2005). Effects of anthocyanidin on the inhibition of proliferation and induction of apoptosis in human gastric adenocarcinoma cells. *Food and Chem Tox.* 43: 1557-1566
- Singleton, V.L., Rossi, J.A. 1965. Colorimetry of Total Phenolics with Phosphomolybdic-Phosphotungstic Acid Reagents. *Amer. J. Enol. Viticult*, 16, 144-158.
- Usenik V, Fabčič J, Štampar F. 2008. Sugars, organic acids, phenolic composition and antioxidant activity of sweet cherry (*Prunus avium* L.). *Food Chemistry*; 107: 185-192.
- Xu, J.W., Ikeda, K., and Yamori, Y. (2004). Upregulation of endothelial nitric oxide synthase by cyanidin-3-glucoside, a typical anthocyanin pigment. *Hypertension* 44: 217-222.
- Wei, H., Chen, X., Zong, X., Shu, H., Gao, D., & Liu, Q. (2015). Comparative transcriptome analysis of genes involved in anthocyanin biosynthesis in the red and yellow fruits of sweet cherry (*Prunus avium* L.). *PLoS One*, 10(3), e0121164.
- Wrolstad, R.E. 1976. Color and Pigment Analyses in Fruit Products. AES, Oregon State University. Oregon Agr. Exp. Sta Bull. No: 624.

# MONOSODYUM GLUTAMATIN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİNE GENEL BİR BAKIŞ

## OVERVIEW OF THE EFFECTS OF MONOSODIUM GLUTAMAT ON HEALTH

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Arzu ODUNKIRAN, <sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi Mine KÖKTÜRK,  
<sup>3</sup>Prof. Dr. Memnune ŞENGÜL

<sup>1</sup>Iğdır University Iğdır Vocational School  
<sup>2</sup>Iğdır University School of Applied Sciences  
<sup>3</sup>Atatürk University, Faculty of Agriculture, Food Engineering

### ÖZET

Gıdalarda raf ömrü, renk ve lezzet gibi fiziksel özelliklerini iyileştirmek ve tüketici beğenisine sunmak amacıyla gıda katkı maddelerinin kullanımında önemli derecede bir artış olmuştur. Fakat kullanılan birçok gıda katkı maddesinin günlük tüketilebilir miktarı (ADI) toksisite değeri göz önüne alınarak yapılan çalışmalar sonucunda farklılık gösterdiği bu sebeple kullanılan miktarın insanlarda farklı sağlık problemlerine sebep olduğu belirlenmiştir. Monosodyum glutamat (MSG), esansiyel olmayan aminoasit olan glutamik asidin sodyum tuzudur ve dünya çapında en yaygın kullanılan lezzet arttırıcı gıda katkı maddelerinden biridir. Bu katkı maddesinin, Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Ortak Gıda Katkı Maddeleri Uzman Komitesi (JECFA), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından yapılan çalışmalar sonucu kullanım miktarı belirlenmiştir. Gıdalara tüketici beğenisi doğrultusunda güzel bir aroma veren bu katkı maddesinin kullanım miktarına bağlı olarak yapılan birçok çalışma sonucunda insan sağlığına zarar veren etkileri olduğu bildirilmiştir. Özellikle MSG tüketiminin insanları risk altında bırakmasının yanı sıra en büyük riskin çocuklar için olduğunu öne süren önemli kanıtlar vardır. Bu derlemede, MSG'nin kullanım miktarına bağlı olarak oluşan toksik etkiler ve insan ile model organizmalar üzerine MSG'nin toksik etkilerinin tespit edildiği çalışmalar ele alınmıştır. MSG'ı aşırı tüketen kişilerde boğaz bölgesinde uvula ve çevresinde neredeyse solunumu engelleyecek düzeyde ödem olduğu belirlenmiş ve bu durum "Çin Restoran Sendromu" olarak adlandırılmıştır. Ayrıca MSG'nin beyin tümörleri ve amyotrofik lateral skleroz (ALS), Alzheimer hastalığı ve Parkinson hastalığı gibi nörodejeneratif hastalıklarına neden olabileceği bildirilmiştir. MSG kullanımının olumsuz sonucu olarak ortaya çıkan diğer sağlık problemlerinden olan; alerjik reaksiyon, çift körlük, baş ağrısı, karaciğer ve böbrek hasarı, suda çözünen yüksek dozlarda monosodyum-L-glutamat tüketen insanlarda glutamat seviyesinin plazma ve eritrosit düzeylerine etkisi gibi durumlarda bu derlemede detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

**Anahtar kelimeler:** monosodyum glutamat, nörotoksisite, genotoksisite, obezite

### ABSTRACT

There has been a significant increase in the use of food additives in order to improve the physical properties of foods such as shelf life, color and flavor and present them to the consumer's taste. However, it has been determined that the daily consumable amount (ADI) of many food additives used varies according to the toxicity value and therefore the amount used causes different health problems in humans. Monosodium glutamate (MSG) is the sodium salt of the non-essential amino acid glutamic acid and is one of the most widely used flavor enhancing food additives worldwide. The amount of this additive is determined by the studies carried out by Food and Agriculture Organization (FAO), Joint Food Additives Expert Committee (JECFA), United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) and World



Health Organization (WHO). It has been reported that this additive, which gives a nice aroma to food in accordance with consumer taste, has harmful effects on human health as a result of many studies done depending on the amount of use. In particular, there is significant evidence that MSG consumption puts people at risk and that the greatest risk is for children. In this review, the toxic effects of MSG and the toxic effects of MSG on human and model organisms are discussed. People with excessive consumption of MSG have been found to have edema at the level of the uvula and its vicinity, which almost prevents breathing in the throat area, and is called "Restoran Chinese Restaurant Syndrome". It has also been reported that MSG may be associated with neurodegenerative diseases such as brain tumors and amyotrophic lateral sclerosis (ALS), Alzheimer's disease and Parkinson's disease. Other health problems that arise as a result of the use of MSG; allergic reaction, double blindness, headache, liver and kidney damage, the effect of glutamate levels on plasma and erythrocyte levels in humans consuming high doses of water-soluble monosodium-L-glutamate are discussed in detail in this review.

**Key words:** monosodium glutamate, neurotoxicity, genotoxicity, obesity

## INTRODUCTION

Nutrition is our most basic need to sustain our lives. The rapid flow of life, the intensity of business life, the limited time allocated to food change our food preferences rapidly. In this case, the demand for more practical, more easily consumable products increases rapidly. Ready-made food sector is developing day by day in line with the increasing demand, however, the amount of use of food additives in foods is increasing in order to make the appearance and flavor of the foods desired by the consumer and to prevent the deterioration of the foods and to prolong the shelf life of the foods. However, misuse of food additives and serious risks to human health as a result of this use are inevitable (Karatepe, 2017). The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA) was established in the mid-1950s by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the World Health Organization (WHO) to assess the safety of food additives in the international arena. The content of these organizations also included pollutants and veterinary remnants in a short period of time. In the early 1960s, the Codex Alimentarius Commission (CAC), an international organization setting food standards, was established; it is known that the primary purpose of this organization is to protect the health of the consumer and to facilitate the international trade of food. JECFA members are independent scientists who do not serve as representatives of companies, mainly from governmental or academic research institutes and who serve in their own capacity (Walker and Lupien, 2000). Today there are approximately 8000 food additives. The United States Food and Drug Administration (FDA) has approximately 2800 food additives approved for use. In the European Union, this number is 297. To be able to accept a new substance developed as a food additive, the toxicity test results must be appropriate. As a result of toxicity studies, the NOAEL (dose with no observable side effects) of the additive is an important value indicating the usable limit of the additive. It is not allowed to add an amount higher than this value (Çakmakçı, 2010; Gültekin, 2011). The results of the toxicity tests are approved by international organizations such as the European Food Safety Authority (EFSA) and the FDA, allowing the use of food additives. Taking into account the values accepted by these organizations, each country can use and

allow the contribution of additives to participate in the amount of food and participation according to the conditions of their country can determine (Çalışır and Çalışkan, 2003).

Monosodium glutamate (MSG) is one of the most widely used food additives in the world as part of commercially processed foods. MSG can produce a flavor that cannot be obtained from other foods. It reveals a taste known as “savory” in Japanese and translated as umami (Birks, 2005). The safety assessment of monosodium glutamate (MSG) by JECFA was carried out together with the group of compounds of interest, namely L-glutamic acid and its ammonium, calcium, monosodium and monopotassium salts. These items were evaluated at the fourth and seventeenth meetings in 1971 and 1974, respectively (FAO / WHO 1971 and 1974). In addition, an Acceptable Daily Intake (ADI) of 0-120 mg / kg body weight for L-glutamic acid was determined (JECFA, 1988). The EU-Scientific Committee on Food (SCF) also reviewed the data in 1991 and reached similar conclusions as those of JECFA (SCF 1991).

In a study conducted in the general population in the United Kingdom in 1991, the average intake of MSG was 580 mg / day for individuals and 4.68 g / day for over-users (Rhodes et al., 1991). Industrialized countries, the estimated average intake of MSG per person is reported to be 0.3-1.0 g / day, depending on the individual's taste preference (Geha et al. 2000). Together with these studies, the Food and Drug Administration (FDA) has classified MSG as Generally Recognized as Safe (GRAS) in the United States. After receiving Chinese food in a Chinese restaurant in 1968, a complex symptom was observed. However, the substance that triggers these symptoms, called Restaurant Chinese Restaurant Syndrome *olduğ*, is thought to be MSG. After this, more detailed clinical studies about MSG have been started (Geha et al., 2000).

In this review, the toxic effect of monosodium glutamate and the situations caused by this toxic effect will be examined.

### **The Chinese Restaurant Syndrome (CRS) or MSG symptom complex**

Monosodium glutamate (MSG), which has an addictive effect in most of the dishes prepared in Chinese restaurants, is used intensively and in high doses as food additives. A sensitive individual may suffer from headache, dizziness, sweating, abdominal pain, and itchy skin a few hours after consumption of MSG. Angioedema (sudden onset transient localized edema of the skin and / or mucous membranes) can be observed up to 8–16 hours after MSG consumption and persists for 24 hours (Allen and Baker, 1981). This delay in the form of angioedema can make the diagnosis difficult and endanger the person's life (Bawaskar et al., 2017). Repeated observations suggest that three categories of symptoms may occur, such as MSG-inflammation, facial pressure, and chest pain (Schaumburg and Byck, 1968).

In a study conducted by Schaumburg and Byck (1968), they reported that 10 people who ate at seven Chinese restaurants in the New York area had this syndrome, and reports from other countries that France and Saigon reported that this case was observed. They report that symptoms only occur when a sensitive person eats food on an empty stomach. An enzymatic (glutamate dehydrogenase, E.C. 1.4.1.2) analysis of Wonton soup showed a concentration of 3 g in 200 ml. When the soup without MSG was prepared in the restaurant, it was determined that it did not cause any negative reaction in the subjects. Therefore, it was concluded that the Chinese Restaurant Syndrome is caused by MSG.

Bawascar et al., reported in 2017 about a patient they observed; A man was brought to the General Hospital in Mahad with complaints of speech difficulties, non-swallowing, and constant spitting. He strongly refused to take a sip of water and was afraid of it like a hydrophobic patient. The posterior pharynx could not be visualized after attempts to press the tongue with a spatula. Uvula and surrounding structures including soft palate were found to be edematous. Uvula was touching the base of the tongue.

### **Neurodegenerative Diseases Caused by MSG**

The neurotoxic effects of MSG vary widely depending on species, dose, route of administration, age at which the dose is administered, and then phenotyping. Effects range from learning and locomotor deficiencies (Ali et al., 2000; Olvera-Cortes et al., 2005), general seizures (López-Pérez et al., 2010), morphological and electrophysiological changes in various brain regions (Beas-Zárate et al., 2002). In addition, dietary exposure to monosodium glutamate (MSG) has been reported to cause developmental neurotoxicity, such as somatic growth, reflex ontogeny, neuro-behavioral function, brain cell count and golgi neuronal spine count (Vorhees, 2018). Alzheimer's disease (AD) is the most common cause of dementia, a destructive condition that affects 50 million people worldwide and causes significant disability and dependence (WHO 2017). Alzheimer's disease is a progressive neurodegenerative disease and the most common cause of dementia. Pathological signs associated with AD, formation of extracellular amyloid plaques consisting of amyloid beta (A $\beta$ ) peptide, intracellular neurofibrillaries consisting of hyperphosphorylated tau, loss of cholinergic neurons and cognitive impairment (Cohen et al., 2013; Madhavadas and Subramanian, 2017). In adult rats exposed to neonatal exposure by MSG, conditions such as impaired short-term memory and  $\beta$ -amyloid accumulation in the hippocampus, a feature of AD, have been reported (Dief et al., 2014; Jin et al., 2018). It has also been found that MSG causes deterioration in short-term working memory and discovery behaviors, suggesting that MSG is one of the neurotoxins that cause AD-like pathology (Hassaan et al., 2019; Fuchsberger et al., 2019). Nociception and oxidative stress have been reported to be induced depending on the time of MSG administration, sensitivity of the spinal cord and brain regions, and the age of the model organism (Rosa et al., 2018).

Temporomandibular disorders (TMD) are a group of musculoskeletal pain conditions that include chewing muscles, temporomandibular joint and associated craniofacial structures (De Leeuw and Klasser, 2008; LeResche and Drangsholt, 2008). Increased levels of pronociceptive agents such as glutamate and serotonin in the interstitial fluid of the masseter muscle of TMD patients have been determined (Ernberg et al., 1999; Castrillon et al., 2010). Increased concentration of interstitial glutamate in the maseter muscle due to monosodium glutamate (MSG) uptake was found to be higher than in healthy individuals compared to those in myofascial temporomandibular disorders (TMD) (Shimada et al., 2016).

Retinal ganglion cells (RGCs) collect visual information from photoreceptors through bipolar and amacrin cells and transfer information to the brain via the optic nerve in the brain (Liberatore et al., 2017). RGS damage has been reported to occur with the use of MSG, and it is generally thought that glutamate-induced RGC damage is mediated by activation of N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors and increased intracellular Ca<sup>2+</sup> (Ferreira et al., 1996; Niwa et al., 2016). Severe retinal damage involving ganglion neurons and cells in the inner core layer was detected following systemic MSG administration (MSG, 3g / kg) to puppies on the 10th postnatal days (Liberatore et al., 2017). Glutamate or MSG has been reported to cause serious neuronal damage (Dénes et al., 2011). Therefore, MSG is known to be a popular tool for investigating neurodegenerative disease models in vitro and in vivo (Michaelis, 1998; Chen et al., 2001; Luo et al., 2004; Hartwick et al., 2008). The best way to investigate the molecular effects of glutamate in vivo is to use newborn animals where MSG can be injected subcutaneously. Hartwick et al. (2008) found that glutamate-induced cell death mechanism appears the same in neonatal and adult retinal ganglion cells.

### **Obesity and Diabetes caused by MSG**

MSG leads to metabolic diseases such as obesity and diabetes through insulin resistance, hypothalamic lesions and leptin resistance, or changes hepatic gene expression of nitrogen and lipid metabolism (Furuya et al., 2010; Chen et al., 2014; Kazmi et al., 2017). The Chinese population has made a rapid transition to a high-fat diet, including children and young people, especially in conjunction with industrial and social development. As it is known, the main

cause of obesity is related to processes such as excessive fat accumulation and fat content change in the body, fat synthesis and separation (Wang et al., 2014). Little is known about the effect of MSG and fat alone or in combination on free fatty acids (FFAs), lipid metabolism and FFA receptors. Sun et al., (2019) evaluated the effects of MSG and fat, or in combination, on the expression of intestinal luminal FFAs and gastrointestinal FFA receptors. The results found that MSG and fat can alter the composition and concentration of FFAs in the intestinal lumen, and that long chain fatty acids can reduce gene expression of FFA receptors in the ileum and hypothalamus. These results provide a reference to the formation of obesity caused by fat accumulation, high fat and monosodium glutamate diet.

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a disease characterized by insulin deficiency, hyperglycemia and insulin resistance, increasing the risk of cardiovascular disease and various chronic complications including neuropathy, nephropathy and retinopathy (ADA, 2018). Although the US Food and Drug Administration classifies MSG as a safe substance (FDA, 2012; Maluly et al., 2017), some evidence suggests that MSG is associated with the development of obesity, T2DM, hypertension and metabolic syndrome (Zorad et al. , 2003; Baculikova et al., 2008; He et al., 2008; Shi et al., 2011; Insawang et al., 2012; Bahadoran et al., 2019). As a result of MSG applications, histological examination of the hypothalamus revealed lesions such as loss of neuronal cell body and disruption of the hypothalamic arcuate nucleus. These abnormalities have been proposed as mechanisms underlying the development of hyperglycemia and hyperinsulinemia caused by MSG (Cameron et al., 1976).

#### **Effects of Plasma Glutamate Levels and Erythrocyte Levels by MSG**

Studies evaluating some factors affecting plasma glutamate concentration in normal adult subjects given high levels of monosodium L-glutamate (MSG) have been conducted (Stegink, 1979; Stagink et al., 1983). In these studies, it was reported that the time-dependent change in both peak plasma glutamate concentration and plasma glutamate concentration time curve was increased when MSG was given in water or in a soup with low carbohydrate content. The effect of MSG uptake in water on human erythrocyte glutamate concentration has not been studied. However, researchers at the Mario Negri Institute have reported significant erythrocyte glutamate transfer in mice receiving high doses of MSG in water (Bizzi, et al., 1977; Airoldi et. al., 1979). Differences in MSG-induced neurotoxicity between rodent and primate species have been reported in erythrocyte glutamate transport after MSG challenge. Although neonatal mouse is very sensitive to neuronal necrosis caused by glutamate (Olney, 1969; Lemkey-Johnston and Reynolds, 1974), most researchers report that primates are not susceptible to glutamate-induced neuronal necrosis (Reynolds et. al., 1971; Reynolds et. al., 1980). Some observations differ from studies reporting lesions in the primate (Olney and Sharpe, 1969). Therefore, it has been important to determine that erythrocytes in humans carry significant amounts of glutamate after ingestion of dissolved MSG in water as reported in mice.

#### **Liver and Kidney Diseases Caused by MSG**

Monosodium glutamate (MSG) is a commonly used flavor enhancing agent or food additive. However, our consumption has reached alarming levels as we are exposed to these chemicals in our food without setting a safe and precise limit on a daily basis (El-Helbawy et al., 2017). In experimental animal models, some available data on MSG-induced hazards in different organs such as liver, thymus, brain and kidneys have been reported with possible side effects caused by MSG (Khalaf and Arafat, 2015; Hamza and Al-Harbi, 2014; Calis et al. al., 2016). MSG contains 78% glutamic acid, 22% sodium and water. It is metabolized in the liver and excreted from the kidneys. Therefore, toxic effects are seen especially in liver and kidney tissues (Samuels, 1999). It has been reported that MSG increases body weight and causes impaired liver and kidney function. Oxidative liver and kidney damage caused by MSG has been proven to be toxic to both humans and experimental animals (Tawfik and Al-Badr, 2012;

Elbassuoni et al., 2018). Monosodium glutamate has been reported to cause liver toxicity and oxidative stress in rats (El-Atrash et al., 2017; Albrahim and Binobead, 2018).

Elbassuoni et al., (2018) in their study to clarify the effect and possible mechanism of action of MSG on liver and kidney and investigated whether it is affected by the addition of L-Arginine or vitamin D. Animals; Control, MSG treatment, MSG + vitamin D treatment, MSG + L-arginine treated groups were divided into. They provided serum separation to determine liver and kidney function parameters. As a result, they observed that MSG increases body weight and causes liver and kidney dysfunction. They indicated that oxidative liver and kidney damage caused by MSG has been proven. They emphasized that MSG should be avoided because of the negative effect of MSG, especially in liver or kidney disorders, and that foods containing excessive MSG can be supplemented with vitamin D or L-Arginine to eliminate the negative effects.

### **Is MSG genotoxic or not ?**

There are limited studies on the genotoxic effect of monosodium glutamate. Some of these studies reported that they were genotoxic (Türkoğlu 2015; Ataseven et al., 2016) and another research group reported that they were not genotoxic (Rogers 2016; Takumi et al., 2019). Therefore, discussions on genotoxicity continue. The effects of monosodium glutamate, monopotassium glutamate, calcium diglutamate, monoammonium glutamate and magnesium diglutamate on *Allium cepa* cytology, DNA content and interphase nuclear volume (INV) were investigated. All concentrations of these chemicals have found an inhibitory effect on cell division at the root ends of *A cepa*, causing a decrease in mitotic index values.. In addition, these compounds have identified chromosomal abnormalities such as micronucleus, c-mitosis, anaphase bridges, stickiness, binucleus, delay and ruptures. Nuclear DNA content and INV have also been reported to decrease compared to control groups (Türkoğlu 2015).

Ataseven et al., (2016) in their study of the genotoxic potential of MSG chromosome aberrations (CA), sister-chromatid changes (SCEs), cytokinesis blocked micronucleus (CBMN) and random amplified polymorphic DNA-polymerase chain reaction (RAPD) - PCR). The results showed that MSG is genotoxic to human peripheral blood lymphocytes in vitro.

MSG monohydrate does not cause mutagenicity in any bacterial strain, does not cause chromosomal abnormalities in CHL / IU cells, gene mutation in mouse lymphoma cells, is not anorogenic to slastogenic or human lymphocytes and induces micronuclei of erythrocytes compared to vehicle control erythrocytes. These results indicate that MSG is not mutagenic or genotoxic under working conditions (Takumi et al., 2019).

### **MSG-Other Reactions**

In 1968, Kwok investigated the relationship between symptoms of drowsiness, weakness and palpitation behind the neck and arms after eating Chinese food, and the suggested monosodium glutamate (MSG) as one of the possible etiologic agents. Since then, MSG has been investigated to cause many reactions including asthma, headache (Gore and Salmon, 1980), allergic reactions (Ratner, et.al., 1984), abdominal pain, neuropsychiatric disorders (Colman, 1978) and ventricular tachycardia. In contrast, the presence of symptoms caused by most MSGs is discussed in cases such as asthma (Hosen, 1988). Much of the ongoing debate about susceptibility to MSG can be attributed to the lack of controlled struggle studies.

Yang meat. get. (1997) in their study Monosodium glutamate symptom complex: placebo-controlled double blindness and randomized study were evaluated. Sixty-one subjects entered their study. In the first stage, 18 (29.5%) were neither MSG nor placebo, 6 (9.8%) were both 15 (24.6%) placebo and 22 (36.1%) MSG ( $p = 0.332$ ). Reported that the total and mean severity of symptoms after MSG (374 and 80) intake were higher than those after placebo intake (232 and 56;  $p = 0.026$  and  $0.018$ , respectively). In the re-study, they found a apparent

threshold dose of 2.5 g for MSG reactivity. Headache ( $p < 0.023$ ), muscle tension ( $p < 0.004$ ), drowsiness / tingling ( $p < 0.007$ ), general weakness ( $p < 0.040$ ), and flushing ( $p < 0.016$ ) occur more frequently than placebo intake after MSG. reported. As a result, oral difficulty in MSG has been reported to increase symptoms in allegedly vulnerable individuals. The mechanism of the reaction is unknown, but their symptom characteristics suggest that it does not support an IgE-mediated mechanism.

In study of Gore and Salmon (1980), they investigated whether Chinese Restaurant Syndrome is real or fiction. After fasting overnight, 30 males and 25 females received 1.5, 3 or 6 g of monosodium L-glutamate (MSG) in 150 ml of cold tap water or one of 3 matched placebo; A questionnaire completed after 1 hour showed significant differences when compared the effect of taste and taste after experiencing with MSG samples to placebo, but reported that there was no classic symptom triad associated with Chinese restaurant syndrome, facial pressure, chest pain, and especially burning sensation from the head and upper body. They stated that they could not detect the dose-dependent effect of MSG and that women were more susceptible to MSG than men.

Majewski et. al. (2018) discussed the toxic effects of monosodium glutamate (MSG) - the inclusion of nitric oxide, prostanoids and potassium channels in the reactivity of thoracic arteries in MSG-obese rats. In the evaluation, male Wistar rats periodically injected MSG (4.0 mg / g) once daily for 4 consecutive days. 90 days postpartum, rats were sacrificed and evaluated for thoracic aorta vascular and prostanoid production. They worked with nitric oxide, calcium ionophore (A23187), acetylcholine (ACh) and sodium nitroprusside (SNP). Consequently, they showed that increased prostanoid production and hypersensitivity to thromboxane A2 may contribute to the increase in blood pressure found in adult MSG-obese male rats, with downregulation of potassium channels and low nitric oxide bioavailability.

Chakraborty, (2019) In a study on pathophysiological and toxicological aspects of monosodium glutamate, MSG has been shown to have toxic effects on fetal development / fetus, children, adolescents and adults. Physiological complication due to MSG toxicity, hypertension, obesity, gastrointestinal system problems and impaired brain, nervous system, reproductive system and endocrine system functions were reported to be dependent on the dose, route of administration and duration of exposure.

Vorhees, (2018), re-evaluated the developmental test for neurotoxicity of dietary monosodium glutamate previously performed in rats, the study recently considered as a food additive for MSG in daily intake (ADI) and an unobservable adverse effect level (NOAEL). to identify a change. Sprague-Dawley rats were fed on diets containing 0, 1.7, 3.4 or 5.1% MSG before conception during conception and lactation, and the diets provided for pups up to 90 days of the same age. As a result, the study was conducted by the US Food and Drug Administration, which sponsored the research in 1979, and it was concluded that there was no evidence that dietary MSG was developmentally neurotoxic. However, the study reported that changing the ADI for NOAEL's diet MSG could not be considered a basis for the organization.

## RESULT

In this review, the effect of MSG-Health has been addressed, and some studies have reported significant increases in health-related symptoms, especially those reported as Restoran Chinese Restaurant Syndrome after MSG intake, while some studies state that there are no effects. In this review, prepared to address the validity of symptoms defined by many people; The point reached in the literature review is that the use of MSG may have a negative effect on health as a result of exceeding the ADI (daily consumption amount) limit set by FAO / WHO and NOEL for this additive. The fact that some of the studies do not show any effect or that some other studies show a very high effect shows that the use of this additive should be continued and clinical studies should be further increased. This review has been prepared by

combining several studies to date and it is thought that it will contribute to the literature on the relationship between MSG and Health, which is an important toxic effect.

## REFERENCES

- Airolidi, L., Bizzi, A., Salmona, M., & Garattini, S. (1979). Attempts to establish the safety margin for neurotoxicity of monosodium glutamate. In *Glutamic Acid: Advances in Biochemistry and Physiology* (pp. 321-331). Raven Press New York.
- Ali, M. M., Bawari, M., Misra, U. K., & Babu, G. N. (2000). Locomotor and learning deficits in adult rats exposed to monosodium-L-glutamate during early life. *Neuroscience letters*, 284(1-2), 57-60.
- Allen, D. H., & Baker, G. J. (1981). Chinese-restaurant asthma. *The New England journal of medicine*, 305(19), 1154.
- American Diabetes Association (ADA) (2018) 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care* 41(Suppl 1):S13–S27. <https://doi.org/10.2337/dc18-S002>
- Ataseven, N., Yüzbaşıoğlu, D., Keskin, A. Ç., & Ünal, F. (2016). Genotoxicity of monosodium glutamate. *Food and Chemical Toxicology*, 91, 8-18.
- Baculikova, M., Fiala, R., Jezova, D., Macho, L., & Zorad, S. (2008). Rats with monosodium glutamate-induced obesity and insulin resistance exhibit low expression of Galpha (i2) G-protein. *Gen Physiol Biophys*, 27(3), 222-226.
- Bahadoran, Z., Mirmiran, P., & Ghasemi, A. (2019). Monosodium Glutamate (MSG)-Induced Animal Model of Type 2 Diabetes. In *Pre-Clinical Models* (pp. 49-65). Humana Press, New York, NY.
- Bawaskar, H. S., Bawaskar, P. H., & Bawaskar, P. H. (2017). Chinese restaurant syndrome. *Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 21(1), 49.
- Beas-Zárate, C., Pérez-Vega, M. I., & González-Burgos, I. (2002). Neonatal exposure to monosodium L-glutamate induces loss of neurons and cytoarchitectural alterations in hippocampal CA1 pyramidal neurons of adult rats. *Brain research*, 952(2), 275-281.
- Birks, S. (2005). Umami—The fifth taste. *Food Manufacture*, 80, 28–29
- Bizzi, A., Veneroni, E., Salmona, M., & Garattini, S. (1977). Kinetics of monosodium glutamate in relation to its neurotoxicity. *Toxicology Letters*, 1(3), 123-130.
- Calis, I. U., Cosan, D. T., Saydam, F., Kolac, U. K., Soyocak, A., Kurt, H., ... & Degirmenci, I. (2016). The effects of monosodium glutamate and tannic acid on adult rats. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(10).
- Cameron, D. P., Poon, T. Y., & Smith, G. C. (1976). Effects of monosodium glutamate administration in the neonatal period on the diabetic syndrome in KK mice. *Diabetologia*, 12(6), 621-626.
- Chakraborty, S. P. (2019). Patho-physiological and toxicological aspects of monosodium glutamate. *Toxicology mechanisms and methods*, 29(6), 389-396.
- Chen, G., Zhang, J., Zhang, Y., Liao, P., Li, T., Chen, L., ... & Wu, G. (2014). Oral MSG administration alters hepatic expression of genes for lipid and nitrogen metabolism in suckling piglets. *Amino Acids*, 46(1), 245-250.
- Chen, T. A., Yang, F., Cole, G. M., & Chan, S. O. (2001). Inhibition of caspase-3-like activity reduces glutamate induced cell death in adult rat retina. *Brain research*, 904(1), 177-188.
- Cohen, R. M., Rezai-Zadeh, K., Weitz, T. M., Rentsendorj, A., Gate, D., Spivak, I., ... & Rakic, P. (2013). A transgenic Alzheimer rat with plaques, tau pathology, behavioral impairment, oligomeric  $\beta$ , and frank neuronal loss. *Journal of Neuroscience*, 33(15), 6245-6256.

- Colman, A. D. (1978). Possible psychiatric reactions to monosodium glutamate. *The New England journal of medicine*, 299(16), 902-902.
- Çakmakçı, S. 2010. Gıda Katkı Maddeleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi.8. Baskı
- Çalışır, E. Z., Çalışkan, D. 2003. Gıda katkı maddeleri ve insan sağlığı üzerine etkileri. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 32(3); 193-206.
- De Leeuw, R., & Klasser, G. D. (Eds.). (2008). *Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis, and management* (pp. 129-204). Chicago: Quintessence.
- Dénes, V., Lakk, M., Czotter, N., & Gábel, R. (2011). A precise temporal dissection of monosodium glutamate-induced apoptotic events in newborn rat retina in vivo. *Neurochemical research*, 36(8), 1464-1474.
- Dief, A. E., Kamha, E. S., Baraka, A. M., & Elshorbagy, A. K. (2014). Monosodium glutamate neurotoxicity increases beta amyloid in the rat hippocampus: a potential role for cyclic AMP protein kinase. *Neurotoxicology*, 42, 76-82.
- Elbassuoni, E. A., Ragy, M. M., & Ahmed, S. M. (2018). Evidence of the protective effect of l-arginine and vitamin D against monosodium glutamate-induced liver and kidney dysfunction in rats. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 108, 799-808.
- El-Helbawy, N. F., Radwan, D. A., Salem, M. F., & El-Sawaf, M. E. (2017). Effect of monosodium glutamate on body weight and the histological structure of the zona fasciculata of the adrenal cortex in young male albino rats. *Tanta Medical Journal*, 45(2), 104.
- FAO/WHO (1971) Evaluation of food additives: specifications for the identity and purity of food additives and their toxicological evaluation; some extraction solvents and certain other substances; and a review of the technological efficiency of some antimicrobial agents. 14th Report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. FAO Nutrition Meetings Report Series no. 48, WHO Technical Report Series no. 462.
- FAO/WHO (1974) Toxicological evaluation of certain food additives with a review of general principles and of specifications. 17th Report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. FAO Nutrition Meetings Report Series no. 53, WHO Technical Report Series no. 539.
- FDA (US Food and Drug Administration) (2012) Questions and answers on monosodium glutamate (MSG). US Department of Health and Human Services Nov 19. <https://www.fda.gov/food/ingredientspackaginglabeling/foodadditivesingredients/ucm328728.htm>
- Ferreira, I. L., Duarte, C. B., & Carvalho, A. P. (1996). Ca<sup>2+</sup> influx through glutamate receptor-associated channels in retina cells correlates with neuronal cell death. *European journal of pharmacology*, 302(1-3), 153-162.
- Fuchsberger, T., Yuste, R., Martinez-Bellver, S., Blanco-Gandia, M. C., Torres-Cuevas, I., Blasco-Serra, A., ... & Lloret, A. (2019). Oral Monosodium Glutamate Administration Causes Early Onset of Alzheimer's Disease-Like Pathophysiology in APP/PS1 Mice. *Journal of Alzheimer's Disease*, (Preprint), 1-19.
- Furuya, D. T., Poletto, A. C., Favaro, R. R., Martins, J. O., Zorn, T. M., & Machado, U. F. (2010). Anti-inflammatory effect of atorvastatin ameliorates insulin resistance in monosodium glutamate-treated obese mice. *Metabolism*, 59(3), 395-399.
- Geha, R. S., Beiser, A., Ren, C., Patterson, R., Greenberger, P. A., Grammer, L. C., Ditto, A.M. Harris, K.E., Shaughnessy, M.A., Yarnold, P.R., Corren, J. Saxon, A. (2000). Review of alleged reaction to monosodium glutamate and outcome of a multicenter double-blind placebo-controlled study. *The Journal of nutrition*, 130(4), 1058S-1062S.
- Gore, M., & Salmon, P. R. (1980). Chinese restaurant syndrome: fact or fiction?. *Lancet*, (8162), 251-252.
- Gültekin, F. 2011. Gıda katkı maddeleri ve hastalıklar. I. Ulusal Helal ve Sağlıklı Gıda Kongresi Sözel Bildiri Kitabı, (157-161).



- Hamza, R. Z., & Al-Harbi, M. S. (2014). Monosodium glutamate induced testicular toxicity and the possible ameliorative role of vitamin E or selenium in male rats. *Toxicology reports, 1*, 1037-1045.
- Hartwick, A. T., Hamilton, C. M., & Baldrige, W. H. (2008). Glutamatergic calcium dynamics and deregulation of rat retinal ganglion cells. *The Journal of physiology*, 586(14), 3425-3446.
- Hassaan, P. S., Dief, A. E., Zeitoun, T. M., Baraka, A. M., Deacon, R. M., & Elshorbagy, A. (2019). Cortical tau burden and behavioural dysfunctions in mice exposed to monosodium glutamate in early life. *PloS one*, 14(8).
- He, K., Zhao, L., Daviglius, M. L., Dyer, A. R., Van Horn, L., Garside, D., ... & Stamler, J. (2008). Association of monosodium glutamate intake with overweight in Chinese adults: the INTERMAP Study. *Obesity*, 16(8), 1875-1880.
- Hosen, H. (1988). Re: Airway effects of MSG. *The Journal of asthma: official journal of the Association for the Care of Asthma*, 25(2), 111-112.
- Insawang, T., Selmi, C., Cha'on, U., Pethlert, S., Yongvanit, P., Areejitranusorn, P., ... & Prasongwattana, V. (2012). Monosodium glutamate (MSG) intake is associated with the prevalence of metabolic syndrome in a rural Thai population. *Nutrition & metabolism*, 9(1), 50.
- JECFA ( Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) (1988) L-glutamic acid and its ammonium, calcium, monosodium and potassium salts. In: *Toxicological Evaluation of Certain Food Additives and Contaminants*. New York, Cambridge University Press, pp. 97–161.
- Jin, L., Lin, L., Li, G. Y., Liu, S., Luo, D. J., Feng, Q., ... & Ke, D. (2018). Monosodium glutamate exposure during the neonatal period leads to cognitive deficits in adult Sprague-Dawley rats. *Neuroscience letters*, 682, 39-44.
- Karatepe, T. U., & Ekerbiçer, H. Ç. 2017. Gıda katkı maddeleri. *Sakarya Tıp Dergisi*, 7(4), 164-167.
- Kazmi, Z., Fatima, I., Perveen, S., & Malik, S. S. (2017). Monosodium glutamate: review on clinical reports. *International journal of food properties*, 20(sup2), 1807-1815.
- Khalaf, H. A., & Arafat, E. A. (2015). Effect of different doses of monosodium glutamate on the thyroid follicular cells of adult male albino rats: a histological study. *International journal of clinical and experimental pathology*, 8(12), 15498.
- Kwok, R. H. (1968). Chinese-restaurant syndrome. *The New England journal of medicine*, 278(14), 796-796.
- Lemkey-Johnston, N., & Reynolds, W. A. (1974). Nature and extent of brain lesions in mice related to ingestion of monosodium glutamate: a light and electron microscope study. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*, 33(1), 74-97.
- LeResche, L., & Drangsholt, M. (2008). Epidemiology of orofacial pain: prevalence, incidence, and risk factors. *Orofacial pain. From basic science to clinical management*. 2nd ed. Chicago: Quintessence Publishing, 13-8.
- Liberatore, F., Bucci, D., Mascio, G., Madonna, M., Di Pietro, P., Beneventano, M., ... & Romano, M. R. (2017). Permissive role for mGlu1 metabotropic glutamate receptors in excitotoxic retinal degeneration. *Neuroscience*, 363, 142-149.
- López-Pérez, S. J., Ureña-Guerrero, M. E., & Morales-Villagrán, A. (2010). Monosodium glutamate neonatal treatment as a seizure and excitotoxic model. *Brain research*, 1317, 246-256.
- Luo, X., Baba, A., Matsuda, T., & Romano, C. (2004). Susceptibilities to and mechanisms of excitotoxic cell death of adult mouse inner retinal neurons in dissociated culture. *Investigative ophthalmology & visual science*, 45(12), 4576-4582.

- Madhavadas, S., & Subramanian, S. (2017). Cognition enhancing effect of the aqueous extract of *Cinnamomum zeylanicum* on non-transgenic Alzheimer's disease rat model: Biochemical, histological, and behavioural studies. *Nutritional neuroscience*, 20(9), 526-537.
- Majewski, M., Jurgoński, A., Fotschki, B., & Juśkiewicz, J. (2018). The toxic effects of monosodium glutamate (MSG)–The involvement of nitric oxide, prostanoids and potassium channels in the reactivity of thoracic arteries in MSG-obese rats. *Toxicology and applied pharmacology*, 359, 62-69.
- Maluly, H. D., Arisseto-Bragotto, A. P., & Reyes, F. G. (2017). Monosodium glutamate as a tool to reduce sodium in foodstuffs: technological and safety aspects. *Food science & nutrition*, 5(6), 1039-1048.
- Michaelis, E. K. (1998). Molecular biology of glutamate receptors in the central nervous system and their role in excitotoxicity, oxidative stress and aging. *Progress in neurobiology*, 54(4), 369-415.
- Niwa, M., Aoki, H., Hirata, A., Tomita, H., Green, P. G., & Hara, A. (2016). Retinal cell degeneration in animal models. *International journal of molecular sciences*, 17(1), 110.
- Olney, J. W. (1969). Brain lesions, obesity, and other disturbances in mice treated with monosodium glutamate. *Science*, 164(3880), 719-721.
- Olney, J. W., & Sharpe, L. G. (1969). Brain lesions in an infant rhesus monkey treated with monosodium glutamate. *Science*, 166(3903), 386-388.
- Olvera-Cortes, E., Lopez-Vazquez, M. A., Beas-Zárate, C., & Gonzalez-Burgos, I. (2005). Neonatal exposure to monosodium glutamate disrupts place learning ability in adult rats. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 82(2), 247-251.
- Ratner, D., Eshel, E., & Shoshani, E. (1984). Adverse effects of monosodium glutamate: A diagnostic problem. *Israel journal of medical sciences*, 20(3), 252-253.
- Reynolds, W. A., Lemkey-Johnston, N., Filer, L. J., & Pitkin, R. M. (1971). Monosodium glutamate: absence of hypothalamic lesions after ingestion by newborn primates. *Science*, 172(3990), 1342-1344.
- Reynolds, W. A., Stegink, L. D., Filer Jr, L. J., & Renn, E. (1980). Aspartame administration to the infant monkey: hypothalamic morphology and plasma amino acid levels. *The Anatomical Record*, 198(1), 73-85.
- Rhodes, J., Titherley, A. C., Norman, J. A., Wood, R. & Lord, D. W. (1991). "A Survey of the Monosodium Glutamate Content of Foods and an Estimation of the Dietary Intake of Monosodium Glutamate," *Food Additives & Contaminants*, 8(5), 663-72.
- Rogers, M. D. (2016). Monosodium glutamate is not likely to be genotoxic. *Food and Chemical Toxicology*, 94, 260-261.
- Rosa, S. G., Chagas, P. M., Pesarico, A. P., & Nogueira, C. W. (2018). Monosodium glutamate induced nociception and oxidative stress dependent on time of administration, age of rats and susceptibility of spinal cord and brain regions. *Toxicology and applied pharmacology*, 351, 64-73.
- Samuels, A. (1999). The toxicity/safety of processed free glutamic acid (MSG): a study in suppression of information. *Accountability in Research*, 6(4), 259-310.
- SCF (1991) Reports of the Scientific Committee for Food on a First Series of Food Additives of Various Technological Functions, Commission of the European Communities, Reports of the Scientific Committee for Food, 25th Series. Brussels, Belgium.
- Schaumburg, H. H., & Byck, R. (1968). Sin cib-syn: Accent on glutamate. *The New England journal of medicine*, 279(2), 105-105.
- Shi, Z., Yuan, B., Taylor, A. W., Dai, Y., Pan, X., Gill, T. K., & Wittert, G. A. (2011). Monosodium glutamate is related to a higher increase in blood pressure over 5 years: findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese adults. *Journal of hypertension*, 29(5), 846-853.

- Shimada, A., Castrillon, E. E., Baad-Hansen, L., Ghafouri, B., Gerdle, B., Wåhlén, K., ... & Svensson, P. (2016). Increased pain and muscle glutamate concentration after single ingestion of monosodium glutamate by myofascial temporomandibular disorders patients. *European Journal of Pain*, 20(9), 1502-1512.
- Stegink, L. D. (1979). Factors affecting plasma glutamate levels in normal adult subjects. *Glutamic Acid*.
- Stegink, L. D., Baker, G. L., & Filer Jr, L. J. (1983). Modulating effect of Sustagen on plasma glutamate concentration in humans ingesting monosodium L-glutamate. *The American journal of clinical nutrition*, 37(2), 194-200.
- Su, Y., Feng, Z., He, Y., Hong, L., Liu, G., Li, T., & Yin, Y. (2019). Monosodium L-glutamate and fats change free fatty acid concentrations in intestinal contents and affect free fatty acid receptors express profile in growing pigs. *Food & nutrition research*, 63.
- Takumi, A., Kawamata, Y., Sakai, R., & Narita, T. (2019). In vitro and in vivo genotoxicity studies on monosodium L-glutamate monohydrate. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*.
- Tawfik, M. S., & Al-Badr, N. (2012). Adverse effects of monosodium glutamate on liver and kidney functions in adult rats and potential protective effect of vitamins C and E. *Food and Nutrition Sciences*, 3(05), 651.
- Türkoğlu, Ş. (2015). Evaluation of genotoxic effects of five flavour enhancers (glutamates) on the root meristem cells of *Allium cepa*. *Toxicology and industrial health*, 31(9), 792-801.
- Vorhees, C. V. (2018). A test of dietary monosodium glutamate developmental neurotoxicity in rats: a reappraisal. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 73(5), 36-42.
- Walker, R., & Lupien, J. R. (2000). The safety evaluation of monosodium glutamate. *The Journal of nutrition*, 130(4), 1049S-1052S
- Wang, Y., Zhu, Y., Ruan, K., Wei, H., & Feng, Y. (2014). MDG-1, a polysaccharide from *Ophiopogon japonicus*, prevents high fat diet-induced obesity and increases energy expenditure in mice. *Carbohydrate polymers*, 114, 183-189.
- Yang, W. H., Drouin, M. A., Herbert, M., Mao, Y., & Karsh, J. (1997). The monosodium glutamate symptom complex: assessment in a double-blind, placebo-controlled, randomized study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 99(6), 757-762.
- Zorad, S., Jezova, D., Szabova, L., Macho, L., & Tybitanclova, K. (2003). Low number of insulin receptors but high receptor protein content in adipose tissue of rats with monosodium glutamate-induced obesity. *General physiology and biophysics*, 22(4), 557-560.

# TÜRKİYE’DE İLETİŞİM ARAŞTIRMALARINDA İÇERİK ANALİZİ UYGULAMALARI, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

## *PROBLEMS AND SOLUTIONS IN CONTENT ANALYSIS RESEARCHES AT COMMUNICATION STUDIES IN TURKEY*

*Prof. Dr. Erkan YÜKSEL*  
*Anadolu Üniversitesi*

### **ÖZET**

Türkiye’de iletişim bilimleri alanındaki araştırmalarda en yaygın olarak kullanılan araştırma yöntemi içerik analizidir. Bu bildiriye söz konusu yöntem çerçevesinde ülkemizdeki araştırmalarda yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri dile getirilecektir.

Araştırmalarda dikkati çeken ilk sorun araştırma başlığı ile araştırma problemi ve yöntem arasındaki uyumsuzluktur. Problemin açık ve net bir şekilde tanımlanmaması bu bağlamda dikkati çeken en önemli sorunlardan biridir. Araştırma amaçları ve hipotezlerin problemle uyumu, bunların içerik analizi yöntemiyle yanıtlanıp yanıtlanmayacağı soruları da önemli eleştiri noktalarından biridir.

İçerik analizi yönteminin nasıl uygulanacağı konusunda da çalışmalarda dikkati çeken sorunların başında amaçlarla uyumlu olarak kodlamama kılavuzunun hazırlanması, kodlamanın tek bir araştırmacı tarafından yürütülmesi ya da kodlayıcılar arası uyum hesaplamalarındaki sorunlar dikkati çeken hususlardır.

Verilerin tablollaştırılması da ayrı bir sorundur. Hangi verilerin önemli, hangilerinin daha az önemli olduğunun belirlenmesi yine bir başka sorundur. Tüm verilerin olduğu gibi verilmesi yerine düzenlenmesi önerilmelidir.

En çok kullanılan istatistik programı SPSS olmasına karşın burada yalnızca frekans ve çapraz tablo alma işlevi dışında çok nadir çalışmada ilişki (korelasyon) hesaplamalarına yer verildiği görülmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri çalışmaların betimleyici karakteridir. Açıklayıcı karakterde çalışmalarda ilişki analizlerine daha fazla yer verilmesi için hipotez gerektiren araştırmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Çalışmaların varsayım kurulmadan yürütülmesi de verilerin bulguya dönüştürülmesinin önündeki başlıca engellerden biridir. Varsayımdan uzak çalışma bulgularının yorumlanmasında sıkıntılar yaşanmaktadır. Bunun yapılmadığı çalışmalar veri takdimi niteliğinden öte geçememektedir.

Çalışmalarda bulgu ve yorumlara yer verilmemesi ya da bunların sorunun çözümüne ya da geleceğe ilişkin öngörüde bulunmaması sonuç olarak karşılaşılan başlıca sorunlardır. Bunun aşılması için ise çalışmalara bir çözüm önerisiyle birlikte başlanması, bu önerinin sınanması ve sonuçların not edilmesi gerekliliği önerilebilir.

**Anahtar sözcükler:** İletişim, Medya, Araştırma Yöntemleri, İçerik Analizi

## **ABSTRACT**

The most widely used method in the researches field of communication sciences is content analysis in Turkey. This paper focuses on the problems and solutions in the researches used content analysis in Turkey.

The first problem that attracts attention in researches is the discrepancy between the research title, research problem and method. Defining the problem clearly is one of the most important problems in this context. Correspondence of research objectives and hypotheses with the problem, and whether they will be answered by content analysis method is one of the important criticism points.

One of the most important problems in the studies is how to apply the content analysis method. These are mainly the preparation of non-coding guide in accordance with the objectives, the execution of the coding by a single researcher or the problems in the compatibility calculations between the encoders.

The tabulation of data is also a separate problem. Determining which data is important and which is less important is yet another problem. It will be suggested that all data should be edited rather than presenting them.

Although the most widely used statistical program is SPSS, it is seen that correlation values are included in very rare studies except for frequency and cross-tabulation data. One of the most important reasons for this is the descriptive character of the studies. It can be said that studies that require hypothesis are needed to include more relationship analysis in descriptive studies.

Conducting the studies without assumption is one of the main obstacles to the transformation of data into findings. There are problems in interpreting the study findings that are far from hypothesis. Studies where this is not done cannot go beyond the nature of data presentation.

The lack of findings and interpretations in the studies or their failure to provide a solution to the problem or foresight about the future are the main problems as a result. In order to overcome this, it may be suggested that the studies should be started with a solution proposal, this proposal should be tested and the results should be noted.

**Keywords:** Communication, Media, Research Methods, Content Analysis

## TÜRKİYE’DE İLETİŞİM ARAŞTIRMALARINDA İÇERİK ANALİZİ UYGULAMALARI, SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

### 1.GİRİŞ

1980’li yıllar ve öncesinde başlıca iletişim bilimi ve medya alanında yapılan araştırmalarda yaygın olarak kullanılan içerik analizi daha sonraları farklı disiplinlerde ele alınarak sosyal bilimlerde alanında günümüzün en önemli araştırma yöntemlerinden biri haline gelmiştir (Krippendorff, 2013: xii).

Giderek daha fazla sayıda eserin yayımlandığı bir araştırma yöntemi olarak Türkçe karşılığıyla “içerik analizi” ya da kimi çevirilerindeki deyimleriyle “içerik çözümlemesi”, İngilizce “content analysis” kavramını karşılamaktadır. Bu makaledeki kullanımda bir teknikten çok yöntem olarak ele alındığı ve “analiz” sözcüğünü artık Türkçe’de yaygın bir şekilde kullanıldığı için “içerik analizi” tercih edilmiştir.

Nuendorf’un (2002:1) ifadesiyle “İçerik analizi, insan etkileşimlerinin, gazete içeriklerinin, televizyon programlarının, roman ve filmlerdeki karakterlerin betimlenmesine, politik konuşmalarda ve haberlerde kullanılan kelimelerin incelenmesine ve daha birçok konuda kayıtlı metinlerin araştırılmasına yarayan, uygulama alanı oldukça geniş bir yöntemdir”.

Ancak günümüzde içerik analizinin uygulama alanı bunun çok daha ötesine geçmiş ve sosyal bilimlerin neredeyse tüm alanlarında yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. İçerik analizinin iletişim ve medya alanında daha çok bir teknik olarak kullanılması dikkati çekerken yakın zamanda, içerik analizinin bir yöntem olarak diğer alanlarda da kullanılmasının yöntemin gücünü artırdığı söylenebilir.

### 2.TARİHÇE

“İçerik analizi” terimi 1941’e dek İngilizce’de görülmesi de bir metnin sistematik analizi konusu 17’nci yüzyılda Kilisenin sorgulayıcı arayışlarında izlerine rastlanabilir. Bu aslında şaşırtıcı da bulunmaz çünkü dinler her zaman yazılı kelimelerle büyülenmiş ve bu yüzden gazetelerle ilgili ilk tezler 1690 ve sonrasında ilahiyat alanında akademik dereceye sahip kişiler tarafından savunulmuştur. Baskı makinesinin gelişmesinin ardından Kilise dini olmayan bir eserin basılması ve dağıtılmasından endişe duymuş ve gazeteleri ahlaki açıdan incelemeye almıştır. Ancak Krippendorff bu tür çalışmaların yöntem olarak içerik analizine olan katkısının eski Yunan’daki retorik geleneğiyle kıyaslandığında daha az olduğuna işaret etmektedir.

İlk kayıtlı mesaj analizinin yapıldığı analiz türü “retorik analiz” adıyla bilinir. Yaklaşık 4000 yıl öncesinde etkili konuşmaya yönelik önerileri içeren objektif olmayan, normatif değerlendirmeleri içeren analizlerdir. Bu yüzden Aristo, retorik “ikna edici kanıtları keşfetme

sanatı” olarak tanımlamıştır. İkna edici iletişimin unsurlarının analiz edilmesini konu alan retorik, mesaj analizinin ilk nitel boyutuna karşılık gelmektedir (Nuendorf, 2002:31).

Gökçe (2006:30), alandaki ilk analiz olarak **Speed** tarafından 1893 yılında yayımlanan New York gazetelerinin haber içeriklerinin değişimini konu alan çalışmayı gösterir. Speed bu çalışmasında 1882-1883 yıllarına ait dört gazetenin Pazar günü sayılarında yer alan içerikleri konularına göre sınıflandırmış ve karşılaştırmıştır. Ardından **Wilcox**'un 1900 yılında, 147 gazetenin içeriğini sınıflandıran çalışmasında sayılabilecek tüm unsurların dikkate alındığı görülür. Örneğin içerikler dışında başlıklar, sayfadaki konum, fotoğraf ve haber büyüklükleri de incelemeye dahil edilmiştir (Gökçe, 2006:30).

Krippendorff'un (2013:11) ifadesiyle, 1903'de **Eugen Lobl**, Almanca olarak gazetelerin gerçekleştirdiği işlevlere göre içeriğin içsel yapısını analiz etmek için ayrıntılı bir sınıflandırma şeması yayımlar. Bu çalışma gazetecilik alanında dikkati çekse de deneysel araştırmaları teşvik etmez. 1910'da Alman Sosyoloji Derneği'nin ilk toplantısında **Max Weber**, basın içeriklerine yönelik olarak büyük ölçekli bir içerik analizi araştırması yapılmasını önerir; ancak çeşitli nedenlerle ilgi görmez. Aynı dönemde **Andrei Markov**, Puşkin'in Yevgeni Onegin romanı üzerine istatistiksel bir analiz yayımlar.

20'inci yüzyılın başında ise gazetecilik alanında büyük bir patlama yaşanır. Amerika Birleşik Devletleri'nde gazetelerin kamuoyunun ilgisini çekmedeki başarısı, gazetecilik okullarının açılması, gazete içeriklerine yönelik deneysel araştırma ve etik standartlara yönelik taleplerin artması “nitel gazete analizi” çalışmalarını beraberinde getirmiştir (Krippendorff, 2013: 11-12). Bu çalışmalarda gazete içerikleri söylemleri bağlamında kategorize edilerek değerlendirilmiştir.

İçerik analizinin babası, bu kavramı ilk kez tanımlayan kişi iletişim biliminin kurucu babalarından **Harold D. Lasswell**'dir. 1927 yılında tamamladığı “Prusya Okul Kitaplarında Askeri Stereotipler” adlı çalışmasında ve 1947'deki doktora çalışmasında Lasswell, içerik analizini sistematik ve kapsamlı bir biçimde kullanmıştır. Lasswell, 1927'deki Birinci Dünya Savaşında propaganda tekniklerini konu alan tezini içerik analizi olarak tanımlamaktadır (Nuendorf, 2002:35).

Krippendorff (2013:12) ise “ilk içerik analizi” çalışmalarının 1930-1940'lı yıllarda ortaya çıktığını ifade eder. 1934'de Woodward'ın “Quantitative Newspaper Analysis as a Technique of Opinion Research” isimli makalesinde yöntemsel sorunlardan söz eder. Ardından yayımlanan eserlerde de yöneme ilişkin tartışmalar dikkati çeker. Dönemin sonunda, 1948'de Berelson ve Lazarsfeld'in “**The Analysis of Communication Content**” isimli metinde ilk kez “içerik analizi” şemsiye bir terim olarak tanımlanır. Bu eser daha sonra Berelson'ın “**Content Analysis in Communication Research [1952]**” adlı kitabının yayımlanmasının yolunu açar.

İçerik analizi çalışmalarını önemli hale getiren bu araştırmalarda kitle iletişiminin doğası hakkında bazı temel çıkarımlarda bulunduğu söylenebilir. Mesajı gönderenin niyeti, alıcının mesajı anlamlandırma sürecini etkileyen unsurlar, içerik analizinin doğrudan gözlemlenebilir fenomenleri tahmin etmesi, nitel analizlerin sistematik, güvenilir ve geçerli

olabileceği gibi noktalar bu araştırmalar sayesinde tanımlanmıştır (Krippendorff, 2013: 16-17).

Gökçe (2006:32) literatürde, 1941 yılının içerik analizinin bağımsız bir yöntem olarak ele alınmaya başlanması nedeniyle, bu yılın doğum yılı olarak değerlendirildiğini belirtir. 1941 yılında ilk kez kitle iletişim araçlarının farklı yönden tartışıldığı, alanda tanınmış otoritelerin katıldığı Chicago Üniversitesindeki konferansta içerik analizi ele alınmıştır. Bu sayede içerik analizinin kavram olarak doğuşu, yöntem olarak gelişmesi ve yaygınlaşmasının zemini hazırlanmıştır.

Bu kavramsal ve yöntemsel gelişmelerin yanı sıra içerik analizi kapsamında ilk özlü sunumu içeren teksir metin/ders notu **Berelson** ve **Lazarsfeld** tarafından yazılan “**The Analysis of Communication Content** (İletişim İçeriğinin Analizi)” isimli eserdir. Bu çalışma daha sonra **Berelson** tarafından “**Content Analysis in Communication Research** (İletişim Araştırmasında İçerik Analizi)” adıyla kitap haline getirilerek 1952 yılında yayımlanmıştır (Krippendorff, 2013: 14). Bu kitapla içerik analizi, iletişim çözümlenmelerinde kabul edilir bir yöntem olarak adından söz ettirmeye başlamıştır (Gökçe, 2006: 33).

Öte yandan savaş sonrası yıllarda **Kracauer** ve **George** gibi yazarlar, içerik analizinin nitel verilerin sayılmasına ilişkin basit güvenilirliğine meydan okumuştur. Nicel yaklaşımın savunucuları bu eleştirileri büyük ölçüde görmezden gelmiş ve Lasswell sayısallaştırmada ısrarcı olmuştur (Krippendorff, 2013:17).

İkinci Dünya Savaşı sonrası içerik analizi kitle iletişimi dışı alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle psikologların sözel kayıtların analizi yoluyla motivasyon, zihinsel ya da kişilik özelliklerinin çıkarımına ilişkin çalışmaları dikkat çekicidir. Allport’un [1942], Baldwin’in [1947], White’in [1947] ve Bales’in [1950] ardından da Osgood’un [1974] çalışmaları örnek gösterilebilir. Ayrıca, mitler, halk hikayeleri ve bilmecelele ilgili çalışmalar yürüten antropologlar, tarihçiler, edebiyatçılar ve diğer sosyal bilimciler de içerik analizi yöntemine katkı sağlamışlardır (Krippendorff, 2013: 18).

1955’de içerik analizine ilginin artması üzerine Sosyal Bilimler Araştırma Konseyi’nin Dilbilim ve Psikolojik Komitesi, yöntemi masaya yatıran bir konferansa sponsor olur. Farklı disiplinlerden gelen katılımcıların yaptıkları katkılar **Ithiel de Sola Pool** tarafından düzenlenen “**Trends in Content Analysis** (İçerik Analizinde Trendler)” başlıklı bir kitapta yayımlanır (Krippendorff, 2013: 19).

Gökçe’nin (2006:33) ifadesine göre 1955’de Charles Osgood tarafından Monticello/Illionois’de düzenlenen “Trends in Content Analysis (İçerik Analizinde Trendler)” konulu konferans, yöntemin olgunlaşmasını sağlamıştır.

1950’lerin sonlarında ortaya çıkan bilgisayar dilleri ve mekanik çeviri, soyutlama ve bilgi alma sistemleri araştırmacıların büyük ilgisini çeker. İçerik analizinde işlenecek büyük miktardaki yazılı belgenin kodlanmasında bilgisayar yazılımları geliştirilmeye başlanır. Muhtemelen ilk bilgisayar destekli içerik analizi 4000 halk masalını inceleyen Sebeok ve Zeps [1958] tarafından rapor edilir. Otomatik İçerik Analizi başlıklı yazısında Hays [1960], siyasi belgelerin analizinde bilgisayar sistemi tasarımı imkanını keşfeder. Bunlardan habersiz



olarak Stone ve Bales, General Inquirer sisteminin ilk versiyonunu tasarlar. Stone, Dunphy, Smith ve Ogilvie [1966] tarafından bu sistemin gelişmiş bir versiyonunu sundukları ve siyaset biliminden reklamcılığa, psikoterapiden edebi analize kadar pek çok alanda uygulandığını gösterdikleri çağır açan bir kitap yayımlarlar (Krippendorff, 2013: 19).

1962 yılında ilk kez elektronik bilgi işlemeye dayalı “General Inquirer”dan Philip Stone’un programı gündeme gelmiştir (Bonfadelli, 2012: 86).

1967’de **Annenberg School of Communication** [İletişim Okulu] içerik analizi üzerine büyük bir konferansa sponsor olur ve buradaki tartışmalar 1969 yılında özetlenerek yayımlanır (Krippendorff, 2013: 20). Pensilvanya Üniversitesi’nde 400 araştırmacının katıldığı bu toplantıda, içerik analizi ile nelerin yapılabileceğinden çok nelerin yapılamayacağı; yani yöntemin sınırları gündemin ana maddesi olur. Toplantıda yöntemin ne olmadığı sorusuna yanıt Krippendorff’tan gelir. Ayrıca içerik analizinin bilgisayarlara uyanlanması konusunda yeni tekniklerin getirilmesi anlamında da toplantının önemli olduğu kaydedilir (Gökçe, 2006:34).

1974’de İtalya’nın Pisa kentinde Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi konulu bir çalıştay düzenlenerek ilk kez bilgisayarda içerik analizi uygulamalarına ilişkin algoritmaların gelişimi ele alınır (Krippendorff, 2013: 20). Ancak diğer taraftan da bilgisayar uygulamalarının güvenilirliği tartışmaya açılmıştır. İnsan kodlayıcıların yaptığı kodlamalarla bilgisayar kodlamaları arasındaki uyumu karşılaştıran çalışma ve tartışmalar günümüzde de devam eder. Büyük hacimli metinlerin sistematik ve güvenilir bir hale getirme konusunda günümüzde NVivo ve ATLAS.ti gibi yazılımlar kullanılmaktadır. Dijital veri tabanlarının gelişmesiyle birlikte artık dijital verilerin elektronik ortamda analizinden söz edilmeye başlanır.

Holsti [1969], Krippendorff (2013) ve Nuendorf’un (2002) içerik analizine yönelik çalışmaları alanın temel eserleri arasında gösterilebilir.

### 3.GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Tarihsel gelişimine bakıldığında içerik analizinin önceleri bir “betimleme tekniği” olarak tanımlanırken, sonraları “yöntem” olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Buna paralel olarak da içeriklerden sosyal gerçeğin boyutlarına yönelik çıkarım olanakları vurgulanmıştır. Dolayısıyla içerik analizinden bir veri toplama tekniği olarak yararlanmak mümkün olduğu gibi varsayımlara dayanarak yapılacak çıkarımlar sayesinde içerik analizini başlı başına bir yöntem olarak kullanmak da mümkündür. Günümüzde içerik analizinin başlı başına bir yöntem olarak tanımlandığının altını çizmek gereklidir.

Krippendorff (2013:24) içerik analizinin metinlerin (ya da başka bir anlamlı şeyin) kullanımları bağlamında tekrarlanabilir ve geçerli çıkarımlar yapmak için kullanılan bir araştırma tekniği olduğunu söyler. İçerik analizinin bilimsel bir araç olduğunu kaydeden Krippendorff, bir teknik olarak içerik analizinin araştırmacıya fenomenleri daha iyi anlamaya ya da pratik eylemler hakkında daha çok bilgilenmeye dönük yeni bakış açıları kazandırdığını

belirtir. Tekniklerin güvenilir, yenilenebilir (tekrar edilebilir) ve geçerli sonuçlar sunması gerektiğini vurgulayan Krippendorff (2013:25), üç farklı tanıma vurguda bulunur. Yıldırım'ın (2015:119-123) Krippendorff'tan yaptığı aktarımla bu üç tanım, özet olarak şu üç yaklaşıma karşılık gelir:

1. **Birinci yaklaşım**, Berelson geleneğine uygun olarak metnin özündeki içeriği hedef almaktadır.
2. **İkinci yaklaşım**, Laswel'in iletişim sürecine dair formüle ettiği (kim, neyi, hangi kanala, kime, nasıl bir etkiyle) sorulara yönelik olarak metnin kaynağının bir özelliğini temel almaktadır.
3. **Üçüncü yaklaşım**, metnin bağlamsal özelliklerini ele alarak niteliği önemsemeyi öngörür.

Öte yandan bu yaklaşımlar arasındaki karşılaştırmanın aslında bilim felsefesi alanındaki içerik analizinden de daha büyük tartışmaların içinde değerlendirilebileceğini söylemek mümkündür. Bilimsel gerçeklik, sistematiklik, araştırmacının konumu, sayısal ölçme, değer yargıları, nesnellik/objektiflik, yansızlık, anlam, söylem ve bağlam kavramları söz konusu eleştiri ve tartışmaların temellerini oluşturur. Başka bir deyişle tartışma pozitivist, post-pozitivist ve eleştirel paradigma tartışmasından çok da uzak görünmez.

Gökçe'nin (2019) ifadesine göre son yıllarda dikkati çeken "Nitel içerik analizi" kavramını ilk kullanan Alman bilim insanı **Philipp Mayring**'dir [1982]. Ancak nitel içerik analizine ilişkin ilk düşünsel belge **Siegfried Kracauer**'a [1952] aittir. Bernard Berelson'ın içerik analizi kitabı üzerine yazdığı "The challenge of content analysis" adlı makalesinde iletişim içeriklerinin yalnızca nicel değil, nitel olarak da analiz edilmesi gerektiğini savunmuştur.

Aslında nitel içerik analizi, klasik içerik analizine karşı bir model değil, onu tamamlayıcı/ geliştirici bir model olarak sunulur. Günümüzde Almanca konuşulan ülkelerde en yoğun kullanılan yöntemlerden biridir (Gökçe, 2019).

Nitel içerik analizinin üzerinde uzlaşılan bir tanımı yoktur (Gökçe, 2019). Genel olarak yorumlayıcı (hermeneutik) yaklaşıma dayanır. Metni anlama ve yorumlama ön plandadır. Metin yine klasik içerik analizindeki gibi kategorilerle değerlendirilir. Yorum ise bağlam içinde gerçekleştirilir. Gizli/örtük anlamları çıkarmaya yönelik kategorileştirme yoruma dayalıdır ve sürekli yoruma açıktır. Metin bir süreç olarak görülür. Metnin ortaya çıktığı zaman ve zamansal unsurlar, mekansal unsurlar, sosyal ortam vs. metin dışı unsurlar da yoruma dahil edilir.

Nitel içerik analizinde kodlama insani anlama, yorum kapasitesi ve becerisiyle bağlantılıdır. Analiz süreci sistematiktir, kurallara dayalıdır. Güvenirlik ve geçerlik koşulları aranır.

Dolayısıyla klasik içerik analizine göre nitel içerik analizi süreci daha karmaşık ve bütünlüştür. Analiz bir süreç halinde değil bir bütün halinde işler.

#### 4.TÜRKİYE'DEKİ ARAŞTIRMALARDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

İçerik analizi yöntemine ilişkin yurt dışındaki güncel tartışmaların genel olarak Türkiye'de de izlerinin var olduğu söylenebilir. Son yıllarda Türkiye'de de içerik analizi uygulamalarına ilişkin tanımların “nicel/geleneksel/klasik içerik analizi” ve “nitel içerik analizi” bağlamında ayrıldığını söylemek mümkündür. Bu başlık altında ise bu ayrıma da bağlı olarak uygulamaların farklı yönlerine ya da eleştirilebilir noktalarına genel hatlarıyla değinilecektir. Buradaki değerlendirmenin araştırmacının deneyim, gözlem ve bilgi birikimine dayalı normatif bir değerlendirme olduğunun da altı çizilmelidir.

##### 4.1.Başlıklandırma Sorunları

Araştırma başlıklarının en başta araştırma içeriği ile uyumlu olması gerektiği açıktır. Ancak kimi zaman çok uzun ya da kimi zaman çok kısa başlıkların atıldığı görülür. Kısa başlıklar genellikle araştırmacının boyutlarının çok ötesinde, çok daha geniş bir alanı tanımlarken çok geniş başlıklar da araştırmacının neredeyse tamamını anlatabilir halde bulunabilir. Bu nedenle en uygun olan araştırma başlıklarının araştırmacının konusunu net bir şekilde ifade edebilmesidir. Araştırmacının içeriğinde problem, amaç, yöntem ve bulgular birbiriyle uyumlu ise başlığın da bu uyumluluğu yansıtacak biçimde bir ifadeye dayanması mümkündür. Ancak araştırma içinde bir uyumsuzluk varsa bunun genellikle başlıklara da yansıtılabildiği söylenebilir.

Bu noktada iki temel soru üzerinde düşünmek gereklidir. İlki; araştırmacının başlığında “içerik analizi” yönteminin belirtilmesi gerekli midir? Araştırmacının niteliğine göre bu gerekli olabilir; ancak çoğunlukla gereksiz de görülebilir. Birden farklı yöntemle incelenebilecek bir konuyu içerik analizi ile incelemiş olmak değerli ya da önemli ise bunun başlıkta belirtilmesi uygundur. Ancak yöntemle ilişkin özel bir durum yoksa bunu belirtmek de çok anlamlı olmayacaktır.

İkinci soru ise, bir çalışmayı içerik analizi olarak başlıklandırmak o çalışmayı içerik analizi yapar mı? Elbette yapmaz. İçerik analizinin bir yöntem olarak doğru ve nitelikli bir şekilde çalışmada uygulanmış olması esastır.

##### 4.2.Problem ve Amaçlara İlişkin Sorunlar

Araştırmalarda dikkati çeken en önemli sorunların başında araştırma probleminin net ve açık bir şekilde ortaya konulmaması gelmektedir. Problemin yokluğu ya da tanımlanmaması başlı başına bir sorun iken birden çok ya da farklı problem tanımlanması, çok genel ya da çok çok dar ifade edilmiş problemler, ağdalı (bağlam, dolayım içeren) anlatımlar da ayrı bir sorundur (Erdoğan, 2001).

Araştırma probleminin net olması genel olarak bir ihtiyacın, sorunun, derdin ya da güçlüğün ortaya konulmasıyla başlar. Bu durum günlük yaşamında güçlüklere karşılaşılan birinin sağlık kuruluşuna başvurmasıyla ilişkilendirilebilir. Normal ya da sağlıklı olduğunu düşünen birisinin doktora gidip “bana bir kan tahlili yapabilir misiniz?” demesi olağan bir duruma işaret etmez.

Bir meselenin problem olarak ele alınması için ortada bir belirsizlik, kararsızlığın bulunması ve buna ilişkin birden çok olası çözüm yolunun ortaya konulabilmesi gerekir. Doktora rahatsızlığı için başvuran kişinin “şikayetleriniz nelerdir?” diyen doktora söz konusu şikayetlerini dile getirmesi gerekir. Normal dışında neler olduğunu, günlük yaşamında nelerden şikayet ettiğini, neden kendisini sağlıklı hissetmediğini doktora anlatması beklenir. Araştırma raporlarında da problemin ortaya konulması benzer bir sürece karşılık gelir. Rahatsızlığın ortaya konulması, tartışmaların sergilenmesi, konunun farklı boyutlarının irdelenmesi, bu arada temel kavramlara ilişkin tanımların ifade edilmesi, bütün bunlarla birlikte araştırma sorusunun ne olduğunun net bir şekilde anlatılabilmesi gerekir.

Klasik içerik analizi çalışmaları, pozitivist yaklaşımdan hareketle kaleme alınan bir probleme dayanır. Bu nedenle nicel yaklaşımın doğası gereği araştırma probleminin net ya da açık bir şekilde mümkünse bir soru cümlesi biçiminde formüle edilebilmesi önemlidir. Soru cümlesinin somut kavramlardan oluşması, olabildiğince çoklu anlaşılmalara yol açmaması, kısa ve özlü olması tavsiye edilebilir.

İçerik analizi uygulamalarında genel olarak betimleyici (nedir, nasıldır soruları) ve açıklayıcı (neden soruları) karakterdeki araştırma problemlerine yanıt aranır. İletinin yazılı/görünen/açık boyutlarından hareketle yazılı olmayan boyutlarına yönelik çıkarım ve genellemelere gidilmeye çalışılır. Bu kaynağa, iletinin kendisine, hedef kitlesine ya da iletişimin gerçekleştiği ortama yönelik olabilir.

Bir araştırmada birden çok problemin ele alınması içerik analizi uygulamalarında dikkati çeken zorluklardan biri olabilir. Bir araştırma ile birden çok soruya yanıt vermek mümkün olabilir; ancak bu durum araştırmanın kontrolünü ve kimi zaman da bütünlüğünü zora sokabilir ve eleştirilebilir hale getirebilir. Bu nedenle bir araştırmada bir araştırmacının konunun bir yönüne değinmesi tavsiye edilebilir. Bütünleşik araştırmalarla ya da farklı araştırmacıların bir arada bulunabildiği araştırma projeleri birden çok boyutu aynı anda ele alabilmek açısından daha uygun platformlardır. Yüksek lisans ve doktora tezleri ya da bildiri ve makale yayımlamak gibi amaçlara sahip araştırmacıların bu tür araştırmalara girişmeleri “sığ” ya da “kontROLSÜZ” araştırmaların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir.

Kimi zaman da araştırma problemi ile yöntem arasında tutarsızlık görülebilmektedir. Post-pozitivist ya da eleştirel felsefeden gelen bakış açısıyla ya da kimi kavramlarla bir problemi tanımlayarak daha sonra klasik/nicel içerik analizi uygulamasına girişmek bir çelişkidir. Eklektik yapıda değerlendirilebilecek bu çalışmaların öncesinde araştırmacının bakış açısını netleştirmesi, kullandığı kavramları, kavramların anlam ve aralanını bilmesi beklenir.

Araştırma probleminin nitelikli bir şekilde tanımlanmasının ardından araştırmanın amaçları ve eğer açıklayıcı bir araştırma tasarımı var ise hipotezlerinin sıralanması beklenir. Amaçlar genellikle alt amaç soruları şeklinde ifade edilir. Hipotezler ise açıklama yapılacak mevzu ile ilgili ilişkileri gösteren test edilebilir önermeler olarak belirtilmelidir. Ancak pek çok araştırmada amaçların araştırmaya yönelik amaçlar olmaktan çok araştırmacının bu çalışma kapsamında yapacağı iş kalemleri şeklinde sıralandığı görülür. Örneğin iletişim bilimi

alanında yapılan pek çok araştırmada amaçlar arasında “İletişim nedir?”, “İletişimin işlevleri nelerdir?”, “Basın nedir?”, “Basının işlevleri nelerdir?”, “Basının tarihsel gelişimi nasıldır?”, “Haber nedir?”, “İçerik analizi nedir, uygulama aşamaları nelerdir?” gibi araştırmacının raporunda literatür taraması ya da yöntem bölümünde tanımlayacağı/açıklayacağı konu başlıkları da birer alt amaç olarak sıralanır. Oysa araştırmacının amacı bunları tanımlamak değildir. Araştırmanın amacı, araştırma probleminde ifade edilen bağımlı değişkeni esas almak üzere araştırmacının belirleyeceği bağımsız değişkenleri irdelemek, test etmek ya da değerlendirmektir.

Bir araştırma sürecinde tersten bakarak ifade edilecek olursa, içerik analizi uygulamalarında alt amaçlar, araştırma kılavuzunda yer alan, uygulamada kodlama yaparken değerlendirilen ana kategori başlıkları olabilir. Başka bir deyişle çalışmanın bağımsız değişkenlerinin her biri birer kategori ve alt kategori olarak tanımlanabilir.

### **4.3.Öneme İlişkin Sorunlar**

Pek çok akademik araştırma günümüzde yalnızca “literatüre katkı” anlamında önem taşımaktadır. Oysa bir araştırmayı değerli kılan toplumsal, ekonomik, siyasal, hukuksal, kültürel ya da daha başka boyutlarının da önem taşımasıdır. Bir çalışma literatüre katkının yanında daha başka hangi noktalarda ne gibi katkı ya da yarar sağlayacaksa bunların da ayrıca ifade edilmesi ya da bilinmesi gerekir. Dolayısıyla bir araştırma probleminin bilimsel bir araştırmaya konu edilmesi için onun yalnızca bir problem olarak tanımlanabilmesi yeterli değildir. O problemin önemli de olması gerekir. Araştırmacının bu problemin yanıtlanmasının ortaya koyacağı sonuçları öngörebilmesi, bu sonuçların da önemli olması beklenir. Yalnızca literatüre katkı bağlamında önemli görülen bir araştırmanın tamamlandığında yalnızca araştırmacının kişisel akademik ilerlemesi dışında hiçbir anlam ifade etmeyeceği açıktır. Bu nedenle gerek problemin belirlenmesinde ve gerekse araştırmanın gerçekleştirilmesi aşamalarında araştırmacının bu araştırma ile amaçladığı şeyin bilinmesi ve bunun önemli bulunması esastır. Bu bağlamda yalnızca araştırma yapmış olmak için araştırma yapmanın herhangi bir anlam ya da karşılığının bulunmadığı vurgulanmalıdır.

### **4.4.Literatür Taramasına İlişkin Sorunlar**

Araştırmalarda en sık karşılaşılan literatür taraması sorunu literatürde konuyla ilgili görülen kaynakların üst üste yığılma bir yapı şeklinde, eklektik bir biçimde özetlenmesi ya da o kaynaklardan alıntılar yapılmasıdır. Konu bütünlüğü, önemliliği ya da sistematik bir anlam söz konusu değildir. Konuyla ilgili olarak literatürde en öne çıkan kaynakların neler olduğunun ortaya konulamaması, en can alıcı, ortak ve farklı noktalara işaret edilememesi, kaynaklar arası bağlantılar, konu ve paragraf geçişlerinin uygunsuzluğu, literatüre ilişkin eleştiri ya da değerlendirmelerin bulunmaması da diğer sorunlar arasındadır. Öte yandan kaynaklara ulaşamama ya da eldeki kaynaklarla yetinme gibi daha en başta gelen sorunlardan da ayrıca söz etmek gereklidir.

Literatürde ulaşılan kaynaklara nasıl referans verileceği de ayrı bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Doğrudan ya da dolaylı alıntı yapılacak ifadelerin uzunluğu, alıntılarının gösterim şekli, kaynak gösterme stili, kaynakça listesinde bu eserlerin doğru şekilde tanımlanıp tanımlanmaması ayrı ayrı sorunlardır. Ancak bunlar genel araştırma sorunları arasında da sıralanabilecek belli başlı sorunlardır. İçerik analizi uygulamalarında da aynı sorunların yansımalarının görüldüğü belirtilebilir. Bu sorunun önüne geçmenin yolu araştırmacılara temel araştırma ve rapor hazırlama bilgisi ile literatür taraması bilgisinin verilmesi ve bunların öğretilmesidir.

#### **4.5.Amaç ve Hipotezlere İlişkin Sorunlar**

İçerik analizi uygulanan çalışmalarda genellikle belirli bir genel amaç ve buna bağlı olarak alt amaçlara ilişkin sorular sıralanarak çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Daha sonra da bu alt sorular, içerik analizi uygulamasının belli başlı kategorilerini oluşturmaktadır. Hipotez odaklı açıklayıcı içerik analizi çalışması sayısının oldukça az olduğu söylenebilir. Aslında bu durum çalışmalarda ileri sürülen “tez” ya da “fikrin” eksikliğine ilişkin önemli belirtilerinden biridir. Çalışmanın başında ortaya konulmayan araştırma sorusunun çözümüne ilişkin öngörüler; yani hipotezler, genellikle bu tür çalışmaları betimleyici ya da keşfedici nitelikte kılmaktadır. Açıklayıcı, öngörülebilir bulunmayı sağlayıcı ya da kontrole dönük çalışmalar bu bağlamda ortaya konulamamaktadır. Daha nitelikli çalışmaların gerçekleştirilebilmesinin gereklerinden biri de daha nitelikli araştırma sorularının ve hipotezlerin ileri sürülmesidir.

Amaçlara ilişkin önemli sorunlardan biri araştırma probleminin net bir şekilde ortaya konulamamasından hareketle çalışmaların genel amacının da net bir şekilde tanımlanamamasıdır. Genel amacın 15-20 kelimeyi aşmayan ve sonunda soru işareti olan bir soru cümlesi ile açık ve net bir şekilde tanımlanabilmesi büyük kolaylık sağlar. Bağlamdan arındırılmış, kısa ve net bir araştırma sorusu, açık ve net bir araştırma genel amacı tanımlamanın pratik yollarından biri olarak gösterilebilir.

Araştırmanın genel amacının bağımlı ve bağımsız değişkenleri tanımlayıp tanımlanamamasına da dikkat edilebilir. Çoğu araştırmada net tanımlanmamış olan genel amaç sorularının bağımlı değişkeninin ve bağımsız değişkenlerinin de belirsiz olduğu belirtilebilir. “Bu araştırmada neyi açıklamak istiyorum?” sorusu araştırmanın bağımlı değişkenini tanımlamada pratik bir sorudur. “Peki, bu açıklamak istediğim şeyi açıkladığımı/ etkilediğimi/ oluşturduğumu/ doğurduğumu düşündüğüm şeyler neler?” diye sorulursa da bağımsız değişkenlerin neler olabileceği ortaya konulabilir. En pratik anlamda “Öğrenci başarısını etkileyen unsurlar nelerdir?” sorusundan hareket edilecek olursa, açıklanmak istenen şey “öğrenci başarısı” bağımlı değişkendir. Bunu açıklayan/ etkileyen unsurlar da “zeka düzeyi”, “gelir düzeyi”, “ders çalışma süresi”, “öğretim materyali”, “öğretmen” ya da “ortam” gibi aklı gelebilecek, ileri sürülebilecek tüm unsurlar da bağımsız değişkeni oluşturur. Elbette ki, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tanımlanmasında literatür taramasında gerçekleştirilen tartışma temel olmalıdır.

#### 4.6.Yönteme İlişkin Sorunlar

Bir çalışmanın adının içerik analizi olması onu içerik analizi yapmaz. Bir araştırma sorusunu içerik analizi ile yanıtlamış olmak da o sorunun başka bir yöntemle yanıtlanamayacağı anlamına gelmez. Dolayısıyla ele alınan araştırma sorusunun ne olduğundan hareketle, bu sorunun çözümüne ilişkin bilimsel yaklaşımın, hareket edilen bilimsel paradigmanın ne olduğuna bağlı olarak, uygulanacak yöntem de değişebilir.

Aynen tıp fakültesi hastanesine başvuran hastanın durumu gibi düşünülebilir. Hastanın hekime şikayetlerini anlatması problemin tanımlanmasını ifade eder. Hekimin bu konuya ilişkin bildikleri, literatür taramasıdır. Hasta ile yaptığı görüşme, gözlem ve görüşme yoluyla veri toplamaya karşılık gelir. Daha sonra hekim uygun görürse, hastalığın ne olabileceğinden şüphelenerek bir takım hipotezler öne sürerek hangi tetkiklerin yapılacağına karar verir. Kolunun kırıldığından şüphelenilen hasta röntgene, karnı ağrıyan hasta kan ve idrar tahliline, daha başka şikayetleri olan hastalar da şikayetlerine uygun tetkiklerin yaptırılması için ilgili birimlere gönderilir. Hiçbir hekim hastanenin önünden geçen birinin kolundan tutup “haydi gel sana röntgen çektirelim, kan tahlili yaptıralım” demez.

Bir kısım araştırmada ise durumun bu olduğunu söyleyebiliriz. Neden içerik analizi yapıldığı belli olmadan birkaç metin ya da örneklem alınarak onlara içerik analizi uygulandığı görülmektedir. Neden içerik analizi uygulanmakta, gerek var mıdır, başka bir yöntem de uygulanabilir mi gibi sorular yanıtsız kalmaktadır.

Dolayısıyla belirli bir problem ve belirli bir yaklaşımdan hareket edilmeyen ya da bu bağlantıların zayıf bulunduğu çalışmalarda yöntem konusu daha başından sorunlu bulunabilmektedir.

Çalışmaların yöntem başlığı altındaki unsurlarına gelince; öncelikle içerik analizi yöntemine ilişkin bir ya da birkaç tanımın verilmesi; evrensel, üzerinde uzlaşılmış tek bir tanım varmış gibi bu tanımın kabul edilmesi ve sunulması yönteme ilişkin zayıf literatür taraması sorunu olarak belirtilebilir.

Yöntemin hiç tartışılmaması ya da zayıf tartışılması, neden içerik analizi yönteminin kullandığının açıklanmaması, başka yöntemlerin de kullanılıp kullanılmayacağıının irdelenmemesi eksik noktalar arasında sayılabilir.

İçerik analizinin uygulama adımlarının ne olduğu, hangi kaynaktan hareketle bu adımların benimsendiği, anlatılan izlenecek adımlarla gerçekleştirilen uygulamanın birbirine uymaması ya da boşlukların bulunması diğer sorunlardandır.

Bu gibi durumların da başlıca nedeninin araştırmacıların içerik analizi konusunda herhangi bir eğitim/ders almamış olmaları, daha önce bu tür bir araştırma ekibinde uygulamacı olarak yer almamış olmaları ve yalnızca bir ya da birkaç kaynaktan okuduklarıyla ya da kulaktan dolma bilgilerle içerik analizi uygulamasına girişmeleri olarak gösterilebilir.

Son zamanlarda giderek yaygınlaşan “nitel içerik analizi” uygulamalarından da ayrıca bahsedilebilir. Nitel araştırma geleneği ve buna bağlı olarak post-pozitivist araştırma yaklaşımı konusunda yeterince bilgi sahibi olmadan uygulanan yöntem ve bunun

gereçlendirmesi benimsenmiş olan paradigma ile çelişen noktaların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Bu da çalışmanın omurgasına yönelik eleştirileri beraberinde getirebilmektedir. Dolayısıyla hareket edilen bakış açısından itibaren sağlam bir literatür taramasının yine belirli bir yaklaşımla ortaya konulması ve buna bağlı olarak yöntemin seçilmesi ve uygulanması belirli bir bütünlük gerektiren çabalardır. Araştırmacıların bu konuda dikkatli ve özenli olması tavsiye edilebilir.

Nitel içerik analizi mi yoksa nicel/klasik içerik analizi mi daha kolaydır gibi bir soru da sorulabilir. Nicel içerik analizi belirli bir araştırma sorusundan hareketle belirli bir yönle ilgilenir. Bu yüzden “belkemiği” olarak kategoriler gösterilir. Sistematiçlik, açık içerik ve objektiflik ilkeleri üzerine dayanır. Birden çok kodlayıcı aynı metni kodlayarak aynı sonuca erişebilir.

Son yıllarda Almanya ve oradan da Avrupa merkezli olarak giderek yaygınlaşan nitel içerik analizi ise yorumlamacı (hermeneutik) anlayışa dayanır (Gökçe, 2019). Metin yine klasik içerik analizindeki gibi kategorilerle değerlendirilir ama yorum bağlam içinde gerçekleştirilir. Gizli ve örtük anlamlar çıkarılmaya çalışılır. Kategorileştirme yoruma dayalıdır. Kategoriler de araştırmanın başında belirlenip sonuna kadar sabit tutulmak yerine araştırma süreci içinde değiştirilebilir. Araştırma da klasik içerik analizi gibi belirli bir sıra ya da süreç izlenerek tamamlanmaz. Metnin kendisi bir süreç olarak görülür ve onu anlamaya dönük olarak farklı süreçler izlenebilir. Metnin ortaya çıktığı zaman ve zamansal unsurlar, mekânsal unsurlar, sosyal ortam gibi metnin dışındaki unsur ve ortamlar da yorum sürecinde dikkate alınır. Kodlama, araştırmacının anlama ve yorumlama kapasitesine bağlıdır.

Dolayısıyla hangi araştırma yaklaşımının izleneceğini ve bunun hangi aşamalar çerçevesinde uygulanacağı araştırmacının bilgi, anlayış ve yorumlama becerisiyle birlikte değerlendirilmesi gereken bir konudur.

#### **4.7.Evren ve Örneklem Sorunu**

İçerik analizi uygulamalarının başlıca sorundan biri çalışmalarda evren örnekleme ilişkin yeterli açıklamanın yapılmamış olmasıdır. Çoğu zaman herhangi bir evren tanımı yapılmaz, evrenin parametreleri sunulmaz, evren büyüklüğü bilinmez ama evreni temsilen alınmış bir örneklemden söz edilir. Oysa nicel bir içerik analizi araştırmasında tıpkı diğer saha araştırmalarında olduğu gibi evrene yönelik bir genelleme yapılacaksa evrende yer alan her bir birimin örnekleme yer alma şansının eşit olduğu olasılıklı örneklem kullanmak gereklidir (Koçak ve Arun, 2006). Bir başka ifade ile evren ve parametrelerinden hareketle olasılığa dayalı tekniklerden biri kullanılarak örneklem belirlenir ve bu örneklemin evreni belirli güvenilirlik düzeyi ve hata payı ile temsil ettiği söylenebilir.

Nitel bir araştırmada ise evren yerine durum, olay ya da konu ele alınarak incelenir. Çalışmanın evreni, evreni temsil ettiği söylenen bir örnekleme bulunmaz. Buradaki örneklem olasılığa dayalı olmayan amaçlı, kazara ya da gelişigüzel örnekleme tekniklerinden biriyle belirlenmiştir. Evrene genelleme yapma kaygısı ya da bu tür bir ifade de taşımaz.



Aslında bu noktada dikkati çeken sorunlardan biri kavramsallaştırmadır. Çünkü doğru kavramsallaştırmanın yapılmadığı çalışmalarda araştırmacının çoğu zaman neyi neden söylediğinin de farkında olmadığı vurgulanabilir. Örneğin Türk medyası ya da Türk basını gibi kavramları kullanan araştırmacının gerçekten bu kavramların ifade ettiği evreni doğru kavrayıp kavramadığı sorusu masaya yatırılabilir. Çünkü medya kavramı, kitle iletişim araçlarının tümünü ifade eder. İstisnasız tüm kitlesel iletişime olanak sağlayan araçlar bu kavramın altında yer alır. Bunun farkında olan bir araştırmacı, kavramları yerli yerinde kullanabilme becerisine sahip bir araştırmacı, Türk medyası diyerek üç gazeteyi incelemeye ve örneklem almaya kalkmaz. Bu üç gazeteden elde ettiği verilerle Türk medyasını anlattığı düşüncesini savunmaz. Ancak kullandığı kavramların hangi anlama geldiğinin farkında olmayan bir araştırmacı, gelişigüzel kavram tanımlarından hareketle gelişigüzel bir takım uygulamalar yaparak gelişigüzel bir takım sonuçlara ulaşabilir ve hatta bu çalışmayı bir yerlerde yayımlatabilir.

Türkiye'deki araştırmaların en önemli sorunlarından biri evren ve örnekleme ilişkindir. Bu sorun ise araştırma yaklaşımı, evren ve örneklemin tanımlanması ve gerekçelendirilmesi gibi açıklamaların daha titiz bir şekilde yapılmasıyla aşılabılır.

İçerik analizi uygulamalarına ilişkin bazı tavsiyelerde de bulunabilir: Örneklem alınan her bir metne bir sayı numarası verilmesi, daha sonra yapılacak kodlamada karşılaşılabilecek herhangi bir soruna karşı örnekleme ulaşmayı kolaylaştırır.

Örneklem alınan metnin araştırmacının elinin altında olması; fotokopisinin ya da elektronik görüntüsünün bulunması yine tavsiyeler arasında sayılabilir.

Bir başka tavsiye örneklem büyüklüğüne ilişkindir. Genel olarak pek çok istatistik ya da yöntem kitabında örneklem büyüklüklerinin nasıl belirleneceğine ilişkin bir takım açıklama, formül ya da tablolar sunulur. Pratik olarak ifade etmek gerekirse, sosyal bilimler alanında incelenecek içerik sayısı 400'den az ise örneğin bir lisansüstü tezi için bunun tamamının incelenmesi önerilebilir. Çok daha fazla ise yine 400 sayısı baz alınarak örneklem alınabilir. Olasılığa dayalı tekniklerle alınacak örneklem %95 güvenirlilik oranı ile evreni temsil düzeyine sahip olacaktır. %90 güvenirlilik oranı için ise 100 birimlik örneklem yeterlidir. Araştırmacıların bu konularda daha fazla bilgi için istatistik, evren, örneklem ve yöntem kitaplarına başvurmaları tavsiye edilebilir.

#### **4.8.Uygulamaya İlişkin Sorunlar**

İçerik analizi uygulaması amaç sorulardan hareketle hazırlanacak kodlama kılavuzu ile başlar. Kılavuzun hazırlanmasında amaç sorular temel alınır ama bu soruların hazırlanmasında da temel alınan literatür taramasında gerçekleştirilen tartışmadır. Daha önceki çalışmalarda benzer araştırma sorularını yanıtlamak üzere ne tür araştırma soruları sorulmuş ve ne tür kategoriler kullanılmış, eksik ya da sorunlu kategoriler var mı, daha başka hangi kategoriler eklenebilir, bu kategoriler hangi bağımsız değişkene karşılık gelmektedir, birbiriyle yakın ya da birbirinin içine giren, kesişim kümesi bulunan kategoriler var mıdır,

varsa bu kategoriler birbirinden nasıl ayrılabilir, gerçekten de kullanılacak kategoriler tüm metni araştırılan soru bağlamında incelemek için yeterli midir, eksik yönler bulunmakta mıdır? Bu sorular içerik analizi kılavuzunun hazırlanmasında önemle yanıtlanması gereken sorulardır.

Kılavuzun oluşturulmasının ardından kodlamanın kaç kişi tarafından yapılacağı sorusu sorulabilir. Türkiye'deki pek çok içerik analizi çalışmasında tek bir araştırmacı ve tek bir kodlayıcının görev aldığı söylenebilir. Ancak nitelikli bir içerik analizi kitabı rehber alınır, içerik analizinin en az iki kişi tarafından uygulanması gerektiği, kodlayıcıların birbirinden bağımsız olarak kodlamada bulunmaları gerektiği ve kodlayıcılar arası uyumun bir şekilde hesaplanması gerektiği görülecektir. Dolayısıyla içerik analizinde en az iki kişi görev alır. Bunlardan biri kodlayıcı, diğeri de kontrol kodlayıcısıdır. Kodlayıcı araştırılan içeriğin tamamını kodlar. Kontrol kodlayıcısı ise kodlanan materyalin büyüklüğüne bağlı olarak ya tamamını ya da belirli bir kısmını örneklem olarak bağımsız olarak kodlar. Örneklem büyüklüğü konusunda ise daha önce de anlatıldığı gibi temsil düzeyine dikkat etmek anlamlı olacaktır.

Klasik içerik analizi uygulamalarının avantajlarından biri birden fazla kodlayıcının görev alabilmesidir. Bunun temeli ise nitelikli bir uygulama kılavuzunun hazırlanmasına bağlıdır. Kılavuzun yeterli açıklamalara sahip olması, kodlayıcıların kodlamaları nasıl yapacaklarına ilişkin eğitimlerinin ciddi bir şekilde yapılmış olması, birden fazla kodlayıcının kullanılmasına olanak sağlar. Ancak yine de her bir kodlayıcı için kodlayıcılar arası uyumun hesaplanması gerektiği unutulmamalıdır.

Kodlayıcılar arası uyum için içerik analizinde yüzde hesabı ya da istatistiksel kimi testlerden yararlanılır. Bu hesaplamalar konusunda yine nitelikli içerik analizi yöntemini konu alan kitaplara başvurulmalıdır.

Bu konudaki genel tavsiye, kodlamada mümkün olduğunca az ve konuyla ilgili eğitim almış kişilerin kullanılmasıdır.

Kodlayıcılar arası uyum hesaplamalarında yüzde 80'in üzerindeki uyum genel olarak kabul edilebilir, yüzde 90'ın üzerindeki uyum iyi/ makul, yüzde 95'in üzerindeki uyum ise çok iyi olarak değerlendirilebilir.

Peki, uyum oranı daha düşükse ne yapılabilir? Bu durum genel olarak alt kategorilerde sorun olduğuna işaret eder. Örneğin oluşturulan kategoriler çok geniş olduğu için birbirinin içine girebilmekte; yani kesişim kümeleri büyük bulunmaktadır. Bu durumda da araştırmacı metne bakarak bunu ilk önüne gelen alt kategoriye kodlayabilmektedir. Oysa aynı metni diğer araştırmacı diğer kategorinin genişliği içinde oraya ait kodlayabilmektedir. Öte yandan kimi zaman da kategoriler birbirlerinden çok ayrı oldukları için ve aralarındaki anlam boşlukları çok büyük olduğu için ele alınan metnin bunlardan hangisine ait olduğuna ilişkin tereddüte düşülebilmekte, kodlayıcılar içlerine sinmemesine rağmen metni kategorilerden en yakın bulduklarına kodlayabilmektedirler. Kodlayıcılar arası uyumda da bu durum uyumsuzluk olarak gün yüzüne çıkabilmektedir.

Böyle bir durumda ne yapılabilir? Kodlayıcıların neden farklı kodladıkları araştırılarak kategoriler birbirinden ayrılabilir, birleştirilebilir ya da aralarındaki boşluk bu boşluğu daha net tanımlayan yeni bir kategori ile doldurulabilir.

Bu düzenlemelerin “ön-test” aşamasında yapılması, dolayısıyla ön-test bağlamında kodlayıcılar arası uyum hesaplamasının gelişigüzel yapılmaması ve titizlikle gerçekleştirilmesi araştırmanın sağlıklı bir şekilde yürütülmesinin esas öneme sahip noktalarından birini oluşturur. Bir anlamda kategorilerin doğru tanımlanması, ölçeğin doğru oluşturulması anlamına gelir. Ancak doğru bir ölçek ile doğru bir ölçme gerçekleştirilebilir. Araştırmanın sonunda ölçeğin yanlış olduğu anlaşılırsa, yapılan ölçmenin çöpe gideceği ve yeni baştan yeni kategorilerle ölçmenin yapılması gerektiği söylenebilir.

Bir içerik analizi uygulaması ancak kategorileri kadar niteliklidir. Kategorilerin geliştirilmesi araştırma sorusuna, literatür taramasına, araştırmacının öngörüsüne ve kodlayıcılar arası uyum düzeyine bağlı olarak değişir.

#### **4.9.Bulgulara İlişkin Sorunlar**

Araştırmada bulgular genellikle araştırma soruları çerçevesinde oluşturulan kategorilerin bulgular bölümünde başlık olarak kullanılmasıyla ortaya serilir. Çalışmada kullanılan ana kategorilerin her biri bulgular bölümünde alt başlıklardan biri olabilir. Bunun kolaylık sağlayabileceği söylenebilir.

Bulgular bölümünde en sık karşılaşılan sorunlardan biri içerik analizinde elde edilen SPSS ya da Excel tablolarının olduğu gibi sunulmasıdır. Başka bir deyişle bu paket programlar bir tabloyu nasıl veriyorsa, herhangi bir düzenleme yapmadan araştırmacının bu tabloyu raporuna aldığı görülmektedir. Oysa araştırmacının önce raporun içeriğini düzenlemesi gerekir.

İlk düzenleme yabancı dildeki kavramların Türkçeleştirilmesidir. “Total” yerine “toplam” yazmak, “percentage” yerine “yüzde” ya da “%” yazmak ilk iş olabilir.

İçerik analizinde elde edilen tablolarda kimi zaman pek çok alt kategorinin “çalışmadığı” da görülebilir. Bir kategorinin “çalışmaması” demek, o kategoriye ilişkin “anlamli” ya da “kayda değer” sayıda kodlama yapılmamasıdır. Bu bazen “neyin az”, “yetersiz”, “önemsiz” bulunduğunu ortaya koyması açısından “değerli” olabilir. Ancak kimi zaman da “değersiz” bulunabilir. Tablo içeriğinde “değersiz” ya da “çok anlamli bulunmayan” bazı alt kategoriler “diğer” kategorisi çerçevesinde birleştirilebilir.

Örneğin gazetelerde en çok değinilen konuların neler olduğuna ilişkin bir içerik analizi kodlaması yapıldığını düşünelim. Bu kodlamada en yüksek kodlanan konunun 25 frekansa sahip olduğunu ve diğer konuların bunun altında sıralandığını varsayalım. Tablonun en altında da belki 10’un üzerinde konunun bir, iki ya da üç gibi frekanslara sahip olduğunu hayal edelim. Bu durumda en az işlenen konuların neler olduğu bizim için önemli değilse, örneğin belirli bir frekanstan daha az değere sahip olan konuları “diğer” kategorisi altında toplayarak tablodan çıkartabiliriz. Böylece en önemli ilk 10 konuyu tablo haline getirerek bunun altındakileri “diğer” kategorisi altında gösterebiliriz. Tablolarda bu tür sadeleştirme ya

da düzenlemelere gitmek tabloları daha anlamlı ve anlaşılır kılmak adına daha faydalı olabilir. Bir yığın verinin bir arada sunulması yerine daha anlamlı ve yorumlanan verilerin kullanılması daha değerli bulunabilir. Öte yandan verinin tamamının verilmek istenmesi durumunda bu tablo raporun eki olarak çalışmanın sonunda da sunulabilir.

Bir araştırmacının veri tablosunu anlamlı hale getirebilmesinin ilk şartı ise araştırmacının neyin önemli olduğunun ve neyin anlamlı olduğunun farkına varmasıdır. Araştırmacı daha sonra bu farkına vardıklarını yorumlayacaktır.

Dolayısıyla bulgular bölümünde dikkat çekilmesi gereken noktalardan biri de araştırma verilerinin yorumlanmasıdır. Pek çok araştırmada veriler ortaya konulmakta; tabloda yazan rakamların ne olduğu anlatılmakta ya da açıklanmakta (başka bir deyişle tablo metne dönüştürülmekte); ancak veriler bulguya dönüştürülmemektedir.

Verilerin bulguya dönüştürülmesi, verilerin anlamlandırılması, yorumlanması, irdelenmesi süreçlerine ihtiyaç duyar. Bunlar olmadığında araştırmanın bulgular bölümü, “verilerin ortaya konulması” gerçeğinin ötesinde bir anlam ifade etmez.

Verilerin bulguya dönüştürülmesinin koşullarından biri de içerik analizi uygulamasının belirli varsayım ya da kuramlardan hareket edip etmediğidir. Yapılan ölçme literatürdeki belirli varsayımlara dayanıyorsa, bu varsayımların incelenen metindeki durumlarına bakarak metindeki özellik hakkında çıkarımda bulunulabilmektedir. Bu varsayımlar birer “dayanak noktası” olarak kullanılarak metnin işaret ettiği gerçeğin ne olduğu ortaya konulabilmektedir.

Oysa ülkemizde yaygın olarak içerik analizi çalışmalarında çoğunlukla kategorilere ilişkin frekans tabloları ortaya konulmakta, daha az çalışmada kategoriler arasında çapraz tablolar oluşturulmakta ve çok nadir çalışmada da kimi ilişki (korelasyon) hesaplamalarına gidildiği gözlenmektedir. Bu bağlamda çalışmaların daha çok betimleyici karakterde olduğu söylenebilmektedir. Dolayısıyla açıklayıcı karakterde, hipotez testine de uygun nitelikte, varsayımlardan hareket ederek çıkarımlarda bulunmayı amaçlayan araştırma tasarımlarına daha fazla ihtiyaç olduğu belirtilebilir. Aksi halde içerik analizi çalışmalarının “veri takdimi” niteliğini aşmadığı yönündeki eleştiriler haklı bulunabilecektir. Oysa yöntem bundan çok daha fazlasına imkan sağlamaktadır.

Veri takdimi niteliğindeki çalışmaların sosyal gerçeklere ışık tutması, sorunlara çözüm getirmesi ya da geleceğe ilişkin öngörümde bulunması gibi olanakları son derece kısıtlı olacaktır. Bunları aşmanın yolu ise “sağlam bir literatür taraması”, “bulguların değerlendirilmesinde kullanılacak sağlam varsayımlar (destek noktaları)” ve daha ötede araştırmacının niteliği ile tanımlanabilir.

## 5.SONUÇ

Aslında bu çalışmada ortaya konan sorunların pek çoğunun içerik analizi yöntemine özgü sorunlar olmaktan çok araştırmacının niteliğinden kaynaklanan içerik analizi yöntemine, araştırma yöntem bilgisine, rapor hazırlama ya da sunum yapma bilgisine ilişkin eksik ya da sorunlardan kaynaklandığı söylenebilir.

Araştırmacının niteliğinin geliştirilmesin yolu ise eğitimden geçer. Öncelikle araştırma kültürüne sahip bir eğitim sistemiyle yetişen kişilerin daha nitelikli araştırma sorularını akıl edebilecekleri söylenebilir. Bu da meraklı, araştırmacı, ilgili, sorgulayıcı, irdeleyici, sabırlı, titiz, azimli, mücadeleci, gerçekçi kişilik özelliklerini ve bunlara bağlı kültürel değer ve özellikleri beraberinde gerektirir. Bunların üzerine araştırma sürecinin nasıl yürütüleceği, araştırma raporunda hangi başlığın altında nelerin nasıl yazılacağı gibi daha çok teknik hususlar inşa edilebilir. Diğer türlü ise araştırmacı kişilik ve kültürel birikimden yoksun olunması durumunda üzerine inşa edilecek araştırma bilgisi ezberci anlayışın bir ürünü olacak ve oradan da doğal ve nitelikli araştırmalar ortaya koymak pek de kolay olmayacaktır.

İçerik analizi özelinden devam edilecek olursa, özellikle klasik içerik analizinin sanki ezberci bir anlayışla bir takım kategorileri alt alta yazmakla, bunların metinde “varlık”, “yokluk” durumlarına bakmakla araştırma verilerini tablolar halinde sunmakla araştırma sürecinin tamamlandığı gibi yanlış bir anlayışın giderek yaygınlaştığı gözlemlenmektedir. Bunun yanlış olduğunu ve bu gidişin bilim yanının giderek zayıfladığını söylemek mümkündür. Bu durum genel olarak akademik hayata da son derece olumsuz etki ve sonuçlar doğurabilecektir.

İşin eleştirilmesi gereken bir diğer yönü de bu tür çalışmalara giderek daha fazla “geçer” notun verilmesi, bu tür çalışmaların da birer “akademik çalışma” olarak kabul edilmesidir. Hatta “nitelikli çalışma” bile bulunabilmesidir. Asıl “vahim” olan ise belki de konunun burasıdır. Niteliksiz ya da nitelik olarak zayıf bulunabilecek çalışmaların “geçer” ya da “iyi” not alabilmesidir. Bu da akademinin kendi bindiği dalı kesmesi ya da zayıflatması olarak yorumlanabilir.

Çözüm, yukarıda da ifade edildiği gibi eğitim sistemindeki nitelikli düzenlemelerle birlikte, belki de nitelikli çalışmalarla niteliksiz çalışmaların birbirinden ayrılması, atasözünde de denildiği gibi “suyu taşıyanla testi kırmanın” aynı puan, derece, unvana erişmesinin önünü geçilmesidir.

Bu çalışmada da amaçlanmış olan daha nitelikli içerik analizi uygulamalarının nasıl yapılabileceğinin kötü uygulamalardan da hareketle ortaya konulmasıdır.

## **KAYNAKLAR**

- Akdenizli, B. (2012). “Gazete Haberciliğinde İçerik Çözümlemesi Yöntem ve Tekniği: Sunum ve Temsil Üzerine Bir Uygulama ve Değerlendirme”, İletişim Biliminde Araştırma Yöntemleri Yazılı Metin Çözümleme (Ed. Güllüoğlu, Ö.), Ankara: Ütopya. Sss.133-162.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2005). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. 4. Baskı. İstanbul: Avcı Ofset.
- Atabek, G.Ş. ve Atabek, Ü. (Ed.) (2007). Medya Metinlerini Çözümlemek. Ankara: Siyasal.
- Bilgin, N. (2006). Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi Teknikler ve Örnek Çalışmalar. İkinci Baskı. Ankara: Siyasal.

- Berelson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Research*. New York: Free Press
- Bonfadelli, H. (2012). *Medya İçerik Analizi*. (Çev. A. Can). Konya: Tablet.
- Erdoğan, İ. (2003). *Pozitivist Metodoloji*. Ankara: Erk
- Erdoğan, İ. (2001). “Sosyal Bilimlerde Pozitivist-Ampirik Akademik Araştırmaların Tasarım ve Yöntem Sorunları”, *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi* 12, Güz, ss. 17-34.
- Gökçe, O. (1995). *İçerik Çözümlemesi Sosyal Bilimlerde Bir Araştırma Yöntemi*. 2. Baskı. Konya: Selçuk Üniversitesi Yayınları.
- Gökçe, O. (2001). *İçerik Çözümlemesi*. Üçüncü Baskı. Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Gökçe, O. (2006). *İçerik Çözümlemesi Kuramsal ve Pratik Bilgiler*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Gökçe, O. (2019). *Klasik ve Nitel İçerik Analizi*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- İnceoğlu, Y.G. ve Çomak, N.A. (2009). *Metin Çözümlemeleri*. İstanbul: Ayrıntı.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (17.baskı). Ankara: Nobel.
- Koçak, A. ve Arun Ö. (2006). “İçerik Analizi Çalışmalarında Örneklem Sorunu”, *Selçuk İletişim Dergisi*, 4 (3), ss. 21-28.
- Krippendorff, K. (2013) *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology* (3.Baskı). California, CA: Sage.
- Neuendorf, K.A. (2002). *The Content Analysis Guidebook*. Thousand Oaks: Sage.
- Şimşek, A. (Ed). (2012). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi
- Yıldırım, B. (2015). “İçerik Çözümlemesi Yönteminin Tarihsel Gelişimi Uygulama Alanları”, *İletişim Araştırmalarında Yöntemler Uygulama ve Örneklerle* (Ed. B. Yıldırım). Konya: Literatürk. ss.105-153.

# YENİYETMƏLƏRDƏ MİLLİ XARAKTERİN FORMALAŞMASINDA TELEVİZYANIN PSIXOLOJİ TƏSİRİ

Əliyeva Pərvin Zakir qızı  
ADPU-nun doktorantı

**Açar sözləri:** yeniyetmə, tərbiyə, milli xarakter, televiziya, qloballaşma

**Ключевые слова:** подросток, воспитания, национальный характер, телевидение, глобализация

**Key words:** teenager, upbringing, national character, television, globalization

## Giriş:

Yeniyetməlik dövrünə uşaq kimi girən fərdin bu dövrdən yeniyetmə olaraq çıxması gözlənilir. Əvvəldən həmişə uşaq olaraq xarakterizə edilən indi yetkin olaraq qəbul ediləcək. Bu da onu göstərir ki, keçid dövrü çox dava – dalaşlı keçəcək, valideynlərin vəzifəsi isə yeniyetmənin bu səylərini anlayıb onlara dəstək olmaq və bu dövrün ən az ziyanla keçməsinə kömək etməkdir. Bu yaş dövründə yeniyetmələrdə mənlilik şüuru, əxlaqi şüur, özünüqiymətləndirmə, özünüdərkətmə, yaşlılıq hissi ilə yanaşı, həm də xarakter əlamətləri formalaşır. Bu xarakter əlamətləri içərisində milli xarakteri xüsusilə qeyd etməliyik. Milli xarakter dedikdə, ayrıca bir fərddən asılı olmayan, ümumiləşmiş psixoloji keyfiyyət, etnosun hər bir üzvünün davranış və rəftarında, münasibətlər sistemində bu və ya digər dərəcədə təcəssüm edən psixi xüsusiyyət başa düşülür.

Fərdin bir şəxsiyyət kimi formalaşmasını müxtəlif təsir proseslərindən kənarında götürmək mümkün deyil. İnsanın şəxsiyyət kimi inkişafı prosesinə həm bioloji, həm də sosial amillər təsir göstərir. Bu baxımdan şəxsiyyətin formalaşmasını da bu cür təsirlərdən kənarında təsəvvür etmək mümkün deyil. Şəxsiyyətdə etnik-psixoloji xüsusiyyətlərin təzahürü, onun formalaşması, hər şeydən əvvəl, həmin insanların yaşadığı cəmiyyətdə mövcud olan normativ qaydaların, etalonların hansı səviyyədə olmasından çox asılıdır. Bu baxımdan son illərdə respublikamızın milli, mədəni, sosial, iqtisadi həyatında ciddi dəyişikliklər baş vermişdir. Ötən əsrə nəzər saldıqda yetəri qədər maraqlı, ibrətamiz uşaq filmlərimiz vardır. Lakin hazırki dövrdə uşaq filmləri demək olar ki, heç çəkilmir, çəkilənlər isə diqqəti cəlb edə bilmir. Bu cür filmlərin çəkilməsi ona görə əhəmiyyətlidir ki, uşaqlar, yeniyetmələr filmlərdəki öz yaşlarına uyğun obraz görəndə, filmdəki həmin qəhrəmanını izləyəndə onu təkrarlamağa can atırlar. Bu uşaq psixologiyasına xas olan amildir.

Ötən əsrin uşaqlığını xatırladan filmlər sırasında Ceyhun Mirzəyevin “Ögey ana” filmindəki İsmayıl obrazı hələdə maraqla izlənilir. Lakin bu günkü Azərbaycan filmlərində İsmayıl, Vaqiflər, Rəşidlər, Zərifələr, Tutular yaradılmır. Məhz buna görə də yeniyetmələr daha çox xarici filmlərə baxmağa meyl göstərilir. Bu da onlarda mentalitetimizə uyğun xarakter keyfiyyətlərinin formalaşmasına əsaslı şəkildə mənfə təsir göstərir. xüsusilə yeni çəkilən filmlərdə ötürülən mesajların mentalitetə uyğun olmaması, kişi obrazlarında femin xüsusiyyətlər özünü göstərir. Həmçinin baxılan filmlərdə homoseksualizmin təbliği də yeniyetmələrdə formalaşan milli xarakterə öz mənfə təsirini göstərir.

Azərbaycanın ötən əsrdə çəkilmiş filmləri böyük uğur əldə edib və hazırki dövrdə də maraqla izlənilir. Lakin çox heyif ki, indiki dövrdə filmlər çox az çəkilir və çəkilən film və seriallar da elə də uğurla alınmır. O boşluğu isə xarici filmlər, seriallar, başqa və fərqli mədəniyyətin dəyərlərini və bayağı dəyərləri özündə əks etdirən filmlər doldurur. Eyni zamanda zorakılığın, cinsi istismarın geniş şəkildə təbliğ olunduğu bu qəbildən olan filmləri izləyən uşaq və yeniyetmələr ülvü duyğulardan uzaqlaşır, öz milli adət - ənənələrimizə,

dəyərlərimizə qarşı yadlaşır və təcavüzə meyilli olurlar. Buna görə də ölkəmizdə xarici, əsasən də türk film və serialları daha çox izlənilir. Belə filmlərin də yeniyetmələrdə milli xarakter keyfiyyətlərinin formalaşmasına psixoloji təsiri çoxdur. Bu gün cəmiyyətdə yeniyetmə və gənclər arasında zorakılığın artmasında, pragmatik və mənfəətçi düşüncə tərzinin formalaşmasında bu filmlərin rolu heç də az deyil.

Bu gün televiziya üçün sosial insan formalaşdıran, milli dəyərləri, qayda – qanunları özü müəyyən edən bir vasitədir, desək çox da şişirtmiş olarıq. Demək olar ki, gündəlik həyatımızda televiziya həlledici vasitədir. Fərd artıq sosiallaşmaq üçün lazım olanları cəmiyyətdən çox televiziyadan öyrənir. Onsuz da cəmiyyətin özünü də sosial normaların öyrənilməsində televiziyanın rolu getdikcə artır. Ulduzların həyat fəlsəfəsi, məşhur müğənnilərin geyim tərzini, aparıcıların nitq mədəniyyəti, siyasətçilərin təcüblü fikirləri, müxtəlif ölkə mədəniyyətində yemək, qonaq qəbul etmə, məşhur ifadələr, cinsi azlıqlar və s. bu kimi müasir cəmiyyətin qəbul etdiyi ölçülər əsasən televiziyadan götürülür, öyrənilir və əldə edilir.

Cəmiyyətin indiyə qədər heç şahidi olmadığı yeni imiclər yaratmaq və onları cəmiyyətə qəbul etdirməkdə televiziyanın uğuru müzakirə edilə bilməz. (Məsələn, Bayram Nurlu, Samir Əliyev (Samiraldo), Maral Tahirqızı və s). Avropalaşmış düşüncələr, mentalitetimizə zidd fikirlər, davranışlar və s. televiziyanın həssaslıqla hazırladığı və cəmiyyətə qəbul etdirdiyi status ölçüləridir. Bunlar cəmiyyət üçün qəbul edilməyən qavrayışlar olsa da, televiziya bunu geniş və təsirli fəaliyyəti ilə qəbul edilə biləcəkdir ölçü halına salır. Televizadakı davranış və şəxsiyyətlərə münasibətlər müəyyən bir vaxtdan sonra milli əxlaqi şüurun yerini alaraq dəyər qazanmağa başlayır. Televiziya mədəniyyətə naminə qurduğu bir sıra bayağı şeyləri müəyyən vaxt ərzində bütün kanallarda fərqli rənglərlə boyayaraq təqdim edir. Onun təkidli səyləri əvvəlcə kiçik etiraz, mimika, söz şəkildə vərdiş halına daha sonra davranışa çevrilir. Televiziya cəmiyyətin əxlaqi dəyərlərini deyil, öz dəyərlərini ön plana çəkir. Ona görə də cəmiyyətin milli dəyərləri mövcud şərtlər daxilində öz aktuallığını və həqiqiliyini itirib, dövrün şərtlərilə uyğunlaşmamış vəziyyətə gəlib. Televiziyanın dəyərləri milli dəyərlərdən çox fərqli nümayiş etdirilir. Milli əxlaqi dəyərlər insanın insan olmasından irəli gələn sevgi, paylaşma, vətənpərvərlik, ailəyə bağlılıq, humanizm kimi xüsusiyyətlərlə dolu olduğu halda, televiziyanın dəyərləri təməlini yadlaşmadan, eqoizmdən, mənfəətpərəstlikdən, qəzəbdən götürür.

Tamaşaçı kino, teleserial, tamaşa, teatr, musiqi seçimi televiziyadan asılı vəziyyətə düşmüşdür. Cəmiyyətdə özünü göstərən mənəvi eybəcərliklər, zorakılıq, təcavüz, oğurluq, cinayət, xəyanət, intihar hallarının açıq-aşkar şəkildə bütün detalları ilə izləyicilərə təqdim olunması, istedadsız və şəxsiyyət səviyyəsinə yüksələ bilməyən, danışığında, davranışında mənfi komponentləri birləşdirən şou-biznesin bəzi nümayəndələrinin iştirakı ilə keçirilən verilişlərin verilməsi, zorakılıq, pornoqrafik momentlər əks olunan reklamların, kliplərin, kino-filmlərin, insan heysiyyətinə toxunan məqamların olması televiziyadan yığışdırılmalıdır, bütün bunlar yeniyetmə və gənclərimizin məhvinə, mənəvi tənəzzülünə hesablanmış vasitələrdir. Zənnimizcə, hər bir cəmiyyətdə, ölkədə baş vermiş adi, cılız, təsdiqini tapmayan, insan psixologiyasına ağır zərbə vuran, onu mənən sarsıdan, təqlidçiliyə meyil artıran istənilən hadisəni işıqlandırmaq, eybəcər şəkildə qabardmaq geniş izləyici kütləsinə qarşı çəkdirmək olmaz. Söhbətlərində, geyim-keçimlərində, rəftar və davranışında xalqımızın milli-mənəvi dəyərlərinə, dilinə, tarixinə, adət-ənənələrinə, bir sözlə, xalqımızın milli kimliyinə laqeyd yanaşan yeniyetmə və gənclərin taleyi medianı da ciddi şəkildə narahat etməlidir.

Yeniyetmə və gənclər arasında, bütövlükdə cəmiyyətdə “avropalaşmaq” adı altında artıq çoxdan başlanan mənəvi deqredasiya, mənəvi tənəzzül medianın da diqqətini əsaslı şəkildə özünə çəkməlidir. Milli psixologiyamıza qətiyyət uyğun olmayan, sensasiya, qeybət xarakterli bəsit xəbərlər, verilişlər, incəsənət ulduzlarının şəxsi həyatında baş vermiş əhəmiyyətsiz hadisələr, abırsız şəkillər, epizodlar, fraqmentlər mediada n saydadır. Bəzi



mətbuat orqanları öz kökümüzdən, öz milli kimliyimizdən, mənəvi dəyərlərimizdən uzaq düşür, tənqid əvəzinə söyüş, təhqir yazırlar. Tariximiz, mənəviyyatımız, milli kimliyimiz, mənəvi sərvətlərimiz, dilimiz, dinimiz, mədəniyyətimiz, səhiyyəimiz, iqtisadiyyatımız, elm və təhsilimizlə bağlı verilişlər arzu olunduğundan çox azdır. Doğrudur, son zamanlarda bu

sahədə bəzi televiziya kanallarımız tərəfindən müəyyən işlər görülmüşdür, lakin görülən işlər hələ davamlı tendensiya halını almamışdır.

İnsanların mənəvi tərbiyəsində televiziyanın rolu çox böyükdür. Televiziya xalqımızın gözəl adətlərini, milli ənənələrini təbliğ edərək hər bir vətəndaşın öz keçmişini, tarixini, millətin aqibətini daha yaxından bilməsinə kömək edibdir. Televiziya bu işi davam etdirməlidir. Yeniyetmə və gənclərimizdə milli vətənpərvərlik ruhu, milli qürur hissi daha da inkişaf etməlidir və televiziya bu sahəyə ciddi fikir verməlidir.

Bu gün Azərbaycan evlərinə təkcə yerli ekran vasitəsilə ötürülən verilişlərin çoxu ədəb - ərkindən kənardır. Böyüməkdə olan nəslin daxili dünyası yüngül ab – havalı şouya o qədər vərmiş edib ki, artıq sanballı, dəyərlı, klassik sayılan nə varsa, nə varsa onun üçün köhnəlik əlamətidir və qəbul olunmazdır. Ümumən, ekran və efirin milli xarakter tərbiyəsi baxımından yaratdığı fəsadlar ölçüyəgəlməzdir.

Hazırkı şəraitdə böyüməkdə olan nəslin tərbiyəsinə daha ciddi yanaşmaq, onları milli kökün cazibəsində saxlayaraq reallıqlar zəminində dünya üçün yetişdirmək lazımdır. Ona görə yox ki, onlar dünyaya xeyir versinlər. Ona görə ki, onlar vətəndən pərvazlanıb dünyanın fonunda öncə milli varlığını yüksəklərə qaldırınsınlar. Bax, bu zaman dünyaya da gərək olacaqlar, dünya da onları eşidəcək.

Xülasə

Yeniyetmələrdə milli xarakterin formalaşmasında “hakimiyyətin dördüncü qolu” adlandırılan kütləvi informasiya vasitələrinin də üzərinə müəyyən qədər vəzifələr düşür. KİV çox inandırıcı və təsirli gücə malikdir və onun ilkin effekti yüksək səviyyədə olur. Uşaq və yeniyetmələr mediaya xüsusilə həssasdırlar. Belə ki, onlardan bəziləri dünya haqqında təcrübəni və biliyi media vasitəsilə əldə edirlər. Media dünyaya açılan bir pəncərədir.

Televiziya verilişləri, video oyunlar, filmlər müəyyən mənada reallığı əks etdirir. Müasir dövrdə cəmiyyətin elə bir üzvü tapılmaz ki, KİV-in təsirindən qaça bilsin. Belə bir ingilis məsəli var: “söz bir fikri ifadə edir, şəkil min”. Belə ki, yeniyetmələr yeniyetmə oğlan və qızlar KİV vasitəsilə öz beyinlərində kişi və qadın stereotiplərini formalaşdırırlar.

Müasir dövrdə televiziya həyatımızın ayrılmaz bir hissəsinə çevrilib. Televiziyada ən çox baxılan və maraq doğuran filmlərdir. Filmlərdəki obrazların yeniyetmələrdə milli xarakterin formalaşmasına psixoloji təsiri çox böyükdür. Belə ki, filmlərdə göstərilən qadın və kişi obrazlarının özlərində birləşdirdiyi xarakter xüsusiyyətləri yeniyetmə oğlan və qızlarda bir ideal qadın və ya kişi xarakteri formalaşdırır. Bu da onlarda femin (qadına xas), maskulin (kişiyə xas) xüsusiyyətlərin formalaşmasına yardımçı olur.

### **İstifadə olunmuş ədəbiyyat**

- 1) Ağayev İ. Müasir şəraitdə Azərbaycanda milli etnik proseslər. Bakı MBM, 2006, 180s
- 2) Baxşəliyev Ə.T. “Azərbaycan milli-mənəvi dəyərlərinin sosial-psixoloji

mahiyyəti”. Bakı,2011, 481s

3) Quluzadə Musa. Müasir Azərbaycan cəmiyyətində milli adət-ənənələr. // Dövlət və Din.-2011.-mart-aprel-№2.-s. 29-36

4) Quliyev H. Arxetipik Azərilər: Mentalitetin simaları. Bakı, Qanun, 2010, 342s.

5) Əliyev B.H., Cabbarov R.V. Təhsildə şəxsiyyət problemi. Bakı: Təhsil, 2008, 136 s

6) Əliyev R.İ. Etnopsixologiya, qloballaşma və millilik, Bakı, 2007, 215s

7) Həşimov Ə.S. Təlim-tərbiyə işində milli xüsusiyyətlərin nəzərə almağın zəruriliyi. Az.məktəbi, 1989, №9, s.25-31

8) Məhərrəmov M. Məktəblilərin xarakterini tərbiyə etmək haqqında, Bakı, “Maarif nəşriyyəti”, 1967, 78 s.

9) Lamiyə qurbanova. Psixi sağlamlıq. Bakı 2019, 216s

10) Musa Kazım Gülçür. Çocuk ve ergende karakter eğitimi. İstanbul-2003, 282s

# REKLAMLARDA GÜZELİN İLANI: KUSURLU İNSANLARA KUSURSUZ MODELLER

*Doç. Dr. Aybike SERTTAŞ*  
*İstinye Üniversitesi*

## Özet

Bu çalışmada, reklam filmlerinde izleyiciye sunulan kusursuz güzellik mitinin izi sürülmüştür. *Prime time*'da yayın yapan ana akım kanalların reklam kuşaklarından rasgele derlenen reklamlar katılımcılara izletilmiş, bu gösterimin ardından grup toplantısı ve yüz yüze görüşme yapılmıştır. Çalışmada güzelliğin ilham veren bir özellik olmaktan çıkıp rahatsız eden bir niteliğe dönüşmesinde reklamların rolü irdelenmiş, modern zaman insanının benlik savaşına yeni bir pencereden bakılmıştır.

Çalışmanın yöntemi, izleyicinin pasif değil aktif olduğu ve iletişimin yalnızca mesaj aktarımına dayalı olmayan, karmaşık bir süreç olduğu varsayımlarından yola çıkan alımlama analizidir. Araştırma sonucunda, reklamın fonksiyonlarına izleyiciyi –ürün / hizmetin türünden bağımsız olarak- kendi beden algısını eleştirmeye yöneltmenin eklendiği, aynı reklam filmlerinin egemen, müzakereli veya karşıt okuma ile alımlanabildiği, güzelliğin bir trend olarak görüldüğü ve sosyal medyanın da bu trendlerin oluşumunda geleneksel medya ile birlikte etkili olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler: Güzellik ve Medya, Reklam argümanı, Alımlama analizi**

## Giriş

Kintsugi, her mecrada her açıdan kusursuz olmaya zorlandığımız bu çağda, bize mütevazı bir tavırla çok önemli şeyler anlatan Japon felsefesinin yansımalarından biridir. Bu yaklaşım kırılan eşyaları atmamak yerine onları onarmaya dayanır ve aslında kusurlunun, bir öyküsü olanın daha güzel olduğunu söyler. Kintsugi uygulamasında nesnelere altın, gümüş, platin gibi değerli madenlerle tamir edilir. Bu şekilde onlara ışık vurduğunda ilk göze çarpan o noktalar -yaralar- olur. Bu da mecazi anlamda yaralarımızın ışık penceresine dönüşmesini simgeler.

Yaşamın akışında yıpranan, dönüşen ve büyüyen öznelere, bu süreçte sahip oldukları fiziksel ve ruhsal deformasyonu en etkileyici şekilde yorumlayan bu ve benzer yaklaşımların yanında, özellikle kitle iletişim araçları vasıtasıyla pürüzsüzlüğü, simetriyi, orantıyı, güncel normlara uygun görünmeyi dikte eden, aksi durumda kadınları ve erkekleri büyük bir mücadele içerisine atan bir sistem vardır. Bu sistemin baş aktörü reklamlardır.

İletişim araştırmaları, medyatik fenomenleri üretim süreci, medyatik içeriğin kendisi ve alımlanması olarak üç ana başlıkta inceler (Chevron, 2013: 86). Alımlama etnografisi kültür ürünlerinin anlamlarının bireylerin toplumsal aidiyetlerine bağlı olarak inşa edildiğini, izlerkitlenin izledikleri hakkında söylemler üretip metinler hakkında konuştuklarını varsayar ki bu çalışmada yapılan incelemenin ana malzemesini de bu söylemler oluşturur. Çalışmada önce reklam ve güzelliğin bir göstergeye dönüşmesi, daha sonra medyada ve daha spesifik olarak reklamlarda kadınlar üzerinde güzel olma tahakkümünün nasıl yaratıldığı literatüre atf yaparak tartışılmıştır. Alımlama araştırmasının bu çalışma için nasıl tasarlandığının açıklanmasının ardından yapılan görüşmeler metne aktarılmış ve bu ifadeler Hall'un (1993) kodlama – kod açılımı teorisi aracılığı ile incelenmiştir.

## 1. Reklam

*“Teröristlerin bizi alışverişten alıkoymasına izin veremeyiz.” George W. Bush, 11 Eylül saldırısı sonrası.*

Reklam bir iletişim ortamında hem tüketicilerin bir ürünü satın almasına yönelik pazarlama işlevi görür hem de bir markanın özdeşleşmek istediği ayırt edici değerlerin farkındalığını sürdürme amacına hizmet eder (Yakın,2019:129). Ürünler üç boyutludur; öz ürün, somut ürün, genişletilmiş ürün. Öz ürünü bir Revlon yöneticisinin “biz fabrikada kozmetik yapar, pazarda umut satarız.” sözüyle açıklayabiliriz. Somut ürün, öz ürünün büründüğü maddi yapıdır. Genişletilmiş ürün ise bu yapı ile birlikte sunulan ek yarar ve hizmetler bütünüdür (Serttaş, 2017: 11).

Baudrillard’ın deyişiyle beden ruh gibi bir fikirdir. Töz niteliği verilmiş bir nesne, ayrıcalıklı bir kopyadır ve bu haliyle kuşatılır. Eskiden ruh neyse beden de o olmuştur; yani nesneleştirilmenin ayrıcalıklı dayanağı ve bir tüketim etiğinin temel söylemi (2018:174). Baudrillard’a göre bedenin yeniden keşfi öncelikle nesnelere geçer. Özgürleşen tek şey satın alma itkisi gibi görünür. Bedenlerini yeniden keşfetme umuduyla kendilerini parfümlere, masajlara, kürlere adayan kadınlar örneğine sık rastlanır (2018:172). Göstergeler olarak bedenin eşdeğerliği, satın alıp kişinin kendisiyle barışması eşdeğerliğine olanak tanır.

Vücut, kadının bireyselliğinin merkezi bir değeridir. Reklamlarda beden birçok yönden parçalanmış ve detaylı olarak incelenmiştir. Yine de, kadının reklamcılıktaki görüntüsü karmaşıktır. Genel olarak, kültürümüzde “akıl”, “ruh”, “kafa”, “öz” gibi terimlerle tanımlanmış olan madde, onu sağlayan maddi boyutun üstesinden gelir. Bu nedenle, reklamların büyüdüğü dünyasında bile, kadını bireysellik sadece beden tarafından çerçevelebilir (Rocha,2013:7).

Reklamda gösterildiği gibi kadın birey, esasen parçalanmış bir kurum olarak mevcut olduğunda, bir iç planın inşasını ve sonuç olarak konuşmanın gerçekleştirilmesini olanaksız kılar. Reklamlardaki feminen kimliğe sabitlenen imge, bir vücuda sahip olan sessiz bir kadındır ve bu beden sözlerini yasak olsa da, nasıl kullanılacağını bilmek zorundadır. “O” nun bir özü olmadığından reklamcılıktaki kadın, onun için konuşan ürünlere kelimeler atar, fikirlerini ortaya çıkarır ve içsel benliğini ihtiyaçlar ve arzular olarak ifade eder. Sadece onu anlayabilirler (Rocha,2013:10).

Tüketici ideolojisini tanıtmak için en önemli araç olan reklamın bağdaştırıcılığıyla medya, ürünlerin somut veya somut olmayan önemini değerlendirme mekanizmasını dengesizleştirmiştir. Reklamı yapılan ürünlere işaretler ve çağrışımlar eklenerek, ürünlerin değeri yapay ilişkileriyle ayrılmaz bir şekilde iç içe geçmiştir. Güzel bir kadının nelere sahip olması gerektiği konusu, kadının görüntüsü ve güzellik ürünleri ile hizmetlerinin kullanımı ile ilişkilendirilmiştir (Xu,2019:2).

Bourdieu’nun kavramsal dünyasında, tüm kültürel semboller ve uygulamalar sosyal ayrımları geliştirmek için ilgi alanlarını ve işlevleri içerir. Kültürel bir sembol olarak güzel dişi olan kadın, kadınların güzel ten tonları, vücut şekilleri, şık kıyafetler ve mizaç gibi yazılı özellikler bakımından medya tarafından nasıl disiplin altına alındığını ortaya koymaktadır. Güzel kadınlar meşru olarak tanındığında ve kabul edildiğinde, prestij ve sosyo-kültürel ayırım sağlayan sembolik bir sermaye biçimi olarak işlev görürler.

Reklamın sanatsal yönünün olup olmadığı tartışmalı olsa da reklamcılık bazı uygulamacılar, pazarlama araştırmacıları ve eleştirmenler tarafından sanat olarak tanımlanmıştır (Ogilvy 1985’ten aktaran Stern, 1990). Bütün bu kişilerin odaklandıkları nokta tüketicilerin maruz kaldıkları günlük mesaj bombardımanıdır. Reklam, bilgi vermek ve ikna etmenin yanında eğlendiren bir medya ürünüdür. Estetik olarak tatmin edici diğer türlerin -şiir, oyun, film gibi- yanında reklam da “hoşa gidebilir.” Bunun için de reklam formatı merkeze alınarak güzellik, eğlence ve zevk unsurları kullanılabilir (Stern,1990:71).

Bu çalışma da bu noktadan hareketle güzelliğin tıpkı sanatta olduğu reklamlarda da üzerine düşünülen bir kavram, şekillendirilen bir algı olduğunu varsayarak; güzelliğin alımlamasını sorgulama çabasına girmiştir.

## 2. Pazarlama Unsuru Olarak Güzellik

Umberto Eco'nun güzelliği milat öncesinden ele almaya başlayıp günümüze kadar taşıdığı eserinde (2006) güzel sözcüğü genellikle beğendiğimiz bir şeyi belirtmek için kullandığımız bir sıfat olarak tanımlanır. Güzel olan aynı zamanda iyi olanla da eşitir, çeşitli tarihi dönemlerde güzel ile iyi arasında sıkı bir bağ görülür. Modern çağda güzellik ile sanat arasındaki ilişki çok belirgin değildir fakat tarihin başka dönemlerinde güzellik sadece doğal şeylerin (ay ışığı, zarif bir meyve, harika bir renk) sahip olabileceği bir özelliği; sanatın görevi de yarattığı şeyleri iyi yapmaktır (Eco,2006).

Umberto Eco, "*Güzel, tarihin farklı dönemlerine ve kültürlerle bağlıdır.*" ifadesine katılmamaktadır, aksine kitabında farklılıkların altını çizer ve bu farklılıkların temelindeki birliği arayıp bulmayı okura bırakır. Yazara göre güzel; mutlak ya da değişmez değildir. Güzel, tarihsel çağa ve ülkeye bağlı olarak çeşitli biçimlere bürünür ve bu durum sadece fiziksel güzellik için değil, Tanrı'nın veya fikirlerin güzelliği için de geçerlidir. Binlerce yıl içerisinde yapılan tanımlara baktığımızda, bazı dönemlerde en güzel en adil olandır. Zaman zaman güzellik; ılımlılık, uyum ve simetri ile bağdaştırılmıştır çünkü ortak kanı uyarınca doğru oranlanmış bir şeyi güzel olarak değerlendiririz (Eco,2006). Güzellik farklı insanlar tarafından anlamı, önemi ve günlük yaşamda oynadığı rol açısından farklı tanımlanır. Reklamcılığın güzellik standartlarını büyük ölçüde etkilediği ve özellikle kadınların rötuşlu mükemmellik ve gerçeklik arasındaki boşluğa rağmen kendilerini modellerle karşılaştırdıkları yaygın olarak bilinmektedir. Millard (2009) on altı kadınla derinlemesine görüşme ile yürüttüğü araştırmasında, güzellik temalı reklamlara maruz kalmanın kadınların beden imajı, kaygı ve özgüvenine etkilerine ve bu durumun sonuçlarına odaklanmıştır. Millard'a göre (2009) ticari nedenlerden dolayı, güzellik markalarının güzellik standartlarına erişilemez, böylece insanlar görünüşlerini değiştirme umuduyla ürün almaya devam ederler.

Dünyanın farklı bölgelerindeki kozmetik reklamlarını inceleyen (Spyropoulou,2018) modeller arasında şu ortak özellikleri tespit etmiştir: Simetri, yüksek yanak kemikleri, küçük burun, ince çene, gür, temiz ve pürüzsüz ten, beyaz dişler. Latin Amerika, ABD ve Avustralya bronzlaşmış modelleri ve dolgun dudakları tercih ederken Çin, Japonya, Kore ve Tayland süt beyazı modelleri ve küçük ağızları tercih etmektedir. Çin, Japonya, Tayland ve Kore kozmetik ürünlerinde yaş, Amerikan, Avrupa, Hint, Avustralya ve Arap modellerine göre daha küçüktür. Arap ve Güney Doğu Asya'daki kadınlar yoğun kaşları sevmektedir ve yapay kirpik kullanırlar. Kore, Çin ve Japon modellerinde sivri uçlu küçük yüzler vardır. Tüm ortak özellikler simetri, doğurganlık ve sağlık anlamına gelmektedir. Araştırmaya göre modeller arasındaki farklar, güzellik algısındaki kültürel etkileri yansıtmaktadır.

Bir diğer çalışma Bjerke ve Polegato'ya aittir (2006). Bu çalışmada, kadınların sağlık ve güzellik yönünden ideal benlik imajları kültürlerarası bir bakışla incelenmiştir. 750 kadın katılımcı ile sağlıklı ve güzellik açısından ideal kişisel imgede, kültürler arası çeşitliliğin irdelendiği çalışmada, uluslararası reklamverenlerin, standartlaştırılmış güzellik kalıpları içeren reklamlar geliştirmeden önce, ideal güzellik türünün kültürel özelliklerini anlamaları gerektiği vurgulanır.

Trampe ve diğerleri (2010) bir ürünün veya mesajın fiziksel olarak çekici bir modelle ilişkilendirilmesinin hedef ürüne yönelik tutumu olumlu yönde etkileyeceğinin genel bir kanı olduğunu, modelin çekiciliğinin, tüketicilerin ürünün değerlendirmelerine etki edeceğinin

düşünüldüğünü söylemektedirler. Yazarlar yaptıkları araştırmada, fiziksel olarak çekici modellerin hangi tür ürünlere hangi koşullar altında en etkili şekilde eşleştirildiği ve hangi koşullarda etkili reklamcılık araçları oldukları sorusunu yanıtlamayı amaçlamışlardır. Buna göre, birden fazla ürün kullanılan iki deneyde, çekici modellerin reklam etkinliğinin, “Güzel olan iyidir.” klişesini yansıtmadığı bulunmuştur. Daha ziyade, modelin hedef ürün için uygunluğu ve bireylerin konu ile ilgili düşünmeye dâhil olma dereceleri, karar vermede belirleyicidir (Trampe ve diğerleri,2010:1116-1117).

Benzer bir çıkarım Bower ve Landreth’in (2013) çalışmasında da görülür. Buna göre reklamlara son derece çekici modeller dâhil etmenin olumlu etkilerini araştıran birçok çalışma, tek taraflı olarak güzelliğin kullanımını desteklememiştir. Geçmiş araştırmaların aksine, Bower ve Landreth’in ulaştığı sonuçlar güzelliğin tüm ürün kategorileri için en etkili seçenek olmadığını göstermektedir. Nagar ve Virk’in (2017) araştırmasında ise bulgular, kentli genç Hintli kadınların, Batı ince ideal görüntülerine maruz kaldıklarında vücut memnuniyetsizliği yaşadıklarını ve özgüvenlerinin azaldığını göstermektedir. Ayrıca, bulgular, bir dakika kadar kısa bir sürede medya imajlarının, sosyal olarak tanımlanmış ideallerin kabul edilmesine (içselleştirilmesine) yol açabileceğini ortaya koymuştur.

Grogan (2016), çekici bireylerin daha akıllı ve ikna edici olduğunu düşünmektedir. Bu bilgidен hareketle, photoshop ve rötuşlama ortaklığının yer aldığı modern reklamlarda kadınlar artık kusursuz ve anatomik olarak imkânsız bir biçimde gösterilmektedir (Grogan,2016). Bir başka araştırma kadınların reklamlardaki görsellerin doğal olmadığını farkında olduklarını göstermiştir. Buna göre, kadınlar bir açıklama olmasa bile reklamlarda rötuş yapılmasını beklerler ve bu nedenle rötuş kullanılmayan markaları tercih ederler (Schirmer, Schwaiger, Taylor ve Castello,2018). Seçilen üç reklamın metinlerinin incelendiği bir diğer çalışmada ise bu reklamların analizine dayanarak, güzellik veya iyi görünme kavramlarının hatalı olduğu sonucuna varılmıştır. Bu reklamlar, insanların sahip oldukları güzellik anlayışını sorgulamalarını sağlarlar. Analiz ayrıca, genel olarak insanların kitle iletişim araçlarının topluma kazandırmak istediği değişikliği kabul etmeye hazır olduklarını göstermiştir (Kumar,2018).

Kozmetik ürünlerinin tüketiminde Dünya’daki en büyük pazarlardan biri olan Çin’de yapılan bir araştırmada dergi reklamlarının tüketiciyi etkilemek için kullanılırken, satın alma davranışı, toplumsal cinsiyet rolleri de dâhil olmak üzere sosyalleşme süreçlerine katkıda bulunan kültürel mesajların aktarılmasında da toplum üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle, reklam görüntüleri yalnızca kadınların güzellik tanımına yönelik kültürel tutumlara katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda toplumdaki toplumsal cinsiyet rolleriyle ilgili tutumları da etkiler (Jung,2018:60).

Jung’un (2018) araştırmasının bulguları, kadın ideal güzelliğinin çağdaş kültürel standartlarının geleneksel tercih ve görüşlerden farklı olduğunu göstermiştir. İnce gövdeler ve Batı’dan etkilenen yüz özellikleri (örneğin, keskin yüz) dâhil olmak üzere bu yeni standartlar, kadınların en son moda ve güzellik trendlerini elde ettiği çevrimiçi dergileri içeren medyada yaygın olarak gösterilmektedir. Genç Çinli kadınlara göre, moda dergileri, kadın ideal güzelliğinin çağdaş kültürel standartlarını şekillendirmede önemli bir rol oynuyor. Batı’dan etkilenmiş görünüm standartları çağdaş Çin’de hüküm sürmektedir ve genç kadınların değişen kültürel ortamlardan gözlemlediği çağdaş görünüm standartlarının içselleştirilmesinden kaçınmaları zor olacaktır.

### 3. Medya ve Beden Algısı

Medyada güzelliğın temsili ve bu temsilin kadınlar üzerindeki etkileri son yıllarda daha çok sosyal medya üzerinden incelenmiştir. Fardouly ve Vartanian, (2016) sosyal medya kullanımının olumsuz beden imajı ile ilişkili olduğunu ifade ederler. Çalışmalar, Facebook’a

kısa süreli maruz kalmanın beden imajını olumsuz yönde etkilemediğini gösterse de yazarlara göre görünüş kıyaslaması, sosyal medya ve beden imgesi arasındaki bağlantıda önemlidir. Diğer bir çalışma *selfie* (özçekim) fotoğraflar kullanılarak yapılmıştır (Mills ve diğerleri, 2018). Araştırmada seçilen kadınlar, rastgele üç deneysel koşuldan birine atanmıştır: Doğal bir selfie yüklemek, rötuşlanmış bir selfie alıp sosyal medyaya ya da bir kontrol grubuna göndermek. Selfileri sosyal medyada yayınlayan kadınlar, kontrol grubundakilere göre daha endişeli, daha az kendine güvenen ve fiziksel olarak daha az çekici hissettiklerini aktarmışlardır. Deneyde katılımcılar selfilerini alıp rötuşlayabildiklerinde bile kendilerini kötü hissetmişlerdir. Çalışma selfie çekmenin ve paylaşmanın kadınlar için olumsuz psikolojik etkilere neden olduğunu gösteren ilk deneysel araştırma olması açısından önemlidir.

Marengo ve diğerleri (2018) ergenlik çağındaki gençlerle yaptıkları araştırmada ergenlerde yüksek görseleğe sahip sosyal medya (EYGSSM) kullanımını değerlendirmişlerdir. Çalışmada, EYGSSM kullanımı, vücut imajı endişeleri ile ilişkili çıkmıştır. Bununla birlikte değerlendirebileceğimiz başka ilginç ve tamamlayıcı bir örnek ise sosyal medya okuryazarlığının önemini vurgulamaktadır. Bu örnekte de sosyal medya kullanımı oranı yüksektir. Kız öğrenciler, özellikle görünüm kaygılarını ve sosyal karşılaştırmayı onaylamakla birlikte, medya okuryazarlığı, farklılıkların takdir edilmesi ve güven, sosyal medya ve beden imajı arasındaki potansiyel negatif ilişkinin azaltılmasında yardımcı görünmüştür. Öğrenciler, bu durumun olumlu ebeveyn etkisi ve destekleyici bir okul ortamı tarafından beslendiğini bildirmiştir. Sonuçlar, vücut memnuniyetsizliğinin önlenmesine ekolojik bir yaklaşımı desteklemektedir. Akran etkisi ergenlik dönemi boyunca güçlense de, mevcut bulgular, ebeveynlerin ve okul ortamının, kızların sosyal medya ve beden imajına ilişkin tutum ve davranışlarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir (Burnette ve diğerleri,2017). Benzer bir bakış açısına sahip çalışma beden imgesi müdahalelerinin sadece fiziksel görünümle ilgili meseleleri değil aynı zamanda ergenlerin genel aidiyet ve güçlenme duygularını da hedef alması gerektiğini vurgular (Gattario ve Frisen,2019).

Güncel bir başka çalışmada Betz ve diğerleri (2019) yaptıkları araştırma ile ince, atletik ve kıvrımlı beden ideallerinin kadınların beden imajı üzerindeki etkilerini karşılaştırmıştır. Bu araştırma sadece zayıflık üzerine odaklanmayıp medyada kadın bedeninin temsiline güncel bir bakış açısı getirmesi açısından önemlidir. Araştırma, ideal olarak sunulan herhangi bir beden tipinin –zayıf, kıvrımlı ya da atletik- kadınları birbirine yakın oranlarda rahatsız ettiğini aktarmıştır. Bu açıdan, kadınlar açısından problemin nedeni sadece zayıf olmak değil ideal olarak sunulana yakın olup olmamaktır.

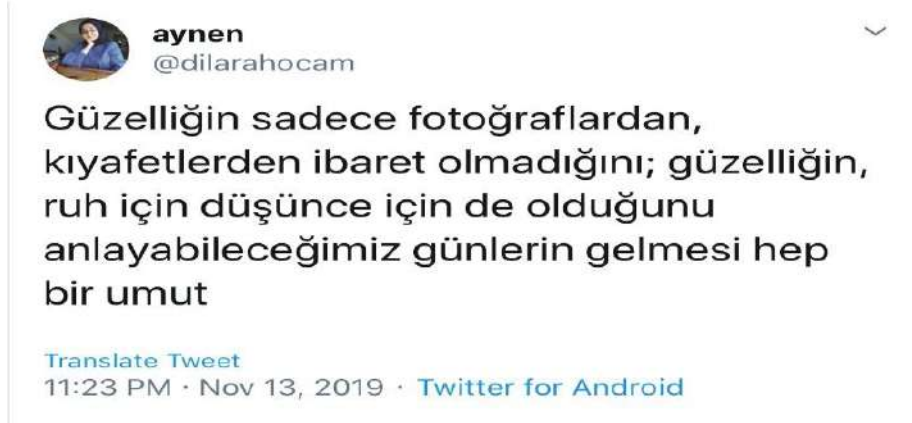
#### 4. Yöntem

Çalışma Stuart Hall'un geliştirdiği kodlama – kod açımı kuramından hareketle alımlama analizi yapar. Kodlama – kod açım, izleyicinin pasif değil aktif olduğunu ve iletişimin yalnızca mesaja aktarımına dayalı olmayan kapsamlı bir süreç olduğunu anlatır. İzleyici alımlaması yorumlama süreçlerine odaklanır, bu süreçleri, izleme öncesinde ve sonrasında var olan domestik, kültürel, söylemsel ve motivasyon bağlantılı süreçler bağlamına yerleştirir (Livingstone,1998:127). Bu model bir televizyon programının izleyici ile olan ilişkisini üç analitik seçenek ile açıklar. İzleyiciler televizyon programına anlam aramak, anlam çıkarmak, anlam üretmek için bakarlar fakat bu kod açım sürecinin bilincinde değildirler çünkü bir programdan anlam çıkarmak izleyicinin sürekli yaptığı bir şeydir (Mutlu,1998:101).

Stuart Hall insanların tümünün aynı metni aynı şekilde görmeyeceklerini savunur. İzleyici seçtiği içerikleri üç şekilde alımlar: Egemen okuma, müzakereli okuma ve karşıt

okuma. Egemen okuma, izleyicinin ve göndericinin aynı kültürel yargılar, kurallar dizisi ve varsayımlara sahip olduğunu söyler. Bu durumda alıcı ile gönderici arasında iletişim problemi oldukça az yaşanır. Müzakereli okumada alıcı göndericinin mesajını baskın kültürel ve sosyal bakış açısına göre açılar. İletiler büyük oranda anlaşılmakta fakat egemen okumadan farklı alınılmaktadır. Karşıt okumada ise izleyici mesajın açıklamasını karşı tarafın istediği gibi yapma yetisine sahiptir fakat toplumsal inançları gereği mesajlarda göndericinin arzu etmediği başka anlamlar da görür (Hall,1993:101-103). John Fiske de Hall ile benzer şekilde, izleyicilerin televizyon karşısında pasif olmadıklarını, hatta programları -kullanımlar ve doyumlar kuramının varsayımlarına da atıf yaparak- yapımcıların düşünemeyeceği şekillerde algıladıklarını iddia eder. Buna göre izleyiciler yalnızca metindeki mesajları almakla kalmazlar aynı zamanda anlamla uğraşırlar (Fiske,1987:79).

## 5. Bulgular ve Analiz



**Resim1:** Öğrencime ait twittir. İzni alınarak kullanılmıştır.

Bu çalışma için Kasım (2019) ayı içerisinde, yaşları 18 ile 50 arasında değişen 14 kadınla odak grup toplantısı ve bireysel görüşme yapılarak alımlama verileri toplanmıştır. Katılımcılara önce televizyon reklamları izletilmiştir. Bu reklamlar *prime time* saatleri içerisinde yayın yapan ana akım kanalların reklam kuşaklarından rasgele derlenmiştir. Kanal seçiminde, Türkiye İzleme Araştırmaları Anonim Şirketi'nin (TİAK) Ekim 2019 verileri<sup>1</sup> temel alınmıştır. Bu verilere göre Türkiye'de *prime time*'da en çok izlenen 4 tecimsel televizyon kanalı ATV, Fox, Show TV ve TV 8'dir. TİAK *prime time* saatlerini 18.00-24.00 olarak hesaplamıştır.

Reklamların katılımcılarla beraber izlenmesinin ardından yapılandırılmış sorular çerçevesinde yüz yüze görüşmede üç soru, odak grup toplantısında iki soru sorulmuştur. Tüm görüşmeler otuz ila doksan dakika arasında sürmüştür. Tüm katılımcılar yaş, gelir, eğitim ve medya alışkanlıkları hakkında temel bilgiler isteyen kısa bir demografi anketi doldürmüştür.

Görüşme notları derlenirken her katılımcıya bir kod verilmiştir. K harfi ve bir rakam ile kodlanan katılımcıların isimleri araştırmada kullanılmamış, K1 ile kodlama başlamıştır. Katılımcılara yüz yüze görüşmede şu sorular sorulmuştur:

*Televizyon reklamlarında izlediğiniz kadın karakterleri fiziksel olarak tanımlar mısınız?*

<sup>1</sup> Detaylı tablo ektedir. (EK I)



*Reklamlardaki kadınlar ürün / hizmet ve marka satın alma davranışınızı etkiliyor mu?  
Reklamlardaki kadın karakterler kendi fiziksel özelliklerinizle ilgili değerlendirme  
yapmanıza neden oluyor mu?*

Grup toplantısında ise kadınlara *güzelliğin tanımını nasıl yaptıkları ve kendi fiziksel özelliklerinden memnun olup olmadıkları* sorulmuştur. Verilen cevaplar içerisinde farklı noktalara vurgu yapanlar seçilmiş ve her katılımcının belli ifadeleri çalışmaya aktararak araştırmanın bir bildiri olarak fiziksel sınırlılığı gözetilmiştir.

Katılımcıların ifadeleri incelendiğinde Hall'un üçe ayırdığı kod açımına uygun örneklerle karşılaşılmıştır: Reklam mesajlarının gerçekliğini sorgulamayanlar, reklam mesajlarından etkilenenler ama bu mesajların kurgu içerdiklerini bilenler ve reklamlarda oluşturulan kusursuz kadın algısına tamamen karşı çıkanlar olmak üzere egemen, müzakereli ve karşıt okuma eylemlerinin net bir şekilde gözlendiğini ifade edebiliriz. Aşağıda seçilmiş söylemleri yer alan K1, K4, K11 ve K12 izledikleri reklamlardaki kadınlarla kendilerini karşılaştırmış, kendilerini eksik hissetmiş ve bazen reklam mesajını tam algılamasalar da reklamdaki estetik atmosferden etkilenmişlerdir. Bu kadınlar, reklamlardaki kadınlar gibi güzel olmanın çaba gerektirdiğini ve güzelliğin bir çeşit proje olduğunu söylemişlerdir. Güzel olmayı bir avantaj olarak görmekte ve kendilerini acımasızca eleştirmektedirler. Ayrıca reklamdaki yer alan ünlü kadın karakterin reklamın akılda kalmasında önemli rol oynadığını da vurgulamışlardır.

#### **K1**

Televizyonda kadınlar başka bir dünyaya ait gibi. Çok güzel ve mutlular. Onlara bakıyorum ama gerçek değiller gibi düşünüyorum. Zaten sokağa çıktığımızda böyle kadınlar görmüyoruz. Reklamı izlerken bazen dönüp kendime bakıyorum. Aslında kendimi beğeniyorum ama reklamlardaki kadınlar kadar güzel değilim. Çok sevdiğim bazı ünlüler var, onları reklamlarda görünce çok dikkatli bakıyorum. O markalar aklıma takılıyor ve ürüne ihtiyacım olursa bu markalara öncelik veriyorum. Reklamları dikkatle dinledim ama tam olarak bana ne sunduklarını anlamadım mesela bugün. Çok etkileyici cümleler var ama net bilgi yok gibi geliyor.

#### **K2**

Tuba Büyüküstün hayranıyım. Bence güzelliğin tanımını o. onun oynadığı tüm reklamları izlerim. Tanıttığı ürünlere güvenirim. Onun gibi olamam biliyorum ama yine de o ürünleri almak bana kendimi iyi hissettiriyor. Onun gibi olamam derken zaten o kadar güzel olmak kolay değil. Kendimi de güzel buluyorum. Doğal halim çok kötü değil bence.

#### **K4**

Güzel hissetmek benim için önemli. Makyaj malzemelerim için çok araştırma yaparım. Bütün reklamları izlerim, not alır, ürünleri araştırırım. Bu iş benim vakit harcadığım bir iş. Güzellik emek isteyen bir şey. Kendimi güzel buluyorum. Klasik güzellik kriterlerinin hepsine uymasam da güzelim. Klasik güzellik kriterleri neler dersiniz uzun boy, uzun boyun, gür saçlar, büyük gözler, güzel cilt ilk aklıma gelenler. Ve ince olmak. Uzun bacaklar. Bu reklamlarda da hep bu anlattıklarım benzeyen kadınlar var, hiçbiri farklı değil. Onlara bakınca kendime neler yapabileceğim gözümün önünden geçiyor. Çok masraflı ve zahmetli tabii. Eski kadınlar daha güzelmiş mesela ve daha doğal, tipleri çok farklı ama asıl, şimdi neden böyle hissediyoruz bilemiyorum.

#### **K11**

Yıllarca zayıflamak benim için en büyük problemim oldu. Zayıf bir kadın gördüğüm an şaşırıp kalıyordum. Ne yer, ne içer, nasıl böyle olur merak ediyordum. Son yıllarda büyük beden modeller ortaya çıktı. Sosyal medyada kilolu ama aynı zamanda fit kadınların hesapları yüz binlerce hatta milyon takipçiye ulaştı. Bu durum kendimi biraz daha normal hissetmemi sağladı ama hala zayıflasam fena olmaz diye düşünüyorum.

## **K12**

Güzel olduğumu söyleyen çok oluyor ama ben yine de kendimi sürekli eleştiriyorum. Bu bir çeşit hastalık biliyorum ama kendime engel olamıyorum. Daha da güzel olmanın yolları olduğunu gördükçe kendimle oynuyorum. Bence güzellik bir güç ve yaşım gençken neden bu güce sahip olmayayım?

K3, K9, K6, K7 ve K8 ise güzellik konusunda izledikleri reklamlardan ve bunun dışında sosyal medyada takip ettikleri profillerden etkilenmektedir. Takip ettikleri kadınların güzel olduğunu vurgulamışlardır ve göz önündeki kadınların güzel olması onlara olağan gelmektedir. Müzakereli okuma yapan bu katılımcılar izledikleri reklamlardaki kadınların daha güzel görünmeleri için kamera ve ışık hilelerinin yapıldığının, makyajın önemli olduğunun veya fotoğraf kullanıldı ise Photoshop yapıldığının farkındadırlar. Bu açıdan, izlediklerinin tasarlanmış olduğunu bilmektedirler ve güzelliğin satış amaçlı kullanılmasını normal karşılamaktadırlar, sistemin işleyişini bilmekte ama yine de kadın bedeninin sistemin metası haline getirilmesini onaylamaktadırlar. Reklamların gerçekleri yansıtmadığını söyleyen bu grup yine de güzel olmak konusunda çaba sarf etmekte ve kendilerini eleştirmektedirler. Ayrıca katılımcılardan birinin güzelliği mutluluk ve huzurla özdeşleşmesi de dikkat çekmiştir.

## **K3**

Kendimi çok incelerim, aynaya çok bakarım. Sosyal medyada estetik cerrahların hesaplarını takip ediyorum. Bu reklamlardaki kadınların hepsinde hangi işlemler var, söyleyebilirim. Yani bu kadınlar gerçek değil. Yine de çok güzeller. Onlara baktıkça kafamdaki güzel tanımı geliyor. Bence bu kötü bir şey değil. Kriterlerim netleşiyor. Benim onlar gibi olmam için iyi bir birikime ihtiyacım var. İçlerinde doğal olanlar da var tabii ama bu güzellik tasarlanan bir şey. Bazen ürünün katkısı var buna bazen estetik doktorlarının.

## **K9**

Eskiden düşünmeyeceğim şeyleri artık güzel olmak için normal karşılıyorum. Mesela botoks yaptırabilirim ihtiyacım olursa. Çünkü bu reklamlardaki kadınların doğal güzel olmadıklarını biliyorum. Ya da “Saçımı asla boyatmam.” derdim ama Elçin Sangu’yu çok beğendiğim için bir dönem kızıla boyattım. Yani güzellik gördüklerimle şekilleniyor biraz da. Güzelim ama daha da güzel olabilirim. Reklamlardaki kadınların da elbette güzel olmaları lazım, sıradan bir kadının ilgimi çekmesi zor. Tabii gıda ürünleri, temizlik ürünleri gibi ürünler hariç diyebiliriz. Onlarda ya uzman biri olmalı ya da bunları gerçekten kullanan biri.

## **K6**

Reklamlardaki ünlüler benim için keyif verici. Bir kadın olarak bu denli güzel kadınlara bakmak hoşuma gidiyor. Photoshop ve benzeri programları, kamera hileleri ile daha iyi görünmenin mümkün olduğunu biliyorum ama sonuçta güzel görünüyorlar ve ben bir marka sahibi olsam reklamımda yer alan kişilerin dış görünüşünü çok önemserim. Neden önemserim? Markamla birlikte bir imaj satıyorum ve imajımın kusursuz olması lazım. Kusursuz olmak mümkün mü bilmiyorum. Benim için değil. Ama görüyoruz kusursuz kadınlar var, o halde elbette onları kullanıp ürünümü tanıtacağım.

## **K7**

Reklam izlemek ya da dergi karıştırmak, bazen diziler bile bana eziyet gibi gelebiliyor. Kilo problemim var ve buralardaki kadınların inceliği beni hayrete sürüklüyor. Bu kadınlardan bazıları anne oluyor, birkaç ay sonra yine incecikler. Evet, bazı hileler var ama yine de güzeller. Onları gördükçe kendi fazlalıklarım gözüme batıyor. Bu yüzden güzel bir kadın bir markanın yüzü olunca o markaya hayranlık hissediyorum ister istemez. Mesela izlediğimiz şampuan reklamındaki kadının saçlarında ek saç olabilir, boya olabilir ya da üzerine ışık tutulduğu için o kadar parlaktır ama yine de çok güzel. Her şekilde güzel. O yüzden ben bu güzel kadınların aldıkları paraları hak ettiklerini düşünüyorum.

## **K8**

Çevremdeki herkes güzel olduğumu söylüyor. Ben de kendimi seviyorum. Son zamanlarda sosyal medyada çok fazla ünlü profilini takip ediyorum. Bu reklamlardaki kadınların güzelliğinin yapay olduğunu biliyoruz mesela, ışık oyunlarını, makyajı filan. Fakat mesela Instagram'daki ünlü kadınlara ne demeli? Her anlarını paylaşıyorlar ve her an çok güzeller. Benim için güzellik zayıflık, pürüzsüz ten, bakımlı olmaktan geçiyor. Bir de stil sahibi olmak. Bir bakışta güzellik puanlaması yapabilirim insanlara. Ve bence güzel insanlar daha pozitif, çünkü huzurlular belki de.

K5, K10, K13 ve K14 izledikleri reklamlardaki ürünlerle o reklamlarda yer alan kadın karakterlerin güzellikleri arasında mantıklı bir bağ olmadığını farkındadırlar. Bu açıdan bu grubun karşıt okuma yaptığını söyleyebiliriz. İzledikleri reklamlar bu katılımcıların kendi güzelliklerini derecelendirmelerine neden olmamıştır. Çünkü güzelliğin endüstrileştiğini ve maddi karşılığı olan bir kavrama dönüştüğünü düşünmektedirler. Güzellik kriterlerinin medya tarafından belirlendiğini ve reklamcılarının bu konuda yaratılan baskı ile ilgili sorumluluk hissetmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir. Katılımcılar aynı zamanda bu baskı ve kodlamadan uzak kalabilmek için geleneksel medyanın ve sosyal medyanın sınırlı kullanılması gerektiğini de vurgulayarak çözüm önerisi sunmuşlardır.

## **K5**

Televizyonda herkes güzel. Bu reklamlarda da öyle. Bazı ürünlerin reklamları hariç hepsi manken gibi kadınlar. Neden böyle seçiliyor bilmiyorum ama gerçek hayatta böyle olmadığını çok iyi biliyorum. Reklamcılar normal insanları seçmekten korkuyor galiba. Oysa benim için satın aldığım ürünün faydalı olması, fiyatının uygunluğu, ihtiyacımı karşılaması, ürünü kolay bulabilmem önemli. Evet, güzel bir kadın dikkatimi çeker ama o ürünü alınca o kadın gibi olamayacağımı çok iyi biliyorum. Kendi güzelliğimin farkındayım, ne kadar güzelim diye düşünmüyorum, çok da takılmıyorum. Reklamlarda kadınların bu kadar ön planda olmasından rahatsızım. Reklamcılar artık taktik değiştirmeli. Reklamlardaki bu rüya karakterlerin özellikle genç kızları olumsuz etkilediğini düşünüyorum.

## **K10**

Kızlarımla televizyon izliyoruz zaman zaman. Birkaç yıl önce Hadise'nin reklamı vardı mesela. O markanın ürünlerinden almak istemişlerdi. Bu beni çok düşündürdü. Bu yaşta bu kadar etkilenmeleri hiç hoşuma gitmedi ve uzun süre TV izletmemeye çalıştım onlara. Kendimi güzel buluyorum ama güzel olmaktan çok iyi bir anne olmak önemli benim için. Kızlarım bu yaşta kilolarına dikkat ediyor, saatlerce saçlarını yapıyor, giyim konusu ayrı bir mesele onlar için. Bakımlı olmalarını istiyorum ama bunu takıntı haline getirmemeleri için uğraşıyorum. Kore dizilerini takip ediyorlar mesela, haftada bir gün iki bölüm izlemelerine izin var. Orada herkes beyaz tenli olduğu için bu yaz güneşlenmek istemediler.

## **K13**

Güzel olup olmadığıma çok kafamı yormuyorum. Sevgilim var, arkadaşlarım var, ailem var. Hepsi ile iyi ilişkilerim var ve bu gibi meselelere enerji harcamak istemiyorum. Saçımı boyatsam diye düşünüyorum mesela bazen, sonra vazgeçiyorum. Güzel kadınlara bakmayı seviyorum ya da medyada güzel kadınlar var, zaman zaman "vay be" dediğim ama onların işi güzel olmak, bunu bilince çok da ilginç gelmiyorlar bana. Bu bir pazar sonuçta ve onlar da güzel olarak prim yapıyorlar. Her şeyin paraya dönüştüğü bir zamandayız. Güzellik de iyi para ediyor. Reklamlarda, haberlerde, dizilerde, sinemada, her yerde güzel insanlar var. İzleyici de güzel insan izlemek istiyor bence. Karşılıklı bir mesele bu, arz-talep meselesi. O kadınlar güzel olmak için çok çaba sarf ediyor, izleyici de karşılığında onların var olduğu ürünü alıyor, kullandığı markayı soruyor, onun gibi olmak istiyor.

## K14

Trend belirleyen kadınlar var. Kaşıyla, saçıyla, giysisiyle. Bu bana çok ilginç gelmiştir her zaman. Eskiden düşünceleri ile dünyaya yön verenler vardı, şimdi güzelliği ile yön verenler var. Bu nasıl oluyor? Bence medyanın gücü sayesinde oluyor. Bize güzelliği öğrettiler. Eskiden de güzel kadın konusu vardı ama bu kadar konuşulmuyordu. Şimdi güzelliğe odaklandık. Ve eskiden bu kadar çok estetik doktoru var mıydı? Hiç sanmıyorum. Artık doktorlar da çok aktif. Bir sürü isim var benim bile sayabileceğim. Onlar da bence sürekli paylaşım yaparak kadınları yönlendiriyor. Bu reklamlar evet bizi etkiliyor ama reklam olduğunu biliyoruz. Sosyal medyada ise gördükçe öğreniyor ve ister istemez kendinle karşılaştırmaya başlıyorsun. Bunun sonu yok bence. Reklamları izlememek, sosyal medyada geçirdiğin zamanları sınırlamak lazım. Sürekli maruz kalınca insanın düşünme tarzı bile değişiyor.

## Sonuç

*“Güzellik endüstrisinden önce kızınızla siz konuşun.”*

Klasik pazarlama iletişiminde reklamın temel fonksiyonları içerisinde tüketicinin ürünü veya hizmeti satın almasını sağlama, markanın bilinirliğini arttırma, markaya kişilik kazandırma, marka imajını pekiştirme gibi belli başlı fonksiyonlar vardır. Bu araştırmada ise yapılan görüşmeler sonucunda reklamı yapılan ürünlere atfedilen soyut özelliklerle bağlantılı yeni ve reklamcılar tarafından doğrudan bu amaçla tasarlanmayan bir fonksiyon ortaya çıkmıştır. Bu fonksiyon, izleyicinin ürünün / hizmetin somut faydalarını bir kenara bırakarak, reklam metninin kendi algılarını değiştirmesine izin vermeleridir. Reklam, hedef kitlenin büyük çoğunluğunda “ürünün / hizmetin türü ne olursa olsun- kendi hakkında düşünme eylemi yaratmıştır ki burada düşünülen kişinin fiziksel özellikleridir. Reklam, içeriğinden bağımsız olarak, sinematografisi, oluşturulan atmosfer ve kadın karakterler ile izleyenlerin estetik standartlarını belirleyen bir metne dönüşmekte ve çoğu izleyiciye beden algısına dair bu standartları dikte etmektedir. Hedef kitleyi ürünü satın alma eylemine yöneltmek için tasarlanan reklam metni, izleyicinin kendi güzelliğini tasarlamasına neden olan, satıştan bağımsız bir medya ürünü halini almıştır. Bazı izleyiciler reklamdaki kadının güzelliği ile özdeşleştirdikleri ürünleri / hizmetleri satın almaktadır fakat bir kısmı için reklam, sadece içerisinde yer alan güzel kadının incelendiği bir yapıdır.

Reklamlardaki kadınlar ile reklamı yapılan ürünü özdeşleştiren izleyiciler için güzellik, iyi ürünü / hizmeti, işlevselliği, kaliteyi, tercih edilebilirliği sembolize eder hale gelmiştir. Görüşülen tüm katılımcılar güzelliğin etkili bir özellik olduğunu düşünmektedirler, beden imajı da hepsinin irdelediği bir konudur. Kadınlar ideal güzellik kriterlerini çeşitli mecralardan takip etmekte ve kendilerini sürekli güzel olarak lanse edilenlerle karşılaştırmaktadırlar. İzledikleri reklamları Hall’un üç farklı kod açıklamasına göre alımlayan katılımcılara göre, reklam filmleri hem güzellik trendlerini yansıtmakta hem de belirlemektedir. Araştırmada dikkat çeken ve başka araştırmalarda detaylı incelenebilecek bir konu, manevi tatmine sahip olan, yakın çevresi ile mutlu olduğunu ifade eden kadınların güzellik konusunu gündemlerinde ilk sıralara koymamalarıdır. Bu kadınlar reklamların çağdaş güzellik standartlarını şekillendirmekte belirleyici olduğunu bildiklerini, çocuklarını bu etkilerden uzak tutmaya çalıştıklarını ve bu amaçla medya kullanımını sınırlandırdıklarını söylemişlerdir.

Konu ile ilgili yapılabilecek bir diğer çalışma da katılımcıların açıklamalarında sürekli vurguladıkları, sosyal medyada güzellik konusudur çünkü katılımcılara göre güzellik algısı geleneksel medya ile eş zamanlı olarak sosyal medyadan da beslenmektedir.

## Kaynaklar

Baudrillard, J. (2018) *Tüketim Toplumu, Söylenceleri / Yapıları*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Betz, D.E., Sabik, N.J., Ramsey, L.R. (2019) Ideal comparisons: Body ideals harm women's body image through social comparison. *Body Image*, Volume 29, ss. 100-109.

Bjerke, R., Polegato, R. (2006) How Well Do Advertising Images of Health and Beauty Travel Across Cultures? A Self-Concept Perspective. *Psychology & Marketing*, Vol. 23(10): ss. 865–884.

Bower, A.B., Landreth, S. (2013) Is Beauty Best? Highly Versus Normally Attractive Models in Advertising. *Journal of Advertising*, 30:1, ss. 1-12.

Burnette, C.B., Kwitowski, M.A., Mazzeo, S.E. (2017) "I don't need people to tell me I'm pretty on social media:" A qualitative study of social media and body image in early adolescent girls. *Body Image*, Volume 23, ss. 114-125.

Cheviron, T.N. (2013) *Televizyon ve İçimizdeki Şiddet*. İstanbul: Kırmızı.

Eco, U. (2006) *Güzelliğin Tarihi*. İstanbul: Doğan Kitap.

(Ed.) Yakın M. (2019) *Reklamı okumak, reklamı anlamak*. İstanbul: Urzeni Yayınları.

Fardouly, J., Vartanian, L.R. (2016) Social Media and Body Image Concerns: Current Research and Future Directions, *Current Opinion in Psychology*, ss. 1-5.

Fiske, J., (1987) *Active Audiences, and Pleasure and Play Television Culture*. London & NY: Methuen.

Gattario, K.H., Frisén, A. (2019). From negative to positive body image: Men's and women's journeys from early adolescence to emerging adulthood. *Body Image*, Volume 28, ss. 53-65.

Grogan, S. (2016). *Body Image: Understanding Body Dissatisfaction in Men, Women, and Children*. Taylor & Francis.

Hall, S., (1993) *Encoding/Decoding*. In S. During (Ed.), *The Cultural Studies Reader*. London and NY: Routledge.

Jung, J. (2018) Young Women's Perceptions of Traditional and Contemporary Female Beauty Ideals in China. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, Vol. 47, No. 1., ss. 56-72.

Kumar, S. (2018) A Critical Analysis of the Select Advertisements with Reference to Beauty Stereotype. *Ars Artium: An International Peer Reviewed-cum-Refereed Research. Journal of Humanities and Social Sciences*, Vol. 6, ss. 59-65.

Livingstone, S. (2003) *The changing nature of audiences : from the mass audience to the interactive media user*. LSE Research Online.

Marengo, D., Longobardi, C., Fabris, M. A., Settanni, M. (2018) Highly-visual social media and internalizing symptoms in adolescence: The mediating role of body image concerns, *Computers in Human Behavior*, Volume 82, ss. 63-69.

Millard, J. (2009) Performing Beauty: Dove's "Real Beauty" Campaign. *Symbolic Interaction*, Vol. 32, Issue 2, ss. 146–168.

Mills, J.S., Musto, S., Williams, L., Tiggemann, M. (2018) "Selfie" harm: Effects on mood and body image in young women. *Body Image*, Volume 27, ss. 86-92.

Mutlu, E. (1998). *Televizyon ve Toplum*. Ankara: TRT Yayınları.

Nagar, I., & Virk, R. (2017). The Struggle Between the Real and Ideal: Impact of Acute Media Exposure on Body Image of Young Indian Women. *SAGE*

Rocha, E. (2013). The Woman in Pieces: Advertising and the Construction of Feminine Identity. *SAGE*, ss. 1-12.

Schirmer, N. A., Schwaiger, M., Taylor, C. R., & Costello, J. P. (2018). Consumer Response to Disclosures in Digitally Retouched Advertisements. *Journal of Public Policy & Marketing*, 37(1), ss. 131–141.

Spyropoulou, G. A. (2018) *Can cosmetics advertisements be indicators of different perception of beauty amongst countries?* MedDocs eBooks Published Online.

Stern, Barbara B. (1990) ,"Beauty and Joy in Metaphorical Advertising: the Poetic Dimension", in NA - Advances in Consumer Research Volume 17, eds. Marvin E. Goldberg, Gerald Gorn, and Richard W. Pollay, Provo, UT : *Association for Consumer Research*, ss. 71-77.

Trampe, D., Stapel, D., Siero, F., Mulder, H. (2010) Beauty as a Tool: The Effect of Model Attractiveness, Product Relevance, and Elaboration Likelihood on Advertising Effectiveness. *Psychology & Marketing*, Vol.27(12): ss. 1101–1121.

Xu, X. (2019). Is "Beautiful Female Something" Symbolic Capital or Symbolic Violence? That Is a Question. *SAGE Open*.

Televizyon İzleme Araştırmaları Anonim Şirketi, Aylık ve Yıllık Raporlar, <http://tiak.com.tr/tablolalar#yillik-tablolalar> (E.T. 5.11.2019)

## **EK I: TİAK Aylık Rating ve Share Ölçümü Tablosu (Ekim, 2019)**

Timebands >>	Total Day		Prime Time (20:00-23:00)		OPT (07:00- 20:00)		OPT 07:00- 18:00		PT 18:00- 25:00		PT 18:00- 24:00		PT 19:00- 24:00	
	KANAL	RTG %	SHARE	RTG %	SHARE	RTG %	SHARE	RTG %	SHARE	RTG %	SHARE	RTG %	SHARE	RTG %
TTV	17.01	100.00	41.15	100.00	15.99	100.00	13.44	100.00	33.53	100.00	36.13	100.00	38.14	100.00
360	0.11	0.65	0.30	0.73	0.08	0.53	0.07	0.55	0.23	0.70	0.24	0.67	0.27	0.71
A2	0.26	1.55	0.43	1.04	0.34	2.12	0.30	2.22	0.38	1.14	0.43	1.18	0.42	1.09
AHABER	0.37	2.16	0.60	1.46	0.40	2.50	0.36	2.70	0.56	1.66	0.57	1.57	0.57	1.50
A SPOR TV	0.16	0.94	0.38	0.91	0.13	0.83	0.11	0.82	0.31	0.94	0.32	0.88	0.33	0.87
ATV	2.03	11.94	5.13	12.46	2.01	12.58	1.80	13.40	3.94	11.77	4.39	12.15	4.61	12.08
BEYAZ TV	0.26	1.55	0.64	1.55	0.24	1.50	0.18	1.37	0.53	1.59	0.56	1.56	0.56	1.47
CARTOON NETWORK	0.25	1.48	0.32	0.78	0.34	2.11	0.29	2.14	0.37	1.11	0.40	1.12	0.38	1.00
CNN TURK	0.26	1.50	0.55	1.34	0.22	1.37	0.20	1.47	0.47	1.40	0.48	1.33	0.51	1.34
DISNEY CHANNEL	0.17	0.99	0.21	0.51	0.25	1.55	0.21	1.53	0.24	0.73	0.28	0.77	0.25	0.65
DIYANET TV	0.01	0.05	0.03	0.07	0.01	0.04	0.01	0.04	0.02	0.05	0.02	0.05	0.02	0.05
DMAX	0.18	1.06	0.32	0.77	0.17	1.06	0.15	1.09	0.29	0.87	0.30	0.83	0.30	0.78
FOX	2.00	11.76	5.82	14.14	1.75	10.94	1.21	9.02	4.71	14.04	5.25	14.54	5.65	14.80
HABER TURK	0.22	1.32	0.43	1.04	0.19	1.19	0.17	1.29	0.39	1.17	0.38	1.05	0.40	1.04
HALK TV	0.10	0.61	0.20	0.49	0.11	0.69	0.10	0.71	0.18	0.54	0.19	0.53	0.18	0.47
KANAL 7	0.67	3.96	1.70	4.14	0.71	4.41	0.60	4.48	1.27	3.78	1.40	3.86	1.41	3.69
KANAL D	1.15	6.75	3.31	8.05	0.96	6.01	0.79	5.88	2.50	7.47	2.72	7.54	2.95	7.74
MINIKA COCUK	0.09	0.55	0.12	0.30	0.13	0.82	0.12	0.91	0.12	0.35	0.13	0.36	0.12	0.31
NTV	0.21	1.23	0.35	0.85	0.21	1.32	0.19	1.41	0.34	1.02	0.34	0.94	0.33	0.88
SHOW TV	1.23	7.26	3.73	9.06	0.97	6.08	0.69	5.16	2.93	8.74	3.21	8.89	3.53	9.26
STAR TV	0.74	4.35	1.88	4.57	0.66	4.11	0.55	4.10	1.51	4.51	1.62	4.47	1.74	4.57
TELE1	0.06	0.35	0.10	0.23	0.07	0.42	0.06	0.43	0.10	0.31	0.10	0.29	0.10	0.27
TEVE2	0.21	1.26	0.30	0.72	0.22	1.39	0.20	1.52	0.33	0.99	0.30	0.83	0.30	0.78
TGRT HABER	0.12	0.72	0.26	0.62	0.13	0.80	0.11	0.84	0.21	0.64	0.22	0.62	0.23	0.61
TLC	0.09	0.55	0.13	0.31	0.09	0.57	0.08	0.62	0.14	0.41	0.13	0.36	0.13	0.35
TRT 1	0.84	4.92	2.79	6.79	0.56	3.48	0.44	3.31	2.06	6.14	2.28	6.32	2.52	6.60
TRT BELGESEL	0.20	1.20	0.34	0.84	0.21	1.31	0.18	1.37	0.33	0.98	0.34	0.93	0.34	0.89
TRT COCUK	0.48	2.83	0.62	1.51	0.68	4.24	0.62	4.64	0.63	1.87	0.69	1.91	0.65	1.72
TRT HABER	0.46	2.70	0.75	1.81	0.53	3.32	0.48	3.54	0.70	2.09	0.73	2.02	0.72	1.90
TRT KURDI	0.01	0.06	0.03	0.08	0.01	0.06	0.01	0.07	0.02	0.06	0.02	0.06	0.03	0.07
TRT MUZIK	0.05	0.31	0.12	0.30	0.05	0.34	0.05	0.38	0.09	0.27	0.10	0.27	0.10	0.26
TRT SPOR	0.19	1.09	0.43	1.04	0.14	0.85	0.11	0.84	0.40	1.18	0.39	1.07	0.41	1.09
TV8	1.02	6.02	3.43	8.33	0.67	4.19	0.52	3.85	2.53	7.55	2.73	7.55	3.01	7.88
TV8,5	0.06	0.34	0.10	0.25	0.06	0.37	0.04	0.33	0.11	0.33	0.11	0.31	0.11	0.30
TVT	0.05	0.31	0.14	0.33	0.05	0.31	0.05	0.35	0.10	0.29	0.10	0.29	0.12	0.30
ULKE TV	0.05	0.28	0.11	0.26	0.04	0.26	0.04	0.27	0.08	0.25	0.08	0.24	0.09	0.24

# TÜRKİYƏ-GÜRCÜSTAN SƏRHƏD QAPISI

## TURKEY-GEORGIA BORDER

### Çinarə Qabil qızı Səfərova

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, müəllim, doktorant

**Açar sözlər.** Türkiyə-Gürcüstan Sərhədi , ticarət və iqtisadi vəziyyət, etnik kimliklər

**Keywords:** Turkey-Georgia border, trade and economic status, ethnic identities

#### Xülasə

Sərhəd, ölçüləri, daxil etdiyi mənalər, həyata keçirdiyi funksiyalar, yaratdığı strukturlar və səbəb olduğu dəyişikliklər baxımından sosioloji bir fenomen kimi fəaliyyət göstərir. Müasir dövlətlərin suverenliyini simvolizə edən sərhədlərdən bəhs edən bu araşdırma, sərhədlərə sosiologiyanın öyrənilməsi obyektini kimi baxır və sərhədlərə sosioloji bir perspektiv ortaya qoyur. Türkiyə-Gürcüstan sərhəd bölgəsində yaşayanların sərhədlərlə əlaqədar necə bir dünyagörüşünə sahib olduqlarını və gündəlik həyatda sərhəd vasitəsilə nə cür təcrübələr meydana gətirdiklərini anlamağı məqsəd qoyan bu işdə, bir sərhəd bölgəsi olan Hopa'ya odaklanılmaktadır. Hopa söz mövzusu coğrafiyaya ən yaxın olduğu üçün Gürcüstan baxımından sərhəd qonşu olduğu üçün beynəlxalq ticarət yollarının kəsişməsində və sərhədin yaratdığı sosial, iqtisadi, mədəni və siyasi dəyişikliklər və transformasiya proseslərinin birbaşa təsirini göstərdiyi bir yer olaraq yerləşmişdir. Sahə tədqiqatları nəticəsində sərhədin sosial və mədəni dəyişiklik üçün açar rolunu oynadığı məlum oldu. Müasir dövlətin sərhədlərin anlaşılması və sərhəd bölgəsi sakinlərinin sərhədlərə münasibətləri ilə kəsişməsi müəyyən edilmişdir. Sərhədin sərhəd bölgəsinin sakinləri üçün iqtisadi dinamizm mühərriki olduğu aydın oldu. Bu kontekstdə bu nəticələr sərhədin sosioloji bir fenomen olduğunu göstərir.

#### Öz

Sınır, sahib olduğu boyutlar, içərdiyi anlamlar, taşıdığı işlevlər, oluşturduğu yapılar və neden olduğu dəğişimler açısından sosyolojik bir olgu olarak işlev görmektedir. Modern devletlerin egemenliklerini sembolize eden sınırları konu edinen bu çalışma, sınırları sosyolojinin bir inceleme nesnesi olarak ele almakta ve sınırlara yönelik sosyolojik bir bakış açısını ortaya koymaktadır. Türkiye-Gürcistan sınır bölgesinde yaşayanların sınırlarla ilgili nasıl bir bakış açısına sahip olduklarını ve gündelik yaşamda sınır aracılığıyla ne tür deneyimler oluşturduklarını anlamayı amaçlayan bu çalışmada, bir sınır bölgesi olan Hopa'ya



odaklanılmaktadır. Çünkü Hopa, söz konusu coğrafyaya en yakın yer konumundadır, Gürcistan açısından bir sınır komşusudur, uluslararası ticaret yollarının kavşak noktasında yer almaktadır ve sınır nedeniyle meydana gelen sosyal, ekonomik, kültürel ve siyasal değişim ve dönüşüm süreçlerinin doğrudan etkilerini gösterdiği bir mekân olarak yer almaktadır. Yapılan alan araştırması sonucunda, sınırın sosyal ve kültürel değişme açısından bir anahtar işlevi gördüğü ortaya çıkmıştır. Modern devletin sınır anlayışı ile sınır bölgesinde yaşayanların sınırlar hakkındaki yaklaşımlarının kesişimi tespit edilmiştir. Sınır bölgesinde yaşayanlar açısından sınırın ekonomik dinamizmin motoru olduğu anlaşılmıştır. Bu bağlamda, ortaya çıkan bu sonuçlar, sınırın bir sosyolojik olgu olduğunu göstermektedir

### **Abstract**

The border functions as a sociological phenomenon in terms of the dimensions it has, the meanings it contains, the functions it carries, the constructions it creates, and the changes it causes. This study, which deals with the borders that symbolize the sovereignty of the modern states, treats the borders as a problematic object of sociology and reveals a sociological point of view towards the borders. This study focuses on Hopa, a border region, aiming to understand how residents of Turkey-Georgia border have a view of borders and what kind of experiences they have created through borders in everyday life. Because Hopa is the closest place to the geography in question, it is a border neighborhood in terms of Georgia, located at the crossroads of international trade routes, and is a place where it directly influences the social, economic, cultural and political changes and transformation processes taking place due to the border. As a result of the field survey, it has emerged that the border is a key function in terms of social and cultural change. Based on the interviews the study identifies a significant overlap between the modern state's understanding of the border and the approaches of the inhabitants of the border region towards borders. For those living in the border area, it is understood that the border is the motor of economic dynamism. In this context, these results show that the border is a sociological phenomenon.

### **Türkiyə-Gürcüstan Sərhədi**

Türkiyə ilə Gürcüstan sərhədinin tarixi arxa planı 3 qırılma nöqtəsində birləşir. Birincisi 1921-ci ildə Türkiyə ilə Sovetlər Birliyi arasında imzalanan Qars müqaviləsinə dayanmaqdadır. İkincisi, 1937-ci ildə Türkiyə ilə Sovet hökuməti arasında yaranan gərginliklər səbəbiylə sərhədin hər iki tərəfinin keçidinin tamamilə aradan qalxdığı dövrdür.

Üçüncüsü isə 1988-ci ildə Türkiyə ilə Gürcüstan arasında imzalanan müqavilə ilə sərhədin açılmasıdır.( Özbey, 2016: 101).

1921-ci ildə SSRİ tərkibində olan (Azərbaycan, Gürcüstan,Ermənistan) üç ölkə ilə TBMM hökumətini təmsil edən Kazım Qarabəkir paşanın iştirakı ilə on səkkiz gün davam edən müzakirələrin sonunda imzalanan Qars müqaviləsi ilə Moskva müqaviləsində təsbit edilən Şərq sərhədləri təsdiqlənib və qəbul edilmişdi. Müqavilənin 4-cü maddəsində Türkiyənin şimal-şərq sərhədi (Rusiya Baş Qərargahının 1/210.000 ölçü, 1 barmaq, 5 verstlik məsafə xəritəsinə görə) Qara dəniz sahillərində yerləşən Sarp kəndindən başlayaraq Hedis Meta dağı-Şavyet dağında suların bölündüyü yer-Kani dağı və oradan da Ərdahan və Qars sancaqlığının köhnə inzibati sərhədlərinin şimalını və Arpa Çay ilə Araz çaylarının Nizni-Kara Suyun töküldüyü yerə qədər izləyən xətt sərhəd olaraq müəyyənləşdirilmişdir.( Karabekir, 2005: 2127)

1921-ci ildə imzalanan Qars müqaviləsi bugünkü Türkiyə-Rusiya sərhədini bəlli etdiyi kimi, Azərbaycan SSR daxilindəki Naxçıvan ilə Gürcüstan daxilindəki müsəlman Acaraya heç bir dövlət xeyrinə vəzkeçməmək şərtiylə muxtariyyət tanıyırdı. Beləliklə, Sovet hökumətinin daxili sərhədləri Türkiyə ilə imzalanan bir beynəlxalq müqavilə ilə zəmanət altına alındı.( Yerasi-mos, 2010: 344) Ancaq 1921-ci ildə Türkiyə ilə Gürcüstan arasında sərhədlər çəkiləndə mədəni bənzərliklər görməzlikdən gəlinərək, təbii şərtlər, coğrafi sərhədlər,yəni Sarp kəndinin ortasından keçən dərə sərhəd qəbul edilmiş və beləcə ailələr,qohumlar,torpaqlar İkiyə bölünmüşdür. Bu tarixdən 1937-ci ilə qədər Sarp kəndində yaşayan insanların sərhədin digər tərəflərinə keçməkləri Pasavan adı verilən və sərhəddə xidmət edən əsgərin imzasıyla keçidi təmin edən bir sənəd ilə təmin edilmişdi. Beləliklə, sərhəd cızılıb torpaqları parçalanmış olsa da, insanlar qarşı tərəflə iqtisadi, sosial və mədəni əlaqələrini davam etdirmişlər.

Bu dövr eyni zamanda Türkiyə-Sovetlər Birliyi münasibətlərinin mülayim bir şəkildə davam etdiyi bir dövrdür. 11 May 1920-de Moskvaya bir heyət göndərən Ankara hökuməti Sovetlər Birliyi ilə ilk dəfə "rəsmən siyasi münasibətə girmiş, həmçinin "milli mübarizə dövründə Boğazların ilk dəfə əcnəbilərin işğalı altına girməsi və bu dövlətlərin arasında Rusiyanın olmaması" əlaqələrin mülayim bir şəkildə davam etməsini təmin etmişdir. Təxminən bir il davam edən qarşılıqlı danışıqlar nəticəsində 16 Mart 1921-ci ildə imzalanan Moskva Müqaviləsi (Türkiyə-Sovet Dostluq Müqaviləsi) həm Sovetlər İttifaqına, İngiltərəyə qarşı yeni bir dost qazandırmış həm də yeddi ay sonra imzalanacaq Qars Müqaviləsinə dayaq olmuşdur.( Latife Akyüz,89) 1923-1930-cu illər arasında dostcasına münasibətlər davam edib;

Bu illər Türkiyə Cümhuriyyətinin İngiltərə, Fransa və Yunanıstanla problemlərini həll etdiyi, İtaliya ilə dostluq müqaviləsi imzaladığı illər olmuşdur.

Türkiyə xarici siyasətdə özünə yeni müttəfiqlər tapmış, Sovet İttifaqı ilə dostluq müqaviləsi də yenə bu dövrdə uzadılmışdır. İkinci Dünya Mühəribəsinə doğru gedilən, yeni alyansların və qarşı-ittifaqların qurulduğu 1933-1936-cı illərdə Türkiyə ilə Sovetlər Birliyi münasibətləri daha da yaxınlaşmışdır. Ancaq bu əlaqə, "1936-cı ildə toplanan Montre Konfransında və sonrakı illərdə Türkiyənin İngiltərə ilə əməkdaşlıq etməsi üzərində eyni şəkildə davam etdirilməmişdir"

1937-ci ildə Stalin dövründə yaşanan Türkiyə-Sovetlər Birliyi əlaqələrindəki gərginlik sərhədin statusunda dəyişikliyə səbəb olmuş və bir gecədə sərhəd bütün keçidlərə bağlandı. Sərhədin çəkilməsiylə bölünən ailələr 1937 –ci ildən sonra heç bir şəkildə əlaqə qurmaq şansları olmamışdır. Qarşı tərəfə keçmək istəyənlər 200 m-lik yol yerinə Qarsdan 1000 km-lik yol çəkmək məcburiyyətində qaldılar. 1936-cı ilə qədər mülayim bir şəkildə davam edən əlaqələr, 1936-cı ildə imzalanan Montre Boğazlar müqaviləsi ilə Türkiyənin boğazlar üzərindəki haqları beynəlxalq hüquq baxımından yenidən təşkil edildiyi bir vaxtda sərhəd 1937-ci ildə bir gecədə bütün keçid ilə bağlanmışdı. 1937-ci ildən sonra qarşı tərəfdə qalan qohumlarla, tanışlar ilə hər cür əlaqələr qadağan edildi, sərhəd qapısı ətrafında ciddi təhlükəsizlik tədbirləri görüldü, gözətçilərin sayı artırıldı və Gürcüstan ərazisində «iz sahəsi» adı verilən qaçaq keçişlərin olub olmadığını yoxlaya biləcək bir sahə yaradılmışdı. 1937-ci ildən 1988-ci ilə qədər sərhədin bütün keçidlərə qapalı olduğu və təhlükəsizlik tədbirlərinin ciddi şəkildə tətbiq olunduğu bir mərhələ idi. (Akyüz, 2012: 146-151) 1937-ci ildən 1988-ci ilə qədər davam edən və çox sıx təhlükəsizlik tədbirlərinin tətbiq olunduğu 51 illik "keçilməzlik vəziyyəti 31 Avqust 1988-ci ildə Türkiyə Cümhuriyyəti ilə Sovet İttifaqı arasında imzalanmış Beynəlxalq Quru Nəqliyyatı Haqqında Saziş ilə sona çatmış və Sıldırım sərhəd qapısı yenidən insan və maşın tıxacına açılmışdır. 1988-ci ildə sərhədin yenidən açılması, sərhədin hər iki tərəfində də o günə qədər görünməmiş hərəkətliliyə yol açmışdır. İnsanlar müxtəlif səbəblərlə və ən çox da əllərində olan əşyaları satmaq üçün sərhədi aşmış həm Hopa, həm də sərhədin başqa tərəfindən gələnlər üçün yeni iqtisadi həyat başlamışdır

İki rəqib sistem arasındakı sərhədin ən məşhur simvolu olan Berlin divarının dağılması Soyuq müharibənin bitdiyini, Sovet dövlətinin dağıldığını və Asiyada, Avropada yeni dövlətlərin ortaya çıxmasına səbəb olmaqla yanaşı həm də bəzi dövlətlərin uzun, dərin yuxudan oyanmalarının xəbərçisi oldu. Belə ki, Yuqoslaviyanın parçalanması bölgədə bütün millət və regionda dövlət quruculuğu proseslərinə kölgə salan bir sıra etnik müharibələri XX əsrin bir başqa Balkan müharibələrinə gətirib çıxardı. (Donnan & Wilson, 2002: 13). Sovet

İttifaqının parçalanmasının ən vacib nəticələrindən biri beynəlxalq siyasi səhnədə on beş yeni müstəqil dövlətin ortaya çıxmasıdır. Bu ölkələrin səkkizi Mərkəzi Asiya və Qafqaz regionunda (Qazaxıstan, Özbəkistan, Qırğızıstan, Türkmənistan, Tacikistan, Azərbaycan, Gürcüstan və Ermənistan), üçü Şərqi Avropada (Ukrayna, Belarus və Moldova), üçü Baltik regionunda (Latviya, Litva və Estoniya) yaranmışdı. (Yapıcı, 2011: 93).

Bu dövlətlərdən biri olan Gürcüstan ilə Türkiyə arasındakı sərhəd (Sarp sərhəd qapısı) 1988-ci ildə açılmışdır. 1988-ci ilin yazında Lazi qəsəbəsi olan Sarp ilə Gürcüstanın Acarıstan Muxtar Vilayəti arasındakı sərhəd 1930-cı ildən sonra ilk dəfə mərasimlə açıldı. Türkiyə ilə Sovet hökuməti ticarət əlaqələrini inkişaf etdirmək qərarı aldılar. Bu sərhədin beynəlxalq tranzit nöqtəsi kimi xidmət etməyi nəzərdə tutulmurdu, daha çox ikitərəfli ticarəti asanlaşdırcaqdı. Yeni qurulan Gürcüstan üçün də 1990-cı illərin əvvəlləri siyasi iğtişaşlar və zorakılıq halları müşahidə olunurdu. Rusiya birbaşa və dolaylı olaraq Abxaziyada separatçı hərəkatı dəstəkləyirdi. 1992-ci ildə Eduard Şevardnadze Tiflisdə hakimiyyətə gəldikdə, ölkə siyasi xaos içərisində idi, dövlət öz ərazisinin əksəriyyətindəki qaydaları bərpa edə bilmirdi. Köhnə Sovet İttifaqının dağılmasından və mərkəzi sosialist iqtisadiyyatın dağılmasından sonra dəhşətli iqtisadi vəziyyətlər üstünlük təşkil edirdi. Böyük dəyişikliklərin baş verdiyi vaxtda Sarp sərhədi iqtisadiyyatda xilasetmə vasitəsi rolunu oynadı. (Beller-Hann & Hann, 2012: 127). Başqa bir ifadə ilə desək SSRİ dağıldıqdan sonra Sarp Sərhəd keçidi hər cür çətin şəraitdə yaşamış Gürcüstan üçün bir qurtuluş oldu. Sarp sərhəd qapısının açılması ilə birlikdə bir-birindən ayrılmaq məcburiyyətində qalan qardaşlar bir araya gəldi, həmçinin Şərqi Qara dəniz xalqı qonşuları ilə görüşdü. Qapının açılması müsbət və mənfi problemlər gətirdi. (Metin & Koyuncu, 2013: 2). Sərhədin yenidən açılması eyni zamanda digər potsovet sərhədlər kimi dünyadakı iqtisadi və siyasi dəyişikliklərin simvolu idi. Yeni bir sərhəd zonası ortaya çıxdı.

### **Ticarət və ekonomik durum**

Türkiyə-Gürcüstan sərhədində iqtisadi həyat və sərhəd təcrübələrinə nəzər salsaq Türkiyə-Gürcüstan sərhədində də sərhədin açılmasından sonra vergi tənzimləmələri, qiymət fərqləri, qadağan olunan məhsullar sərhədin iki tərəfində yaşayanlar üçün məhdudiyətlər və imkanlar yaratmış və bölgə insanları Sərhədin bu potensialından mümkün qədər istifadə etmişlər. Bəzi vaxtlarda qaçaqmalçılıq əhəmiyyətli bir gəlir qaynağı olarkən digər dövrlərdə vergi aktları və iki dövlət arasında imzalanan müqavilələrlə ortaya çıxan ticarət üstünlükləri nəqliyyat, vasitəçilik fəaliyyətlərini önə çıxarmışdır.

Sərhədin açılmasından dərhal sonrakı dövrdə, daha çox sərhədin digər tərəfindən gəlirlər üstündən yerişən bir ticarət məsələsi olmuşdur. Bu dövrdə sərhədin digər tərəfindən gələn bu ticarətə daxil olan iki qrupdan bəhs etmək olar. Bir qrup əlindəki məhsulu mümkün

olan ən yaxşı qiymətə satıb ala bildiyi qədər məhsulu satın alıb ölkələrinə qayıtmış, digər bir qrup isə nizamlı bir şəkildə sərhədi keçib mümkün olan ən qazanlı ticarəti aparıb zaman içərisində də bunu daha sistemli bir ticarətə çevirmişdir. Küçələrdə davam edən bu ticarət, zaman içində daim yaradılan Rus bazarları halına gəlmiş və qısa zamanda Hopadan Trabzona qədər, Qara dəniz sahili boyu davam edən "istehlakçı ehtiyaclarını ödəmək üçün kiçik miqyaslı və enformel bir sahibkarlığa" çevrilmişdir. (Yükseker, 2007: 64) Bu bazarlarda satılan məhsulların müxtəlifliyi isə təəccüb doğurur. Mətbəx əşyasından mebelə, qədim əşyalardan əsaslı təmir materiallarına, hərbi sursatlardan Stalin büstlərinə qədər hər cür məhsul satılmışdır. Bu dövrdə Hopa bu ticarətə cavab verəcək bir şəkildə yenidən təşkil olunmuş, bütün mağazalar sərhədin digər tərəfindən gələnlərin qayıdarkən satın alacaqları məhsullarla doldurulmuş, evlər bu insanların qalacaqları kiçik otellər halına gətirilmişdir. Sərhəd ticarəti prinsip olaraq, sərhəd bölgələrinin iki yanında qalan xalqın regional ehtiyaclarının qarşılınmasını təmin edir. Belə ki, Türkiyə-Gürcüstan sərhədində davam edən iqtisadiyyat yalnız bu iki ölkə arasında deyil, eyni zamanda daha böyük iqtisadi sistemlər tərəfindən də istifadə edilərək nəzarət edilməyə çalışılır, o cümlədən sərhəd ölkələrinin sərhədə dair aldığı qərarlar həm bu bazarları, həm də bu bazardan pay almaq istəyən digər ölkələrin ticarətinə təsir göstərir. Məsələn, 2008-ci ildə Türkiyə və Gürcüstan arasında imzalanan vergi sərbəstliyi müqaviləsi və gömrük keçidində olunan güzəştlərlə bir anda yaşanan ticari partlayış və sonra baş verənlər -bunu bölgədə yaşayanlar Kemalpaşa hadisəsi kimi adlandırmaktadır- sərhəd iqtisadiyyatının yerli, regional və global iqtisadiyyatla bağlarını və bu iqtisadiyyatın ən çox da yerli məşhurluğundan həyat təcrübələrinə təsirlərini göz önünə sərir. Kemalpaşa, Hopa mərkəz ilə Sarp sərhəd kəndi arasında, təxminən 4500 nəfər əhali sayına malik Hopaya bağlı bələdiyyədir. 2008-ci ildə Türkiyə ilə Gürcüstan arasında bağlanan bir müqavilə ilə Gürcüstanın gömrükdən keçən mallardan vergi almayacağını açıqlaması nəticəsində, çox qısa bir zaman içində hər gün on minlərlə insanın mübadilə etmək üçün gəldiyi, dükanların 24 saat heç bağlanmadan çalışdığı bir ticarət mərkəzi halına gəlmiş, çoxu tekstil üzərində olan yüzlərlə iş yeri açılmışdır. Gömrük vergisinin qaldırılması ilə başlayan bu ticarət, sərhədin ilk açıldığı vaxtlarda Hopada olduğu kimi, Kemalpaşada da məkanların bu ticarətə görə yenidən bərpa olunmasına səbəb olmuşdur. Ancaq, təxminən altı ay davam edən bu işgüzar fəallıq, Gürcüstanın yeni vergi tətbiq etməyə başlaması ilə başladığı kimi sona çatmışdır. Bu gün Kemalpaşada bağlı yüzlərlə dükan olmasının səbəbi milli-dini sərmayənin Gürcüstan bazarındaki payının azalması olmuşdur. Çünki o dövrdə, "Kemalpaşaya çox ucuz mal gəldi. Gürcüstana da ucuz mal getmiş oldu. Nəticədə İrandan, İraqdan, ya da başqa yerlərdən gələn mallar satılmadı. İki dövlətin siyasi

qərarlarının arasında qalmış sərhəd insanları, həyatlarını davam etdirmək, ya da var olan şəraiti yaxşılaşdırmaq üçün bütün bu qeyri-müəyyənlikləri və riskləri gözə almaq məcburiyyətindədir. Kiçik miqyaslı ticarət edən, ya da bir şəkildə bu ticarətə daxil olanlar da bu qlobal iqtisadi münasibətlərin bir hissəsi halına gəlməkdə və bu iqtisadiyyatın insanları həm yerli, regional, həm də qlobal iqtisadiyyatın risklərinə məruz qalır. Bu gün Gürcüstanda Türkiyədən gedənlərin açdığı bir çox iş yeri var və bu iş yerləri kiçik tacirlik, böyük nəqliyyat və gömrük şirkətlərinə qədər hər sahədə fəaliyyət göstərir. Bu iqtisadi əlaqələrin qurulması zaman almış, uzun illər qanunsuz, qeyri-müəyyən və yüksək risklər daşıyan bir şəraitdə insanlar ticarət etmək məcburiyyətində qalmışlar. Bunun, sərhəd ticarətinin iki dövlətin, beləliklə, iki fərqli iqtisadiyyatının tətbiq etmələrinə və gedişinə bağlı olduğundan və çox vaxt fərqli mədəniyyətlərin qarşı-qarşıya gəlməsinin yaratdığı uzaqlıq və qeyri-müəyyənliklər səbəbindən riskli ticarət olduğunu bildirərək, Türkiyə-Azərbaycan-Gürcüstan sərhədi nümunəsində bunun bir neçə səbəbini vurğulamaqda fayda var.

Sərhəd 1988-ci ildə yenidən açılanda, sərhədin digər tərəfində, dağılan Sovetlər İttifaqının sonra iqtisadiyyatı çökmüş, sosial və mədəni həyatda xaos yaşayan- sərhədin bu tərəfində də sərhədin açılmasının yaradacağı iqtisadi potensialdan xəbərsiz, həm insanlar həm də hüquqi aktlar baxımından bu fəallığa qəfildən yaxalanmış bir ölkə var. Sərhəd ilk açıldığı zamanda daha çox fərdi münasibətlər üstündən yeriyən bu ticarət zamanı içərisində, təşkilati firmaların, kapital sahiblərinin investisiya qoyduğu və bazara hakim olmağa başladığı bir mərhələyə keçmişdir. Bu ticarətə girib məhsul alıb, satacaq böyük kapital sahibləri ilə rəqabət edəcək gücü qalmayan Hopalıların payına düşən isə bu mübadiləyə vasitəçilik etmək, bu məhsulların nəqliyyatını təmin etmək olmuşdur. Bu gün Hopa iqtisadiyyatını ayaqda tutan əyləncə sektoruna investisiya qoymaq olmuşdur.

### **Etnik kimliklər**

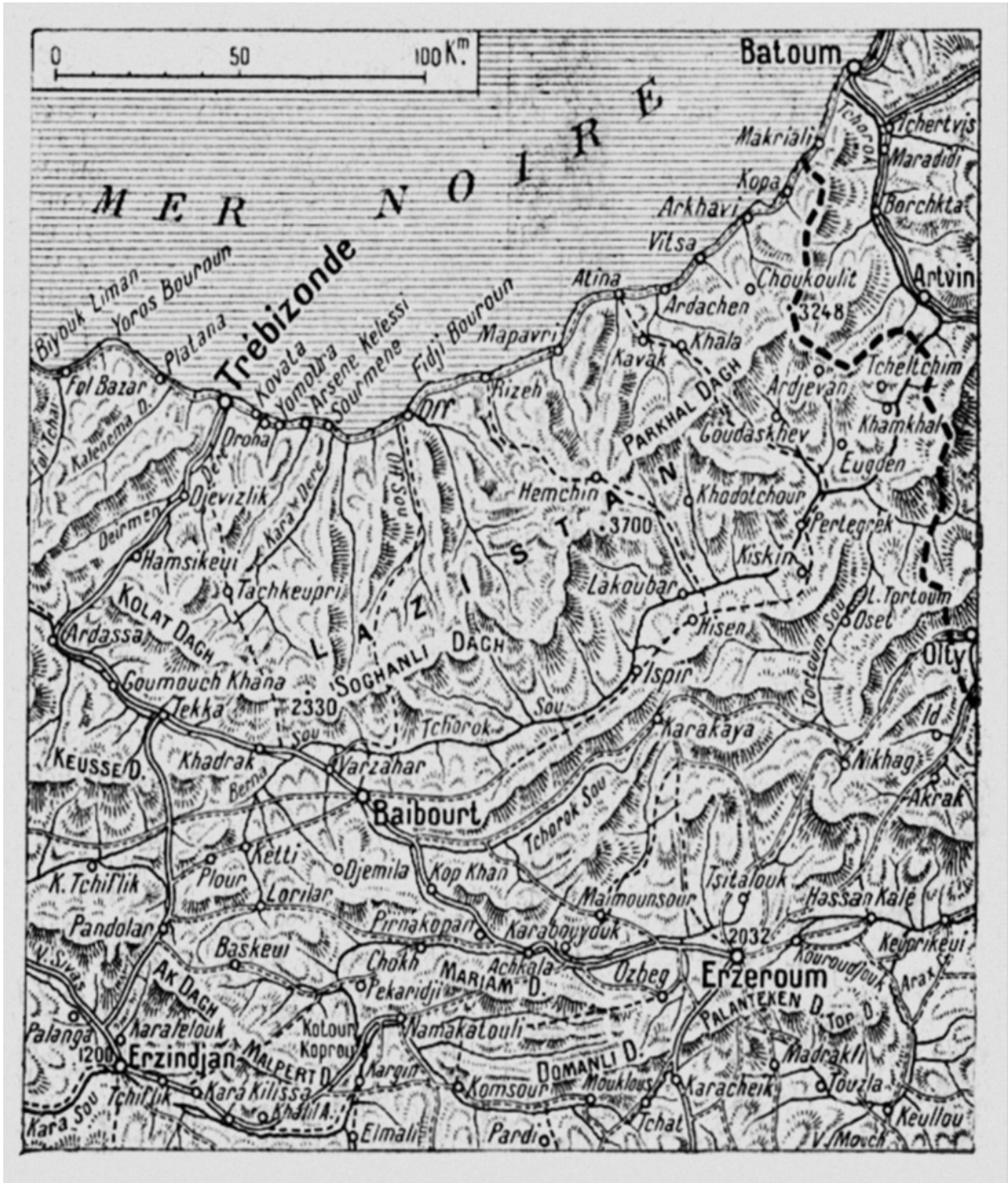
Kiçik bir liman və sərhəd qəsəbəsi olan Hopa, uzun illər çox işlək olan limanın varlığı ilə, 1980-ci illərin sonunda da sərhədin açılmasının yaradacağı yeni imkanlarla hər zaman canlı bir iqtisadi həyata sahib olmuşdur. İqtisadi həyatdakı həyatın yaratdığı cazibə, sosial həyatda da Hopanı fərqli sosial və mədəni qrupların qarşılaşdığı və bir arada yaşadığı bir yer halına gətirmişdir. Bu qrupların bir qismi oturaq olmamış, ticarət etmək kimi gəlib keçici əlaqələr qurmuş, digər bir qismi isə oturaq vəziyyətə keçmiş, amma mərkəzdə yapışmaları mümkün olmamışdır. Hopa əhalisi təxminən qırx mindir və bu əhali laz, həmşin, gürcü, , kürd və türklərdən ibarətdir. Ancaq əhalinin əsas komponentləri lazlar və həmşin-lərdir. Bu gün həm iqtisadi həyatda, həm də rayonun sosial, mədəni və siyasi həyatında həlledici olan qruplar bu ikisidir.

Türkiyə Cümhuriyyətinin quruluşuna qədər, Trabzonun şərq sərhədindən başlayıb Gürcüstanın daxili təbəqələrinə qədər uzanan bölgə Lazistan olaraq adlandırılmışdır. (Latifa Akyüz, s. 97, 2014) Bu gün də Hopa da içində alan bu sahil bölgəsində yaşayanların böyük əksəriyyəti Lazlardır. Lazistanın 16-cı əsrdə Osmanlı hakimiyyətinə daxil olmasından sonra bölgəyə bir çox türk tayfa yerləşdirilmiş və regionda islamlaşdırma bu dövrdə başlamışdır. Laz sözü erkən xristianlıq dövründən bəri, Şərqi Qara Dənizin müxtəlif bölgələrində yaşamış müxtəlif xalqlarla əlaqələndirilmişdir. (Meeker, 1971: 320) Ancaq müəllif Laz sözüylə etnik Laz sözü arasında ayrımcılıq vurğulayır. Laz sözü tək başına xüsusi bir etnik və ya dil qrupu yox, şərq Qara Dənizdə yaşayan insanları bildirmək üçün istifadə edilən bir söz olmuşdur. Ancaq şərq Qara Dənizin əsasən Bazar ilə Çoruh Çayı arasındakı bölgədə yerləşmiş və özünə məxsus dili olan (Lazca) etnik bir qrup kimi Lazlar da var ki, bu araşdırmaya mövzu olan da bu qrupdur. Bölgədə yaşayan lazların çox olması səbəbiylə eyni bölgədə yaşayan həmsəkinlər lazlar qədər tanınmayıblar. Bölgəyə 6-cı əsrdə yerləşən həmsəkinlər özəlliklə yaylalara yaxın olan dağ kəndlərində yerləşmişlər. Həmsəkinlər xüsusilə yaylaların yaxınlığında olan dağ kəndlərində yerləşmişlərdir. Etnik qruplar arasındakı əlaqəni izlərkən həqiqətən də sərhədin açılmasını dönüş nöqtəsi kimi qəbul etmək səhv olmazdı.

### **Ədəbiyyat siyahısı.**

1. Akyüz L. Liminal alanlar olaraq sınırlar: Türkiyə-Gürcüstan sınırında ekonomik yaşam ve etnik kimliklerin sınır deneyimleri TOPLUM VE BİLİM 131, 2014:11.
2. Akyüz, L. (2012). „Bir Sınır Kasabası Olarak Hopa: Sınırın Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Etkilerinin Analizi“, Karardı Karadeniz, (Der. Uğur Biryol), İstan-bul: İletişim Yayınları
3. Beller-Hann I. & Hann C. (2012), İki Buçuk Yaprak Çay: Doğu Karadeniz’de Devlet, Piyasa, Kimlik, (Çev. Pınar Öztamur), İstanbul: İletişim Yayınları.
4. Donnan, H. & Wilson, T. W. (2002), Sınırlar: Kimlik, Ulus ve Devletin Uçları, (Çev. Zeki Yaş), Ankara: Ütopya Yayınları.)
5. Hopa Gömrük İdarəsinin məlumatlarına görə 2008-ci ildə yalnız piyada olaraq sərhədi keçənlərin sayı 1.008.916 nəfərdir.
6. Karabekir, K. (2005) İstiklal Harbimiz, cilt 4, Emre Yayınları.

7. Lazistan Haritası (Kaynak: Bir Yaşam Dergi Arşivi EK 1:



8. Metin, Osman. & Koyuncu Öznur. (2013). „Sarp Sınır Kapısının Hopa’da Yaşa-yan Ailelere Etkileri’, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, VX/1, 1-29
9. Özbey, K. (2016). Sınır Kapitalizmi: Gürcis-tan’dan Türkiye’ye Günöbirlük İşgücü Göçü - ‘Hopa Örneđi’, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 101)



10. Yüksek, D. (2007) “Shuttling goods, weaving consumer tastes: Informal trade between Turkey and Russia”, *International Journal of Urban and Regional Research*, 31(1), 60-72.
11. Yerasimos, S. (2010). *Milliyetler ve Sınırlar: Balkanlar, Kafkasya ve Ortadoğu*, (Çev. Şirin Tekeli), İstanbul: İletişim Yayın-ları.,
12. .Yapıcı, Utku. (2011). *Sovyet Sonrası Coğrafyada Devlet ve Milliyetçilik*, Ankara: Tan Ya-yınları

İngilis dilində

13. Meeker, E. M. (1971) “The Black Sea Turks: Some aspects of their ethnic and cultural background” *International Journal of Middle East Studies*, 2(4): 318-345.

# KİNO DİLİNİN PUBLİSİSTİK, BƏDİİ VƏ ELMİ ÜSLUBLA ƏLAQƏSİ HAQQINDA

*ON THE CONNECTION OF THE LANGUAGE OF CINEMA WITH  
JOURNALISTIC, ARTISTIC AND SCIENTIFIC STYLES  
О СВЯЗИ ЯЗЫКА КИНО С ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИМ, ХУДОЖЕСТВЕННЫМ  
И НАУЧНЫМ СТИЛЯМИ*

**Doç. Dr. Fizuli MUSTAFAYEV**  
**AMEA Nəsimi adına Dilçilik İnstitutu,**  
**Tətbiqi dilçilik şöbəsinin aparıcı elmi işçisi**

## Özet

Məqalə kino dilinin publisistik, bədii və elmi üslubla əlaqəsinə həsr olunub. Publisistik üslub dilin hər iki qolunu, həm yazılı ədəbi dili, həm də şifahi ədəbi dili əhatə edən ən çevik, ən işlək ədəbi dil üslublarından biridir. Bu üslub üçün başlıca şərt odur ki, bu üslubda yazılan kinossenarilərdə həyati problemlər, ictimai-mənəvi məsələlər geniş xalq kütlələrinin anlayacağı səviyyədə izah və şərh olunsun. Kino dilini, müəyyən mənada bütünlükdə publisistik üslub əsasında formalaşdıran dil hesab etmək olmaz.

Bir qrup dilçi isə “bədii üslub” anlayışını qəbul edir və bədii əsərləri bütövlükdə yox, ancaq onlardakı müəllif nitqini bədii üslub adlandırırlar. Bədii üslub digər üslublara nisbətən tarixi baxımdan daha qədim və daha kütləvi üslubdur.

Kino dilini elmi üslubdan kənar saxlamaq olmaz. Elmi biliklərin yayılması, texniki nailiyyətlərin təbliği ictimai həyat hadisələri barədə məlumatların verilməsi bilavasitə sənədli-elmi filmlərin nəzarətindədir və onların vasitəsilə icra olunur.

Əslində hər hansı bir film mövzu və problem baxımından elə qurulub ki, onların teletəqdimatında hər hansı bir üslubun əsiri olub qalmaq, dilimizin rəngarəngliyi baxımından, eləcə də nitqimizin zənginliyi mövqeyindən özünü doğrultmur. Əksinə, saf, xalis üslub deyil, “qarıxıq üslub” şifahi nitqin təsirliliyini daha da artırmış olur. Biz “qarıxıq üslub” dedikdə, əlbəttə ki, kinoaktyorun ixtiyari sərbəstliyini və ya onun eksperimental-subyektiv cəhətlərini nəzərdə tuturuq. Sadəcə olaraq, onu xatırladıq ki, dilimizdə mövcud olan hər hansı bir üsluba aid dil vasitə və əlamətləri, digər üslublarda da imkan və potensial şəkildə mövcud ola bilər. Deməli, fikrin ifadəsində, mühakimənin özünü təsdiqində, təhkiyənin məqsədmüvafiq təzahüründə bu üslubları eyni vaxtda bu və digər şəkildə səfərbər etmək və orta məxrəcə gətirmək mümkündür.

Beləliklə, bu və digər məsələlər barədə ətraflı məlumat verilir, ayrı-ayrı filmlərdən izahlar təqdim olunur.

**Açar sözlər:** elm, üslub, bədii film, kino rejissoru, statistik göstərici, əsər, sənədli film, publisistik üslub

## Резюме

Статья посвящена связи кинематографического языка с публицистическим, художественным и научным стилями. Стиль «Издатель» - один из самых гибких, более литературных языковых стилей, которые охватывают обе стороны языка, как письменные, так и устные. Главной предпосылкой этого стиля является то, что рассказывание историй, написанных в этом стиле, объясняет и объясняет насущные проблемы и социально-нравственные проблемы широкой публики. Язык кино не может в некотором смысле рассматриваться как язык, полностью сформированный публицистическим стилем.

Группа лингвистов, однако, принимает понятие «художественный стиль» и называет свои произведения не художественными, а речью автора в них. Арт-стиль более древний и популярный, чем другие стили.

Язык кино нельзя держать в стороне от научного пути. Распространение научных знаний, продвижение технических достижений, предоставление информации о событиях общественной жизни непосредственно контролируются и осуществляются документальными и научными фильмами.

Фактически, любой фильм состоит из темы и проблемы, так что их трансляция в плен любого стиля не оправдывает себя с точки зрения цвета нашего языка и богатства нашей речи. Наоборот, вместо чистого, стиля «смешанный стиль» повышает эффективность устной речи. Когда мы говорим «смешанный стиль», мы, конечно, не имеем в виду произвольную свободу актера или его экспериментальные и субъективные особенности. Мы просто напоминаем вам, что языковые средства и знаки любого стиля, доступного на нашем языке, также могут быть доступны в других стилях как возможности и потенциал. Таким образом, можно одновременно мобилизовать эти стили и вывести их на второй план в выражении мнения, надлежащего выражения основания.

Таким образом, предоставляется подробная информация по этим и другим вопросам, даются пояснения к отдельным фильмам.

**Ключевые слова:** наука, стиль, художественный фильм, кинорежиссер, статистика, работа, документальный фильм, публицистический стиль

### **Abstract**

The article is devoted to the connection of cinematic language with journalistic, artistic and scientific styles. The “Publisher” style is one of the most flexible, more literary language styles that cover both sides of the language, both written and oral. The main premise of this style is that telling stories written in this style explains and explains pressing issues and socially - moral problems of the general public. The language of cinema cannot, in a sense, be regarded as a language completely formed by a journalistic style.

A group of linguists, however, accepts the concept of “artistic style” and calls their works not artistic, but the author’s speech in them. The art style is more ancient and popular than other styles.

The language of cinema cannot be kept away from the scientific path. The dissemination of scientific knowledge, the advancement of technological advances, and the provision of information on public life events are directly controlled and carried out by documentary and scientific films.

In fact, any film consists of a theme and a problem, so their broadcast in captivity of any style does not justify itself in terms of the color of our language and the richness of our speech. On the contrary, instead of a pure, style, “mixed style” increases the effectiveness of oral speech. When we say “mixed style”, we, of course, do not mean the arbitrary freedom of the actor or his experimental and subjective features. We simply remind you that linguistic means and signs of any style available in our language can also be available in other styles as opportunities and potential. Thus, it is possible to simultaneously mobilize these styles and bring them to the background in the expression of opinion, proper expression of the basis.

Thus, detailed information is provided on these and other issues, and explanations are given for individual films.

**Keywords:** science, style, feature film, film director, statistics, work, documentary, journalistic style

Publisistik üslub dilin hər iki qolunu, həm yazılı ədəbi dili, həm də şifahi ədəbi dili əhatə edən ən çevik, ən işlək ədəbi dil üslublarından biridir. Publisistik üslub üçün başlıca şərt odur ki, bu üslubda yazılan əsərlərdə həyati problemlər, ictimai-mənəvi məsələlər geniş xalq kütlələrinin anlayacağı bir səviyyədə izah və şərh olunsun. Publisistik üslub sənədlər, faktlar, statistik göstəricilər zəmnində qurulur. A.Axundov bu barədə deyir: “Dil faktın sənədli mötəbərliyinə arxalanır və əsaslanır. Dil publisistik üslubun verdiyi imkanlar çərçivəsində faktları, məlumatları, sənədləri təhlil edir, araşdırır, ümumiləşdirir və nəhayət qiymətləndirir” [1, 29].

Telefilmdə hadisəyə publisistik münasibət ilk dəfə və öncə dildə təzahür edir, qiymətvermə, dəyərləndirmə birinci növbədə təhkiyənin özündə əks olunur.

“Publisist əsərlərin təhkiyəsini bədii ədəbiyyatın təhkiyəsindən fərqləndirən cəhətlər söhbətin, əsasən hansı şəxsin dili ilə qurulmasında, publisist mövqeyinin və vətəndaşlıq cəsarətinin qabarlıqlığında; publisistik faktları təhlil və sintez qabiliyyətinin aydınlığında, öz şərtlərinə inamında və s. görmək doğru olardı” [2, 65].

Şifahi publisist janrlarda təhkiyə I və III şəxsdə qurulur. Müəllifin materiala, gerçəkliyin publisist təhlilinə birbaşa müdaxiləsi belə söhbətdə üzvi şəkildə alınır, yaranır.

Kino dilini, müəyyən mənada bütünlükdə publisist üslub əsasında formalaşdıran dil hesab etmək olmaz. Çünki bu filmlərin auditoriyası, mövzuları, məqsəd və vəzifələri bir qayda olaraq kütləvilik prinsipinə əsaslanmır. Hətta ən elmi mövzu, konkret ixtisas sahəsi belə məhz publisist üslubun tələbi ilə sadələşərək, kütləvi dil biçimi olaraq kütlələrə çatdırılır. Ədəbi dilin publisist funksional üslubu universal xarakterdə olub, kütləvi kommunikasiya üçün geniş istifadə edilir.

Tarixi-ənənəvi planda publisistik üslub üçün mikroüslub kimi əsasən qəzet üslubu və jurnal üslubu göstərsə də, mövcud vəziyyətdə indiki elmi-texniki inqilablar dövründə, xüsusilə televiziya verilişləri və televiziya filmlərinin hər bir evə daxil olduğu zamanda kino publisist üslubundan artıq müstəqil bir mikroüslub kimi danışmaq olar.

Publisistik üslub Azərbaycan kino məkanında dilin müxtəlif sahələri ilə qarşılıqlı əlaqədə fəaliyyət göstərir. O, fonetik, qrammatik, lüğət tərkibi sahələrində kinoaktyor qarşısında konkret fərqləndirici şərtlər qoyur. Bu şərtlər təsadüfi şərtlər deyil. Publisist ədəbiyyat öz məzmununda iqtisadi, siyasi, mədəni, fəlsəfi, dini və s. problemləri əhatə etdiyinə görə həmin sahələrlə əlaqədar anlayışlarla bağlı burada dil vahidlərindən istifadə olunur. Bununla da publisistik üslubun xüsusi dil əlamətləri özünü göstərir.

Məsələn, fonetika sahəsilə əlaqədar deyə bilərik ki, publisistik üslubdan dilin həm yazılı, həm də şifahi qolunda istifadə edildiyi üçün kinoaktyordan tələb olunur ki, o, səsləri tam və bütöv tələffüz etsin. Publisist üslub səslərin aydın tələffüzünü gözləməklə bərabər, nitq axınında onların ahəngdarlığını, tonunu, melodiyasını, dinamikasını, sürət və tempini də izləməyi kinoaktyor qarşısına bir tələb kimi qoyur.

Publisistik üslub televiziyanın sənədli filmlərinin, onun şifahi ədəbi dil üslubunda müəyyən morfoloji və sintaktik əlamətlərdə də səciyyəlidir. Bu üslubda da yarımçıq cümlələrin fəallığı geniş müşahidə olunur. Vəsitəsiz nitq öncül mövqe qazanır; ritorik suallar, antitezalar, müqayisə və paralellər, təkrarlar və anaforalər təhkiyənin əsas təsvir və ifadə vasitələri yerində çıxış edir.

Kinoaktyorlarımız unutmamalıdır ki, publisistik üslub yalnız informasiya vermə, biliyi ötürmə və ya problemi qaldırma işinə xidmət etmir. O həm də səfərbəredici, təşkilədi, fəallaşdırıcı xarakter daşıyır. “Kütlələrin dünyagörüşünün formalaşmasına təsir göstərir, ictimai-siyasi şüurun inkişafına kömək edir.” [3, 8-9]

Sənədli filmlərin dilində publisistik üslubun yerindən və mövqeyindən danışarkən dilimizin lüğət tərkibinin bu sahədəki rolu da nəzərə alınmalıdır.

Televiziya filmlərinin publisistik təhkiyənin üslubi zənginliyi və üslubi imkan genişliyini təmin edən amillərdən biri də həmin üslubun digər üslublarla, xüsusilə elmi və bədii üslubla qarşılıqlı təmaslarında üzə çıxır. Başqa sözlə desək, kino işçisi materialı təqdim edərkən, yalnız və sadəcə publisistik üslubun dil əlamətləri ilə kifayətlənmir, yeri gəldikcə məqamına görə bədii üslubun dil-təhliyə və janr imkanlarından da istifadə edir. Əgər, biz fikrimizə konkret misal kimi publisistik üslubun lüğəvi vahidlər cəbhəsinə nəzər salsaq maraqlı bir faktla qarşılaşırıq. Məlum olur ki, bu cəbhəyə elmi, siyasi, ictimai terminologiyaya biganə olmadığı kimi, bədii üslubun obrazlılıq, məcazlaşma keyfiyyətlərinə də yabancı deyildir.

Televiziya filmlərinin geniş xalq kütlələrinə, biliyindən, savadından, yaşından və həyat təcrübəsindən asılı olmayaraq hamıya və hər kəsə ünvanladığı üçün burada təbii ki, dil daha plastiktir, üslub baxımından nisbi sərbəstliyə malikdir. Digər tərəfdən, vahid publisistik üslub daxilində verilişlərdə qaldırılan hər hansı problem, toxunulan hər hansı bir mövzu lüğəvi çeşnisi öz ruhuna və mühitinə uyğun olaraq tapır. Məsələn, elmi-kütləvi televiziya filmlərinin dilində ictimai-siyasi leksikadan, elmə, mədəniyyətə, ayrı-ayrı peşə sahələrinə aid terminlərdən geniş istifadə olunur. Və ya film əgər milli-tarixi, etnoqrafik, məişət ənənələri mövzusunda həsr olunmuşsa, publisistik üslub çox asanlıqla məqamına görə tarixizimlərə, məhdud dairədə işlənən söz və ifadələrə müraciət edir.

Məlumdur ki, sənədli filmlərdə publisistik üslub yalnız informasiya və biliyin ötürülməsi deyildir. O həm də qiymətvermə, dəyərləndirmə, hadisə və ya faktı sosial və milli mövqelərdən işıqlandırma vasitəsidir. Ona görə də bu üslubda, adətən, bədii üsluba xas olan yumoristik, ironiya çalarlı işfədicə və sarkazm səviyyəli söz və ifadələr tez-tez işlənir. Eləcə də lirik məzmunlu, yumşaq və zərif təşviqedicə, rəğbətəndirici deyim və kəlmələrə də geniş yer verilir.

Sənədli filmlərin dilində publisistik üslub üçün səciyyəvi lüğəvi vahidlər sırasında frazeoloji vahidlər əhəmiyyətli yer tutur. Fikrin çatdırılmasında, informasiyanın ötürülməsində frazeoloji vahidlərin üslubi-ekspressiv, üslubi-emosional üstünlükləri şəxsizdir. Mətni oxuyan şəxs öz təhkiyəsində dilimizin frazeoloji ifadələrindən məharətlə istifadə edə bilərsə, təbii ki, onun nitqi daha canlı, daha əyani və daha görümlü olacaqdır. Eləcə də xalq danışığına xas olan ifadə və tərkiblərdən də üslubi kolorit yaratmaq baxımından yaradıcı şəkildə bəhrələnmək olar.

“Bizim milli dil təbiət etibarilə məcazlaşmaya, bədii təsvir və ifadə vasitələrinə, məcazlaşma və çoxmənalılığa meyl edən bir dildir. Biz obrazlı düşünməyi xoşladığımız kimi, obrazlı danışmağa da can atırıq. Zəngin folkloru, şifahi yaradıcılığı və yazılı ədəbiyyatı olan Azərbaycan xalqı üçün belə bir düşüncə - dil tərzii təbii haldır.” [4, 12-13]

Əslində bədii üslubun elə bu səbəbdən də digər üslublarla müqayisədə xalq danışığı dilinə daha yaxın olması dilçilikdə etiraf olunmuş bir həqiqətdir.

Bəzən “bədii üslub” adına “bədii dil” ifadəsinə də rast gəlirik. Belə bir paralellik ondan doğur ki, müəyyən qrup dilçilər və poetika nəzəriyyəçiləri bədii üslubun funksional olduğu, yəni milli ədəbi dil hüdudlarında fəaliyyət göstərdiyi kimi qəbul etməzlər. Onların fikrincə, burada yalnız bədii ədəbiyyatın dilindən söhbət gedə bilər. Bu fikir bir də ona görə yanlışdır, o, obrazlı təfəkkürün və eləcə də obrazlı dilin sərhədlərini daraldaraq onu sırf bədii ədəbiyyatın inhisarına buraxırlar.

Bir qrup dilçi isə “bədii üslub” anlayışını qəbul edir və bədii əsərləri bütövlükdə yox, onlardakı ancaq müəllif nitqini bədii üslub adlandırırlar. Onlar surətlərin danışığını qeyri-ədəbi hesab edirlər. Burada düzgün olmayan cəhət bəzi dilçilərin danışığı probleminə qeyri-obyektini eyni ilə danışığı dili deyildir. Bunun üzərində yazıçı və şairlər ciddi dil və üslub əməliyyatı aparır, ona bədii don geyindirirlər. Halbuki, müxtəlif yaradıcılıq sahələri, xüsusilə televiziya filmlərinin dili bədii üslubun zəngin funksional çəkiyə malik olduğunu əyani şəkildə göstərir.

Bədii üslub digər üslublara nisbətən tarixi baxımdan daha qədim və daha kütləvi üslubdur. Biz kinoda tərbiyə tapır, onun qəhrəmanlarının taleyi ilə yaşayır, onun mənəvi-estetik mühitində formalaşırıq. Ayrı-ayrı filmlərdə insan varlığının bu sənət dühasına dərin marağı ifadə olunmuşdur. Maraqlıdır ki, bədii yaradıcılıq kinoaktyor mühitinə daha doğmadır. Bizim kinoaktyorlarımızın əksəriyyəti öz peşə sahələrinə paralel olaraq bədii yaradıcılıqla məşğul olur, nəzm və nəsrə qabiliyyətlərini sınaırlar. Bu deyilənlər bir daha sübut edir ki, bədii üslub sənədli və televiziya filmlərinin dili üçün olduqca təbii və qanunauyğun bir hadisədir. Mətnin mənimsənilməsində, onun qavranılmasının asanlaşmasında və nəhayət, məqsədmüvafiq dərk edilib yaddaşa köçürülməsində bu üslub peşə adamlarına xüsusi üstünlüklər verir.

Hər hansı bir fikrin şifahi və yazılı ədəbiyyatdan gətirilən sitat və faktlarla möhkəmləndirilməsi, dəlil-sübut məqamında bədii sözün obrazlı effektivinə istinad, atalar sözlərindən, zərbi-məsəllərdən yerli-yerində istifadə telefilm aparıcısının tamaşaçı-dinləyici ilə kommunikativ əlaqəyə girməsində, qarşılıqlı, canlı dialoq qurmasında, ən əsası mühakimələrinin təsirli və inandırıcı olmasında müstəsna rol oynayır.

Bədii üslub bədii yaradıcılıq sahəsində olduğu kimi sənədli filmlərdə də özünəməxsus dil əlamət və göstəriciləri ilə təzahür edir. Xüsusilə dilimizin lüğət tərkibinə münasibətdə onun imkanları tükənməzdir. Ümumiyyətlə, dilimizin elə sözü və söz qrupu yoxdur ki, o, bədii üslubun subyektivi ola bilməsin. Arxaizmlər, tarixizmlər, məhəlli sözlər, neologizmlər, canlı danışq sözləri – bütün bunlar eyni dərəcədə bədii üslubun sərəncamındadır. Və həmin sözlər xüsusilə kolorit yaratmaq baxımından geniş üslubi imkanlara malikdir.

Bədii üslub məlum olduğu kimi, dilin obrazlılığına əsaslanan bir üslubdur. Və bu üslubun öz ifadə və təsvir vasitələri vardır: təşbeh, məcaz, müqayisə, bənzətmə, metafora, mübaligə, metonimiya, ironiya və s. Sənədli televiziya filmlərinin aparıcıları unutmamalıdır ki, filmlərdə üslubun təsiri altına düşmək əks-təsir də doğura bilər.. Təkiyənin zahiri bədii cilası, emosional-obrazlı qabığı, deyimin ifrat dərəcədə bədii mücərrədləşməyə uğraması məqsəddən yayınmaya gətirib çıxarar, tamaşaçıya filmin mahiyyətini anlamaqda maneə olar. Bədii üslub adına bəzəkli kəlalətlərə, ibarəbazlığa, cümləpərdazlığa, zahiri təsvir effektlərinə meyli, bu meyli isə təəssüf ki, kinoaktyorlar arasında çox müşahidə olunur, sadəcə olaraq boşboğazlığa gətirib çıxarır. Halbuki, “Azərbaycan dilinin bugünkü vəziyyəti, başqa sözlə, imkanları mətbuatın, televiziyanın, radionun, kinonun bütün tələbatını təmin edir”. (Buludxan Xəlilov. “Elm” qəzeti, 2002-ci il, 31 yanvar).

Kinoaktyorlar arasında qüsurlu bir hal da ritorik suallara, bədii nidalara yerli-yersiz aludəlikdə təzahür edir. Unutmaq olmaz ki, üslub üslub xatirinə yox, filmin məqsəd və vəzifəsinə müvafiq seçilməlidir. Kinoaktyorun orijinallığı və novatorluğu dediyi sözün nominal bədii yükündə və ya effektivində yox, onun vasitəsilə qarşıya qoyulan məqsədə maksimum qısa və kəsə yolla çatmasında ifadə və əks olunur.

Başqa maraqlı bir məsələ də diqqətdən kənar qalmamalıdır. Bu elmi üslubla bağlıdır. Elmi biliklərin yayılması, texniki nailiyyətlərin təbliği və intişarı, ictimai həyat hadisələri barədə məlumatların verilməsi bilavasitə sənədli-elmi filmlərin nəzarətindədir və onların vasitəsilə icra olunur.

Biz bilik verən sənədli filmlərdən danışırıqsa, əslində bu zaman elmi bilik verən çoxseriyalı filmləri nəzərdə tuturuq. Elmi bilik isə dünyəvi mədəniyyət hadisəsi kimi ciddi səciyyəyə və özünəməxsusluğa malikdir. Çünki o, özünün təqdimatında və şərhində diqqəti həmişə məntiqi gerçəkliyə yönəldir və dili də məhz bu istiqamətdə səfərbər olmağa dəvət edir. Dil və ya məntiq və ya məntiqi dil anlayışı dilçilikdə təzə hadisə deyildir və antik dövrdən ta bu günümüzdə qədər bu mövzuya xeyli tədqiqat əsəri həsr olunmuşdur. Burada mövzudan yayınmadan yalnız bunu qeyd edək ki, elmi biliyə xas olan məntiqilik, onun anlayışlar, məfhumlar, istidlallar, sillogizmlərdən və s. ibarət sistem komponentləri həmin elmi biliyi

əhya və ifadə edən dilə də təsirsiz qalmamış, bu dilin daxilində ədəbi dilin elmi üslubunu formalaşdırmağa gətirib çıxarmışdır.

“Özünün təşəkkül tarixi baxımından bu üslub, bədii üslub istisna olmaqla, dilimizin digər funksional üslubları ilə müqayisədə ən qədim və ən mükəmməl üslublardan biridir. Azərbaycan elmi istər tarixi-ənənəvi planda, istərsə də, müasirlik baxımından qazandığı uğurlarda, ictimai şüurun tərkib hissəsinə çevrilməkdə dilimizin elmi üslubuna borcludur. Azərbaycan elmi inkişaf etdikcə onun üslubu da formalaşmış və təkmilləşmişdir”. [5, 566]

Bu səbəbdən də, elmi bilikləri populyarlaşdırmağı, onları canlı təcrübəyə gətirməyi, insan məişətinə daxil etməyi qarşısına məqsəd qoyan sənədli filmlərin əməkdaşları elmi üslubun səciyyəvi cəhətlərini mükəmməl bilməli, onun tələblərindən baş çıxarmağı bacarmalı, onun funksional hüdudlarını dəqiq müəyyənləşdirməlidirlər. Aparıcı unutmamalıdır ki, elm təbiət və cəmiyyət qanunlarını aydınlaşdırır. Buna görə də elm mövcud anlayışlara dair dəqiq izah tələb edir, müəyyən məsələ şərh olunarkən elmi təfəkkür əsas götürülür. Müasir dövrdə elm sürətlə inkişaf edir. Bu proses isə ona aid ünsiyyət formasının daha da təkmilləşməsinə tələb edir. İndiki elmi ünsiyyət özünün yığcamlığı, məntiqiliyi və dəqiqliyi ilə səciyyələnir. Dilimizin elmi üslubuna da bu fikirlər işığında yanaşmaq lazımdır.

Digər üslublardan, xüsusilə bədii və publisistik üslubdan fərqli olaraq, elmi üslubun fəaliyyət dairəsi nisbətən məhduddur. O, adətən məntiqi-nəzəri fikir və mühakimə axınını əhatə etdiyi üçün hər kəsin və hamının qavrayacağı və başa düşəcəyi bir biçimdə təzahür etmir. Məsələnin bu cəhəti isə sənədli televiziya filmlərinin işçilərinin qarşısında həmin üsluba istinad edərkən xüsusi bir məsuliyyət qoyur. Onlardan tələb edir ki, elmi üslubun daxili imkanlarından istifadə edərək yeni üslub çeşidləri yarada bilsinlər. Bu cəhətdən elmi-tədris üslubu ilə elmi-kütləvi üslubu ayrıca qeyd etmək lazım gəlir.

Elmi-tədris üslubu dedikdə, biz, hər şeydən əvvəl, sənədli filmlərdə yeni bilik verən filmlərin dilini nəzərdə tuturuq. Məlumdur ki, bu filmlərdə ayrı-ayrı fənlərin, müxtəlif ixtisas sahələrinin tədrisi müntəzəm olaraq həyata keçirilir. Burada elmi-tədris üslubu, təbii ki, konkret və ünvan baxımından görümlüdür. Bu üslub, adətən, həm fənlərə maraq göstərənələr, həmin elm sahələrini öyrənmək istyənlər üçün nəzərdə tutulmuşdur. Burada çoxlarının başa düşmədiyi terminlərdən, məfhum və anlayışlardan nisbətən geniş istifadə etmək mümkündür.

Sənədli filmlərin mühüm fəaliyyət istiqamətlərindən biri də maarifçi filmlərdir. Bu filmlər elmi bilikləri yaymaqla və kütləviləşdirməklə məşğuldur. Filmin aparıcısı da əsl çətinliklə məhz burada qarşılaşır: ya ciddi elmi bir mövzu şairanə-poetik bir dillə, obrazlı ibarələrlə şərh və izah olunmağa başlayır, ya da təhkiyə quru, cansız terminlərlə, ağır və çoxpilləli sillogizmlərlə yüklənir. Hər iki halda, nəticə etibarilə, elmi biliklərin yayılması və kütləviləşdirilməsi məhz elmi-kütləvi üslub baxımından arxa plana atılmış olur.

Elmi-kütləvi üslub sənədli filmlərin aparıcılarından tələb edir ki, imkan daxilində, terminlər sadələşdirilsin, dilin öz doğma sözləri ilə ifadə olunsun, əgər buna imkan yoxdursa, onun açılışına, şərhinə imkan yaradılsın. Doğrudur, termin elm üçün ən başlıca dil – məntiq vasitəsidir. Onu sərbəst və ixtiyari şəkildə dəyişmək və əvəz etmək qeyri-mümkündür. Lakin bununla belə, yaradıcı kino işçisi burada da orijinal yol tutmalı, dilin bütün imkanlarından bacarıqla istifadə etməlidir.

Yaradıcı kino işçisi unutmamalıdır ki, istər elmi-tədris, istərsə də elmi-kütləvi üslubda anlayışın sərrast ifadəsi, onun təhkiyədə üslubi məqamının dəqiq müəyyənləşdirilməsi vacib şərtlərdəndir. Bu üslubda lirik haşiyələrə, bədii-emosional fona, ekspressiv sintaktik konstruksiyalara – məsələ, ritorik suallara, patetik xitablara, nida və modal sözlərə meydan açmaq qətiyyət yolverilməzdir. Elmi üslubda intonasiya və nitqin tempi kimi, fonetik baxımdan, sözləri təşkil edən səslərin tələffüzü də aydın, tam və bütöv olmalıdır. Çünki bəzən bir səsin tələffüzündə yol verilən qüsurlar bütövlükdə təhkiyənin, deməli, həm də fikir axınının qüsurlarına çevrilmiş olur.

Ümumiyyətlə, dünya dillərində mövcud olan funksional üslublar və o cümlədən, doğma dilimizdəki funksional üslublar üzərində aparılan müşahidələr göstərir ki, saf, xalis və yekrəng üslub yoxdur. Onlar, adətən, qarşılıqlı əlaqədə və təmasdadırlar. Bir funksional üsluba xas olan əlamətlər başqa funksional üslubda təkrar oluna bilər. Onları bir-birindən ayıran, birini digərinə qarşı qoyan keçilməz sədd yoxdur. Funksional üslubların yaranması dilin cəmiyyətdəki tarixi ünsiyyət fəaliyyətinin nəticəsidir. Üslub əslində ümumxalq dilinin növ əlvanlığı, forma müxtəlifliyidir. Bu səbəbdən də bir üsluba xas olan əlamətlərə digər üslubda rast gəlikirsə, bu bizi təəccübləndirməməlidir. Və ya hər hansı bir üsluba xas olan elementlərdən başqa bir üslubda istifadə etmək zərurəti doğarsa, bundan da qorxmamalıyıq.

Deməli, fikrin ifadəsində, mühakimənin özünütdədiqində, təhkiyənin məqsədamüvafiq təzahüründə bu üslubları eyni vaxtda bu və digər şəkildə səfərbər etmək və orta məxrəcə gətirmək mümkündür.

### **Kaynakça**

1. Axundov Ağamusa. Yazıçı. Bakı, 1992. səh. 29.
2. Qurbanov Afət. Ümumi dilçilik. Maarif. Bakı. səh. 65.
3. Məmmədov Müseyib. Nəriman Nərimanovun publisistik üslubu. Yazıçı. Bakı, 1995. səh. 8-9.
4. Dəmirçizadə Əbdüləzəl. Azərbaycan dili orfoepiyasının əsasları. API-nin nəşriyyatı. Bakı, 1969. səh. 12-13.
5. «Общее языкознание». Москва, 1970. стр. 566.



## ФАТИКА И ЕДИНИЦЫ ФАТИЧНОГО ОБЩЕНИЯ

**Тоирова Гули** – *Бухарский государственный университет доцент кафедры узбекского языкознания, кандидат филологических наук*

**Зарипова Азиза** - *Студент 2 курса Бухарского государственного университета*

**Резюме:** В статье рассматриваются вопросы онтологической многоаспектности (полифункциональности) языка и тесно связанной с ней его фатической функции. Показывается, что после 60-ых годов XX столетия фатическая функция языка, сама фатика, сущность и назначение фатического общения, фатические речевые жанры всесторонне изучены в западной (в частности, в русской) филологии, однако и узбекской науке эти вопросы ждут своих исследователей.

**Ключевые слова:** функции языка, многоаспектности объекта исследования, полифункциональность, фатическая функция языка, контактоустановочная функция, виды фатического общения, фатические речевые жанры.

### **ABSTRACT**

This article discusses the multidimensional ontology (multifunctional) language and is closely related its phatic function. It is shown that after the 60s of the twentieth century, the phatic function of language itself Fatick, essence and purpose of communication phatic, phatic speech genres comprehensively studied in the West (particularly in Russian) philology, however, and the Uzbek science these questions waiting to be explored.

**Keywords:** language functions, multidimensional object of study, multifunctionality, the phatic function of language, kontaktoustanovochnaya function, types of phatic communication phatic speech genres.

Одно из абсолютно категорических требований диалектического метода исследования это подход к проблеме как предмету разностороннего, сложного, многофункционального (полифункционального) и объективного исследования. Из чего состоит такой подход? Сущность такого подхода в том, что во время изучения предмета с разных ракурсов выявляется несколько даже противоречивых свойств источника исследования. Долг исследователя в том, что он не должен упустит свойства объекта исследования, место, время и обстоятельства факта динамического изменения в источнике изучения. Отрыв изменения свойства из общего изменения объекта и уравнение одного свойства с самим предметом приводит к процессу абсолютизации (фетишизация) в науке и через деградацию к кризисных явлений в науке. Как и все в природе (объективном мире) язык человечества многогранна и многофункциональна. К сожалению, в советское время в языковедение прослеживается абсолютизация утверждения В.И. Ленина, что «Язык основная средства общения и ассимиляции в обществе». Другие свойства и функции языка были незаслуженно забыты. Но кроме социально – коммуникативной функции язык имеет несколько десятков функциональных задач в обществе. В произведение Президента Респубике Узбекистана И.А. Каримова «Высокая духовность – непобедимая сила» выдвигается такая теория о языке: «Известно что, процесс национального самосознания, самоопределения, яркая мысль народа и духовно – нравственный связь между поколениями прослеживается через язык этого народа. Все добрые черты характера в сердце человека впервые входит через колыбельную песни матери, живительную очарованию родного языка. Родной язык – это дух нации». Говоря так, глава

государства приводит слова мыслителя Абдулы Авлоний: «Зеркало жизни существование каждого народа в мире их язык и литература. Потеря национального языка потеря национального духа». Данная мысль показывает что:

- а) язык средство понимания самого себя;
- б) язык зеркало национального сознания и мысли народа;
- в) язык средство духовно – нравственные связи между поколениями;
- г) язык дух нации;
- д) язык средство образования мысли молодого поколения;
- е) язык визитная карточка каждого народа;
- ж) язык естественный контролер духовности у каждого народа и т.д.

Ясно одно, что это не все черты характера нашего языка. Имеется ещё десятки функциональных направлений родного языка.

В современном языковедении язык характеризуется как многогранный, многофункциональный, социально – духовно – этнический процесс развития. На основе этого в языковедении Европы имеется разные интерпретации языка.

В книге «Очерки по общему языкознанию» Владимир Звягинцев приводит три объяснения Вильгельма Гумбольдта. Наряду с этим приводятся мысли Фридриха Гегеля, Августа Шлейхера, Хеймана Штейнталья, Александра Потебня, Филиппа Фортунатова, Ивана Бодуена де Куртена, Гуго Шухарта, Отто Есперсена, Бенедетта Кроче, Эдуарда Сепира, Антона Марти, Фердинанда да Соссюр ( две объяснений языка ), Гендри Зббингхауза, Фридрих Кайнса, Карла Фосслера, Антуана Мейне, Жозефа Манриеса, Витториа Пизани, Луи Ельмслева, Владимира Ленина, Карла Маркса и ещё 21 крупных специалистов и мыслителей. Двадцать пять интерпретации языка это ещё не все. Исходя из этого можно выделить следующие выводы.

Во – первых:

- а) в своем списке автор приводит мыслителей Европы XIX – XX веков, начиная с известного немецкого исследователя и основателя языковедения Вильгельма Гумбольда ( 1767 – 1835 гг ). В Европе начиная с Аристотеля до Гумбольда были десятки теории и мысли ( Франса Боппа, Якоба Грима, Расмуса Раска и т.д.), но они не приведены;
- б) в этом списке нет мысли Восточных мудрецов, энциклопедистов, литераторов и из – за этого список является неполноценным;

Надо отметить , что сам Звягинцев не претендует на полноценную систематизацию теорий о языке. Концентрируя внимания на многогранность языка он только приводит 25 интерпретаций по этой проблематике.

Во – вторых:

Все 25 интерпретации это результат абстрактного и непрактического подхода к потенциалу языка. В 60 – годы прошлого столетия в языкознание начало преобладать эмпирико – прагматический подход (социолингвистика, прагмалингвистика, речевая лингвистика, текстовая лингвистика, грамматика текста и культурология) изучения языка. Внимания специалистов был направлен не на абстрактную объект изучения, а на конкретный предмет языка и на его эффективности применения в жизни общества. На основе прагматических подходов были даны новые объяснения феномена языка в обществе. Это было не всё. Новые перемены в обществе, новая эпоха развития и новая информационная система в мире вносит коррективы в обоснование новых теорий в развитии языковедения.

Из многочисленных теорий по системе языка не один из них не является абсолютно правильными или неверными. Каждая из них имеет свою рациональную основу и правильный в определенных случаях жизни. В диалектической методологии разносторонность предмета исследования и выводы исходящие из него определяет правильности направления развития языковедения.

В противоречие с многоаспектностью языка советское время функция общения и ассимиляции языка был абсолютизирован в форме общественно – коммуникативной инструменте общества. Сама функция передача и получения мысли имеет несколько своеобразных направлений и одно из них является фатичная общения. Фатичный часть общения ( фатика ) одно из немногих направлений, которые мало изученный в узбекской языковедение.

Термин фатика или фатичная общения (phatic communion) [2] в языковедение впервые был введен английским ученым польского происхождения, основоположником функциональной антропологии Брониславом Малиновским (1884 – 1942гг) в 1928 году [15]. Фатика от латинского *fatuus* – «безвкусица, бессмысленный» [7]. Термин фатичная функция языка связан с работами по лингвопоэтики Романа Якобсона. Важность контакта – беседы коммуникантов, передача или получения информации и дальнейшая поддержка или предупреждения действия партнера, их влияния друг к другу первична для точного практического обоснования фатики. Со стороны Бронислава Малиновского фатика интерпретируется как обычная из – за пустоты положения нечего делать обменом ничего не требующими, бессмысленными и без ответственными словами или предложениями. Такие беседы нужны ради сохранения контакта или общения ради общения. Это как *small talk* итрепретируется Брониславом Малиновским [Мюллер 1960]. По своим этническим вариантам это подходит к узбекским словам «гурунг» ( пустая болтовня), «хангома» ( галдеж двух или трех собеседников ).

Имеется своя интерпретация Романа Якобсона для нового термина примененного Брониславом Малиновским в языковедение. По Якобсону фатика это бесцельная, не связанная с деятельности собеседников и условиями беседы, безответственная, служившая ради сохранения вербального общения устный контакт разных людей. Расширяя круг своей системы он добавляет «функцию установки контакта» для фатичных слов и на этой основе отдельно выделяет «фатичную функцию» языка в обществе. Обоснование фатичной функции языка по Роману Якобсону исходит из следующих основ:

- первая, в отличие от традиционных функции языка ( передача и приема информации, взаимовлияния собеседников ) фатичные слова применяется бесцельно или даже в противоположных направлениях [Норман 1996];
- вторая, в связи развития прагмалингвистики рост интереса к жанрам лексики;
- третья, преобладание механической информации от конкретного решающего слова во время лексики или беседы.

В результате выше указанных причин в 60 – годы XX века резко возрастает интерес к фатике и к исследованиям по фатике. В языковедение и литературоведение Запада были опубликованы не сотни а тысячи трудов по направлениям связанных с фатикой (лексикология, лексиколингвистика, прагмалингвистика, культурология и.т.д.). Если обоснование фатики Романом Якобсоном в середине XX века был как поворот в традиционном мире языковедения то это был новый гран в исследованиях языка. А это неспроста. Стало известно, что фатика имеет не меньшую роль в контактах между людьми чем другие функции языка. Значимость фатики ярко прослеживается примере работы Альберта Эйнштейна. На месте двухтомника он в двух листах обосновывает свою точку зрения. По объему передачи информации два варианта изложения уравнивается за счет лаконичного изложения своей теории. В отличие от традиционных научных трудов требуемая система (введение, основная часть, заключения, приложения и список литературы) вроде упрощается одними заключительными выводами автора. Обход многоступенчатых требований и передача информации адресанту в виде лаконичных форм (тезисы, заключения, резюме) это не

нарушение традиционных норм языкового контакта. Здесь первична смысл передаваемой информации. Если данная информация отображает точку зрения автора то она является яркой примерю действия фатике. Это форма современного подхода к фатике.

В узбекском языковедении явления фатике отдельно не изучены. Из – за этого вопросы историографии фатике, фатичного общения, виды и жанры фатике на основе западных интерпретаций предоставляется узбекским языковедам и литературоведам.

В истории изучения фатике обобщающими трудами можно назвать работы В.В. Дементьева и Е.В. Клюева [Дементьев 1999 ; Клюев 1996]. В этих трудах история изучения фатике анализированы, группированы и определены пути развития от Бронислава Малиновского до последующих лет. Исходя из этих данных можно выделить три периода исследования проблемы фатике:

Первый период. Определение понятия *small talk* Брониславом Малиновским и обоснование фатике как «общения ради общений» в 1928 году и в шести функциях языка выделение отдельной функции фатике (для установки и сохранение контакта ) Романом Якобсоном в 1970 году. Это период слабого внимания к проблемам фатике.

Второй период. От обоснования как отдельной контактно устанавливающей функции фатике со стороны Романа Якобсона (1970г) до объединения двух интерпретаций в трудах Татьяны Винокур ( 1924 – 1992гг ) в 1990 году [Винокур 1993].

Третий период. Период после Татьяны Винокур (с 1990 года до наших дней). Было посвящено больше тысячи трудов вопросам фатике. В это время выделяются два направления в исследованиях фатике.

В основном в русском языковедении выделены два направления фатике:

- а) сущность и значение фатике в лексике;
- б) лексические жанры фатике и их применение.

В первом направлении кроме Т. Винокур можно отметить труды Н.Арутюновой, Е.В. Дускаевой, В.Г. Гака, В.И. Карасика, Е.К. Кдюева, К.Ф.Седова, Т.В.Смелёвой и других. Труды по этой направлений малочисленный. В этих трудах фатика обосновывается как механическая информативная и дополняющая часть беседы или просто пустое средство времяпровождения разных людей.

Вторая направления изучения проблемы фатике разработаны в трудах В.В. Деметьева, М.Е. Федосюка, В.В. Голдина, А.В. Карабиковой, Н.А. Корниловой, Т.Н. Козловской, Т.В. Матвеева, Н.Г. Нестеровой, В. Федотовой В.К Прохоровой, А.Д. Степанова и других ученых языковедов. Из них в диссертационном работе В. Федотовой лексические жанры фатике делятся на две группы (унисонные и диссонансные ) и в этих группах выделяется 17 подгруппы действующих в разных формах фатике в русских и французскиз языках.

Корни интереса к фатике в русском языке уходить до X века нашей эры, когда начали образовываться дворянская сословия. В X – XIX века они были «цветами общества». Обычно в вечеринках, во время отдыха и в гостях велись «светские беседы». Эти беседы ничего не требуя должны были определит и развивать лексический уровень каждого собеседника. Коротая время люди научились многому у своих друзей. Это привело к широкому распространению фатике в произведениях русских классиков. Поэтому в русском языке уровень интереса к фатике очень высокий.

В узбекском языке в коммуникативном общении также есть элементы фатике. Обычно во время приветствия, простого обмена информации и прощания часто прослеживается применения фатичных слов. В фатичном общении кроме лексического фактора ещё и действует экстралингвистические и культурологические факторы языка. С помощью их язык приобретает новую задачу, своего рода сохранение культуры

приличия во время общения между людьми. Единицы фатичного общения, необходимость передачи не информативного характера и лаконичной передачи нужной информации, в общем «механизмы действия фатики» в узбекском языке является «неизведанными пределами языковедения» нашей эпохи информационно – коммуникативных технологий.

#### Список литературы

1. Винокур 1993 – Винокур Т.Г. Говорящий и слушающий. Варианты речевого поведения. -М. :Наука, 1993. 172 с.
2. Винокур 1993 – Винокур Т.Г. Информативная и фатическая речь как обнаружение разных коммуникативных намерений говорящего и слушающего. // Русский язык в его функционировании. Коммуникативно-прагматический аспект. – М.: Наука, 1993. – С. 5–29.
3. Гак 1982 – Гак В.Г. Прагматика, узус и грамматика речи. // Иностранные языки в школе. 1982.-№ 5. - С. 11-17.
4. Дементьев 1997 – Дементьев В.В. Изучение речевых жанров: обзор работ в современной русистике // ВЯ. 1997. - № 1. Дементьев 1999 -Дементьев В. В. Фатические речевые жанры // Вопросы языкознания.1999. № 1; (rudocs.exdat.com/docs/inde x-292452...
5. Иванов 1985 - Иванов В. Лингвистический путь Романа Якобсона // Якосон Р. Избранные работы. – М.: Прогресс.1985. –С.24.
6. Клюев 1996 - Клюев Е.В. Фатика как предмет дискуссии / Поэтика. Стилистика. Язык и культура. Памяти Татьяны Григорьевны Винокур. -М., 1996.-С. 212–220.
7. Клюев 2004 - Клюев Е.В. Фатическая функции языка и проблемы референции. -М., 2004.
8. Норман 1996 - Норман Ю.Б. Основы языкознания.– Минск, 1996 (На сайте журнала «Русский язык» <http://rus.1september.ru/2001/42/vkl.htm>.)
9. Мюллер 1960 – Англо-русский словарь. Составитель проф. В.К.Мюллер. 14-ое изд. – М.: СЭ,1960. – С. 711.
10. Malinowski 1972 - Malinowski V. Phatik communion // Kommunikation in face to - face interaction/ Harmondsworth, 1972.-p. 6-28.

## BƏDİİ DİLDƏ MİLLİ MƏNŞƏLİ GEYİM ADLARI (ETNOQRAFİK TƏHLİL)

Dr. Vəliyeva Səbinə Xansuvar Qızı

Bakı Dövlət Universiteti

**Açar sözlər:** maddi mədəniyyət, geyim adları, etnoqrafizmlər, bədii üslub

**Keywords:** material culture, clothing names, ethnography, art style

Maddi mədəniyyətin əsasını təşkil edən geyimlər insanlıq tarixi qədər qədim olub, milli mədəniyyətin ayrılmaz bir parçası və eyni zamanda tərkib hissəsidir. Xalqın hər zaman istifadə etdiyi geyimlər ərazidən əraziyə dəyişsə də, ifadətmə funksiyası baxımından eynilik təşkil etmişdir. Çünki geyim xalqın adət-ənənəsinin, dünyagörüşünün, fəlsəfəsinin təmsilçisidir. Belə bir deyim var, insanı geyimə görə qarşılayıb, ağılna görə yola salırlar. Bu dərin mənalı ata sözündə insanın əxlaqi keyfiyyətləri, məziyyətləri gizlənilir. Geyim insanın və ya şəxsin ilkin ifadə simasıdır. Azərbaycan xalqının geyim mədəniyyəti böyük bir tarixi inkişaf yolu keçmişdir. Bu ilk növbədə geyimlərin dövrlər üzrə fərqli quruluşlarında izlənilir. Belə ki, XX əsrin əvvəllərində və ortalarında istifadə olunan geyimlər, XX əsrin sonlarında müşahidə edilməməkdədir. Geyimlər arasında olan bu fərq ilk növbədə insanların yaşadığı sosial-iqtisadi mühitin dəyişikliyi ilə izah etmək və əlaqələndirmək mümkündür. İctimai-siyasi formasıyanın dəyişilməsi buna təsir edən başlıca amillərdəndir. Milli dil vahidlərinin qorunması hər zaman diqqətdə duran məsələlərdən olubdur. Akademik Əfrand Daşdəmirovun qeyd etdiyi kimi, Azərbaycan etnikliyinin başlıca indikatoru məhz dil olmuşdur.

Dil keçmişlə bu günün, bu gün ilə sabahın körpüsüdür. Bu körpünün gələcək nəsillərə doğru çatdırmaq üçün milli dil vahidlərimizə mühafizəkar yanaşmalıyıq. XX əsrin 50-60-cı illərində milli dilin keşiyində dayanan yazıçıların əsərlərini təhlilə cəlb etdiyimiz zaman məlum olur ki, dil vahidlərindəki mühafizəkarlıq məhz geyim adlarında daha çox qorunub saxlanılmaqdadır.

Bədii dildə işlədilən milli mənşəli geyim adları bütünlükdə xalqımızın zövqünün, onun maddi-mədəniyyətinin ən mütərəqqi və gözəl nümunələri olmaqla yanaşı, milli koloriti, milli şüuru özündə əks etdirən etnoqrafizmlərdir. Etnoqrafizlərdə milli dil vahidlərini düzgün araşdırmaq üçün dövr üzrə ayrı-ayrı yazıçı və şairlərin əsərlərinin dil və üslub xüsusiyyətlərini tədqiq etmək vacibdir. V.V. Vinqradovun qeyd etdiyi kimi, ədəbi dil böyük yazıçıların dil materialları əsasında yaranır, inkişaf edir. (6, 28)

Bu cəhətdən də deyə bilərik ki, bədii dil nəinki obrazlı fikrin ifadəsində, obrazlı dilin yaradılmasında, eyni zamandan da ədəbi dilin əsasında dayanır. Hər bir yazılan əsər əsasında yazarın dövrü nəzərə alınaraq ədəbi dilə münasibəti, milli leksik dil vahidlərindən doğru istifadə edərək milli koloriti nece tərənnüm etdiyini aşkara çıxırmaq olar. Hər bir fərdi üslub özündə ədəbi dilin ümumi mənzərəsini xarakterizə edərək milli ədəbi dilin inkişafına öz töhfəsini vermiş olur. Müəyyən dövrlər üzrə yazılan əsərlərin dilinin leksik fondunun dərinədən öyrənilməsi dilimizin inkişaf mənzərəsinin, dilin leksik qatında baş verən dəyişiklikləri araşdırmaq baxımından əhəmiyyət kəsb edir.

Dil ilk olaraq, xalqın özünə aid anlayışları cəmləşdirir. Hər bir xalqın varlığı, özünəməxsusluğu onun məişətində, adət-ənənəsində, bir sözlə maddi və mənəvi mədəniyyətində qorunub saxlanılır.

XX əsrin 50-60-cı illər Azərbaycan bədii dil nümunələrini tədqiq edərkən məlum olur ki, dilimiz öz milli kökünə bağlı olub, xalqın düşüncəsində mövcud olan etnoleksəmlər yazarlar tərəfindən ustalıqla qələmə alınmışdır. Bu faktı daha çox yemək, geyim və bəzək adlarında, ev və yaşayışla bağlı olan anlayışlarda izləmək olur.

“Hər bir xalqın dilinin, ədəbiyyatının öyrənilməsi o xalqın mədəniyyət tarixinin öyrənilməsi ilə sıx bağlıdır. Çünki ədəbi dillə yazı mədəniyyəti, ədəbiyyatı xalqın mədəniyyət tarixinin orbitinə daxildir.” (6, 57)

XX əsr 50-60-cı illərini əhatə edən bədii üslubun dilində folklor ifadə tərzinə qayıdış baş verməklə yanaşı, etonqrafik leksikanın zənginliyi də diqqəti cəlb edir. Bu ədəbi-bədii dilin folklor ifadə tərzinə meyil etməsinə səbəb şair və yazıçıların ədəbi-bədii fikrində məzmunca xəlqilik üzərində köklənməsindən irəli gəlmişdir. Bu dövrün əsərlərində Azərbaycan dilinin xalq dilinin ruhuna yaxınlığı geniş şəkildə əks olunur. Tədqiqatçılar haqqı olaraq göstərir ki, bədii əsərin dili təhlil edilərkən müəllifin milli dilin imkanlarından nə dərəcədə fərdi istifadə etməsi məsələsinə diqqət yetirməlidir. Məhz dövrün bədii dilinin öyrənilməsi zəngin dil faktlarının üzə çıxması ilə nəticələnir.

Bədii əsərlərin dilində geyim adları əsasən dövrü-mühiti əhatə etməklə yanaşı, obrazların tipikləşdirilməsində, onların xarakterik xüsusiyyətlərinin üzə çıxarılmasında əsas faktordur.

Türk qadın geyimləri sırasına aid olan **büzmə** ümümlilikdə qadın üst paltarına verilən addır. Morfoloji yolla yaranan söz dialektlərdə iki mənada: 1. Qadın üst geyimi; 2. Çarığın bir növünə verilən ad kimi işlənməkdədir.

Büzmə milli mənşəli söz olub: büz (mək) feilinə isim düzəldən –ma şəkilçi əlavəsi ilə əmələ gəlmişdir. –ma morfemi ilə yaranan bu sözdə motiv məzmunu qorunub saxlanmışdır. Hərəkət əşyada da hərəkəti ifadə edir. Bədii dildə bu sözə büzmə-büzməli kimi rast gəlinir, əlamətin ifadəçisi kimi təsir bağışlayır. Hərəkət əlamətlə bütünləşmiş şəkildə sözdə əks olunur. Süleyman Rəhimovun dilində: Gülsənəm lap arıqlamış, yalınqat, nazik yamaqlı qara büzmənin içində oturmuş və fikrə getmişdir. (“Şamo” romanı)

Büzmə ayrıca geyim adı olsa da, geyim növlərinin toxunuş qaydası kimi də izlənilir. Milli anlayışın ifadəsi olan geyimlər Mirzə İbrahimovun da qələmində də işləkdir. “Böyük dayaq” əsərində müəllif Qarabağ gəlinlərinin toydakı geyim mədəniyyətini incəliklə təsvir edərək, büzmə burada üst geyimi mənasında yox, tuman (ətək) kimi verilmişdir. Məs.: Əynində qədimdə Qarabağ gəlinlərinin toylarda geydiyi ağ ipək büzmə, sarı ipək köynək vardı. Həm tumanın, həm də köynəyin ipək materialında təsvir edilməsi Qarabağ xanımlarının incə zövqə malikliyin əlaməti kimi diqqəti cəlb edir.

Geyim mədəniyyətinin forma və üslub cəhətdən zənginləşməsində qadınların funksiyası xüsusiyyətdir. Forma və üslub baxımından mürəkkəb olan qadın geyimlərindən baş geyimləri müxtəlifliliyi ilə seçilir. Belə baş geyimlərindən biri **təsəkdir**. Təsək qadın papağı olub, “adətən, gecə başa qoyulan toxunmuş və ya parçadan tikilmiş papaq, araqcın” kimi təsvir edilir. (1, 327). Təsək istifadəsinə görə araqcında fərqlənir, o, daha çox gecələr saçları yad gözlərdən gizlətmək istifadə olunan qadın baş geyimidir.

Azərbaycanda yeddi növ qadın baş geyimi olmuşdur (4, 40) ki, bunlardan gözəl naxışlı örpəkləri, kiçik narın naxışlı araxçınları göstərmək olar. Araqcının formalaşmasında baş geyimi olan təsək (saya təsək) mühüm rol oynamışdır. Təsək özü həm işləməsinə, həm də formasına görə fərqli olmuşdur. Təsək gənclərin, xüsusilə də gəlin köçən qızların geyim dəstində olmaqla yanaşı, qız üçün gələn nişan boğçası içərisində olması vacib element sayılırdı. “Təsək” sözünə ədəbi nümunələrin dilində də təsadüf olunur.

Məs: Yaxşı deyir, aldığı təsəkləri ört firəng qızlarının başlarına (M.F.Axundovun komediyaları, B., 1975, s. 38); Başında bir kirli, bir əski təsək... (S.Vurğun “26-lar”). (1)

Tarixi baxımdan qədim baş geyimi olan “təsək” XX əsr bədii dil nümunələrində də müəllif tərəfindən obrazın geyim aksesuarı kimi təsvir edilsə də, milli ornamentlərdən uzaq düşməməyi izah edir.

“Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti”ndə **təsək** adətən gecə başa qoyulan toxunmuş və ya parçadan tikilmiş papaq; araqcın mənalarında işlənməmişdir. Bədii üslubda təsək baş geyimi kimi təsvir edilmişdir:

Nə əynində arxalıq görürəm,  
nə başında naxışlı təsək  
Geyimin müasirdir.  
Qan düşüb qiyamətmi olar,  
qulağın öyrənməmiş  
bir söz desək?  
Ağzını büzürsən.  
Bu, nə sirdir?  
Ay bala!  
Atam oğlu,  
axı, geyimin müasirdir!

R.Rza bu sərbəst şeirdə geyimləri qarşılaşdıraraq köhnə ilə təzə (köhnə və müasir dövr) arasında olan qırılmanı, ayrılmanı poetik şəkildə dilə köçürə bilmişdir.

Müasirliklə köhnəlik arasında əlaqə yaradan yazıçı Əbülhəsən müasirliyi geyimdə yox, məhz düşüncədə təzahür etdiyini ifadə etsə də, təsək sözünü əsərdə fiqur kimi işlədlərək, ənənələrə sədaqəti ön plana çəkmək istəmişdir. Məs.: Sonanın atası başında təsək, gözlərində eynək olduğu halda, məcmuələrdən cürəbəcür məlumatlar oxuyardı.

Təsək-baş geyiminə Basarkeçər dialektində rast gəlinir. Lakin burada söz **təsəki** formasında işlənsə də mahiyyət baxımından **təsək** ilə eynidir.

Məs.: Təsəyi-qadın baş bəzəyi. – Təsəkidə pərəx' qızıl olardı. Hətta Basarkeçər və Xanlar şivələrində təsək baş geyimi təsəxqavağı – qadın baş bəzəyi, fata mənasında işlənməkdədir. Məs.: Təsəxqavağın arvaddar alınlarına bağladı (Basarkeçər), Oğlan adamnarı qız öynə təsəxqavağı apareydi.;, təsəxqavağın toyu olan qız başına qoyun (Xanlar) (3, 234)

**Önlük** – orta q mədəniyyət nümunəsi olub, qadınlar arasında geniş yayılan, olan milli üst geyimidir. Bu geyim əlavəsi bütün dünya mədəniyyətində xüsusilə Rusiya və Ukrayna xalqları tərəfindən geniş istifadə edilərək, əsasən geyimi tamamlayan bütövün hissəsi hesab olunur. Əsl Azərbaycan sözü olan önlük morfoloji yolla dilimizdə yaranmışdır: ön+lük. Bəzən bu söz dilimizdə **döşlük** sözü kimi də işlənir ki, hər iki vahid morfoloji yolla formalaşmışdır. Funksiya baxımdan bu sözlərdə əlamət qorunub saxlanmışdır. Önlük Türkiyə türkcəsində: önlük | Özbək dilində: etək | Türkmən dilində: önlük (7) şəklində işlənir. “Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti “ndə **önlük** : is. İş görəndə paltar çirklənməsin deyə üstədən taxılan geyim; döşlük kimi verilmişdir. Bəzən toy mərasimlərində önlük geyim aksesuarı kimi də istifadə edilmişdir.

İstər gündəlik, istərsə də boğçalıq (bayramlıq) geyim dəstinin tərkib hissəsi kimi **“döşlük”** və **“önlük”**, [5,65], bir növ, geyim dəstini tamamlayırdı. Döşlük, adından məlum olduğu kimi, döşdən başlayaraq dizdən aşağıya qədər qadın libasının ön hissəsini tuturdu. Döşlükdən fərqli olaraq, önlüyün döş hissəsi olmur, hər iki yuxarı əmək yanlarına tikilmiş, yuxarılarına tikilmiş qatmalar vasitəsilə bağlanırdı. Gündəlik libaslar üstündən döşlük və önlük ucuz parçalardan tikilir, əməli əhəmiyyət kəsb etməklə, məişət işləri ilə məşğul olarkən paltarın çirklənməsinin qarşısını alırdı. Toy və bayram libaslarının tərkib hissəsi olan döşlük və önlüklər isə, bahalı parçalardan (qanavoz, xara, alışı, xaçqırmızı) tikilir, əmək yanlarına başqa rəng parçadan qırçınlı köbə qoyulurdu. İmkanlılar qırçınlarının üstünə qızıl-gümüş qozalar və düymələr düzürdülər. Xatırladaq ki, döşlük təkcə qadınlardan deyil, həm də müxtəlif peşəyönümlü sənətkarların (dülgər, xarrat, bənna, pinəçi, başmaqçı, dabbağ, sərrac, şatırçı və s.) gündəlik geyimi olmuşdur. Sənətkar döşlüyü bəzən dəridən hazırlanırdı. “Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti” ndə döşlük : paltarı təmiz saxlamaq üçün üstədən geyilən qolsuz önlük mənasını kimi izah edilmişdir. (1)

XX əsrin 50-60-cı illərinin bədii üslubunda bu vahidlərə rast gəlinilir. Məs: Qərənfil xala keçən il tikdirdiyi çit döşlüyü ilə yapışmış, qazanı yerə düşürdü. Ə.Vəliyev. (15, 78), Birdən önlüyü ilə üzünü örtüb hönküdü. (9, 303)



Şəki-Zaqatala, eyni zamanda Goranboy, Qax, Naxçıvan etnoqrafik bölgəsində döşlük (önlük) "meyzer", "mayzar" və ya "mezer" kimi qeydə alınmışdır. Bölgədə yaşayan avarlar onu "qaraxuni", saxurlar isə "yeyleylik" adlandırırlar. "Meyzer" sözü fars mənşəli olub, "örtük" mənasında işlədilir. Meyzər Goranboy, Qax, Mingəçevir, Naxçıvan, Şəki, Zaqatala mayzar Qavaxlar qızdar, arvaddar – hamı meyzər taxardı (Şəki). (3,347)

Milli mənşəli geyim növlərindən biri olan, bədən yuxarı hissəsinə geyilən köynək orta dil vahidi olub Qaraxanlıca koñlek, Cağatay türkcəsi koñlek, kojnek, Türkiyə türkcəsi gömlek, Türkiyə türkcəsi dialektlərində goñlek, gonek, kojnak, koñcek, Tatar türkcəsi kulmak, Özbək türkcəsi kojnak şəklində işlənməkdədir. Xakas dilində koñlek ismindən yaranmış koñleklenmək feilinə də rast gəlinir. Məsələn: Ər koñlekledi.(kişi köynək geyindi) (2, 733)

Köynək isminin koñle dən törədiyini, könül ilə birbaşa semantik əlaqəsinin olduğu fikrini irəli sürən dilçilər bu sözün mənasını "ürəyin üstünü örtən geyim əşyası" kimi izah etmişdirlər. Kaşğari, Divan-i Lügati't-Türk *koñlek: al-ğamış [gömlek] << koñlek göğüslük, gömlek < koñül göğüs +Ak → gönül inkişafını izah etmişdir.*

Eksisozluk də (bkz: gönül) - (bkz: gömlek) (gönül və gömlek sözcüklerinin eski biçimleri köngül və könglek'tir. və "köngül" sözcüğü de göğüs anlamına gelmektedir. köngül sözcüğüne getirilen "-ek" ekiyle göğüslük, göğsü kaplayan giysi anlamlarını kazanan sözcük köngülek, könglek və yüzyıllar içerisinde de gömlek şekline dönüşmüştür.)

"Koñlek kelimesini koñul və kojn ilə bağlamak bize göre mümkün değil. Sami Türkiye Türkçesindeki gomlek kelimesini < kon+lek, yani kon 'gon' kokunden geldiğini açıklamıştır. Ben de Sami'nin bu açıklamasına katılıyorum. Bu durumun birinci sebebi, \*koñlek ile \*koñ arasında fonetik bir engelin olmamasıdır. İkincisi, koñlek kelimesinin semantik alanında 'deriden yapılmış giysi' anlamının bulunmasıdır. krs. Yakut Türkçesinde kuñkulaki < koñ- lăki 'deriden yapılmış giysi'. Ucuncusu ise dokumacılığın henüz gelişmediği en eski çağlarda gocebe Turk kabilelerinin giyimlerini deriden dikip giymeleridir. Boyle elbise kalıntıları arkeolojik kazılardan da bellidir. Yukarıdaki analizler temelinde koñlek 'deriden yapılmış giysi' kelimesinin < kon\_ 'gon' koku ve isimden giyim adı yapan -lek ekinden turediği yonunde bir varsayımda bulunabiliriz. Turkce koñlek bicimini Altay dillerindeki su sozcuklerle birlestirebiliriz: Yazılı Moğolca qunar, qunir, Eski Moğolca qunar, Halhaca xunar, Buryatca xunar, Kalmıkca xunər, Ordosca xunar, Dahurca xonor 'giysi'; Evenkice kuñgu 'kurkten yapılmış giysi', 'kısıklık giysi', 'matem giysisi', Evence koñgeke 'kadınların ust giysisi', Negidalca keñge 'geyik derisinden yapılmış erkek giysisi', Nanayca kuñgu 'geyik derisinden yapılmış ceket'.(8)

Azərbaycan dilinin izahlı lüğətində köynək- bədən yuxarı hissəsinə geyilən yüngül geyim olub həm qadın, həm də kişi geyim növüdür.

Köynəyin yaxasından keçirmək etnoqrafizmi – övladlığa götürmək əlaməti olaraq körpə uşağı köynəyin yaxasından keçirməkdən ibarət olan bir adətdir. Məs: Xala, qızı köynəyin yaxasından keçirib, özünə övlad etmişdi. B.Bayramov.

Azərbaycan türklərində övladlığa götürmə, qardaşlaşma ilə bağlı çox qədim inamlar və adətlər mövcuddur. Bu məsələdə başlıca rol ana oynayır. Xüsusən, körpə uşağı övladlığa götürdükdə ana onu köynəyin yaxasından keçirir və uşaq doğma hesab olunur. Böyük yaşlı uşaqlar isə xeyirdə ilə övladlığa izləri müəyyən cəhətdən şumerlərlə bağlanır. Buradan da nəticəyə götürülür və doğma hesab edilir. Adətin gəlmək olar ki, köynək sözü könül sözü ilə birbaşa bağlıdır.

Köynək sözü bədii əsərlərin dilində işlək etnoqrafik vahiddir. Məs: Gece köynəyini geydi(Elçin Min geceden biri, 28 s) O, məxmər köynəyin döş cibindən zənciri sallanan gümüş saatını çıxarıb baxdı. (İsmayıl Şıxlı, Ayrılan yollar,19)

Geyimlər ayrı-ayrı tarixi-etnoqrafik zonaların lokal xüsusiyyətlərini əks etdirməklə bərabər, eyni zamanda onu geyən şəxsin yaşını, ailə və ictimai vəziyyətini də büruzə verir.

Geyimlər insanın yaşını, sosial və milli mənsubiyyətini, xarakterini, dünyagörüşünü təyin və ifadə edən əsas göstəricilərdən biridir. Bədii üslubda əks olunan obrazlarla birlikdə onların geyimləri də həm nəsrə, həm də nəzmə alınmış, milli koloriti yaratmaqla yanaşı, etnoqrafik baxımdan da əsaslı məlumatlar verir.

Azərbaycan geyimləri həmişə xalqımızın həyat tərzi, məişəti ilə əlaqədar olmuş, onun bədii zövqünü və dünyagörüşünü əks etdirmişdir.

### Ədəbiyyat

1. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti. IV cildə, I cild. Bakı: Şərq-Qərb, 2007, 744 s
2. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti. IV cildə, II cild. Bakı: Şərq-Qərb, 2007, 792
3. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti. IV cildə, III cild. Bakı: Şərq-Qərb, 2007, 768
4. Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti. IV cildə, IV cild. Bakı: Şərq-Qərb, 2007, 674
5. Azərbaycan dilinin dilaektoloji lüğəti. Bakı: Şərq-Qərb, 2007, 568 s
6. Azərbaycan etnoqrafiyası. Üç cildə. II cild. Bakı, "Şərq-Qərb", 2007, 384 səh
7. Əfəndiyev R., Dünyamalıyeva S. Azərbaycan geyimləri. Bakı: Azərbaycan nəşriyyatı, 1997, 64 s
8. Shoira USMANOVA Altay dillərində üst giysi adları //Turk Dunyasi İncelemeleri Dergisi / Journal of Turkish World Studies, XI/1 (Yaz 2011), s.15-23
9. Виноградов В.В. Проблемы литературных языков и закономерности их образования и развития. М.: Наука, 1967, 133 с.
10. <https://sozluk.gov.tr/>
11. <https://eksisozluk.com/>
12. Əbülhəsən Ə. Dünya qopur. Bakı: Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, 1968, 459 s
13. İsmayıl Şıxlı Dəli Kür. Bakı: Maarif, 1966, 324 s
14. Rəsul Rza. Seçilmiş əsərləri. Beş cildə. II cild. 1957, 231 s
15. Vəliyev Ə. Seçilmiş əsərləri. Bakı: Avrasiya press, 2005, 320 s.

### Summary

**The names of clothing of national origin in the literary languages, are the most progressive and beautiful examples of the people their material culture as a whole, as well as ethnography embody in national colorism, national identity.**

# ОСОБЕННОСТИ МОРФОАНАЛИЗА ЯЗЫКОВЫХ КОРПУСОВ

## *THE USE OF MORPHOANALYSIS OF LANGUAGE CORPS IN THE TEACHING OF MORPHOLOGY*

**Хамраева Шахло**

Бухарский Государственный Университет

В этой статье описывается морфоанализ лингвистических корпусов, этапы создания морфологического анализатора для языковых корпусов. В статье также описываются принципы работы автоматического морфологического анализатора для корпусов тюркских языков. Выделяются его основные компоненты: грамматический словарь языка; порядковая модель словоформы. Последовательный анализ означает лингвистический анализ текста (информации) в логической последовательности. В таком анализе каждая задача кажется более сложным, чем предыдущих этапов анализа. будущие информационно-поисковые системы должны включать программно-аппаратный комплекс, который предоставляет полный список задач для лингвистического анализа текстовой информации. Также объясняется использование морфологических анализаторов в преподавания морфологии.

**Ключевые слова:** преподавания, морфология, морфоанализ языковых корпусов, морфологический анализатор, лексический анализ, синтаксический анализ, семантический анализ.

**Annotation.** This article describes the morphoanalysis of linguistic corps, the stages of creating a morphological analyzer for language corps. Sequential analysis means linguistic analysis of text (information) in a logical sequence. In such an analysis, each task seems more complex than the previous stages of analysis. future information retrieval systems should include a hardware-software complex that provides a complete list of tasks for the linguistic analysis of textual information. The use of morphological analyzers in teaching morphology is also explained.

**Keywords:** teaching, morphology, morphoanalysis of language corps, morphological analyzer, lexical analysis, syntactic analysis, semantic analysis.

Для полного лингвистического анализа текста (информации) необходимо осуществлять лексический (1), морфологический (2), синтаксический (3) и

семантический анализ (4). Последовательный анализ означает лингвистический анализ текста (информации) в логической последовательности. В таком анализе каждая задача кажется более сложным, чем предыдущие этапы анализа.

Морфологический анализатор – это набор алгоритмов, которые занимается сопоставлением отдельных слов и словоформ в словаре (лексиконе, если быть точным) и выяснением грамматических характеристик слов. Синтаксический парсер в ходе разбора предложения активно использует результаты морфологического анализа слов, хотя он может работать и без распознавателя. Тем не менее, разметка исходного текста грамматической информацией очень облегчает составление правил синтаксического анализа [5].

Функция лингвистического анализатора зависит от природы анализируемого языка. Поэтому будущие информационно-поисковые системы должны включать программно-аппаратный комплекс, который предоставляет полный список задач для лингвистического анализа текстовой информации. Лучшие поисковые системы представляют функцию морфологического анализа текстовой информации (индексация текста, пользовательские запросы), также выполняет синтаксический анализ предложения [4].

Алгоритм поисковой системы информации основан на предварительно проиндексированных ключевых словах. Пользовательский запрос основан на ключевом слове. Запрос на основе языкового поиска может найти относительно точные результаты. Язык запросов специфичен для каждой информационной поисковой системы. По этой причине пользователи часто не имеют к нему доступа. Это снизит качество результатов поиска, так как в вашем поиске будет найдено больше материала, пользователь должен будет отсортировать их. Этот материал становится неадекватным для проведения анализа.

**Морфоанализ (Part of Speech tagging).** Цель морфологического анализа автоматически определить, к какой категории относится каждое слово в тексте; определить, какие лексико-грамматические классы принадлежат словам. Сформированная формальная морфология русского языка предоставляет множество возможностей для таких автоматических анализов. На английском языке алгоритм относительно прост: хотя существует лексическая многозначность, программы морфоанализа (теггеры) могут точно определить грамматических категории слова в тексте на 90 процентов. Для морфологического анализа русских текстов использована компьютерная версия грамматического словаря А.Зализняка. Основой

морфологического анализатора английского языка был словарь грамматики Мюллера. Опыт создания русского и английского морфоанализа показывает, что первый этап создания морфологического анализатора является формирование формальной грамматики языка.

Чтобы улучшить качество морфологического анализа, серия значимых слов использует два разных алгоритма: статическая вероятность и правила для управления словом (кодом). Большинство алгоритмов статистической вероятности основаны на 2 источниках:

1. Глоссарий слов с определениями лексической и грамматической принадлежности к каждому слову в определенном языке. Это также известно как возникновение всех вхождений лексико-грамматических форм. В зависимости от того, как отображается эта информация, различаются модели биграммы, триграммы и др.

2. Алгоритм, основанный на правилах, автоматически определяется по тексту языка или по материалам, подготовленным лингвистами.

Оба подхода показывают один и тот же результат. В результате их использования по отдельности или в разных сочетаниях лексико-грамматический анализ имеет качество 96-98%. Ручной лексико-грамматический анализ также показывает ошибки от 0,5 до 2%. Можно сказать, что автоматический лексико-грамматический анализ равен уровню и качеству морфологического анализа, выполняемого человеком самостоятельно [4].

Синтаксический анализ текстовой информации позволяет выделить семантические элементы предложения - групповые, предикативные. Это повышает интеллект работы с семантическими элементами, обобщенными при обработке текстовой информации. Системы обработки текстовой информации, конечно, требуют использования экспертных систем и систем искусственного интеллекта для разделения семантической информации. Отсутствие совершенной системы семантического анализа сегодня является препятствием для создания такой системы, поскольку научное направление создания систем искусственного интеллекта до конца не изучено.

Лексический анализ – это анализ текстовой информации в виде отдельных абзацев, предложений, слов, выражающих национальные выражения. Также, определяет формы предложений, лексических выражений для каждого языка. Это не сложная операция.

А.В.Дыбо, А.В.Шеймович объясняют цель разработки [1; 9–31.] анализатор для языков алтайского типа так: «... описанный метод не является оптимальным для агглютинативных языков. Особенности агглютинативных языков:

1. Развитая система словоизменяемых аффиксов, большинство из которых грамматически однозначны (т.е. одним аффиксом выражается одно значение грамматического признака, граммема).

2. Единый тип словоизменения: отсутствие строгого разграничения между именным и глагольным типами словоизменения – склонением и спряжением (ср. флективные языки).

3. Отсутствие значимых морфонологических чередований в основах, четкая фонетическая обусловленность использования алломорфов. Иначе говоря, агглютинативная словоформа образуется путем присоединения к основе в строгом порядке однозначных стандартных аффиксов; границы морфем отчетливы, фонетические изменения на стыках морфем подчиняются строгим правилам. Но попытки построить парадигму конкретного слова демонстрируют ее чрезвычайную сложность и множественность, что обусловлено большим числом словоизменяемых аффиксов. Это подталкивает нас к построению морфологического анализатора, учитывающего все возможные в тюркских языках комбинации морфем. Существующие тюркские парсеры строят редуцированные парадигмы, ограничивая число словоформ примерно до трехсот, что пагубно сказывается на качестве их работы».

А.В.Дыбо, А.В.Шеймович описывают основные компоненты морфологического анализатора следующим образом: «В построении морфологического анализатора задействованы три основных лингвистических компонента:

– словарь языка (словарь, содержащий частеречные пометы и чередования основ, не описанные фонологическими правилами);

– компьютерная модель словоформы, опирающаяся на адекватное грамматическое описание (ориентированное на автоматический анализ языка);

– набор правил сочетаемости, включающих правила сочетаемости аффиксов в пределах словоформы и фонетические правила выбора алломорфов конкретного аффикса» [2; 9–31].

При обучении морфологии использование морфологического анализатора корпуса языка в качестве источника дает хорошие результаты. Морфологический анализатор служит для студента руководством по проверке результатов

морфологического анализа, работе над их ошибками и более глубокому изучению грамматических форм.

### Список использованных источников и литературы

1. Дыбо А. В., Шеймович А. В. Автоматический морфологический анализ для корпусов хакасского и древнетюркского языков. // Научное обозрение Саяно-Алтая, № 2 (8), 2014. – С. 9–31.
2. Дыбо А.В., Крылов Ф.С., Мальцева В.С., Шеймович А.В. Сегментные правила в автоматическом парсере Корпуса хакасского языка // Урало-алтайские исследования. № 1 (32), 2019. – С. 48–69.
3. Ляшевская О.Н., Плунгян В.А., Сичинава Д.В. О морфологическом стандарте Национального корпуса русского языка // Национальный корпус русского языка: 2003–2005. Результаты и перспективы. – М., 2005. – С. 111–135.
4. Место и назначение лингвистического обеспечения в информационных системах. Понятие информационной системы // <https://gigabaza.ru/doc/116551-pall.html>
5. [http://www.solarix.ru/for\\_developers/docs/morphology\\_analyzer.shtml](http://www.solarix.ru/for_developers/docs/morphology_analyzer.shtml)

# TÜRK DİLLƏRİNDƏ MODAL SÖZLƏRİN MAHIYYƏTİ VƏ TƏDQIQI MƏSƏLƏLƏRİ

Dr. Güləhməd İMANOV

Bakı Dövlət Universiteti

## Özet

Azərbaycan dili oğuz dillərindən biri kimi fonetik, leksik, morfoloji və sintaktik cəhətdən inkişaf etmiş müasir dünya dillərindən biridir. Bu dilin formalaşmasını təmin edən xüsusi daxili qanunlar və qanunauyğunluqlar mövcuddur.

Türk dili Türkiyə respublikasının rəsmi dövlət dilidir. Bu dil təqədimdən Kiçik Asiyada məskunlaşmış əhalinin ana dili kimi işlənir. Bu dildə güclü mətbuat və informasiya mərkəzləri yaradılmışdır. Beynəlxalq aləmdə an mühüm məsələlərin müzakirəsi zamanı zəruri informasiya vasitəsi kimi türk dilindən də istifadə edilir.

Türkmən ədəbi dilinin formalaşmasında XVIII əsrin böyük şəxsiyyəti Məxtimqulunun yaradıcılığı mühüm rol oynamışdır. Türkmən dili fonetik, leksik, morfoloji və sintaktik cəhətdən mükəmməl inkişaf etmiş bir dildir.

Qaqauz dili cənub-qərb (oğuz) qrupu türk dillərindən biridir. Digər oğuz dillərindən qaqauz dili slavyan və roman dillərinin bu dila güclü təsiri ilə xarakterizə olunur. Qaqauz dili tarixən rumın və moldav dilləri ilə təmasda olmuş, həmin dillərin də təsirinə məruz qalmışdır. Bu dilə həmin dillərdən bir sıra interferensiya elementləri daxil olmuşdur

## Müqayisə edilən türk dillərində modal sözlərin ümumi görünüşü

**Azərbaycan dilində.** balka, əlbəttə (əlbəttə ki), yəqin ki, guya (ki), sanki, madam ki, insafən, məsələ, fikrən, əksinə, görünür, həqiqətən, beləliklə, doğrudan, yoxsa, gərək, deyəsən, görəsən, düzü, doğrusu, yaxşı, demək (ki), həqiqət, demə, demək, xülasə, qərəz, güman, sözsüz, şübhəsiz, birinci, ikinci, mənəcə, sənəcə, zənniməcə və s.

**Türk dilində:** gerçək, güman, hakikat, acaba, görünüyor, yakinen, çok enteresan, sahiden, megerse, düzcesi, muallesef, ne yazık ki, oysa, qaliba, Allah ahkra, adeta, bilakis, örneğin, sahi, тһһаккак, genellikle, genel olarak, böylelikle, bana kalırsa, lafın kısıyası, aslında, lütfen, sanki, guya, guya ki, sanasan, billahi, vallahi, fark etmek, farkı yok, bana göre, bize göre, size göre, aydıdır, bellidir, aslında, doğrudan, doğruya, şübhəsiz, tabii və s.

**Açar sözlər:** Türk dilləri, modal sözlər, müqayisə, Oğuz qrupu

## Abstract

The Azerbaijani language is one of the languages of the modern world, phonetically, lexical, morphologically and syntactically developed.

There are special domestic laws and regulations that help shape the language.

Turkish is the official state language of the Republic of Turkey.

This language has been used as the mother tongue of the people of ancient Asia Minor.

Strong press and information centers have been established in this language.



The Turkish language is also used as a necessary media tool for discussing important international issues.

The great personality of the eighteenth century Mahtingulu's creativity played an important role in the formation of the Turkmen literary language.

Turkmen is a phonetic, lexical, morphological, and syntactically advanced language.

The Gagauz language is one of the Turkic languages of the Southwestern (Oguz) group.

The Gagauz language of other Oguz languages is characterized by the strong influence of the Slavic and Roman languages on this language.

The Gagauz language has historically been in contact with Romanian and Moldavian languages and has also been influenced by these languages.

**The language includes a number of elements of interference from those languages.**

**An overview of modal words in comparable Turkic languages**

**In Azerbaijani.** The hammer, of course, (of course), apparently, seems to be, as it seems, to be honest, for example, on the contrary, really, really, or should, I think, honestly, really, well.

In Turkish: gerçek, güman, hakikat, acaba, görünüyor, yakinen, çok enteresan, sahiden, megerse, düzcesi, muallesef, ne yazık ki, oysa, qaliba, adeta, bilakis, örneğin, sahi, тһаққак, genellikle, genel olarak, böylelikle, bana kalırsa, lafın kısıası, aslında, lütfen, sanki, guya, guya ki, sanasan, billahi, vallahi, fark etmek, farkı yok, bana göre, bize göre, size göre, aydıdır, bellidir, aslında, doğrudan, doğruya, şübhesiz, tabii etc.

**Keywords:** Turkish, modal words, comparison, Oghuz group

### **Müqayisə edilən dillər haqqında qısa məlumat:**

Azərbaycan dili oğuz dillərindən biri kimi fonetik, leksik, morfoloji və sintaktik cəhətdən inkişaf etmiş müasir dünya dillərindən biridir. Bu dilin formalaşmasını təmin edən xüsusi daxili qanunlar və qanunauyğunluqlar mövcuddur.

Türk dili Türkiyə respublikasının rəsmi dövlət dilidir. Bu dil ta qədimdən Kiçik Asiyada məskunlaşmış əhalinin ana dili kimi işlənir. Bu dildə güclü mətbuat və informasiya mərkəzləri yaradılmışdır. Beynəlxalq aləmdə ən mühüm məsələlərin müzakirəsi zamanı zəruri informasiya vasitəsi kimi türk dilindən də istifadə edilir.

Türkmən ədəbi dilinin formalaşmasında XVIII əsrin böyük şəxsiyyəti Məxtimqulunun yaradıcılığı mühüm rol oynamışdır. Türkmən dili fonetik, leksik, morfoloji və sintaktik cəhətdən mükəmməl inkişaf etmiş bir dildir.

Qaqauz dili cənub-qərb (oğuz) qrupu türk dillərindən biridir. Digər oğuz dillərindən qaqauz dili slavyan və roman dillərinin bu dilə güclü təsiri ilə xarakterizə olunur. Qaqauz dili tarixən rumın və moldav dilləri ilə təmasda olmuş, həmin dillərin də təsirinə məruz qalmışdır. Bu dilə həmin dillərdən bir sıra interferensiya elementləri daxil olmuşdur (Покровская, 430 s.).

Müqayisə edilən türk dillərində modal sözlərin ümumi görünüşü

Azərbaycan dilində. bəlkə, əlbəttə (əlbəttə ki), yəqin ki, guya (ki), sanki, madam ki, insafən, məsələ, fikrən, əksinə, görünür, həqiqətən, beləliklə, doğrudan, yoxsa, gərək, deyəsən, görəsən, düzü, doğrusu, yaxşı, demək (ki), həqiqət, demə, demək, xülasə, qərəz, güman, sözsüz, şübhəsiz, birinci, ikinci, mənəcə, sənəcə, zənnimcə və s.

Türk dilində: gerçək, güman, hakikat, acaba, görünüyür, yəqinən, çok enteresan, sahiden, megerse, düzcesi, muallesef, ne yazık ki, oysa, qaliba, Allah ahkına, adeta, bilakis, örneğin, sahi, muhakkak, genellikle, genel olarak, böylelikle, bana kalırsa, lafın kisası, aslında, lütfen, sanki, guya, guya ki, sanasan, billahi, vallahi, fark etmek, farkı yok, bana göre, bize göre, size göre, aydıdır, bellidir, aslında, doğrudan, doğruya, şübhəsiz, tabii və s.

Qaqauz dilində: besbelli, dooru, tabii, sansın, sanki, demeli ki, olmalı ki, olmalı, totalım ki, hakına, bekim və s.

Qaqauz dilinin özünəməxsus modal sözləri: bezbelli (deyəsən, ola bilsin: Bezbelli etecek); bitkida (nəhayət), butakım (beləliklə), sansın hesab etmə, sözsüz): Sansın (məgər) ban bilirim.; allem (deyəsən), yazık, keşki (keşke), baari, nica var və s.

Türkmən dilində: elbetde, qürünsüz, eken, kerek, okşoyt, körünet, çaması, extimol, balkim, şekildüü, bəlkim və s.

Bu dilləri müqayisəli öyrənməyin əhəmiyyəti. Müqayisə yolu ilə həmin dillər arasında universal olan nə varsa üzə çıxarmaq (Ferdinad de Sössür); müqayisə ayrı-ayrı dil kateqoriyaları arasında tarixi həqiqəti müəyyən etmək üçün lazım olan şəraiti yaradır.

### 1.1. Modal sözlərin mahiyyəti

Modal sözlər xüsusi semantik-qrammatik söz sinfidir, öz leksik tərkibi və funksiyasına görə digər nitq hissələri ilə münasibətdədir. Onlar subyektiv-obyektiv münasibətləri ifadə edir. Modal sözlər informativliyi təyin etmir, dilin kommunikativ funksiyasını yerinə yetirir, danışanın subyektiv münasibətlərini ifadə edir.

Modal sözlər dildə son dövrlərdə yaranmış bir kateqoriya olduğu üçün hələ tam formalaşmamışdır. Modallığın leksik ifadə vasitəsi olan modal sözlər isim, sifət, zərf və fellərdən mənənin zəifləməsi və sintaktik vəzifənin dəyişməsi nəticəsində meydana gəlmişdir.

Modal sözlər danışanın ifadə etdiyi fikrə münasibətini bildirir. Modal münasibət bu çoxplanlı qrammatik mənədir. Ona görə də dildə modallığın ifadəsi müxtəlif seriyalı qrammatik formalarda üzə çıxır.

«Modal» termini məntiq elmindən götürülmüşdür. Bu termin latınca ölçü, üsul deməkdir. Fəlsəfi mənada modallıq mühakimənin doğruluq dərəcəsini göstərən bir kateqoriya kimi səciyyələndirilir. Yeni dövr məntiq və fəlsəfəsində mühakimənin gerçəklik, zərurilik və problematik (imkan) deyə 3 növü göstərilir. Ancaq dilçilik ədəbiyyatında modallıq anlayışının hüdudu məntiqə nisbətən geniş götürülərək buraya həmçinin emosional, sıra-ardıcılıq, ümumiləşdirmə, özünün və digərinin fikrinə istinad kimi anlayışlar da daxil edilir.

Modal söz qrupunun tutumca kiçikliyi (qaqauz dilində lap azdır) bu kateqoriyanın türk dillərində inkişaf etməməsi demək deyil (başqa dillərdə də mənzərə təxminən müvafiqdir). Uyğun miqdar həmin kateqoriyadan sözlərin qrammatik-psixoloji mahiyyəti ilə şərtlənir: bu

sözlər əşya, əlamət, hərəkət bildirməyib, yalnız gerçəkliyə, nitqin şərtlərinə münasibəti bəyan edir, danışanın mövqeyini əyaniləşdirir (modal sözlər müəyyən səhnənin canlandırılmasında, bir növ, ssenarist detallarına bənzəyir). Ümumbəşəri səviyyədə, münasibət sayılan psixoloji təzahürlərin konkret hədd-miqdarı var, münasibət formaları hədsiz deyil; münasibətin, zəngin psixoloji təzahür kimi, insan fərdlərinin sayı qədər müxtəlif və əlvandır. Ancaq məntiqi məzmunu görə (qrammatik təşkilat da bununla təyin olunur) münasibət (modallıq) çox məhduddur: təsdiq, ehtimal, qətiyyət, tərəddüd və daha bir neçə modallıq (münasibət). Bütün fərdlərdə və bütün nitq şəraitlərində bunlar təkrar olunur. Düzdür, hər münasibət bir neçə sözlə-sinonim cərgə ilə ifadə oluna bilir. Ancaq təbii ki, sinonim cərgənin müəyyən hüdudu olur. Deməli, modallığın zənginliyi leksik tutumda deyil, sadəcə fərdi-psixoloji təzahürlərin, şəxsi intonasiyaların bolluğundadır (Йусифов, 2000: 240-241).

Modal vahidlərin nitqdəki vəzifəsi şəxsi münasibət bildirməkdən ibarət olduğu üçün modallığın aşkar edilməsində şəxsi intonasiya və şəxsi yaradıcılığın mühüm əhəmiyyəti var: « Dil, ümumiyyətlə, heç vaxt mənfi hadisənin törəməsini dəf etmir, ancaq mövcud olanlarda artıqlıq varsa, ona əks getməyi bacarır. Əvvəldən olanla eyni hüquqda yeni dil ünsürləri yaradanda fərdlər əsla köhnə dil elementini nəzərə almırlar və ya ona görə ki, bu ona məlum deyil, ya da heç olmasa, ona görə ki, müvafiq anda bu onun şüurunda üzə çıxmır, yadına düşmür. Təbii ki, artıq başqa fərdlər həm təzəni, həm köhnəni müxtəlif tərəflərdən qavrayaraq, hər iki elementi öz nitqlərində işlədirlər» (Пайл, 1960: 301).

Modal sözlər qrammatikada dəyişə bilməyən sözlərdən olub, danışanın söylədiyi fikrə münasibət bildirir. Belə sözlər konkret-predmetdən məhrum olan, nisbi məna daşıyan dil vahidləridir. Bunlar real predmetlərin adını ifadə etmir, əlamətləri substantivləşdirir. Digər köməkçi nitq hissələrindən (bağlayıcı və qoşmalardan) fərqlənən modal sözlər sintaktik münasibətləri də ifadə etmir. Öz semantik təbiəti etibarlı ilə anlayış predmetləri və nisbi keyfiyyətləri ifadə edə bilmir, dilin subyektiv-qiyətləndirmə sferasına aid olur. Cümlə komponentlərini aktualaşdıran modal sözlər həmçinin onun subyektiv-modar tərəfini xarakterizə edir, danışanın söylədiyi fikrə dəqiqlik gətirir. Məsələn. (A) Deyəsən, uzaqdan bir qaraltı gördü (J.Həkimov); (T) Nihayət, Hakım Efendinin ısrarına dayanmadı, o da kabul etdi (Namik Kamal); (Q) –Aman oyol, butakım qozelim xem buuk evlerda dadu-babu yalnızca mı kalerlar? (N. Baboqlu); (Tm) Diymek, çekimli seslerin uzun ve qısqa aydılmaqını bilmeqin örən ulı əxmietli bar ekeni (Xəzirkı türkmen dili). Oğuz qrupu dillərindən verilmiş bu cümlələrdə deyəsən, nihayət, butakım və diymek modal sözləri işlənərək aktuallaşmanı yaratmaqla yanaşı, danışanın söylədiyi fikri daha da dəqiqləşdirmişdir.

Modal sözlər müstəqil nitq hissələri ilə köməkçi nitq hissələri arasında orta bir mövqe tutur. Türk dillərində 50-ci illərə qədər modal söz anlayışı yox idi, bu qəbildən olan sözlərin bir hissəsi bağlayıcılar, digər bir hissəsi isə zərflərin içərisində verilmişdir. Bundan başqa, həmin sözlər sintaksisə dair əsərlərdə ara söz kimi verilmiş, bu dil vahidinin morfoloji-leksik xüsusiyyətləri kənarında qalmışdır.

## 1.2. Modal sözlərin tədqiqi məsələləri

Oğuz qrupu türk dillərinin qrammatik quruluşunun müqayisəli öyrənilməsinə son illər daha ciddi fikir verilməkdədir. Həmin qrup dillərin qrammatik quruluşunda modal sözlərin yeri, mövqeyi, leksik-qrammatik əlamətləri, müxtəlif modal mənaların ifadə vasitələri və s. müqayisəli aspektdə hələ də lazımi səviyyədə tədqiq edilməmişdir.

«Modal sözlər» termini türkoloji dilçilikdə 1957-ci ildən sonra işlənməyə başlanmışdır. Əvvəllər bu qrup sözlər zərfin, bağlayıcının, qoşmanın, nidanın və ədatın tərkibində əridilmişdir. 30- cu illərin qrammatikalarında bu mənada «ara sözlər» terminində işləndiyi faktları müşahidə olunur. Sonrakı tədqiqatlarda «modal söz» və «ara söz» terminləri fərqləndirildi, modal sözün morfoloji, ara sözün isə sintaktik anlayışları ifadə etməsi göstərildi.

Modal sözlər oğuz qrupu türk dillərində xüsusi qrammatik hadisədir və digər kateqoriyalardan fərqlənir. Modal terminii latınca «modus» sözündən olub «danışanın nöqteyi-nəzəri, fikrin ötürülmə üslubu, yolu və s» mənasındadır (Шаршеев, 1969: 10).

M. Hüseynzadənin fikrincə, modal sözlər nə əsas nitq hissəsinə, nə də köməkçi nitq hissəsinə aid edilə bilməz. Onlar əsas nitq hissələrindən əmələ gəlsələr də, artıq lüğəti mənaları olmur, bütün cümləyə, ya da cümlənin bir hissəsinə modallıq verən söz vəzifəsini daşıyırlar. Bununla belə, alim modallığı müəyyən bir iş, hadisə, əşya, əlamət və keyfiyyət haqqında verilən hökmün gerçəkliyini, həqiqiliyini ya təsdiq, ya da inkar edən bir məntiqi-qrammatik kateqoriya sayır (Щуцкейназя, 1973: 352).

Bizcə, bu fikirdə bir az modallıq kateqoriyası məhdudlaşdırılır.

Azərbaycan dilçisi Ə. Javadov modal sözləri elmi qrammatika səviyyəsində işləsə də, özünün dediyi kimi, türk dillərində modal sözlərin tam şəkildə öyrənildiyini demək olmaz, bu kimi sözlərin əhatə dairəsi də onun fikrincə, hələ də dəqiqləşməyib. Bir çox tədqiqatçılardan fərqli olaraq Ə. Cavadov bir qrup modal söz və birləşmələrin (hesab olunan) (demək, deməli, demək ki, ümumiyyətlə, bir sözlə, açıq sözlə desək, qısa desək, ümumiyyətlə desək, müxtəsər, beləliklə, nəhayət, deməli ki, açıq deyilsə, qərəz, xülasə, əlqıssa, ümumən, demə, sən demə, məsələn, mənə, sənə, bizcə, deyilənə görə, onun fikrincə, rəyincə, sizin rəyinizə görə, bəli, yox, хейр və s) sözügedən kateqoriyaya aid olması şübhəsi davam etməkdədir (Мцасир Азярбайсан дили, 1980: 463).

Modal sözlər əsas nitq hissələri ilə köməkçi nitq hissələri arasında orta mövqə qazanmış sözlər olub, qrammatik modallığın ifadə üsullarından biridir. «Müstəqillik, dəyişməzlik modal sözlərin əsas morfoloji əlaməti kimi çıxış edir». (Щасыйев, 1999: 134).

Modal sözlər subyekt-obyekt münasibətlərini ifadə edir, dildə kommunikativ funksiyanı yerinə yetirir.

Modal sözlər tarixən formalaşma prosesi keçirilir, əsas nitq hissələrinin hesabına yaranma prosesi davam edir. Bu cəhətləri nəzərə alan B.A.Serebrennikov və N.Z.Насијева yazırlar ki, türk dillərində çoxlu modal sözlər və modal mənəli fellər işlənir. Türk dillərində modallığın belə zəngin ifadə vasitələri onların ayrı-ayrılıqda yaşamağa başladığı dövrün məhsuludur və görünür, onlar ulu türk dilində olmamışdır (Серебренников, 2002: 275).

Türkologiyada modal söz məsələsini ilk dəfə irəli sürən N. K. Dmitriyev olmuşdur. Türkoloq-alim modal sözlərin, hər şeydən əvvəl, qrammatik təbiətini müəyyən etmişdir. O, qısa xarakteristika ilə modal sözlərin funksiyaca ədatlara yaxın olduğunu göstərmişdir (Дмитриев, 1948: 131).

N.K.Dmitriyev felin formalarında mövjud olan modal mənaları iki böyük qrup üzrə-şəxslı və şəxssız formalar əsasında təyin etmişdir N. K. Dmitriyev başqırd dilində bar, yok, ikən sözlərini modal söz sinfinə aid etmiş, amma sonrakı tədqiqatlar göstərdi ki, bunları modal sözlər saymaq olmaz.

N.A. Baskakov modal sözlərlə ədatları köməkçi nitq hissəsi hesab edir, hər ikisinin əşya yaxud əlaməti real mənalandırmaqdan məhrum olduğunu qeyd edir. O, ədatları və modal sözləri eyni funksiyanın daşıyıcısı olduğunu israrlayır. Görünür, tədqiqatçı həmin qrupdan ibarət olan sözləri ədatların içərisində verməyi məqsədəuyğun saymışdır. Onun fikrincə, modal sözlər və ədatlar tarixən əsas nitq hissələrindən törəmişdir. N. Baskakov modal sözləri və ədatları söz yaradıcılığı baxımından iki yerə ayırır: a) qrammatik semantikasına əsasən lüğət tərkibinin ayrıca kateqoriyasını ifadə edən modal sözlər və ədatlar; b) gerçək semantikasını itirmiş və ya köməkçi funksiya daşıyan adların və fellərdən təcrid olunmuş formalar.

Türk dilçiliyində ilk dəfə A. N. Kononov modal sözləri təsnif etmişdir. Müəllif ədatlarla modal sözləri köməkçi söz hesab edir və onların hər ikisini «ədatlar», «xüsusi ədatlar» və «ad-ədatlar» terminləri adı altında araşdırır. Bunula belə, razılaşımaq olaz ki, A. N. Kononov türk dilində ma, ki, hayır, yok sözlərini də modal sözlərinin sırasında vermişdir (Кононов, 1957: 81).

A. N. Kononov türk dilində modal sözlərlə ədatları bir başlıq altında izah etmişdir. O, modal sözləri türk dilində 3 dərəcəyə bölmüşdür:

- 1) slovo, vırajaöhie razliçnie smıslovie ottenki znaçeniy slov v reçi;
- 2) slovo, vnosəhie v reçğ modalğnie i modalğno-volevie ottenki;
- 3) slovo, vıpolnəöhie formoobrazovatelğnie funküii.

A. N. Kononov modal sözlərin birinci qrupuna işte, na, nah, hatta, bile, ta, hep, bari, hiç olmazsa, olsun, ki, az kaldı, az kalsın sözlərini misal göstərir. İkinci qrupa ha, be, haydi-hadi, hele, bakalım, bakayım, ditti; evet, hay hay, hayır, yok, yo, değil, belki, ihtimal ki, tıpkı, sanki, guya; üçüncülərə isə mümkün, imkan, olur, mümkün değil, imkansız, imkan yok, gerek, olmaz, lazım, lüzumsuz, demek və s. sözləri aid edilir ((Кононов, 1957: 369).

Bu sözlərin bir çoxunun modal söz olub-olmaması bizcə, şübhə doğurur.

## İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

- Dmitriev N. K. Qrammatika başkirskoqo yazıka. M., L., 1948, 311 s.
- Hacıyev Kamal. Azərbaycan dilində xüsusi nitq hissələri. Bakı, Çarşoğlu, 1999, s. 131-139
- Hüseynzadə M. Müasir Azərbaycan dili. Bakı, «Maarif» nəşriyyatı, 1973, 358 s.
- Kononov A. N. Qrammatika sovremennoqo tureükoqo literaturnoqo əzıka. İzd-vo Akademii Nauk SSSR, M., L., 1957, s. 369.
- Müasir Azərbaycan dili. 11 cild, Bakı, «Elm», 1980, 510 s.
- Paul Q. Prinüippi istorii əzıka. M.: 1960, 301 s.
- Pokrovska L. A. Kratkiy oçerk qrammatiki qaqauzskoqo əzıka\\QRMS, s. 612
- Şarşeev N. Modalğnostğ i modalğnie slova v kirqizskom əzıke. Avtoref. dis. ...kand. filol. nauk. Frunze, 1969, 20 s.
- Serebrennikov B. A., Hacıyeva N. Z. Türk dillərinin müqayisəli-tarixi qrammatikası. «Səda» nəşriyyatı, Bakı, 2002 (Tərcüməçi: T. Hacıyev), 380 s.
- Yusifov M. Türkologiyaya giriş. Bakı, «Nurlan», 2000, 430 s.

# **TƏDRISIN FƏNN PROQRAMLARI (KURIKULUMLARI) ƏSASINDA TƏŞKILININ ƏHƏMIYYƏTI**

## *THE IMPORTANCE OF ORGANIZING EDUCATION ON THE BASIS OF SUBJECT PROGRAMS (CURRICULUM)*

**Mehdizadə Gülşən Kamal qızı**

Dissertant, ADPU-nun elmi işçisi

### **Özet**

Ümumtəhsil məktəblərində təlimin yeni texnologiyalar, o cümlədən interaktiv metodlar əsasında qurulması elmin sürətli inkişafının və təhsilin cəmiyyətdəki rolunun getdikcə artmasının nəticəsidir.

İnteraktiv təlim metodlarının tədris prosesinə tətbiq edilməsi şagirdlərin təlim fəallığının onların nitq və təfəkkürünün dialektik şəkildə gücləndirilməsi və təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərir. Bütün bunlar nəticə etibarilə, Azərbaycan Respublikasının Təhsil İslahatı proqramında göstəriləyi kimi, cəmiyyətə inteqrasiya yolu ilə demokratikləşdirmə və humanitarlaşdırma prinsiplərinin həyata keçirilməsi deməkdir.

Etiraf edilməlidir ki, yeni təlim texnologiyaları təlim prosesində şagirdlərin təlim fəallığını sürətləndirən, biliklərin bacarıqlara və vərdislərə dinamik çevrilməsini təmin edən yeni bir sistemdir. Həmin sistemin əsasında müasir cəmiyyətin sifarişi, yəni təhsil məqsədi dayanır. Bu məqsəddən irəli gələn sifarişi İKT daha səmərəli şəkildə həyata keçirir.

Yeni texnologiyalar forma, məzmun və tətbiqinə görə müxtəlifdir. Onlardan səmərəli istifadə yollarını tapmaq lazımdır və son nəticələrin nəzəri və təcrübi inteqrasiya kimi əldə olunması göstəricisi sayıla bilər. Bu, yeni yanaşmadır.

Fənn kurikulumlarında fənnin məzmunu standartlar şəklində ifadə olunur. Məzmun standartları şagirdlərdən gözlənilən ümumi təlim nəticələrini fənnin imkanları baxımından xüsusişdirir. Hər bir standart iki mühüm komponentdən ibarətdir: məzmun (bilik) və fəaliyyət (bacarıq). Standartlar öyrədiləcək məzmundan xəbər verir və bacarığın xüsusiyyətini göstərir. Yəni nəyin öyrədiləcəyi və öyrədilənlərin necə nümayiş etdiriləcəyi aydın təsvir edilir. Hər bir standart alt-standartlarla müşayiət olunur.

Milli kurikulumda müyyən edilmiş ümumi təlim nəticələri fənnin səciyyəvi cəhətlərindən çıxış edərək xüsusişdirilsə də, ayrı-ayrı mövzuların təlim məqsədlərinin müəyyənəlməsi üçün onların ümumiliyi qorunub saxlanılır. Bu ümumilik müxtəlif təlim məqsədlərinə nail olunarkən həmin standartlara dönə-dönə müraciət etmək imkanını genişləndirir. Təhsilin hər hansı mərhələsinin sonu üçün müəyyənəlməmiş məzmun standartı müxtəlif mövzuların tədrisi zamanı təlim prosesinin hədəfinə çevrilir. Ümumiliyin qorunub saxlanması məzmun standartlarında fikir mürəkkəbliyi yaradır. Bu mürəkkəbliyə alt-

standartlarda aydınlıq gətirilir. Mürəkkəb fikrin sadə fikirlərə bölünməsi müəllim fəaliyyətinin düzgün təşkilinə şərait yaradır.

**Açar sözlər:** interaktiv təlim, təlim prosesi, bacarıq, vərdiş, inteqrasiya

### **ABSTRACT**

The establishment of education in secondary schools on the basis of new technologies, including interactive methods, is the result of rapid development of Science and the increasing role of education in society.

The application of interactive learning methods to the teaching process has a positive effect on dialectical strengthening of students' learning activity and improving the quality of their speech and thinking. All this means, as indicated in the Education Reform Program of the Republic of Azerbaijan, the implementation of the principles of democratization and humanitarization through integration into society.

It must be acknowledged that new learning technologies are a new system that accelerates the learning activity of students in the learning process, ensuring the dynamic transformation of knowledge into skills and habits. The basis of this system is the order of modern society, that is, the purpose of Education. For this purpose, the order is implemented more efficiently by ICT.

New technologies are diverse in form, content and application. It is necessary to find ways to use them effectively and it can be considered an indicator of achieving the end results as a theoretical and practical integration. Modern this is a new approach.

In subject curriculums, the content of the subject is expressed in the form of standards. Content standards customize the overall learning outcomes expected from students in terms of subject capabilities. Each standard consists of two important components: content (knowledge) and action (skill). Standards tell about the content to be taught and show the peculiarity of the skill. That is, what is taught and how to demonstrate what is taught is clearly described. Each standard is accompanied by sub-standards.

Although the results of the general training conducted in the national curriculum are characterized by speaking about the specific features of the subject, their general nature is preserved in order to determine the training objectives of individual subjects. This commonality expands the opportunity to apply different training goals and standards from time to time. The content standard set for the end of any stage of education becomes the target of the learning process during the teaching of various subjects. Maintaining commonality creates thought complexity in content standards. This complexity is clarified by sub-standards. The division of a complex idea into simple ideas creates conditions for the proper organization of teacher activity.

**Key words:** interactive training, training process, skills, habit, integration



Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəblərində yeni təlim texnologiyalarının, o cümlədən interaktiv və integrativ təlim metodlarının tətbiq edilməsi elmin sürətli inkişafının və təhsilin cəmiyyətdəki rolunun getdikcə artmasının göstəricilərindəndir.

Interaktiv (inter – qarşılıqlı əməkdaşlıq; akt – fəallaşdırma) təlim metodlarının tədris prosesinə daxil edilməsi şagirdlərin passivliyinin təlim fəallığının onların nitq və təfəkkürünün dialektik vəziyyətlərdə gücləndirilməsi və beləliklə də, təlim keyfiyyətinin yüksəldilməsinə şərait yaratmış olur. Bütün bunlar nəticə etibarilə, Azərbaycan Respublikasının Təhsil İslahatı proqramında göstəriləyi kimi, cəmiyyətə integrasiya yolu ilə demokratikləşdirmə və humanitarlaşdırma prinsiplərinin həyata keçirilməsi deməkdir.

Interaktiv və integrativ təlim metodlarının tətbiqi layihəsi artıq 10 ilə yaxındır ki, həyata keçirilir. Bu illər ərzində interaktiv təlim metodlarının öyrənilməsi sahəsində respublikamızda xeyli işlər görülmüş, o cümlədən nəzəri materiallar çap edilmiş, çoxlu sayda treninqlər keçirilmişdir. Lakin bütün bunlara baxmayaraq, nəinki ümumtəhsil məktəblərimizdə, hətta ibtidai siniflərin özündə belə interaktiv və integrativ metodlardan səmərəli istifadə olunması kütləviləşməmişdir.

Ancaq etiraf edilməlidir ki, yeni təlim texnologiyaları təlim prosesində şagirdlərin təlim fəallığını sürətləndirən biliklərin bacarıqlara və vərdislərə dinamik çevrilməsini təmin edən yeni bir sistemdir. Həmin sistemin əsasında müasir cəmiyyətin sifarişi, yəni təhsil məqsədi dayanır. Bu məqsəddən irəli gələn sifarişi İKT daha səmərəli şəkildə həyata keçirir. İKT-nin didaktik imkanları haqqında xeyli tədqiqatlar var. İKT-dən həm nəzəri və həm də təcrübi istifadənin bir sıra səmərəli istiqamətləri şərh olunmuşdur [3]. Eyni zamanda, bu məsələyə dair beynəlxalq elmi-praktik konfranslar da keçirilmişdir [2, s.298-301]. Keçirilən tədbirlərdə və informasiya-kommunikasiya texnologiyaları problemi hərtərəfli şərh olunur. Müəllimlərin tədris prosesində İKT texnologiyalarından istifadə edərkən riayət etməli olduqları prinsiplər göstərilir:

- təhsil prosesində şagirdlərin məşğuliyyəti prinsipi;
- öyrənən fəallığının təmin edilməsi prinsipi;
- intensiv müqayisələrə şərait yaradılması prinsipi;
- əyani mənzərələr yaradılması, qrafikalar, filmlər nümayiş etdirilməsi prinsipi və s.

İKT-yə əsaslanan təhsildə müəllimin multimedia vasitəsilə tədris prosesini cəlbədicə etmək, keyfiyyəti artırmaq məqsədi ilə istifadə olunmalıdır [2, s.257-261].

Bütün bunlar göstərir ki, İKT olduqca dəyərli bir vəsaitdir. Ondan kütləvi şəkildə istifadə edildiyini söyləmək çətindir. Çünki ölkədə 28 nəfər şagirdə 1 kompüter düşür. Getdikcə məktəblərimizdə İKT şagirdləri bilik, bacarıq və vərdislərə yiyələndirməkdə kütləvi əyani vasitəyə çevriləcəyi şübhəsizdir. Ancaq onların tətbiqinə qədər mövzu, motivasiya,

tədqiqat problemi, sualları, tədqiqat üsullarının tətbiqi, nəticələrinin qiymətləndirilməsi və sistemə salınması kimi mərhələlər də var.

Yeni texnologiyalar forma, məzmun və tətbiqinə görə müxtəlifdir. Onlardan səmərəli istifadə yollarını tapmaq lazımdır və son nəticələrin də nəzəri və təcrübi inteqrasiya kimi əldə olunması göstəricisi sayıla bilər. Bu, yeni yanaşmadır.

Z.Veysova yazır: “Yeni yanaşmanın mahiyyəti ondadır ki o, şagirdlərin yaddaşının təkcə yeni elmi biliklərlə (informasiya ilə) zənginləşdirilməsinə deyil, həm də təfəkkürün müntəzəm inkişaf etdirilməsi əsasında daha çox biliklərin müstəqil əldə edilməsi və mənimsənilməsi, ən mühüm bacarıq və vərdişlərin, şəxsi keyfiyyət və qabiliyyətlərin qazanılmasına yönəlib. Bu zaman şagirdlər müəllimin rəhbərliyi altında, xüsusi seçilmiş, asan başa düşülən və yadda qalan ən vacib təlim materialının öyrənilməsi prosesində fakt və hadisələrin səbəb-nəticə əlaqələrini, qanunauyğunluqlarını aşkar etməyi, nəticə çıxarmağı, mühüm və dərin ümumiləşdirmələr aparmağı öyrənirlər [3, s.150].

Yeni təlim texnologiyaları ibtidai siniflərin ana dili dərslərində bu və ya digər səviyyələrdə tətbiq olunur. Son 10 ildə isə bu texnologiyalara İKT əlavə olunmuşdur. İbtidai sinif müəllimləri fəal təlim metodları ilə işləməyə çox həvəslə qoşulmuşlar. Xeyli müsbət nəticələr də əldə edilmişdir. Lakin oxu, yazı və dil qaydaları kimi məzmun xətlərinin hər biri üzrə təlimindən yüksək nəticələr əldə olunduğunu da söyləmək düzgün deyil. Məsələn oxu təlimində məqsəd şagirdləri ədəbi tələffüz normaları əsasında mədəni nitq vərdişlərinə yiyələndirməkdən ibarət olduğu halda, şagirdlərin qiraət vərdişlərində xeyli tələffüz nöqsanları müşahidə olunur. Bu da onunla əlaqədardır ki, şagirdlərə kompüter texnikası vasitəsilə nümunəvi oxu variantlarından istifadə olunması kütləvi hal almamışdır. Ədəbi tələffüzdə oxu yarışları ilə şagirdlərin fəallaşdırılmasına az fikir verilir.

Müşahidələr göstərir ki, oxu təlimi sistemi şagirdlərə düzgün oxuyub dərk etməyi, mətni məzmunca və ideyaca təhlil etmək əsasında danışmağı öyrətmək strategiyasıdır. Əgər bu strategiya son nəticəyə aparan yol deyilsə, yəni şagirdlər üzündən oxumağa və danışmağa düzgün yiyələnmirsə, deməli, onlar perspektivdə də, yəni ədəbiyyatdan ifadəli oxuya yiyələnməkdə də çətinlik çəkəcəklər.

Ümumtəhsil məktəblərində təlimin yeni texnologiyalar, o cümlədən interaktiv metodlar əsasında qurulması elmin sürətli inkişafının və təhsilin cəmiyyətdəki rolunun getdikcə artmasının nəticəsidir.

İnteraktiv təlim metodlarının tədris prosesinə tətbiq edilməsi şagirdlərin təlim fəallığının onların nitq və təfəkkürünün dialektik şəkildə gücləndirilməsi və təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərir. Bütün bunlar nəticə etibarilə, Azərbaycan Respublikasının Təhsil İslahatı proqramında göstəriləndiyi kimi, cəmiyyətə inteqrasiya yolu ilə demokratikləşdirmə və humanitarlaşdırma prinsiplərinin həyata keçirilməsi deməkdir.

Etiraf edilməlidir ki, yeni təlim texnologiyaları təlim prosesində şagirdlərin təlim fəallığını sürətləndirən, biliklərin bacarıqlara və vərdişlərə dinamik çevrilməsini təmin edən

yeni bir sistemdir. Həmin sistemin əsasında müasir cəmiyyətin sifarişi, yəni təhsil məqsədi dayanır. Bu məqsəddən irəli gələn sifarişi İKT daha səmərəli şəkildə həyata keçirir.

Yeni texnologiyalar forma, məzmun və tətbiqinə görə müxtəlifdir. Onlardan səmərəli istifadə yollarını tapmaq lazımdır və son nəticələrin nəzəri və təcrübi inteqrasiya kimi əldə olunması göstəricisi sayıla bilər. Bu, yeni yanaşmadır.

Fənn kurikulumlarında fənnin məzmunu standartlar şəklində ifadə olunur. Məzmun standartları şagirdlərdən gözlənilən ümumi təlim nəticələrini fənnin imkanları baxımından xüsusişdirir. Hər bir standart iki mühüm komponentdən ibarətdir: məzmun (bilik) və fəaliyyət (bacarıq). Standartlar öyrədiləcək məzmundan xəbər verir və bacarığın xüsusiyyətini göstərir. Yəni nəyin öyrədiləcəyi və öyrədilənlərin necə nümayiş etdiriləcəyi aydın təsvir edilir. Hər bir standart alt-standartlarla müşayiət olunur. Tədqiqatlar alt standartları aşağıdakı kimi səciyyələndirirlər:

1. Alt standartlarda mürəkkəb fikirlər daha sadə fikirlərə bölünür.
2. Alt standartlar təlim məqsədlərinin müəyyən olunması üçün zəmin olan komponentləri əks etdirir.
3. Sınıfən-sinfə keçdikcə alt-standartlar dəyişir.

Bu xüsusiyyətin hər birini daha ətraflı nəzərdən keçirək:

Milli kurikulumda müəyyən edilmiş ümumi təlim nəticələri fənnin səciyyəvi cəhətlərindən çıxış edərək xüsusişdirilsə də, ayrı-ayrı mövzuların təlim məqsədlərinin müəyyənəşməsi üçün onların ümumiliyi qorunub saxlanılır. Bu ümumilik müxtəlif təlim məqsədlərinə nail olunarkən həmin standartlara dönə-dönə müraciət etmək imkanını genişləndirir. Təhsilin hər hansı mərhələsinin sonu üçün müəyyənəşmiş məzmun standartı müxtəlif mövzuların tədrisi zamanı təlim prosesinin hədəfinə çevrilir. Ümumiliyin qorunub saxlanması məzmun standartlarında fikir mürəkkəbliyi yaradır. Bu mürəkkəbliyə alt-standartlarda aydınlıq gətirilir. Mürəkkəb fikrin sadə fikirlərə bölünməsi müəllim fəaliyyətinin düzgün təşkilinə şərait yaradır.

Alt standartlar məzmun komponenti üzrə sadələşdirildiyi kimi, fəaliyyət komponenti üzrə də aydınlaşdırılır.

Alt standartlar təlim məqsədlərinin müəyyən olunması üçün zəmin yaradan komponentləri əks etdirir.

Müxtəlif sinif mərhələlərində alt standartlar dəyişkən olur.

Əsas standartlar, əsasən, dəyişmir. Alt standartların birinci sinifdən dördüncü sinfə qədər məzmun baxımından genişlənilib dərinəşməsi və bununla da fəaliyyət baxımından mürəkkəbləşməsi mümkün hallardandır.

Qeyd etməliyik ki, müəllim üçün vəsaitlərin hər birini nəzərdən keçirərkən dərslük komplekti, məzmun standartları və təlim məqsədləri, kodları, qiymətləndirmə haqqında çox

müfəssəl şərhlər, izahlar verilir. Eyni zamanda hər bir dərsin saatlara görə də bölgüsü göstərilir.

Göründüyü kimi, ibtidai siniflərdə Azərbaycan dili fənn kurikulumunda əks olunanlar strateji istiqamətlərdən ibarətdir. Faktiki tələbat və tətbiqi texnologiyalara müəllimlər üçün hər bir sinfin dərslərinə dair yazılmış metodik tövsiyələrdə rast gəlmək olur. Müəllimlərə bunları öyrətmək və əlaqələndirərək bacarıqla tətbiq etməkdən ötrü istiqamətlər vermək təkmil metodistlərin işidir. Tədqiqatçının da vəzifəsi mövcud metodik arsenalda qabaqcıl müəllimlərin işini əlaqələndirərək təlim nəticələrini yüksəltməyə nail olmaqdan ibarətdir.

### **İstifadə olunmuş ədəbiyyat:**

1. Abbasov Ə., Məmmədova Ə. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəblərində kurikulum islahatının başlıca istiqamətləri. “Tədris prosesinin təkmilləşdirilməsinin pedaqoji-psixoloji problemləri” mövzusunda beynəlxalq elmi konfransın materialları. Naxçıvan-2011, s.17-19
2. Nəbiyeva Ş.Z. İbtidai siniflərdə folklor nümunələrinin tədrisi yolları. Namizədlik dissert.avtoref., Bakı, 2004, 27 s.
3. Veysova Z.A. Fəal/interaktiv təlim. Müəllimlər üçün vəsait, UNİSEF, 2009, 230s.

# ŞƏRQİ ANADOLU DİALEKTLƏRİ VƏ AZƏRBAYCAN DİLİNDƏ UYGUN DİL XÜSUSİYYƏTLƏRİ

**Doç. Dr. Zabitə TEYMURLU**

Bakı Mühəndislik Universiteti

## **Xülasə**

Türk dilləri geniş bir coğrafiyada danışılan dillərdən olmasına baxmayaraq, bu dillər müqayisəli şəkildə indiyədək kifayət qədər araşdırılmamışdır. Türk dilləri, o cümlədən Azərbaycan dili morfoloji bölgüsünə görə aqlütinativ dillərə daxildir. Onlar həm genetik, tipoloji, həm də qrammatik quruluşları, əsas lüğət fondlarının ümumi olmaları ilə əlaqədar olaraq, bir ailədə - türk dilləri ailəsində birləşə biliblər.

Türk dilləri içərisində fonetik, leksik və qrammatik xüsusiyyətlərinə görə Azərbaycan və türk dilləri bir-birinə daha yaxındır. Bildiyimiz kimi, Azərbaycan və türk dilləri türk dillərinin oğuz qrupuna daxildir. Bu baxımdan hər iki dildə uyğun xüsusiyyətlər çoxdur. Ədəbi dil və dialektlərin müqayisəsi zamanı bu uyğun xüsusiyyətləri üzə çıxarmaq mümkündür. Dildə dialekt fərqlərinin əmələ gəlməsinin əsas səbəbi isə dil birliyinin müxtəlif qruplaşmalarının nisbi təcrid olunması və əlaqənin zəifləməsidir. Bu cəhətdən ünsiyyəti çətinləşdirən amillər sırasında fiziki-coğrafi qəbildən olan amillər (dağ silsilələri, su mənbələri, meşə massivləri, səhralar və s.) daha aparıcıdır. Ümumiyyətlə, dialektlərin fərqlənməsində ərazi amili əsasdır. Bu gün Şərqi Anadolu dialektləri ilə Azərbaycan dili arasındakı yaxınlığa səbəb vaxtilə bura köç edən Azərbaycan türkləridir. Anadolunun şərq qrupu dialektləri dil xüsusiyyətləri baxımından Azərbaycan dili və İraq- türkmənlərinin cənub və cənub-şərq qrupu dialektləri ilə uyğunluq təşkil edir. Şərqdə Tuzluca, İğdır, Aralıq bölgələrini əhatə edən Sürməli ovasında, Arpaçay və qismən Qarsın mərkəzində yerləşən Qars Azərilərinin dialektinin Azərbaycan dilinin cənub qrupu dialektləri (Naxçıvan, Ordubad, İrəvan) ilə uyğunluq təşkil edir. Çıldır, Arpaçay, Susuz, Səlim və Qarsın mərkəzində yerləşən Qars tərəkmələrinin dialekti isə qərb qrupuna (Qazax, Ayrım-Borçalı) yaxın hesab edilir. Bu uyğunluq fonetik dəyişmələrdə, şəkilçilərin işlənməsində və leksik yöndə öz əksini tapır. Dilin qədim qatlarına aid olan bəzi fonetik, qrammatik və leksik xüsusiyyətlər müəyyən dövrlərdə ədəbi dildən çıxır, arxaikləşir, amma belə formalar canlı xalq şivələrində saxlanılır.

**Açar sözlər:** Şərqi-Anadolu dialektləri, Azərbaycan dili, uyğun dil xüsusiyyətləri

## **Abstract**

Despite the fact that Turkish languages are widely spoken in a wide geography, these languages have not been researched comparatively so far. The Turkic languages, as well as the Azerbaijani language, belong to the intelligent languages because of their morphological

distribution. They were able to unite within the same family - the Turkish language family, due to their genetic, typological and grammatical structures, and the common vocabulary.

Azerbaijani and Turkish are closer to each other in terms of their phonetic, lexical and grammatical features. As we know, the Azerbaijani and Turkish languages are part of the Oguz group of Turkic languages. In this regard, both languages have many features. When comparing literary languages and dialects, it is possible to reveal these relevant features. The main reason for the emergence of dialect differences in language is the relative isolation and weakening of the different groups of language associations. In this regard, physical and geographical factors (mountain ranges, water sources, forest areas, deserts, etc.) are among the factors that make communication difficult. In general, the territorial factor is the basis for the differentiation of dialects. The reason for the closeness between the Eastern Anatolian dialects and the Azerbaijani language today is the Turkish Turks who migrated here in time. Dialogues of the Anatolian Oriental Group are in harmony with the dialects of the Azerbaijani and Iraqi Turkmen south and south-east dialects in terms of language characteristics. The dialect of the Azeri dialect (Nakhchivan, Ordubad, Yerevan) corresponds to the Tuzluca, Igdir, and Mediterranean regions in the east, with the Kars Azeri dialect located in the center of Arpachay and partly in Kars. The dialects of the Kars clan, located in the heart of Childir, Arpachay, Susuz, Selim and Kars, are considered as close to the western group (Gazakh, Ayrim-Borchali). This compatibility is reflected in phonetic changes, in the development of painters, and in lexical ways. Some phonetic, grammatical, and lexical features of the ancient layers of the language are sometimes derived from the literary language, archaic, but these forms are preserved in live folk accents.

**Keywords:** East-Anatolian dialects, Azerbaijani, appropriate language features

## **Giriş**

Türk dillərinin oğuz qrupuna daxil olan Azərbaycan və türk dilləri formalaşması etibarilə qədim tarixə malikdir. Dilin tarixini xalqın tarixindən ayrı təsəvvür etmək mümkün deyildir. Türk dilləri, o cümlədən Azərbaycan dili morfoloji bölgüsünə görə aqlütinativ dillərə daxildir. Onlar genetik, tipoloji, qrammatik quruluşları və əsas lüğət fondu ümumi olduğundan bir ailədə birləşiblər. Bu ailə “Türk dilləri” ailəsidir. Türk dilləri içərisində fonetik, leksik və qrammatik xüsusiyyətlərinə görə Azərbaycan dili və Türkiyə türkcəsi bir-birinə daha yaxındır.

Dildə dialekt fərqlərinin əmələ gəlməsinin əsas səbəbi isə dil birliyinin müxtəlif qruplaşmalarının nisbi təcrid olunması və əlaqənin zəifləməsidir. Bu cəhətdən ünsiyyəti çətinləşdirən amillər sırasında fiziki-coğrafi qəbildən olan amillər (dağ silsilələri, su mənbələri, meşə massivləri, səhralar və s.) daha aparıcıdır. Ümumiyyətlə, dialektlərin fərqlənməsində ərazi amili əsasdır. İnzibati ərazi baxımından bu dillər ayrı-ayrı dövlətlərin tərkibində fəaliyyət göstərsələr də, ortaq dil xüsusiyyətlərini qoruyub saxlaya biliblər. Azərbaycan dili və Türkiyə türkcəsini ədəbi dil və dialektoloji aspektdə nəzərdən keçirdikdə aydın olur ki, bu dillər ortaq dil

xüsusiyyətlərini ədəbi dil və ya dialektal müstəvidə qoruya biliblər. Bu gün Türkiyə türkcəsinin ədəbi dilinə xas dil xüsusiyyətlərinə Azərbaycan dili dialektlərində də təsadüf olunur. Ortaq dil xüsusiyyətləri hər iki türk dilinin dialektlərində də müşahidə edilir. Ədəbi dil və dialektoloji istiqamətdə orta q dil xüsusiyyətlərinin aşkar olunması türk dilinin qədim tarixi linqvistik xüsusiyyətlərinin mühafizə olunmasının bariz nümunəsidir. İki regionun dialekt faktları əsasında müqayisəsi nəticəsində yeni-yeni qədim dil faktları da aşkar edilmişdir.

### **Dialekt və dialekt müstəvisində aparılan tədqiqat**

Burada Azərbaycan dili dialektləri ilə Anadolunun şərq dialektləri müqayisə edilir. Tədqiqat zamanı hər iki dialektə oxşar fonetik, morfoloji xüsusiyyətlər aşkar edilmişdir. Bu uyğunluq Anadolunun şərq dialektləri ilə Azərbaycan dili dialektlərini bir-birinə yaxınlaşdırır. Araşdırma L.Karahanın Anadolunun “Şərq qrupu ağızları” bölgüsündə üzə çıxartdığı və Anadolunun şimal-şərq və qərb qrupu dialektlərindən ayrılan fonetik və morfoloji xüsusiyyətlər əsasında aparılmışdır. Müəllifin sadaladığı dialektoloji xüsusiyyətlər elmi işdə əsas götürülərək, digər dialektoloji tədqiqat işlərini də nəzərdən keçirərək ədəbi dil və dialekt müstəvisində araşdırılmışdır. Tədqiqat zamanı məlum olmuşdur ki, Kars və Ərzurum bölgəsi dialektləri Azərbaycan dilinin dialekt xüsusiyyətlərini özündə daha çox əks etdirir. Buna səbəb də bu bölgələrdə tarixən Azərbaycan türklərinin məskunlaşmasıdır. “Kars Azerilerinin asıl yatağı; bugün Tuzluca, İğdır və Aralık kazalarını içinə alan Sürmeli çukurudur. Bu kazalarda ve köylerinde yaşayanların çoğu Azeridir. Sürmeli çukurunun dışında kesif ve kalabalık olarak buldukları bölge Arpaçay kazasıdır. Bu kazanın, bilhassa Başgedikler bucağının çoğu köyleri Azeridir. Ayrıca Kars merkezinde ve merkeze bağlı bazı köylerde çok sayıda Azeri oturmaktadır” (8, 47). E. Gemalmaz Ərzurum bölgəsi dialektlərinin Türkmən-Azəri-Terekeme dialekt izləri daşdığını qeyd edir (10, 22).

M.Ergin belə qeyd edir: ”Doğu Anadolunun konuşma dili Azəri, yazı dili təbii Türkiyə türkcəsidir. Azəri türkcəsinin xüsusiyyətləri və təsiri Qarsdan başlayaraq Samsun-Sivas-İskenderun cizgisinə, bəzən də Orta Anadolunun içlərinə qədər hiss edilir. Fəqət, bu təsir doğudan batıya getdikcə zəifləyir. Anadolunun ən çox istifadə olunan Azəri türkcəsi bölgəsi Qars vilayətidir” (7, 9).

Bu gün Şərqi Anadolu dialektləri ilə Azərbaycan dili arasındakı yaxınlığa səbəb vaxtilə bura köç edən Azərbaycan türkləridir: “Bunların ekserisi bir çok köylərə dağıldığı gibi, kasabalarda da bolca yerleşmişlerdir. Bu yüzdendir ki, Kars ili ağızca fevkalade çeşitli ve aynı zamanda tasavvur edilmeyecek derecede türlü ve zengin bir halkiyata maliktir” (6, 12). Qarsın Çıldır, Susuz, Səlim əraziləri ilə Qarsın mərkəzinə bağlı kəndlərdə yaşayan tərəkəmələrlə Sürməli Çukuru içində yer alan Tuzluca, İğdır, Aralık kəndləri ilə Arpaçay və Kars mərkəzinə bağlı kəndlərdə yaşayan azərbaycanlıların dialekt xüsusiyyətləri Anadolunun şərq qrupu dialekt xüsusiyyətləri ilə fərqlilik göstərir (12, 55). L.Karahan fonetik və qrammatik baxımdan fərqlənən

Anadolunun doğu dialektlərini qruplara ayırır və bu qrupları “alt qruplar” adlandırır. Müəllif I qrupa Ağrı, Van, Muş, Bitlis, Bingöl, Siirt, Diyarbakır, Mardin, Hakkari, Urfa(Birecik, Halfeti haric), Palu, Karakoçan(Elazığ)ağızlarını, II qrupa Kars(Ardahan, Posof hariç), Erzurum merkez, Aşkale, Ovacık, Narman, Pasinler, Horasan, Hınıs, Tekman, Karayazı, Erzincan merkez, Tercan, Çayırılı, Kemah, Refahiye, Gümüşhane ağızlarını, III qrupa Ardahan, Posof(Kars), Artvin merkez, Şavşat, Yusufeli, Ardanuç(Artvin), Oltu, Tortum, Olur, Şenkaya, İspir(Erzurum) ağızlarını, IV qrupa isə Kemaliye, İliç(Erzincan), Elazığ merkez, Keban, Baskil, Ağın, Harput(Elazığ), Tunceli ağızlarını daxil edir (12, 58).

Göründüyü kimi, dialektlərin yaranmasında tarixin meydana gətirdiyi ictimai-siyasi proseslərin rolu böyükdür. “Dialektlərin yaranması bu günün məsələsi deyil, dialekt tarixi kateqoriyadır”(9, 291).

Şərqi-Anadolu dialektləri ilə Azərbaycan dili dialektlərinin dil xüsusiyyətləri baxımından incələnməsi zamanı qeyd olunan “alt qruplar”da uyğun dil xüsusiyyətləri nəzərə alınmışdır. Bu uyğunluq fonetik dəyişmələrdə, şəkilçilərin işlənməsində öz əksini tapır. Dilin qədim qatlarına aid olan bəzi fonetik, qrammatik və leksik xüsusiyyətlər müəyyən dövrlərdə ədəbi dildən çıxır, arxaikləşir, amma belə formalar canlı xalq şivələrində qorunub saxlanılır.

### **Şərqi Anadolu dialektlərində fonetik dəyişmələr**

1. “ı,u,ü” saitlərinin “i” saiti ilə əvəzlənməsi (gözi).( 12, 56). Azərbaycan dilinin dialektlərində ahəngin pozulması halına rast gəlirik: yüzi (Ordubad, Kotam), üzdi, düşür, düzdi, kusib, sürdik (Bakı, Şamaxı, Muğan), üzimizi, yüngüldi, küni (Naxçıvan-Nehrəm), uni (Ordubad)və s.( 12, 59). Doğru ve Kuzey-doğu Anadolu ağızlarında ı'nın mahreç dəyişdirip incelməsi ilə kalın kelimələrdə yaygın bir uyum bozukluğu doğmuşdur: ganlı(Amasya), olma mi(Amasya), ayrılan(Amasya), etrafi(Kars), taflanif ki(Kars), tudti(Kars), garısı(Kars), çadiri(Kars), alirmiş(Kars), ahilli başli(Erzurum)( 13, 38).

2. H samiti bu dialekt qrupu üçün spesifik samitdir ( aldih). (12, 56)“Durnam geder olsan bizim ellere// Gatih söyle, gaymah söyle, yağ söyle” (Gudretullah İydirli//İğdır:Yukarı Çarlıç köyünden)(6, 94) s.Azərbaycan dili dialektlərində də eyni hala təsadüf olunur: aldix, aldux (Şəki), qurdux(Şəki, Zaqatala,Qax), işdədix (Naxçıvan-Nehrəm,Ordubad, Təbriz, Şəki, Zaqatala, Qax) (17, 203).

3. “ñ” ünsüzü, deşişerek veya düşerek kaybolmuşdur(aldın, baa). (12, 56) Azərbaycan dilinin şərq dialektlərində “ñ” səsinə təsadüf edilmir.Qərb qrupu dialektlərində isə bu səs geniş şəkildə işlənməkdədir. Şəki, Zaqatala-Qax, Naxçıvan, Ordubad dialektlərində “ñ” səsi tədriclə çıxaraq, öz burun xüsusiyyətini özündən əvvəl və sonrakı saite vermişdir(doār, maā, əlii, aldiz) (17, 73). Kars azərbaycanlılarının və tərəkəmələrin dialektində şəxs əvəzlilikləri yönlük halda işləndikdə “ñ” samiti düşür və iki saitin əmələ gəldiyi görünür: maa, baa (6, 138).



4. Ön damak ünsüzü “g”, iki ünlü arasında ve hece sonunda korunur (döger) (12, 56). Azərbaycan dilində bu hadisəyə şərq dialektlərində iki sait, ya da iki saitle sonor səslər arasında təsadüf edilir: ignə, dügi, dügmə, dügün və s. (17, 86).

5. Belirli bəzi kelimelerde ön ses “y” ünsüzü düşmüşdür (igit) (12, 56). Türk ədəbi dilində isə bəzi sözlərdə söz başında qədim fonemlərdən olan “y” saxlanmış, Azərbaycan dilində isə bunlar səs düşümünə uğramışdır: yıldırım “ıldırım”, yıldız “ulduz”, yıldı “ılxı”, yılan “ılan”, yiğit “igid”. “y” samitinin düşməsi hadisəsinə əsasən Kars bölgəsində yaşayan Azərbaycanlıların dialektində təsadüf edilir: üz, ilan, uca, il, üzüh, ürəyim, itdi, igirmi və s. (6, 135) Bu hadisə Azərbaycan ədəbi dilinə xas xüsusiyyətdir. Az.d.üz-T.T.yüz, Az.d.ılan-T.T.yılan, Az.d.uca-T.T.yüce, Az.d.il-T.T.yıl, Az.d.üzük-T.T.yüzük, Az.d.ürəyim-T.T.yüreğim, Az.d.itdi-T.T.yitdi, Az.d.iyirmi-T.T.yirmi.

6. Özəlliklə sayı isimlərindəki patlayıcı ünsüzlər ikizləşir (yeddi)(12, 56). Bu hadisə Azərbaycan ədəbi dilinə xas xüsusiyyətdir: yeddi, səkkiz, doqquz. Ərzurum bölgəsi dialektlərində əsasən “-nn-, -ll-, -ss-, -cc-, -mm-, -gg-, -zz-, -bb-“ samit qoşalaşmalarına təsadüf edilir: [annım] «anlım», [yallat] «aldat-», [yassı] «yatsı», [ducci] «tuzcu», [memmet] «mehmet», [möggen] «muhkem», [ezza] «ecza», [mebbuz] «makbuz»(10, 216).

7. “g-r, p-r” ünsüzləri arasındakı yer dəyişməsi, bu ağızlarda yaygındır (dorğu, torpağ).(12, 57). Bu hadisəyə Erzurum bölgəsi dialektlərində çox sıx təsadüf edilir: [torpa≈] «toprak», [yarpa≈] «yaprak», [örge-], «ögre-», [çilpa≈], «çıplak», [kölmex]/[çölmex] «gömlek», [terkaldan] «tekrar[dan]», [gürbe] «gübre», [arği] «ağrı» və s. (10, 206-207). Sözü tərkibində səslərin bir-biri ilə yerini dəyişməsi Azərbaycan danışıq dilinə xas xüsusiyyətdir: yanlış-[yalnış(nl-ln)]; məşhur-[məşur(şh-hş)].(14, 95). Bu hadisəyə Azərbaycan dili ağızlarında (Cəlilabad, Salyan, Gədəbəy, Naxçıvan, Şərur, Ordubad, Göyçay, Lənkəran, Masallı) da təsadüf etmək mümkündür: çölməg//çölməx`//çölməy~çömlək (1, 106).

8. Çokluk 2. şahıs iyelik eki və iyelik(mənsubiyyət) kökenli şahıs eki “-z”dir.(geldiz, babaz) (12, 57).Görünür, burda da “η” səsi düşmüşdür.Azərbaycan dili şivələrində mənsubiyyət şəkilçisinə ikinci şəxs cəmdə həm “η”-la işlənen formaya, həm də şəkilçinin qısalmış variantlarına rast gəlmək mümkündür.Nümunələr: komuz, baltaz, keçiz(Şəki), ata:z, baba:z, qutu:z (Zəngilan), ağacı:z, dərdi:z, yolu:z, gözü:z(Xocavənd) (15, 140). Bunun yanında “η” samitinin “n,g,ğ,y” samitləri ilə əvəz olunduğu halına da təsadüf etmək mümkündür. Kars Azərilərinin dialektində əsasən “η” səsi mühafizə edilməkdədir. Lakin Tuzluca Azərilərinin dialektində, xüsusən Pulur kəndində η>y istiqamətindəki dəyişmə bu bölgə Azərilərini Naxçıvan bölgəsi ilə birləşdirməkdədir: eliyiz, qoluyuz (8, 120.). Şərqi Anadolu dialektlərində olduğu kimi, Azərbaycan dili dialektlərində də şühudi keçmiş zamanın ifadəsində ikinci şəxsin cəmində iyelik(mənsubiyyət) kökenli şahıs eki “-z”dir: gəldiz(Şərur), tuttu:z(Zəngilan), içti:z(Təbriz) (15, 224).

9. b>m deęişmesi. Bu deęişmeye Doęu Anadolu aęızlarında tesadüf etmək mümkündür. “Mirze Mehmet çıhı, deyi: benim babami gözümün garşında yime, men sağam. Evvela meni yi, sorā babami yi.”(Van)( 5, 3), “Gülli hamamin üsdiyem/İncitme meni hesdeyem /Baęla yarami yarami” (Muş)(5, 82) , “Mineydim gemisine, Ömrümün hemmisine”(Ahlat), “Nali parlatdı getdi, meni aęlatdı getdi”(Ahlat) (5, 53) I tekil şahıs zamiri Azərbaycan edebi dilinde “mən” şəklindədir. “Kitabi-Dədə Qorqud” eposunun formalaşdığı dövrdə Azərbaycan dilində mən variantının üstünlüyü qədim yerli tayfaların, bən isə sonralar gəlmiş oğuz-səlcuq tayfalarının dil xüsusiyyəti kimi başa düşülməlidir.( 9, 104). B>m deęişməsinə Azərbaycan dilinin əksər dialektlərində işarə əvəzliliklərində təsadüf edilir. “Bu” işarə əvəzliyində “b” səsi adlıq haldan başqa bütün hallarda “m” səsi ilə əvəz olunur. Məsələn: “bunun>munun//mının, muna//mına, munu//munı, munda//mında, mundan//mından”( 17, 76). Bu hal Türkmən ədəbi dilinə xas xüsusiyyətdir.Türkmən ədəbi dilində işarə əvəzliyi adlıq halda “buu” digər hallarda deęişimə məruz qalır. Məsələn: “munuñ, munı, muña, munda, mundan, munça”(11, 111). Türkmən dilinin dialektlərində də b>m əvəzlənməsinə təsadüf edilir. Yomut dialektinin Günbatır aęzında “boyun>moyın”, Ərsarı və Stavropol türkmənlərinin aęızlarında “büdüremək>müdüremək”, Qaraqalpaq türkmənlərinin aęzında “bol>mol”, Kırac aęzında “buzav>mizov” sözlərindəki deęişimi müşahidə etmək olar. (3, 116). B>m hadisəsi Azərbaycan dili şivələrində başqa sözləri də əhatə edir: məniz, moyun(Gədəbəy), mañla-, məzkək,müdrimək(İmişli), miz>biz(Naxçıvan-Qoşadizə, Şərur-Yengicə), mañladı, xoruz mañı (Qazax), munca (Şəki-Orta Zəyzid) (9, 104).

### **Şərqi Anadolu dialektlərində morfoloji dəyişmələr**

10. Şimdiki zaman ekinin ünlüsü dardır (geliy, gelêr, gelî) ( 12, 57). Azərbaycan dilinin Şəki-Zaqatala-Qax, Ordubad və Cənubi Azərbaycanın bəzi şivələrində indiki zaman “-iy” şəkilçisi ilə ifadə edilir. Azərbaycan dilinin Qazax dialektində indiki zamanın “-ər//er” şəkilçisinə təsadüf edilir.( 17, 215)”-ı,-i,-u,-ü” indiki zaman şəkilçilərinə Azərbaycanın Bakı, Şamaxı, Xanlar, Göyçay, Cəbrayıl, Tovuz, Lənkəran rayonunun bəzi kənd şivələrində təsadüf edilir(alu, gəlü, duru, kətiri, olı, bili)( 17, 216). Azərbaycan ədəbi dilinə xas “-ır,-ir,-ur,-ür” indiki zaman şəkilçilərindən “-ir” Ahlat, Ağrı, Malazgirt və kismən de Bingöl merkez aęzında kullanılır: gelir, kızır, oñırlar, oynırlardı, bañır, bañirik, edirem (12, 2011;75).

11. Doęu grubu aęızlarından Van, Ahlat, Diyarbakır ve Urfa’da teklik ve çokluk 1. şahıs olumsuz geniş zaman eki “-manam/-menem, -manıh/menıh/-menik” şəklindedir: unutmam(Van), satmam, satmanıh(Urfa), içmem, içmeniğ(Diyarbakır) (12, 74). Azərbaycan ədəbi dilindən fərqli olaraq, bir çox dialektlərdə “-manam,-mənəm,-manığ,-mənig” şəkilçilərinə təsadüf edilir (17, 235): başdamanam/başdamaram, gəlmənix`//gəlmərix`, gəlmənix(Naxçıvan, İrəvan şəhəri, Ordubad, Təbriz, Zaqatala, Qax)( 17, 237-238). Azərbaycan ədəbi dilindən fərqli olaraq, aęızlarda teklik 2.şahıs ve bazen 3.şahıs olumsuzu “-mar, mər” şəklindedir. Halbuki ədəbi dildə bu şəkilçilər ancaq I şəxsədə mühafizə edilmiş, II və III şəxslərdə

isə “-maz, -məz” şəkilçiləri işlənir: başdamaram, başdamarıx(Qarabağ, Ağdam, Gəncə, Qazax)(17, 236-237). Türkiyə türkçesinin Muş Merkez, Bulanık ve Malazgirt ağzında da bu ek “-r” geniş zaman ekinin birləşməsindən meydana gəlmişdir: almaram, almarsan, almaroḥ, almarsız (12, 74).

Azərbaycan edebi dilində istifadə edilən şəkləri: söylə-mə-r-əm, söylə-mə-z-sən, söylə-mə-z; söylə-mə-r-ik, söylə-mə-z-siniz, söylə-mə-z-lər.

12. Doğu qrupu ağızlarının böyük bir kısmında öyrənilən keçmiş zaman eki “-miş, -miş”tir. Bu gün Azərbaycan türkçesinde, İrak türkmen ağızlarında duyulan keçmiş zaman eki olan “-ıp/-ip” Bulanık, Ahlat, Adilcevaz və Van ağızlarında istifadə edilməkdədir. Ahlat bu ekin sınıridir. Muş və Bitlis’te duyulan keçmiş zaman eki “-miş”tir.( 12, 73).

Azərbaycan dilində öyrənilən keçmiş zamanın istifadə edilən şəkləri: al-mış-am, al-mış-san(alıbsan), al-mış-dır (alıb; alıbdır); al-mış-ıq, al-mış-sınız(alıbsınız), al-mış-lar (alıblar).

### **Nəticə**

Nəticə olaraq belə bir qənaətə gəlirik ki, türk dilləri içərisində Azərbaycan və Türkiyə türkçəsi fonetik, leksik və qrammatik xüsusiyyətlərinə görə daha yaxın olsalar da, bu dillərdə uyğun dil elementləri ilə yanaşı, fərqli fonetik və morfoloji özəlliklər mövcuddur. Azərbaycan dilində ədəbi dil xüsusiyyəti olan bir əlamət türk dilində dialekt özünəməxsusluğu sayılır və ya türk dilində ədəbi dil xüsusiyyəti olan bir əlamət Azərbaycan dilində dialekt özəlliyi hesab edilir. Türk dillərinin qarşılıqlı təsir imkanlarını dialekt daşıyıcıları əsasında konkret tarixini müəyyən etmək çox çətinidir. Nəticə etibarilə iki qohum dilin dil materialları əsasında tutuşdurulması bu dillərin dialektal səviyyədə daha yaxın olduğu qənaətinə gəlməyimizə səbəb olur.

### **Ədəbiyyat siyahısı**

1. Azərbaycan dilinin dialektoloji lüğəti, Bakı: “ Şərq-Qərb”, 2007, 566 s
2. Bayramov A., Bayramova A., "Ağbaba şivəsi sözlüyü" Bakı 2014. "AM965" MMC-nin mətbəəsi. 280 səh..
3. Бердыев Р., Куренов С., Шамуратов К., Аразкулиев С. Очерк Дialectов Туркменского Языка. Ашхабад, 1970.
4. Благова Г.Ф.Тюркские склонения ареально-историческом освещении. Москва: Наука,1982, 304 с.).
5. Cəfəroğlu A., Anadolu İlləri Ağızlarından Derlemeler (Van, Bitlis, Muş, Karaköse, Eskişehir, Bolu, və Zonguldak illəri ağızları), Ankara: AÜB, 1995, 288 s.
6. Cəfəroğlu A., Doğu İllərimiz ağızlarından Toplamalar (Kars, Erzurum, Çoruh İlbaylıkları ağızları) , Ankara: AÜB, 1995, 296 s.
7. Ergin M. Azeri türkçesi.2.baskı, İstanbul, 1971, 256 s.
8. Ercilasun A.B., Kars İli Ağızları(ses bilgisi),Gazi Üniversitesi, Ankara,1983, 386 s.

9. Əzizov E., Azərbaycan dilinin tarixi dialektologiyası (Dialekt sisteminin təşəkkülü və inkişafı). Təkmilləşdirilmiş ikinci nəşr. Bakı: "Elm və Təhsil" nəşriyyatı, 2016, 347 s.
10. Gemalmaz E., Erzurum İli Ağızları, I cilt, AÜBE, Ankara, 1995, 410 s.
11. Kara M., Türkmen Türkçesi Grameri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2005 ,s.231
12. Karahan L., Anadolu ağızlarının sınıflandırılması, TDKY, Ankara,2011, 203 s.
13. Korkmaz Z. , Güney-Batı Anadolu Ağızları, ses bilgisi(fonetik), Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 1994, s.130.
14. Qurbanov A., Müasir Azərbaycan ədəbi dili,I cild, Bakı:" Nurlan", 2003, 450s.
15. Məmmədli M., Azərbaycan dialektologiyası, Bakı :“Zərdabinəşr”, 2019, 352 s.
16. Севортян Э.В. Этимологический словарь тюркских языков (общетюркские и межтюркские основы на буквы «В», «Г» и «Д»). Москва: Наука, 1980).
17. Şirəliyev M., Azərbaycan dialektologiyasının əsasları. Bakı:Şərq-Qərb, 2008, 415s.

# UYĞUR DİLİ ŞİVƏLƏRİ VƏ AZƏRBAYCAN DİLİ

**Prof, Dr. İbrahim BAYRAMOV**

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

**Dr. Almaz BƏDƏLOVA**

Azərbaycan Dillər Universiteti

## ÖZET

Uyğurlar Çin Xalq Respublikasının Sincan-Uyğur Muxtar Respublikasında, eyni zamanda Qazaxıstanda, Qırğızıstanda, Özbəkistanda, Əfqanıstanda, Türkiyədə və Rusiyada yaşayırlar. Türk dillərindən biri kimi Uyğurların ana dili uyğur dili Altay dillər ailəsinin türk dilləri qrupunun uyğur – karluq yarım qrupuna daxildir.

Müasir uyğur dili üç dialektəndən ibarətdir: mərkəzi dialekt, cənub dialekti və şərq dialekti (Ə. Тенишев, 1990, с. 3). Uyğur dili dialektlərində işlənən sözlər fonetik, leksik və qrammatik xüsusiyyətlərinə görə türk dillərindən, o cümlədən Azərbaycan dilindən fərqlənir. Bununla belə uyğur dialektlərinin leksikasında elə leksik vahidlərə rast gəlinir ki, Azərbaycan dilində həmin mənanı ifadə edən sözdən əsasən fonetik cəhətdən fərqlənir. Bu da təbii ki, uyğur dilinin qrammatik quruluşunun Azərbaycan dilinin qrammatik quruluşunun fərqli xüsusiyyətlərə malik olması ilə bağlıdır.

Uyğur dili dialektlərinin leksik tərkibi həm zənginliyi, həm də qədim türk sözlərinin mühafizəsi ilə diqqəti cəlb edir. Eyni zamanda uyğur dilinin müxtəlif dialekt və şivələrində işlənən kifayət qədər sözlər vardır ki, onlar ya oduğu kimi, ya da müxtəlif fonetik tərkiblərdə müasir Azərbaycan ədəbi dilində eyni mənada işlənir. Bu baxımdan uyğur dili dialekt və şivələrindən gətirdiyimiz dil nümunələri fikrimizi təsdiq edir.

**Aymaq (ajmaq).** Bu söz uyğur dilinin lobnor-çaray şivəsində “dairə, ərazi”, “nəsil, tayfa” mənasını ifadə edir. Azərbaycan ədəbi dilində “kənd, el” mənasını bildirən “oymaq” sözü işlənir.

Uyğur dilinin lobnor-çaray şivəsində işlənən aymaq (ajmaq), Azərbaycan dilində işlənən oymaq müxtəlif fonetik tərkibli mənaca yaxın leksik vahidlərdir. Oymaq müasir türk ədəbi dilində oymak fonetik formasında “dil və mədəniyyət yönündən böyük bir bağlılığı olan, bir çox boydan əmələ gələn, əlaqəsi olan ailələr arasında iqtisadi, din, qan və ya evlilik bağlılığı olan nəsil, tayfa” mənasında işlənir.

Oymaq sözünə həm də ajmaq (aymaq-İ.B.) formasında monqol dilində rast gəlinir

**Apa.** Uyğur dilinin mərkəzi dialektinin kuçar, tufran, xotan şivələrində apa “ana”, uyğur ədəbi dilində “böyük bacı” mənasında işlənir.

Apa Azərbaycan dili şivələrində aba şəklində Cəbrayıl, Qax, Təbriz, Şəmkir şivələrində “ana” Gədəbəy, Quba, Ordubad və Zəngilan şivələrində “ata” mənalarını bildirir. “Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti”ndə aba məhəlli (şivə-İ.B.) söz kimi “böyük bacı”, “ata” mənalarında işləndiyi göstərilir

Apa qədim türk dilində “ata”, “ana” mənalarında aba “böyük bacı”, “böyük qadın” mənalarında apa formalarında işlənmişdir.

**Açar sözlər:** Uygur dili, uygur dili şivələri, müasir Azərbaycan dili, Azərbaycan dili dili şivələri, türk ədəbi dili, Qərbi Azərbaycan

Müasir uygur dili üç dialektdən ibarətdir: mərkəzi dialekt, cənub dialekti və şərq dialekti (Э. Тенишев, 1990, с. 3). Uygur dili dialektlərində işlənən sözlər fonetik, leksik və qrammatik xüsusiyyətlərinə görə türk dillərindən, o cümlədən Azərbaycan dilindən fərqlənir. Bununla belə uygur dialektlərinin leksikasında elə leksik vahidlərə rast gəlinir ki, Azərbaycan dilində həmin mənanı ifadə edən sözdən əsasən fonetik cəhətdən fərqlənir. Bu da təbii ki, uygur dilinin qrammatik quruluşunun Azərbaycan dilinin qrammatik quruluşunun fərqli xüsusiyyətlərə malik olması ilə bağlıdır.

Uygur dili dialektlərinin leksik tərkibi həm zənginliyi, həm də qədim türk sözlərinin mühafizəsi ilə diqqəti cəlb edir. Eyni zamanda uygur dilinin müxtəlif dialekt və şivələrində işlənən kifayət qədər sözlər vardır ki, onlar ya oduğu kimi, ya da müxtəlif fonetik tərkiblərdə müasir Azərbaycan ədəbi dilində eyni mənada işlənir. Bu baxımdan uygur dili dialekt və şivələrindən gəldiyimiz dil nümunələri fikrimizi təsdiq edir.

**Аймақ (ajmaq).** Bu söz uygur dilinin lobnor-çaray şivəsində “dairə, ərazi”, “nəsil, tayfa” mənasını ifadə edir (Э. Тенишев, 1990, с.12). Azərbaycan ədəbi dilində “kənd, el” mənasını bildirən “oymaq” sözü işlənir (ADİL, III, 1983, s. 29).

Uygur dilinin lobnor-çaray şivəsində işlənən aymaq (ajmaq), Azərbaycan dilində işlənən oymaq müxtəlif fonetik tərkibli mənaca yaxın leksik vahidlərdir. Oymaq müasir türk ədəbi dilində oymak fonetik formasında “dil və mədəniyyət yönündən böyük bir bağlılığı olan, bir çox boydan əmələ gələn, əlaqəsi olan ailələr arasında iqtisadi, din, qan və ya evlilik bağlılığı olan nəsil, tayfa” mənasında işlənir (Türkçə sözlük, II, 1988, s. 1125).

Oymaq sözünə həm də ajmaq (aymaq-İ.B.) formasında moңqol dilində rast gəlinir (Э. Тенишев, 1990, с.12).

**Апа.** Uygur dilinin mərkəzi dialektinin kuçar, tufran, xotan şivələrində apə “ana” , uygur ədəbi dilində “böyük bacı” mənasında işlənir (Э. Тенишев, 1990, с.13).

Apa Azərbaycan dili şivələrində başaşklində Cəbrayıl, Qax, Təbriz, Şəmkir şivələrində “ana” (ADDL, 2007, s.11), Gədəbəy, Quba, Ordubad və Zəngilan şivələrində “ata” (ADDL, 2007, s.11) mənalarını bildirir. “Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti”ndə abə məhəlli (şivə-İ.B.) söz kimi “böyük bacı”, “ata” mənalarında işləndiyi göstərilir (ADİL, I, 1966, s. 25).

Apa qədim türk dilində “ata”, “ana” mənalarında abə (ДТС, 1969, с. 1), “böyük bacı”, “böyük qadın” mənalarında apə (ДТС, 1969, с. 47) formalarında işlənmişdir.

**Arva.** Uyğur dilinin mərkəzi dialektinin beş-tyurmen şivəsində arva “araba” mənasını bildirir (Ə. Тенишев, 1990, c.15). Arva eyni mənada uyğur dilinin turfan şivəsində xarava, uyğur ədəbi dilində harva fonetik formalarında özünü göstərir (Ə. Тенишев, 1990, c.15).

Uyğur dili şivələrində “araba” mənasını bildiren arva//xarava, “iki və ya dörd təkərli nəqliyyat vasitəsi” mənasında araba müasir Azərbaycan ədəbi dilində (ADİL, I, 1966, s. 115), Azərbaycan dilinin qərb qrupu şivələrində harava, arava (İ. Bayramov, 2011, s. 142) fonetik formalarında işlənir.

**Ər (är).** Uyğur dilinin şərq dialektinin lobnor-kyüzlək şivəsində rast gəlinən ər (är) “kişi” mənasını bildirir. Uyğur dilinin kaşğar şivəsində “kişi” mənasını är kişe mürəkkəb sözü ifadə edir (Ə. Тенишев, 1990, c.20). Müasir Azərbaycan ədəbi dilində işlənən ər “arvadın qanuni və mərhəm yoldaşı olan kişi”, “igid, qoçaq, mərd” mənasını ifadə edir (ADİL, II, 1980, s. 282). Məsələn: *Arvad qab dəsmalı ilə yaşarmış gözlərini silib ərinin qabağında döyükə-döyükə qaldı (S. Rəhman); Yaxşılığa yaxşılıq hər kişinin işidir, Yamanlığa yaxşılıq ər kişinin işidir (Atalar sözü).*

Ər (är) qədim türk dilində “qadının həyat yoldaşı”, “kişi” mənalarını bildirmişdir (ДТС, 1969, c. 175).

**Boron.** Uyğur dilinin şərq dialektinin lobnor-kyüzlək şivəsində “küləkli qar və yağış”, “çovğun, qasırga” mənasını bildiren boron sözünə rast gəlinir (Ə. Тенишев, 1990, c. 30). Uyğur dili şivələrində işlənən boron müasir Azərbaycan ədəbi dilində eyni mənada boran fonetik formasında işlənir.

**Bucak (bujak).** Uyğur dilinin xotan dialektində “künc”, “guşə” mənasını bucak (bujak) sözü ifadə edir və uyğur ədəbi dilində bu sözün qarşılığı kimi bu(r)çak (bu(r)çak) işlənir (Ə. Тенишев, 1990, c. 31). Bu sözün ifadə etdiyi məna Azərbaycan ədəbi dilində işlənən bucaq bildirir.

**Buva.** Uyğur dilinin şərq dialektinin lobnor-çaray şivəsində “baba, ulu baba” buva sözü ilə ifadə olunur. Eyni zamanda uyğur dilinin lobnor dialektində “ulu baba, dədə - baba” mənasında bova sözünə rast gəlinir (Ə. Тенишев, 1990, c. 32).

Uyğur dili dialektində işlənən buva müasir Azərbaycan ədəbi dilində işlənən baba eyni mənşəli söz olmaqla yanaşı, mənaca bir-birinə yaxındır. Azərbaycan dilinə məxsus olan baba “atanın, ya ananın atası, nəvəsi olan kişi”, “yaşlı kişiyyə hörmətlə müraciət” mənalarını bildirir (ADİL, I, 1966, s. 171).

Əlavə olaraq qeyd edək ki, uyğur dilinin dialekt və şivələrində işlənən buva, bova sözünün baba sözünə mənşəcə yaxınlığını Azərbaycan dilinin qərb qrupu şivələrində “baba”nın dialekt variantı kimi bava sözü = aydınlıq gətirir (İ. Bayramov, 2011, s. 142). Maraqlı bir fakt kimi onu da qeyd edək ki, Azərbaycan dilinin Balakən şivəsində “baba”nın dialekt variantı kimi buba sözünə rast gəlinir (K. Səmədova, 2013,

s. 11). Uyğur dili dialekt vəşivələrindəki buva, Azərbaycan dilinin qərb qrupunda işlənən bava, Balakən şivəsində işlənən buba yalnız fonetik cəhətdən fərqlənir.

**Buvi.** Uyğur dilinin mərkəzi dialektinin yarkənd şivəsində rast gəlinən buvi “yaşlı qadın” mənasını bildirir. Bu söz eyni mənada elə yarkənd şivəsində büvi fonetik formasında da işlənir (Ə. Тенишев, 1990, c. 32 - 33). Uyğur dili şivəsində işlənən buvi, büvi sözünün fonetik formasına uyğun Azərbaycan dilinin qərb qrupu şivələrində büvi (Qərb qrupu, 1967, s. 35), Qərbi Azərbaycanın Çəmbərək şivəsində bivi (İ. Bayramov, 2011, s. 70) formalarında “atanın bacısı” mənasını bildirir və müasir Azərbaycan ədəbi dilində Azərbaycan dili şivələrindəki mənada bibişəklində işlənir (ADİL, I, 1966, s. 263). Bibi müasir türk ədəbi dilində “atanın bacısı, xala” mənasında işlənir (Türkçe sözlük, I, 1988, s. 182).

Bibi sözündə həm b>v, həm də i>ü səs əvəzlənməsi hadisəsi baş verir: bibi>bivi >büvi>büvi.

Bibi türk dillərində və türk dillərinin dialektlərində geniş mənə işləkliliyinə malikdir və “xanım”, “əmi arvadı”, “xala”, “böyük bacı”, “ana, nənə” mənalarını bildirir (Ə. Севортян, 1978, c. 127).

Çaruq. Uyğur dilinin şərq dialektinin lobnor-çaray şivəsində çaruq “yüngül dəri ayaqqabı” mənasını bildirir (Ə. Тенишев, 1990, c. 35). Bu söz Azərbaycan dilində köhnəlmiş söz kimi çarıq formasında “keçmişdə kəndlilərin geydiyi aşılanmış, yaxud xam göndən tikilən primitiv ayaqqabı” mənasında işlənmişdir (ADİL, IV, 1987, s. 418).

**Çepken.** Uyğur dilinin şərq dialektinin lobnor-çaray şivəsində işlənən çepken “kobud materialdan hazırlanan kofta” mənasını bildirir (Ə. Тенишев, 1990, c. 36). Çepken Azərbaycan dilində çəpkən formasında “qolları yarıq, qıraqları qaytan tikilmiş uzun köynək” mənasında işlənir (ADİL, IV, 1987, s. 431).

**Dada.** Uyğur dilinin mərkəzi dialektinin kuçar şivəsində bu söz “baba, ulu baba”, “böyük nənə” mənasını ifadə edir. Dada həm də uyğur dilinin lobnor şivəsində “ata”, turfan, xotan şivələrində “ata”, “baba”, xamiy şivəsində “ata”, uyğur ədəbi dilində “ata” mənalarında işlənir (Ə. Тенишев, 1990, c. 43). Azərbaycan dilinin lüğət tərkibində də söz işlənir və “ata” mənasını bildirir (ADİL, II, 1980, s. 56).

Dədə Azərbaycan dilində “ulu babalar, əcdad” mənasını ifadə edən dədə-baba mürəkkəb sözün tərkibində dəəksini tapır (ADİL, II, 1980, s. 56).

Dədə Qərbi Azərbaycanın Çəmbərək, Dərələyəz, Dağ Borçalısı (Kalinino) (İ. Bayramov, 2011, s. 121), İraq-türkman (İraq-türkman ləhcəsi, 2004, s. 356) şivələrində “ata”, Çəmbərək, Dağ Borçalısı (Kalinino) şivələrində həm də “baba” (İ. Bayramov, 2011, s. 121) mənalarında işlənir. Göründüyü kimi uyğur dili şivələrində işlənən dada Azərbaycan dilində vəşivələrində işlənən dədə yalnız fonetik cəhətdən (a vəə səslərinin fərqliliyi ilə) bir-birindən fərqlənir.



Dədə Azərbaycan dilində“hörmətli, böyük, ulu” mənasını ifadə etdiyinə rast gəlirik. *Dədə Qorqud*, *DədəƏləsgər* tarixi şəxs adlarında “dədə”, “hörmətli, böyük, ulu” mənasını ifadə edir.

Dədə qədim türk dilində“ata” mənasını bildirmişdir (ДТС, 1969, с. 160).

**Eşik (eşik).** Uyğur dilinin mərkəzi dialektinin karaxoca şivəsindəeşik (eşik) “həyət” mənasını ifadə edir. Bu söz eyni mənada uyğur dilinin lobnor şivəsindəeşik (eşik), turfan şivəsindəişik (işik), xamiy şivəsində eşik (eşik) formasında rast gəlinir (Э. Тенишев, 1990, с. 55).

Eşik Azərbaycan dilində“bayır”, “dışarı, çöl”, “bayır tərəfə baxan, çıxan”, “eşiyə tərəf olan” mənalarını bildirir (ADİL, II, 1980, s. 223). Eşik Azərbaycan dili şivələrində də işlənir. Qərbi Azərbaycanın Ağbaba, Böyük Qarakilsə, Çəmbərək, Dağ Borçalısı (Kalinino), Kəvər, Vedi, Zəngibasar şivələrindəeşix’formasında“həyət”, “bayır”, “qarı-baca”, “həyət-baca” mənalarını bildirir (İ.Bayramov, 2011, s. 141).

**Xatın.** Uyğur dilinin mərkəzi dialektiniun yarkənd şivəsində işlənən xatın “qadın” mənasını bildirir (Э. Тенишев, 1990, с. 65). Bu söz xatın formasında Azərbaycan dilində “qadın, xanım” (ADİL, IV, 1987, s. 306), Azərbaycan dilinin Borçalı, Dərbənd, Şəki şivələrində“arvad, qadın” (ADDL, 2007, s. 217) mənasında işlənir.

Xatın “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanında *Burla xatın*şəxs adında “qadın, xanım” mənasını bildirmişdir.

Xamuşluq (xamuşluq). Bu söz uyğur dilinin cənub dialektinin damakuy şivəsində“qamış olan yer” mənasını bildirir(Э. Тенишев, 1990, с. 65). Azərbaycan dilinin orfoqrafiya qaydalarına uyğun “çoxlu qamış bitən yer” mənasında qamışlıq sözü işlənir (ADİL, I, 1966, s. 411). İstər uyğur dili şivəsində işlənən xamuşluq (xamuşluq), istərsə də Azərbaycan dilindəişlənən qamışlıq müxtəlif fonetik tərkibli söz olmaqla eyni mənani ifadə edir.

**Yaylıq (jajlıq).** Uyğur dilinin cənub dialektinin keriy şivəsinə daxil olan kekmet şivəsində yaylıq (jajlıq), mərkəzi dialektin lyukçun şivəsində, lobnor dialektində yağlıq (jajluq) formasında rast gəlinir(Э. Тенишев, 1990, с. 76) Azərbaycan dilində olduğu kimi “üçkünc, ya dördkünc parçadan ibarət qadın başörtüsü”, “dəsmal”, “örpək”mənalarını bildirir (ADİL, II, 1980, s. 77).

**Yalağçaç (jalağçaç).** Uyğur dilinin mərkəzi dialektin lobnor-oyman şivəsində“çılpaq, açılmış” mənasını bildirən yalağçaç (jalağçaç) həm də eyni mənada uyğur dilinin xotanan dialektində yalanaç (jalanaç) formasında rast gəlinir(. Тенишев, 1990, с. 76). Bu sözün ifadə etdiyi mənaya uyğun Azərbaycan dilində“ancaq bir qat, astarı olmayan, astarsız” mənasını bildirən yalınqat sözü işlənir (ADİL II. 1980, s. 481). Eyni zamanda “nazik, bir qat” (paltara aid) mənasını bildirən yalınqat sözünə Qərbi Azərbaycanın Çəmbərək şivəsində rast gəlinir (İ.Bayramov, 2011, s. 406).

**Yalğız (jalğız).** Bu söz uyğur dilinin cənub dialektinin keriy şivəsinə daxil olan kekmet şivəsində “bir, tənha, yalqız” mənasında işlənir (Ə. Тенишев, 1990, с. 76). Uyğur dilinin lobnor dialektində yalğuz ~ yalğus ~ yalus (jalğuz ~ jalğus ~ yalus) formalarında “tək, yalqız” mənasını bildirir (Ə. Тенишев, 1990, с. 76).

Azərbaycan dilində “tək, kimsəsiz, yalnız, tək-tənha” mənasını bildirən yalqız (ADİL, II, 1980, s. 481), “təkcə, tək, tənha, başqaları olmadan” mənasında yalnız (ADİL, II, 1980, s. 482) ö işlənir. Yalnız müasir türk ədəbi dilində “yanında başqası olmayan” mənasını bildirir (Türkçe sözlük, II, 1988, s. 1586).

Uyğur dili dialekt vəşivələrində işlənən yalğuz ~ yalğus ~ yalus (jalğuz ~ jalğus ~ yalus) Azərbaycan dilində işlənən yalqız, yalnız müxtəlif fonetik tərkibli eyni mənşəli leksik vahidlərdir.

**Yangi (janğy).** Uyğur dilinin şərq dialektinin lobnor-çonkel şivəsində yangi (janğy) “təzə” mənasını bildirir. Ümumiyyətlə, bu söz uyğur dili şivələrində geniş yayılmışdır. Lobnor dialektində janğy, mərkəzi dialektin yarkənd şivəsində jänği ~ jeñi, kaşğar şivəsində, xotan dialektində jeñi, xamiy şivəsində janği ~ jeñi fonetik formalarında rast gəlinir (Ə. Тенишев, 1990, с. 78).

Azərbaycan dilinin qədim dövründə “təzə, yeni” mənasında yeni işlənmişdir. Yeni müasir Azərbaycan ədəbi dilində işlənən yeni sözünün qədim variantıdır (ADİL, II, 1980, s. 534). Yeni həm də “yeni il” mənasında Bakı, Şamaxı, Kürdəmir (ADDL, 2007, s. 548), Qərbi Azərbaycanın Çəmbərək, Meğri şivələrində (İ. Bayramov, 2011, s. 413) rast gilinir. Bununla yanaşı yeni Göyçay, Qazax, Qax, Şəki şivələrində “növbəti il” mənasını bildirir (ADDL, 2007, s. 548).

**Yoquru (joquru).** Uyğur dilinin mərkəzi dialektinin lyukçun şivəsində “üst, üstə olan, yuxarıda olan” mənasını bildirən yoquru (joquru) sözü işlənir (Ə. Тенишев, 1990, с. 83). Eyni zamanda uyğur dilinin yarkənd, kaşğar şivələrində həmin mənanı ifadə edən yuqari (juqari) sözünə də rast gəlinir (Ə. Тенишев, 1990, с. 83).

Azərbaycan dilində “üst, üstə olan, yüksəkdə olan, yuxarıda olan” mənasında yuxarı sözü işlənir (ADİL, II, 1980, s. 569). Uyğur dilinin dialekt vəşivələrində işlənən yoquru (joquru), yuqari (juqari) Azərbaycan dilində işlənən yuxarı mənşəcə eyni olmaqla müxtəlif fonetik tərkibdə təzahür edir.

**Yurt (jurt).** Uyğur dilinin şərq dialektinin lobnor-çaray, lobnor-kyüzlək şivələrində “ölkə, vətən, ev, təsərrüfat” mənasında yurt (jurt) sözü işlənir. Eyni zamanda lobnor-çonkel şivəsində “kənd, vilayət” mənasını bildirən yort (jort) sözünə rast gəlinir (Ə. Тенишев, 1990, с. 85).

İlk olaraq qeyd edək ki, uyğur dili şivələrində yurt (jurt) və yort (jort) yaxın mənalı sözlərdir.

Yurt qədim türk dilində“ev, yaşayış məskəni, torpaq, ölkə” mənasında işlənmişdir (ДТС, 1969, с. 282). Bu da uyğur dili şivələrində işlənən yurt (jurt) vəyort (jort) szünün daşdığı mənanı tam ehtiva edir.

Azərbaycan dilində“insanın doğulub böyüdüğü yer, məmləkət, ölkə, vətən” mənasında işlənən yurd sözü (ADİL, II, 1980 s. 568) uyğur dili şivələrində rast gəlinən yurt (jurt) vəyort (jort) sözün müxtəlif fonetik formalarıdır.

**Yulğun (julğun).** Uyğur dilinin domakuy şivəsində ağac adı bildiren yulğun (julğun) sözü işlənir(Э. Тенишев, 1990, с. 85). Bu söz Azərbaycan dilindəyulğun formasında “quraqlığa vəşoranlığa davamlı xırda salxım şəklindəçiçəkləri olan kol bitki” mənasını bildirir (ADİL, II, 1980, s. 564).

Yulğun Qərbi Azərbaycanın Zəngibasar şivəsində“çay kənarında bitən yabani bitki” adını bildirir (İ.Баграмов, 2011, s. 417).

**Key (kej).** Bu söz uyğur dilinin lobnor-kyüzlək şivəsində“geyinmək” mənasını ifadə edir (Э. Тенишев, 1990, с. 89). Key (kej) uyğur dilinin lobnor dialektində, kaşğar şivəsində işlənənlə yanaşı, turfan, kuçar şivələrindəkiy (kij), xamiy şivəsindəkəy (kəj) ~ ki ~ kiy (kij) fonetik formalarında rast gəlinir (Э. Тенишев, 1990, с. 89). Uyğur dili şivələrində müxtəlif formalarda əksini tapan key (kej) feili Azərbaycan dilindəgeyinmək formasında “əyninə, bədəninə” paltar, yaxud ayaqlarına ayaqqabıkeçirmək” mənasında işlədilir (ADİL, II, 1980, s. 158).Əgər uyğur dili şivələrində key (kej) feili məsdər formasında deyil, məsdər şəkilçisiz verilsə, Azərbaycan dilindəgeymək formasında lüğətlərdəəksini tapır.

Qədim türk dili lüğətindəgeymək, key (kej) formasında verilmişdir (ДТС, 1969, с.294).

**Keyim (kejim).** Uyğur dilinin mərkəzi dialektinin lyukçun şivəsində keyim (kejim) “paltar” mənasını bildirir (Э. Тенишев, 1990, с. 90). Uyğur ədəbi dilində“paltar”kiyim (kijim) sözü ilə ifadə olunur (Э. Тенишев, 1990, с. 90). Azərbaycan dilində“əyninə geyilən hər şey, paltar, üst-baş” mənasını bildiren geyim sözü işlənir (ADİL, III, 1983, s. 138).

Uyğur dili şivəsindəkeyim (kejim), uyğur ədəbi dilində kiyim (kijim) Azərbaycan dilində işlənən geyim müxtəlif fonetik tərkibli eyni mənalı sözlərdir.

**Küzzük.** Uyğurdilinin şərq dialektinin lobnor-yanikel şivəsində“payızlıq” mənasında küzzük leksik vahidi işlənir. Eyni zamanda uyğur dilinin lobnor dialektində “payızlıq”küzlük sözü ilə ifadə olunur (Э. Тенишев, 1990, с. 99). Qədim türk dilində“payızlıq” mənasında küzlük sözü işlənmişdir (ДТС, 1969, с.331).

Azərbaycan dilində“payızda göyərən ot, payız otu” mənasında güzdək, “payızda ot göyermək” mənasında güzdəkləşmək sözləri işlənir (ADİL, III, 1983, s.

205-206). İstər uyğur dili şivələrindəki küzzük, istər Azərbaycan dilindəki güzdək, güzdəkləşmək sözlərinin kökündə “payız” mənası bildirən küz//güz sözü təşkil edir.

Qədim türk dilində küz (ДТС, 1969, с.331), Azərbaycan dilində köhnəlmiş söz kimi güz (ADİL, III, 1983, s. 205) “payız” mənasını bildirmişdir.

**Ottuxluq.** Uyğur dilinin şərq dialektinin lobnor-kyüzlək şivəsində “otlaq” ottuxluq, xamiy şivəsində otluq sözü ilə ifadə olunur (Э. Тенишев, 1990, с. 117). Müasir Azərbaycan ədəbi dilində otluq sözü işlənir və “çoxlu ot bitmiş yer, çəmən” mənasını bildirir (ADİL, III, 1983, s. 452). Uyğur ədəbi dilində də “çoxlu ot bitmiş yer” mənası otluq sözü ilə ifadə olunur (Э. Тенишев, 1990, с. 117).

Qədim türk dilində “ot olan yer” mənasında otluğ sözü işlənmişdir (ДТС, 1969, с.331).

**Palas.** Uyğur dilinin şərq dialektinin xotan-katçin şivəsində şivəsində “xalça növü, palaz” mənası palas sözü ilə ifadə olunur və bu söz xotan dialektində eyni mənada palaz formasında özünü göstərir (Э. Тенишев, 1990, с. 121). Palaz müasir Azərbaycan ədəbi dilində “yundan ya pambıqdan toxunan enli, uzun, qalın, xovsuz xalça növü” mənasında işlənir (ADİL, III, 1983, s. 476).

**Pıçaq (piçaq).** Uyğur dilinin xotan dialektində “kəsmək üçün alət” mənasında pıçaq (piçaq) sözü işlənir. Bu sözə lobnor dialektində, kaşğari şivəsində puçaq (pyçaq) fonetik formasında rast gəlinir (Э. Тенишев, 1990, с. 124).

Azərbaycan dilində bıçaq sözü işlənir və “kəsmək üçün alət” mənasını bildirir.

Bıçaq qədim türk dilində pıçak (piçak) formasında işlənmişdir (ДТС, 1969, с. 331). Eyni zamanda bıçaq, demək olar ki, bütün türk dillərində müxtəlif fonetik tərkibdə olsa da, işlənir (Э. Севортян, 1978, с. 160).

**Qıştq (qıştq).** Uyğur dilinin lobnor-oyman şivəsində “qış üçün mal, qışa aid” mənasında qıştq (qıştq) sözü işlənir. Eyni zamanda uyğur dilinin lobnor dialektində qıştq (qyştyq) formasında “qışərzağı”, xamiy şivəsində qıştq (qıştq) formasında “qış vaxtı”, uyğur ədəbi dilində qışlıq (qışlıq) formasında “qış” mənasını bildirir (Э. Тенишев, 1990, с. 137).

Müasir Azərbaycan ədəbi dilində qışlıq “qışa, qış fəslinə məxsus, qış üçün ayrılmış, yaxud bir qışa çatacaq qədər olan” bildirir (ADİL, I, 1966, s. 531).

Qışlıq qədim türk dilində “qış üçün yer” mənasında işlənmişdir (ДТС, 1969, с. 449).

Uyğur dili şivələrində işlənən qıştq (qıştq), qıştq (qyştyq) qış (qış) sözünə -tq, -tyq şəkilçisini artırmaqla əmələ gəlmişdir.

Azərbaycan dili şivələrində də-lıq<sup>4</sup>şəkilçisi -tq, -tik, -tuq, -tük, -ti x', -tux, -tux' formalarında təzahür edir.

**Tişi (tişi).** Uyğur dilinin şərqi dialektinin lobnor-oyman şivəsindətişi (tişi)“dişi qız” mənasını bildirir. Bu söz uyğur ədəbi dilindəçişi (čişi) fonetik formasında işlənir (Ə. Тенишев, 1990, c. 166).

Müasir Azərbaycan ədəbi dilində həmin söz dişi fonetik formasında “canlıların doğan və yumurtlayan cinsi” mənasını bildirir (ADİL, II, 1980, s. 119).

Qədim türk dilində tişi “qadın” mənasını bildirmişdir (ДТС, 1969, c. 563).

**Toğ (toy).** Uyğur dilinin şərqi dialektinin lobnor-oyman şivəsindətoğ (toy) “doğulmaq, anadan olmaq”, “törəmək” mənasını bildirir (Ə. Тенишев, 1990, c. 166). Müasir Azərbaycan ədəbi dilində bu söz doğ(maq) foneti formasında “dünyaya bala gətirmək, balalamaq” mənasında işlənir (ADİL, II, 1980, s. 124).

Qədim türk dilindətoğ (toy) şəklində“doğulmaq, meydana gəlmək, görünmək” mənasını bildirmişdir (ДТС, 1969, c. 563).

**Tuy (tuj).** Uyğur dilinin cənub dialektinin kekmet şivəsində tuy (tuj) “toy” mənasını bildirir. Bu sözə uyğur diliniun xotan dialektində, kuçar şivəsində, uyğur ədəbi dilindətoy (toj) şəklində rast gəlinir(Ə. Тенишев, 1990, c. 171). Toy leksik vahid kimi Azərbaycan dilinin lüğət tərkibində işlənir və“evlənmək mərasimi ilə bağlışənlik, şadlıq məclisi” mənasını bildirir (ADİL, IV, 1987, s. 193-194). Toy sözünə Azərbaycan dili şivələrində də rast gəlinir. Belə ki, toy Azərbaycan diliniun Qazax, Gürcüstanın Borçalışivələrində“aşiq, çalğıcı”, “toyda çalan üçlük”, Borçalışivəsində həm də“dümbək” (ADDL, 2097,Ş s. 504), Qərbi Azərbaycanın Çəmbərək şivəsində“nağara” (İ. Bayramov, 2011, s. 381) mənalarında işlənir.

## **İstifadə edilmiş ədəbiyyat**

### **Azərbaycan dilində**

1. ADDL, 2007-Azərbaycan dilinin dialektoloji lüğəti, Bakı: Şərqi-Qərb, 2007, 568 səh.
2. ADİL, I, 1966-Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, I c., Bakı: Azərbaycan EA nəşriyyatı, 1966, 595 səh.
3. ADİL, II, 1980-Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, II c., Bakı: Elm, 1980, 576 səh.
4. ADİL, III, 1983-Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, III c., Bakı: Elm, 1983, 555 səh.
5. ADİL, IV, 1987-Azərbaycan dilinin izahlı lüğəti, IV c., Bakı: Elm, 1987, 544 səh.
6. İ. Bayramov, 20110-Bayramov İ. Qərbi Azərbaycan şivələrinin leksikası, Bakı: Elm və təhsil, 2011, 440 səh.
7. İraq-türkman ləhcəsi, 2004 - İraq-türkman ləhcəsi, Bakı: Elm, 2004, 432 səh.

8. K.Səmədova, 2013- Səmədova K. Şimal-Qərb qrupu dialekt sözlərinin lüğəti və arealları (Şəki, Qax, Zaqatala, Balakən), (Şəki-Zaqatala bölgəsi şivələrinin materialları əsasında), Bakı: Elm və təhsil, 2013, 92 səh.

9. KDQ, 1988 - Kitabı-Dədə Qorqud (Tərtib edənlər: F.Zeynalov , S.Əlizadə), Bakı.Yazıçı, 1988,265 səh.

10. M.Qırçaq, 2000 - M. Qırçaq. Kəmiyyət anlayışının dildə ifadəsi (Tarixi-tipoloji tədqiqat), Bakı: Elm, 2000, 453 səh.

11.Qərb qrupu, 1967– Azərbaycan dilinin qərb qrupu dialekt və şivələri, I c., Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1967, 282 səh.

### **Türk dilində**

11.Türkçe sözlük, I, 1988- Türkçe sözlük, I c., Ankara: Türk Tarih Basım evi, 1988, 745 səh.

12.Türkçe sözlük, I, 1988- Türkçe sözlük, II c., Ankara: Türk Tarih Basım evi, 1988, 1679 səh

13.Türk lehçeleri sözlüğü, I, 1991 - Türk lehçeleri sözlüğü, I, Ankara: Başbakanlık Basımevi, 1991, 1183 səh.

### **Rus dilində**

14.ДТС, 1969 - Древнетюркский словарь, Л.:Наука, 1969, 676 стр.

15.Э.Севортян, 1978 - Севортян Э. Этимологический словарь тюркских языков, М.: Наука, 1978, 349 стр.

16.Э. Тенишев, 1990,- Тенишев Э. Р. Уйгурский диалектный словарь, М.: Наука, 1990, 200 стр.

# **TƏDRISIN FƏNN PROQRAMLARI (KURIKULUMLARI) ƏSASINDA TƏŞKILININ ƏHƏMIYYƏTI**

## *THE IMPORTANCE OF ORGANIZING EDUCATION ON THE BASIS OF SUBJECT PROGRAMS (CURRICULUM)*

**Mehdizadə Gülşən Kamal qızı**

Dissertant, ADPU-nun elmi işçisi

### **Özet**

Ümumtəhsil məktəblərində təlimin yeni texnologiyalar, o cümlədən interaktiv metodlar əsasında qurulması elmin sürətli inkişafının və təhsilin cəmiyyətdəki rolunun getdikcə artmasının nəticəsidir.

İnteraktiv təlim metodlarının tədris prosesinə tətbiq edilməsi şagirdlərin təlim fəallığının onların nitq və təfəkkürünün dialektik şəkildə gücləndirilməsi və təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərir. Bütün bunlar nəticə etibarilə, Azərbaycan Respublikasının Təhsil İslahatı proqramında göstəriləndiyi kimi, cəmiyyətə inteqrasiya yolu ilə demokratikləşdirmə və humanitarlaşdırma prinsiplərinin həyata keçirilməsi deməkdir.

Etiraf edilməlidir ki, yeni təlim texnologiyaları təlim prosesində şagirdlərin təlim fəallığını sürətləndirən, biliklərin bacarıqlara və vərdislərə dinamik çevrilməsini təmin edən yeni bir sistemdir. Həmin sistemin əsasında müasir cəmiyyətin sifarişi, yəni təhsil məqsədi dayanır. Bu məqsəddən irəli gələn sifarişi İKT daha səmərəli şəkildə həyata keçirir.

Yeni texnologiyalar forma, məzmun və tətbiqinə görə müxtəlifdir. Onlardan səmərəli istifadə yollarını tapmaq lazımdır və son nəticələrin nəzəri və təcrübi inteqrasiya kimi əldə olunması göstəricisi sayıla bilər. Bu, yeni yanaşmadır.

Fənn kurikulumlarında fənnin məzmunu standartlar şəklində ifadə olunur. Məzmun standartları şagirdlərdən gözlənilən ümumi təlim nəticələrini fənnin imkanları baxımından xüsusişdirir. Hər bir standart iki mühüm komponentdən ibarətdir: məzmun (bilik) və fəaliyyət (bacarıq). Standartlar öyrədiləcək məzmundan xəbər verir və bacarığın xüsusiyyətini göstərir. Yəni nəyin öyrədiləcəyi və öyrədilənlərin necə nümayiş etdiriləcəyi aydın təsvir edilir. Hər bir standart alt-standartlarla müşayiət olunur.

Milli kurikulumda müyyən edilmiş ümumi təlim nəticələri fənnin səciyyəvi cəhətlərindən çıxış edərək xüsusişdirilsə də, ayrı-ayrı mövzuların təlim məqsədlərinin müəyyənəlməsi üçün onların ümumiliyi qorunub saxlanılır. Bu ümumilik müxtəlif təlim məqsədlərinə nail olunarkən həmin standartlara döndə-döndə müraciət etmək imkanını genişləndirir. Təhsilin hər hansı mərhələsinin sonu üçün müəyyənəlməmiş məzmun standartı müxtəlif mövzuların tədrisi zamanı təlim prosesinin hədəfinə çevrilir. Ümumiliyin qorunub saxlanması məzmun standartlarında fikir mürəkkəbliyi yaradır. Bu mürəkkəbliyə alt-standartlarda aydınlıq gətirilir. Mürəkkəb fikrin sadə fikirlərə bölünməsi müəllim fəaliyyətinin düzgün təşkilinə şərait yaradır.

**Açar sözlər:** interaktiv təlim, təlim prosesi, bacarıq, vərdiş, inteqrasiya

## **ABSTRACT**

The establishment of education in secondary schools on the basis of new technologies, including interactive methods, is the result of rapid development of Science and the increasing role of education in society.

The application of interactive learning methods to the teaching process has a positive effect on dialectical strengthening of students' learning activity and improving the quality of their speech and thinking. All this means, as indicated in the Education Reform Program of the Republic of Azerbaijan, the implementation of the principles of democratization and humanitarization through integration into society.

It must be acknowledged that new learning technologies are a new system that accelerates the learning activity of students in the learning process, ensuring the dynamic transformation of knowledge into skills and habits. The basis of this system is the order of modern society, that is, the purpose of Education. For this purpose, the order is implemented more efficiently by ICT.

New technologies are diverse in form, content and application. It is necessary to find ways to use them effectively and it can be considered an indicator of achieving the end results as a theoretical and practical integration. Modern this is a new approach.

In subject curriculums, the content of the subject is expressed in the form of standards. Content standards customize the overall learning outcomes expected from students in terms of subject capabilities. Each standard consists of two important components: content (knowledge) and action (skill). Standards tell about the content to be taught and show the peculiarity of the skill. That is, what is taught and how to demonstrate what is taught is clearly described. Each standard is accompanied by sub-standards.

Although the results of the general training conducted in the national curriculum are characterized by speaking about the specific features of the subject, their general nature is preserved in order to determine the training objectives of individual subjects. This commonality expands the opportunity to apply different training goals and standards from time to time. The content standard set for the end of any stage of education becomes the target of the learning process during the teaching of various subjects. Maintaining commonality creates thought complexity in content standards. This complexity is clarified by sub-standards. The division of a complex idea into simple ideas creates conditions for the proper organization of teacher activity.

**Key words:** interactive training, training process, skills, habit, integration



Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəblərində yeni təlim texnologiyalarının, o cümlədən interaktiv və integrativ təlim metodlarının tətbiq edilməsi elmin sürətli inkişafının və təhsilin cəmiyyətdəki rolunun getdikcə artmasının göstəricilərindəndir.

Interaktiv (inter – qarşılıqlı əməkdaşlıq; akt – fəallaşdırma) təlim metodlarının tədris prosesinə daxil edilməsi şagirdlərin passivliyinin təlim fəallığının onların nitq və təfəkkürünün dialektik vəziyyətlərdə gücləndirilməsi və beləliklə də, təlim keyfiyyətinin yüksəldilməsinə şərait yaratmış olur. Bütün bunlar nəticə etibarilə, Azərbaycan Respublikasının Təhsil İslahatı proqramında göstəriləndiyi kimi, cəmiyyətə integrasiya yolu ilə demokratikləşdirmə və humanitarlaşdırma prinsiplərinin həyata keçirilməsi deməkdir.

Interaktiv və integrativ təlim metodlarının tətbiqi layihəsi artıq 10 ilə yaxındır ki, həyata keçirilir. Bu illər ərzində interaktiv təlim metodlarının öyrənilməsi sahəsində respublikamızda xeyli işlər görülmüş, o cümlədən nəzəri materiallar çap edilmiş, çoxlu sayda treninqlər keçirilmişdir. Lakin bütün bunlara baxmayaraq, nəinki ümumtəhsil məktəblərimizdə, hətta ibtidai siniflərin özündə belə interaktiv və integrativ metodlardan səmərəli istifadə olunması kütləviləşməmişdir.

Ancaq etiraf edilməlidir ki, yeni təlim texnologiyaları təlim prosesində şagirdlərin təlim fəallığını sürətləndirən biliklərin bacarıqlara və vərdislərə dinamik çevrilməsini təmin edən yeni bir sistemdir. Həmin sistemin əsasında müasir cəmiyyətin sifarişi, yəni təhsil məqsədi dayanır. Bu məqsəddən irəli gələn sifarişi İKT daha səmərəli şəkildə həyata keçirir. İKT-nin didaktik imkanları haqqında xeyli tədqiqatlar var. İKT-dən həm nəzəri və həm də təcrübi istifadənin bir sıra səmərəli istiqamətləri şərh olunmuşdur [3]. Eyni zamanda, bu məsələyə dair beynəlxalq elmi-praktik konfranslar da keçirilmişdir [2, s.298-301]. Keçirilən tədbirlərdə və informasiya-kommunikasiya texnologiyaları problemi hərtərəfli şərh olunur. Müəllimlərin tədris prosesində İKT texnologiyalarından istifadə edərkən riayət etməli olduqları prinsiplər göstərilir:

- təhsil prosesində şagirdlərin məşğuliyyəti prinsipi;
- öyrənən fəallığının təmin edilməsi prinsipi;
- intensiv müqayisələrə şərait yaradılması prinsipi;
- əyani mənzərələr yaradılması, qrafikalar, filmlər nümayiş etdirilməsi prinsipi və s.

İKT-yə əsaslanan təhsildə müəllimin multimedia vasitəsilə tədris prosesini cəlbədicə etmək, keyfiyyəti artırmaq məqsədi ilə istifadə olunmalıdır [2, s.257-261].

Bütün bunlar göstərir ki, İKT olduqca dəyərli bir vəsaitdir. Ondan kütləvi şəkildə istifadə edildiyini söyləmək çətinidir. Çünki ölkədə 28 nəfər şagirdə 1 kompüter düşür. Getdikcə məktəblərimizdə İKT şagirdləri bilik, bacarıq və vərdislərə yiyələndirməkdə kütləvi əyani vasitəyə çevriləcəyi şübhəsizdir. Ancaq onların tətbiqinə qədər mövzu, motivasiya, tədqiqat problemi, sualları, tədqiqat üsullarının tətbiqi, nəticələrinin qiymətləndirilməsi və sistemə salınması kimi mərhələlər də var.

Yeni texnologiyalar forma, məzmun və tətbiqinə görə müxtəlifdir. Onlardan səmərəli istifadə yollarını tapmaq lazımdır və son nəticələrin də nəzəri və təcrübi inteqrasiya kimi əldə olunması göstəricisi sayıla bilər. Bu, yeni yanaşmadır.

Z.Veysova yazır: “Yeni yanaşmanın mahiyyəti ondadır ki o, şagirdlərin yaddaşının təkcə yeni elmi biliklərlə (informasiya ilə) zənginləşdirilməsinə deyil, həm də təfəkkürün müntəzəm inkişaf etdirilməsi əsasında daha çox biliklərin müstəqil əldə edilməsi və mənimsənilməsi, ən mühüm bacarıq və vərdislərin, şəxsi keyfiyyət və qabiliyyətlərin qazanılmasına yönəlib. Bu zaman şagirdlər müəllimin rəhbərliyi altında, xüsusi seçilmiş, asan başa düşülən və yadda qalan ən vacib təlim materialının öyrənilməsi prosesində fakt və hadisələrin səbəb-nəticə əlaqələrini, qanunauyğunluqlarını aşkar etməyi, nəticə çıxarmağı, mühüm və dərin ümumiləşdirmələr aparmağı öyrənirlər [3, s.150].

Yeni təlim texnologiyaları ibtidai siniflərin ana dili dərslərində bu və ya digər səviyyələrdə tətbiq olunur. Son 10 ildə isə bu texnologiyalara İKT əlavə olunmuşdur. İbtidai sinif müəllimləri fəal təlim metodları ilə işləməyə çox həvəslə qoşulmuşlar. Xeyli müsbət nəticələr də əldə edilmişdir. Lakin oxu, yazı və dil qaydaları kimi məzmun xətlərinin hər biri üzrə təlimindən yüksək nəticələr əldə olunduğunu da söyləmək düzgün deyil. Misal üçün oxu təlimində məqsəd şagirdləri ədəbi tələffüz normaları əsasında mədəni nitq vərdislərinə yiyələndirməkdən ibarət olduğu halda, şagirdlərin qiraət vərdislərində xeyli tələffüz nöqsanları müşahidə olunur. Bu da onunla əlaqədardır ki, şagirdlərə kompüter texnikası vasitəsilə nümunəvi oxu variantlarından istifadə olunması kütləvi hal almamışdır. Ədəbi tələffüzdə oxu yarıqları ilə şagirdlərin fəallaşdırılmasına az fikir verilir.

Müşahidələr göstərir ki, oxu təlimi sistemi şagirdlərə düzgün oxuyub dərk etməyi, mətni məzmunca və ideyaca təhlil etmək əsasında danışmağı öyrətmək strategiyasıdır. Əgər bu strategiya son nəticəyə aparın yol deyilsə, yəni şagirdlər üzündən oxumağa və danışmağa düzgün yiyələnmirsə, deməli, onlar perspektivdə də, yəni ədəbiyyatdan ifadəli oxuya yiyələnməkdə də çətinlik çəkəcəklər.

Ümumtəhsil məktəblərində təlimin yeni texnologiyalar, o cümlədən interaktiv metodlar əsasında qurulması elmin sürətli inkişafının və təhsilin cəmiyyətdəki rolunun getdikcə artmasının nəticəsidir.

İnteraktiv təlim metodlarının tədris prosesinə tətbiq edilməsi şagirdlərin təlim fəallığının onların nitq və təfəkkürünün dialektik şəkildə gücləndirilməsi və təlimin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərir. Bütün bunlar nəticə etibarilə, Azərbaycan Respublikasının Təhsil İslahatı proqramında göstəriləyi kimi, cəmiyyətə inteqrasiya yolu ilə demokratikləşdirmə və humanitarlaşdırma prinsiplərinin həyata keçirilməsi deməkdir.

Etiraf edilməlidir ki, yeni təlim texnologiyaları təlim prosesində şagirdlərin təlim fəallığını sürətləndirən, biliklərin bacarıqlara və vərdislərə dinamik çevrilməsini təmin edən yeni bir sistemdir. Həmin sistemin əsasında müasir cəmiyyətin sifarişi, yəni təhsil məqsədi dayanır. Bu məqsəddən irəli gələn sifarişi İKT daha səmərəli şəkildə həyata keçirir.

Yeni texnologiyalar forma, məzmun və tətbiqinə görə müxtəlifdir. Onlardan səmərəli istifadə yollarını tapmaq lazımdır və son nəticələrin nəzəri və təcrübi inteqrasiya kimi əldə olunması göstəricisi sayıla bilər. Bu, yeni yanaşmadır.

Fənn kurikulumlarında fənnin məzmunu standartlar şəklində ifadə olunur. Məzmun standartları şagirdlərdən gözlənilən ümumi təlim nəticələrini fənnin imkanları baxımından xüsusişdirir. Hər bir standart iki mühüm komponentdən ibarətdir: məzmun (bilik) və fəaliyyət (bacarıq). Standartlar öyrədiləcək məzmundan xəbər verir və bacarığın xüsusiyyətini göstərir. Yəni nəyin öyrədiləcəyi və öyrədilənlərin necə nümayiş etdiriləcəyi aydın təsvir edilir. Hər bir standart alt-standartlarla müşayiət olunur. Tədqiqatlar alt standartları aşağıdakı kimi səciyyələndirirlər:

1. Alt standartlarda mürəkkəb fikirlər daha sadə fikirlərə bölünür.

2. Alt standartlar təlim məqsədlərinin müəyyən olunması üçün zəmin olan komponentləri əks etdirir.

3. Sınıfədən-sinfə keçdikcə alt-standartlar dəyişir.

Bu xüsusiyyətin hər birini daha ətraflı nəzərdən keçirək:

Milli kurikulumda müəyyən edilmiş ümumi təlim nəticələri fənnin səciyyəvi cəhətlərindən çıxış edərək xüsusişdirilsə də, ayrı-ayrı mövzuların təlim məqsədlərinin müəyyənəlməsi üçün onların ümumiliyi qorunub saxlanılır. Bu ümumilik müxtəlif təlim məqsədlərinə nail olunarkən həmin standartlara dönə-dönə müraciət etmək imkanını genişləndirir. Təhsilin hər hansı mərhələsinin sonu üçün müəyyənəlməmiş məzmun standartı müxtəlif mövzuların tədrisi zamanı təlim prosesinin hədəfinə çevrilir. Ümumiliyin qorunub saxlanması məzmun standartlarında fikir mürəkkəbliyi yaradır. Bu mürəkkəblik alt-standartlarda aydınlıq gətirilir. Mürəkkəb fikrin sadə fikirlərə bölünməsi müəllim fəaliyyətinin düzgün təşkilinə şərait yaradır.

Alt standartlar məzmun komponenti üzrə sadələşdirildiyi kimi, fəaliyyət komponenti üzrə də aydınlaşdırılır.

Alt standartlar təlim məqsədlərinin müəyyən olunması üçün zəmin yaradan komponentləri əks etdirir.

Müxtəlif sinif mərhələlərində alt standartlar dəyişkən olur.

Əsas standartlar, əsasən, dəyişmir. Alt standartların birinci sinifdən dördüncü sinfə qədər məzmun baxımından genişlənilib dərinlənməsi və bununla da fəaliyyət baxımından mürəkkəblənməsi mümkün hallardandır.

Qeyd etməliyik ki, müəllim üçün vəsaitlərin hər birini nəzərdən keçirərkən dərslik komplekti, məzmun standartları və təlim məqsədləri, kodları, qiymətləndirmə haqqında çox müfəssəl şərhələr, izahlar verilir. Eyni zamanda hər bir dərslin saatlara görə də bölgüsü göstərilir.

Göründüyü kimi, ibtidai siniflərdə Azərbaycan dili fənn kurikulumunda əks olunanlar strateji istiqamətlərdən ibarətdir. Faktiki tələbat və tətbiqi texnologiyalara müəllimlər üçün hər bir sinfin dərslisinə dair yazılmış metodik tövsiyələrdə rast gəlmək olur. Müəllimlərə bunları öyrətmək və əlaqələndirərək bacarıqla tətbiq etməkdən ötrü istiqamətlər vermək təkmil metodistlərin işidir. Tədqiqatçının da vəzifəsi mövcud metodik arsenalda qabaqcıl müəllimlərin işini əlaqələndirərək təlim nəticələrini yüksəltməyə nail olmaqdan ibarətdir.

### **İstifadə olunmuş ədəbiyyat:**

1. Abbasov Ə., Məmmədova Ə. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəblərində kurikulum islahatının başlıca istiqamətləri. “Tədris prosesinin təkmilləşdirilməsinin pedaqoji-psixoloji problemləri” mövzusunda beynəlxalq elmi konfransın materialları. Naxçıvan-2011, s.17-19
2. Nəbiyeva Ş.Z. İbtidai siniflərdə folklor nümunələrinin tədrisi yolları. Namizədlik dissert.avtoref., Bakı, 2004, 27 s.
3. Veysova Z.A. Fəal/interaktiv təlim. Müəllimlər üçün vəsait, UNİSEF, 2009, 230s.

# ОСОБЕННОСТИ МОРФОАНАЛИЗА ЯЗЫКОВЫХ КОРПУСОВ

## *THE USE OF MORPHOANALYSIS OF LANGUAGE CORPS IN THE TEACHING OF MORPHOLOGY*

**Хамраева Шахло**

Бухарский Государственный Университет

В этой статье описывается морфоанализ лингвистических корпусов, этапы создания морфологического анализатора для языковых корпусов. В статье также описываются принципы работы автоматического морфологического анализатора для корпусов тюркских языков. Выделяются его основные компоненты: грамматический словарь языка; порядковая модель словоформы. Последовательный анализ означает лингвистический анализ текста (информации) в логической последовательности. В таком анализе каждая задача кажется более сложным, чем предыдущих этапов анализа. будущие информационно-поисковые системы должны включать программно-аппаратный комплекс, который предоставляет полный список задач для лингвистического анализа текстовой информации. Также объясняется использование морфологических анализаторов в преподавания морфологии.

**Ключевые слова:** преподавания, морфология, морфоанализ языковых корпусов, морфологический анализатор, лексический анализ, синтаксический анализ, семантический анализ.

**Annotation.** This article describes the morphoanalysis of linguistic corps, the stages of creating a morphological analyzer for language corps. Sequential analysis means linguistic analysis of text (information) in a logical sequence. In such an analysis, each task seems more complex than the previous stages of analysis. future information retrieval systems should include a hardware-software complex that provides a complete list of tasks for the linguistic analysis of textual information. The use of morphological analyzers in teaching morphology is also explained.

**Keywords:** teaching, morphology, morphoanalysis of language corps, morphological analyzer, lexical analysis, syntactic analysis, semantic analysis.

Для полного лингвистического анализа текста (информации) необходимо осуществлять лексический (1), морфологический (2), синтаксический (3) и

семантический анализ (4). Последовательный анализ означает лингвистический анализ текста (информации) в логической последовательности. В таком анализе каждая задача кажется более сложным, чем предыдущие этапы анализа.

Морфологический анализатор – это набор алгоритмов, которые занимается сопоставлением отдельных слов и словоформ в словаре (лексиконе, если быть точным) и выяснением грамматических характеристик слов. Синтаксический парсер в ходе разбора предложения активно использует результаты морфологического анализа слов, хотя он может работать и без распознавателя. Тем не менее, разметка исходного текста грамматической информацией очень облегчает составление правил синтаксического анализа [5].

Функция лингвистического анализатора зависит от природы анализируемого языка. Поэтому будущие информационно-поисковые системы должны включать программно-аппаратный комплекс, который предоставляет полный список задач для лингвистического анализа текстовой информации. Лучшие поисковые системы представляют функцию морфологического анализа текстовой информации (индексация текста, пользовательские запросы), также выполняет синтаксический анализ предложения [4].

Алгоритм поисковой системы информации основан на предварительно проиндексированных ключевых словах. Пользовательский запрос основан на ключевом слове. Запрос на основе языкового поиска может найти относительно точные результаты. Язык запросов специфичен для каждой информационной поисковой системы. По этой причине пользователи часто не имеют к нему доступа. Это снизит качество результатов поиска, так как в вашем поиске будет найдено больше материала, пользователь должен будет отсортировать их. Этот материал становится неадекватным для проведения анализа.

**Морфоанализ (Part of Speech tagging).** Цель морфологического анализа автоматически определить, к какой категории относится каждое слово в тексте; определить, какие лексико-грамматические классы принадлежат словам. Сформированная формальная морфология русского языка предоставляет множество возможностей для таких автоматических анализов. На английском языке алгоритм относительно прост: хотя существует лексическая многозначность, программы морфоанализа (теггеры) могут точно определить грамматических категории слова в тексте на 90 процентов. Для морфологического анализа русских текстов использована компьютерная версия грамматического словаря А.Зализняка. Основой

морфологического анализатора английского языка был словарь грамматики Мюллера. Опыт создания русского и английского морфоанализа показывает, что первый этап создания морфологического анализатора является формирование формальной грамматики языка.

Чтобы улучшить качество морфологического анализа, серия значимых слов использует два разных алгоритма: статическая вероятность и правила для управления словом (кодом). Большинство алгоритмов статистической вероятности основаны на 2 источниках:

1. Глоссарий слов с определениями лексической и грамматической принадлежности к каждому слову в определенном языке. Это также известно как возникновение всех вхождений лексико-грамматических форм. В зависимости от того, как отображается эта информация, различаются модели биграммы, триграммы и др.

2. Алгоритм, основанный на правилах, автоматически определяется по тексту языка или по материалам, подготовленным лингвистами.

Оба подхода показывают один и тот же результат. В результате их использования по отдельности или в разных сочетаниях лексико-грамматический анализ имеет качество 96-98%. Ручной лексико-грамматический анализ также показывает ошибки от 0,5 до 2%. Можно сказать, что автоматический лексико-грамматический анализ равен уровню и качеству морфологического анализа, выполняемого человеком самостоятельно [4].

Синтаксический анализ текстовой информации позволяет выделить семантические элементы предложения - групповые, предикативные. Это повышает интеллект работы с семантическими элементами, обобщенными при обработке текстовой информации. Системы обработки текстовой информации, конечно, требуют использования экспертных систем и систем искусственного интеллекта для разделения семантической информации. Отсутствие совершенной системы семантического анализа сегодня является препятствием для создания такой системы, поскольку научное направление создания систем искусственного интеллекта до конца не изучено.

Лексический анализ – это анализ текстовой информации в виде отдельных абзацев, предложений, слов, выражающих национальные выражения. Также, определяет формы предложений, лексических выражений для каждого языка. Это не сложная операция.

А.В.Дыбо, А.В.Шеймович объясняют цель разработки [1; 9–31.] анализатор для языков алтайского типа так: «... описанный метод не является оптимальным для агглютинативных языков. Особенности агглютинативных языков:

1. Развитая система словоизменяемых аффиксов, большинство из которых грамматически однозначны (т.е. одним аффиксом выражается одно значение грамматического признака, граммема).

2. Единый тип словоизменения: отсутствие строгого разграничения между именным и глагольным типами словоизменения – склонением и спряжением (ср. флективные языки).

3. Отсутствие значимых морфонологических чередований в основах, четкая фонетическая обусловленность использования алломорфов. Иначе говоря, агглютинативная словоформа образуется путем присоединения к основе в строгом порядке однозначных стандартных аффиксов; границы морфем отчетливы, фонетические изменения на стыках морфем подчиняются строгим правилам. Но попытки построить парадигму конкретного слова демонстрируют ее чрезвычайную сложность и многоместность, что обусловлено большим числом словоизменяемых аффиксов. Это подталкивает нас к построению морфологического анализатора, учитывающего все возможные в тюркских языках комбинации морфем. Существующие тюркские парсеры строят редуцированные парадигмы, ограничивая число словоформ примерно до трехсот, что пагубно сказывается на качестве их работы».

А.В.Дыбо, А.В.Шеймович описывают основные компоненты морфологического анализатора следующим образом: «В построении морфологического анализатора задействованы три основных лингвистических компонента:

– словарь языка (словарь, содержащий частеречные пометы и чередования основ, не описанные фонологическими правилами);

– компьютерная модель словоформы, опирающаяся на адекватное грамматическое описание (ориентированное на автоматический анализ языка);

– набор правил сочетаемости, включающих правила сочетаемости аффиксов в пределах словоформы и фонетические правила выбора алломорфов конкретного аффикса» [2; 9–31].

При обучении морфологии использование морфологического анализатора корпуса языка в качестве источника дает хорошие результаты. Морфологический анализатор служит для студента руководством по проверке результатов



морфологического анализа, работе над их ошибками и более глубокому изучению грамматических форм.

### Список использованных источников и литературы

1. Дыбо А. В., Шеймович А. В. Автоматический морфологический анализ для корпусов хакасского и древнетюркского языков. // Научное обозрение Саяно-Алтая, № 2 (8), 2014. – С. 9–31.
2. Дыбо А.В., Крылов Ф.С., Мальцева В.С., Шеймович А.В. Сегментные правила в автоматическом парсере Корпуса хакасского языка // Урало-алтайские исследования. № 1 (32), 2019. – С. 48–69.
3. Ляшевская О.Н., Плунгян В.А., Сичинава Д.В. О морфологическом стандарте Национального корпуса русского языка // Национальный корпус русского языка: 2003–2005. Результаты и перспективы. – М., 2005. – С. 111–135.
4. Место и назначение лингвистического обеспечения в информационных системах. Понятие информационной системы // <https://gigabaza.ru/doc/116551-pall.html>
5. [http://www.solarix.ru/for\\_developers/docs/morphology\\_analyzer.shtml](http://www.solarix.ru/for_developers/docs/morphology_analyzer.shtml)

## C.MƏMMƏDQULUZADƏ VƏ O'HENRİNİN REALİZMİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

**Qasımova Səlimə Cəbrayıl qızı**

Dos. Bakı Slavyan Universiteti

### ÖZƏT

Məqalədə Azərbaycan bədii fikrin parlaq nümayəndələrindən biri olan Cəlil Məmmədquluzadənin və böyük amerikalı novellisti O.Henrinin yaradıcılığında realizmin xüsusiyyətləri araşdırılır. Tədqiqat obyektini kimi hər iki ədibin hekayə və novellaları təhlil edilərək, onların yaradıcılığının spesifik xüsusiyyətləri aşkara çıxarılır.

Aparılan araşdırmada C.Məmmədquluzadə və O.Henrinin "kiçik janr"da yazdıqları əsərləri müqayisə olunaraq belə nəticəyə gəlinir ki, bu iki böyük ədibi yaxınlaşdıran müxtəsərlik, təsvirlərin düzgünlüyü, surətlərin reallığı, dilin oynaqlığı və lakoniklikdir. Onlar öz hekayə və novellalarını təbii və bədii bir dildə yazmaqla, canlı xalq dilindən geniş istifadə etmişlər. Yaşadıqları mühitin fərqli olmasına baxmayaraq hər iki yazıçı kiçik insanların tərəfdarı kimi çıxış edir, ədalətsizliklərə, həyatın qeyri-mükəmməlliyinə qarşı barışmaq mövqə sərgiləyirlər.

**Açar sözlər:** C.Məmmədquluzadə, Azərbaycan ədəbiyyatı, O.Henri, amerika ədəbiyyatı, novella, realizm, sosial mühit.

### Summary

The article deals with the peculiarities of realism of the outstanding representative of Azerbaijani artistic thought J.Mammadguluzade and the great American novelist O.Henry. The object of the research is selected stories and short stories of both writers. Analyzing the works of writers, the specific features of their realistic worldview are revealed.

In the study, comparing the works of J.Mammadguluzade and O.Henry in "small genre", we came to the conclusion that these two great writers share such similar qualities as brevity, accuracy of drawings, reality of the depicted, playfulness of language and conciseness. They wrote their stories and short stories in a lively folk language. Despite the fact that the writers belong to different nationalities, however, both writers are supporters of "little people", demonstrating a position of intransigence against injustice, imperfection of life.

**Keywords:** J.Mammadguluzade, Azerbaijani literature, O.Henry, American literature, novella, realism, social environment.

### Giriş.

Böyük Azərbaycan ədibi Sabirin müasiri olan Cəlil Məmmədquluzadənin bədii yaradıcılığı çoxşaxəlidir. Buraya hekayə, povest, novella, dram və publisistika janrlarında yazılmış əsərlər daxildir.

XX əsr Azərbaycan ictimai bədii fikrinin parlaq nümayəndələrindən olan Cəlil Məmmədquluzadə çoxşahəli fəaliyyəti ilə milli ədəbiyyatımızda tənqidi realizmi yeni və satirik yönümlü bir mərhələyə çatdırdı. Hər zaman özünün novatorluğu ilə seçilən sənətkarın yaradıcılığı, klassik sənət əsərləri ilə yanaşı inkişaf edən bədii nəsr mövzu-ideya, poetik forma cəhətdən kamil sənətkarlıq nümunələridir.

Cəlil Məmmədquluzadənin müasiri hesab olunan, amerika ədəbiyyatının görkəmli nümayəndəsi O.Henri də qısa hekayənin müəlliflərindən idi. O.Henrinin bədii üsulu realist,

sentimental və "centlmen" elementlərini özündə birləşdirir. Çox zaman onlar yazıçının novellalarında çulğalaşmış vəziyyətdə olur. Yazıçı Amerika novella janrının ənənələrini nəinki davam etdirdi, həm də onun inkişafına bir çox yeniliklər də gətirmişdi. O.Henrinin danılmaz xidməti ondan ibarət idi ki, o, böyük şəhərin, kiçik insanın həyat və məişətinin real təsvirini vermişdir. Detalın dəqiq və ifadəli olmasında, kəskin süjetin qurulmasında və, əlbəttə ki, yaddaqalan personajların yaradılması zamanı ixtiraçılıq və xüsusilə gözlənilməz sonluqların olmasında O.Henriyə bərabər sənətkar yoxdur.

### **Gelişmə.**

Yaradıcılığında M.F.Axundovun realizm ənənələrini davam etdirən C.Məmmədquluzadə sadə xalqın, məzlum kəndlinin həyatına müraciət edir. Yazıçı sadə insanın azad və məhrumiyyətsiz yaşamasına mane olan, onun insan ləyaqətini eybəcərləşdirən və təhqir edən hər bir şeyə qarşı çıxır.

Əsərlərində müxtəlif mövzulara müraciət edən yazıçı Azərbaycanda müvafiq dövrdə olan sosial şəraiti, bu şəraiti doğuran zəmini də gösərməyə çalışmışdır. Bütün köhnəlik və geriliklə mübarizə aparan ədib öz yaradıcılığında onların mənfi təsirini real boyalarla və əyani surətdə göstərir.

Dramaturq və nasir, klassik əsərlərə çevrilən çoxlu sayda hekayə və novellaların müəllifi C.Məmmədquluzadə istər təxəllüsü, istərsə də bütün həyatının mənası olan "Molla Nəsrəddin"dən ayrılmazdır. "Molla Nəsrəddin" eyni zamanda yazıçının həm də öz müasirlərinə və sonrakı nəsillərə qoyub getdiyi ən əhəmiyyətli əsərlərdəndir. Yazıçının satirik əsərləri və xüsusən də dövrün demokratik təmayüllərini parlaq ifadə edən felyetonları əhəmiyyətli bədii məziyyətlərə, səciyyəvi obrazlı sistemə malik idilər.

C.Məmmədquluzadənin redaktoru olduğu "Molla Nəsrəddin" jurnalı, onun nəşri tənqidi realizm ədəbiyyatının, "kiçik nəsr" in ən təsirli və xarakterik janrlarının formalaşmasına zəmin yaradıb. Yazıçı-demokrat bu janrın böyük sənətkarı kimi çıxış edərək özünün məşhur "Danabaş kəndinin əhvalatları" povesti, "Usta Zeynal", "Poçt qutusu", "Qurbanəli bəy" və başqa hekayələri yaradıb.

Cəlil Məmmədquluzadənin yaradıcılığında ən təsirli və operativ ədəbi janrlardan biri olan felyeton yeni siyasi və sosial məzmunla səciyyələnərək, xeyli bədii kamilliyə yüksəlmişdir. Bu janrın bədii vasitələrindən böyük ustalıqla istifadə edən yazıçı dövrün bütün mühüm hadisələrinə cavab verirdi.

"Ey müsəlman qardaşlarım! Əgər məndən gülməli bir şey eşitsəniz və ağızınızı qulaqlarınıza qədər açsanız, gözlərinizi yumub qəhqəhə çəkib gülürsünüz, sonra da az qala bağırsağınız qəhqəhədən partlayıb, onu dəsmalla silməyəcəksiniz, yox, görünən göz yaşlarınızı köynəyin ətəyi ilə silib, şeytana lənət göndərəcəksiniz. Əgər məndən gülməli nə isə eşitsəniz... düşünməyin ki, siz Molla Nəsrəddinə gülürsünüz. Ey mənim müsəlman qardaşlarım! Kimə güldüyünüzü bilmək istəyirsinizsə, qarşınıza güzgü qoyun və əksinizə diqqətlə baxın" (10, II, s.4).

Cəlil Məmmədquluzadənin bu sözlərində, o zamanlar məşhur olan, ətrafında ən yaxşı ədəbi qüvvələri toplayan jurnallardan biri olan "Molla Nəsrəddin" jurnalının layiqincə təmsil etdiyi Azərbaycan Demokratik satirasının bütöv bir proqramı ifadə edilmişdir.

Çar mütləqiyyəti ilə zəhərlənən və bir-birinin üstünə şütüyən Zaqafqaziya zəhmətkeşlərin, siyasi cəhəldə geniş kütlələrin necə yaşadıklarını müşahidə edən demokrat yazıcının keçirdiyi iztirabları onun incə yumorundan görmək çətin deyil.

Yazıcının silahı - müxtəlif formalara və təzahürlərə, çalarlara və boyalara malik olan gülüşdür. Çox zaman bu göz yaşları içində gülüşdür, çünki yazıcının əsərlərinin əsas obyektı sadə, xurafatlar və mövhumatlar içində boğulan, xeyirxah insanlar, dürüst zəhmətkeşlər idi (Məmməd həsən (“Eşşəyin itməkliyi”) və ya malakeş Zeynal (“Usta Zeynal”).

XIX əsrin sonu – XX əsrin əvvəllərində Azərbaycan həqiqətlərinin özünəməxsus ensiklopediyası olan “Danabaş kəndinin əhvalatları” əsərində cəmiyyətin əsas qüsurları - kəndlinin məzlumluğu, onun cəhəli və mövhumatçılığı və bunları onun əleyhinə istifadə edən “həyatın sahibləri” – kəndin kəndxudası (katdası) Xudayar bəy, qazı və mollalar təsvir edilir.

Qadın hüquqsuzluğu əsərin əsas mövzularından biridir. Öz razılığı və xəbəri olmadan dul qadın Zeynəbi zorla özünə arvad edən Xudayar bəy, qadının bütün varını əlindən alır, uşaqlarını öz muzdlularına çevirir, sonra isə gənc qızla evlənmək üçün onu evindən qovur. Bütün bu hadisələrdə əhəmiyyətli rol oynayan, Kərbəladada müqəddəs yerlərə ziyarət etmək məqsədilə alınan Məmməd həsənin eşşəyidir. Sahibini aldaraq əlindən eşşəyini alan Xudayar bəy onu satır, əvəzində aldığı pul rüşvətlə aldığı qazının köməyi ilə müdafiəsiz Zeynəbi öz evinə gətirir. Bu “Danabaş kəndinin” əhvalatında (“Danabaş” – dana baş) güzgüdə əks olunduğu kimi, əlində zoğal çubuğu olan, əmrlərinə qarşı hər hansı bir itaətsizlik edənləri, hətta adının önünə onu ərtafdakıların gözü qarşısında yüksəldən “bəy” sözünü deməyi unudanları tez bir zamanda özünə gətirə bilən güclü Xudayar bəyin talan etdiyi kəndlilərin hüquqsuzluğu aydın göstərilir. Beləliklə, C.Məmmədquluzadənin rəlizmi, onun təsvir etdiyi sosial şərait, müəllifin yaratdığı surətlər XIX-XX əsrlərin qovuşuğunda ölkədə tarixi vəziyyəti heyrətamiz dəqiqliklə əks etdirir. Deyilənləri amerikalı yazıçı-novellisti olan O.Henrinin yaradıcılığına da şamil etmək mümkündür. O.Henrini bir növ gecikmiş romantik, XX əsrin amerikalı hekayəçisi adlandırmaq olardı, amma onun unikal novellistik yaradıcılığının təbiəti bu anlayışlardan daha da genişdir: özünün humanizmi, müstəqil demokratikliyi, öz dövrünün sosial problemlərinə diqqətliliyi ilə böyük ictimai problemlərdən və ümumiləşdirmələrdən kənar duran bu rəssam, erkən inhisarçılıq dövründə Nyu-Yorkun unikal novellistik portretini real boyalarla yaratmağa nail olmuşdur. Onun yaradıcılığında yumor və komediya üstünlük təşkil edirdi. Oxucunun maraq və rəğbətini ağır həyat tərzi yaşayan satıcıların, avaraların, tanınmamış rəssamların, şairlərin, aktrisaların, kovboyların, kiçik fırıldaqçıların, fermerlərin və s., bir sözlə “kiçik insanların” tərəfində olması bir hekayəçi kimi O.Henrinin xüsusi “məftun etmə istedadı” ilə izah olunur. Sanki gözümüzün önündə yaranan şərti obraz həqiqi obraza çevrilərək yaddaşlara həmişəlik həkk olur.

Ən gözəl əsərlərində müəllif öz yeniliyi, sosial və fəlsəfi yanaşmaların dolğunluğu ilə seçilən ideyalarını elə bil təsadüfən, məsələ sanki onların mahiyyətində deyilmiş kimi səsləndirirdi. Ən təəccüblü o idi ki, O.Henrinin məhz bu, ilk baxışdan ciddi olmayan yanaşmasında o dövrün mühüm problemlərinin həlli dururdu. O.Henrinin yaradıcılığı tamamilə görünməz, özünün dediyi kimi “kiçik” insanlara həsr olunmuşdur. Müəllif cəmiyyətin diqqətini öz əsərlərində canlı, realistik, bütün kədər və sevincilə təsvir etdiyi kiçik insanlara çəkməyə çalışırdı. O.Henri əsl insani dəyərləri göstərməyə can atır, çünki məhz onlar ən çətin, bəzən isə demək olar ki, çıxılmaz vəziyyətlərdə həmişə etibarlı dayaq və təsəlli olaraq xidmət edirlər. Məhz buna görə də o, çox zaman öz novellalarının qəhrəmanlarını yoxsul insanların arasından seçirdi. O.Henri özünün yardım və müdafiəyə ehtiyacı olan qəhrəmanlarına təəssübkeşlik edir, onlara acıyır.

Yazıçıya dünya şöhrəti qazandıran, ömrünün müəyyən hissəsini yaşadığı olduğu Latın Amerikasına haqqında novellaları olmuşdur. Böyük şəhərin həyatı və bu şəhərdə kiçik insanın həyatı haqqında hekayələr “Dörd milyon” novellalar kitabına daxildir. Bu kitab böyük şəhərdə heç kimin görmədiyi, biganə münasibətlə qarşılaşan kiçik insanın taleyi haqqındadır. Böyük şəhər kiçik insanın taleyinə biganə və qəddardır. O. Henri adi insanların qeyri-mükəmməl həyatını, yoxsulluğunu, onların puç olmuş ümidlərinin, sınımış illüziyaların təsirli mənzərəsini təsvir edir. Ağır təəssürat yaradan “Mebelli otaq” novellasında yazıçı qəhrəmanların öz xoşbəxtliyini axtarmasını, onu tapmamasını və sonda intihar etməsini göstərir. İşsizlik, aclıqdan demək olar ki, az qala həlak olacaq gözəl miss Lisonu (“Çardaqdakı otaq”) izləyir. Gənc ailənin bir-birinə Milad bayramı münasibətilə hədiyyə bağışlamaq üçün ən dəyərli əşyalarını qurban verməsi səhnəsi (“Volxların hədiyyəsi”) oxucularda son dərəcə kədər, dərin təəssüf hissi oyadır.

O. Henri'nin bir sıra novellalarında isə hadisələr şəhərdə deyil, vilayətlərdə cərəyan edir, əsərlərin qəhrəmanı isə nəcib bir fırlıdaqçıdır. Belə bir qəhrəman tez-tez komik bir vəziyyətə düşür. Yazıçının bir çox novellalarının qəhrəmanı Ceff Piterdir (“Cef Piter fərdi maqnit kimi”, “Dağılmış trest”, “Müasir kənd əyləncələri”, “Bütün dünyanı dağıdan əl”, “İzdıvac dəqiq elmdir”, “İncəsənətdə ədalət”, “Kim daha bacarıqlıdır?”). Müəllifin öz qəhrəmanına münasibətində ikilik müşahidə etmək olur. Bir tərəfdən, Ceff bir qədər fırlıdaqçı və ədəbsiz kimi təsvir olunur. Digər tərəfdən isə nəciblik hissi ona yad deyil; o, macərələri sevir, özünə istehzal yanaşır. Yazıçı Ceffin obrazını, ona bənzər digər personajları kimi, komik şəkildə, lakin eyni zamanda rəğbətlə təsvir edir.

O. Henri'nin hekayələrində vəziyyətlərin komizmi ondan ibarətdir ki, fırlıdaqçılar, avantüristlər, asan qazanc axtaranlar çox zaman özləri özlərini çətin vəziyyətə salırlar və qələbəni çalmaq əvəzinə öz qəbahətlərinə görə cəza çəkməyə məcbur olurlar. Məhz bu cür vəziyyət məşhur “Hinduların başçısı” novellasında göstərilir. Bu əsərdə qaçırılmış Hinduların başçısı özünün vəhşi hərəkətləri ilə oğruların varlığını dözülməz edir. Onlar isə öz növbəsində başçıdan azad olmaq üçün onun atasına hətta pul ödəməyə hazırdırlar.

O. Henri'nin bədii üsulu realist, sentimental və “centlmen” elementlərini özündə birləşdirir. Çox zaman onlar yazıçının novellalarında çulğalaşmış vəziyyətdə olur.

Onun novellistikası janr müxtəlifliyi ilə seçilir: novella-satira, novella-məzhəkə, novella-qrotesk, romantik macərə novellası, novella-parodiya və s. Yazıçının bədii üslubunun səciyyəvi xüsusiyyətləri – yumor və satira, istehza, komik qroteskdir. Onun hekayələri dinamikdir, jarqon sözlərdən istifadə olunaraq danışıq dilində yazılıb, parodiya üsullarının, gözlənilməz müqayisələrin istifadəsi ilə səciyyələnir. O. Henri özünün sələflərindən və müasirlərindən fərqli olaraq, gözlənilməz sonluqla bitən kəskin süjetli novellalardan daha çox istifadə edirdi. Bu, yalnız onun maraqlı olmasını şərtləndirmir, eyni zamanda müəyyən bədii funksiyaları da yerinə yetirirdi: gözlənilməz final real və arzuolunan arasında uyğunsuzluğu üzə çıxarır, gerçəkliyin ziddiyyətlərini aşkar edirdi.

## **Sonuç.**

C. Məmmədquluzadə və O. Henri'nin əsərləri bu gün də öz aktuallığını qoruyub saxlayır. Əsərləri sənətkarlıq və ideya-məzmun xüsusiyyətləri cəhətdən yüksək təsir gücünə malikdir. XIX əsrin sonu – XX əsrin əvvəllərində Azərbaycanda və Amerikada yaşanan o dözülməz şərait, bu ədəblərin hekayə və novellalarında əksini tapmışdır. Yazıçılar mövcud ağır şəraiti - xalq çapıb talayanların, onu gözü bağlı saxlayanların əməllərini tənqid edir və göstərir ki, bu avam zəhmətkeşlərin canına, malına qəsd edən istismarçıların, vətəni pulla satan rüşvətxorların,

yetim malı yeyənlərin, camaat malına xəyanət gözü ilə baxanların, fırıldaqçıların və s. bu kimi tufeylilərin qol-qanad açdığı bir mühiti qəbul etmirlər, ona nifrətləri hədsizdir.

Beləliklə, müxtəsərlik, təsvirlərin düzgünlüyü, surətlərin reallığı, dilin oynaqlığı və lakoniklik C.Məmmədquluzadənin və O.Henrinin üslubunun əsas xüsusiyyətləridir. Onlar öz hekayə və novellalarını təbii və bədii bir dildə yazmaqla, canlı xalq dilindən geniş istifadə etmişlər. Yaşadıqları mühitin fərqli olmasına baxmayaraq hər iki yazıçı kiçik insanın tərəfdarı kimi çıxış edir, ədalətsizliklərə, həyatın qeyri-mükəməlliyinə qarşı barışmaz mövqe sərgiləyirlər.

### **Kaynakça**

1. Bayramov F. Cəlil Məmmədquluzadə. Bakı, 1972
2. Əhmədov B. XX əsr Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi. Dərslik. 3 cildə. 1 cild. Bakı: Elm və təhsil, 2011, 480 s.
3. Əlimirzəyev X. Cəlil Məmmədquluzadənin ədəbi-tənqidi görüşləri. B., 1991
4. Həbibbəyli İ. Cəlil Məmmədquluzadə: mühiti və müasirləri. Bakı, 1997
5. Hüseynov A. Tənqid və ədəbi proses. Bakı: Nurlan, 2009, 416 s.
6. Henri O. Seçilmiş əsələri. Bakı: Şərq-Qərb, 2013, 424 s.
7. Qarayev Y.V. Realizm: sənət və həqiqət. Bakı: Elm, 1980.
8. Məmmədquluzadə H. Mirzə Cəlil haqqında xatirələrim. Bakı, 1981
9. Məmmədov M. C.Məmmədquluzadənin bədii nəsr. Bakı, 1963
10. Məmmədquluzadə C. Əsərləri. Dörd cildə. Bakı: Öndər nəşriyyatı, 2004.