Naxçıvan Dövlət Universiteti

ELMİ ƏSƏRLƏR

Nakhchivan State University
SCIENTIFIC WORKS

Нахчыванский Государственный Университет
НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

DOI: 10.30546 / 155244



ISSN 2224-5529

ISSN 2223-5124

ISSN 2224-0829

ISSN 2222-940X

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ
NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

İSSN: 2224-5529, 2224-0829, 2223-5124, 2222-940X

ELMİ ƏSƏRLƏR

№ 3 (136)

- *Tarix və antropologiya*
- *Filologiya elmləri*
- *Pedaqogika*
- *Psixologiya*
- *İqtisad elmləri*
- *Hüquq elmləri*
- *Riyaziyyat və mexanika*
- *Fizika və astronomiya*
- *Kimya*
- *Texnika elmləri*
- *Yer elmləri və coğrafiya*
- *Tibb və əczaçılıq elmləri*
- *Biologiya elmləri və aqrar elmlər*
- *Fəlsəfə və sosiologiya*
- *Siyasi elmlər*
- *Sənətşünaslıq və memarlıq*

Naxçıvan – 2026

Naxçıvan Dövlət Universiteti. "Elmi əsərlər".
Jurnal 1997-ci il 13 fevral tarixdə
Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində
qeydiyyatdan keçmişdir. (Şəhadətnamə №550)

TƏSİSÇİ: ***Naxçıvan Dövlət Universiteti***

BAŞ REDAKTOR: **Elbrus İsayev**
Naxçıvan Dövlət Universitetinin rektoru

REDAKTORLAR: **Elsevər Əsədov**
Hüseyn İmanov

SAHƏLƏR ÜZRƏ REDAKTORLAR

Riyaziyyat və mexanika elmləri üzrə sahə redaktoru:
Prof.Dr. Cavanşir Zeynalov (Azərbaycan)

Sənətşünaslıq və memarlıq elmləri üzrə sahə redaktoru:
Prof.Dr. İnara Məhərrəmova (Azərbaycan)

Filologiya üzrə sahə redaktoru:
Prof.Dr. Sədaqət Həsənova (Azərbaycan)

İqtisad elmləri üzrə sahə redaktoru:
Dos.Dr. Eltun İbrahimov (Azərbaycan)

Tibb və səhiyyə elmləri üzrə sahə redaktoru:
Prof.Dr. İsa Abdullayev (Azərbaycan)

Fəlsəfə və hüquq elmləri üzrə sahə redaktoru:
Prof.Dr. Məmməd Rzayev (Azərbaycan)

Tarix, antropologiya və siyasi elmlər üzrə sahə redaktoru:
Prof.Dr. Hacıfəxrəddin Səfərli (Azərbaycan)

Fizika üzrə sahə redaktoru:
Dos.Dr. Billurə Hacıyeva (Azərbaycan)

Pedaqogika, psixologiya, metodika üzrə sahə redaktoru:
Dos.Dr. Taleh Xəlilov (Azərbaycan)

Baytarlıq və kənd təsərüfatı elmləri üzrə sahə redaktoru:
Dos.Dr. Mahir Məhərrəmov (Azərbaycan)

Hüquq və siyasi elmlər üzrə sahə redaktoru:
Dos.Dr. Qəhraman Behbudov (Azərbaycan)

Təbiət elmləri üzrə sahə redaktoru:
Dos.Dr. Ənvər İbrahimov (Azərbaycan)

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

REDAKSİYA HEYƏTİ

Filologiya elmləri / Philological sciences / Филологические науки

Akad. İsa Həbibbəyli – Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası (Azərbaycan)
Akad. Kamal Abdullayev – Azərbaycan Dillər Universiteti (Azərbaycan)
Akad. Muxtar İmanov – Azərbaycan Dillər Universiteti (Azərbaycan)
Akad. Möhsün Nağısoylu – AMEA Dilçilik İnstitutu (Azərbaycan)
Prof.Dr. Mahirə Hüseynova – Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Əbülfəz Quliyev – AMEA Naxçıvan Bölməsi (Azərbaycan)
Prof.Dr. Ramazan Qorxmaz – Maltepe Universiteti (Türkiyə)
Dos.Dr. Arif Ağalarov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Dos.Dr. Mehriban Əsədullasoy – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Pedaqogika və Psixologiya elmləri / Psychology and pedagogical sciences / Науки психология и педагогика:

Prof.Dr. İsmayıl Əliyev – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Bəxtiyar Əliyev –Milli Məclisin Elm və Təhsil komitəsi (Azərbaycan)
Prof.Dr. Müseyib İlyasov – Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Erdal Bay – Qaziantep Universiteti, (Türkiyə)
Dos.Dr. Çapay Quliyev – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Sənətşünaslıq və memarlıq elmləri /Art criticism and architectural sciences / Современные искусствоведческие и архитектурные науки:

Prof. Dr. Cəfər Qiyasi – Azərbərpa Elmi-Tədqiqat Layihə İnstitutu (Azərbaycan)
Prof. Dr. Gülnaz Abdullazadə – Bakı Musiqi Akademiyası (Azərbaycan)
Prof. Dr. Mənsum İbrahimov – Azərbaycan Milli Konservatoriyası (Azərbaycan)
Prof. Dr. Siyavuş Kərimi – Azərbaycan Milli Konservatoriyası (Azərbaycan)
Prof. Dr. Taryel Məmmədov – Bakı Musiqi Akademiyası (Azərbaycan)
Prof. Dr. Aynur Elhan Nayir – Nəcməddin Erbakan Universiteti (Türkiyə)
Prof. Səidə Məmmədova – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof. Dr. Ağaverdi Paşayev – Azərbaycan Milli Konservatoriyası (Azərbaycan)
Dos. Dr. Günay Məmmədova – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Dos. Dr. Gülnarə Qənbərova – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Dos.Dr. Gülxarə Əhmədova – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Tarix, antropologiya / History, anthropology / История, антропология

Akad. İsmayıl Hacıyev –AMEA Naxçıvan Bölməsi (Azərbaycan)
Prof.Dr. İbrahim Ethem Atnur – Milli Müdafiə Universiteti (Türkiyə)
Prof.Dr. Kərim Şükürov – AMEA Tarix və Etnologiya İnstitutu (Azərbaycan)
Prof.Dr. Xəzər Hüseynov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Metin Ünver – İstanbul Universiteti (Türkiyə)
Dos.Dr. Emin Şıxəliyev – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Fəlsəfə və hüquq və siyasi elmlər elmləri / Philosophy and law and political science in the sciences / Философия и право и политология в науках:

Prof.Dr. Əmir Əliyev – Bakı Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Prof.Dr. Vüqar Rəhimzadə – Bakı Slavyan Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Qərib Allahverdiyev – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Cavid Abdullazadə – Ankara Universiteti (Türkiyə)
PhD. Məhəmməd Quluzadə – Hüquq və İnsan Haqları İnstitutu (Azərbaycan)

İqtisad elmləri / Economic Sciences / Экономические науки

Prof.Dr. İmran Əkbərov – Cənub Universiteti (Rusiya)
Prof.Dr. Teymur Abbasov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Aslı Beyhan Acar – İstanbul Universiteti (Türkiyə)
Prof.Dr. Ağarza Rüstəmov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Kutluk Kağan Sümer – İstanbul Universiteti (Türkiyə)
Prof.Dr. İbrahim Giritlioğlu – Qaziantep Universiteti (Türkiyə)
Dos.Dr. Cavadxan Qasımov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Tibb və Əczaçılıq elmləri / Medicine and Pharmaceutical Sciences / Медицина и фармацевтические науки:

Prof.Dr. Aziz Kubayev – Səmərqənd Dövlət Tibb Universiteti (Özbəkistan)
Prof.Dr. Qalib Qarayev – Azərbaycan Tibb Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Erkut Attar – Yeditepe Universiteti (Türkiyə)
Prof.Dr. Cabbar Hacıyev – Azərbaycan Tibb Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Çingiz Rəhimov – Azərbaycan Tibb Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Cengiz Ara – Malatya Universiteti (Türkiyə)
Prof.Dr. Məhbubə Vəliyeva – Azərbaycan Tibb Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Aslı Gürsoy – Ufuk Universiteti (Türkiyə)
Prof.Dr. Mehmet Sarper Erdoğan – İstanbul Universiteti-Cərrahpaşa (Türkiyə)
Prof.Dr. Tülin Öztürk – İstanbul Universiteti-Cərrahpaşa (Türkiyə)
Prof.Dr. Ercüment Karasulu – Ege Universiteti-Cərrahpaşa (Türkiyə)
Dos..Dr. Müşviq Həsənov – Azərbaycan Tibb Universiteti (Azərbaycan)
Dos.Dr. Gültəkin Əliyeva – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Dos.Dr. Elmar Rzayev – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Dos. Dr. İlhamə Mustafayeva-– Azərbaycan Tibb Universiteti (Azərbaycan)
PhD. İlhamə Cəfərli – Guys və St Thomas Evelina Uşaq Xəstəxanası (Böyük Britaniya)

Riyaziyyat, mexanika və texnika elmləri / Mathematics, Mechanics, and Engineering Sciences / Математика, механика и технические науки

Prof.Dr. Rafiq Əliyev – Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Məsud Əfəndiyev – "Helmholtz" Elmi-Tədqiqat Mərkəzi (Almaniya)
Prof.Dr. Sabir Mirzəyev – Bakı Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Yaqub Məmmədov – Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu (Azərbaycan)
Prof.Dr. Klaus Haenssgen – Leypsik Texniki Universiteti (Almaniya)
Dos.Dr. Cabir Əsədov – Rusiya Dövlət Aqrar Universiteti (Rusiya)
Dos.Dr. Hüseyn Qasımov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Fizika və astronomiya elmləri / On Physics and astronomy sciences / По физике и астрономии:

Akad. Arif Həşimov – ARETN Fizika İnstitutu (Azərbaycan)
Prof.Dr. Xəlil Kələntər – Global Optical Solutions şirkətinin baş tədqiqatçısı (Yaponiya)

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

Prof.Dr. Soltan Əliyev – ARETN Riyaziyyat və Mexanika İnstitutu (Azərbaycan)
Dos.Dr. Məftun Əliyev – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Dos. Dr. Ruslan Məmmədov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Biologiya, kimya və aqrar elmlər / Biology, Chemistry, and Agricultural Sciences / Биология, химия и сельскохозяйственные науки

Akad. Tariyel Talıbov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Qərib Mürşüdov – York Universiteti (Böyük Britaniya)
Prof.Dr. Daşqın Qənbərov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prod.Dr. Qasım Hüseynov – Bakı Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prod.Dr. İsa Özaydın – Kafkas Universiteti (Türkiyə)
Prof. Dr. İsmayıl Məmmədov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Səyyarə İbadullayeva – AR ETN Botanika İnstitutu (Azərbaycan)
Prof.Dr. Sevgi Kolaylı – Karadeniz Texnik Universiteti (Türkiyə)
Prof.Dr. Salah Akkal – University of Mentouri Constantine (Əlcəzair)
Prof.Dr. Oktay Yıldız – Gümüşhane Universiteti (Türkiyə)
Prof.Dr. Saleh Məhərrəmov – AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu (Azərbaycan)
Prof.Dr. Daşqın Qənbərov – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Tofiq Əliyev – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Prof.Dr. Hacalı Nəcəfov – Kafkas Universiteti (Türkiyə)
Dos.Dr. Usman Zulfikar – The Islamia University of Bahawalpur (Pakistan)
PhD. Maxim Proshchalykın – Far East Branch of Russian Academy of Sciences (Rusiya)
PhD. Pərvin Quliyev – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

Coğrafiya və yer elmləri / Geography and soil science / Географии и почвоведению:

Prof.Dr. Zakir Eminov – ARETN akademik H.Ə. Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu (Azərbaycan)
Prof.Dr. Nəriman Paşayev – Milli Aviasiya Akademiyası (Azərbaycan)
Prof.Dr. Faruk Yıldırım – Karadeniz Texniki Universiteti (Türkiyə)
Dos.Dr. Lətifə Novruzova – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
Dos.Dr. Elnarə Seyidova – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
PhD. Ülviyyə İsgəndərova – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)
PhD. Türkanə Əliyeva – Naxçıvan Dövlət Universiteti (Azərbaycan)

MÜNDƏRİCAT

HUMANİTAR ELMLƏR

Əjdər Babazadə, Joao Marrieros, Hüsrev Kastacı, Aslan Qasımov, Fidan Xələfova-Əliyeva, İlahə Nəhmətova, Turan Eldarov, Şəhriyar Səməndarov, Cavid Bayramov, İlkin Rzayev, Şahanə Pənahlı
Paleolitik araşdırmalarda litik istehsal zəncirində (chaine operatoıre) eksperimental təcrüblər (flint knapping) **4-14**

Nərgiz Kərimova
Eldar İsmayılovun tədqiqatlarında "Böyük terror"un repressiv mexanizmləri **15-20**

Ülviyyə Mehralıyeva
Müasir cəmiyyətdə sosial ədalət anlayışının fəlsəfi aspektləri **21-26**

Aytən Məhərrəmova
1948-1953-cü illərdə azərbaycanlıların Ermənistan SSR-dən deportasiyası: icra mexanizmləri və nəticələri **27-34**

İCTİMAİ ELMLƏR

Leyla Əfəndiyeva
Bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatında yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə modellərinin tətbiqi **35-42**

Nuriyyə İbrahimova, Əliyeva Zəkiyə
Rəqəmsal iqtisadiyyatda sosial investisiyaların maliyyələşdirilməsi və insan kapitalının inkişafı **43-48**

Nadir Ələkbərov
Azərbaycanda İKT-nin makroiqtisadi təhlili və qeyri-neft iqtisadiyyatında rol **49-55**

Eltun İbrahimov, Gülnar Cabbarova
Naxçıvanda regional inkişafın maliyyə təminatı: 2023-2027-ci illər dövlət proqramının strateji və iqtisadi aspektləri **56-63**

Vəliyev Şahnur
Azərbaycan kapital bazarında listinq və açıqlama tələblərinin investor bazasının genişlənməsinə təsiri **64-71**

Aqşin Cəfərov
İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə dağ-mədən müəssisələrinin innovasiya və texnologiya səviyyəsinin təhlili **72-78**

Əbdülhüseyn Zamanov
Azərbaycan Respublikasında demoqrafik dayanıqlılığın təmin edilməsi: prioritet istiqamətlər və inteqral qiymətləndirmə modeli **79-87**

Nigar Qurbanzadə
Azərbaycan Texniki Universitetinin təhsil bazarındakı mövqeyinin iqtisadi və rəqabətlilik aspektindən qiymətləndirilməsi **88-97**

Mərhəmət Bayramov
Azərbaycan bank sistemində məzənnə riskinin idarə olunması: 2015–2024-cü illər üzrə riskə məruz dəyər (VAR) yanaşmasının empirik qiymətləndirilməsi **98-103**

Mirmövsüm Dadaşev
İqtisadiyyatın yeni inkişaf mərhələsində Abşeron yarımadasının ümumi su tələbatının ödənilməsində dəniz suyunun duzsuzlaşdırılmasının strateji rolu **104-114**

Goncha Muradli
Generation Z as insurance consumers: trust, homeownership barriers, and pathways to engagement in the United States and Azerbaijan **115-121**

Elvin Əliyev
Dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatının təkmilləşdirilməsi: problemlər və inkişaf istiqamətləri **122-129**
Murad Teymurov
Dövlət-özəl tərəfdaşlıqlarında risklərin bölüşdürülməsi və dəyərə görə səmərəliliyin qiymətləndirilməsi: Azərbaycan üçün konseptual çərçivə **130-138**
Xanım Məmmədli
Süd sənayesində qida məhsulları istehsalının inkişafında sahibkarlığın rolu **139-147**
Samir Aslanov
Azərbaycanın bərpa olunan enerji strategiyası və yeni nəsil şəhər modellərində tətbiqi **148-153**
Elvira Badalova
Social alienation and the crisis of meaning in contemporary political philosophy: an interpretation of Heidegger and Benhabib **154-164**
Gülsüm Kərimova
I–IV siniflərdə atalar sözlərindən istifadə etməklə şagirdlərdə əqli tərbiyənin formalaşdırılması məsələləri **165-171**
Qu Hang
From technological intervention to warm protection: digital technology empowers the innovation of the home-based elderly care model and the return of humanities **172-180**
Murad Məmmədli
Erməni daşnak qüvvələrinə qarşı mübarizədə Abbasqulu bəy Şadlinskinin hərbi-siyasi rolu **181-187**

TƏBİƏT VƏ TİBB ELMLƏRİ

Günay Abbasova
Samur-Dəvəçi fiziki-coğrafi rayonunda sahilyanı landşaftların transformasiya dinamikasının müasir metodlarla qiymətləndirilməsi **188-195**
Musa Vəliyev
Mil-Muğan iqtisadi rayonunda kənd məntəqələrinin planlaşdırılması və yenidən qurulması **196-204**
Elnarə Seyidova
Naxçıvan Muxtar Respublikasında nəmlənmə şəraitinin aqroiqlim və ekoloji xüsusiyyətləri **205-214**
Pərvin Quliyev, Rəvanə Əsgərli
Stibium-sulfid sistemlərinin elektrokimyəvi yolla sintezinə bir sıra amillərin təsirinin öyrənilməsi **215-221**
Bəxtiyar Allahverdiyev, İranə Qələndərli, Vəfa Yaqubova, İlhamə Kərimova
Propilen oliqomeri reagentlərinin təsirindən kütüm balığının (rutilus frisii kutum) toxumalarında fizioloji-biokimyəvi göstəricilərinin dəyişməsi **222-228**
Orxan Xudiyev, Özləm Əhmədli
NDU Tibb fakültəsi tələbələrində həyat tərzi, sağlamlıq və davranış göstəricilərinin cinslər üzrə qiymətləndirilməsi **229-235**
Teymur İlyaslı, Tərlan Allahverdiyev, Tofiq Əliyev, Günel Qəhrəmanova
Fe–As–S sistemində şüşəməələgəlmə və şüşələrin xassələri **236-242**

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-01
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

HUMANİTAR ELMLƏR

PALEOLİTİK ARAŞDIRMALARDA LİTİK İSTEHSAL ZƏNCİRİNDƏ (CHAÎNE OPÉRATOIRE) EKSPERİMENTAL TƏCRÜBLƏR (FLİNT KNAPPİNG)

Əjdər BABAZADƏ[1,2], Joao MARRİEROS[3], Hüsrev KASTACI[1], Aslan QASIMOV[4], Fidan XƏLƏFOVA-ƏLİYEVA[2], İlahə NƏHMƏTOVA[2], Turan ELDAROV[1], Şəhriyar SƏMƏNDAROV[1], Cavid BAYRAMOV[2], İlkin RZAYEV[1], Şahanə PƏNAHLI[1]
[1] Qarabağ Universiteti, Xankəndi, Azərbaycan;
[2] AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan;
[3] Leibniz Arxeologiya Mərkəzi (LEIZA), Mayns, Almaniya;
[4] Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif:* *ejder.babazade@karabakh.edu.az*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 04.05.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Paleolit dövrü, eksperimental arxeologiya, litik texnologiya, istehsal zənciri, hominin davranışı, xammal istifadəsi

XÜLASƏ
Paleolit dövrü homininlərinin sosial-iqtisadi təşkilatlanma formalarının, istehsal və istehlak münasibətlərinin, ovçuluq və qidalanma strategiyalarının, eləcə də koqnitiv və texnoloji davranışlarının təkamül dinamikasının araşdırılmasında daş alət komplekslərinin tədqiqi mühüm elmi əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqatların müxtəlif sahələri mövcuddur. Onlardan birini praktik olaraq daş alət industriyasının eksperimental təcrübələr və tətbiqlərlə araşdırma və analizləri təşkil edir. Bu məqsədlə Azıx Arxeoloji Tədqiqat və Analiz Laboratoriyalar mərkəzində həyata keçirilmiş eksperimental arxeoloji tədqiqatlar əsasında paleolit litik industriyasının istehsal və istehlak prosesləri texno-funksional və koqnitiv davranış modellərini anlamaq çərçivəsində araşdırılmışdır. Eksperimental tədqiqat proqramları xammal seçimindən alətin son istifadə halına qədərki bütün mərhələləri özündə ehtiva edən istehsal zəncirinə (chaîne opératoire) əsaslanmışdır. Eskperimentlər zamanı Qarabağ, Anadolu və Avropadan əldə olunan müxtəlif geoloji suxur xammalından (flint, çert, obsidian, bazalt və.s) Olduvay, Aşel, Mustye və Levallua industriyalarına aid müxtəlif nüvə, qəlpə və lövhə tipli alət modelləri hazırlanmışdır. Praktik eksperimental tədqiqatlar göstərmişdir ki, Alt Paleolitin erkən mərhələlərində bazalt və kvarsit kimi heterogen xammallar üzərində sərt zərbə texnikası dominant mövqe tutmuşdur. Aşel dövründən etibarən isə homogen silikat xammalların üzərində yumşaq zərbə texnologiyasının inkişafı daş alət istehsalında daha mürəkkəb planlaşdırma qabiliyyətinin formalaşmasına, simmetrik formalı alətlərin hazırlanmasına, tipoloji müxtəlifliyin artmasına və texnoloji standartlaşmanın güclənməsinə şərait yaratmışdır. Eksperimental tədqiqatlar programı və protokolu əsasında aparılmış tədqiqatlardan əldə olunmuş empirik məlumatlar əsasında verilənlər bazası yaradılmışdır. Burada, lokal-regional paleolit industriyalarının qlobal paleolit texnoloji təkamül sistemində müqayisəli şəkildə təhlil edilməsi üçün təkrarlana və test edilə bilən elmi metodoloji platforma qurulmuşdur.

GİRİŞ

Eksperimental arxeoloji tədqiqatlar, paleolit dövrü daş alət texnologiyasını öyrənərkən homininlərin yalnız texniki bacarıqlarını deyil, eyni zamanda onların sosial-iqtisadi təşkilatlanmasını, qidalanma strategiyalarını, köç dinamikasını və ətraf mühitə uyğunlaşma mexanizmlərini vizual ortaya qoymağı hədəfləməkdədir. Erkən homininlərin təxminən 3.3 milyon ildən bəri daş alət istifadəsi litik artefaktların, paleolit cəmiyyətlərində istehsal, istehlak və digər qidalanma proseslərinin mərkəzində dayanmaqla yanaşı, qədim toplumların gündəlik həyatda qarşılaşdıqları paleo-ekoloji problemlər qarşısında verdikləri mübarizənin modellərini ortaya qoymaqdadır. Afrika və Avrasiyada geniş yayılan Homo növlərinə aid litik alət texnologiyasındakı çeşitlilik, erkən əcdadlarımızın koqnitiv təkamülünü, xammal mənimsəmə strategiyalarını və regional ekoloji şəraitə uyğunlaşma mexanizmlərini anlamaq üçün ən fundamental maddi sübutdur. Ona görə də, müasir arxeoloji epistimoloji yanaşmalar baxımından paleolit daş alət tədqiqatları tipoloji təsnifatçılığa və alət müxtəlifliyinin təsvirçiliyinə sığdırılmamaqdadır. Təəssüf ki, bu günə qədər ölkəmizdə paleolit tədqiqatlar texno-tipoloji təsvirçiliyə və təsnifatçılığa dayanmışdır. Hələ 1960-cı illərdə ölkəmizin

müxtəlif bölgələrində xüsusən Qarabağ ərazisində Azıx kimi müxtəlif mağaralarda hominin izlərinə rast gəlinmişdir (Hüseynov, 1985., Cəfərov, 2017., Zeynalov, 2017., Mammadov, 2019). Halbuki, 1960-ci illərdən bəri qərb arxeoloji məktəblərində paleolit tədqiqatlar eksperimental-praktik (*təcrübə və tətbiq*) və traseoloji-mikroskopik (*təhlil)* kompleks araşdırma və analizlər üzərində qurulmasına baxmayaraq, ölkəmizdə bu tədqiqatlar arxeoloji çöl tədqiqat qazıntısından və texno-tipoloji təsnifatçılıqdan ibarət olmuşdur. Hal-hazırda Qarabağ Universitetində qurulan Azıx arxeoloji araşdırma və analiz laboratoriyalar Mərkəzi mövcud elmi-metodoloji boşluğun aradan qaldırılması, müasir arxeoloji tədqiqat infrastrukturunun formalaşdırılması və bu istiqamətlər üzrə yüksək ixtisaslı kadr hazırlığının təmin edilməsi məqsədini qarşıya qoymuşdur (Marreiros and Babazade, 2025).

1980-ci illərin sonundan etibarən flint-knapping təcrübələrində hissi (intuitiv) təhlildən uzaqlaşılaraq, daş alət texnologiyasının öyrənilməsində hipotezlərin sınaqdan keçirilməsi, arxeoloji məlumatların müqayisəli izahlı modellərinin qurulması və tətbiq oluna bilən metodoloji yanaşmaların qiymətləndirilməsi kimi istiqamətlər ön plana çıxmışdır. Nəticədə, bu gün müasir eksperimental arxeoloji tədqiqatlarda flint-knapping təcrübələri və tətbiqləri sınaq vasitəsi, test modeli və təhlil metodu olaraq istifadə edilərək hipotezləndirilə bilən praktik arxeoloji araşdırma metoduna çevrilmişdir (Eren et al 2016). Keçmişin dəqiq bərpası və ya təkrar olunması heç bir halda mümkün deyil. Lakin flint-knapping təcrübələri və tətbiqləri prehistorik alət texnologiyasının öyrənilməsində dogmatik deyil, praqmatik bir yanaşmadır. Belə ki, daş alət düzəltmə təcrübə və tətbiqləri həyata keçirərkən, keçmişə dair hipotezlər və suallar üzərində duraraq, Homininlərin davranış modellərini test etmə mümkün olmaqdadır (Marreiros et al, 2020). Belə bir məqamda eksperimental tədqiqatçılar praktik testlər vasitəsilə bunları araşdırmaqdadır: morfoloji müqayisə, texnoloji dinamikanı izləmək, proses nəzarətləri, alətlərin istifadə ömrü, koqnitiv davranışlar, dil-nitq-ünsiyyət (dialoq) qabiliyyəti, xammalın geo-kimyəvi-fiziki xarakterinin alət funksiyanallığına təsiri, istehsal texnologiyası dəyişkənliyi, istehlak mexanizmaları müxtəlifliyi, ekspert bacarığı, istifadə nəticəsində əmələ gələn aşınmalar (use-wear accrual), qəlpələmə- zərbələmə nəticələri, təzyiq və təsir alətlərin rolu və.s çox sayda fiziki, mexaniki, texnoloji təkamül proseslərini müşahidə, təcrübə, tətbiq və təhlil etmək (Eren et al 2016, Lin et al, 2018).

MATERİAL VƏ METODLAR

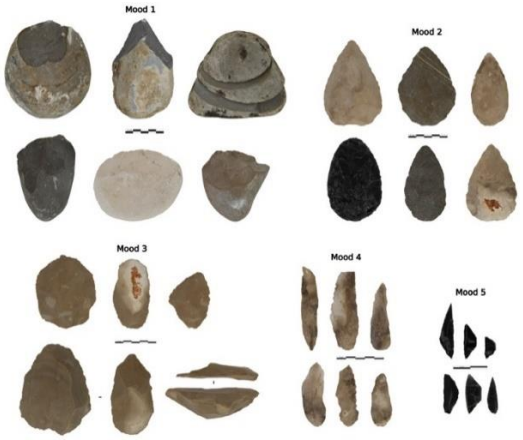
Azıx arxeoloji araşdırma və analiz laboratoriyaları Mərkəzində beynəlxalq təcrübələr əsasında daş alət emalı üzrə protokol tərtib edilmişdir (Diaqram 1). Diagramda görüldüyü kimi eksperimental metodlar üçün interqrasiya olunmuş tədqiqat zənciri müəyyənləşmişdir. Bu sistem qərb arxeologiya elminə əsaslanan tədqiqat reproduktivliyini (sınama və təkrar oluna bilməsini) və elmi validliyini göstərən mühüm vizual canlandırmadır (Marreiros et al, 2020, Şəkil 3).



Diaqram 1. *Eksperimental arxeoloji tətqiatlar üçün metodoloji proqram*

Belə ki, bu sistem tədqiqat boyunca daş alət istehsalı və istifadəsində xammalın tədarükündən data analizinə qədər bütün mərhələləri birləşdirən sistemdir. Tədqiqatçılar qeyd edir ki, eksperimental təcrübə və tətbiqlər muasir dövrdə iki fərqli müstəvidə həya keçirilir, birincisi, insan əli tərəfindən reallaşdırılan və heç bir mexanika və texnikanın istifadə edilmədiyi prehistorik aktivitələrin birbaşa insan əli ilə canlandırılması, digəri isə laboratoriya eksperimentləridir ki, buna "ikinci nəsil" eksperimentlər deyilir. Burada əsas məqsəd nəzarətli eksperimentlərin aparılmasıdır. Birincidən fərqli olaraq, burada mexaniki (xüsusi maşınlar), texnoloji cihazlar (robot qollar kimi) və eyni zamanda soft-wear programları tətbiq edilməsilə çoxsaylı nəzarətlər, dəfələrcə təkrarlana bilən testlər həyata keçirmək mümkündür ki, bu da insan əlindən çıxan xətaların və səhvlərin ehtimalını azaldır və eyni zamanda daha çox məlumatlar əldə etməyə imkan verir (Marreiros et al, 2020, Calandra et al, 2020, Babazadə, 2024, Babazadə, 2026).

Burada eksperimental çalışmalar sadəcə paleolit daş alət tipoloji modellərin hazırlanmasından ibarət deyil, rəqəmsal, mikroskopik arxeoloji analizləri ehtiva edən bütün litik industriyanın strategiyalarını, prehistorik texnologiyaları və koqnitiv davranış modellərini, sosial-iqtisadi sistemi öyrənməyi hədəfləmişdir. İlk öncə xammal seçimi ilə başlayan eksperimental tədqiqatlar, istehsal zəncirində xammalın yerini müəyyən etmək üçün onun fiziki-kimyəvi süsusiyyətlərini Mohs və Whittaker şkalaları üzrə təhlil edir. Çünki, alət istehsal zənciri (chaîne opératoire) sadəcə texniki reduksiya ardıcıllığı deyil, xammalın daxili mexaniki xüsusiyyətləri ilə daş dövrü Hominin əcdadlarımızın strateji qərarları arasında davamlı dialoqunu əks etdirən texnoloji prosesin hər mərhələsində adaptiv manevrləri şərtləndirən dinamik bir idrak sistemidir (Bar-Yosef and Van Peer, 2009). Beləliklə, litik alət istehsal zənciri metodologiyası, xammalın ilkin modifikasiyasından alətin son istifadə mərhələsinə qədər olan təkamül proseslərini, paleolit dövrü texnoloji ənənələrininin arxasında duran koqnitiv -sosial davranış modellərini dərk etməyə yönələn tədqiqat modelidir. Xammal seçimi xronoloji dövr, artefakt nümunələri və coğrafi qaynaqlar əsasında müəyyənləşdirilir. Daha sonra alət istehsalı (flint knapping) çalışmaları sayəsində dövrün tipologiyasına uyğun alət modelləri hazırlanılır. İlkin olaraq Clarkın Mode 1–5 sistemində yer alan Lomekvian, Oldovan, Aşel (Acheulean), Mustye (Mousterian), Levallua (Levallois), prizmatik blade və mikrolit sənaye komplekslərinin yonma texnologiyalarına aid yüzlərlə alət modelləri hazırlanmışdır (Clarc, 1969., Debénath and Dibble, 1994) (Şəkil 1).



Şəkil 1. *Hazırlanmış Mode 1-5 paleolit texnoloji tipləri*

Paleolit dövrü daş alətlərinin istehsalı arxeoloji ədəbiyyatda əsasən "flint knapping" termini ilə ifadə olunur. Bu anlayış bir çox hallarda həm tarixi sənətkarlıq ənənələrini, həm də müasir reproduktiv fəaliyyətləri əhatə edən ümumi termin kimi istifadə edilsə də, burada əsas məqsəd prehistorik daş alətlərin hazırlanma texnologiyasını əks etdirən eksperimental "*daş işləmə*" (stoneworking) prosesinin canlandırılmasıdır (Shea 2020). Daş yonma (*flint knapping*) termini ümumi məna daşıyaraq xammalı məqsədyönlü olaraq zərbələməkdir. Buradakı əsas hədəf prehistorik alət texnologiyasına uyğun olaraq nüvə hazırlama, qəlpə çıxartma, formaya salma, qəlpə, lövhə və itiucluqlu alətlərin retuşlanma və.s kimi fəaliyyətləri yerinə yetirməkdir. Bu tədqiqat çərçivəsində

paleolit daş alət istehsalının eksperimental rekonstruksiyası məqsədilə altı (6) əsas alət hazırlama texnikası tətbiq edilmişdir (İnizan et al. 1999; Odell 2004; Shea 2020). Texniklərin seçimi zamanı xammalın geo-fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri və hədəflənən alət tiplərinin hazırlanması nəzərə alınmaqla aparılmışdır (Şəkil 2).



Şəkil 2. *Paleolit dövrü alət texnologiyasında istifadə edilən zərbələmə\qəlpələmə texnikləri: a. anvil- birbaşa texnikası (block-on-block) b) bipolyar texnika (bipolar technique), c) təzyiqlə retuşlama (pressure in the hand (parallel retouches), d) organik çəkiclə zərbələmə (antler billet) e) sərt çəkiclə zərbələmə (hard hammerstone), f) dolayı zərbələmə (inderect percussion, antler punch, wooden billet)*

Şübhəsiz ki, bunların hər birinin müxtəlif formaları və üslubları mövcuddur. Ümumiyyətlə isə iki əsas qəlpələmə metodu vardır: zərbələmə (*percussion*) və təzyiq/basma (*pressure).* Hər iki prosesdə üç (3) əsas alət qrupu mövcuddur (Şəkil 3). *Birinci qrupda* sərt (daş) çəkiclər (*hard hammerstone)* litik texnologiyanın ən qədim və fundamental alətlərindəndir. Əsasən çay daşlarından (pebble stone) əldə edilən sərt zərbə çəkicləri, sadəcə paleolitin bütün dövrlərində deyil, daha sonrakı prehistorik dövrlərdə də istifadə edilmişdir. Lakin, onlar Alt Paleolitin Lomekvian, Olduvan, Aşel alətlərinin hazırlanmasında dominat rolu oynayırlar (Şəkil 3, d). Eyni zamanda Orta Paleolitdə Levallua nüvənin ilkin formalaşdırılması (*decortication* - qabıqdan təmizlənmə) mərhələsində olduqca funksiyanaldır. Sərt daş alətlər zərbə nöqtəsinə ağır və idarə olunması çətin olan enerji ötürdüyü üçün onlardan retuşlamada deyil, daha çox kobud alətlərin hazırlanmasında (choppers/chopping tools, (Acheulean handaxes / bifaces), iri qəlpələrin (large flakes), nukleusların və.s) istifadə edilmişdir. Sərt daş zərbə alətlərdə tətbiq edilən xammalın seçimi, materialın Whittaker litik keyfiyyət şkalası və daxili mexaniki möhkəmliyi (*toughness*) ilə əlaqədardır (Inizan et al. 1999., Odell, 2004., Andrefsky, 2005., Pelegrin, 2000., Whittaker, 2019). Bu səbəbdən eksperimental tədqiqatlarımız zamanı sərt zərbə alətlərini bazalt, kvarsit, və əhəngdaşı kimi xammalın üzərindən sınaqdan keçirmişik. *İkinci qrup* zərbə alətlərində yumşaq çəkiclər (*antler, wooden billet*) yer alır. Onlar, maral və ya cüyür buynuzları (*antler*), iri məməlilərin uzun sümükləri (*bone*) və sərt ağac növlərindən (*dəmirağacı, saqqızağacı, palıd, şimşir və s.*) hazırlanır. Yumşaq çəkiclə birbaşa zərbələmə (direct soft hammer percussion) texnikası ilə Alt Paleolitin sonlarından (Son Aşel) etibarən əl çapaçaqlarının (biface) profillərinin düzləşdirilməsi və incəldilməsində (*bifacial thinning*) , Orta və Üst Paleolit dövrlərində lövhə (*blade*), Epipaleolit, Mezolit və Neolitdə isə mikrolit istehsalında dominantlıq edir. Beləliklə, qəlpələrin və lövhələrin hazırlanması, alətlərin kənarının itilənməsi və retuşlanmasında orqanik xammaldan hazırlanmış zərbə alətlərinin istifadəsi daha funksiyanaldır (Şəkil 3, a\b). Bu texnikanın sübutları Afrikada 700.000 il əvvələ gedib çıxır, lakin ehtimal ki, daha əvvəl də istifadə edilmişdir (İnizan et al. 1999). Yumşaq zərbə alətlərindən daha çox çökmə (sedimentary) - çaxmaqdaşı (flint/chert), əhəngdaşı (limestone) və maqmatik (igneous) - obsidian, bazalt kimi geoloji xammallar üzərində isitfadə edilmişdir (Cotterell & Kamminga 1987). *Üçüncü qrupda* isə təzyiqlə qəlpə qoparan alətlər (pressure flaker) yer alır. Bu alətlər litik reduksiya zəncirində lövhələr və ya mikrolit üzərində son korreksiya, itiləmə və standartlaşdırma mərhələsidir.

Bu proses, dinamik zərbə deyil, idarə olunan statik gərginlik texnikasıdır. Təzyiq alətləri əksər hallarda maral buynuzunun ucundan (*antler tine*), sərt sümük bizlərdən və mis ucluqdan (*copper tip*) ibarət olur. Bu alətlər eksperimental nümunənin kənarına perpendikulyar və ya diaqonal istiqamətdə tətbiq edilir və eyni zamanda həm daxilə, həm də aşağıya doğru qüc göstərilməsi prinsipi əsasında işləyir. Bu texnika xüsusilə ox ucluqları və bıçaq tipli alətlərin kənarlarının mikro retuşlanmasında, eləcə də dişli alətlərin (notch və denticulate) hazırlanmasında geniş tətbiq olunur. (İnizan et al. 1999, Odell, 2004) (Şəkil 3. c).



Şəkil 3. *Zərbə və təzyiq alətləri: a) yumşaq zərbə alətləri (soft hammer billets: dəmir, saqqız ağacı), b) yumşaq zərbə alətləri (soft hammerstone: antler billet), c) təzyiq\ sıxma (billet hammerstone: antler tine, blunt pointed tool, antler, wood punch) və vaistəçi alətlər, d) sərt zərbə (hard hummerstone) alətlər*

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Eksperimental təcrübələr-alət istehsalı: xammalın izotropik xüsusiyyətləri

Litik alət modellərinin hazırlanması xammalın izotropik (fiziki xüsusiyyətlərin bütün istiqamətlərdə eyni olması) dərəcəsindən və elastiklik modulundan birbaşa asılıdır. İstifadə edilən çaxmaqdaşı (flint\chert) və obsidian kimi yüksək silisiumlu homogen suxurlar xammala tətbiq edilən zərbə enerjisi Hertzian qıfı (Hertzian cone[1]) mexanikası ilə proqnozlaşdırılan qəlpələmə müstəvisi ilə yayılır (Odel, 2004, s. 43-46). Bu da ekspertə qəlpənin morfologiyası, ölçüsü və qalınlığı üzərində dəqiqliklə texnoloji nəzarət edilməsinə şərait yaradır. Kalsium-karbonat (əhəngdaşı\ təbaşir) yayları daxilində mineral suların diagenezi nəticəsində formalaşan və tərkibində mikrokristalik kvarsların (*microcrystalline quartz*) olduğu çökmə suxurlar -sedimentary (flint, chert) üzərində zərbələmə zamanı yaranan bu cür izotropik xüsusiyyətlər enerjini konxoidal – balıqqulağı qırılma (sədəfvari) qırılma (sınma) müstəvisi üzrə bərabər paylayaraq mürəkkəb və simmetrik alət formalarının hazırlanması yüksəkdir. Maqmatik süxurların (obsidian, bazalt, andezit, riolit, qranit, diorit, qabbro, fonolit, trakit və.s) kimyəvi tərkibindəki silsium-dioksid (SiO_2) zənginliyi və yer səthində soyuması ilə fiziki strukturundakı bərkimə nəticəsində iri və kobud (*faneritik*) kristallaşma getdiyi üçün heterogen və dənəvər strukturlar yaranır. Bu səbəblə bazalt kimi suxurlarda zərbələmə zamanı konkoidal qırılma dalğası düz xətt üzrə yayılmaya mane olduğuna görə lövhələr (bıçaqlar) və ucluqlar kimi alətlərin çıxarılması çətinləşir. Lakin digər maqmatik -vulkanik suxurlardan olan obsidianda isə əksinə, sürətli soyuma nəticəsində mineral dənəcəiklərin formalaşmağa vaxtı olmadığı üçün şüşəvari (*amorf*), sürətli soyuduğuna görə bazalt, adezit kimi suxurlarda incə dənəli (*afanitik*), yavaş soyuduğu zaman isə qranit kimi suxurlarda iri kristallik (*faneritik*) tərkib yaranır (Luedtke, 1992). Digər tərəfdən bazalt, andezit, qumdaşı kimi dənəvər və heterojen quruluşa sahib suxurlarda isə əksinə,

[1] *Bu mexanika alman fiziki Heinrich Hertzin (1882) iki elastik cismin təmas nöqtəsindəki gərginlik paylanmasını izah edən nəzəriyyəsinə əsaslanır. Litik texnologiyaya tətbiqini isə əsasən Faulkner (1972) və Cotterell və Kamminga (1987) tərəfindən sistemləşdirmişdir.*

daxili mineral dənəcikləri və çatları sayəsində zərbələmə zamanı dalğalanmalarda izotropik qabiliyyət aşağı düşür. Nəticədə isə qəlpələmənin istiqaməti, gücü, proqnozlaşdırılması, ölçülməsinin çətinləşməsi səbəbilə daha kobud, nizamsız və iri həcmli modellər ortaya çıxır (Andrefsky, 2005). Alt Paleolit dövründə (Lomekvian, *Oldovan* və *Aşel* industriyalarında) daş xammalının lokal mənşəli vulkanik suxurları: daha çox bazalt, andazit, kvars, riolit (rhyolite), fonolit (phonolite) və.d geniş istifadə edilirdi (Stout et al, 2005., Harmand et al. 2015). Tədqiqatlarımız zamanı sərt və yumşaq alət hazırlayan alətlər vaistəsilə alt və orta paleolit dövrünə xarakterik bir çox alət tipi ortaya çıxmışdır (F. Bordes 1968., Debénath and Dibble, 1994., Inizan et al. 1999., Shea 2013., Shea 2017). Bu tədqiqatlar zamanı xammal olaraq əsasən *igneous (maqmatik) və sedimentary (çökmə)* kimi suxurlardan istifadə edilmişdir. Bazalt materialları Göyçay (Göyçay rayonu), Qarqar (Xocalı, Xankəndi, Xocavənd) və Tərtər (Kəlbəcər rayonu) kimi çay yataqlarından toplanılmışdır. Obsidian (Kəlbəcər) və kvarsit (Xocavənd) Qarabağdan, flint, çert isə Qarabağ, Anadolu və Avropadan (Belçika və Danimarkadan) gətirilmişdir (Xəritə 1) (Şəkil 4).



Şəkil 4. *Xammal qaynaqları: 1. Danimarka, 2. Xankəndi, 3. Xocavənd, 4. Göyçay*



Xəritə 1. *Eksperimentlər üçün daş xammal qaynaqlarının coğrafi areialı*

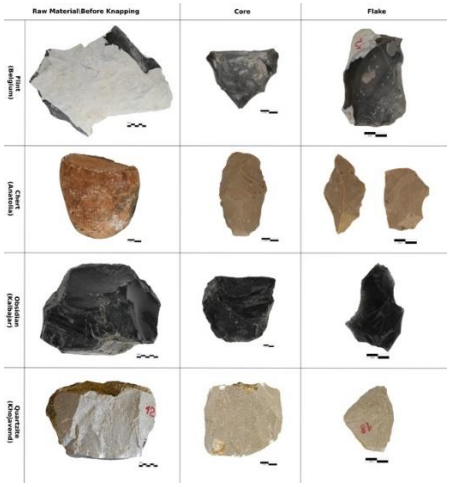
İstifadə edilən xammalın sərtlik xüsusiyyətləri Mohs sərtlik şkalası[2] üzrə qiymətləndirilib (Cədvəl 1). Kimyəvi və quruluş baxımından eyni olsalar da, flint və çhert elmi ədəbiyyatda bəzən mübahisə doğuran xammallardır. Belə ki, flint və çert adətən əhəngdaşı və təbaşir kimi əsasən kalsium karbonatdan ibarət süxurlarda ikinci dərəcəli çöküntülər kimi formalaşan düyünlər\yumrular (nodule) və laylar\təbəqlər (bed) şəkilində ortaya çıxır. Ona görə də əksər düyünlərin səthi kobud olur və ya çox vaxt kalsium korbanatdan formalaşan qabıq (cortex) yaranır. Bütün hallarda nə qədər bənzərlik olsa da, fəqət flinti daha çox təbaşir (chalk) eyni mikrokristalik kvars mineral tərkibə (silisium dioksid- SiO_2) malik olmaqla Mohs sərtlik şkalasında 7 balla qiymətləndirilir. Yəni, flint və çert poladı cızmağa yetəcək qədər sərtliyə sahibdirlər. Flint chertlə müqayisədə yüksək dərəcədə

2 Mohs sərtlik şkalası, mineralların nisbi cızıqlanma müqavimətini ölçən bir sistemdir. 1812-ci ildə alman mineraloqu Fridrix Moos (Friedrich Mohs) tərəfindən təklif edilmişdir. Bu şkala mineralları 1-dən (ən yumşaq - talk) 10-a (ən sərt - almaz) qədər sıralayır. Bu, mütləq bir ölçü vahidi deyil, nisbi bir müqayisədir.

homogendir. Çünki, flint təbaşir (chalk) və ya əhəngdaşı (limestone) yataqlarında nodullar (yumrular) şəklində formalaşır və buna görə də mükəmməl konkoidal qırılma nümayiş etdirir. Çert isə daha çox laylar\təbəqələr (bedded) şəklində tapılır və tərkibində mikroskopik minerallar və ya fosillər olduğu üçün zərbələmə zamanı bəzən nizamsız parçalanma ilə nəticələnir (Whittaker, 2019). Tədqiqatçılar arasında mülahizələrə görə çert əsasən Avropada, flint isə Amerikada görülür. Mənşəyinə görə onların arasında fərqlilik mövcud deyil. Lakin bizim əldə etdiyimiz flint və çert bloklarında rəngində, qabığında və daxili strukturunda fəqlilik görülür. Belə ki, Avropa mənşəli (Belçika və Danimarka) çaxmaqdaşı (flint) tünd rənglərdə (tünd boz, qara), daha çox şüşəvari, homogen görünür. Xammal yumrularının??? üzərində ağ rəng qabıq mövcuddur. Anadolu və Qarabağdan (Laçın) əldə etdiyimiz çaxmaqdaşı (chert) isə daha çox açıq rənqli (qırmızımtıl, sarı, açıq qəhvəyi, açıq boz\bej) və qabıq hissələri isə açıq qəhvəyi rəngli idilər (Whittaker, 2019). Qaynaqlara əsasən biz də çaxmaqdaşları olan flint və çerti rənglərinə görə fərqləndirdik (Şəkil 5). Təcrübə etdiyimiz xammallar arasında ən yüksək homogenlik obsidiandadır. Tərkibində qeyri-kristallar olan görülməz və amorf quruluşlu təbii şüşədir. Daxilində mineral dənəcikləri və kristal olmadığı üçün alət hazırlanmasında zərbənin istiqamətini və ölçülərini proqnozlaşdırmaq mümkündür. Yəni, qəlpələmə zamanı zərbə enerjisi (Hertzian cone) heç bir maneə ilə qarşılaşmadığı üçün bütün istiqamətlərdə eyni bərabərlikdə yayılır və buna görə də izotropikdir (Waddington, 2004; Andrefsky, 2005, Odell, 2004).

Daş materialların geo-fiziki xüsusiyyətləri qırılma və işlənmə xarakterinə birbaşa təsir edir. Buna görə də tədqiqatçılar geoloji materialları litik keyfiyyət şkalasına (*lithic grade scale*) görə 0.5 - 5.0 bal arasında sıralamışlar. Bizim istifadə etdiyimiz xammal növləri qəlpələnmə qabiliyyətinə görə (*knappability*) həmin şkalaya əsasən obsidian 1.0 bal (ən kövrək material), flint 2.0-3.5 bal (çox yaxşı prognozlaşdırılmış qəlpələnmə - predictability), chert 4 bal (daha çox güc tələb edən, bəzən qüsurlu qırılmalar), bazalt 5.0 bal (çox çətin qəlpələnən) ilə qiymətləndirilir (Whittaker, 2019).

Beləliklə, tədqiqat zamanı Mohs sərtlik şkalası üzrə ən yumşaq (obsidian) və ən sərt (quartzite) göstəriciyə malik olmaları sınanmış, eyni zamanda litik qırılma şkalasına (knappability) görə də təcrübədən keçirilmişdir. Flint, chert, obsidian, bazalt və.s üzərində blokdan etibarən nüvə hazırlama, qəlpə çıxartma və forma verməyə qədər flint-knapping əməliyyatlarının əsas mərhələləri həyata keçirilmişdir. Daha sonra isə onlardan hazırlanmış alət tipləri üzərində prehistorik aktivitələr aparılmışdır (Şəkil 5). Geoloji xammalın istehsal və istifadəsi zamanı sərtlik xüsusiyyətləri və qırılma qabiliyyətləri müqayisəli təhlil edilmişdir. Eyni zamanda xammallar geoloji-kimyəvi tərkiblərinə görə rənglərində fərqlilik göstərməkdədir. Belə ki, fərqli aşqarlardan? (minerallardan) formalaşan xammalların rəng müxtəlifliyi Munsell rəng sisteminə[3] uyğun olaraq Cədvəl 1-də göstərilmişdir.



Şəkil 5. *Müxtəlif xammal qaynaqları daş alət reduksiyasının mərhələləri (raw material, core, flake)*

[3] *Bu sistem XX əsrin əvvəllərində (ilk variantı 1905-ci ildə) amerikalı rəssam, sənətşünas və professor Albert Henri Mansell (Albert Henry Munsell) tərəfindən ixtira edilmişdir. Arxeoloji materiallada rəng təsvirlərində subyektivliyi aradan qaldırmaq üçün beynəlxalq standartlaşdırılmış rəng idarəetmə metodudur.*

Cədvəl 1. *İstifadə edilmiş xammal qaynaqlarının geoloji-kimyəvi və qırılma funksional xarakteristikası*

Xammal	**Geoloji-kimyəvi xüsusiyyətlər**	**Mohs sərtliyi şkalası**	**Qırılma keyfiyyət şkalası**	**Munsell rəng sistemi**	**Eksperimental funksionallıq**
Obsidian	Vulkanik şüşə; Amorf (qeyri-kristal) struktur; Yüksək silisium (S) tərkibli maqmatik suxur.	5	1.0	GLEY 1 2.5/N (Black)	Mükəmməl konkoidal qırılma;
Flint	Təbaşir/Əhəngdaşı tərkibli, Çox sıx mikrokristallik kvars	7	3.0-3.5	10YR 3/1 (Very Dark Gray)	Yüksək dərəcədə proqnozlaşdırılan qəlpələmə (izi
Chert	Laylı (bedded) çöküntü suxuru; Mikrokristallik kvars	6.5-7	4.0	5YR 4/6 (Yellowish Red)	Yaxşı qəlpələnmə qabiliyyəti. Bəzən daxili çatlara görə nizamsız qırılma
Bazalt	Maqmatik suxur, Dənəvər (faneritik/afanitik) struktur.Heterogen tərkib.	5-7	5.0	2.5Y 3/1 (Very Dark Gray)	Çətin idarə olunan qəlpələnmə; Yüksək zərbə müqaviməti
Quartzite	Metomorfik suxur. Yenidən kristallaşmış, kvars dənəcikli	7	4.5-5.0	10YR 7/2 (Light Gray)	Çox çətin qəlpələmə (ağır işçilik)

NƏTİCƏ

Azıx arxeoloji araşdırma və analiz laboratoriyalarında aparılmış eksperimental arxeoloji tədqiqatlar çərçivəsində daş alət istehsalı metodları (flint-knapping) Paleolit dövrü litik industriyalarının öyrənilməsində ənənəvi tipoloji təsvirçilik və morfometrik təsnifatçılığın məhdudiyyətlərini aşaraq, texno-funksional və epistemoloji yanaşmanın formalaşmasına zəmin yaratmışdır.

Eksperimental təcrübələr sadəcə modelləmə deyil, xammal seçimindən son istehsal prosesində qədər bütün istehsal zənciri (chaîne opératoire) içində homininlərin xammalın daxili mexanikası ilə koqnitiv qərarları arasındakı dinamik adaptasiyanın göstəricisidir. Tədqiqatın əsas elmi problematikası, alət istehsal texnikalarının təkamülü ilə erkən homininlərin davranışları arasındakı dialektik əlaqəni praktik şəraitdə test edilməsidir. Belə ki, alt paleolit dövründə dominat olan sərt daş zərbə alətlərinin hetrogen xammalın (bazalt, kvarsit) üzərində mükəmməl funksiyanallığı görülərkən, Aşel dövründən etibarən homogen silikat xammallar (flint, chert) üzərində üzvü yumşaq zərbə alətlərinin rolunun artması ilə alətlər üzərində strateji planlamanın, mürəkkəb iş birliyi, sosial əlaqələr sisteminin təzahürü, neyral adaptasiya izlərini, morfolojik müxtəlifliyin artması, simetrik hesablamanın, dəqiq zərbələmənin, figurativ stillərin və formaların yarandığını görməkdəyik. Bu isə xammal ilə təmas materialı arasındakı fiziki-kimyəvi xüsussiyyətlərin əcdad homininlər tərəfindən müəyyən zaman içində qazanılmış təcrübə əsasında ortaya çıxmış texno-tipoloji dinamikliyi, tədqiqat çərçivəsində Qarabağ, Anadolu və Avropa mənşəli xammallar üzərində alt və üst paleolit dövrünə xarakterik Olduvan, Aşel, Mustye, Levallua indesturiyasında nüvələr, qəlpələr, lövhələr və.s alət modellərin müxtəlifliyində görürük. Belə ki, bu dinamik müxtəlifliyi, alət hazırlanmasında texnoloji təkamül prosesində izləmək mümkündür.

Nəticə etibarilə eksperimental tədqiqatlar paleolit "alət çantası"nın (*paleolithic toolkit*) sadəcə texniki artefaktlar toplusu və ya tipoloji modelləməsi deyil, prehistorik eko-sistemi, sosial, iqtisadi və mədəni-koqnitiv təkamül proseslərini və strukturlarını anlayan idrak və adaptasiya vasitəsidir. Tərtib

etdiyimiz tədqiqat proqramına (Diaqram 1) əsaslanan xammal seçimi, texno-tipoloji, praktik təcrübə-tətbiq, digital (fotogrametrik), mikroskopik (traseoloji- iz analizləri) və data analizləri kimi kompleks araşdırma sistemi içində plaeolit alət istehsalı və istehlakı arasında funksional əlaqəni qurmaq və litik industuriya üzərində hipotezləri test etmək məqsədi daşımışdır. Beləliklə, praktik tədqiqatlar çərçivəsində əldə edilən empirik datalar əsasında verilənlər bazası qurulmuşdur ki, bu da lokal və regional paleolit industriyaların qlobal paleolit texnoloji təkamül paradiqmalarındakı yerini obyektiv keyifiyyət və kəmiyyətə əsaslanan və təkrarlana (*reproducible*) və sınana bilən metodlarlardan ibarət universal elmi platformaya çevriləcəkdir.

MİNNƏTDARLIQ

Bu tədqiqat, Azərbaycan Elm Fondunun AEF-MCG-2023-1(43)-13/13/5-M-13 nömrəli əsas qrantı çərçivəsində, beynəlxalq təlimlərin və Azıx Laboratoriyaları Mərkəzinin maliyyələşdirilməsi ilə ərsəyə gəlmişdir. Azıx mağarasında aparılan tədqiqatlarına göstərdiyi mühüm dəstəyinə görə AMEA Arxeologiya və Antropologiya İnstitutunun direktoru, dosent, Dr Fərhad Quliyevə minnətdarlığımızı bildiririk. Azıx Lab Mərkəzdə fəaliyyətinə verdiyi dəstəyə görə Qarabağ Universitetinin rektoru Dr. Şahin Bayramova təşəkkür edirik.

ƏDƏBİYYATLAR

Andrefsky, W. (2005). Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis (2nd ed.). Cambridge University Press.

Babazadə, Ə. (2024). Arxeoloji araşdirmalarda mikro arxeologiya: daş alətlərin traseoloji analiz metodlari. Social sciences, 2024(2), 114-123. https://doi.org/10.59849/2710-0820.2024.2.114

Babazadə, Ə. (2026). Müasir arxeologiya konteksində paleolit dövrü üzrə eksperimental arxeoloji araşdirmalar. Gənc Tədqiqatçi, 2026(2), 50-60. https://doi.org/10.59849/2409-4838.2026.2.50

Bar-Yosef, O., & Van Peer, P. (2009). The Chaîne Opératoire approach in Middle Paleolithic archaeology. Current Anthropology, 50(1), 103-132.

Bordes, F. (1968). The Old Stone Age. London: Weidenfeld & Nicolson (World University Library).

Calandra, İ., Gneisinger, W., & Marreiros, J. (2020). A versatile mechanized setup for controlled experiments in archeology. Star: Science & Technology of Archaeological Research, 6(1), 30–40.

Callahan, E. (1979). The basics of biface knapping in the Eastern Fluted Point tradition: A manual for flintknappers and lithic analysts. Archaeology of Eastern North America, 7, 1–180.

Cəfərov, Ə. (2017). Qarabağın Paleolit düşərgələri. Bakı.

Clark, G. (1969). World Prehistory: A New Outline. Cambridge: Cambridge University Press.

Cotterell, B., & Kamminga, J. (1987). The mechanics of prehistoric stone flaking. Journal of Archaeological Science, 14(6), 675–708.

Debénath, A., & Dibble, L. (1994). Handbook of Paleolithic Typology, Volume 1: Lower and Middle Paleolithic of Europe. Philadelphia: University of Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology.

Eren, M., Lycett, S. J., Patten, R. J., Buchanan, B., Pargeter, J., & O'Brien, M. J. (2016). Test, model, and method validation: The role of experimental stone artifact replication in hypothesis-driven archaeology. Journal of Archaeological Method and Theory, 23(1), 103-128.

Harmand, S., Lewis, J. E., Feibel, C. S., Lepre, C. J., Prat, S., Lenoble, A., … Roche, H. (2015). 3.3-million-year-old stone tools from Lomekwi 3, West Turkana, Kenya. Nature, 521, 310–315.

Inizan, M.-L., Reduron-Ballinger, M., Roche, H., & Tixier, J. (1999). Technology and terminology of knapped stone: Followed by a multilingual vocabulary (J. Féblot-Augustins, Trans.). Nanterre, France: Cercle de Recherches et d'Études Préhistoriques.

Lin, S. C., Rezek, Z., & Dibble, H. L. (2018). Experimental design and experimental inference in stone artifact archaeology. Journal of Archaeological Method and Theory, 25(3), 663–688.

Luedtke, B. E. (1992). An Archaeologist's Guide to Chert and Flint. Archaeological Research Tools 7, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles.

Mammadov, Y. (2019). An investigation of the location of Azykh man remnant in hominid system. Azerbaijan Archeology, 22 (1), 8-16. http://dspace.khazar.org/handle/20.500.12323/7812

Marreiros, J., & Babazade, E. (2025). Garabagh Palaeolithic Project: Human ecological and cultural dynamics during the Late Pleistocene in the Caucasian Corridor. New archaeological excavations at Azykh Cave, Azerbaijan. Azerbaijan Journal of Archaeology and Anthropology, 1(1), 16–29. https://doi.org/10.30546/679523.1.2025.14

Odell, G. H. (2004). Lithic analysis (2nd ed.). New York, NY: Springer.

Pelegrin, J. (2000). Les techniques de débitage laminaire au Paléolithique: une mise au point. Bulletin de la Société préhistorique française, 97(1), 5-17.

Shea, J. J. (2013). Stone Tools in the Ancient Near East: Methods and Results. New York: Cambridge University Press.

Shea, J. J. (2017). Stone Tools in Human Evolution: Behavioral Differences among Technological Primates. Cambridge: Cambridge University Press.

Shea, J. J. (2020). Stone Tools in the Paleolithic and Neolithic Near East: A Guide. Cambridge: Cambridge University Press.

Stout, D., Quade, J., Semaw, S., Rogers, M. J., & Levin, N. E. (2005). Raw material selectivity of the earliest stone toolmakers at Gona, Afar, Ethiopia. Journal of Archaeological Science, 32(3), 437-450.

Waddington, C. (2004). The joy of flint: An introduction to stone tools. Durham, England: Heritage Marketing & Publications.

Whittaker, J. C. (2019). Flintknapping: Making and Understanding Stone Tools. Austin: University of Texas Press.

Zeynalov, A., & Kulakov, S. (2017). Kuruchay culture and its habitat. TÜBA-AR, 20, 11-27.

Гусейнов, М. М. (2010). Древний палеолит Азербайджана. Баку: Тек Нур.

ABSTRACT

EXPERIMENTAL RECONSTRUCTIONS OF THE LITHIC CHAÎNE OPÉRATOİRE IN PALEOLITHIC RESEARCH

Ajdar Babazade[1,2], Joao Marrieros[3], Husrev Kastacı[1], Aslan Gasimov[4] , Fidan Khalefova-Aliyeva[2], Ilaha Nahmatova[2], Turan Eldarov[1], Shahriyar Samandarov[1], Javid Bayramov[2], Ilkin Rzayev[1] , Shahane Panahli[1]

[1] Qarabagh University, Khankendi, Azerbaijan;
[2] Institute of Archaeology and Anthropology of ANAS, Baku, Azerbaijan;
[3] Leibniz Center for Archaeology (LEIZA), Mainz, Germany;
[4] Baku State University, Baku, Azerbaijan

The analysis of lithic toolkits plays a pivotal role in reconstructing the socio-economic models, production-consumption frameworks, foraging strategies, and cognitive-technological evolutionary trajectories of Paleolithic hominins. Among the diverse paradigms of lithic analysis, the replication of the technology and design of stone tool industries through experimental archaeology offer critical insights into prehistoric lifeways. Grounded in this methodology, this study evaluates the manufacturing and functional dynamics of Paleolithic lithic industries to decode socio-ecological and cognitive behaviours. The experimental research design encompasses the entire continuum of the reduction sequence (*chaîne opératoire*), from initial raw material selection to the terminal discard of the stone tools. Utilizing diverse

geological raw materials—including flint, chert, obsidian, and basalt sourced from the Lesser Caucasus (Karabakh), Anatolia, and Europe—we systematically replicated a comprehensive range of cores, flakes, and blades characteristic of the major technological systems during the Paleolithic, Oldowan, Acheulean, Mousterian, and Levallois technologies. For example, the experimental protocols indicate that while direct hard hammer percussion was functionally dominant on heterogeneous, high-toughness rocks (basalt, quartzite) during the early stages of the Lower Paleolithic, the subsequent transition to organic soft hammer technologies on homogeneous silicates from the Acheulean onwards marks a major evolutionary threshold. This technological shift is characterized by advanced strategic foresight, complex spatial planning, symmetrical configurations, and a rich typological diversification that underscores a distinct standardization in tool manufacture. Ultimately, the empirical database generated through these rigorous experimental protocols establishes a quantifiable, testable, and reproducible methodological platform to contextualize regional Paleolithic successions within the global paradigm of prehistoric technological and cognitive evolution.

Keywords: *Paleolithic Period, Experimental Archaeology, Lithic Technology, Chaîne Opératoire, Hominin Behavior, Raw Material Procurement*

РЕЗЮМЕ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕКОНСТРУКЦИИ РАСЩЕПЛЕНИЯ КАМНЯ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ CHAÎNE OPÉRATOIRE В ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Аждар Бабазаде[1,2], Жоао Марьерос[3], Хусрев Кастачи[1], Аслан Касимов[4], Фидан Халефова-Алиева[2], Илаха Нахматова[2], Туран Эльдаров[1], Шахрияр Самандаров[1], Джавид Байрамов[2], Илькин Рзаев[1], Шахане Панахли[1]

[1] Карабахский университет, Ханкенди, Азербайджан;
[2] Институт археологии и антропологии НАНА, Баку, Азербайджан;
[3] Центр археологии Лейбница (LEIZA), Майнц, Германия;
[4] Бакинский государственный университет, Баку, Азербайджан

Анализ каменных индустрий имеет ключевое значение для реконструкции социально-экономических моделей, систем жизнеобеспечения и когнитивно-технологической эволюции гоминид эпохи палеолита. В рамках литического анализа экспериментальное моделирование предоставляет уникальные возможности для верификации реконструкций доисторического образа жизни. Настоящее исследование направлено на оценку производственной и функциональной динамики палеолитических индустрий с целью интерпретации когнитивно-поведенческих ниш. Экспериментальный дизайн охватывает весь редукционный континуум (*chaîne opératoire*) — от отбора сырья до утилизации орудий. На основе геологического сырья — кремня, роговика, обсидиана и базальта из регионов Малого Кавказа (Карабах), Анатолии и Европы — была осуществлена систематическая репликация нуклеусов, отщепов и пластин, относящихся к олдувайской, ашельской, мустьерской и леваллуазской технологическим традициям. Полученные результаты показывают, что в раннем палеолите при расщеплении гетерогенных и высоковязких пород (базальт, кварцит) преимущественно использовался метод прямого удара с применением жёсткого отбойника. Переход к использованию органического мягкого отбойника при обработке гомогенных силикатных пород, начиная с ашельского периода, отражает важный эволюционный рубеж. Данный сдвиг характеризуется усилением стратегического планирования, стремлением к симметричной конфигурации и типологической диверсификацией, что указывает на процессы стандартизации производства. Экспериментальная база данных формирует измеримую, верифицируемую и воспроизводимую платформу для контекстуализации региональных палеолитических комплексов в рамках глобальной парадигмы технологической эволюции доисторического периода.

Ключевые слова: *палеолит, экспериментальная археология, литические технологии, chaîne opératoire, поведение гоминид, сырьевые ресурсы*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-02
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

ELDAR İSMAYILOVUN TƏDQİQATLARINDA "BÖYÜK TERROR"UN REPRESSİV MEXANİZMLƏRİ

Nərgiz KƏRİMOVA
Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: nargizkarimova60@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 02.06.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
repressiya, böyük terror, Eldar İsmayılov, tarixşünaslıq, repressiv mexanizmlər, Azərbaycan

XÜLASƏ
Məqalədə Eldar İsmayılovun tədqiqatları əsasında Azərbaycanda "böyük terror"un repressiv mexanizmləri tarixşünaslıq baxımından təhlil edilir. Tədqiqatın məqsədi İsmayılovun tədqiqatlarının elmi əhəmiyyətini müəyyənləşdirmək və repressiya aparatının institutsional quruluşunu, fəaliyyət mexanizmlərini aydınlaşdırmaqdır. Məqalənin strukturu repressiya mexanizmlərinin kompleks və ardıcıl təhlili prinsipi əsasında qurulmuşdur. Tədqiqatda əvvəlcə repressiyaların siyasi və inzibati səviyyədə planlaşdırılması, Moskvanın müəyyən etdiyi göstərişlər və kvota sistemi araşdırılır, daha sonra isə bu siyasətin həyata keçirilməsində iştirak edən cəza və məhkəmə orqanları olan "üçlüklər", SSRİ Ali Məhkəməsi Hərbi Kollegiyasının Səyyar Sessiyaları, Respublika Ali Məhkəməsi və Xüsusi Müşavirənin fəaliyyəti, işgəncənin dövlət səviyyəsində qanuniləşdirilməsi məsələləri ardıcıl şəkildə işıqlandırılır. İsmayılovun tədqiqatına əsasən 1937-1938-ci illərdə Azərbaycanda real repressiya qurbanlarının sayı 80-100 min nəfər kimi qiymətləndirilir. İsmayılov "böyük terror"un cəmiyyətin bütün təbəqələrini — kəndliləri, ziyalıları, milli azlıqları və hətta ailə üzvlərini də əhatə etdiyini arxiv sənədləri ilə əsaslandırır. Nəticə etibarı ilə İsmayılovun tədqiqatı repressiya dövrünü təkcə statistik göstərici kimi deyil, sistemli idarəçilik texnologiyası və cəmiyyətin mənəvi-psixoloji aşınma prosesi kimi təhlil edən fundamental tarixşünaslıq əsəri kimi qiymətləndirilir.

GİRİŞ

Repressiyalar dövrünün tarixini tədqiq edən bir çox tədqiqatçılar etibarlı mənbə kimi Eldar İsmayılovun əsərlərinə müraciət edirlər. Buna səbəb tədqiqatçının əsərlərində emosional tarixdən daha çox faktoloji tarixə yer verilməsi, yeni arxiv materiallarının dövriyyəyə cəlb edilərək repressiya dövrünün analitik təhlil edilməsidir.

Məqalənin əsas məqsədi Eldar İsmayılovun tədqiqatlarının elmi əhəmiyyətini müəyyənləşdirmək və repressiya aparatının institutsional quruluşunu, fəaliyyət mexanizmlərini tarixşünaslıq baxımından sistemli şəkildə təhlil etməkdir. Bu məqsədlə tədqiqatda "Böyük terror"un institusional mexanizmi necə qurulmuşdu? "Repressiya aparatı cəmiyyətin hansı təbəqələrini əhatə edirdi?" və "E.İsmayılovun tədqiqatları bu proseslərin izahında nə dərəcədə metodoloji yenilik təşkil edir?" suallarına cavab tapmağa çalışacağıq.

1937-1938-ci illərin "böyük terror"u uzunmüddətli sistemli hazırlığın məhsulu idi. 1934-1936-cı illəri əhatə edən hazırlıq mərhələsi kütləvi repressiyalar üçün siyasi, ideoloji və inzibati baxımdan zəmin yaratmışdı. Bu dövrdə Azərbaycanda həyata keçirilən repressiyalar ümumsovet terrorunun ayrılmaz tərkib hissəsi olmaqla yanaşı, respublikanın özünəməxsus siyasi mühiti, etnik strukturu və Bağırovun şəxsi rolu ilə şərtlənən spesifik xüsusiyyətlər də daşıyırdı.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat ilk növbədə tarixşünaslıq təhlili metoduna əsaslanır. Məqalənin əsas mənbə bazasını Eldar İsmayılovun "böyük terror"a həsr olunmuş "Azərbaycanda "böyük terror"un tarixi" monoqrafiyası (İsmayılov, 2019) və elmi məqalələri (Ismailov, 2010; İsmayılov & Həsənov, 1988a; İsmayılov & Həsənov, 1988b) təşkil edir. Bu əsərlərdə müəllif tərəfindən istinad edilən arxiv sənədləri, ARPSPİHDA fondları, Siyasi Büro qərarları, məhkəmə materialları və istintaq sənədləri tədqiqatda birincil mənbə kimi İsmayılovun şərhi və təhlili vasitəsilə dəyərləndirilmişdir. Bununla yanaşı, Xaustov, Naumov və Plotnikovanın tərtib etdiyi "Lubyanka. Stalin və NKVD-nin Dövlət Təhlükəsizliyi Baş İdarəsi. 1937-1938" (Хаустов и др., 2004) sənədlər toplusu tədqiqatda müstəqil

şəkildə istifadə edilmiş ikinci əsas mənbədir. Bu toplunun müvafiq sənədləri məqaləyə birbaşa cəlb edilmiş, İsmayılovun nəticələrinin faktoloji baxımdan dəstəklənməsinə xidmət etmişdir. Ədəbiyyat siyahısındakı digər mənbələrdən də faktoloji məlumatların dəqiqləşdirilməsi məqsədilə istifadə edilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

1937-ci il martın 19-20-də keçirilən plenumla Azərbaycanda kütləvi təmizləmələr yeni mərhələyə qədəm qoysa da, burada diqqət çəkən məqam "xalq düşməni" ifadəsinin işlədilməməsi və cuğulluq etməməyin əsas ittiham kriteriyalarından biri olması idi (İsmayılov, 2019). 1937-ci ilin iyununda keçirilən XIII qurultayın hesabat məruzəsində isə neft sənayesində, nəqliyyatda, balıq sənayesində, kənd təsərrüfatında, ideoloji sahədə fəaliyyət göstərən "düşmənlər"in adı çəkilir, S.M.Əfəndiyev, H.Cavid, M.Müşfiq və Ə.Cavad kimi şəxsiyyətlər M.C.Bağırovun kəskin təhqirlərinə və hücumlarına məruz qalırlar (İsmayılov, 2019).

Repressiyaların mərkəzləşdirilmiş qaydada planlaşdırılması üçün 1937-ci il iyulun 10-da "Antisovet elementlər haqqında" ÜİK(b)P MK Siyasi Bürosunun qərarı əsasında Azərbaycan üzrə xüsusi "üçlük" – Sumbatov, Teymur Quliyev, Cahangir Axundzadə təsdiq edilir (Хаустов и др., 2004). Bu quruma Moskvanın razılığını almadan birbaşa hökm çıxarmaq hüququ verilirdi. Azərbaycan üçün ilkin limitlər belə müəyyən edilmişdi:

- Birinci kateqoriya (güllələnmə): 1000 nəfər (500 qolçomaq, 500 cinayətkar);
- İkinci kateqoriya (sürgün): 3000 nəfər (1300 qolçomaq, 1700 cinayətkar).

Qərara əsasən əksinqilabi üsyançı təşkilatlara aid işlərə "Üçlük"də baxılmasına icazə verilir. Bu zaman 500 nəfərə güllələnmə cəzası tətbiq edilməli, 750 nəfər sürgün edilməli və quldur dəstələrinə mənsub 150 ailə XDİK düşərgələrinə köçürülməli idi (Хаустов и др., 2004). Müəllif qərarı təhlil edərək bildirir ki, əvvəla, güllələnmə və sürgün edilmə üçün namizədlər dedikdə uzun müddət həbsdə olan, istintaqı başa çatmış, cəzaları AKP MK və şəxsən Bağırovla razılaşdırılaraq dövlət təhlükəsizlik orqanlarının təklifi ilə müəyyənləşdirilmiş adamlar nəzərdə tutulurdu. İkincisi, qərarın mətninə əsasən məsuliyyətə cəlb edilmiş konkret kateqoriyalara aid olan insanların kimliyini müəyyənləşdirərkən söhbətin siyasi məhbuslara aid olmadığını düşünmək olar. Amma müəllif burada sistemin ikiüzlülüyünə diqqət çəkir. Çünki qolçomaqlara qarşı mübarizə artıq çoxdan başa çatmış, ölkədə qolçomaq qalmamışdı. Əslində məsuliyyətə cəlb olunanlar antisovet fəaliyyətdə ittiham edilən kolxozçular və fərdi təsərrüfatları olan kəndlilər idi. Cinayətkarlar dedikdə isə şəhərlərdə məsuliyyətə cəlb edilənlərin hamısı hətta siyasi səbəblərdən həbs olunmuş şəxslər də nəzərdə tutulurdu. Siyasi Büronun təsdiq etdiyi rəsmi kvotalara görə isə ilkin mərhələdə Azərbaycanda 500 nəfərin güllələnməsi, 3750 nəfərin həbs düşərgələrinə göndərilməsi və 150 ailənin sürgün edilməsi planlaşdırılmışdı (İsmayılov, 2019).

Bununla yanaşı, 1937-ci ilin payızında müxtəlif səviyyəli rəhbər işçilərin həbsləri davam edirdi. Müəllif tədqiqat işində yalnız sentyabr-oktyabr aylarında həbs edilən 21 nəfər rəhbər işçinin siyahısını təqdim edir. Onun qənaətincə, bu siyahı özlüyündə repressiyaların iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində nomenklatura işçilərini də əhatə etdiyini sübut edir (İsmayılov, 2019).

Müəllif tədqiqat işində repressiyaları həyata keçirən dörd əsas orqana diqqət çəkərək onları aşağıdakı kimi fərqləndirir:

1. Ən kütləvi və amansız orqan olan "Üçlük"lərdə şikayət hüququ yox idi, hökmlər dərhal icra olunurdu. Arxiv sənədinə istinad edən müəllif İsmayıllının Kürdmaşı kəndinin işi üzrə həbs olunan 67 nəfərdən 64-nə ölüm hökmü çıxarıldığını qeyd edir.
2. SSRİ Ali Məhkəməsi Hərbi Kollegiyasının Səyyar Sessiyaları əsasən rəhbər işçilərin və ziyalıların işinə 15-30 dəqiqəlik məhkəmə ilə baxırdı. İsmayılov tədqiqat işində yalnız sessiyanın Matuleviçin və Nikitçenkonun sədrliyi altında fəaliyyət göstərən tərkibini müəyyənləşdirə bilib. Onlar "üçlük"lər kimi ittiham edən və müdafiə olunan tərəflər olmadan fəaliyyət göstərirdilər. Lakin "üçlük"lərdən fərqli olaraq sessiya hökm çıxararkən məhkum olunanlar iclasda iştirak edir və hətta onlara qısa söz deməyə icazə də verilirdi. İlk dəfə belə bir sessiya Bakıda 1937-ci ilin oktyabrında keçirilir.

3. Respublika Ali Məhkəməsi “tamamilə” Konstitusiyaya, rəsmi hüquqi qanunvericiliyə uyğun olaraq Əli Bayramlı rayonunun “xalq düşmənləri”nin, Qonaxkənd rayonunun keçmiş məsul işçilərinin işi, Şamaxı prosesi (İsmayılov & Həsənov, 1988b) üzrə məhkəmə təhqiqatı aparırdı.

4. Hökm çıxaran daha bir orqan SSRİ XDİK nəzdində Xüsusi Müşavirə idi. Qeyri-məhkəmə strukturu olan bu orqanın siyasi cinayətlərdə ittiham edilən insanların taleyini həll etməsində iştirakı 1937-ci ildə nəzərəçarpacaq dərəcədə azalır (İsmayılov, 2019).

1938-ci ildə terrorun miqyası Moskvadan gələn birbaşa göstərişlərlə tənzimlənirdi. ÜİK(b)P MK Siyasi Bürosunun 31 yanvar 1938-ci il tarixli “Antisovet elementlər haqqında” qərarı ilə Azərbaycan SSR üzrə yeni repressiya limitləri müəyyən edildi. Belə ki 2000 nəfər güllələnməyə, 1000 nəfər isə düşərgələrə məhkum edilməli idi (Хаустов и др., 2004).

1938-ci ilin avqustunda Lavrenti Beriyanın SSRİ xalq daxili işlər komissarının birinci müavini vəzifəsinə təyin olunması ilə ölkədə keçirilən kütləvi repressiya siyasətində ciddi dəyişikliklər müşahidə olunmağa başlayır. İsmayılov 30-cu illərin sonunda cəmiyyətdə baş verən hadisələri təsvir etmək üçün sadə bir müqayisədən istifadə edir. 1930-cu ildə Stalin kollektivləşmə və onun həyata keçirilməsi metodları ilə əlaqədar yaranmış narazılığı yerli rəhbərlərin səriştəsizliyi ilə izah edərək “Nailiyyətlərdən baş gicəllənmə” adlı məşhur məqaləsi ilə çıxış etmişdi. İndi isə o, belə bir üsula əl atmağa məcbur deyildi, çünki Stalin həm kütləvi terror siyasətinin səhv olduğunu etiraf etmək istəmirdi, həm də özünü müdafiə edə biləcəyi heç bir şəxs yox idi. Belə ki repressiyalar cəmiyyətdə Stalinə qarşı müqavimət ruhunu aradan qaldırmışdı (İsmayılov, 2019).

1938-ci il avqustun 1-ə qədər qaldırılmış cinayətlər üzrə istintaq işləri 1938-ci ilin sentyabr-oktyabr aylarında yekunlaşdırılır. Partiya təşkilatı rəhbərliyi və respublika XDİK bir çox məsələləri alternativ yolla həll etmək imkanı əldə edir. İndi istintaq işlərinin “üçlüklər”ə göndərilməsi üçün qərar qəbul edilməsinə ehtiyac yox idi, prosesi uzadaraq Moskvaya, Xüsusi Müşavirənin təhqiqatına göndərmək olardı. Mövcud sənədlərin təhlili hər iki üsuldan istifadə edildiyini göstərir. Müəllif birinci üsula nümunə kimi Azərbaycan Dram teatrının aparıcı aktyoru Abbas Mirzə Şərifzadə, məşhur pianoçu, Bakı Şərq Konservatoriyasının yaradıcısı Xədicə Qayıbova, İsmayıllı icra komitəsinin sədri Salman Hüseynovun talelərini göstərir. İkinci üsula isə 1938-ci il noyabrın ortalarına qədər işləri baxılmaq üçün hazır olmayan insanların işlərini aid edir. Onların içərisində Baş Ədəbiyyat idarəsinin keçmiş rəhbəri Ağahüseyn Rəsulzadə, Xalq torpaq komissarlığının Pambıq idarəsinin 1937-ci ildən həbs edilmiş rəisi Ələkbər Əliyev, Nuxa İpək kombinatının direktoru Əliəşrəf Kərimov, Pedaqoji İnstitutun keçmiş direktoru Hüseyn Musayev, Moskvada keçmiş partiya işçisi Həsən Ələkbərov, xalq torpaq komissarlığının keçmiş təlimatçısı Əli Rəhmanov, “Azdövləttoxumfond” trestinin keçmiş direktoru Qulam Nuriyev, Yazıçılar İttifaqının keçmiş sədri Seyfulla Şamilov və bir çoxlarına qismən yüngül cəzalar verilir. Bundan sonra işlərə yalnız Xüsusi Müşavirə və məhkəmələr baxa bilərdi. İsmayılov qərarların qəbul edilməsində subyektiv faktorun təsirini qəbul etsə də, bu proseslərin konkret olaraq kim tərəfindən – Bağırov, XDİK işçiləri və ya digərləri tərəfindən yubadıldığını mövcud arxiv materiallarına əsasən söyləməyin kifayət qədər çətin olduğunu vurğulayır (İsmayılov, 2019).

İsmayılov 1938-ci ilin noyabr ayını Azərbaycanda da “böyük terror”un sonu kimi qəbul edir. Müəllif arxiv sənədinə istinad edərək qeyd edir ki, repressiya maşını ilin sonuna doğru sürətini azaltsa da, 1938-ci il ərzində böyük dağıntılar törətmişdi. 1938-ci ildə təkcə “üçlük”lər tərəfindən 7241 nəfər olmaqla, ən azı 10 000 nəfərin istintaq işinə baxılmışdı. Onlardan 5061 nəfəri siyasi, 2180 nəfəri isə cinayət xarakterli əməllərdə günahlandırılırdılar. Təkcə “antisovet” təbliğatına görə 1108 nəfər ölüm hökmünə məhkum edilmişdi (Ismailov, 2010).

İsmayılovun tədqiqatında 1930-cu illərin repressiv siyasətinin sosial strukturu təhlil edilərkən, “böyük terror”un əsas ağırlıq mərkəzinin kənd əhalisinin üzərinə düşdüyü konseptual bir nəticə kimi ortaya çıxır. Müəllif vurğulayır ki, kənd sakinləri və sıravi kolxozçular arasında repressiya planlarını icra etmək, xüsusən də XDİK-nın rayon şöbələri üçün daha asan və əlçatan bir hədəf idi. Bu prosesin mexanizmi XDİK-nın hər bir rayon bölməsinə mərkəzdən konkret kvotaların, yəni birinci dərəcə (güllələnmə) və ikinci dərəcə (sürgün və ya düşərgə həbsi) üzrə repressiya planlarının təqdim edilməsi ilə reallaşdırılırdı (İsmayılov, 2019).

Arxiv sənədləri əsasında İsmayılovun apardığı təhlillər göstərir ki, 1930-cu illərin repressiv aparatının daxili mexanizmi hüquqi prosedurlardan tamamilə uzaqlaşaraq mütəşəkkil zorakılıq

sisteminə çevrilmişdi. 1950-ci illərin ortalarında XDİK-nın keçmiş əməkdaşı Fyodr Qoryayevin təqdim etdiyi detallı təsvirlər də sübut edir ki, məhkumlar qeyri-insani rəftar və işgəncələrə məruz qaldıqları üçün müstəntiqlərin əvvəlcədən hazırladığı saxta "etiraf" protokollarını imzalamağa məcbur edilirdilər. Məhkumların "etiraf" protokolları real dəlillərə deyil, vəhşi işgəncələrə və ailə üzvlərinə qarşı təhdidlərə əsaslanırdı. İsmayılov Biləndərzadənin arxiv sənədinə istinad edərək sübut edir ki, dövlət təkcə fiziki gücdən deyil, həm də övladların sürgün edilməsi və həyat yoldaşının həbsi kimi ağır psixoloji basqı vasitələrindən istifadə edir, insanları uydurma cinayətləri boyunlarına almağa vadar edirdi (İsmayılov, 2019). Bu proses zamanı fiziki təzyiq altında olan şəxslər təkcə uydurma cinayətləri boyunlarına almır, həm də zəncirvari həbsləri təmin etmək üçün antisovet təşkilatın üzvü kimi daha 40-50 nəfərin adını çəkməyə məcbur olurdular (Rüstəmli & Alıyev, 1993). İsmayılov bu vəziyyəti dövlət idarəçiliyinin deqradasiyası kimi qiymətləndirərək qeyd edir ki, rəhbər səviyyədə olan "icraçıları tələsdirənlər" qısa müddətli siyasi hədəflər naminə hüquqi hərc-mərcliyə və qanunsuzluğa şüurlu şəkildə göz yumurdular. Alt pillədəki icraçılar isə sırf məmur psixologiyası ilə hərəkət edərək, yuxarıdan gələn direktivləri heç bir əxlaqi süzgəcdən keçirmədən kor-koranə yerinə yetirirdilər. Məhz bu düşünmədən icra etmə instinkti sistemi həm qurbanlar, həm də cəlladlar üçün eyni dərəcədə təhlükəli edirdi.

Dövrün real mənzərəsini təsvir etmək üçün İsmayılov həmçinin 1955-ci ildə prokuror Adil Babayevin təqdim etdiyi analitik hesabatı da təhlil edir. Müəllif qeyd edir ki, repressiya dövrünün istintaq materiallarında Azərbaycanın bütün sosial təbəqələri – qocaman bolşeviklərdən tutmuş rus fəhlələrinə və universitet professorlarına qədər hər kəs uydurma əksinqilabi şəbəkələrin üzvü kimi təqdim olunmuşdur. Bu qeyri-professional istintaq materialları çərçivəsində insanlara "müttəhimlərə qarşı keyfiyyətsiz milçək öldürən kağızların buraxılması, arabanın təkərinin düşməncəsinə sındırılması, Azərbaycan SSR-nin ZSFSR-dən qopardılması və müttəfiq respublikaya çevirmə cəhdi, Azərbaycan Dövlət Universitetinin dövlətdən ayrılması" kimi heç bir məntiqə sığmayan ittihamlarla ən ağır cəzalar verilirdi (İsmayılov, 2019).

İsmayılov tədqiqatında həmçinin "böyük terror"un xronoloji hüdudlarını bəzi müasir tədqiqatçıların iddia etdiyi kimi yalnız 1937-ci ilin iyulundan 1938-ci ilin noyabrına qədər, yəni "üçlüklərin" fəaliyyət dövrünə qədər məhdudlaşdırmağın elmi cəhətdən yanlış olduğunu vurğulayır. Müəllifin fikrincə repressiv kursun radikallaşması əslində hələ 1936-cı ilin yayında başlamış və sonrakı dövrlərdə cəza metodları tədricən daha amansız xarakter almışdı. Lakin İsmayılov bu yanaşmanı müdafiə edən tarixçilərə və ya konkret tədqiqatlara istinad etmədiyindən, müəllifin irəli sürdüyü tənqidin tarixşünaslıq müstəvisində müqayisəli qiymətləndirilməsi müəyyən dərəcədə məhdudlaşır.

Bununla yanaşı, İsmayılov statistik baxımdan SSRİ miqyasında 1,5 milyon insanın siyasi ittihamlarla həbsi və onlardan 700 min nəfərin edamı faktı fonunda "zərərçəkmiş" kateqoriyasının əhatə dairəsini fundamental şəkildə genişləndirməyi zəruri hesab edir (İsmayılov, 2019). Lakin bütün arxiv sənədlərinin əlçatan olmadığını səbəb kimi göstərən İsmayılov "Azərbaycanda "böyük terror" zamanı nə qədər insan əziyyət çəkib?" sualını cavablandırmaqda çətinlik çəkir. 1936-cı ilin ortalarından 1938-ci ilin ortalarına qədər 13 356 azərbaycanlının həbs edildiyi məlumdur. Burada müəllif mühüm bir məqama diqqət çəkərək bildirir ki, digər millətlər arasında repressiya miqyaslarını nəzərə alsaq bu nə mütləq rəqəmlərə, nə azərbaycanlıların ümumi sayına nisbətdə anti-azərbaycan siyasəti kimi qiymətləndirilə bilməz. Məsələn, ermənilər arasında həbs olunanların sayı 16 988, gürcülər arasında həbs olunanların sayı isə 16 488 nəfər olmuşdur. Lakin qeyd olunan dövrdə XDİK qeydiyyat orqanlarında həbs olunanlar içərisində "iranlı" kimi qeydə alınmış təqribən 15 000 nəfər var idi. İsmayılovun fikrincə bunların da əsasən, azərbaycanlı olma ehtimalı yüksəkdir. Ona görə də müəllif hesab edir ki, digər millətlərlə müqayisədə repressiyalar azərbaycanlılar üçün daha sərt xarakter daşımışdı (İsmayılov, 2019).

İsmayılovun fikrincə "böyük terror" qurbanlarının əhatə dairəsi yalnız rəsmi şəkildə həbs və mühakimə olunanlarla məhdudlaşmamalıdır. Müəllif Astaradan Culfaya qədərki sərhəd zolağından Qazaxıstana sürgün edilən "etibarsız elementləri", onların heç bir məhkəmə qərarı olmadan ölkənin uzaq şimalına və Orta Asiyaya göndərilən həyat yoldaşlarını, uşaq evlərinə atılan övladlarını və hətta repressiyaya uğrayanların qohumlarını da bu faciənin birbaşa qurbanları hesab edir. Bu geniş demoqrafik spektri və sosial təzyiqləri analiz edən müəllif 1937-1938-ci illərdə Azərbaycanda

repressiya qurbanlarının real sayının 80-100 min nəfər qiymətləndirilməsini tarixi həqiqətə daha uyğun hesab edir (İsmayılov, 2019). Əlavə olaraq, İsmayılov repressiyaların miqyasını genişləndirən əsas faktor kimi istintaq orqanları ilə məhkəmə hakimiyyəti arasında olan qeyri-sağlam işbirliyini də qeyd edir.

NƏTİCƏLƏR

Aparılmış təhlil göstərir ki, İsmayılov tədqiqatında "böyük terror"un mürəkkəb sosial-siyasi anatomiyası, onun tətbiq metodologiyası və cəmiyyət üzərində buraxdığı sistemli fəsadların elmi sintezini verir və prosesi yalnız statistik göstərici kimi deyil, bir idarəçilik texnologiyası və mənəvi aşınma prosesi kimi təhlil edir. Nəticə etibarilə, İsmayılovun araşdırmaları "böyük terror"un miqyasının və Azərbaycan cəmiyyətinə təsirlərinin daha obyektiv qiymətləndirilməsinə imkan yaradır.

1950-ci illərin ortalarında respublika prokuroru A.Babayev tərəfindən aparılan təhlillər XDİK əməkdaşlarının intellektual, mədəni və siyasi geriliyini açıq şəkildə ortaya qoymuşdur. Lakin bu, sistem üçün bir qüsur deyil, əksinə, mütləq itaəti təmin edən bir faktor idi. Hakimiyyət işin keyfiyyətini, sübutların möhkəmliyini və ya obyektiv həqiqəti deyil, yalnız icrasını prioritetləşdirmişdi. Bu sistemdə peşəkarlıq əsaslandırılmış dəlillərin toplanması ilə deyil, hər nə yolla olursa-olsun müttəhimlərdən saxta və etirafedici ifadələrin alınması ilə ölçülürdü.

Repressiyalar sovet modelinin mükəmməlliyinə dair səmimi inam yarada bilməsə də, Azərbaycan xalqının mənəvi-əxlaqi potensialına sarsıdıcı zərbə vurdu, milli mentalitetdə dərin qorxu və itaətkarlıq izləri buraxdı. Kütləvi etirazların yoxluğu hakimiyyətin siyasətinə olan real rəğbətdən deyil, illərlə tətbiq edilən amansız repressiv kursun yaratdığı dəhşətli qorxu hissindən doğurdu. Bu dövrdə hətta cəmiyyətin bir hissəsi yaranmış vəziyyətdən şəxsi mənafeləri üçün cuğulluq vasitəsilə istifadə edərək mənəvi tənəzzülün iştirakçısına çevrildi. Bu baxımdan, İsmayılov faciənin mənəvi məsuliyyətini yalnız ali rəhbərliyin deyil, həm də repressiyalara göz yuman, cuğulluq edən və mitinqlərdə boğazdolusu qışqıraraq cəza tələb edən geniş "passiv" kütlənin (partiya, sovet, cəza orqanları və təsərrüfat müəssisələrinin işçilərinin) də üzərinə qoyur. Əlavə olaraq mətbuat da bu prosesləri ideoloji tərəfdən dəstəkləyərək təhlükəsizlik orqanlarını daha sərt addımlara ruhlandırırdı (İsmayılov & Həsənov, 1988a).

Stalinin ölümündən sonra sistem öz günahlarını "stalinizm" termini arxasında gizlədərək bütün məsuliyyəti 1956-cı il Bakı məhkəməsində mühakimə olunan cəmi 6 nəfərə yükləməyə çalışmışdır (İsmayılov & Həsənov, 1988b). İsmayılovun fikrincə, hakimiyyətin kütləvi cəzalandırmalardan imtina etməsinin əsas səbəbi siyasi hesablamayla bağlı idi. Belə ki, hakimiyyətin real təmizləmə prosesi 1937-ci il repressiyalarını miqyasca aşa biləcək yeni bir terror dalğasını qaçılmaz edə bilərdi.

ƏDƏBİYYATLAR

Ismailov, E. (2010). Soviet state terrorism in Azerbaijan. The Caucasus and Globalization, 4 (1–2). 163–172.

URL: https://www.academia.edu/84515140/Soviet_State_Terrorism_in_Azerbaijan

İsmayılov, E. (2019). Azərbaycanda "böyük terrorun" tarixi. Bakı.

İsmayılov, E., & Həsənov, C. (1988a). Fəryad: qanlı 1937-ci il hadisələri haqqında. "Ulduz" jurnalı, (11), 49–57.

İsmayılov, E., & Həsənov, C. (1988b, 3 iyun). Kölgə (30-cu illərin cəza tədbirləri haqqında bəzi qeydlər). "Ədəbiyyat və incəsənət" qəzeti, 7.

Rüstəmli, N., & Alıyev, T. (1993). Mir Cəfər Bağırovun məhkəməsi: arxiv materialları. Bakı. Yazıçı.

Хаустов, В.Н., Наумов, В.П., & Плотникова, Н.С. (2004). Лубянка. Сталин и Главное управление государственной безопасности НКВД. 1937–1938. Архив Сталина: Документы высших органов партийной и государственной власти (А.Н.Яковлев, общ. ред.). Москва. Международный фонд «Демократия». URL: https://imwerden.de/pdf/lubyanka_stalin_i_nkvd_dokumenty_1937-1938_2004_text.pdf

ABSTRACT

REPRESSIVE MECHANISMS OF THE "GREAT TERROR" IN ELDAR ISMAILOV'S RESEARCH

Nargiz Karimova

Baku State University, Baku, Azerbaijan

This article analyzes the repressive mechanisms of the Great Terror in Azerbaijan from a historiographical perspective based on the studies of Eldar Ismayilov. The aim of the research is to determine the scholarly significance of Ismayilov's works and to clarify the institutional structure and operational mechanisms of the repressive apparatus. The structure of the article is based on a comprehensive and systematic analysis of the mechanisms of repression. First, the study examines the political and administrative planning of the repressions, including directives issued by Moscow and the quota system. It then analyzes the activities of the main punitive and judicial bodies involved in implementing this policy, namely the "troikas," the Visiting Sessions of the Military Collegium of the Supreme Court of the USSR, the Supreme Court of the Azerbaijan SSR, and the Special Council, as well as the legalization of torture at the state level. According to Ismayilov's research, the actual number of repression victims in Azerbaijan during 1937–1938 is estimated at 80,000–100,000 people. Drawing on archival documents, Ismayilov demonstrates that the Great Terror affected all strata of society, including peasants, intellectuals, national minorities, and even family members of the repressed. As a result, Ismayilov's research is evaluated as a fundamental historiographical work that interprets the period of repression not merely as a statistical phenomenon but as a systematic technology of governance and a process of profound moral and psychological erosion of society.

Keywords: *repression, Great Terror, Eldar Ismayilov, historiography, repressive mechanisms, Azerbaijan*

РЕЗЮМЕ

РЕПРЕССИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ "БОЛЬШОГО ТЕРРОРА" В ИССЛЕДОВАНИЯХ ЭЛЬДАРА ИСМАЙЛОВА

Наргиз Каримова

Бакинский государственный университет, Баку, Азербайджан

В статье на основе исследований Эльдар Исмаилов проводится историографический анализ репрессивных механизмов «Большого террора» в Азербайджане. Цель исследования заключается в определении научного значения трудов Исмаилова и выявлении институциональной структуры и механизмов функционирования репрессивного аппарата. Структура статьи построена на принципе комплексного и последовательного анализа механизмов репрессий. Вначале рассматриваются политическое и административное планирование репрессий, директивы, исходившие из Москвы, а также система лимитов (квот). Затем последовательно анализируется деятельность карательных и судебных органов, участвовавших в реализации данной политики: «троек», выездных сессий Военной коллегии Верховного суда СССР, Верховного суда Азербайджанской ССР и Особого совещания, а также вопросы узаконивания пыток на государственном уровне. Согласно исследованиям Исмаилова, реальное число жертв репрессий в Азербайджане в 1937–1938 гг. оценивается в 80–100 тысяч человек. На основе архивных документов автор показывает, что «Большой террор» охватил все слои общества — крестьян, интеллигенцию, национальные меньшинства и даже членов семей репрессированных. В результате исследование Исмаилова оценивается как фундаментальный историографический труд, рассматривающий период репрессий не только как совокупность статистических показателей, но и как системную технологию управления и процесс морально-психологического разрушения общества.

Ключевые слова: *репрессии, большой террор, Эльдар Исмаилов, историография, репрессивные механизмы, Азербайджан*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-03
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

MÜASİR CƏMİYYƏTDƏ SOSİAL ƏDALƏT ANLAYIŞININ FƏLSƏFİ ASPEKTLƏRİ

Ülviyyə MEHRALIYEVA
Odlar Yurdu universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: salimova.ulviyye@mail.ru*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 03.07.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
sosial ədalət, bölgü ədaləti, imkan bərabərliyi, hüquqi müdafiə, yoxsulluğun azaldılması, sosial siyasət

XÜLASƏ
Məqalə müasir cəmiyyətdə sosial ədalətin fəlsəfi əsaslarının dərk edilməsinin aktual probleminə həsr olunub. Burada əsas məqsəd ədalət anlayışının mahiyyəti, prinsipləri və fəlsəfi əsaslarının hərtərəfli təhlilini aparmaqdır. Eləcə də, müasir cəmiyyətdə sosial ədalətin pozulmasına şərait yaradan amilləri araşdırmaq və ayrı-seçkiliyin aradan qaldırılmasında əsas problemləri müəyyən etməkdir. Sosial ədalət, kastadan, dəri rəngdən, cinsindən və dinindən asılı olmayaraq resursların bərabər şəkildə bölüşdürülməsi və bütün insanlara ədalətli münasibəti nəzərdə tutur. Tədqiqatda sosial ədalət dəyərlərinin inkişafında dövlət və vətəndaş cəmiyyəti arasında əməkdaşlığın həlledici rolu vurğulanır. Tədqiqatda aksioloji və müqayisəli metodlar, struktur-funksional, tənqidi və sistem analizləri tətbiq edilmişdir. Empirik hissədə respondentlərin sosial ədalət səviyyəsi, təhsilə bərabər çıxış imkanları və gəlirlərin bölüşdürülməsi ilə bağlı sorğuların nəticələri təqdim olunur. Əldə edilən nəticələr göstərir ki, respondentlərin əksəriyyəti sosial bərabərliyi dəstəkləyən və bərabərsizlikləri azaldan mexanizmlərin gücləndirilməsinin zəruriliyini dərk edir. Tədqiqatın nəticələri sosial ədalətin təmin edilməsinin yalnız hüquqi və iqtisadi tədbirlərlə deyil, həm də cəmiyyətin mənəvi dəyərlərinin möhkəmləndirilməsi, ictimai məsuliyyətin artırılması və vətəndaş iştirakının genişləndirilməsi ilə mümkün olduğunu göstərir.

GİRİŞ

Tarixin bütün dövrlərində elə bir hal müşahidə etmək olmayıb ki, kimsə özünü ədalətli elan etməsin. Məsələn, müəyyən bir ölkənin hökmdarı və ya hakim elitanın əleyhdarı olan hansısa qrup tərəfindən ədalətin bərpası tələbi irəli sürülməsin. Ədalət haqqında — ucadan və ya pıçıltı ilə — hamı danışıb: çarlar, imperatorlar, məmurlar, filosoflar, hüquqşünaslar, qullar, proletarlar. Və heç bir şübhə yoxdur ki, bu gələcəkdə də davam edəcəkdir. Bəşəriyyət tarixində əksər mədəniyyətlər fərd yönümlü deyil, daha çox icma yönümlü olmuşdur. Bu yanaşmalar fərdi maraqlardan çox cəmiyyətin rifahını və inkişafını ön plana çəkir. Bununla yanaşı, insan potensialının reallaşmasında fərdi və kollektiv fəaliyyətlərin rolu müxtəlif formalarda qiymətləndirilir. Cəmiyyət müxtəlif dəyərlərə malikdir. Sosial ədalət cəmiyyətin əsas dəyərlərindən biridir. O, insanlar arasında bir növ razılaşmanı nəzərdə tutur, bu razılaşma da öz növbəsində hüquq və öhdəliklərlə möhkəmlənməlidir.

Müxtəlif dövrlərdə yaşayan mütəfəkkirlərin sosial ədalət haqqında fikirlərin formalaşmasında mühüm rolu olmuşdur. Platon, Aristotel və Epikur ədalət anlayışının nəzəri əsaslarının formalaşdırılmasında böyük xidmətləri olmuş qədim mütəfəkkirlər hesab olunurlar. Onlar hər bir insanın fəaliyyətinin layiqincə qiymətləndirilməsini ədalətin əsas prinsiplərindən biri kimi dəyərləndirmişlər. Platon Sokratdan, bir tərəfdən, ədalətin "olmalı olanın mövcud olana uyğunluğu" kimi şərhini, digər tərəfdən isə ədalətin rasional əsaslandırılması ideyasını götürdü və bu iki prinsipi özünün əsas sosial-siyasi utopiyasına — "ideal dövlət" nəzəriyyəsinə daxil etdi. Bu nəzəriyyə onun "Dövlət" və "Qanunlar" əsərlərində ətraflı şəkildə şərh olunmuşdur. Sokratın ədaləti "olmalı olanın mövcud olana uyğunluğu" kimi başa düşməsi Platon tərəfindən "hər kəsə öz payı" prinsipi kimi izah edildi və insanların üç "təbəqəyə" (daha dəqiq desək, üç "sinfə") bölünməsi konsepsiyasına daxil edildi. Bununla yanaşı, hər bir insanın nə dərəcədə "öz payını" alacağını fərdin özü deyil, dövlətin ən müdrik insanları hesab olunan "filosoflar"ın təmsil etdiyi ən yüksək sinif müəyyən edirdi (Орехов, 2011). Aristotel isə, əksinə, eyni Sokrat ideyasından — yəni olmalı olanın mövcud olana uyğunluğu prinsipindən çıxış edərək, burada ilk növbədə bölünmə və təbəqələşmə prinsipini deyil, bərabərlik və proporsionallıq prinsipini gördü. Bundan əlavə, o, siyasi və fəlsəfi fikir tarixində ilk dəfə olaraq ədalətin iki növünü fərqləndirdi: təbii ədalət və sosial ədalət (yəni "vətəndaş ədaləti", qanuna

əsaslanan ədalət) (Орехов, 2011) . Ümumiyyətlə, insan azad seçim yolu ilə, könüllü və şüurlu hərəkət etdikdə, kimə münasibətdə, hansı formada və nə üçün edirsə, bu şərtlə ədalət öz yerini tutur. Eləcə də, zalım o kəsdir ki, kimə münasibətdə, hansı şəkildə və nə üçün hərəkət etdiyini bilərək hərəkət edir. Əgər kimsə bunların heç birini bilmədən haqsızlıq edirsə, o, ədaləti pozan deyil, bədbəxtdir. Protaqorun "İnsan hər şeyin ölçüsüdür" ifadəsi bunu göstərir ki, doğru və ya yanlış, ədalət və ya ədalətsizlik, yaxşı və ya pis və s. obyektiv deyil, tamamilə subyektivdir (Khechen, 2013).

Ədalət həm də qarşılıqlı dözümlülükdür , lakin Pifaqorluların qoyduğu mənada deyil. Onlar inanırdılar ki, başqasına etdiklərinə dözmək ədalətlidir. Ancaq bunu hamıya aid etmək doğru deyil. Axı nökərlə azad adam üçün eyni şey deyil: Əgər qul azad insanı vurarsa, ona bir zərbə ilə deyil, bir neçə zərbə ilə cavab vermək ədalətli sayılar. Yəni qarşılıqlı əvəz ödəmə də yalnız mütənasiblik olduqda ədalətlidir: azad insanla (daha yüksək mövqedə olan şəxs kimi) qul arasındakı nisbət necədirsə, cavab hərəkəti ilə qulun hərəkəti arasındakı nisbət də elə olmalıdır (Аристотель, 1983). Orta əsrlərdən başlayaraq yeni dövrdə də bu məsələyə filosoflar münasibət bəsləmişlər: T.Kampanella, T.Mor, Y.Y.Russo, C.Harrinqton, İ.Kant, , C.Mill, J.Yum, E. Fromm, X.Orteqa-i-Qasset, F.Hayek və s. XX əsrin ikinci yarısının ən mühüm siyasi filosoflarından biri olan Con Rolzun əsərlərindən güclü şəkildə təsirlənən sosial ədalət anlayışı bu gün daha çox bölgü ideyası ilə əlaqələndirilir. Rolsun sosial ədalət nəzəriyyəsi əsasən "əsas sosial nemətlər"in sosial baxımdan ədalətli bölgüsünə nail olmaq məqsədindən qaynaqlanır. Onun təsvirinə görə, sosial nemətlər "hər bir rasional insanın sahib olmaq istədiyi şeylərdir" (Лыгина, 2010). Rolsun geniş təsnifatına əsasən, bunlara hüquqlar, azadlıqlar, imkanlar, gəlir, sərvət və özünəhörmət daxildir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bu ədalət nəzəriyyəti yalnız açıq cəmiyyətdə ilkin şərtlərin bərabərləşdirilməsini nəzərdə tutur. F.Nitsşe vurğulayır ki, ədalətə xidmət etmək hətta ən zəif insana belə mətanət və güc verir: " Məhkəmə qurmağa səlahiyyəti olan ədalətli insanın əli, ədalət tərəzisini saxlamalı olduqda artıq əsmir; özünə qarşı barışmaz olaraq o, daşın ardınca daş qoyur (çəki daşlarını düzür) və tərəzinin gözü qalxdıqda onun baxışları dumanlanmır, hökmü bəyan edərkən isə səsi nə həddindən artıq sarsılmazlıqla, nə də həddindən artıq yumşaqlıqla səslənir (Ивин, 2019) . Həqiqətə əsaslanan ədalət, hətta ən amansız hökmə belə hörmətlə yanaşmağı məcbur edir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın material bazasını müasir cəmiyyətdə sosial ədalət sahəsində yerli və xarici filosof və mütəfəkkirlərin əsərləri, normativ-hüquqi sənədlər və rəsmi istinadlar təşkil edir. Tədqiqatda aksioloji və müqayisəli metodlar, struktur-funksional, tənqidi və sistem analizləri tətbiq edilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Bu tədqiqatın nəticələri göstərir ki, sosial ədalətin mahiyyəti klassik və müasir fəlsəfi yanaşmalarda müxtəlif aspektlərdən izah edilsə də, onların ortaq cəhəti insan ləyaqətinin qorunması və bərabər imkanların təmin edilməsidir. Cəmiyyətdə sosial ədalətin təmin olunmasında dövlətin rolu və insan hüquqlarının müdafiəsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Araşdırma zamanı müəyyən edilmişdir ki, sosial ədalət yalnız hüquqi bərabərliklə məhdudlaşmır. Rolsun təsnifatına əsasən, bu anlayışa hüquqlar, azadlıqlar, imkanlar, gəlir, sərvət və özünəhörmət də daxildir. Beləliklə, tədqiqat göstərir ki, müasir cəmiyyətdə sosial ədalətin təmin olunması yalnız hüquqi mexanizmlərlə deyil, həm də etik dəyərlərin, sosial həmrəyliyin və səmərəli dövlət siyasətinin vəhdəti əsasında mümkündür.

Müasir cəmiyyətdə sosial ədalətin mahiyyəti, ona verilən tərifl ər və empirik təhlili

Sosial ədalət anlayışının mahiyyətini bir tərifl ə izah etmək doğru deyil, bunun üçün fərqli tərifl ər var:

- Sosial ədalət insan şəxsiyyətinin ləyaqətinə, onun hörmət və ehtiramına, insan qardaşlığına əsaslanır;
- Sosial ədalət iqtisadi nemətlərin ədalətli bölgüsünü, siyasi hüquq və imkanlarda bərabərliyi, sosial və hüquqi öhdəliklərin yerinə yetirilməsini, konstitusiya prinsiplərinə əməl olunmasını əhatə edir;

- Sosial ədalət insan tərəfindən yaradılmışdır, insan münasibətlərinin nizamı, fəzilət və ədalətli davranış tərzidir və empirik formada bizə səmərəli və praktiki nəticələr verir;

- Sosial ədalət cəmiyyətdə çətin həyat şəraitində yaşayan şəxslərin - əlillərin, yoxsulların və məzlumların, məhrum və kimsəsizlərin mənafelərinin qoruyucusu və himayədarıdır;

- Dinə münasibətdə sosial ədalət dini dözümlülüyün və cəmiyyət daxilində harmoniyanın qorunmasını dəstəkləyir.

Lakin əksər tərifl ərin əsasında müəyyən bir bərabərlik anlayışı dayanır – qanun qarşısında bərabərlik, siyasi təmsilçilikdə bərabərlik, təhsildə bərabərlik və s. Ədalət ədalətsizlikdən daha üstündür. Müqayisə etsək, ədalətsizlik insanları bir sıra mübahisələrə və zorakı hərəkətlərə sürükləyir. Haqsızlıq onları düşmən edir, halbuki ədalət onlara dost olmağa kömək edir və onlar arasında rasional ağıl və düzgün əməl vəziyyəti yaradır. Haqsızlıq davamlıdır və öz növbəsində cəhalət, xəsislik və zorakılıqla sıralanır, ədalət isə hikmət, dostluq və fəzilətlə bağlıdır. Sosial fəlsəfə gələcək ədalət nəzəriyyəsinin metodoloji birliyini təmin etməlidir. Və təbii ki, "yaxşı nəzəriyyədən daha praktik heç nə yoxdur" kimi hamıya məlum prinsipə uyğun olaraq, sosial fəlsəfə formalaşdırılacaq ədalət nəzəriyyəsini zəruri praktik tövsiyələr toplusu ilə təmin etməlidir. Yəni o, bu ədalət nəzəriyyəsinin prinsiplərinin insanların gündəlik və ictimai həyatında həyata keçirilməsinin yollarını və üsullarını göstərməlidir. Yoxsulluq sosial ədalətin əsas göstəricilərindən biri hesab olunur. Cəmiyyətdə yoxsulluğun yüksək olması resursların qeyri-bərabər bölüşdürülməsini göstərir. İqtisadiyyat naziri Mikayıl Cabbarov qeyd edib ki, " Azərbaycan son 20 ildən az müddətdə yoxsulluq səviyyəsini 49 faizdən 5 faizə endirməyə nail olub. Şəhərlərin iqtisadi inkişafı ilə bağlantılılıq arasında güclü əlaqə yaradılmalı, bütün bu proseslərin mərkəzində isə insanların rifahının yüksəldilməsi dayanmalıdır" (ERA Media, 2025). Bu tədqiqatın empirik hissəsi müasir cəmiyyətdə sosial ədalətin real vəziyyətini qiymətləndirmək məqsədi daşıyır. Tədqiqat sorğu metodu əsasında aparılmışdır. Sorğuda 35-60 yaş arası 100 respondent iştirak etmişdir. Respondentlərə sosial bərabərlik, təhsil imkanları, gəlir bölgüsü və hüquqların qorunması ilə bağlı suallar verilmişdir. Onlara müxtəlif suallar verilmişdir: Cəmiyyətdə sosial ədalət təmin olunurmu sualına respondentdərin 35%i, Təhsil imkanları hamı üçün bərabərdirmi sualına 42%i , Gəlir bölgüsü ədalətlidirmi sualına isə 28% i müsbət cavab vermişdir. Gəlir bölgüsü sahəsində narazılıq daha çoxdur. Aparılan sorğu göstərir ki, müasir cəmiyyətdə sosial ədalət problemi hələ aktualdır. İqtisadi artım təkcə cəmiyyətin inkişaf səviyyəsi hesab oluna bilməz, o eyni zamanda xidmətlərin və resursların ədalətli bölüşdürülməsindən asılıdır. Sosial ədalət və bərabər imkanlar cəmiyyətin tərəqqisinin əsas şərtləridir. Müxtəlif dövrlərdə insanlar fərqli əsaslara görə müqayisə olunurlar. Feodal cəmiyyətində insanlar yalnız eyni mənşəyə malik olmaları baxımından bərabər idilər : feodallar öz mənşələrinin aliliyindən asılı olaraq iyerarxiya şəklində düzülür və cəmiyyətin digər təbəqələrinə kəskin şəkildə qarşı qoyulurdular. Kapitalist cəmiyyətində isə insanların bərabərliyi artıq daha geniş xarakter daşıyır və bura, xüsusən də, qanun qarşısında bərabərlik və imkanlar bərabərliyi daxildir. İnsanın ədalət anlayışına verdiyi məna nəinki dövrdən dövrə, həm də bir sosial qrupdan digərinə görə dəyişir. Burada belə bir sual ortaya çıxır: bütün dövrlərə və bütün sosial qruplara tətbiq edilə bilən ümumi bir ədalət anlayışı mövcuddurmu? Bu suala yalnız o halda müsbət cavab vermək olar ki, ədalətin tərifinin dövrdən dövrə və bir qrupdan digərinə öz əhəmiyyətini dəyişən bəzi dəyişkən amilləri ehtiva etdiyini qəbul edə bilərik. Müəyyən bir qrupa aid olan hər bir insan, həmin qrupun digər istənilən nümayəndəsi ilə bərabər tutulmalıdır. Məsələn, söhbət zadəganlardan gedirsə, bir zadəganı digərindən üstün tutmaq ədalətsizlik olardı. İnsanları eyni qrupa daxil edərkən bəzi hallarda hamıya da eyni cür yanaşmaq da ədalətsizlik hesab oluna bilər. Bu məsələyə müxtəlif prinsiplər əsasında yanaşmaq mümkündür : "Hər kəsə xidmətlərinə görə", "Hər kəsə əməyinə görə", "Hər kəsə ehtiyacına görə". Müasir dövrdə sosial ədalət məsələsi daha da aktuallaşmışdır. Qloballaşma, iqtisadi inkişaf, sosial bərabərsizlik və insan hüquqlarının qorunması kimi problemlər sosial ədalətin təmin edilməsini vacib şərtlərdən birinə çevirmişdir. Müasir cəmiyyətdə irqçilik və ayrıseçkiliyin olması da cəmiyyətdə sosial ədalətin pozulmasına səbəb olan amillərdən biridir. Cəmiyyətdə sabitliyin, qarşılıqlı etimadın və sosial rifahın formalaşmasına şəraitin olması sosial ədalətin mövcudluğu ilə bağlıdır.

Fəlsəfi prinsiplər əsasında müasir sosial ədalət sistemi bir neçə təməl üzərində qurulur: bərabər imkanlar, bölgü ədaləti və hüquqi müdafiə. Bərabər imkanlar cəmiyyət həyatında heç bir maneə

olmadan iştirak etmək və bərabər həyat perspektivləri üçün eyni şanslar deməkdir. Vətəndaşların gəlir səviyyəsindən, təhsilindən və ictimai sağlamlığından asılı olmayaraq cəmiyyət, bütün vətəndaşlar bərabər imkanlar əldə etmədikcə inkişaf etmiş sayılmaz. Bölgü ədaləti resursların cəmiyyət üzvləri arasında bərabər paylanmasını nəzərdə tutan fəlsəfi konsepsiyadır. Hüquqi müdafiə həmişə hüququn ictimai maraqların tənzimləyicisi və müdafiəçisi kimi rolu və funksiyası ilə bağlıdır.

Müasir dövrün ədaləti — çoxmədəniyyətli cəmiyyətin ədalət anlayışıdır. Burada hər bir subyekt öz ədalət təsəvvürünü ən yüksək səviyyədə müstəqil şəkildə inkişaf etdirmək və onu kollektiv ədalət ideyasına ən az dərəcədə uyğunlaşdırmaq imkanına malikdir. Bunun nəticəsi ciddi dağıdıcı proses, irrasionallığa yönəlmə, ədalət haqqında təsəvvürlərdə müəyyən bir "parçalanma" ola bilər. Belə ki, müəyyən bir fərdlər qrupu bütün rasionallıq normalarına zidd olaraq öz "mədəniyyətini" mütləq dəyərə çevirə və ümumi qəbul olunmuş klassik idealdan prinsipial şəkildə fərqlənən ədalət konsepsiyası yarada bilər. Bu dövrdə ədalət məsələlərinin həllinə öz təsirini göstərən digər mühüm tendensiya isə qloballaşmadır. Qloballaşma dedikdə dövlətlər, millətlər arasında milli sərhədlərin aradan qalxması nəzərdə tutulur. Digər tərəfdən, qloballaşmada qeyri-bərabərliyə, parçalanmaya səbəb olan meyllər də var. Bu proses nəticəsində hökumətlərin siyasət imkanları azalır və buna görə də qloballaşma sosial ədalətsizlik yaradır. Əgər qloballaşma geri dönməz olacaq qədər irəliləyibsə, o zaman sosial ədalət naminə dünyanın qlobal hökumətə ehtiyacı var.

Müasir cəmiyyətdə sosial ədalətin təmin edilməsində dövlətin rolu

Fərd üç əsas amil vasitəsilə uğur qazanır: fərdin seçimi, fərdi şərait və fərdin öz şərtlərinə baxmayaraq uğur əldə edə biləcəyi iqtisadi və sosial mühitləri təmin edən dövlət siyasəti. Dövlət sosial ədalətin təmin olunmasında əsas qurumlardan biridir. Vergi siyasəti, sosial təminat proqramları, pulsuz və ya əlçatan təhsil və səhiyyə xidmətləri sosial bərabərliyin təmin edilməsinə xidmət edir. Hüquqi dövlət prinsiplərinin möhkəmləndirilməsi, insan hüquqlarının qorunması və vətəndaşların qərarların qəbulunda iştirakının təmin edilməsi sosial ədalətin vacib şərtləridir. Sosial ədalətin mövcudluğu insan amilinə verilən diqqət və qayğının təzahürüdür. 20 fevral Dünya Sosial Ədalət günü Azərbaycanda da qeyd olunur. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər " də növbəti onillikdə beş prioritetdən biri məhz dinamik, inklüziv və sosial ədalətə əsaslanan cəmiyyətin qurulmasıdır. İnsanların sosial statusundan və yaşadığı ərazidən asılı olmayaraq iqtisadi imkanlara çıxışı bərabər və ədalətli olmalıdır. Belə ki, inkişafdan hər bir vətəndaş bəhrələnməlidir (Əliyev, İ. 2021). Dövlət siyasəti uğurla həyata keçirildikdə, fərdin məqsədə çatma uğuru tamamilə onun etdiyi seçimlərdən və buna görə məsuliyyət daşımalı olduğu qərarlardan asılı olur, onun nəzarətində olmayan şəraitdən isə asılı olmur. Prezident İlham Əliyevin rəhbərliyi ilə sosial siyasətin əsas istiqamətlərindən biri müharibə veteranları, əlillər və şəhid ailələrinin sosial müdafiəsinin gücləndirilməsidir. Onların problemlərinin həlli, rifahının yüksəldilməsi və dövlət qayğısı ilə əhatə olunması istiqamətində ardıcıl tədbirlər həyata keçirilir. Şəhid ailələri və müharibə iştirakçıları mənzil, ev və avtomobillərlə təmin olunmaqla yanaşı, onların sosial rifahı daim diqqət mərkəzində saxlanılır.

NƏTİCƏ

Tarix göstərir ki, hər bir hüquqsuz insan üçün ədalət və həqiqət ideyaları- öz azadlığı və inkişafı uğrunda mübarizədə ən mühüm vasitədir. Belə nəticəyə gəlmək olar ki, ədalət – hər kəsə ona məxsus olanın daha doğrusu, layiq olduğunun verilməsidir. Ədalətə bağlılıq – həqiqətə, xeyirxahlığa, gözəlliyə bağlılıqdır və mürəkkəb, kompleks bir duyğudur. Aparılan nəzəri və empirik təhlillər göstərdi ki, sosial ədalətin mövcudluğu, bərabər imkanların təmin edilməsi, təhsilə çıxış, məşğulluq və insan hüquqlarının müdafiəsi sosial inkişaf üçün əsas əhəmiyyət kəsb edir. Belə nəticəyə gəlmək olar ki, bir çox sahələrdə irəliləyişlərə baxmayaraq, sosial və iqtisadi bərabərsizliklərlə bağlı problemlər hələ də mövcuddur. Daha ədalətli cəmiyyətin qurulması üçün dövlət, siyasi institutlar və vətəndaşlar arasında əməkdaşlıq daha da genişləndirilməlidir. Tədqiqatın nəticələri aşağıdakı kimi ümumiləşdirilə bilər:

- Hər bir şəxs hamı üçün eyni şəkildə tətbiq olunan sistemlə uzlaşan, bərabər əsas hüquq və azadlıqların tam və adekvat məcmusuna bərabər hüquqa malikdir.

- Sosial və iqtisadi bərabərsizliklər iki şərti ödəməlidir: birincisi, onlar ədalətli imkan bərabərliyi şəraitində hər kəs üçün açıq olan vəzifə və mövqelərlə əlaqəli olmalıdır; ikincisi isə cəmiyyətin ən az üstünlüyə malik üzvlərinə ən böyük faydanı təmin etməlidir.

Müasir cəmiyyətdə müxtəlif mədəniyyətlərin mövcudluğu haqqında bilməklə insanlar müxtəlif fərdlərə düzgün yanaşma tapmaq üçün daha yaxşı yol tapa bilərlər. Ona görə də sosial ədalətin əhəmiyyəti ilə bağlı məlumatların yayılması artırılmalı və dünyanı daha yaxşı bir yerə çevirmək üçün daha çox insan bu dəyərlərin təşviqinə və həyata keçirilməsinə inteqrasiya edilməlidir.

ƏDƏBİYYATLAR

ERA Media. (2025). Azərbaycanda yoxsulluq səviyyəsi 49%-dən 5%-ə endirilib. https://eramedia.az/mikayil-cabbarov-azerbaycanda-yoxsulluq-seviyyesi-49-den-5-e-endirilib

Əliyev, İ. (2021, 2 fevral). Azərbaycan 2030: Sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. https://president.az/az/articles/view/50474

Khechen, M. (2013). Social justice: Concepts, principles, tools and challenges. United Nations Economic and Social Commission for Western Asia (ESCWA). https://digitallibrary.un.org/record/1324339

Аристотель. (1983). Большая этика. В А. И. Доватур (Ред.), Сочинения (Т. 4, с. 293–374). Москва: Мысль.

Ивин, А. А. (2019). Социальная философия (2-е изд., перераб. и доп.). Москва: Издательство Юрайт.

Лыгина, М. А. (2010). Принцип справедливости как аксиологический приоритет социальной работы. Известия РГПУ им. А. И. Герцена, 137, 151–162.

Орехов, А. М. (2011). Социальная философия: Предмет, структурные профили и вызовы на рубеже XXI века. Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ».

ABSTRACT

PHILOSOPHICAL ASPECTS OF THE CONCEPT OF SOCIAL JUSTICE IN MODERN SOCIETY

Ulviyya Mehraliyeva

University of the Land of Fire, Baku, Azerbaijan

The article is devoted to the actual problem of understanding the philosophical foundations of social justice in modern society. The main goal here is to conduct a comprehensive analysis of the essence, principles and philosophical foundations of the concept of justice. Also, it is to examine the influences that create conditions for the violation of social justice in modern society and to identify the main problems in eliminating discrimination. Social justice implies equal distribution of resources and fair treatment of all subjects irrespective of caste, colour, sex and religion. The research emphasizes the crucial role of cooperation between the state and civil society in the development of social justice values. Axiological and comparative methods, structural-functional, critical and system analyzes were applied in the research. The empirical part presents the results of surveys on respondents' opinions about the level of social justice, equal access to education and income distribution. The obtained results show that the majority of respondents understand the need to strengthen the mechanisms that support social equality and reduce inequalities. The results of the study indicate that ensuring social justice is possible not only through legal and economic measures but also by strengthening society's moral values, increasing social responsibility, and expanding civic participation.

Keywords: *social justice, distributive justice, equality of opportunity, legal protection, poverty alleviation, social policy*

РЕЗЮМЕ

ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ КОНЦЕПЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ СПРАВЕДЛИВОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Ульвия Мехралиева
Университет Страны Огня, Баку, Азербайджан

Статья посвящена актуальной проблеме осмысления философских основ социальной справедливости в современном обществе. Основная цель работы — проведение всестороннего анализа сущности, принципов и философских оснований концепции справедливости. Кроме того, необходимо проанализировать факторы, создающие условия для нарушения социальной справедливости в современном обществе, и выявить основные проблемы, препятствующие искоренению дискриминации. Социальная справедливость предполагает равное распределение ресурсов и справедливое отношение ко всем субъектам независимо от касты, цвета кожи, пола и религии. В исследовании подчеркивается ключевая роль сотрудничества между государством и гражданским обществом в формировании ценностей социальной справедливости. В исследовании применялись аксиологический и сравнительный методы, а также структурно-функциональный, критический и системный анализ. Эмпирическая часть содержит результаты опросов, касающихся мнений респондентов об уровне социальной справедливости, равном доступе к образованию и распределении доходов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что большинство респондентов понимают необходимость укрепления механизмов, поддерживающих социальное равенство и способствующих снижению неравенства. Результаты исследования свидетельствуют о том, что обеспечение социальной справедливости возможно не только посредством правовых и экономических мер, но и путем укрепления нравственных ценностей общества, повышения социальной ответственности и расширения гражданского участия.

Ключевые слова: *социальная справедливость, справедливость распределения, равенство возможностей, правовая защита, борьба с бедностью, социальная политика*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-04
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

1948-1953-CÜ İLLƏRDƏ AZƏRBAYCANLILARIN ERMƏNİSTAN SSR-DƏN DEPORTASİYASI:İCRA MEXANİZMLƏRİ VƏ NƏTİCƏLƏRİ

Aytən MƏHƏRRƏMOVA
Azərbaycan Dillər Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: ayten.meherremova.84@mail.ru*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 03.08.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Azərbaycan SSR, Ermənistan SSR, SSR Nazirlər Soveti, deprtasiya, köçürülən əhali, məskunlaşmaq

XÜLASƏ
Tədqiqat işində Ermənistan SSR ərazisindən 1948-1953-cü illərdə azərbaycanlıların deportasiyasının icra prosesi mötəbər mənbələr əsasında tədqiq olunmuşdur. Deportasiyanı həyata keçirmək üçün SSRİ Nazirlər Sovetinin 1947-ci il 23 dekabr və 1948-ci il 10 mart tarixli qərarlarında göstərilən könüllülük məsələsi "parad şineli" səciyyəsi daşımış, gerçəklikdə isə ən kobud formada məcburetmə metodlardan istifadə edilmişdir. Məqalədə Ermənistan SSR ərazisndən zorla çıxarılan azərbaycanlı əhalinin səhv olaraq Azərbaycanın əsasın isti aran rayonlarında yerləşdirilməsi, onların qarşılaşdığı ağır sosial-iqtisadi durum və dədə-baba torpaqlarına qayıdış cəhdləri tədqiq edilir. Azərbaycanlı əhalinin deportasiyası ilə yanaşı həmin ərazilərdəki tarixi toponim və hidronimlərin də dəyişdirilməsi etnik təmizləmə səciyyəsi olmaqla türk izinin silinməsi məqsədini daşımışdır.

GİRİŞ

İ.Stalin başda olmaqla həmin dövr sovet rəhbərliyinin və yaradılmış siyasi sistemin mahiyyətindən irəli gələrək rəsmi Moskva tərəfindən zorakı üsullarla reallaşdırılan tədbirlər guya müttəfiq respublikaların öz istək və xahişlərindən irəli gələn məsələ kimi təqdim olunurdu. Bu tərz yanaşmalar sırf bolşevik təfəkküründün məhsulu idi. Bu və ya digər formada sonrakı onilliklərdə də belə tendensiyalar müşahidə edilmişdir. Azərbaycanlıların Ermənistan SSR ərazisindən köçürülməsi haqqında 23 dekabr 1947-ci il qərarından öncə 3 dekabr 1947-ci ildə M.C.Bağırov və Q.Arutinov İ.Stalinə məktub ünvanlamışdır. Sənədin üzərində imzaların olmaması belə əsaslandırır ki, həmin dövrdə məktubların sürətlərinin üzərində imza qoyulmurdu. Sovet dövrü tarixinin mühüm tədqiqatçılarından hesab edilən tarixçi alim Eldar İsmayılov "Власть и Народ (1945-1953)" adlı əsərində qeyd edir ki, həmin vaxt Azərbaycan K (b) P-nin II katibi olan M.H.Seyidov xatirələrində qeyd edirdi ki, M.C.Bağırov 1947-ci ilin noyabr ayında səhhətində yaranmış problemlərlə əlaqədar olaraq Şimali Qafqazda kurort şəhəri olan Yesuntikiyə müalicə olunmaq üçün 4 ay yarım məzuniyyətə göndərilmişdir (Исмаилов, 2003). Siyasi Büronun yeni açılmış arxiv sənədlərindən məlum olur ki, adıçəkilən məktubun İ.Stalinə göndərilməsindən 11 gün sonra 1947-ci il dekabrın 14-də M.C.Bağırov məzuniyyətə göndərilmişdir. İmza ilə bağlı məsələnin üzərində xüsusi dayanmağımızın məqsədi onunla əlaqədardır ki, yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi 1945-ci ildə Ermənistan SSR və Gürcüstan SSR-nin Azərbaycana qarşı ərazi iddialarına qarşı sərt mövqeyini bildirən M.C.Bağırovun bu məsələyə belə asan razılıq verməsi müəyyən suallar yaradır. Tam olaraq təsdiqini tapmayan mülahizələrə görə Ermənistan SSR-dən deportasiya edilən azərbaycanlıların Mərkəzi Asiya və Qazaxıstana göndərilməsi planlaşdırıldığından M.C.Bağırovun onların Azərbaycana köçürülməsi ilə razılaşmışdır. SSRİ rəhbərliyi Azərbaycanın bu məsələdə razılığa gəlməsi üçün Siyasi Büroda Azərbaycan K(b)P MK-nın fəaliyyətinin yoxlanılması məsələsi müzakirə etməklə, bununla təzyiq vasitəsini işə salmışdır.

3 dekabr 1947-ci ildə İ.Stalinə göndərilən həmin məktubda göstərilirdi ki, son bir-neçə ildə hər iki respublikada təsərrüfatla bağı mühüm dəyişikliklər baş vermişdir. Hər iki respublika rəhbəri fikir mübadiləsi apardıqdan sonra qarşılıqlı razılıq əsasında sizə müraciət etmək qərarına gəlmişdir. Məktubun giriş hissəisndən aydın olur ki, mətn tam olaraq Kremlin diktəsi ilə yazılmışdır. Zamanında və sonrakı illərdə məsuliyyətin Azərbaycan və Ermənistan rəhbərliyinin üzərinə atılması, eləcə də "onların təşəbbüsü ilə və heç bir məcburetməyə yol vermədən" köçürmənin həyata keçirilməsi

məktubda “əsaslandırılmağa” çalışılmışdır. Belə metodlar totalitar cəmiyyətlər üçün xarekterik haldır. Giriş hissənin ardından Azərbaycan SSR-də Mingəçevir sisteminin qurulması (Mingəçevir SES nəzərdə tutulur-A.Məhərrəmova) və bununla əlaqədar olaraq suvarılan geniş torpaq sahələrinin yaranması, pambıq əkini üzrə ixtisaslaşmış rayonlarda işçi qüvvəsinin qıtlığı və məhsuldarlığın yüksəldilməsi ehtiyacı Azərbaycan SSR-nin Kür-Araz ovalığında əməkçi qüvvənin sayının artırılmasını zəruri etdiyi qeyd olunurdu (Nəcəfov, 2006).

Bu qısa “əsaslandırmadan” sonra göstərilirdi ki, Ermənistan SSR ərazisində yaşayan 130 min azərbaycanlının köçürülməsi ilə problem həllini tapmış olardı. Məsələnin əsl mahiyyətinin ört-basdır edilməsinə baxmayaraq növbəti sətirdə qeyd olunurdu ki, köçürülən azərbaycanlı əhalinin evləri və torpaq sahələri məskunlaşmaq üçün reapatriant ermənilərə verilsin. Əslində deportasiyanın mahiyyəti burada böyük ölçüdə açılmış olurdu. Məktubun sonunda köçürülmə prosesinin həyata keçirilməsi üçün lazımi olan şərtlərin işlənib hazırlanması üçün Azərbaycan və Ermənistan nümayəndələrindən ibarət birgə komissiyanın yaradılması, xərclərin isə ittifaq büdcəsi hesabına qarşılanması xahiş olunurdu. Halbu ki, sonrakı proseslərdə köçürülmə xərcləri tamamilə Azərbaycan respublikasının üzərinə qoyulmuşdur.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın mənbə bazasını Azərbaycan Respublikası Dövlət Arxivi (ARDA), Azərbaycan Respublikası Siyasi Partiyalar və İctimai Hərəkatların Mərkəzi Dövlət Arxivi (AR SPİHMDA) və Azərbaycan Respublikası Dövlət Siyasi Partiyalar və İctimai Hərəkatların Arxivi (ARDSPİHA) fondlarından əldə edilmiş arxiv sənədləri təşkil edir. Tədqiqatda həmçinin SSRİ Nazirlər Sovetinin 1947-ci il 23 dekabr və 1948-ci il 10 mart tarixli qərarları, Azərbaycan SSR Nazirlər Sovetinin müvafiq qərar və sərəncamları, rəsmi məktublar, teleqramlar və arayışlar əsas ilkin mənbə kimi istifadə olunmuşdur. Bundan əlavə, 2013-cü ildə Bakıda nəşr edilmiş "Депортация азербайджанцев из Армянской ССР (1948–1953 гг.). Сборник документов" adlı sənədlər toplusundan geniş istifadə edilmişdir. İkinci mənbə qrupunu Eldar İsmayılov, Bilal Nəcəfov, Cəmil Həsənli, İsmayıl Niftəliyev, Ləman Həsənova və Əkbər Qurbanlı kimi tədqiqatçıların monoqrafiya və elmi məqalələri təşkil etmişdir. Tədqiqat prosesində tarixilik prinsipinə əsaslanan tarixi-müqayisəli və problemli-xronoloji metodlardan istifadə olunmuşdur ki, bu da deportasiya prosesinin mərhələlər üzrə (1948–1950 və 1951–1953-cü illər) təhlilinə imkan vermişdir. Arxiv sənədlərinin təhlilində mənbəşünaslıq tənqidi metodundan istifadə edilərək, rəsmi sənədlərdə əks olunan "könüllülük" prinsipi ilə real tarixi faktlar müqayisəli şəkildə qiymətləndirilmişdir. Kəmiyyət göstəricilərinin (köçürülən ailə və əhali sayı) təhlili zamanı statistik məlumatların müxtəlif mənbələr üzrə tutuşdurulması metodundan da istifadə olunmuşdur. Bu kompleks metodoloji yanaşma deportasiyanın həm rəsmi əsaslandırılması, həm də real icra mexanizmi arasındakı ziddiyyətlərin obyektiv şəkildə aşkarlanmasına imkan yaratmışdır.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Müharibədən sonrakı illərdə SSRİ-nin bütün respublikalarında sənaye-tikinti və quruculuq prosesi geniş vüsət almışdır. Təbii ki, böyük tikinti quruculuq işləri çox sayda işçi qüvvəsinə-xüsusilə də ixtisaslı fəhlələrə ehtiyacı artırmışdır. O cümlədən, Azərbaycanda da Mingəçevir SES, Sumqayıt boru-prokat zavodu, Daşkəsən mədən filiz saflaşdırılması, Bakı şəhərinə su kəmərinin çəkilməsi, Azneftin tikinti sənayesi üçün ixtisaslı fəhlə kadrlarına ehtiyac duyulurdu. Xatırlasaq ki. Azərbaycan SSR-dən 700 min civarında insan müharibədə iştirak etmişdir və onların təxminən yarısı ya həlak olmuş ya da əmək qabiliyyətini itirmişdi. Buna görə də ixtisaslı fəhlə kadrlarına ehtiyacın yaranması təbii idi. Yeri gəlmişkən qeyd edək ki, M.C.Bağırov 80-85 min civarında ixtisaslı fəhləyə ehtiyac olduğunu sovet rəhbərliyinə bildirmiş və bunun da Cənubi Azərbaycandan gələn işçilər hesabına ödənilməsini istəyirdi (AR SPİHMDA f.l, siy.89, iş.120, v.77-78; Həsənli, 2005). 1947-ci il dekabr ayının 23-də SSRİ Nazirlər Sovetinin 4083 №-li qərarı ilə Ermənistan SSR ərazisində yaşayan azərbaycanlı kolxozçu və eləcə də digərsahənin nümayəndələrinin Azərbaycan SSR-nin Kür-Araz ovalığına köçürülməsi haqqında qərarı qəbul edildi. Qərarın üzərində SSRİ Nazirlər Sovetinin sədri İ.Stalin və həmin orqanın İşlər İdarəsinin rəisi olan Y.Çadayevin imzaları vardır. Qərarın I bəndində

göstərilirdi ki, 1948-1953-cü illərdə 100 min kolxozçu və digər azərbaycanlı əhali könüllülük əsasında Ermənistan SSR-dən Azərbaycan SSR-nin Kür-Araz ovalığına köçürülsün. Həmin bənddə köçürülmə işinin mərhələli şəkildə yəni, 1948-ci ildə 10 min, 1949-cu ildə 40 min, 1950-ci ildə isə 50 min nəfərin köçürülməsi planlaşdırılırdı. II bənddə Ermənistan SSR-nin köçürülmə prosesi ilə bağlı öhdəlikləri müəyyən edilsə də, praktik olaraq onların böyük əksəriyyəti həyata keçirilmədi. Məsələn, sözügedən bənddə köçürülən əhaliyə dövlət tərəfindən güzəştlərin edilməsi və bütün mülkiyyətinin köçürülməsinə lazımı şəraitin yaradılması nəzərdə tutulsa da bunun praktik olaraq az bir qismi reallaşmış oldu. IV bənddə isə hökümət tərəfindən edilməsi nəzərdə tutuıan konkret güzəştlər göstərilirdi. Həmin güzəştlərin-köçürülən mülkiyyətin dövlət hesabına daşınması, köçən hər bir ailə başçısına 1000 manat, ailənin hər bir üzvünə isə 300 manat həcmində birdəfəlik yardım edilməsindən ibarət olduğu bildirilirdi (ARDSPİHA, f. 1, siy. 222, iş 48, v.15). Digər güzəşt isə VI bənddə əksini tapmışdır. Burada göstərilirdi ki, köçən hər bir ailənin evi və həyatyanı sahəsinin inşaası üçün 10 il müddətinə qaytarılmaq şərtilə 20 min manat kredit verilsin. Bundan əlavə maldarlıq təsərrüfatının qurulması üçün ehtiyacı olan ailələrə əlavə 5 il müddətinə qaytarılmaq şərtilə 3 min manat kredit ayrılması nəzərdə tutulurdu (Nəcəfov, 2006). VII bənddə Ermənistan SSR Yollar Nazirliyinə tapşırılırdı ki, xüsusi hazırlanmış, dizenfeksiya olunmuş vaqonlarda əhalinin köçürülməsini təşkil etsin. Gerçəklikdə isə heç bir təhcizatı olmayan, adi sanitar qaydalara əməl edilməyən, yük vaqonlarında mal-qara ilə birlikdə azərbaycanlı əhalinin köçürülməsi həyata keçirilmişdir. VIII bənddə həm köçürülən yerdə, həm də gəldiyi ərazidə və yol boyu azərbaycanlı əhaliyə tibbi xidmətin göstərilməsi nəzərdə tutulsa da, gerçəklikdə vəziyyət tamamilə başqa idi. Həmin vaxt Əli Bayramlı (indiki Şirvan), Jdanov (indiki Beyləqan), Puşkin (indiki Biləsuvar) rayonlarında köçüb gələnlər arasında malariya və traxoma kimi yolxucu xəstəliklər tüğyan edirdi. Qərarın maraq doğuran məqamlarından biri IX bənddə qeyd olunurdu. Deportasiyaya məruz qalan xalq kimi Azərbaycan dövlətinə kompenssaiya ödənilməli və məcburi qaydada həyata keçirilən köçün bütün maliyyə məsələləri köçürməni həyata keçirən tərəf qarşılamalı olduğu halda, IX bənddə bütün maliyyə məsələlərinin Azərbaycan hökməti tərəfindən ödəniləcəyi göstərilirdi. Bu isə özlüyündə sovet rəhbərliyinin məsələyə sanki qatı düşmən mövqeyindən yanaşdığını göstərirdi. XI bənddə isə Ermənistan SSR ərazisindən zorla köçürülən azərbaycanlıların ev və həyatyanı sahələrində xaricdən gətirilən ermənilər yerləşdirlməsi qeyd olunurdu (Nəcəfov, 2006). Qərar Azərbaycan və Ermənistan respublikaları üçün mühüm əhəmiyyətli hadisə olduğundan və geniş əhali kütləsini lazımi şəkildə maarifləndirilməsi üçün onun rəsmi mətbu orqanda dərc olunması vacib idi. Amma, Sovet rəhbərliyi qərarı məxfi qrif altında vermiş və geniş ictimaiyyətdən gizli saxlamışdır. Bu tip sənədlərin üzərində çıxış tarixi qoyulmalı olduğu halda adıçəkilən qərarda buna rast gəlinmir. Bundan əlavə geniş həcmə malik qərarın aydınlaşdırıcı preambula yaxud giriş hissəsi olması vacib idi ki, bunlar da sözügedən sənəddə yox idi. Qeyd olunan çatışmazlıqlar qərarın hərtərəfli və tam şəkildə işlənməməsini göstərir. Qərarın yarımçıq və tələm-tələsik verilməsinin nəticəsi idi ki, 1948-ci il mart ayının 10-da SSR Nazirlər Soveti köçürülmə tədbirləri haqqında 754 №-li yeni bir qərar verməyə məcbur oldu. Bu qərar daha çox köçürmə prosesinin təşkilati məsələlərinin həllinə yönəlmişdir. Adıçəkilən qərardan irəli gələrək köçürülən əhalinin yerləşdirilməsi və və sonrakı qarşıya çıxan problemləri həll etmək üçün 1948-ci ildə Azərbaycan SSR Nazirlar Soveti yanında Köçürmə İdarəsi təşkil edildi ki, ona da Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin yüksək çinli nümayəndəsi Məmməd Cəfərov rəhbər təyin edildi (Niftaliyev, 2014).

Ermənistan SSR ərazisində köçürmə prosesini Azərbaycan SSR hökümәti ilə rabitəli şəkildə həyata keçirmək məqsədilə Yeravanda (əslində İrəvan) birbaşa köçürmə prosesi ilə bağlı olaraq Azərbaycabn SSR hökümətinin nümayəndəliyi yaradıldı. Bu vəzifəyə həmin vaxt "Aztorq"un sədri olan Mürsəl Məmmədov təyin olundu. Azərbaycan SSR-də isə birbaşa köçürülmə prosesinə cavabdeh şəxs həmin vaxt Nazirlər Soveti sədrinin müavini olan Əzizağa Əzizbəyov idi. Xatırladaq ki, Ə.Əzizbəyov məşhir 26 Bakı Komisarının üzvü Məşədi Əzizbəyovin oğlu idi. AZ K(b)P MK Bürosunun 1948-ci il martın 19-da imzaladığı qərar ilə Ə. Əzizbəyova 10 gün müddətində köçürülmə prosesini reallaşdırılması üçün konkret tədbirlər planının işlənilib hökümətə təqdim edilməsi tapşırılmışdır (Niftaliyev, 2014).

Həmin ərəfədə Azərbaycan SSR Nazirlər Sovetinin sədri T.Quliyev və Az K(b)P MK-nın kənd təsərrüfatı məsələləri üzrə məsul katibi Q.Seyidov köçürülmə ilə bağlı təşkilati məsələlərin həll edilməsi ilə əlaqədar olaraq Ermənistan SSR-yə səfər etmişdir. 1948-ci il 10 martda verilmiş qərarda həmçini göstərilirdi ki, 17 noyabr 1937-ci ildə SSRİ XKS tərəfindən kəndli təsərrüfatlarının köçürülməsi haqqında qəbul edilmiş əsasnamədəki şərtlər köçürülən azərbaycanlı əhaliyə də şamil edilsin. Həmin qərarda olduğu kimi zorla köçürülmüş hər bir azərbaycanlıya xüsusi köçkün bileti verilmişdir (ARDA f 411, siy 9, iş 601,v.244-247)

Repressiyaların tüğyan etdiyi şəraitdə Mərkəzi Asiya, Qazaxıstan, Sibir və Uzaq Şərqə köçürülən ailələr üçün nəzərdə tutulmuş güzəştlərin azərbaycanlı köçürülənlərə şamil edilməsi onun xarakterinin müəyyənləşdirilməsi üçün ən yaxşı meyar hesab oluna bilər.

Faktiki olaraq deportasiya olunan azərbaycanlıların Ermənistan SSR-nin hansı rayonlardan köçürülməsi planı hazırlanmalı idi. Köçürülmə məsələləri üzrə Azərbaycan SSR-nin Ermənistan SSR-dəki səlahiyyətli nümayəndəsi M.Məmmədovun 1948-ci il aprel ayının 12-də Azərbaycan hökümətinə yazdığı məktubda qeyd olunurdu ki, köçürülmənin 53 yaşayış məntəqəsindən həyata keçirilməsi planlaşdırılır. 1948-ci il may ayının 13-də Azərbaycan SSR Nazirlər Sovetinin iclasında köçürülmə planı bir daha müzakirə edilərək, dəqiqləşdirmələr aparıldı (Niftaliyev, 2014).

Plana görə 1948-ci ildə paytaxt Yerevana aid Spandaryan və Stalin rayonlarından, həmçinin Basarkeçər, Vedibasar, Oktemberyan, Noyemberyan, Zəngibasar və ətraf ərazilərdən 2757 azərbaycanlı ailəsi köçürülməli idi. Qeyd olunan ailələrdə isə əhali sayı 12 min nəfərdən çox idi ki, bu da 1948-ci il üçün müəyyənləşdirilmiş 10 min nəfərdən daha çox idi. Köçürülmə planı elə tərtib edilmişdir ki, Ermənistan SSR-nin bütöv bir sıra rayonlarında 1 nəfər də olsun azərbaycanlı qalmamalı idi (Niftaliyev, 2014). Köçürülmənin ilk aylarından etibarən aydın oldu ki, Kür-Araz ovalığındakı mövcud vəziyyət köçüb gələn azərbaycanlıları yerləşdirmək üçün yetərli olmayacaqdır. Azərbaycan SSR Nazirlər Sovetinin 1948-ci il mayın 13-də verdiyi qərarla Bakı şəhər və onun tabeliyində olan rayonların bir qismində, həmçinin DQMV, Qazax, Şəmkir, Gədəbəy, Xanlar, Quba, Göyçay, Bərdə, Ağcabədi, Salyan rayonlarında köçüb gələn əhalinin məskunlaşdırılması üçün boş evlərin və münasib tikililərin müəyyənləşdirilməsi tapşırılırdı. Köçürülən əhalinin yerləşdirilməsi məsələsində xüsusi diqqəti çəkən məqam ondan ibarətdir ki, mümkün qədər çalışılırdı ki, Dağlıq Qarabağ ərazisində məskunlaşmaya icazə verilməsin. Hətta 1948-ci ildə 131 ailənin məskunlaşdığı Martuni (indiki Xocavənd) rayonundan sonrakı aylarda həmin əhali bu və ya digər səbəbdən çıxarılmışdır. İqlim baxımından olduqca münasib olan Dağlıq Qarabağ ərazisndə köçüb gələnlərin məskunlaşması ermənilərin sonralı dövrdə separatçı hərəkətlərinin qarşısının alınması baxımından çox vacib və strateji əhəmiyyətli addım olardı. Görünür, sovet rəhbərliyi azərbaycanlı əhalinin DQMV-də mütləq və əzici üstünlüyə sahib olmasını özünün imperiya maraqlarına uyğun görmədiyindən buna imkan verməmişdir.

Kütləvi şəkildə köçürməni həyata keçirmək üçün əvvəlcədən hazırlıq işlərinin aparılması olduqca vacib məsələ idi. Zorla köçürülən əhalinin yerləşdirilməsi köçürmə prosesinə başlandığı halda hələ də açıq olaraq qalmaqda idi. İlk köç dalağasının gəlişindən sonra, 1948-ci il fevralın 2-də Azərbaycan SSR Nazirlar Soveti qərar verdi ki, Əli Bayramlı, Salyan, Saatlı, Sabirabad, Puşkin, Ağcabədi və Xıllı rayon icraiyyə komtələri öz ərazilərində əhali arasında geniş izahat işləri aparsın və gələn azərbaycanlıların yerləşdirilməsi üçün hazırlıq işlərinə başlanılsın.

Köçürülən əhali olduqca pis şəraitdə yaşamağa məcbur qalmışdır. Kiçik kənd evlərində 3 ailə bir yerdə yaşamalı olurdu. Hətta, tövlə, yarımqazma və təsərrüfat xarakterli tikililərdə köçürilən əhali yaşamağa məcbur qalmışdır. Ermənistan rəhbərliyi fürsətdən istifadə edib Azərbaycan-türk izini silməyə çalışırdılar. Azərbaycanlı əhali ilə yanaşı Yeravandakı Pedaqoji institutun Azərbaycan bölməsi və eləcə də yenə paytaxtda yerləşən Azərbaycan Pedaqoji Texnikumu da köçürüldü. Azərbaycan SSR Nazirlər Soveti 1948-ci il iyul ayının 1-də verdiyi qərarla Yeravandakı Pedaqoji institutun Azərbaycan bölməsi Azərbaycan Pedaqoji institutuna birləşdirildi. Pedaqoji texnikom isə Xanlar (indiki Göygöl) rayonuna köçürüldü (Niftaliyev, 2014). 1948-1953-cü illərdə azərbaycanlıların ata-baba yurdlarından zorla köçürülmələri ilə paralel yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi onların buradan izlərini silmək üçün məhz bilavasi türklərlə bağlı olan toponim və hidronimlər də diyişdirilməyə başlanıldı. Toponim və hidronimlərin dəyişdirilməsi deportasiyadan sonrakı dönəmdə

də mərhələli şəkildə davam etdirilmişdir. Erməni siyasi və elm xadimləri azərbaycanlılara məxsus toponim və hidronimləri birbaşa erməni adları ilə əvəzləmirdi. İzi itirmək üçün əvvəlcə onları rus adları ilə əvəzləyib, sonra erməni adları verirdilər. 1937-ci ilin represiyalarının "qanının qoxusu çəkilməmiş" köçürməyə qarşı etiraz edən azərbaycanlılar böyük cəsarət nümayiş etdirərək İ.Stalinə məktublar ünvanlayaraq zorla köçürülmənin ölkə konstitusiyasına zidd olduğunu bildirirdi (Сборник документов, 2013). Dövlətin birbaşa nəzarəti altında köçürülən azərbaycanlı əhalinin ilk dəstəsi 1948- ci ilin iyun ayında Azərbaycana gətirildi. 44 ailədən ibarət ilk dəstə Jdanov (indiki Beyləqan) rayonu ərazisində yerləşdirildi. Həmin ilin iyul ayının sonunda isə 59 vaqonda 101 ailə (təsərrüfat) mal-qaraları ilə birlikdə Azərbaycana gətirildi. Zorla köçürülən ailələrin yerləşdirilməsi böyük çətinlik yartdığından bəzən günlərlə ya gəldikləri vaqonlardan boşaldılmırdılar ya da açıq havada yaşamağa məhkum qalırdılar. Bu qədər çətinlik, əazb-əziyyət və çatışmazlıqlar olduğu halda sırf sovet idarə sisteminin məhsulu idi ki, yerli əhali əllərində çiçəklərlə zorla gələn köçkünləri qarşılamağa çıxardılır və hər iki tərəf "düçar olduqları bu vəziyyətə görə" "xalqlar atası dahi Stalinə" təşəkkür edirdilər. Köçürülən əhalinin əsasən Kür-Araz ovalığında yerləşdirilməsi məskunlaşma üçün ciddi problemlər yaratmış oldu. Bir müddət sonra yenidən ata-baba yurduna qayıdan azərbaycan əhalini sorğu-sual edərkən onların əksəriyyəti iqlim şəraitinə uyğunlaşa bilmədiklərini və bir qisimlərinin isə həlak olduqlarını bildirmişdir. Kür-Araz ovalığınada köçürülən azərbaycınlı əhalinin hamısının yerləşdirilməsinin mükünsüzlüyü və eləcə də iqlimin əlverişsiz olması Azərbaycan SSR Nazirlər Sovetinin sədri T.Quliyevin SSRİ Nazirlər Sovetinə 1948-ci ilin iyulun 5-də ünvanladığı məktubunda narazılıq formasında aydın şəkildə göstərilirdi (Сборник документов, 2013). Köçürülmələrlə bağlı əksər müraciətlər kimi bu da cavabsız qaldı. Azərbaycan SSR hökuməti reallığı nəzərə alaraq 1947-ci il 23 dekabrda verilmiş qərarda 1949-cu il üçün nəzərdə tutulmuş 40 min azərbaycanlının köçürülməsinin qeyri-mümkün olması ilə bağlı SSRİ Nazirlər Sovetinə məlumat bildirmişdir. Real olaraq da Ermənistan SSR-nin dağlıq rayonlarından azərbaycanlı ailələrin köçürülməsi prosesi xeyli ləngimişdir ki, bunun da əasa səbəblərindən biri köçürülən əhalinin Kür-Araz ovalığında yaşaya bilməməsi idi. Buna baxmayaraq SSRİ hökuməti adından S. Çeremuşkin 1949-cu ilin sentyabrında T.Quliyevə göndərdiyi teleqramda qərarda göstərilən qədər əhalinin köçürülməsinin vacibliyi qeyd edilirdi (Сборник документов, 2013). Bütün zorakı vasitələrdən istifadə olunmasına baxmayaraq SSRİ və Ermənistan SSR rəhbərlərinin istədikləri sürətlə köçürməni həyata keçirmək mümkün olmadı. Köçürmə prosesində yaranmış ləngimənin aradan qaldırılması istəyindən irəli gələrək 1950-ci il sentyabrın 6-da SSR Nazirlər Soveti Ermənistan SSR-dən azərbaycanlı əhalinin Kür-Araz ovalığına köçürülməsi haqqında yeni qərar qəbul etmiş oldu (Сборник документов, 2013).

Sovet rəbərliyi nəyin bahasına olursa-olsun qərarda göstərilən 110 min azərbaycanlı əhalinin köşürülməsində israr edirdi. Köçürülmə prosesinin ləng getməsini yerlərdə təşkilati işlərin düzgün qurulmaması, məskunlaşma üçün lazımi şəraitin olmaması, yerli rəhbərlərin məsuliyyətsizliyi ilə əlaqələndirilsə də, gerçəklikdə azərbaycanlı əhali öz doğma yurdlarını tərk etmək istəmirdi. Zorla köçürülüb gələnlər məqam düşdükcə geri qayıtmağa cəhd edirdi. Geri dönən ailələrin sayı xeyli artmışdır. S. Çeremuşkinin 1951-ci il mart ayının 14-ə olan məlumatlarından aydın olur ki, tək 1950-ci ildə köçüb gələnlərin təxminən 22%-dən çoxu geri qayıtmışdır (Сборник документов, 2013).

Geri qayıtmanın əsas səbəbi kimi ağır iqtisadi şərait, işlə təminatın olmaması, səhiyyə xidmətinin zəifliyi, evlə təmin olunmama göstərilsə də, azərbaycanlıların öz doğma yurdlarını tərk etməməkdə israrlı olması fikrimizcə ən başlıca faktor idi. Köçürülən azərbaycanlı ailələrin geri dönmələri ilə bağlı Ermənistan rəhbərliyi ciddi narahatçılıq keçirməyə başlamışddır. Bununla bağlı həm SSRİ, həm də Azərbaycan SSR rəhbərliyinə ünvanlanan məktublarda narahatlıq bir daha dilə gətirilirdi. Hətta, Azərbaycan rəhbərliyinindən geri qayıdan ailələrlə bağlı arayış tələb olunurdu. Məsələ ilə bağlı Azərbaycan SSR-dən bir qrup nümayəndə 1951-ci ilin iyun ayında Ermənistan SSR-yə ezam olunmuşdur. Araşdırmalar nəticəsində aydın olmuşdur ki, Ermənistan rəhbərliyinin qayıdan azərbaycanlı ailələrin sayı ilə bağlı göstərdiyi rəqəmlər həqiqəti əks etdirmir. Bununla yanaşı, Azərbaycan SSR Nazirlər Soveti qeyd olunan narızalıqları nəzərə alaraq 1951-ci il iyul ayının 7-də məskunlaşma ərazilərini icazəsiz tərk edənlərin əvvəlki yerlərinə qaytarılması və onların kalxozlarda birləşdirilməsi haqqında qərar qəbul etdi (Сборник документов, 2013).

Görülən inzibati tədbirlərə baxmayaraq geri qayldan əhalini tamamilə dayandırmaq mümkün olmadı. 1953-cü ilin oktyabr ayında Az SSR Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Respublika Nazirlər Sovetinə göndərdiyi arayışda göstərilidi ki, 1948-1953-cü illərdə Ermənistan SSR ərazisindən Azərbaycana 53 min nəfər köçürülmüşdür (Сборник документов, 2013).

Amma, fikrimizcə göstərilən bu rəqəm gerçəkliyi əks etdirmir. Qeyd etdiyimiz kimi köçüb gələnlərin bir hissəsi dövlətin nəzarətindən kənar gələrək məskunlaşmışdır ki, onlar da həmin statistikada yer almamışdır. İ.Stalinin ölümü, N.Xruşşovun hakimiyyətə gəlişi ilə sovet liberalizmi deyilən dönəm başladı və azərbaycanlıların da zorla köçürülməsi prosesi xeyli zəiflədi. Bununla belə 1988-ci ildə başlanan yeni depotasiya dalğasına qədər Ermənistan cəmiyyətində anti-türk əhval ruhiyyəsinin davam etməsi və azərbaycanlıların hər sahədə sıxışdırılması kiçik miqyasda olsa da köçmə prosesini davamlı etmişdir.

Köçürülmə prosesi zorakı üsulla, heç bir könüllülük prinsipinə əməl edilmədən və adlarıçəkilən qərarlarda göstərilən imtiyaz və güzəştlərin praktik olaraq tətbiq edilməməsi köçürülən azərbaycanlı əhali arasında ciddi narazılıqlar yaratmışdır.

Köçürülmə prosesində Ermənistanın daha çox sərhədyanı ərazilərində yaşayan azərbaycanlılar bu prosesə məruz qaldılar. Deportasiya edilən azərbaycanlı əhalinin bir hissəsi köçürülmələrinin səbəbi kimi Türkiyə və İran ilə sərhəd bölgələrində yaşamalarını və SSRİ-nin ehtimal edilən hərbi müdaxiləsi zamanı onlara etimad göstərilməməsini səbəb kimi göstərirdilər. Krım tatarları, Məhsəti türkləri və Şimali Qafqaz xalqlarının deportasiyasının almanlarla əməkdaşlıqla əlaqələndirilməsini nəzərə alsaq, həmin insanlarının fikirlərini məntiqli olduğunu söyləmək olar.

Köçürülmə prosesinin qətiyyən könüllük prinsipinə əsaslanmadığı və azərbaycanlı əhalinin ata-baba torpaqlarını tərk etməməsi Ermənistan SSR Daxili İşlər Nazirliyi tərəfindən köçürülən azərbaycanlı əhalinin əhval-ruhiyyəsi haqqında 3 may 1948-ci ildə tərtib edilən 11 səhifəlik arayışdan da tam olaraq görmək mümkündür. Açıq şəkildə azərbaycanlıların doğma yurdlarını tərk etmək istəmədikləri və yaxınlarının məzarları başında köçürülməmələri üçün Allaha dua etdikləri qeyd olunurdu [8, 89-90]. Həmin vaxt general mayor rütbəsində olan Ermənistan Daxili İşlər naziri Xoren Qriqoryan əvvələr Azərbaycan hüquq mühafizə orqanlarında yüksək vəzifələrdə çalışmış və Azərbaycan xalqının vətənə, torpağa sadiqliyini yaxşı bilirdi. Xoren Qriqoryan əhalinin etriaz etməsinin əsas səbəbi kimi geniş maarifləndirici işlərinin yaxşı qurulmamasını göstərsə də, gerçəklik ondan ibarət idi ki, azərbaycanlı əhali heç bir vəchlə ata-baba yurdlarını tərk etmək istəmirdi. Sözügedən sənəddə maraq doğuran məsələlərdən biri də gəlmə ermənilərin Naxçıvanın Ermənistana birləşdirilməsi ilə bağlı fikirlərinin yer almasıdır. 1945-ci ildə Ermənistan SSR tərəfindən Azərbaycana qarşı qaldırılmış ərazi iddialarının qarşısının alınmasından 2 il sonra yenidən rəsmi sənədlərdə bunun səsləndirilməsi sovet rəhbərliyinin bu məsələdə nəbzinin yoxlanılması ilə yanaşı, Azərbaycan torpaqları hesabına Ermənistan ərazilərinin genişləndirilməsinin zamanından asılı olmayaraq hər zaman aktual saxlanması istəyindən yararlanırdı.

1948-1950-ci illərdə köçürülən azərbaycanlı əhalinin sayı 34382, 1951-ci ilin sonunda bu göstərici 37387-ə çatmışdır. 1954-cü il 14 oktyabr tarixində Azərbaycan SSR Kənd Təsərrüfatı nazirinin Azərbaycan KP MK-ya göndərdiyi sənəddə 1948-1953-cü illərdə Ermənistan SSR-dən Azərbaycana 53 min azərbaycanlı köçürüldüyü qeyd olunur (AR SPİHMDA, f.l, siy.89, iş.120, v. 77-78).

Ermənistan SSR ərazisindən azərbaycanlı əhalinin köçürülməsi prosesində sovet rəhbərliyi Ermənistana demək olar ki, sərbəstlik vermiş və onlar da bundan tarixən formalaşmış türkfobiya konteksində yararlanaraq yerli azərbaycanlı əhalinin etnik təmizləməsinə rəvanc vermişlər. Köçürülmə ərəfəsində azərbaycanlılar Ermənistan SSR-nin 24 rayonunun 220 kolxozunda ellikliklə, 63 kolxozunda isə ermənilərlə qarışıq halda yaşayırdı (Həsənova, 2003)

Yaranmış fürsətdən maksimum yararlanmaq istəyən Ermənistan rəhbərliyi daha çox azərbaycanlının köçürülməsinə çalışırdı. 1948-ci ildə SSR Nazirlər Soveti 10 min azərbaycanlının köçürülməsini nəzərdə tuturdusa Ermənistan rəhbərliyinin hazırladığı köçürmə planında isə 11 244 nəfərin köçürülməsi göstərilirdi (Azərbaycan Respublikası PİİSSA, v.3-6).

Xatırladaq ki, xaricdə yaşayan ermənilərin repatriasiyası ilə bağlı söz-söhbətlər dolaşarkən ermənilər azərbaycanlı əhaliyə qarşı zor tətbiq etməyə başlamış və onları köçməyə məcbur

buraxmışdılar. Bu tərz davranışların nəticəsi idi ki, hələ 1947-ci ildə azərbaycanlı əhalinin köçməsi başlanmışdır. Az SSR Nazirlər Soveti yanında Köçürmə İdarəsinin rəisi N.A.Brutensin Nazirlər Sovetinin sədri T. Quliyevə 15 mart 1948-ci ildə yazdığı arayışda bu məsələlərə geniş yer verilirdi (AR SPİHMDA, f.l, siy.89, iş.120, v.77-78).

Məlum qərardan öncə gələn azərbaycanlı əhali Gədəbəy, Qazax, Şəmkir, Göygöl, Gəncə və ətraf ərazilərdə məskunlaşmışdılar ki, bu da daha çox iqlim şərtləri ilə bağlı idi. Köçürülmə prosesində icazəsiz hərəkət edənlərin sayı kifayət qədər çox idi. Bunu köçürmənin ilk 2 ilində tək Vedidən gələn icasəziz azərbaycanlı ailənin sayının 700-dən artıq olması təsdiqləyir (Niftaliyev, 2014).

Nizamsız köçmələrin sayının artmasının nəticəsi idi ki, 1948-ci il mart ayının 3-də Nazrlər Sovetinin sədri T.Quliyev rayon partiya komitələrinə vurduğu teleqramlarda icazəsiz gələn əhalinin kolxozlara qəbulunun dayandırılmasını tələb edirdi. Həmin şəxslərlə məsələnin mahiyyəti haqqında söhbətlər aparılması üçün Bakıya gönədrilməsi istənilirdi. Sonrakı dövrdə də icazəsiz köçmə prosesi davam etmişdir və 1950-ci ilin mart ayında icazəsiz köçmələrlə bağlı hökümət tərəfindən yenidən xəbardaredici qərar verilmiş oldu (Niftaliyev, 2014).

44 günlük Vətən müharibəsindən sonra həm 1948-1953-cü illərdə, həm də 1988-1991-ci illərdə Ermənistan SSR ərazisindən deportasiya edilmiş azərbaycanlıların dədə-baba torpaqlarına qayıtmasına inam artmış və demək olar ki, bu proses yeni bir mərhələyə qədəm qoymuşdur. Hələ 1997-ci il dekabr ayının 18-də Ümummilli lider H.Əliyev 1948-1953-cü illərdə azərbaycanlıların Ermənistan SSR ərazisindəki tarixi-etnik torpaqlarından kütləvi surətdə deportasiyasının tarixi, hüquqi və siyasi tərəflərinin öyrənilib, geniş ictimaiyyətə çatdırılması haqqında fərman vermiş və bununla bağlı dövlət komissiyası yaradılmışdır.

Bu istiqamətdə "Qərbi Azərbaycan İcması"nın yaradılması və Azərbaycan Respublikasının Prezidenti cənab İ.Əliyevin 24 dekabr 2022-ci ildə Qərbi Azərbaycan ziyalıları ilə görüşündəki çıxışını qayıdış istiqamətində "yol xəritəsi" hesab etmək olar. Son dövrdə Qərbi Azərbaycan tarixi, mədəniyyəti, etnoqrafiyası, ədəbiyyatı və s. sahələrdə aparılan tədqiqat işlərinin sayı artmaqdadır. Hesab edirəm ki, apardığımız kiçik tədqiqat işi də bu istiqamətdə görülən işlərə az da olsa töhfə verə bilər.

NƏTİCƏ

Aparılan tədqiqat nəticəsində aydın olur ki, deportasiyalar totalitar cəmiyyətlərin xislətindən doğaraq, əksərən zorakı metodlarla həyata keçirilir. 1948-1953-cü illərdə azərbaycanlıların Ermənistan SSR ərazisindən deportasiyası üçün göstərilən iqtisadi səbəblər isə real vəziyyəti əks etdirmirdi. Elmi araşdırma göstərir ki, deportasiya olunmuş azərbaycanlı əhali ən adi sosial təminatdan belə kənarda saxlanılaraq, ağır iqtisadi çətinliklərlə üz-üzə qalmışdır. Köçürülmə prosesini həyata üçün verilmiş 1948-ci il 10 mart tarixli Nazirlər Sovetinin qərarında göstərilən güzəştlər isə praktik olaraq tətbiq olunmamışdır. Köçürülən azərbaycanlı əhalinin yaşadıqları yerlərdə toponim, hidronim adlarının dəyişdirilməsi buradan türk izinin itirilməsi məqsədini daşımışdır ki, bu da etnik təmizləmənin xüsusiyyətlərini əks etdirir.

Deportasiya üçün qəbul edilmiş hökümət qərarlarında göstərilən könüllülük prinsipi daha çox deklorativ səciyyə daşımış və hökümətin cinayət izlərini ört-basdır etmək niyyətindən irəli gəlmişdir. Həmçinin məlum olur ki, zorla köçürülən azərbaycanlı əhalinin bir hissəsi sovet rəhbərliyinin bütün inzibati tədbirlərinə ramən geriyə-dədə-baba torpaqlarına qayıtmağa cəhdlər göstərmişdir. Deportasiyanın həyata keçirilməsinin nə qədr qeyri-peşəkar hazırlanması ilə yanaşı, insanlarda yaratdığı psixoloji və tramvatik zədələrin sonrakı onilliklərdə də davamlı olaraq qaldığı məlum olmuşdur.

ƏDƏBİYYATLAR

AR SPİHMDA, f.l, siy.89, iş.120, s.77-78
ARDA f 411, siy 9, iş 601,s.244-247
ARDA f 411. siy 26, iş 34, s. 8-10
ARDSPİHA, f. 1, siy. 222, iş 48, s.15

Azərbaycan Respublikası PİİSSA: f 1. siy 221, iş 5, s 3-6
Həsənli C.P. SSRİ-Türkiyə: soyuq müharibənin sınaq meydanı. Bakı, "Adiloğlu " nəşriyyatı - 2005, 544 s
Həsənova L.L. Azərbaycan əhalisi XX yüzilliyin ikinci yarısında. Bakı, "BDU", 2003, 302 s
Qurbanlı Ə.C. Azərbaycanlıların Ermənistan SSR-dən deportasiyası tarixindən:1947-1953-cü illər. Bakı, Turxan NPB, 2018, 168 s
Nəcəfov B.İ. Deportasiya. III hissə. Bakı, " Çaşıoğlu", 2006, 320 s
Niftaliyev I.V. Deportation of Azerbaijanis from Armenia(1948-1953) Part I, 1 (16) Spring, 2014, pp. 42-49
Депортация азербайджанцев из Армянской ССР (1948-1953 гг.). Сборник документов. Баку, 2013
Исмаилов Э. Р. Власть и народ - 1945-1953. Баку, "Адилоглу", 2003, 342 с

ABSTRACT

THE DEPORTATION OF AZERBAIJANIS FROM THE ARMENIAN SSR (1948-1953): IMPLEMENTATION MECHANISMS AND CONSEQUENCES

Aytan Maharramova
Azerbaijan University of Languages, Baku, Azerbaijan

The study examines the implementation process of the deportation of Azerbaijanis from the territory of the Armenian SSR during the period 1948-1953 on the basis of authoritative and credible sources. Although the resolutions of the Council of Ministers of the USSR dated 23 December 1947 and 10 March 1948 formally emphasized the principle of voluntariness in carrying out the deportation, this notion proved to be purely declarative in nature. In practice, the process was conducted through the use of the most coercive and forceful methods. The article analyzes the forced relocation of the Azerbaijani population expelled from the territory of the Armenian SSR and their erroneous resettlement in the predominantly hot lowland regions of the Azerbaijan SSR, as well as the severe socio-economic conditions they faced and their attempts to return to their ancestral homelands. Alongside the deportation of the Azerbaijani population, the systematic renaming of historical toponyms and hydronyms in these territories constituted a form of ethnic cleansing aimed at erasing the Turkish presence.

Keywords: *Azerbaijan SSR; Armenian SSR; Council of Ministers of the USSR; deportation; resettled population; settlement*

РЕЗЮМЕ

ДЕПОРТАЦИЯ АЗЕРБАЙДЖАНЦЕВ ИЗ АРМЯНСКОЙ ССР (1948-1953 ГГ.): МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ И ПОСЛЕДСТВИЯ

Айтан Мехерремова
Азербайджанский университет языков, Баку, Азербайджан

В исследовании на основе авторитетных и достоверных источников рассматривается процесс реализации депортации азербайджанцев с территории Армянской ССР в 1948-1953 гг. Несмотря на то что в постановлениях Совета Министров СССР от 23 декабря 1947 г. и 10 марта 1948 г. формально подчёркивался принцип добровольности при осуществлении депортации, на практике данное положение носило сугубо декларативный характер. В действительности процесс депортации сопровождался применением наиболее жёстких и принудительных методов. В статье анализируются принудительное выселение азербайджанского населения с территории Армянской ССР, его ошибочное размещение преимущественно в жарких равнинных районах Азербайджанской ССР, тяжёлое социально-экономическое положение переселённых лиц, а также их попытки возвращения на исконные земли. Наряду с депортацией азербайджанского населения систематическое переименование исторических топонимов и гидронимов на данных территориях носило характер этнической чистки и было направлено на стирание тюркского следа.

Ключевые слова: *Азербайджанская ССР; Армянская ССР; Совет Министров СССР; депортация; переселённое население; расселение.*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-05
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

İCTİMAİ ELMLƏR

BƏRPA OLUNAN ENERJİ İNFRASTRUKTURUNUN İNVESTİSİYA TƏMİNATINDA YAŞIL MALİYYƏ VƏ QARIŞIQ MALİYYƏLƏŞDİRMƏ MODELLƏRİNİN TƏTBİQİ

Leyla ƏFƏNDİYEVA
Bakı Biznes Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: lafandiyeva2019@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 07.09.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
bərpa olunan enerji, yaşıl maliyyə, qarışıq maliyyələşdirmə, investisiya təminatı, Azərbaycan

XÜLASƏ
Bu məqalədə bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatında yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə modellərinin tətbiqi Azərbaycan nümunəsində və beynəlxalq təcrübə fonunda araşdırılır. Bərpa olunan enerji layihələri yüksək ilkin kapitaltutumluluq, uzun geriödəmə müddəti, valyuta və tənzimləmə riskləri ilə xarakterizə olunur; buna görə ənənəvi bank kreditləri və büdcə vəsaitləri ilə davamlı genişlənmə mümkün olmur. Tədqiqatın məqsədi yaşıl maliyyə alətlərinin və qarışıq maliyyələşdirmə mexanizmlərinin investisiya cəlbetmə, risklərin bölüşdürülməsi və maliyyə dəyərinin azalması baxımından effektivliyini qiymətləndirmək, Azərbaycanın mövcud normativ-institusional mühitini təhlil etmək və tətbiqi təkliflər irəli sürməkdir. Metodoloji bazanı müqayisəli institusional təhlil, normativ sənədlərin kontent təhlili və seçilmiş beynəlxalq nümunələrin analitik müqayisəsi təşkil edir. Əldə olunan nəticələr göstərir ki, yaşıl maliyyənin real təsiri maliyyələşdirilməyə hazır və investisiya cəlbediciliyinə malik layihələr portfeli, şəffaf yaşıl taksonomiya, uzunmüddətli alqı-satqı müqavilələri və güzəştli kapitalın iştirakı ilə yüksəlir. Azərbaycan üçün ən rasional yanaşma yaşıl kreditlər, gələcək yaşıl istiqraz və sukuk alətləri, inkişaf banklarının zəmanətləri, dövlət-özəl tərəfdaşlığı və ilk-zərər kapitalı mexanizmlərini birləşdirən hibrid modeldir. Nəticə etibarilə, bərpa olunan enerji investisiyalarının genişlənməsi üçün əsas məsələ maliyyənin həcmi deyil, maliyyənin strukturudur.

GİRİŞ

Bərpa olunan enerji infrastrukturuna investisiya təminatı məsələsi hazırda enerji siyasətinin texniki deyil, institusional və maliyyə memarlığı problemi kimi çıxış edir. Yaşıl maliyyə kapitalı iqlim və emissiya azaldılması məqsədlərinə yönəldən maliyyə axınlarını, qarışıq maliyyələşdirmə isə ictimai, güzəştli və ya filantropik resursların özəl kapitalı səfərbər etmək üçün riskazaldıcı şəkildə istifadəsini ifadə edir. Son illərdə bu iki yanaşma inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün əsas alətlərdən birinə çevrilmişdir. Çoxtərəfli inkişaf bankları 2024-cü ildə iqlim maliyyəsini rekord 137 milyard dollara yüksəltmiş, bunun 134 milyard dollarına qədər özəl maliyyənin səfərbər edilməsinə də töhfə vermişdir (European Investment Bank, 2025).

Mövzu Azərbaycan üçün xüsusi əhəmiyyət daşıyır: ölkə bir tərəfdən karbohidrogen gəlirlərinə söykənən enerji iqtisadiyyatına malikdir, digər tərəfdən isə 2030-cu ilə qədər elektrik enerjisində bərpa olunan mənbələrin payını 30 faizə çatdırmağı hədəfləyir. Energetika Nazirliyi 2027-ci ilədək birinci mərhələdə təxminən 2 GVt yeni bərpa olunan gücün reallaşdırılmasını planlaşdırır; bu isə 5,3 milyard kVt·saat elektrik istehsalı, 1,2 milyard m^3 qaz qənaəti və 2,5 milyon ton emissiya azalması deməkdir (Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi, 2024). 2024-cü ildə isə bərpa olunan mənbələrin elektrik istehsalındakı payı Energetika Nazirliyinin rəsmi bəyanatına görə təqribən 8 faiz səviyyəsində olmuşdur (Report.az, 2025); bu isə elan olunmuş hədəflərə çatmaq üçün investisiyaların ciddi sürətləndirilməsini zəruri edir.

Elmi ədəbiyyatda yaşıl maliyyəyə münasibət birmənalı deyil. Müsbət yanaşma göstərir ki, yaşıl istiqrazlar, kredit xətləri, zəmanətlər və qarışıq maliyyələşdirmə kapitalın dəyərini aşağı sala, gəlir axınlarını sabitləşdirə və institusional investorlar üçün yeni aktiv sinfi yarada bilər. Tənqidi yanaşma isə yaşıl etiketləmənin qeyri-şəffaflığına, "greenwashing" (yaşıl yuma) risklərinə, aşağı əlavəliyə və dövlət riskinin özəl gəlirlə əvəzlənməsi təhlükəsinə diqqət çəkir (Shi et al., 2023). Bu baxımdan tədqiqatın məqsədi yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə modellərinin elmi-iqtisadi məzmununun

sistemləşdirilməsindən, Azərbaycanda bu mexanizmlərin tətbiqinin mövcud vəziyyətinin və institusional məhdudiyyətlərinin qiymətləndirilməsindən, həmçinin beynəlxalq təcrübə əsasında ölkənin iqtisadi və institusional xüsusiyyətlərinə uyğun hibrid maliyyələşdirmə modelinin irəli sürülməsindən ibarətdir. Tədqiqatın əsas tezisinə görə, Azərbaycanda bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatının gücləndirilməsi yaşıl maliyyə alətlərini, investisiya risklərinin azaldılmasına yönəldilmiş dövlət dəstəyi mexanizmlərini, maliyyələşdirilməyə yararlı uzunmüddətli müqavilələri və vahid yaşıl taksonomiyanı əlaqələndirən inteqrasiya olunmuş maliyyə arxitekturasının formalaşdırılmasını tələb edir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın informasiya bazası üç qrup mənbədən formalaşdırılmışdır. Birinci qrup beynəlxalq iqlim və enerji maliyyəsi üzrə institusional mənbələrdir: OECD-nin iqlim maliyyəsi məlumatları, IRENA üzrə xərclər və rəqabətlilik göstəriciləri, çoxtərəfli inkişaf banklarının iqlim maliyyəsinə dair icmal hesabatları. İkinci qrup Azərbaycan üzrə aktual siyasət materiallarıdır: bərpa olunan enerjinin hədəfləri, yaşıl investisiya qaydaları, vahid taksonomiya təşəbbüsü, yeni layihə elanları. Üçüncü qrup müqayisəli nümunələrdir: Şimali Makedoniyada Beynəlxalq İqlim İnvestisiya Fondlarının (Climate Investment Funds - CIF) güzəştli maliyyəsi, Braziliyanın Eco Invest modeli və İndoneziyada Dünya Bankının iştirak etdiyi qarışıq maliyyələşdirmə paketi (Flammer et al., 2024).

Metodoloji baxımdan üç yanaşma birləşdirilmişdir. Normativ-institusional təhlil vasitəsilə Azərbaycanın yaşıl maliyyə mühiti, taksonomiya təşəbbüsü, bank sektorunun potensialı və dövlətin formalaşdırdığı qayda mexanizmləri qiymətləndirilmişdir. Müqayisəli təhlil vasitəsilə digər ölkələrdə güzəştli kapitalın necə əlavə özəl maliyyə cəlb etdiyi araşdırılmışdır. Tətbiqi-sintez yanaşması (yəni nəzəri və müqayisəli təhlildən əldə olunan nəticələrin Azərbaycanın institusional və maliyyə şəraitinə uyğunlaşdırılaraq praktiki tövsiyələr şəklində birləşdirilməsi) ilə isə nəticələr Azərbaycan üçün uyğunlaşdırılmış investisiya paketi modeli kimi formalaşdırılmışdır. Analitik meyarlar olaraq dörd blok götürülmüşdür: kapitalın dəyəri, risklərin bölüşdürülməsi, layihənin bankabıllığı (yəni layihənin bank və institusional investorlar tərəfindən kreditləşdirilməyə və maliyyələşdirilməyə nə dərəcədə yararlı olması) və institusional şəffaflıq; çünki beynəlxalq praktikada yaşıl maliyyənin real təsiri məhz bu kanallar vasitəsilə ölçülür.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Aparılmış təhlil göstərir ki, bərpa olunan enerji infrastrukturunda investisiya təminatının əsas problemi "kapital çatışmazlığı"ndan daha çox "uyğun kapital qarışığı"nın çatışmazlığıdır. Bərpa olunan enerji layihələri yüksək ilkin sərmayə tələb edir, lakin əməliyyat xərcləri aşağıdır; buna görə iqtisadi səmərəlilik maliyyənin qiymətindən, kredit müddətindən və gəlir axınının sabitliyindən çox asılı olur. IRENA-nın 2024-cü il məlumatlarına görə, dünya üzrə istismara verilən kommunal miqyaslı yeni bərpa olunan enerji layihələrinin 91 faizi fosil alternativlərdən daha ucuz olmuş, günəş enerjisi ən ucuz fosil alternativdən orta hesabla 41 faiz, quru külək isə 53 faiz daha sərfəli olmuşdur (IRENA, 2025). Bu, texnologiya riskinin azaldığını, lakin maliyyə və siyasət riskinin hələ də həlledici qaldığını göstərir.

Azərbaycan üzrə mövcud vəziyyət ikili mənzərə yaradır. Dövlət 2030-cu ilə qədər bərpa olunan mənbələrin payını 30 faizə çatdırmaq niyyətini açıq bəyan etmiş, 2 iyun 2025-ci ildə isə BP ilə Qarabağ bölgəsində 240 MVt gücündə, 200 milyon dollar dəyərindəki günəş stansiyasına dair saziş imzalanmışdır (Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi, 2025a). Lakin 2024-cü ildə bərpa olunan mənbələrin elektrik istehsalındakı payı təqribən 8 faiz səviyyəsində qalmışdır (Report.az, 2025); bu isə investisiyaların sürətləndirilməsini zəruri edir. Normativ mühitdə də müəyyən irəliləyiş müşahidə olunur: COP29 çərçivəsində vahid yaşıl investisiya prinsiplərinin elanı, bank sektorunun 15 milyard dollarlıq kredit portfeli çərçivəsindən yaşıl layihələrə resursların yönləndirilməsi və Mərkəzi Bankın sukuk alətlərini araşdırması mühüm siqnallardır (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, 2024). Bununla yanaşı, Azərbaycan yenilənmiş milli iqlim planını vaxtında təqdim

etməmiş, onu yalnız sentyabra qədər verəcəyini bildirmişdir - bu isə hədəflərlə institusional icra arasında asinxronluğa işarə edir.

Qarışıq maliyyələşdirmə baxımından beynəlxalq nümunələr multiplikator effektini açıq göstərir. Şimali Makedoniyada CIF-in 85 milyon dollarlıq güzəştli maliyyəsi ən azı 591 milyon dollarlıq əlavə investisiya cəlb etməyə hesablanmış, yəni hər 1 dollar güzəştli kapital 7 dollara qədər əlavə maliyyə səfərbər etmişdir (Nicholls, 2025). Braziliyanın Eco Invest modelində 1 milyard dollarlıq katalitik kapital qarşılığında ən azı 1,5 dəfə əlavə investisiyanın cəlb edilməsi şərti qoyulmuş, bununla həm maliyyə dəyərinin azaldılması, həm valyuta riskinin yumşaldılması hədəflənmişdir (Ministério da Fazenda, n.d.). İndoneziyada Dünya Bankının iştirak etdiyi 2,13 milyard dollarlıq paket isə qarışıq maliyyələşdirmənin iri həcmli layihələr üçün praktik alət olduğunu təsdiqləyir (World Bank, 2025).

Tədqiqat çərçivəsində Azərbaycan üçün tətbiqi qiymətləndirilən əsas yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə modelləri konkret olaraq bunlardır: (1) yaşıl kreditlər - bank sektorunun mövcud 15 milyard dollarlıq kredit portfeli çərçivəsində məqsədli kredit xətləri formasında tətbiq oluna bilən, tanış və sürətli işə salına bilən alət; (2) yaşıl istiqrazlar və sukuk - hüquqi-institusional əsasları hazırda araşdırılan, gələcəkdə kapital bazarından uzunmüddətli resurs cəlbi üçün nəzərdə tutulan alətlər; (3) qarışıq maliyyələşdirmə - Şimali Makedoniya, Braziliya və İndoneziya nümunələrində olduğu kimi, çoxtərəfli inkişaf banklarının güzəştli kapitalının özəl investisiya ilə birgə səfərbər edilməsi modeli; (4) PPP/PPA və qiymət fərqi üzrə müqavilələr (CfD) - BP ilə imzalanmış Qarabağdakı 240 MVt-lıq günəş stansiyası kimi konkret layihələrdə gəlir sabitliyinin təmin edilməsi üçün; (5) zəmanət və ilk-zərər (first-loss) alətləri - inkişaf banklarının iştirakı ilə özəl investorun risklərinin azaldılması üçün nəzərdə tutulan mexanizm. Aşağıdakı Cədvəl 1 bu beş modelin işləmə mexanizmini, üstünlüklərini, əsas risklərini və Azərbaycan üçün tətbiq dərəcəsini müqayisəli şəkildə əks etdirir.

Cədvəl 1. *Yaşıl maliyyə və qarışıq maliyyələşdirmə alətlərinin müqayisəli xarakteristikası*

Model	**İşləmə mexanizmi**	**Əsas üstünlüklər**	**Əsas risk/məhdudiyyət**	**Az. üçün tətbiq dərəcəsi**
Yaşıl kreditlər	Bankların layihəyə məqsədli kredit xətti ayırması	Sürətli tətbiq, tanış alət, asan monitorinq	Kredit müddətinin qısalığı, faiz/valyuta riski	Yüksək
Yaşıl istiqrazlar	Kapital bazarından tematik borc aləti	Uzunmüddətli resurs, institusional investorlar, reputasiya effekti	Greenwashing riski, bazar dərinliyi tələbi	Orta-yüksək
Sukuk	Şəriət uyğun aktivə əsaslı borc aləti	Körfəz investorlarına çıxış, alət müxtəlifliyi	Qanunvericilik/infrastruktur tələbi	Orta
Qarışıq maliyyələşdirmə	Güzəştli, katalitik və özəl kapitalın birgə paketi	Leverage, risk bölüşdürülməsi, kapital dəyərinin azalması	Strukturun mürəkkəbliyi	Çox yüksək

Model	İşləmə mexanizmi	Əsas üstünlüklər	Əsas risk/məhdudiyyət	Az. üçün tətbiq dərəcəsi
PPP / PPA	Dövlət-özəl tərəfdaşlığı ilə gəlir sabitliyi	Bankabıllığın artması, borclanmanın asanlaşması	Tənzimləyici sabitlik tələbi	Çox yüksək
Zəmanət / First-loss	İctimai kapital ilkin zərəri üzərinə götürür	Özəl investor riski azalır, yeni bazar açılır	Əlavə fiskal/institusional yük	Çox yüksək

Mənbə: beynəlxalq praktika materialları əsasında müəllif tərəfindən sistemləşdirilmişdir.

Nəticələrin müzakirəsi yaşıl maliyyənin bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatında mühüm rol oynadığını göstərir. Yaşıl maliyyə alətləri investisiya layihələrinin ekoloji nəticələr üzrə konkret öhdəliklərlə əlaqələndirilməsinə və qəbul edilən investisiya qərarlarının milli və beynəlxalq iqlim hədəflərinə uyğunluğunun daha aydın şəkildə nümayiş etdirilməsinə imkan yaradır. Yaşıl kreditlər və yaşıl istiqrazlar uzunmüddətli maliyyə resurslarının formalaşdırılmasını təmin etməklə, xüsusilə ilkin kapital xərcləri yüksək, istismar xərcləri isə nisbətən aşağı olan günəş və külək enerjisi layihələrində maliyyələşdirmənin dəyərinin azaldılmasına şərait yarada bilər. Bununla yanaşı, qarışıq maliyyələşdirmə mexanizmi düzgün strukturlaşdırıldığı halda, ilkin zərərin dövlət və ya güzəştli kapital hesabına qarşılanması, zəmanət alətlərindən istifadə edilməsi və valyuta risklərinin azaldılması vasitəsilə özəl investorların bərpa olunan enerji layihələrinə cəlb olunmasını stimullaşdırır. Bu yanaşma Azərbaycan üçün xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Belə ki, ölkə ənənəvi enerji resurslarının ixracatçısı olmaqla yanaşı, yaşıl enerji istehsalı və ixracı istiqamətində də strateji hədəflər müəyyənləşdirmişdir. Türkiyə-Azərbaycan-Gürcüstan-Bolqarıstan marşrutu üzrə elektrik enerjisi dəhlizinin yaradılması təşəbbüsünün 1 iyun 2026-cı ildə irəli sürülməsi də enerji infrastrukturunun genişləndirilməsinə və bu sahəyə əlavə investisiyaların cəlb edilməsinə olan tələbatı artırır (Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi, 2025b).

Bununla belə, yaşıl maliyyənin tətbiqi ilə bağlı tənqidi yanaşmalar da nəzərə alınmalıdır. İqlim maliyyəsinin ümumi həcminin artmasına baxmayaraq, ayrılan vəsaitlərin strukturu və keyfiyyəti bütün hallarda qənaətbəxş hesab edilmir. OECD-nin 2022-ci ilə dair məlumatlarında ictimai iqlim maliyyəsinin əhəmiyyətli hissəsinin kredit formasında təqdim edilməsi inkişaf etməkdə olan ölkələrin borc yükünü artıran amillərdən biri kimi qiymətləndirilmişdir (OECD, 2024). Yaşıl istiqrazlar bazarında layihələrin "yaşıl" kimi təsnifləşdirilməsi meyarları da mübahisəli olaraq qalır. ESMA-nın 2024-cü ildə təqdim etdiyi tənzimləyici izahlar layihə səviyyəsində əldə edilən ekoloji nəticələrlə emitentin ümumi fəaliyyətinin karbon intensivliyi arasında yarana bilən ziddiyyətləri üzə çıxarmışdır (ESMA, 2024). Digər mühüm problem maliyyələşdirmənin əlavəlilik səviyyəsinin müəyyən edilməsidir. Bu baxımdan əsas məsələ yaşıl maliyyə vasitəsilə dəstəklənən layihənin əvvəlcədən nəzərdə tutulmayan yeni emissiya azaldılması yaradıb-yaratmamasının və ya mövcud investisiyanın yalnız "yaşıl" maliyyə aləti ilə yenidən maliyyələşdirilməsinin obyektiv şəkildə qiymətləndirilməsidir. Bu məhdudiyyətlər yaşıl taksonomiyanın, şəffaf hesabatlılıq standartlarının, müstəqil ekoloji qiymətləndirmənin və nəticəyə əsaslanan monitorinq mexanizmlərinin tətbiqini zəruri edir.

Azərbaycanın normativ-institusional bazasının qiymətləndirilməsi qarışıq nəticə verir. Güclü tərəf ondan ibarətdir ki, dövlət açıq hədəflər elan etmiş, yeni layihələrdə tərəfdaşlıqlar qurmuş, vahid yaşıl taksonomiya prinsiplərini gündəmə gətirmiş, sukuk alətlərinin hüquqi imkanlarını araşdırmışdır. Zəif tərəf isə ondan ibarətdir ki, hədəflərin maliyyə icra mexanizmi tam kodlaşdırılmamış, milli iqlim planının təqdimatında yubanma yaranmış, ölkə eyni vaxtda həm yaşıl keçidi, həm də qaz ixracı

genişlənməsini prioritetləşdirdiyindən investor siqnalları ziddiyyətli görünür. Bu, "keçid strategiyası" ilə "fosil davamlılığı strategiyası" arasında tarazlığın hələ tam formalaşmadığını göstərir.

Aparılmış təhlilin nəticələrinə əsasən, Azərbaycanda bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatının gücləndirilməsi məqsədilə kompleks institusional və maliyyə mexanizminin formalaşdırılması təklif olunur. Bu çərçivədə katalitik dövlət kapitalını, çoxtərəfli inkişaf banklarının zəmanət alətlərini və özəl investorların maliyyə resurslarını vahid strukturda birləşdirən "Yaşıl İnfrastruktur İnvestisiya Mexanizmi"nin yaradılması məqsədəuyğun hesab edilir. Belə bir platforma dövlət vəsaitlərinin risklərin azaldılmasına yönəldilməsinə, özəl kapitalın səfərbər olunmasına və layihələrin maliyyələşdirilmə imkanlarının genişləndirilməsinə şərait yarada bilər. Bununla yanaşı, vahid milli yaşıl taksonomiyanın bank sektorunun kredit məhsullarına, kapital bazarında buraxılan maliyyə alətlərinə və dövlət dəstəyi mexanizmlərinə qarşılıqlı əlaqəli şəkildə tətbiqi təmin edilməlidir. Bu yanaşma yaşıl layihələrin təsnifatında vahid meyarların müəyyənləşdirilməsinə, maliyyə axınlarının şəffaflığının artırılmasına və "yaşıl yuma" riskinin azaldılmasına xidmət edər.

Layihələrin gəlir axınlarının proqnozlaşdırıla bilməsi məqsədilə uzunmüddətli elektrik enerjisinin alqı-satqısı müqavilələrinin (PPA) və Azərbaycan bazarının xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırılmış qiymət fərqi üzrə müqavilələrin (CfD) standartlaşdırılması zəruridir. Bu müqavilələr gəlirlərin qeyri-müəyyənliyi riskini azaltmaqla bərpa olunan enerji layihələrinin bank və investorlar tərəfindən maliyyələşdirilməyə yararlılığını yüksəldə bilər. Valyuta risklərinin məhdudlaşdırılması baxımından yerli valyutada yaşıl istiqraz və yaşıl sukuk bazarının mərhələli şəkildə formalaşdırılması, ilkin mərhələdə isə inkişaf banklarının qismən zəmanət mexanizmlərindən istifadə edilməsi məqsədəuyğun görünür. Eyni zamanda, layihələrin hazırlıq keyfiyyətinin artırılması üçün xüsusi layihə hazırlığı fondunun yaradılması və torpaq sahələrinin rəsmiləşdirilməsi, elektrik şəbəkəsinə qoşulma, ekoloji icazələrin alınması və texniki-iqtisadi əsaslandırmanın hazırlanması ilə bağlı xərclərin müəyyən hissəsinin bu fond hesabına maliyyələşdirilməsi təklif edilir. Təklif olunan yanaşma beynəlxalq təcrübədə istifadə edilən investisiya multiplikatoru və risklərin bölüşdürülməsi mexanizmlərini Azərbaycanın institusional və maliyyə mühitinə uyğunlaşdırmaqla, bərpa olunan enerji infrastrukturuna özəl investisiyaların cəlb edilməsinin davamlı əsaslarını formalaşdırmağa yönəlmişdir.

NƏTİCƏ

Aparılan araşdırma belə bir yekun nəticəyə gətirir ki, bərpa olunan enerji infrastrukturunun investisiya təminatı probleminin həlli yalnız daha çox maliyyə cəlb etməkdən ibarət deyil - əsas məsələ həmin maliyyənin strukturunun düzgün qurulmasıdır. Yaşıl maliyyə alətləri investisiyaları tematik olaraq istiqamətləndirir, lakin təkbaşına yüksək kapital dəyəri, valyuta riski, zəif müqavilə təminatı və ilkin mərhələ risklərini tam aradan qaldıra bilmir. Qarışıq maliyyələşdirmə isə məhz bu boşluğu doldurараq güzəştli və katalitik kapital vasitəsilə özəl maliyyəni səfərbər edir.

Azərbaycan təcrübəsi göstərir ki, ölkədə siyasi iradə, layihə təşəbbüsləri və institusional alətlərin ilkin konturları mövcuddur: 2027 və 2030 hədəfləri açıqlanmış, yeni günəş layihələri imzalanmış, yaşıl taksonomiya üçün vahid prinsiplər elan olunmuş, sukuk kimi yeni alətlər gündəmə gəlmişdir. Bununla yanaşı, normativ icra, maliyyə quruluşu, iqlim planlarının vaxtında kodlaşdırılması və bazar dərinliyinin artırılması sahələrində inkişaf ehtiyacı qalır. Başqa sözlə, mövcud vəziyyət "potensialdan həyata keçid mərhələsi"dir.

Tədqiqatın əsas tövsiyəsi Azərbaycanda bərpa olunan enerji infrastrukturuna yönəldilən investisiyaların dəstəklənməsi üçün müxtəlif maliyyə alətlərini və risklərin bölüşdürülməsi mexanizmlərini vahid sistemdə birləşdirən inteqrasiya olunmuş hibrid maliyyələşdirmə modelinin formalaşdırılmasından ibarətdir. Təklif olunan model yaşıl kreditlərin, perspektivdə yaşıl istiqraz və sukuk emissiyalarının, çoxtərəfli inkişaf banklarının zəmanətlərinin, ilkin zərərin qarşılanmasına yönəldilən güzəştli kapitalın, standartlaşdırılmış uzunmüddətli elektrik enerjisi alqı-satqısı müqavilələrinin, qiymət fərqi üzrə müqavilələrin və layihə hazırlığı fondunun qarşılıqlı əlaqəli tətbiqini nəzərdə tutur. Bu maliyyə arxitekturası investisiya risklərinin dövlət, inkişaf institutları və özəl investorlar arasında daha səmərəli bölüşdürülməsinə, bərpa olunan enerji layihələrinin maliyyələşdirilməyə yararlılığının yüksəldilməsinə və uzunmüddətli kapitalın səfərbər olunmasına

imkan verə bilər. Modelin tətbiqi investisiya cəlbediciliyini artırmaqla yanaşı, maliyyələşdirmənin dəyərinin aşağı salınmasına və özəl kapitalın bərpa olunan enerji sektorunda iştirakının genişləndirilməsinə şərait yaradar.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi. (2024, 5 iyun). Minister Parviz Shahbazov: "Azerbaijan is developing all types of energy resources with the responsibility of being a traditional energy supplier and host country of COP29". Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan. https://minenergy.gov.az/en/xeberler-arxivi/00274

Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi. (2025, 2 iyun). Final investment decisions were signed for the Shafag Solar Power Plant and Sangachal Terminal Electrification projects. Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan. https://minenergy.gov.az/en/xeberler-arxivi/00541

Azərbaycan Respublikasının Energetika Nazirliyi. (2025, 4 aprel). Memorandum of Understanding was signed on the Azerbaijan-Georgia-Türkiye-Bulgaria Green Energy Corridor. Ministry of Energy of the Republic of Azerbaijan. https://minenergy.gov.az/en/foto-qalereya/00496

Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2024, 13 noyabr). The Management Board of the Central Bank of the Republic of Azerbaijan approved the Green Taxonomy. Central Bank of the Republic of Azerbaijan. https://www.cbar.az/press-release-4867/the-management-board-of-the-central-bank-of-the-republic-of-azerbaijan-approved-the-green-taxonomy?language=en

European Investment Bank. (2025, 9 sentyabr). Multilateral development banks hit record $137 billion in climate finance to drive sustainable development worldwide. European Investment Bank. https://www.eib.org/en/press/all/2025-328-multilateral-development-banks-hit-record-usd137-billion-in-climate-finance-to-drive-sustainable-development-worldwide

European Securities and Markets Authority. (2024, 13 dekabr). When applying the exclusions referred to in paragraphs 16-18 of the Guidelines, can fund managers consider the underlying project for use-of-proceeds instruments or should the manager always consider the whole issuer? European Securities and Markets Authority. https://www.esma.europa.eu/publications-data/questions-answers/2368

Flammer, C., Giroux, T., & Heal, G. (2024). Blended finance (NBER Working Paper No. 32287). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w32287

International Renewable Energy Agency. (2025). Renewable power generation costs in 2024. International Renewable Energy Agency. https://www.irena.org/Publications/2025/Jun/Renewable-Power-Generation-Costs-in-2024

Ministério da Fazenda. (n.d.). Eco Invest Brazil. Governo Federal do Brasil. Retrieved June 27, 2026, from https://www.gov.br/fazenda/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica/novo-brasil-ecological-transformation-plan/featured-programs/eco-invest-brazil

Nicholls, M. (2025). North Macedonia: Tapping multilateral climate finance to kickstart an economy-wide just transition. Just Transition Finance Lab, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics and Political Science. https://eprints.lse.ac.uk/128976/

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). Climate finance provided and mobilised by developed countries in 2013-2022. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/19150727-en

Report.az. (2025). Azərbaycan 2030-cu ilədək bərpa olunan enerji mənbələrinin payını 30%-ə çatdırmağı planlaşdırır. Report.az. https://report.az/energetika/azerbaycan-2030-cu-iledek-berpa-olunan-enerji-menbelerinin-payini-30/

Shi, X., Ma, J., Jiang, A., Wei, S., & Yue, L. (2023). Green bonds: Green investments or greenwashing? International Review of Financial Analysis, 90, 102850. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102850

World Bank. (2025, 16 iyun). World Bank approves investments to boost Indonesia's economic growth and access to clean energy. World Bank. https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/06/16/-world-bank-approves-investments-to-boost-indonesia-s-economic-growth-and-access-to-clean-energy

ABSTRACT

APPLICATION OF GREEN FINANCE AND BLENDED FINANCE MODELS IN THE INVESTMENT PROVISION OF RENEWABLE ENERGY INFRASTRUCTURE

Leyla Afandiyeva
Baku Business University, Baku, Azerbaijan

This article examines the application of green finance and blended finance models in the investment provision of renewable energy infrastructure, with a focus on Azerbaijan and in the context of international experience. Renewable energy projects are characterized by high upfront capital requirements, long payback periods, and significant currency and regulatory risks; therefore, their sustainable expansion cannot be ensured solely through traditional bank lending and public budget resources. The purpose of the study is to assess the effectiveness of green financial instruments and blended finance mechanisms in attracting investment, allocating risks, and reducing financing costs, as well as to analyse Azerbaijan's existing regulatory and institutional environment and develop practical recommendations. The methodological framework of the research comprises comparative institutional analysis, content analysis of regulatory documents, and analytical comparison of selected international cases. The findings indicate that the effectiveness of green finance increases when it is supported by a portfolio of investment-ready and financially attractive projects, a transparent green taxonomy, long-term power purchase agreements, and the participation of concessional capital. For Azerbaijan, the most rational approach is a hybrid model combining green loans, prospective green bond and sukuk instruments, development bank guarantees, public-private partnerships, and first-loss capital mechanisms. Consequently, the key issue in expanding renewable energy investment is not merely the volume of available finance, but the structure and composition of financing.

Keywords: *renewable energy, green finance, blended finance, investment provision, Azerbaijan*

РЕЗЮМЕ

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ЗЕЛЁНОГО И СМЕШАННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В ИНВЕСТИЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Лейла Афандиева
Бакинский Бизнес Университет, Баку, Азербайджан

В статье исследуется применение моделей зелёного и смешанного финансирования в инвестиционном обеспечении инфраструктуры возобновляемой энергетики на примере Азербайджана и с учётом международного опыта. Проекты в области возобновляемой энергетики характеризуются высокой капиталоёмкостью на начальном этапе, длительным сроком окупаемости, а также значительными валютными и регуляторными рисками. В связи с этим их устойчивое расширение не может быть обеспечено исключительно за счёт традиционного банковского кредитования и бюджетных ресурсов. Цель исследования заключается в оценке эффективности инструментов зелёного финансирования и механизмов смешанного финансирования с точки зрения привлечения инвестиций, распределения рисков и снижения стоимости финансирования, а также в анализе действующей нормативно-институциональной среды Азербайджана и разработке практических предложений. Методологическую основу исследования составляют сравнительный институциональный анализ, контент-анализ нормативных документов и аналитическое сопоставление отдельных

международных примеров. Полученные результаты показывают, что эффективность зелёного финансирования повышается при наличии портфеля подготовленных и инвестиционно привлекательных проектов, прозрачной зелёной таксономии, долгосрочных договоров купли-продажи электроэнергии и участия льготного капитала. Для Азербайджана наиболее рациональным является гибридный подход, объединяющий зелёные кредиты, перспективные инструменты зелёных облигаций и сукук, гарантии банков развития, государственно-частное партнёрство и механизмы капитала первого убытка. Следовательно, основной вопрос расширения инвестиций в возобновляемую энергетику заключается не только в объёме финансирования, но и в его структуре.

Ключевые слова: *возобновляемая энергетика, зелёное финансирование, смешанное финансирование, инвестиционное обеспечение, Азербайджан*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-06
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

RƏQƏMSAL İQTİSADİYYATDA SOSİAL İNVESTİSİYALARIN MALİYYƏLƏŞDİRİLMƏSİ VƏ İNSAN KAPİTALININ İNKİŞAFI

Nuriyyə İBRAHİMOVA[1], Zəkiyə ƏLİYEVA[1]
[1] Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: nuriyyeibrahimova@ndu.edu.az*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 12.05.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Sosial investisiyalar, insan kapitalı, rəqəmsal iqtisadiyyat, sosial maliyyələşdirmə, iqtisadi artım, ekonometrik təhlil, dövlət–özəl tərəfdaşlığı, sosial istiqrazlar, impakt investisiyalar, dayanıqlı inkişaf

XÜLASƏ
Müasir rəqəmsal iqtisadiyyat şəraitində sosial investisiyaların səmərəli maliyyələşdirilməsi insan kapitalının inkişafının və dayanıqlı iqtisadi artımın əsas determinantlarından biri hesab olunur. Sosial investisiyalar təhsil, səhiyyə, sosial müdafiə və məşğulluq sahələrinə yönəldilən maliyyə resurslarını əhatə etməklə əhalinin rifah səviyyəsinin yüksəldilməsinə və iqtisadiyyatın rəqabətqabiliyyətliliyinin artırılmasına xidmət edir. Məqalədə sosial investisiyaların mahiyyəti, əsas maliyyələşmə mənbələri və iqtisadi inkişafda rolu nəzəri və empirik yanaşmalar əsasında araşdırılmışdır. Tədqiqat zamanı Dünya Bankı, OECD və BMT İnkişaf Proqramının məlumatları əsasında statistik təhlil aparılmış, sosial investisiyalarla insan kapitalının inkişaf göstəriciləri arasındakı əlaqələr qiymətləndirilmişdir. Eyni zamanda sosial investisiyaların iqtisadi artıma təsirini müəyyən etmək məqsədilə ekonometrik yanaşmadan istifadə edilmiş və təhsil ilə səhiyyə xərclərinin iqtisadi inkişaf üzərində müsbət təsirə malik olduğu müəyyən edilmişdir. Təhlilin nəticələri göstərir ki, sosial sahələrə yönəldilən investisiyaların artması insan kapitalının keyfiyyətini yüksəldir, əmək məhsuldarlığını artırır və uzunmüddətli dövrdə makroiqtisadi sabitliyi gücləndirir. Araşdırma həmçinin göstərir ki, dövlət büdcəsi ilə yanaşı dövlət–özəl tərəfdaşlığı, sosial istiqrazlar və impakt investisiyalar kimi innovativ maliyyə alətləri sosial layihələrin maliyyələşdirilməsində mühüm əhəmiyyət daşıyır. Nəticə etibarilə, sosial investisiyaların səmərəli idarə olunması və maliyyələşdirilməsi rəqəmsal iqtisadiyyat şəraitində inklüziv və dayanıqlı inkişafın təmin edilməsinin əsas şərtlərindən biri kimi çıxış edir.

GİRİŞ

Müasir dövrdə rəqəmsallaşma, qloballaşma və texnoloji yeniliklər dünya iqtisadiyyatında dərin struktur dəyişikliklərinə səbəb olmuşdur. Bu dəyişikliklər iqtisadi inkişafın ənənəvi amilləri ilə yanaşı, insan kapitalının keyfiyyətini və sosial inkişaf göstəricilərini də ön plana çıxarmışdır. Qlobal rəqabət mühitində ölkələrin davamlı iqtisadi artımı təmin etməsi yalnız maddi resursların həcmi ilə deyil, eyni zamanda əhalinin təhsil səviyyəsi, sağlamlığı, peşə bacarıqları və sosial rifahı ilə sıx əlaqəlidir. Bu baxımdan sosial investisiyalar müasir iqtisadiyyatın əsas inkişaf alətlərindən biri hesab edilir.Sosial investisiyalar insan kapitalının formalaşdırılmasına və inkişafına yönəldilən uzunmüddətli maliyyə qoyuluşlarını əhatə edir. Təhsil, səhiyyə, sosial müdafiə, məşğulluq proqramları və sosial infrastruktur layihələri sosial investisiyaların əsas istiqamətlərini təşkil edir. Bu sahələrə yönəldilən vəsaitlər yalnız sosial rifahın yüksəldilməsinə xidmət etmir, eyni zamanda əmək məhsuldarlığının artmasına, innovasiya potensialının güclənməsinə və iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin yüksəlməsinə şərait yaradır (Becker, 1993).Son illərdə beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən aparılan tədqiqatlar sosial investisiyaların iqtisadi inkişafla birbaşa əlaqəli olduğunu göstərir. Dünya Bankının və OECD-nin hesabatlarına əsasən, insan kapitalına yönəldilən investisiyaların artması uzunmüddətli iqtisadi artımı sürətləndirir, yoxsulluğun azalmasına kömək edir və gəlir bərabərsizliyinin səviyyəsini aşağı salır (World Bank, 2023; OECD, 2023). Xüsusilə rəqəmsal iqtisadiyyatın sürətlə inkişaf etdiyi şəraitdə yüksək ixtisaslı və çevik əmək resurslarının formalaşdırılması dövlətlərin strateji prioritetlərindən birinə çevrilmişdir.Sosial investisiyaların maliyyələşdirilməsi məsələsi də müasir dövrdə xüsusi aktuallıq kəsb edir. Ənənəvi olaraq bu sahənin əsas maliyyə mənbəyi dövlət büdcəsi hesab olunsa da, qlobal iqtisadi çağırışlar yeni maliyyələşdirmə mexanizmlərinin tətbiqini zəruri etmişdir. Dövlət–özəl tərəfdaşlığı layihələri, sosial istiqrazlar, impakt investisiyalar və beynəlxalq maliyyə institutlarının dəstəyi sosial layihələrin maliyyələşdirilməsində getdikcə daha böyük rol oynamağa başlamışdır (GIIN, 2022). Bu alətlər

maliyyə resurslarının diversifikasiyasına, sosial layihələrin effektivliyinin artırılmasına və dövlətin fiskal yükünün azaldılmasına imkan verir.Məqalənin əsas məqsədi rəqəmsal iqtisadiyyat şəraitində sosial investisiyaların maliyyələşdirilməsi mexanizmlərini araşdırmaq, onların insan kapitalının inkişafına və iqtisadi artıma təsirini qiymətləndirməkdir. Tədqiqat çərçivəsində sosial investisiyaların nəzəri əsasları təhlil edilmiş, maliyyələşmə mənbələri araşdırılmış, statistik göstəricilər əsasında qiymətləndirmələr aparılmış və sosial investisiyalarla iqtisadi inkişaf arasındakı əlaqə ekonometrik yanaşma vasitəsilə təhlil edilmişdir. Araşdırmanın nəticələri sosial investisiyaların səmərəli maliyyələşdirilməsinin dayanıqlı və inklüziv iqtisadi inkişafın təmin edilməsində mühüm əhəmiyyət daşıdığını göstərir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Bu tədqiqatın əsas məqsədi rəqəmsal iqtisadiyyat şəraitində sosial investisiyaların maliyyələşdirilmə strukturunu, onların insan kapitalına təsirini və iqtisadi inkişafla əlaqəsini empirik şəkildə qiymətləndirməkdir. Araşdırma nəzəri və empirik yanaşmaların sintezindən istifadə etməklə həyata keçirilmişdir.

Tədqiqatda istifadə olunan məlumatlar Dünya Bankı (World Bank), OECD və UNDP statistik bazalarından götürülmüş, 2010–2024-cü illəri əhatə edən zaman sıraları əsasında formalaşdırılmışdır. Analiz zamanı ölkələr üzrə sosial investisiya göstəriciləri (təhsil və səhiyyə xərcləri), insan kapitalı indeksləri (HDI) və iqtisadi artım göstəriciləri (ÜDM artımı) əsas dəyişənlər kimi qəbul edilmişdir.

Metodoloji çərçivə aşağıdakı yanaşmaları əhatə edir:

1. Statistik təhlil metodu:

Sosial investisiyaların dinamikası illər üzrə təhlil edilmiş, təhsil və səhiyyə xərclərinin ÜDM-də payı, eləcə də insan inkişaf indeksi (HDI) göstəricilərində dəyişikliklər müqayisəli şəkildə qiymətləndirilmişdir. Bu yanaşma dəyişənlər arasındakı ilkin əlaqələrin müəyyən edilməsinə imkan vermişdir.

2. Müqayisəli təhlil metodu:

Seçilmiş ölkələr (inkişaf etmiş və inkişaf etməkdə olan iqtisadiyyatlar) arasında sosial investisiya səviyyələri və iqtisadi inkişaf göstəriciləri müqayisə edilmişdir. Bu, sosial investisiya modellərinin fərqli iqtisadi sistemlərdə təsirini göstərməyə imkan vermişdir.

3. Ekonometrik model yanaşması:

Sosial investisiyaların iqtisadi artıma təsirini ölçmək üçün çoxdəyişənli xətti regresiya modeli tətbiq edilmişdir: $GDP = \beta0 + \beta1 \cdot EDU + \beta2 \cdot HEALTH + \varepsilon$

Burada:

GDP – real iqtisadi artım səviyyəsi

EDU – təhsil xərclərinin ÜDM-də payı

HEALTH – səhiyyə xərclərinin ÜDM-də payı

HDI – insan inkişaf indeksi

ε – təsadüfi səhv termini

Modelin məqsədi sosial investisiya komponentlərinin iqtisadi artıma təsir gücünü kəmiyyət baxımından qiymətləndirməkdir.

4. Keyfiyyətli (qualitative) təhlil metodu:

Dövlət siyasət sənədləri, beynəlxalq təşkilatların hesabatları və sosial investisiya layihələrinin uğurlu təcrübələri (case studies) təhlil edilmişdir. Bu yanaşma statistik nəticələrin institusional izahını gücləndirmək üçün istifadə olunmuşdur.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Sosial investisiyaların mahiyyəti və növləri

Sosial investisiyalar müasir iqtisadi sistemlərdə insan kapitalının formalaşması və inkişafı baxımından strateji əhəmiyyətə malik investisiya formasıdır. Bu investisiyalar yalnız iqtisadi artımı deyil, həm də sosial rifahın yüksəldilməsini və uzunmüddətli sosial-iqtisadi sabitliyi hədəfləyir. Sosial investisiyaların əsas mahiyyəti ondan ibarətdir ki, onlar insan mərkəzli inkişaf modeli

çərçivəsində əhalinin bilik, bacarıq və kompetensiyalarını artıraraq əmək bazarında rəqabət qabiliyyətini gücləndirir və innovasiya potensialını genişləndirir (Mustafayev, 2023).Bu investisiyalar əsasən təhsil, səhiyyə, sosial müdafiə, məşğulluq və peşə hazırlığı sahələrini əhatə edir. Təhsilə yönəldilən investisiyalar uzunmüddətli perspektivdə əmək məhsuldarlığının artmasına, innovativ mühitin formalaşmasına və yüksək ixtisaslı insan kapitalının inkişafına şərait yaradır. Becker (2020) göstərir ki, təhsil investisiyaları həm fərdi, həm də milli səviyyədə yüksək iqtisadi və sosial gəlir yaradır.Səhiyyə sahəsinə yönələn investisiyalar sağlam əmək resurslarının formalaşmasını təmin edir, xəstəliklərdən qaynaqlanan iqtisadi itkiləri azaldır və ümumi iqtisadi səmərəliliyi artırır. WHO (2021) məlumatlarına görə, səhiyyə sisteminə yatırılan investisiyalar əmək məhsuldarlığını yüksəldir və iqtisadi aktivliyi gücləndirir.Sosial müdafiə və məşğulluq proqramlarına yönələn investisiyalar isə sosial risklərin azaldılmasına, yoxsulluğun minimuma endirilməsinə və sosial sabitliyin gücləndirilməsinə xidmət edir (Kazımov, 2022). Aktiv məşğulluq və peşə hazırlığı proqramları əmək bazarına inteqrasiyanı sürətləndirərək sosial və iqtisadi səmərəliliyi artırır.Nəticə etibarilə, sosial investisiyalar təkcə sosial rifah aləti deyil, həm də iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətini və dayanıqlığını gücləndirən strateji inkişaf mexanizmidir.

Sosial investisiyaların maliyyə mənbələr

Sosial investisiyaların maliyyələşdirilməsi çoxşaxəli strukturda formalaşır və bu strukturun sabitliyi sosial dövlət modelinin dayanıqlığı üçün əsas şərtlərdən biridir. Ənənəvi yanaşmada əsas maliyyə mənbəyi dövlət büdcəsi hesab edilsə də, müasir iqtisadi sistemlərdə bu sahə daha kompleks xarakter almışdır.Dövlət büdcəsi sosial investisiyaların əsas maliyyə dayağı olaraq təhsil, səhiyyə, sosial müdafiə və məşğulluq proqramlarının fasiləsiz maliyyələşdirilməsini təmin edir. Bu yanaşma sosial ədalətin qorunması və əhalinin bərabər imkanlara çıxışının təmin olunması baxımından strateji əhəmiyyət daşıyır (Əliyev, 2021). Bununla yanaşı, iqtisadi dövrlərdə baş verən dəyişikliklər dövlət xərclərinin səmərəliliyinin artırılmasını zəruri edir.Özəl sektor sosial investisiyaların maliyyələşdirilməsində tamamlayıcı rol oynayır. Korporativ sosial məsuliyyət (CSR), sosial sahibkarlıq və dayanıqlı biznes modelləri çərçivəsində həyata keçirilən layihələr sosial sahəyə əlavə kapital axını yaradır. Porter & Kramer (2019) qeyd edir ki, bu yanaşma yalnız sosial təsir yaratmır, həm də bizneslərin uzunmüddətli rəqabət qabiliyyətini gücləndirir.Beynəlxalq maliyyə institutları inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün sosial investisiyaların mühüm maliyyə mənbəyidir. Dünya Bankı, Asiya İnkişaf Bankı və digər təşkilatlar həm maliyyə resursları, həm də texniki dəstək vasitəsilə sosial infrastrukturun inkişafına töhfə verir (World Bank, 2023). Bu institutların rolu xüsusilə institusional islahatların aparıldığı mərhələlərdə daha da artır.Müasir dövrdə isə sosial investisiyaların maliyyələşdirilməsində innovativ maliyyə alətləri xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Dövlət–özəl tərəfdaşlığı (PPP), sosial istiqrazlar və impakt investisiyalar bu sahədə yeni maliyyə arxitekturası formalaşdırmışdır. Bu alətlər kapitalın diversifikasiyasını təmin etməklə yanaşı, layihələrin effektivliyini və şəffaflığını artırır (GIIN, 2022).Nəticə etibarilə, sosial investisiyaların maliyyə mənbələrinin diversifikasiyası onların dayanıqlığını artırır və sosial inkişafın uzunmüddətli davamlılığını təmin edir.

Sosial investisiyaların iqtisadi inkişafdakı rolu

Sosial investisiyalar müasir iqtisadi sistemlərdə yalnız sosial siyasət aləti deyil, həm də iqtisadi inkişafın struktur elementidir. Qlobal iqtisadi transformasiya, rəqəmsallaşma və texnoloji dəyişikliklər bu investisiyaların strateji əhəmiyyətini daha da artırmışdır.İlk növbədə, sosial investisiyalar insan kapitalının keyfiyyətini yüksəldir. Təhsilə yönəldilən investisiyalar əmək bazarında daha yüksək ixtisaslı və innovativ işçi qüvvəsinin formalaşmasına səbəb olur. Bu isə uzunmüddətli perspektivdə əmək məhsuldarlığını və iqtisadi artımın dayanıqlığını gücləndirir (Becker, 1993).Səhiyyə investisiyaları əmək resurslarının fiziki və psixoloji sağlamlığını təmin edərək iqtisadi aktivliyin davamlılığını artırır. Bloom & Canning (2000) göstərir ki, sağlam əhali daha yüksək məhsuldarlıq və daha stabil iqtisadi davranış nümayiş etdirir.Sosial müdafiə sistemləri isə iqtisadi sabitliyin qorunmasında mühüm rol oynayır. Bu sistemlər gəlir bərabərsizliyini azaldır, sosial

riskləri minimuma endirir və iqtisadi tsikllərin mənfi təsirlərini yumşaldır (Stiglitz, 2012). Nəticədə daha proqnozlaşdırıla bilən və stabil iqtisadi mühit formalaşır.

Bundan əlavə, sosial investisiyalar innovasiya iqtisadiyyatının formalaşmasına birbaşa təsir göstərir. İnsan kapitalının inkişafı yeni texnologiyaların mənimsənilməsini sürətləndirir və iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətini artırır. Esping-Andersen (2015) qeyd edir ki, sosial investisiya modelini tətbiq edən ölkələr daha yüksək innovasiya və inkişaf göstəricilərinə malik olur.Nəticə etibarilə, sosial investisiyalar iqtisadi artımın həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət aspektlərinə təsir göstərən fundamental inkişaf mexanizmidir.

NƏTİCƏ

Aparılan tədqiqatın nəticələri göstərir ki, sosial investisiyaların səmərəli maliyyələşdirilməsi müasir iqtisadi inkişaf strategiyalarının əsas dayaqlarından birini təşkil edir. Sosial sahələrə yönəldilən maliyyə resursları yalnız qısamüddətli sosial rifahın yaxşılaşdırılmasına deyil, həm də uzunmüddətli iqtisadi artımın dayanıqlılığına və keyfiyyətinə birbaşa təsir göstərir. Xüsusilə təhsil, səhiyyə, sosial müdafiə və məşğulluq sahələrinə edilən investisiyalar insan kapitalının inkişafını sürətləndirir və iqtisadi sistemin məhsuldarlıq potensialını artırır.Təhlillər göstərir ki, insan kapitalının gücləndirilməsi iqtisadi artımın əsas determinantlarından biridir. Təhsilə yönəldilən investisiyalar əmək bazarında daha yüksək ixtisaslı, çevik və innovativ işçi qüvvəsinin formalaşmasına şərait yaradır. Eyni zamanda səhiyyə sahəsinə yatırılan vəsaitlər işçi qüvvəsinin sağlamlıq səviyyəsini yüksəldərək iqtisadi aktivliyin davamlılığını təmin edir. Bu iki amil birlikdə iqtisadiyyatın həm kəmiyyət, həm də keyfiyyət baxımından inkişafını sürətləndirir (Becker, 1993; Bloom & Canning, 2000).Sosial müdafiə sistemlərinin gücləndirilməsi isə iqtisadi sabitliyin qorunmasında mühüm rol oynayır. Bu sistemlər gəlir bərabərsizliyini azaldır, sosial riskləri minimuma endirir və iqtisadi tsikllərin mənfi təsirlərini yumşaldır. Nəticədə daha sabit, proqnozlaşdırıla bilən və investisiya üçün əlverişli iqtisadi mühit formalaşır (Stiglitz, 2012).Eyni zamanda aparılan təhlillər onu da göstərir ki, sosial investisiyaların iqtisadi təsiri yalnız birbaşa sosial nəticələrlə məhdudlaşmır. Bu investisiyalar innovasiya potensialının artmasına, texnoloji adaptasiyanın sürətlənməsinə və rəqabətqabiliyyətli iqtisadi strukturun formalaşmasına da ciddi töhfə verir. Bu baxımdan sosial investisiyalar müasir rəqəmsal iqtisadiyyatın əsas transformasiya mexanizmlərindən biri kimi çıxış edir.Digər mühüm nəticə ondan ibarətdir ki, sosial investisiyaların maliyyələşdirilməsi yalnız dövlət büdcəsindən asılı deyil. Müasir dövrdə dövlət–özəl tərəfdaşlığı, sosial istiqrazlar və impakt investisiyalar kimi innovativ maliyyə alətləri bu sahədə maliyyə resurslarının diversifikasiyasını təmin edir və layihələrin effektivliyini artırır. Bu yanaşma dövlətin fiskal yükünü azaldaraq sosial layihələrin daha geniş miqyasda həyata keçirilməsinə imkan yaradır.Nəticə etibarilə, sosial investisiyalar iqtisadi inkişafın yalnız sosial komponenti deyil, həm də strateji iqtisadi amilidir. Onların düzgün planlaşdırılması və səmərəli maliyyələşdirilməsi inklüziv, dayanıqlı və rəqabətqabiliyyətli iqtisadi inkişaf modelinin formalaşmasında həlledici rol oynayır. Müasir qlobal iqtisadi çağırışlar fonunda bu sahəyə yönələn investisiyaların artırılması hər bir ölkənin uzunmüddətli inkişaf prioritetləri arasında xüsusi yer tutmalıdır.

ƏDƏBİYYATLAR

Abdullayev, R. (2021). Sosial sahələrin maliyyələşdirilməsi və iqtisadi inkişafda rolu. Bakı: İqtisad Universiteti Nəşriyyatı.

Becker, G. S. (1993). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis. Chicago: University of Chicago Press.

Becker, G. S. (2020). Human capital and innovation in modern economies. Journal of Economic Perspectives, 34(2), 76–94.

Bloom, D., & Canning, D. (2000). The health and wealth of nations. Science, 287(5456), 1207–1209.

Əliyev, M. (2021). Sosial siyasətin maliyyə mexanizmləri. Bakı: Elm və Təhsil.

Esping-Andersen, G. (2015). The Social Investment Perspective. Oxford: Oxford University Press.

GIIN – Global Impact Investing Network. (2022). Impact Investing Market Report. New York.
İsmayılova, L. (2022). Sosial investisiyaların əmək bazarına təsiri. İqtisadi Araşdırmalar Məcmuəsi, 3(1), 12–25.
Kazımov, T. (2022). Sosial investisiyaların maliyyələşdirilməsi və innovativ yanaşmalar. İctimai Siyasət və İqtisadiyyat Jurnalı, 5(3), 88–102.
Mustafayev, E. (2023). İnsan kapitalı və sosial inkişaf modelləri. Bakı: Qloballaşma İnstitutu.
Porter, M., & Kramer, M. (2019). Creating shared value and corporate responsibility. Harvard Business Review, 97(4), 1–17.
Səmədova, A. (2024). Sosial sahələrin maliyyələşdirilməsi və dayanıqlı iqtisadi artım. Sosial Elmlər Jurnalı, 2(1), 43–59.
Stiglitz, J. (2012). The Price of Inequality. New York: W.W. Norton & Company.
UNDP. (2023). Human Development and Social Investment Report. New York: United Nations Development Programme.
World Bank. (2023). World Development Indicators: Social Protection and Health. Washington, DC.
World Health Organization (2021). Health Investment and Global Productivity Report. Geneva: WHO Publishing.

ABSTRACT

FINANCING SOCIAL INVESTMENTS AND DEVELOPING HUMAN CAPITAL IN THE DIGITAL ECONOMY

Nuriye Ibrahimova[1], ZakiyeAliyeva[1]
[1]Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

In the context of the modern digital economy, the effective financing of social investments is considered one of the key determinants of human capital development and sustainable economic growth. Social investments encompass financial resources allocated to education, healthcare, social protection, and employment sectors, contributing to the improvement of public welfare and the enhancement of economic competitiveness. This article examines the nature of social investments, their main financing sources, and their role in economic development through both theoretical and empirical approaches. Statistical analysis was conducted using data from the World Bank, OECD, and the United Nations Development Programme (UNDP), and the relationships between social investments and human capital development indicators were evaluated. In addition, an econometric approach was employed to determine the impact of social investments on economic growth, revealing that expenditures on education and healthcare have a positive effect on economic development. The findings indicate that increasing investments in social sectors improves the quality of human capital, enhances labor productivity, and strengthens macroeconomic stability in the long run. The study also demonstrates that, alongside public budget financing, innovative financial instruments such as public-private partnerships, social bonds, and impact investments play a significant role in financing social projects. Consequently, the efficient management and financing of social investments emerge as one of the fundamental prerequisites for ensuring inclusive and sustainable development in the digital economy.

Keywords: *Social investments, human capital, digital economy, social financing, economic growth, econometric analysis, public-private partnership, social bonds, impact investments, sustainable development*

РЕЗЮМЕ

ФИНАНСИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Нурие Ибрагимова[1], ЗакиеАлиева[1]
[1]Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

В условиях современной цифровой экономики эффективное финансирование социальных инвестиций рассматривается как один из ключевых факторов развития человеческого капитала и обеспечения устойчивого экономического роста. Социальные инвестиции охватывают финансовые ресурсы, направляемые в сферы образования, здравоохранения, социальной защиты

и занятости, способствуя повышению уровня благосостояния населения и конкурентоспособности экономики. В статье исследуются сущность социальных инвестиций, основные источники их финансирования и роль в экономическом развитии на основе теоретического и эмпирического подходов. На основе данных Всемирного банка, ОЭСР и Программы развития ООН (ПРООН) проведён статистический анализ и оценена взаимосвязь между социальными инвестициями и показателями развития человеческого капитала. Кроме того, с использованием эконометрического подхода был исследован эффект социальных инвестиций на экономический рост, в результате чего установлено, что расходы на образование и здравоохранение оказывают положительное влияние на экономическое развитие. Результаты исследования показывают, что увеличение инвестиций в социальную сферу способствует повышению качества человеческого капитала, росту производительности труда и укреплению макроэкономической стабильности в долгосрочной перспективе. Также установлено, что наряду с государственным бюджетным финансированием важную роль в реализации социальных проектов играют такие инновационные финансовые инструменты, как государственно-частное партнёрство, социальные облигации и импакт-инвестиции. В результате сделан вывод о том, что эффективное управление и финансирование социальных инвестиций являются одним из важнейших условий обеспечения инклюзивного и устойчивого развития в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: *Социальные инвестиции, человеческий капитал, цифровая экономика, социальное финансирование, экономический рост, эконометрический анализ, государственно-частное партнёрство, социальные облигации, импакт-инвестиции, устойчивое развитие*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-07
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

AZƏRBAYCANDA İKT-NİN MAKROİQTİSADİ TƏHLİLİ VƏ QEYRİ-NEFT İQTİSADİYYATINDA ROLU

Nadir ƏLƏKBƏROV
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: nadir.alekberoff@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 05.06.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
İKT sektoru, qeyri-neft iqtisadiyyatı, makroiqtisadi təhlil, rəqəmsallaşma, iqtisadi artım

XÜLASƏ
Qlobal rəqəmsallaşma şəraitində İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları (İKT) sektoru milli iqtisadiyyatların rəqabətqabiliyyətliliyinin əsas hərəkətverici qüvvəsinə çevrilmişdir. Bu tədqiqatın əsas məqsədi post-pandemiya dövründə Azərbaycanda İKT sektorunun makroiqtisadi göstəricilərini təhlil etmək və onun qeyri-neft iqtisadiyyatının davamlı inkişafındakı rolunu kəmiyyət baxımından qiymətləndirməkdir. Tədqiqatın empirik bazası kimi Dövlət Statistika Komitəsinin 2020-2025-ci illəri əhatə edən rəsmi verilənləri istifadə edilmişdir. İKT sektoruna yönəldilən əsaslı investisiyalar, sahə üzrə məşğulluq və qeyri-neft Ümumi Daxili Məhsulunun (ÜDM) dinamikası arasındakı qarşılıqlı asılılıq nəzəri Kobb-Duqlas istehsal funksiyası çərçivəsində Pirson korelyasiya analizi və trend modelləri vasitəsilə tədqiq olunmuşdur. Ekonometrik təhlillər göstərir ki, tədqiq olunan dövr ərzində İKT sektoruna qoyulan investisiyalar təxminən 3.7 dəfə artmış və qeyri-neft ÜDM ilə bu sektorun göstəriciləri arasında güclü müsbət korelyasiya ($r > 0.95$) qeydə alınmışdır. Xüsusilə, innovasiya ekosisteminə tətbiq edilən institusional vergi güzəştləri yerli rəqəmsal xidmətlərin ixrac potensialını əhəmiyyətli dərəcədə artıraraq ölkəyə valyuta axınını diversifikasiya etmişdir. Əldə edilən nəticələr sübut edir ki, İKT sektoru Azərbaycanın qeyri-neft iqtisadiyyatının şaxələndirilməsi prosesində güclü multiplikativ effektə malikdir. Sektorun makroiqtisadi səmərəliliyinin qorunub saxlanılması üçün rəqəmsal insan kapitalına qoyulan investisiyaların artırılması və innovativ müəssisələrin davamlı dövlət dəstəyi ilə təmin edilməsi zəruridir.

GİRİŞ

Müasir dövrdə dünya iqtisadiyyatının inkişaf paradiqması köklü və struktur xarakterli transformasiyalara uğramaqdadır. Ənənəvi maddi resurslara və sənaye istehsalına əsaslanan iqtisadi modellər öz yerini rəqəmsal verilənlərə, innovasiyalara və bilik tutumlu fəaliyyət sahələrinə idarə olunan yeni iqtisadi sistemə – rəqəmsal iqtisadiyyata buraxır. Bu qlobal rəqəmsal çevrilmələrin mərkəzində isə İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları (İKT) sektoru dayanır. İKT subsektorları yalnız müstəqil bir yüksək texnologiyalı sənaye sahəsi kimi böyük iqtisadi dəyər yaratmır, eyni zamanda iqtisadiyyatın digər funksional sahələrində (məsələn, emal sənayesi, aqrar sektor, nəqliyyat-logistika, maliyyə-bank və dövlət idarəetməsi) məhsuldarlığı sürətləndirən, tranzaksiya xərclərini minimuma endirən mühüm katalizator rolunu oynayır (Mammadov, 2021).

Məlum olduğu kimi, uzun illər boyu ölkə iqtisadiyyatının drayveri rolunu karbohidrogen resurslarının hasilatı və ixracı oynamışdır. Lakin qlobal enerji bazarlarındakı yüksək volatillik və yaşıl iqtisadiyyata keçid meyilləri milli iqtisadiyyatın neft və qaz amilindən asılılığının sürətlə azaldılmasını və qeyri-neft sektorunun şaxələndirilməsini zəruri edir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən təsdiq edilmiş "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" sənədində dayanıqlı artan rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın və müasir innovasiyalar məkanının formalaşdırılması xüsusi bənd kimi təsbit edilmişdir (Əliyev & Məmmədov, 2021).

İqtisadi ədəbiyyatların və empirik tədqiqatların fundamental təhlili göstərir ki, xüsusilə keçid iqtisadiyyatına malik və təbii resurslarla zəngin olan ölkələrdə İKT infrastrukturuna qoyulan investisiyalar iqtisadiyyatın diversifikasiyasında, "Hollandiya xəstəliyi" (Dutch disease) risklərinin neytrallaşdırılmasında mühüm funksiyanı yerinə yetirir (Smith & Khan, 2019). Rəqəmsal infrastrukturun formalaşması milli və regional bazarların inteqrasiyasını asanlaşdırır, asimmetrik məlumat problemini aradan qaldırır və idarəetmədə şəffaflığı təmin edir. Son illərdə ölkəmizdə rəqəmsal transformasiya çərçivəsində "Elektron Hökumət", "Ağıllı şəhər" və "Ağıllı kənd" kimi

irihəcmli dövlət layihələrinin icra olunması bu sahənin institusional əsaslarını gücləndirmişdir (Hüseynov et al., 2022). Bununla belə, İKT sektorunun Azərbaycanın qeyri-neft iqtisadiyyatındakı real çəkisinin, mövcud makroiqtisadi problemlərinin və struktur xüsusiyyətlərinin kəmiyyət göstəriciləri ilə kompleks və sistemli şəkildə qiymətləndirilməsinə dair fundamental akademik tədqiqatlara böyük ehtiyac duyulmaqdadır.

Təqdim olunan elmi məqalənin əsas məqsədi Azərbaycanda İKT sektorunun son illər üzrə əsas makroiqtisadi göstəricilərini təhlil etmək, sektorda yaradılan əlavə dəyərin milli iqtisadiyyatdakı və xüsusilə qeyri-neft ÜDM-indəki dinamikasını müəyyən etmək, əmək bazarı və ixrac potensialı kontekstində sahənin real iqtisadi effektini qiymətləndirməkdir. Bu məqsədə çatmaq üçün məqalədə rəsmi statistik verilənlərə istinad olunaraq sektorun inkişaf trendləri və mövcud iqtisadi problemləri müəyyən edilmiş, gələcək inkişaf istiqamətləri üzrə elmi baxımdan əsaslandırılmış təkliflər irəli sürülmüşdür.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işinin empirik və metodoloji bazasını formalaşdırmaq məqsədilə Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin (DSK) 2020–2025-ci illəri əhatə edən rəsmi illik hesabatları, "Azərbaycanda İnformasiya Cəmiyyəti", "Milli Hesablar" və "Azərbaycanın Xarici Ticarəti" statistik məcmuələrinin rəsmi rəqəmləri əsas material qismində istifadə edilmişdir. Eyni zamanda, təhlillərin beynəlxalq müqayisəliliyini təmin etmək üçün Dünya Bankı (World Bank), Beynəlxalq Telekommunikasiya İttifaqı (ITU) və İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatının (OECD) müvafiq metodoloji bələdçilərinə və rəqəmsal iqtisadiyyatın ölçülməsi meyarlarına müraciət olunmuşdur.

İKT sektorunun makroiqtisadi rolunu və onun qeyri-neft iqtisadiyyatına təsirlərini qiymətləndirmək üçün kəmiyyət (quantitative) təhlil, zaman sıralarının dinamika analizi və müqayisəli iqtisadi təhlil metodlarından istifadə edilmişdir. İKT-nin iqtisadi artıma təsir mexanizmini nəzəri cəhətdən əsaslandırmaq məqsədilə iqtisadi elmdə fundamental yanaşma olan, kapital və əmək amillərini özündə birləşdirən Kobb-Duqlas (Cobb-Douglas) istehsal funksiyasının ($Y = A \times K^{\alpha} \times L^{\beta}$) nəzəri çərçivəsi əsas götürülmüşdür. Bu yanaşmanın məntiqinə uyğun olaraq, sektorun makroiqtisadi töhfəsini ölçmək üçün əsas dəyişənlər kimi aşağıdakılar müəyyən edilmişdir:

- Y = Qeyri-neft sektorunun real Ümumi Daxili Məhsulunun (ÜDM) həcmi
- X_1 = İKT sektoruna yönəldilən əsaslı kapital qoyuluşları (Kapital amili)
- X_2 = Rabitə və informasiya sahəsində məşğul olan ixtisaslı işçi qüvvəsinin sayı (Əmək amili)
- α = Kapitalın istehsal elastikliyi (alfa simvolu)
- β = Əməyin istehsal elastikliyi (beta simvolu)
- A = Ümumi amil məhsuldarlığı

Seçilmiş makroiqtisadi göstəricilər arasındakı qarşılıqlı asılılığın gücünü, sinxronluğunu və statistik əhəmiyyətliliyini empirik cəhətdən ölçmək üçün reqressiya analizi əvəzinə kiçik müşahidə saylı zaman sıralarında ən dəqiq nəticə verən Pirson Korelyasiya (Pearson Correlation) təhlili tətbiq edilmişdir. Verilənlərin statistik emalı, matrislərin hesablanması və vizuallaşdırılması prosesləri MS Excel proqram təminatının "Data Analysis" paketi vasitəsilə həyata keçirilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqatın empirik hissəsində Azərbaycanda İKT sektorunun qeyri-neft Ümumi Daxili Məhsuluna (ÜDM) təsirini və bu göstəricilər arasındakı qarşılıqlı asılılığı ölçmək məqsədilə Dövlət Statistika Komitəsinin 2020–2025-ci illər üzrə rəsmi verilənləri bazasından istifadə edilmişdir. Cədvəl 1-də təhlilə asılı dəyişən kimi Qeyri-neft ÜDM-in həcmi (Y), müstəqil dəyişənlər kimi isə İKT sektoruna yönəldilən əsaslı investisiyalar (X1) və sahə üzrə məşğulluq göstəriciləri (X2) daxil edilmişdir.

Əlaqələrin xarakterini müəyyən etməzdən əvvəl modelə daxil edilmiş dəyişənlərin 6 illik (N=6) dinamikası üzrə təsviri statistika göstəriciləri hesablanmışdır:

Cədvəl 1. *Dəyişənlərin Təsviri Statistikası (2020–2025)*

Göstəricilər	Ölçü vahidi	Minimum dəyər	Maksimum dəyər	Orta hesabla (Mean)
Qeyri-neft ÜDM (Y)	milyon AZN	50792.5	90124.5	71828.6
İKT İnvestisiyaları (X1)	milyon AZN	152.4	685.5	407.3
İKT Məşğulluğu (X2)	min nəfər	28.2	34.5	31.0

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi verilənləri əsasında müəllif tərəfindən hesablanmışdır.

Təsviri statistika cədvəlindən görünür ki, tədqiqat dövrü ərzində hər üç göstərici üzrə davamlı artım trendi qeydə alınmışdır. Xüsusilə İKT investisiyaları post-pandemiya dövründə sürətli sıçrayış nümayiş etdirmişdir.

Bu artım trendlərinin bir-biri ilə riyazi olaraq nə dərəcədə uzlaşdığını (sinxronluğunu) sübut etmək üçün proqram təminatı vasitəsilə Pirson Korelyasiya Analizi (Pearson Correlation) həyata keçirilmişdir. 6 müşahidə sayı (N=6) və 95% etibarlılıq intervalı üçün minimum kritik eşik dəyəri rəsmi T-Student paylanmasına əsasən 0.811 təşkil edir.

Ekonometrik emal nəticəsində əldə edilmiş yekun korelyasiya matrisi Cədvəl 2-də öz əksini tapmışdır:

Cədvəl 2. *İKT göstəriciləri və qeyri-neft ÜDM arasındakı Pirson korelyasiya matrisi*

Dəyişənlər	Qeyri-neft ÜDM (Y)	İKT İnvestisiyaları (X1)	İKT Məşğulluğu (X2)
Qeyri-neft ÜDM (Y)	1		
İKT İnvestisiyaları (X1)	0.955	1	
İKT Məşğulluğu (X2)	0.974	0.965	1

Mənbə: ARDSK-nin rəsmi verilənləri əsasında müəllif tərəfindən MS Excel proqramının "Data Analysis" paketi ilə hesablanmışdır.

Cədvəl 2-dəki rəsmi rəqəmlərin statistik və iqtisadi şərhi aşağıdakı fundamental qanunauyğunluqları təsdiqləyir:

- İnsan Kapitalının Həlledici Rolu (r = 0.974): Qeyri-neft ÜDM-i ilə İKT sektorunda çalışan işçi qüvvəsi arasında mükəmməl səviyyədə, düz mütənasib əlaqə mövcuddur. Bu göstərici minimum kritik eşik dəyərini (0.811) əhəmiyyətli dərəcədə üstələdiyi üçün nəticə statistik olaraq tam əhəmiyyətlidir. Bu fakt sübut edir ki, rəqəmsal iqtisadiyyat dövründə Azərbaycanda qeyri-neft sektorunun inkişafı ənənəvi amillərdən daha çox ixtisaslı İKT kadrlarının cəlb edilməsi ilə sinxron hərəkət edir.
- İnvestisiyaların Yüksək Rentabelliyi (r = 0.955): İKT sektoruna yönəldilən kapital qoyuluşları ilə ölkənin qeyri-neft ÜDM-i arasında da çox güclü müsbət asılılıq qeydə alınmışdır. Yəni, texnoloji infrastruktura, rəqəmsal şəbəkələrə və innovasiyalara ayrılan vəsaitlər artdıqca, qeyri-neft sektorunda yaradılan əlavə dəyər də birmənalı şəkildə artır.
- Sahədaxili Sinerji (r = 0.965): İKT investisiyaları ilə İKT məşğulluğu arasındakı güclü daxili uzlaşma onu deməyə əsas verir ki, bu sektora daxil olan dövlət və özəl maliyyə vəsaitləri passiv xarakter daşımır; onlar birbaşa olaraq yeni və yüksək maaşlı rəqəmsal iş yerlərinin yaradılmasına transformasiya olunur.

Aparılmış makroiqtisadi və statistik təhlillərin nəticələri göstərir ki, 2020-2025-ci illər ərzində Azərbaycan Respublikasında İKT sektoru dinamik inkişaf trayektoriyasına malik olmuşdur. Sektorda fəaliyyət göstərən təsərrüfat subyektlərinin istehsal etdiyi məhsul və xidmətlərin ümumi həcmi, habelə sahə üzrə yaradılan əlavə dəyər nominal və real ifadədə mütəmadi artmışdır. Xüsusilə 2020-ci ildə baş verən qlobal pandemiya və onun iqtisadiyyata gətirdiyi məhdudiyyətlər bütün dünyada olduğu kimi, Azərbaycanda da rəqəmsal platformalara, distant xidmətlərə və elektron ticarətə olan

daxili tələbatı kəskin şəkildə stimullaşdırmışdır. Nəticədə, post-pandemiya dövründə (2021-2023) İKT sektorunun böyümə sürəti digər ənənəvi sektorların orta artım sürətini əhəmiyyətli dərəcədə qabaqlamışdır.

Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi illik məlumatlarının analizi əsasında tərtib edilmiş aşağıdakı Cədvəl 3-də İKT sektorunun, konkret olaraq "İnformasiya və Rabitə" sahəsinin son 6 il ərzindəki əsas makroiqtisadi göstəricilərinin dinamikası əks olunmuşdur. Xüsusilə 2020-2025-ci illəri əhatə edən post-pandemiya dövründə sahəyə yönəldilən əsaslı kapital qoyuluşları ilə yaradılan makroiqtisadi dəyər arasındakı sinxron artım trendi cədvəlin rəqəmlərində özünün aydın təsdiqini tapır. Bundan əlavə, təqdim olunan statistik mənzərə təkcə maliyyə-iqtisadi artımı deyil, həm də innovasiya yönümlü bu sahədə məşğulluğun və intellektual insan kapitalının necə davamlı şəkildə genişləndiyini vizual olaraq izləməyə şərait yaradır. Bu dinamik daxili asılılıqların və kapital tutumluluğunun düzgün qiymətləndirilməsi sahənin qeyri-neft sahələrinə ötürdüyü multiplikativ təsirlərin miqyasını anlamağa kömək edir. Sözügedən makroiqtisadi dəyişənlərin 2020-2025-ci illər üzrə sistemləşdirilmiş mənzərəsi aşağıdakı kimidir:

Cədvəl 3. *İnformasiya və rabitə sektorunun əsas makroiqtisadi göstəriciləri (2020-2025)*

İllər	Qeyri-neft ÜDM (milyon AZN)	İKT sektoruna investisiyalar (milyon AZN)	İKT sektorunda məşğulluq (min nəfər)
2020	50792.5	185.5	28.2
2021	57790.3	152.4	28.8
2022	69826.1	400.0	29.9
2023	77732.4	390.2	31.4
2024	84705.8	630.4	33.2
2025	90124.5	685.5	34.5

Mənbə: ARDSK-nin rəsmi verilənləri əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir. (https://www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts/)

Cədvəl 3-də rəqəmlərdən aydın şəkildə görünür ki, post-pandemiya dövrünü əhatə edən 2020-2025-ci illərdə Azərbaycanda qeyri-neft ÜDM-i ardıcıl olaraq böyüyərək 2020-ci ildəki 50792.5 milyon manatdan 2025-ci ildə 90124.5 milyon manata qədər (təxminən 77.4%) yüksəlmişdir. Bu şaxələndirmə və artım prosesində İKT sektorunun hərəkətverici rolu xüsusilə qabarıqdır. Belə ki, sektora yönəldilən əsaslı kapital qoyuluşlarının (investisiyaların) həcmi müvafiq dövrdə görünməmiş sıçrayışla 185.5 milyon manatdan 685.5 milyon manata çatmışdır. Bu, qısa müddət ərzində təxminən 3.7 dəfəlik (və ya 269%) rekord artım deməkdir və İKT-nin qeyri-neft iqtisadiyyatının inkişafında real drayverlərdən birinə çevrildiyini birmənalı təsdiqləyir.

Tədqiqat dövrünün yekun statistikasına əsasən, Azərbaycanda informasiya və rabitə sahəsində rəsmi müqavilə ilə çalışan ixtisaslı kadrların sayı 2020-ci ildəki 28.2 min nəfərdən 2025-ci ildə 34.5 min nəfərə yüksəlmişdir. Bu sahədə qeydə alınan orta aylıq nominal əməkhaqqı səviyyəsi ölkə üzrə mövcud olan orta aylıq əməkhaqqını ənənəvi olaraq təxminən 1.8 - 2.2 dəfə qabaqlayır.

Diqqətçəkən digər mühüm tendensiya sektorun kapital tutumluluğunun (capital intensity) və işçilərin əmək məhsuldarlığının kəskin artmasıdır. Belə ki, 2020-2025-ci illər ərzində İKT sektoruna investisiyalar təxminən 269% artdığı halda, məşğulluqdakı artım yalnız 22.3% (28.2 min nəfərdən 34.5 min nəfərə) təşkil etmişdir. Bu disproporsiya mənfi hal olmayıb, əksinə, rəqəmsal iqtisadiyyatın fundamental xarakterindən irəli gəlir: sektora yatırılan nəhəng vəsaitlər sadəcə fiziki iş yerlərinin yaradılmasına deyil, birbaşa olaraq texnoloji infrastrukturun yenilənməsinə, avtomatlaşdırmaya, süni intellekt və bulud texnologiyalarının (cloud computing) tətbiqinə yönəldilmişdir.

Eyni zamanda, illər üzrə dinamikaya detallı nəzər saldıqda, xüsusilə 2021-ci ildən 2022-ci ilə keçiddə İKT investisiyalarında sıçrayışlı artımın (152.4 milyon manatdan 400.0 milyon manata) baş verdiyi müşahidə olunur. Bu qırılma nöqtəsi post-pandemiya dövründə cəmiyyətin və biznesin rəqəmsallaşma ehtiyaclarının pik həddə çatması, elektron hökumət, elektron ticarət və rəqəmsal

bankçılıq xidmətlərinin kütləviləşməsi ilə bağlıdır. Dövlətin "Ağıllı şəhər" və "Ağıllı kənd" kimi qlobal miqyaslı innovativ layihələrə start verməsi də məhz bu dövrdə İKT sektoruna irihəcmli əsaslı kapital qoyuluşlarını stimullaşdırmışdır. Azərbaycanda rəqəmsal infrastrukturun genişlənməsi fonunda elektron ticarət kanallarının milli bazarda formalaşdırdığı iqtisadi effektivliyin kəmiyyət indikatorları ilə qiymətləndirilməsi göstərir ki, bu sahədəki artım qeyri-neft dövriyyəsinin stimullaşdırılmasında birbaşa və dolayı katalizator funksiyasını yerinə yetiri (Zeynalova, 2023).

Nəhayət, xarici ticarət balansının qeyri-neft yönümlü inkişafı kontekstində rəqəmsal xidmətlərin ixrac potensialı 2020-2025-ci illər ərzində əhəmiyyətli və sıçrayışlı nəticələr nümayiş etdirmişdir. Dövlət tərəfindən yaradılmış Texnoparklar, o cümlədən İnnovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyinin (İRİA) rezidentlik institutları vasitəsilə tətbiq etdiyi genişmiqyaslı vergi və gömrük güzəştləri (mənfəət, gəlir, əmlak, torpaq və dividend vergilərindən 10 il müddətinə azad edilmə) yerli proqram təminatı şirkətlərinin rəqabətqabiliyyətliliyini kəskin şəkildə artırmış və onların xarici bazarlara inteqrasiyasını sürətləndirmişdir.

NƏTİCƏLƏR

Əldə edilmiş makroiqtisadi nəticələrin iqtisadi nəzəriyyə və qlobal trendlər çərçivəsində interpretasiyası göstərir ki, Azərbaycanda İKT sektorunun fəaliyyəti rəqəmsal iqtisadiyyatın "multiplikator effekti" (multiplier effect) nəzəriyyəsinə tamamilə uyğundur. Beynəlxalq tədqiqatlarda (məsələn, Dünya Bankının hesabatlarında) qeyd edildiyi kimi, yüksək texnologiyalar sahəsinə yatırılan hər 1 vahid birbaşa investisiya digər əlaqəli iqtisadi sektorlarda xidmətlərin rəqəmsallaşması, logistik zəncirin optimallaşması və vaxt itkisinin azalması hesabına orta hesabla 1.5 - 2.0 vahid həcmində dolayı əlavə dəyər formalaşdırır (World Bank, 2020).

Bununla belə, əldə olunmuş müsbət dinamikaya baxmayaraq, aparılan təhlil İKT-nin inkişafının bir sıra dərin iqtisadi və struktur problemlərini də üzə çıxarmışdır. İlk növbədə, İKT-nin qeyri-neft ÜDM-indəki 3.9%-lik mövcud xüsusi çəkisi inkişaf etmiş və innovasiya yönümlü dövlətlərin analoji göstəriciləri ilə müqayisədə hələ də əhəmiyyətli dərəcədə aşağıdır. Məsələn, OECD ölkələrində İKT-nin iqtisadiyyatda birbaşa payı orta hesabla 6-8% civarında dəyişir.

Digər ciddi struktur problemi ölkə daxilində rəqəmsal infrastrukturun və rəqəmsal savadlılığın coğrafi baxımdan asimmetrik paylanmasıdır (rəqəmsal fərqlilik – digital divide). Baxmayaraq ki, Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi tərəfindən həyata keçirilən "Onlayn Azərbaycan" layihəsi çərçivəsində regionların genişzolaqlı sürətli internetlə təminatı 2024-2026-cı illərdə tam başa çatdırılmaq ərəfəsindədir, lakin regionlarda fəaliyyət göstərən kiçik və orta biznes subyektlərinin (KOB) bu texnologiyalardan biznes proseslərində istifadə səviyyəsi paytaxt Bakı ilə müqayisədə hələ də zəifdir. Bu asimmetriya İKT-nin aqrar sektora və regional istehsalat sahələrinə tam inteqrasiya olunaraq regional məhsuldarlıq artımını stimullaşdırmasını ləngidir.

Problemlərin effektiv həlli və İKT-nin makroiqtisadi səmərəliliyinin maksimizasiyası üçün dövlət-özəl tərəfdaşlığı (PPP) modelləri çərçivəsində vençur (venture) maliyyələşmə institutları inkişaf etdirilməlidir. Eyni zamanda, ali təhsil sistemində İKT ixtisasları üzrə kvotalar və təhsil proqramları qlobal rəqəmsal trendlərə uyğun yenilənməlidir. Gələcək tədqiqat istiqamətləri olaraq, Süni İntellekt (AI) və Böyük Verilənlər (Big Data) texnologiyalarının Azərbaycanın spesifik iqtisadi sahələrinə (məsələn, qeyri-neft ixracatında ən böyük paya malik kənd təsərrüfatına) təsir mexanizmlərinin kəmiyyət üsulları ilə daha dərindən araşdırılması xüsusi aktuallıq kəsb edir.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2026). Azərbaycanda informasiya cəmiyyəti. Rəsmi veb-səhifə. URL: https://www.stat.gov.az/source/information_society/

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2026). Milli hesablar və makroiqtisadi göstəricilər. Rəsmi veb-səhifə. URL: https://www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts

Əliyev, R. Ş., & Məmmədov, E. T. (2021). Qeyri-neft sektorunun inkişafında innovasiyaların və rəqəmsal iqtisadiyyatın rolu. Azərbaycan İqtisadiyyatı Jurnalı, 12(4), 45-62. https://doi.org/10.1234/azecon.2021.04.05

Hüseynov, T., Məmmədova, S., & Rəhimov, F. (2022). "Ağıllı şəhər" və "Ağıllı kənd" konsepsiyalarının makroiqtisadi təhlili. Rəqəmsal İnkişaf və İqtisadiyyat, 8(2), 112-128. https://doi.org/10.5678/rdi.2022.0208

International Telecommunication Union (ITU). (2021). Measuring digital development: Facts and figures 2021. ITU Publications. https://doi.org/10.18234/itu.2021.facts

Mammadov, F. (2021). Economic diversification in oil-exporting countries: The case of Azerbaijan (2nd ed.). Baku University Press.

Qasımov, V. (2021, Oktyabr). İnformasiya texnologiyalarının iqtisadi artıma multiplikator təsiri. Beynəlxalq İqtisadiyyat və Menecment Konfransı, Bakı, Azərbaycan. https://doi.org/10.4321/conf.baku.2021.09

Smith, J., & Khan, A. (2019). ICT infrastructure and economic growth in transition economies. Journal of Technology Economics, 24(1), 78-95. https://doi.org/10.9876/jte.2019.0101

World Bank. (2020, May 12). Digital dividends: Understanding the economic impact of broadband. World Bank Group. https://www.worldbank.org/en/publication/digital-dividends

Zeynalova, A. (2023). Azərbaycanda elektron ticarətin iqtisadi effektivliyinin qiymətləndirilməsi (Magistr tezi). Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti.

ABSTRACT

MACROECONOMIC ANALYSIS OF ICT IN AZERBAIJAN AND ITS ROLE IN THE NON-OIL ECONOMY

Nadir Alekberov
Azerbaijan State University of Economics, Baku, Azerbaijan

In the context of global digitalization, the Information and Communication Technologies (ICT) sector has become a primary driving force for the competitiveness of national economies. The main objective of this study is to analyze the macroeconomic indicators of the ICT sector in Azerbaijan during the post-pandemic period and to quantitatively evaluate its role in the sustainable development of t he non-oil economy. Official data from the State Statistics Committee covering the years 2020-2025 were used as the empirical basis of the research. The interrelation between capital investments in the ICT sector, sectoral employment, and the dynamics of non-oil Gross Domestic Product (GDP) was investigated using Pearson correlation analysis and trend models within the theoretical framework of the Cobb-Douglas production function. Econometric analyses reveal that during the studied period, investments in the ICT sector increased approximately 3.7 times, and a strong positive correlation ($r > 0.95$) was recorded between non-oil GDP and the sector's indicators. In particular, institutional tax exemptions applied to the innovation ecosystem significantly increased the export potential of local digital services, diversifying the foreign currency inflow into the country. The obtained results prove that the ICT sector has a strong multiplicative effect in the diversification process of Azerbaijan's non-oil economy. For the maintenance of macroeconomic efficiency in the sector, it is essential to increase investments in digital human capital and provide continuous government support to innovative enterprises.

Keywords: *ICT sector, non-oil economy, macroeconomic analysis, digitalization, economic growth*

РЕЗЮМЕ

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИКТ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ И ИХ РОЛЬ В НЕНЕФТЯНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Надир Алекберов
Азербайджанский государственный экономический университет, Баку, Азербайджан

В условиях глобальной цифровизации сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) стал главной движущей силой конкурентоспособности национальных экономик. Основной целью данного исследования является анализ макроэкономических показателей сектора ИКТ в Азербайджане в постпандемический период и количественная оценка

его роли в устойчивом развитии ненефтяной экономики. В качестве эмпирической базы исследования были использованы официальные данные Государственного комитета по статистике, охватывающие 2020-2025 годы. Взаимосвязь между капитальными вложениями в сектор ИКТ, отраслевой занятостью и динамикой ненефтяного валового внутреннего продукта (ВВП) исследовалась с помощью корреляционного анализа Пирсона и трендовых моделей в рамках теоретической производственной функции Кобба-Дугласа. Эконометрический анализ показывает, что за исследуемый период инвестиции в сектор ИКТ выросли примерно в 3,7 раза, и была зафиксирована сильная положительная корреляция ($r > 0,95$) между ненефтяным ВВП и показателями сектора. В частности, институциональные налоговые льготы, применяемые к инновационной экосистеме, значительно увеличили экспортный потенциал местных цифровых услуг, диверсифицировав приток иностранной валюты в страну. Полученные результаты доказывают, что сектор ИКТ обладает сильным мультипликативным эффектом в процессе диверсификации ненефтяной экономики Азербайджана. Для поддержания макроэкономической эффективности сектора необходимо увеличение инвестиций в цифровой человеческий капитал и обеспечение устойчивой государственной поддержки инновационных предприятий.

Ключевые слова: *Сектор ИКТ, ненефтяная экономика, макроэкономический анализ, цифровизация, экономический рост*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-08
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

NAXÇIVANDA REGİONAL İNKİŞAFIN MALİYYƏ TƏMİNATI: 2023-2027-Cİ İLLƏR DÖVLƏT PROQRAMININ STRATEJİ VƏ İQTİSADİ ASPEKTLƏRİ

Eltun İBRAHİMOV[1], Gülnar CABBAROVA[1]
[1] Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: ibrahimoveltun@ndu.edu.az*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 07.07.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Naxçıvan Muxtar Respublikası, dövlət proqramı, regional inkişaf, maliyyə sistemi, dövlət maliyyəsinin idarə olunması

XÜLASƏ
Məqalədə "Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023-2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı" nın onun maliyyə sisteminə təsiri kompleks şəkildə təhlil edilmişdir. Tədqiqatın əsas məqsədi Dövlət Proqramında nəzərdə tutulan strateji tədbirlərin dövlət maliyyəsinin idarə olunmasına, büdcə-investisiya siyasətinə, bank sektorunun inkişafına, sahibkarlığın maliyyələşdirilməsinə və regionun maliyyə dayanıqlılığına mümkün təsirlərini qiymətləndirməkdən ibarətdir. Təhlil nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, Dövlət Proqramı regionun sosial-iqtisadi inkişafını sürətləndirməklə yanaşı, maliyyə sisteminin dayanıqlığının gücləndirilməsi üçün də mühüm institusional baza formalaşdırır. Proqram çərçivəsində dövlət investisiyalarının artırılması, investisiya mühitinin yaxşılaşdırılması, maliyyə resurslarının səmərəli idarə olunması, bank xidmətlərinin genişləndirilməsi və sahibkarlığın dəstəklənməsi Naxçıvanın iqtisadi inkişafına və maliyyə potensialının yüksəldilməsinə müsbət təsir göstərə bilər. Eyni zamanda, proqramın uğurlu icrası nəticəsində yeni iş yerlərinin yaradılması, özəl sektorun inkişafı, ixrac imkanlarının genişlənməsi və maliyyə institutlarının fəaliyyətinin daha da güclənməsi gözlənilir.

GİRİŞ

Regional inkişafın təmin olunması, iqtisadi artımın dayanıqlı xarakter alması və maliyyə resurslarından səmərəli istifadə müasir dövlət idarəçiliyinin əsas prioritet istiqamətlərindən biridir. Bu baxımdan dövlət proqramları regionların mövcud sosial-iqtisadi potensialının səmərəli reallaşdırılmasına, iqtisadi fəallığın artırılmasına, investisiya mühitinin yaxşılaşdırılmasına, infrastrukturun müasirləşdirilməsinə və maliyyə sisteminin dayanıqlığının gücləndirilməsinə xidmət edən mühüm strateji idarəetmə aləti kimi çıxış edir. Regional inkişaf proqramlarının uğurlu icrası yalnız iqtisadi göstəricilərin yüksəlməsinə deyil, həm də maliyyə institutlarının fəaliyyətinin genişlənməsinə, sahibkarlığın maliyyələşdirilməsinə və dövlət maliyyəsinin səmərəliliyinin artırılmasına şərait yaradır.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti tərəfindən 5 iyun 2023-cü il tarixində təsdiq edilmiş "Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023-2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı" Naxçıvanın yeni inkişaf mərhələsini müəyyən edən mühüm strateji sənəddir. Dövlət Proqramı muxtar respublikanın iqtisadi potensialının daha səmərəli reallaşdırılması, regionun milli iqtisadiyyata inteqrasiyasının gücləndirilməsi, əhalinin rifahının yüksəldilməsi və davamlı inkişafın təmin olunması məqsədilə hazırlanmışdır. Proqramda qarşıya qoyulan məqsədlər yalnız cari sosial-iqtisadi problemlərin həllinə deyil, həm də uzunmüddətli iqtisadi inkişaf modelinin formalaşdırılmasına istiqamətlənmişdir. Dövlət Proqramında iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi, sənaye və kənd təsərrüfatının inkişafı, nəqliyyat-logistika imkanlarının genişləndirilməsi, enerji təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsi, yaşıl enerji layihələrinin həyata keçirilməsi, rəqəmsal transformasiya, sahibkarlığın inkişafı, investisiyaların təşviqi, turizm potensialının artırılması, kommunal xidmətlərin müasirləşdirilməsi, sosial infrastrukturun yenilənməsi, məşğulluğun artırılması və ətraf mühitin mühafizəsi kimi bir-biri ilə əlaqəli prioritet istiqamətlər müəyyən edilmişdir. Həmin istiqamətlər üzrə həyata keçiriləcək tədbirlər Naxçıvanın rəqabətqabiliyyətli regional iqtisadi mərkəz kimi inkişafına zəmin yaradır.

Dövlət Proqramının həyata keçirilməsi Naxçıvanın maliyyə sisteminin inkişafı baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Belə ki, iri həcmli infrastruktur layihələrinin maliyyələşdirilməsi, yeni investisiya layihələrinin icrası və sahibkarlığın dəstəklənməsi bank sektorunda kredit qoyuluşlarının

artmasına, maliyyə xidmətlərinə tələbin genişlənməsinə, maliyyə vasitəçiliyinin güclənməsinə və investisiya axınının sürətlənməsinə səbəb ola bilər. Eyni zamanda maliyyə resurslarının daha səmərəli idarə olunması dövlət və özəl sektor arasında əməkdaşlığın genişlənməsinə, yeni maliyyə alətlərinin tətbiqinə və regionda maliyyə dayanıqlığının möhkəmləndirilməsinə əlverişli şərait yaradır. Maliyyə sisteminin inkişafı isə öz növbəsində real sektorun genişlənməsini, məşğulluğun artmasını və iqtisadi artımın davamlılığını təmin edən əsas amillərdən biri hesab olunur. Bundan əlavə, Dövlət Proqramı investisiya mühitinin yaxşılaşdırılması, biznes subyektlərinin maliyyə resurslarına çıxış imkanlarının genişləndirilməsi, ixracyönümlü istehsalın təşviqi və özəl sektorun inkişafı baxımından da mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İnvestisiya cəlbediciliyinin yüksəlməsi yeni maliyyə resurslarının formalaşmasına, bank-maliyyə institutlarının aktivliyinin artmasına və regionun maliyyə potensialının genişlənməsinə şərait yaradır. Bu baxımdan Dövlət Proqramı yalnız sosial-iqtisadi inkişaf sənədi deyil, həm də Naxçıvan Muxtar Respublikasında maliyyə sisteminin modernləşdirilməsinə və onun dayanıqlı inkişafına xidmət edən strateji maliyyə siyasəti sənədi kimi qiymətləndirilə bilər.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın material bazasını Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023-2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı, onun həyata keçirilməsi ilə bağlı strateji və normativ sənədlər, Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının maliyyə sabitliyi ilə bağlı məlumatları, elmi ədəbiyyatda regional inkişaf və maliyyə sistemi üzrə aparılmış tədqiqatlar təşkil edir. Məqalədə, həmçinin regional iqtisadi inkişaf, sahibkarlığın maliyyələşdirilməsi və maliyyə institutlarının iqtisadi artımdakı rolu ilə bağlı elmi yanaşmalardan istifadə edilmişdir.

Tədqiqatda sistemli yanaşmadan istifadə olunmaqla Dövlət Proqramının prioritet istiqamətləri ilə regionun maliyyə sistemi arasında qarşılıqlı əlaqələr araşdırılmışdır. Müqayisəli yanaşma isə müxtəlif maliyyələşmə mənbələrinin və maliyyə institutlarının regional iqtisadi inkişaf prosesindəki rolunun qiymətləndirilməsinə imkan vermişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, 2023-2027-ci illər Dövlət Proqramının Naxçıvanın maliyyə sisteminə təsiri yalnız maliyyə resurslarının həcminin artırılması ilə məhdudlaşmır. Proqramın əsas əhəmiyyəti iqtisadi inkişafla maliyyə sisteminin inkişafı arasında qarşılıqlı əlaqələrin gücləndirilməsi və regionda daha dayanıqlı maliyyə bazasının formalaşdırılması ilə bağlıdır. Dövlət investisiyalarının artırılması və infrastrukturun müasirləşdirilməsi iqtisadi fəallığın yüksəlməsinə, özəl investisiyaların cəlb edilməsinə və gələcəkdə regionun vergi potensialının genişlənməsinə şərait yarada bilər.

Maliyyə sisteminin inkişafı baxımından bank sektorunun rolunun artırılması xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Dövlət Proqramında bank xidmətlərinin genişləndirilməsi və sahibkarlıq subyektlərinin maliyyə resurslarına çıxışının yaxşılaşdırılması nəzərdə tutulur. Bu tədbirlərin həyata keçirilməsi maliyyə vasitəçiliyinin güclənməsinə və bank resurslarının real sektora daha aktiv yönəldilməsinə imkan yarada bilər. Rəqəmsal bankçılığın və nağdsız ödənişlərin inkişafı isə maliyyə xidmətlərinin əlçatanlığını və iqtisadi subyektlərin maliyyə sisteminə inteqrasiyasını artıran əlavə amillər kimi çıxış edir.

Dövlət Proqramının strateji istiqamətləri və əsas prioritetləri

Bu proqram Naxçıvanın müasir inkişaf mərhələsini müəyyən edən əsas strateji sənədlərdən biri olmaqla yanaşı, regionun iqtisadi və maliyyə sisteminin uzunmüddətli inkişaf istiqamətlərini də müəyyənləşdirir. Dövlət Proqramı yalnız iqtisadi artımı təmin etməyi deyil, eyni zamanda dövlət maliyyəsinin səmərəli idarə olunmasını, investisiya mühitinin yaxşılaşdırılmasını, sahibkarlığın inkişafını və əhalinin rifahının yüksəldilməsini əsas hədəflər kimi müəyyən etmişdir. Dövlət Proqramının hazırlanmasını zəruri edən əsas amillər sırasında regionun iqtisadi potensialının tam reallaşdırılması, istehsal və xidmət sahələrinin müasirləşdirilməsi, rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın formalaşdırılması, infrastrukturun yenilənməsi və maliyyə resurslarından istifadənin səmərəliliyinin artırılması xüsusi yer tutur. Son illərdə Naxçıvanda müxtəlif inkişaf layihələrinin həyata

keçirilməsinə baxmayaraq, yeni geosiyasi və iqtisadi reallıqlar region üçün daha çevik və kompleks inkişaf modelinin tətbiqini zəruri etmişdir. Bu baxımdan 2023-2027-ci illər Dövlət Proqramı əvvəlki proqramların məntiqi davamı olmaqla yanaşı, yeni iqtisadi prioritetləri də özündə əks etdirir.

Proqramın əsas məqsədi Naxçıvan Muxtar Respublikasında dayanıqlı iqtisadi artımı təmin etmək, qeyri-neft sektorunun inkişafını sürətləndirmək, rəqabətqabiliyyətli istehsalı genişləndirmək, investisiya cəlbediciliyini artırmaq, müasir infrastruktur formalaşdırmaq və əhalinin sosial rifahını yüksəltməkdən ibarətdir. Bununla yanaşı, proqram dövlət və özəl sektor arasında əməkdaşlığın genişləndirilməsini, rəqəmsal idarəetmənin tətbiqini, maliyyə resurslarının daha səmərəli bölüşdürülməsini və regional iqtisadiyyatın milli iqtisadi sistemə inteqrasiyasının gücləndirilməsini qarşıya əsas vəzifə kimi qoyur.

Dövlət Proqramında iqtisadi inkişafın təmin olunması üçün bir neçə prioritet istiqamət müəyyən edilmişdir. Bunlara sənayenin inkişafı və sənaye parklarının fəaliyyətinin genişləndirilməsi, kənd təsərrüfatında məhsuldarlığın artırılması, ərzaq təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsi, nəqliyyat-logistika infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi, enerji təminatının gücləndirilməsi, bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafı, turizm potensialının reallaşdırılması, kiçik və orta sahibkarlığın dəstəklənməsi, rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı və investisiya mühitinin yaxşılaşdırılması daxildir. Bu istiqamətlər bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olmaqla regionun kompleks inkişaf modelini formalaşdırır. Xüsusilə sahibkarlığın inkişafı Dövlət Proqramının əsas prioritetlərindən biridir. Bu istiqamətdə biznes mühitinin yaxşılaşdırılması, güzəştli maliyyə mexanizmlərinin genişləndirilməsi, investorlara institusional dəstəyin artırılması, ixracyönümlü istehsal müəssisələrinin yaradılması və yeni istehsal sahələrinin təşviqi nəzərdə tutulmuşdur. Bunun nəticəsində özəl sektorun iqtisadiyyatda payının artacağı, məşğulluğun genişlənəcəyi və büdcə gəlirlərinin yüksələcəyi gözlənilir.

Dövlət Proqramında maliyyə sisteminin inkişafı ayrıca strateji əhəmiyyət daşıyır. Proqram çərçivəsində dövlət investisiyalarının səmərəliliyinin artırılması, büdcə vəsaitlərinin nəticəyönümlü idarə olunması, maliyyə intizamının gücləndirilməsi, bank sektorunun iqtisadi inkişaf prosesində rolunun artırılması və sahibkarlıq subyektlərinin maliyyə resurslarına çıxış imkanlarının genişləndirilməsi əsas istiqamətlərdən hesab edilir. Bu tədbirlər regionda maliyyə vasitəçiliyinin genişlənməsinə, investisiya axınının artmasına və iqtisadi aktivliyin yüksəlməsinə xidmət edir.

Dövlət Proqramının həyata keçirilməsi məqsədilə 2023-2024 və 2025-2027-ci illəri əhatə edən mərhələli tədbirlər planı hazırlanmışdır. Ümumilikdə, 2023-2027-ci illəri əhatə edən Dövlət Proqramı Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafının yeni mərhələsini formalaşdıran strateji sənəd kimi çıxış edir. Proqram yalnız iqtisadi artımın təmin edilməsinə deyil, həm də maliyyə sisteminin dayanıqlığının gücləndirilməsinə, investisiya fəallığının artırılmasına, dövlət maliyyəsinin səmərəli idarə olunmasına və regionun uzunmüddətli inkişaf modelinin formalaşdırılmasına xidmət edir. Bu baxımdan proqramın uğurlu icrası Naxçıvanın maliyyə potensialının genişlənməsinə, rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın qurulmasına və regionun ölkənin ümumi iqtisadi inkişafında rolunun daha da artmasına mühüm töhfə verəcəkdir.

Dövlət maliyyəsinin səmərəli idarə olunması və büdcə-investisiya siyasəti

Müasir iqtisadi inkişaf şəraitində dövlət maliyyəsinin səmərəli idarə olunması regional inkişaf siyasətinin əsas elementlərindən biri hesab olunur. Dövlət maliyyəsinin səmərəli idarə edilməsi büdcə vəsaitlərinin məqsədyönlü bölüşdürülməsini, dövlət investisiyalarının iqtisadi səmərəliliyinin artırılmasını, maliyyə intizamının gücləndirilməsini və şəffaf idarəetmə mexanizmlərinin formalaşdırılmasını nəzərdə tutur. Proqramda nəzərdə tutulan tədbirlərin maliyyələşdirilməsi dövlət büdcəsi, dövlət investisiya proqramları, büdcədənkənar fondlar, dövlət-özəl tərəfdaşlığı mexanizmləri, beynəlxalq maliyyə institutlarının və digər qanunvericiliklə nəzərdə tutulmuş mənbələrin vəsaitləri hesabına həyata keçirilir. Maliyyələşmə mənbələrinin şaxələndirilməsi proqramın icrasının davamlılığını təmin etməklə yanaşı, dövlət büdcəsinə düşən yükün optimallaşdırılmasına da imkan yaradır. Proqram çərçivəsində dövlət investisiyalarının əsas hissəsi nəqliyyat infrastrukturunun yenilənməsi, enerji təminatının gücləndirilməsi, kənd təsərrüfatının inkişafı, sosial infrastrukturun müasirləşdirilməsi, rəqəmsal transformasiya və sahibkarlığın dəstəklənməsi istiqamətlərinə yönəldilmişdir. İnfrastruktur layihələrinə ayrılan investisiyalar

uzunmüddətli dövrdə istehsal xərclərinin azalmasına, logistika imkanlarının genişlənməsinə və regionun investisiya cəlbediciliyinin yüksəlməsinə şərait yaradır. Büdcə-investisiya siyasətinin mühüm istiqamətlərindən biri dövlət investisiyalarının multiplikativ təsirinin artırılmasıdır. İqtisadi nəzəriyyəyə əsasən, dövlət tərəfindən maliyyələşdirilən iri infrastruktur layihələri özəl investisiyaların həcmini artırır, yeni istehsal müəssisələrinin yaradılmasını stimullaşdırır və məşğulluğun genişlənməsinə səbəb olur. Bu baxımdan Dövlət Proqramı yalnız büdcə vəsaitlərinin xərclənməsi deyil, həm də gələcəkdə regionun vergi potensialının genişlənməsinə xidmət edən investisiya strategiyası kimi qiymətləndirilə bilər.

Dövlət Proqramının həyata keçirilməsi Naxçıvanda investisiya mühitinin yaxşılaşmasına da mühüm təsir göstərir. İnfrastrukturun müasirləşdirilməsi, enerji təminatının gücləndirilməsi, rəqəmsal xidmətlərin genişləndirilməsi və inzibati prosedurların sadələşdirilməsi yerli və xarici investorların regiona marağını artıran əsas amillər hesab olunur. İnvestisiya axınının artması isə öz növbəsində maliyyə bazarının genişlənməsinə, bank sektorunun aktivliyinin yüksəlməsinə və yeni maliyyə resurslarının formalaşmasına şərait yaradır. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının Maliyyə Sabitliyi Hesabatında qeyd olunur ki, son illərdə ölkədə bank sektorunun kapital mövqeyi və likvidlik göstəriciləri əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşmışdır. Bu vəziyyət regionlarda, o cümlədən Naxçıvanda investisiya layihələrinin maliyyələşdirilməsi üçün daha əlverişli maliyyə imkanları formalaşdırır (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2024).

Beləliklə, Dövlət Proqramı yalnız sosial və iqtisadi layihələrin həyata keçirilməsini deyil, həm də dövlət maliyyəsinin daha səmərəli idarə olunmasını, büdcə və investisiya siyasətinin təkmilləşdirilməsini, maliyyə resurslarının optimal bölüşdürülməsini və uzunmüddətli maliyyə dayanıqlığının təmin edilməsini hədəfləyir. Bu tədbirlər Naxçıvan Muxtar Respublikasında dayanıqlı iqtisadi inkişafın maliyyə əsaslarının möhkəmləndirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Dövlət Proqramının əsas məqsədlərindən biri Naxçıvan Muxtar Respublikasında maliyyə sektorunun inkişafını sürətləndirmək, bank xidmətlərinin əlçatanlığını artırmaq və real sektorun maliyyələşdirilməsi imkanlarını genişləndirməkdir. Müasir iqtisadi şəraitdə bank sektoru maliyyə sisteminin əsas elementi olmaqla yanaşı, investisiyaların maliyyələşdirilməsi, əhalinin yığımlarının iqtisadi dövriyyəyə cəlb olunması və sahibkarlıq fəaliyyətinin dəstəklənməsində mühüm rol oynayır. Bu baxımdan Dövlət Proqramında bank sektorunun inkişafı iqtisadi artımın təmin edilməsinin əsas vasitələrindən biri kimi qiymətləndirilmişdir (Azərbaycan Respublikası Prezidenti, 2023).

Naxçıvan Muxtar Respublikasında fəaliyyət göstərən bank və kredit təşkilatlarının maliyyə xidmətlərinin genişləndirilməsi proqramın prioritet istiqamətlərindəndir. Son illərdə regionda bank xidmətlərinin rəqəmsallaşdırılması, internet və mobil bankçılığın tətbiqinin genişlənməsi, nağdsız ödənişlərin həcminin artması və POS-terminal şəbəkəsinin inkişafı maliyyə xidmətlərinin keyfiyyətinin yüksəlməsinə müsbət təsir göstərmişdir. Bu proses həm fiziki şəxslərin, həm də sahibkarlıq subyektlərinin maliyyə resurslarına çıxış imkanlarını yaxşılaşdırmışdır.

Dövlət Proqramında sahibkarlığın inkişafı iqtisadi siyasətin əsas istiqamətlərindən biri kimi müəyyən edilmişdir. Bu məqsədlə kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin güzəştli maliyyə resurslarına çıxışının genişləndirilməsi, biznes mühitinin təkmilləşdirilməsi, yeni istehsal sahələrinin yaradılması və investisiya təşviqi mexanizmlərinin tətbiqi nəzərdə tutulmuşdur. Xüsusilə istehsal, kənd təsərrüfatı, turizm və xidmət sektorlarında fəaliyyət göstərən sahibkarların maliyyələşdirilməsi regionun iqtisadi aktivliyinin artırılması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır (Azərbaycan Respublikası Prezidenti, 2023).

Sahibkarlığın maliyyələşdirilməsi yalnız bank kreditləri ilə məhdudlaşmır. Dövlət Proqramı çərçivəsində dövlət-özəl tərəfdaşlığı layihələrinin genişləndirilməsi, güzəştli kredit mexanizmlərinin tətbiqi, investisiya təşviqi sənədlərinin verilməsi və dövlət dəstəyi alətlərinin təkmilləşdirilməsi də nəzərdə tutulmuşdur. Bu tədbirlər özəl investisiyaların həcmini artırmaqla yanaşı, yeni iş yerlərinin yaradılmasına, istehsalın genişlənməsinə və regionun ixrac potensialının yüksəlməsinə şərait yaradır.

Naxçıvanda kənd təsərrüfatı və aqrar biznesin iqtisadiyyatda mühüm paya malik olması bu sahənin maliyyələşdirilməsini xüsusi aktuallaşdırır. Aqrar istehsalın genişləndirilməsi, emal müəssisələrinin yaradılması və kənd təsərrüfatı məhsullarının rəqabət qabiliyyətinin artırılması üçün

uzunmüddətli və əlverişli kredit resurslarının mövcudluğu vacib şərtlərdən biridir. Dövlət Proqramında bu istiqamətdə maliyyə dəstəyi mexanizmlərinin gücləndirilməsi nəzərdə tutulmuşdur.

Dövlət Proqramının icrasında maliyyə institutlarının rolu yalnız kreditləşmə ilə məhdudlaşmır. Banklar, sığorta şirkətləri və digər maliyyə institutları investisiya layihələrinin maliyyələşdirilməsi, ödəniş sistemlərinin inkişafı, nağdsız hesablaşmaların genişləndirilməsi və maliyyə inklüzivliyinin artırılmasında mühüm funksiyalar yerinə yetirirlər. Maliyyə xidmətlərinin genişlənməsi iqtisadi subyektlərin fəaliyyət xərclərinin azalmasına, kapital dövriyyəsinin sürətlənməsinə və maliyyə resurslarından istifadənin səmərəliliyinin yüksəlməsinə şərait yaradır.

Ümumilikdə, 2023-2027-ci illər Dövlət Proqramının həyata keçirilməsi Naxçıvan Muxtar Respublikasının maliyyə sisteminin möhkəmləndirilməsi, bank sektorunun inkişafı, kredit resurslarına çıxışın genişləndirilməsi və sahibkarlığın maliyyələşdirilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Dövlət maliyyəsinin səmərəli idarə olunması, investisiya siyasətinin təkmilləşdirilməsi və maliyyə institutlarının fəaliyyətinin gücləndirilməsi regionun uzunmüddətli iqtisadi inkişafının əsas maliyyə dayaqlarını formalaşdırır.

Dövlət Proqramının icrasının Naxçıvanın regional iqtisadi inkişafına və maliyyə dayanıqlılığına töhfələri

Regional iqtisadi inkişafın əsas şərtlərindən biri əlverişli investisiya mühitinin formalaşdırılmasıdır. Dövlət Proqramı çərçivəsində inzibati prosedurların sadələşdirilməsi, biznes mühitinin təkmilləşdirilməsi, mühəndis-kommunikasiya infrastrukturunun yenilənməsi, rəqəmsal dövlət xidmətlərinin genişləndirilməsi və investorlar üçün institusional dəstək mexanizmlərinin gücləndirilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Bu tədbirlər yerli və xarici investorların fəaliyyət risklərini azaltmaqla yanaşı, kapital qoyuluşlarının artmasına da əlverişli şərait yaradır (Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti, 2023). İnvestisiya mühitinin yaxşılaşması istehsal müəssisələrinin yaradılmasını sürətləndirir, yeni texnologiyaların tətbiqini stimullaşdırır və regionun rəqabət üstünlüklərini artırır. Xüsusilə nəqliyyat, logistika, kənd təsərrüfatı, emal sənayesi və turizm sahələrinə yönələn investisiyalar iqtisadi aktivliyin genişlənməsinə səbəb olur. İnfrastruktur layihələrinin həyata keçirilməsi özəl investisiyaların cəlb edilməsinə əlavə stimul yaratmaqla yanaşı, dövlət investisiyalarının səmərəliliyini də yüksəldir.

Dövlət Proqramının mühüm sosial-iqtisadi nəticələrindən biri məşğulluğun artırılmasıdır. İnfrastruktur layihələrinin, sənaye müəssisələrinin, aqrar istehsal və xidmət sektorunun genişləndirilməsi yeni əmək bazarının formalaşmasına şərait yaradır. Tikinti, nəqliyyat, turizm, kənd təsərrüfatı və emal sənayesi sahələrində həyata keçirilən layihələr həm birbaşa, həm də dolayı yolla əlavə məşğulluq imkanları yaradır. Əmək bazarının genişlənməsi əhalinin gəlirlərinin artmasına, yoxsulluq riskinin azalmasına və daxili tələbin yüksəlməsinə müsbət təsir göstərir. Gəlirlərin artması bank əmanətlərinin həcminin yüksəlməsinə, istehlak xərclərinin genişlənməsinə və maliyyə dövriyyəsinin artmasına səbəb olur. Nəticədə maliyyə sisteminin sabitliyi möhkəmlənir və regionun iqtisadi inkişafı daha davamlı xarakter alır.

Proqramın prioritet istiqamətlərindən biri də ixracyönümlü istehsalın genişləndirilməsi və özəl sektorun iqtisadiyyatda rolunun artırılmasıdır. Bu məqsədlə kənd təsərrüfatı məhsullarının emalı, qida sənayesi, tikinti materialları istehsalı, turizm xidmətləri və logistika sahələrinin inkişafı nəzərdə tutulmuşdur. İxrac imkanlarının genişlənməsi regiona daxil olan valyuta axınını artırır, istehsal müəssisələrinin maliyyə imkanlarını genişləndirir və yeni investisiyalar üçün əlverişli şərait yaradır. Yasinli qeyd edir ki, kiçik və orta sahibkarlığın inkişafı regional iqtisadi artımın əsas hərəkətverici qüvvələrindən biridir. Müəllifin araşdırmasına əsasən, sahibkarlıq subyektlərinin maliyyə resurslarına çıxış imkanlarının genişləndirilməsi istehsal həcminin, məşğulluğun və ixrac potensialının yüksəlməsinə birbaşa təsir göstərir (Yasinli, A., 2023). Bu baxımdan Dövlət Proqramında sahibkarlığın dəstəklənməsinə xüsusi yer ayrılması regionun uzunmüddətli iqtisadi inkişafı üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır. İbrahimov və Babayev vurğulayırlar ki, regional maliyyə sisteminin inkişafı investisiya fəallığının yüksəlməsində, bank resurslarının real sektora yönəldilməsində və iqtisadi artımın maliyyə təminatının gücləndirilməsində əsas amillərdən biridir.

Müəlliflər hesab edirlər ki, maliyyə institutlarının inkişafı olmadan regional inkişaf proqramlarının tam səmərə verməsi mümkün deyil (İbrahimov, E., & Babayev, T., 2024).

Dövlət Proqramının tam və səmərəli icrası nəticəsində Naxçıvan Muxtar Respublikasında iqtisadi fəaliyyətin genişlənməsi, özəl investisiyaların artması, biznes mühitinin yaxşılaşması və büdcə gəlirlərinin yüksəlməsi gözlənilir. İnfrastruktur layihələrinin başa çatdırılması logistika xərclərinin azalmasına, istehsalın səmərəliliyinin yüksəlməsinə və regionun tranzit imkanlarının genişlənməsinə səbəb olacaqdır. İbrahimov qeyd edir ki, maliyyə və bank sisteminin inkişafı regional iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin artırılmasında əsas amillərdən biridir. Müəllifin fikrincə, maliyyə resurslarının səmərəli bölgüsü investisiyaların artmasına, istehsalın genişlənməsinə və iqtisadi dayanıqlığın güclənməsinə şərait yaradır (İbrahimov, E., 2024). Bu baxımdan Dövlət Proqramının maliyyə aspektləri Naxçıvanın gələcək inkişaf modelinin formalaşdırılmasında mühüm rol oynayır. Bundan əlavə, Dünya Bankının Azərbaycan üzrə qiymətləndirmələrində də vurğulanır ki, institusional islahatlar, özəl sektorun inkişafı və investisiya mühitinin yaxşılaşdırılması uzunmüddətli iqtisadi artımın əsas şərtləridir (World Bank, 2024). Dövlət Proqramında nəzərdə tutulan tədbirlər həmin yanaşmalarla uyğunluq təşkil edir.

Nəticə etibarilə, 2023-2027-ci illər Dövlət Proqramı Naxçıvan Muxtar Respublikasının regional iqtisadi inkişafı üçün kompleks yol xəritəsi rolunu oynayır. Proqramın uğurlu icrası investisiya mühitinin yaxşılaşdırılmasına, özəl sektorun inkişafına, yeni iş yerlərinin yaradılmasına, ixrac potensialının genişlənməsinə və maliyyə dayanıqlığının möhkəmləndirilməsinə əhəmiyyətli töhfə verəcəkdir. Bununla yanaşı, proqramın qarşıya qoyduğu məqsədlərə tam nail olunması üçün maliyyə intizamının qorunması, monitorinq mexanizmlərinin davamlı təkmilləşdirilməsi və iqtisadi islahatların ardıcıl şəkildə həyata keçirilməsi vacib şərtlər hesab olunur.

NƏTİCƏ

Aparılmış tədqiqat göstərir ki, "Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023-2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı" regionun uzunmüddətli sosial-iqtisadi inkişafını təmin etməyə yönəlmiş kompleks strateji sənəd olmaqla yanaşı, Naxçıvanın maliyyə sisteminin möhkəmləndirilməsi baxımından da mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Proqramda müəyyən edilmiş prioritet istiqamətlər yalnız iqtisadi artımın sürətləndirilməsinə deyil, həm də dövlət maliyyəsinin səmərəli idarə olunmasına, investisiya mühitinin yaxşılaşdırılmasına, maliyyə resurslarının daha rasional bölüşdürülməsinə və maliyyə institutlarının fəaliyyətinin genişləndirilməsinə xidmət edir.

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Dövlət Proqramının əsas üstünlüklərindən biri iqtisadi inkişafın maliyyə təminatını sistemli şəkildə nəzərdə tutmasıdır. Proqram çərçivəsində həyata keçiriləcək infrastruktur layihələrinin, sənaye və kənd təsərrüfatı sahələrinə yönəldilən investisiyaların, rəqəmsal transformasiya tədbirlərinin və sahibkarlığın dəstəklənməsi mexanizmlərinin dövlət büdcəsi və digər maliyyə mənbələri hesabına maliyyələşdirilməsi regionun maliyyə potensialının genişlənməsinə şərait yaradır. Bu yanaşma dövlət vəsaitlərindən istifadənin səmərəliliyini artırmaqla yanaşı, büdcə xərclərinin nəticəyönümlülüyünü də gücləndirir.

Məqalədə aparılmış təhlillər göstərir ki, proqramın uğurlu icrası Naxçıvanın maliyyə sisteminə bir neçə istiqamətdə müsbət təsir göstərə bilər. İlk növbədə, iri həcmli dövlət investisiyaları bank sektorunda kredit qoyuluşlarının genişlənməsinə, maliyyə vasitəçiliyinin inkişafına və özəl investisiyaların artmasına səbəb olacaqdır. İnfrastrukturun yenilənməsi, logistika imkanlarının genişləndirilməsi və istehsal sahələrinin inkişafı yeni investisiya layihələrinin həyata keçirilməsini stimullaşdıracaq, nəticədə maliyyə dövriyyəsi genişlənəcək və regionun iqtisadi aktivliyi yüksələcəkdir.

Tədqiqat həmçinin göstərir ki, Dövlət Proqramı sahibkarlığın maliyyələşdirilməsi baxımından da mühüm imkanlar yaradır. Güzəştli maliyyə mexanizmlərinin genişləndirilməsi, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinə dövlət dəstəyinin artırılması, investisiya təşviqi alətlərinin tətbiqi və biznes mühitinin təkmilləşdirilməsi özəl sektorun inkişafına müsbət təsir göstərəcəkdir. Bunun nəticəsində yeni müəssisələrin yaradılması, istehsal həcminin artması, məşğulluğun genişlənməsi və vergi daxilolmalarının yüksəlməsi gözlənilir. Bu proseslər isə dövlət büdcəsinin gəlir bazasının möhkəmlənməsinə və maliyyə dayanıqlığının güclənməsinə şərait yaradacaqdır. Araşdırma

nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, proqramın uğurlu icrası maliyyə institutlarının fəaliyyətinə də müsbət təsir göstərəcəkdir. Bank sektorunda rəqəmsal maliyyə xidmətlərinin genişlənməsi, nağdsız ödənişlərin artması, kredit resurslarına çıxış imkanlarının yaxşılaşması və maliyyə inklüzivliyinin yüksəlməsi regionun maliyyə bazarının inkişafını sürətləndirəcəkdir. Eyni zamanda, dövlət və özəl sektor arasında əməkdaşlığın genişlənməsi yeni maliyyələşmə mexanizmlərinin formalaşmasına və investisiya layihələrinin daha səmərəli reallaşdırılmasına imkan verəcəkdir.

Nəticə etibarilə, 2023-2027-ci illər Dövlət Proqramı Naxçıvan Muxtar Respublikasının maliyyə sisteminin inkişafı üçün mühüm strateji platforma rolunu oynayır. Proqramın həyata keçirilməsi dövlət maliyyəsinin daha səmərəli idarə olunmasına, bank sektorunun inkişafına, investisiya mühitinin yaxşılaşdırılmasına, sahibkarlığın maliyyə imkanlarının genişlənməsinə və regionun maliyyə dayanıqlığının möhkəmləndirilməsinə əhəmiyyətli töhfə verə bilər. Eyni zamanda, proqramın tam və effektiv icrası Naxçıvanın rəqabətqabiliyyətli regional iqtisadi mərkəz kimi inkişafını sürətləndirəcək, iqtisadi artımın davamlılığını təmin edəcək və regionun ölkənin ümumi sosial-iqtisadi inkişafında rolunu daha da gücləndirəcəkdir. Bu baxımdan, Dövlət Proqramı yalnız mövcud problemlərin həllinə yönəlmiş tədbirlər toplusu deyil, həm də Naxçıvanın gələcək maliyyə və iqtisadi inkişaf modelini müəyyən edən mühüm strateji inkişaf konsepsiyası kimi qiymətləndirilə bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan Respublikası Maliyyə Nazirliyi. (2024). Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsinin icrasına dair hesabatlar. https://maliyye.gov.az

Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. (2024). Maliyyə Sabitliyi Hesabatı. https://www.cbar.az/page-798/financial-stability-report

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti. (2023). "Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023–2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı"nın 2023–2024-cü illər üzrə Təfsilatlı Tədbirlər Planının təsdiq edilməsi haqqında. https://nk.gov.az/az/senedler/serencamlar/naxcivan-muxtar-respublikasinin-sosial-iqtisadi-in-7417

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti. (2023). "Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023–2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı"nın təsdiq edilməsi haqqında" Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2023-cü il 5 iyun tarixli 3910 nömrəli Sərəncamının icrasının təmin edilməsi barədə. https://nk.gov.az/az/senedler/serencamlar/naxcivan-muxtar-respublikasinin-sosial-iqtisadi-in-7095

Azərbaycan Respublikası Prezidenti. (2023). "Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023–2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı"nın təsdiq edilməsi haqqında (Sərəncam №3910). https://president.az/az/articles/view/60143

Azərbaycan Respublikası Prezidenti. (2025). Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2023-cü il 5 iyun tarixli 3910 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023-2027-ci illər üçün Dövlət Proqramı"nda dəyişiklik edilməsi haqqında. https://president.az/az/articles/view/69504

İbrahimov, E. (2024). Regional iqtisadiyyat: Sosial-iqtisadi siyasətin səmərəli icrasında maliyyə və bank sisteminin rolu (Naxçıvan Muxtar Respublikasının materialları əsasında). Monoqrafiya.https://www.researchgate.net/publication/381583758_REGIONAL_IQTISADIYYAT_SOSIAL-IQTISADI_SIYASTIN_SMRLI_ICRA_OLUNMASINDA_MALIYY_V_BANK_SISTEMININ_ROLU_Naxcivan_Muxtar_Respublikasinin_materiallari_sasinda

İbrahimov, E., & Babayev, T. (2024). Regionların sosial-iqtisadi inkişafında maliyyə sisteminin rolu. Audit, İdarəetmə və Maliyyə. https://aem.az/the-role-of-the-fnancal-system-n-soco-economc-development-of-the-regons

İqtisadi İslahatların Təhlili və Kommunikasiya Mərkəzi. (2023). Naxçıvan Muxtar Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafına dair 2023-2027-ci illər üçün Dövlət Proqramının monitorinqi. https://monitoring.gov.az/az/page/40/naxcivan-muxtar-respublikasinin-sosial-iqtisadi-inkisafina-dair-2023-2027-ci-iller-ucun-dovlet-proqram

World Bank. (2024). Azerbaijan: Toward Sustainable and Inclusive Growth. https://www.worldbank.org/en/country/azerbaijan

Yasinli, A. (2023). Small and Medium Enterprises as the Key Driving Indicator for the Economy of the Autonomous Republic of Nakhchivan. Innovative Economy and Management. https://iemjournal.atu.edu.az/index.php/iem/en/article/view/236

ABSTRACT

FINANCING REGIONAL DEVELOPMENT IN NAKHCHIVAN: STRATEGIC AND ECONOMIC ASPECTS OF THE 2023-2027 STATE PROGRAM

Eltun Ibrahimov[1], Gulnar Jabbarova[1]

[1] Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

The article comprehensively analyzes the impact of the State Program on the Socio-Economic Development of the Nakhchivan Autonomous Republic for 2023-2027 on the region's financial system. The main objective of the study is to assess the potential impact of the strategic measures envisaged in the State Program on public financial management, budget and investment policy, banking sector development, entrepreneurship financing, and regional financial stability. The analysis shows that the State Program not only accelerates the socio-economic development of the region but also provides an important institutional basis for strengthening the stability of its financial system. Increased public investment, an improved investment environment, efficient management of financial resources, expanded banking services, and support for entrepreneurship may positively affect Nakhchivan's economic development and financial potential. Successful implementation of the Program is also expected to create new jobs, promote private-sector development, expand export opportunities, and strengthen financial institutions.

Keywords: *Nakhchivan Autonomous Republic, state program, regional development, financial system, public financial management*

РЕЗЮМЕ

ФИНАНСИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В НАХЧЫВАНЕ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ НА 2023-2027 ГОДЫ

Элтун Ибрагимов[1], Гулнар Джаббарова[1]

[1] Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

В статье представлен комплексный анализ влияния «Государственной программы по социально-экономическому развитию Нахчыванской Автономной Республики на 2023–2027 годы» на финансовую систему Нахчыванской Автономной Республики. Основная цель исследования заключается в оценке потенциального воздействия стратегических мероприятий, предусмотренных Государственной программой, на управление государственными финансами, бюджетную и инвестиционную политику, развитие банковского сектора, финансирование предпринимательства и финансовую устойчивость региона. Результаты анализа показывают, что Государственная программа, наряду с ускорением социально-экономического развития региона, формирует важную институциональную основу для укрепления устойчивости финансовой системы. В рамках Программы увеличение государственных инвестиций, улучшение инвестиционного климата, эффективное управление финансовыми ресурсами, расширение банковских услуг и поддержка предпринимательства могут оказать положительное влияние на экономическое развитие Нахчывана и повышение его финансового потенциала. Вместе с тем ожидается, что успешная реализация Программы будет способствовать созданию новых рабочих мест, развитию частного сектора, расширению экспортных возможностей, а также дальнейшему укреплению деятельности и институционального потенциала финансовых учреждений.

Ключевые слова: *Нахчыванская Автономная Республика, государственная программа, региональное развитие, финансовая система, управление государственными финансами*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-09
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

AZƏRBAYCAN KAPİTAL BAZARINDA LİSTİNQ VƏ AÇIQLAMA TƏLƏBLƏRİNİN İNVESTOR BAZASININ GENİŞLƏNMƏSİNƏ TƏSİRİ

Şahnur VƏLİYEV[1,2]
[1] **Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi, İqtisadiyyat İnstitutu, Bakı, Azərbaycan**
[2] **Bakı Biznes Universiteti, Bakı, Azərbaycan**
**Yazışılan müəllif: velishahnur@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 07.08.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
listinq, açıqlama tələbləri, investor bazası, korporativ idarəetmə, kapital bazarı, Azərbaycan

XÜLASƏ
Məqalə Azərbaycan kapital bazarında listinq (listing) və açıqlama tələblərinin (disclosure requirements) investor bazasının genişlənməsinə təsirini normativ-institusional və bazar mexanizmləri prizmasından təhlil edir. Listinq tələbləri qiymətli kağızın birjada ticarətə buraxılması üçün emitentin maliyyə hesabatlılığı, şəffaflıq, korporativ idarəetmə və prosedur uyğunluğu üzrə minimum standartlara cavab verməsini tələb edir. Açıqlama tələbləri isə investorların qərar verməsi üçün zəruri məlumatların müəyyən ardıcıllıqla, vaxtında və düzgün formada ictimaiyyətə təqdim edilməsini təmin edən rejim kimi çıxış edir. Bu iki mexanizm birlikdə bazarda informasiya qeyri-müəyyənliyini azaldır, emitentin keyfiyyəti barədə siqnal yaradır və etimadın formalaşmasına xidmət edir. Etimad gücləndikcə bazara daxilolma motivasiyası artır, bazarda iştirakçı kütləsi genişlənir və ticarət aktivliyinin yüksəlməsi üçün institusional zəmin yaranır. Məqalədə listinq və açıqlama tələblərinin investor bazasına təsiri informasiya asimmetriyasının (information asymmetry) azalması, listinqin diferensiallaşdırıcı funksiyası və likvidlik-dərinlik mexanizmləri ilə izah olunur. Müntəzəm hesabatlılıq və əhəmiyyətli hadisələrin vaxtında açıqlanması qərar riskini aşağı salır, listinq seqmentləşməsi investorun seçim xərclərini azaldır, şəffaflığın yüksəlməsi isə iştirakın genişlənməsinə institusional stimul yaradır. Nəticə etibarilə listinq və açıqlama standartlarının ardıcıl icrası investor bazasının genişlənməsi üçün zəruri institusional şərtdir. Təsirin dayanıqlığı isə nəzarət, hesabatlılıq mədəniyyəti və bazar infrastrukturunun keyfiyyəti ilə birlikdə formalaşır.

GİRİŞ

Kapital bazarının inkişafı yalnız alətlərin sayının artması ilə ölçülmür; bazarın dərinliyi, investor bazasının genişliyi və məlumat mühitinin keyfiyyəti bazarın funksional gücünü müəyyən edən əsas göstəricilərdir. Bu baxımdan listinq və açıqlama tələbləri bazarın etimad mexanizmini formalaşdıran iki fundamental institusional alətdir. Listinq tələbləri emitent üçün "bazar intizamı" çərçivəsi yaradır və birja ticarətinə çıxışın minimum şərtlərini müəyyən edir. Açıqlama tələbləri isə bazarda qiymətlərin formalaşmasının (price formation) informasiya əsasını gücləndirir və investorun informasiyaya çıxışını standartlaşdırır. Bu standartlaşma investisiya qərarının riskini azaltdığı üçün bazara daxil olan investorların sayına, investor tərkibinin müxtəlifliyinə və bazarda qalma davranışına təsir göstərir. Emitentlərin açıqlama rejiminə dair metodiki çərçivənin tənzimləyici səviyyədə dəstəklənməsi bu funksiyanı gücləndirən institusional elementdir (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2025). Eyni zamanda, listinqin seqmentləşməsi və emitent öhdəliklərinin birja səviyyəsində aydın təsbit edilməsi listinqi birdəfəlik prosedur deyil, davamlı uyğunluq rejimi kimi formalaşdırır (Bakı Fond Birjası. (n.d.). Obligations of Issuers).

Bu məqalənin məqsədi listinq və açıqlama tələblərinin investor bazasına təsir mexanizmlərini izah etmək, Azərbaycan bazarının rəsmi göstəriciləri fonunda bu mexanizmlərin necə işlədiyini göstərmək və tətbiq yönümlü nəticələr çıxarmaqdır. Beynəlxalq prinsip çərçivəsi kimi IOSCO-nun qiymətli kağızlar tənzimlənməsi prinsipləri və OECD/G20 korporativ idarəetmə prinsiplərinin şəffaflıq xətti istifadə olunur (IOSCO, 2017). Hüquqi mühitin bazaya verdiyi çərçivə isə "Qiymətli kağızlar bazarı haqqında" qanunla tamamlanır (Ministry of Digital Development and Transport of the Republic of Azerbaijan).

Tədqiqatın elmi yeniliyi Azərbaycan kapital bazarında listinq və açıqlama tələblərinin investor bazasına təsirinin yalnız normativ-hüquqi aspektdən deyil, həm də "informasiya–etimad–iştirak"

mexanizmi əsasında izah edilməsindən ibarətdir. Məqalədə listinq tələbləri emitentin keyfiyyətini göstərən siqnal, açıqlama tələbləri isə informasiya asimmetriyasını azaldan institusional mexanizm kimi qiymətləndirilir. Bu yanaşma Azərbaycan kapital bazarında investor bazasının genişlənməsini şəffaflıq, hesabatlılıq, bazar likvidliyi və korporativ idarəetmə amilləri ilə əlaqəli şəkildə təhlil etməyə imkan verir. Nəzəri əsas kimi Akerlofun (Akerlof G.A., 1970) informasiya asimmetriyası, Spence-in (Spence M., 1973) siqnal nəzəriyyəsi və investor müdafiəsi üzrə korporativ idarəetmə yanaşmaları götürülə bilər.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatda təsviri-statistik və müqayisəli analiz metodundan istifadə edilmişdir. Statistik təhlil zamanı Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının 2024-cü il üzrə illik hesabatında və 2025-ci ilin I yarımili üzrə Maliyyə Sabitliyi Hesabatında verilmiş kapital bazarı göstəriciləri əsas götürülmüşdür. 2024-cü il üzrə BFB-də aparılmış əməliyyatların ümumi həcmi, korporativ qiymətli kağızlar, dövlət qiymətli kağızları və repo/əks-repo əməliyyatlarının həcmi müqayisə edilmiş, hər seqmentin ümumi dövriyyədə xüsusi çəkisi hesablanmışdır. 2025-ci ilin I yarımili üzrə isə 2024-cü ilin eyni dövrü ilə müqayisədə korporativ qiymətli kağızlar, dövlət qiymətli kağızları və repo/əks-repo əməliyyatlarında baş vermiş dəyişikliklər təhlil edilmişdir. Mərkəzi Bankın 2025-ci ilin I yarımili üzrə hesabatında korporativ qiymətli kağızların dövriyyəsinin azaldığı, dövlət qiymətli kağızları və xüsusilə repo/əks-repo əməliyyatlarının isə artdığı göstərilir (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2025).

Hesablamalarda aşağıdakı sadə statistik göstəricilərdən istifadə edilmişdir:

1. seqmentin ümumi bazar dövriyyəsində xüsusi çəkisi;
2. illərarası və ya dövrlərarası artım-azalma faizi;
3. korporativ və dövlət qiymətli kağızları bazarının repo əməliyyatları ilə müqayisəli çəkisi.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

1. Listinq seqmentləşməsi, bazar intizamı və investor üçün “keyfiyyət siqnalı”

Azərbaycan kapital bazarında listinq rejimi investor bazasının genişlənməsi üçün ilkin institusional “seçim mexanizmi” rolunu oynayır. BFB listinq seqmentləri emitentlərin maliyyə göstəriciləri, hesabatlılıq, şəffaflıq və korporativ idarəetmə indikatorları əsasında diferensiallaşdırıldığını və listinqdən sonra qiymətli kağızların investor bazasına təqdim edilərək yerləşdirmənin icra olunduğunu göstərir (Bakı Fond Birjası. (n.d.). Listing Segments & Requirements). Bu seqmentləşmə investor üçün siqnal funksiyası daşıyır: listinq seqmenti riskin və etimadın bazar daxilində strukturlaşdırılmasına imkan verir, seçim xərclərini azaldır və bazara çıxışın “keyfiyyət filtri” kimi işləyir. Xüsusən institusional investorların mandatları çox vaxt hesabatlılıq və açıqlama intizamı yüksək emitentlərə üstünlük verdiyindən, listinq meyarlarının sərtliyi və tətbiq ardıcıllığı investor bazasının keyfiyyət və genişlik parametrlərinə birbaşa təsir göstərir (OECD, 2023).

Listinqin “davamlı” tərəfi bu mexanizmin real gücünü müəyyən edir. Birja qaydaları ticarətə buraxılma, listinqdə saxlanma və delistinq mexanizmlərini tənzimləməklə listinqi yalnız giriş proseduru deyil, bazar intizamı mexanizmi kimi möhkəmləndirir. Bu mexanizm hüquqi çərçivə ilə də tamamlanır: “Qiymətli kağızlar bazarı haqqında” qanun bazar iştirakçılarının öhdəlikləri və informasiya rejiminin ümumi prinsipləri üçün normativ baza yaradır (Ministry of Digital Development and Transport of the Republic of Azerbaijan). Nəticədə listinq investor bazası üçün “sadə qeydiyyat” deyil, etimadın yaranması və qorunması üçün institusional zəmanət rolunu oynayır.

2. Açıqlama tələbləri, informasiya intizamı və etimadın institusionallaşması

İnvestor bazasının genişlənməsində həlledici mexanizm listinqdən sonrakı informasiya rejimidir. Açıqlama tələbləri emitentin müntəzəm hesabatlılıq və hadisə əsaslı açıqlama intizamını formalaşdırmaqla informasiya asimmetriyasını azaldır, investorun qərar riskini aşağı salır və bazarda etimadı institusionallaşdırır. BFB-nin emitent öhdəliklərində hesabatların təqdim edilməsi və qanunvericilikdə, eləcə də birja qaydalarında nəzərdə tutulan məlumatların açıqlanması ayrıca

vurğulanır; bu yanaşma açıqlamanı "könüllü şəffaflıq" deyil, bazarın normal fəaliyyəti üçün zəruri rejim kimi müəyyən edir (Bakı Fond Birjası. (n.d.). Obligations of Issuers).

Açıqlama rejiminin praktik effektivliyi təkcə qaydanın mövcudluğu ilə məhdudlaşmır; vaxtında açıqlama intizamı, məlumatın müqayisəolunanlığı və audit/monitorinq keyfiyyəti investor davranışını formalaşdıran əsas determinatlardır. Bu nöqtədə tənzimləyici-metodiki dəstək həlledici olur. Mərkəzi Bankın emitentlər üçün informasiyanın açıqlanmasına dair rəhbər sənədləri bazar iştirakçılarının eyni standartlara uyğun hesabat verməsini asanlaşdırır və açıqlama keyfiyyətini yüksəltmək üçün institusional baza yaradır. Həmin rəhbər sənədlərin təqdimatının keçirilməsi isə (maarifləndirici və tətbiq yönümlü izah xətti) açıqlama rejiminin icra qabiliyyətini artıran praktiki addım kimi qiymətləndirilə bilər (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2025).

Beynəlxalq prinsip çərçivəsində emitent açıqlaması bazar şəffaflığının və investor qorunmasının baza elementi kimi təqdim olunur. IOSCO prinsipləri investorların qorunması, bazarların ədalətli və səmərəli işləməsi məqsədləri ilə emitent açıqlamasını birbaşa əlaqələndirir (IOSCO, 2017). OECD/G20 korporativ idarəetmə prinsipləri isə şəffaflıq və açıqlamanın bazar etimadını möhkəmləndirdiyini və kapitala çıxışı yaxşılaşdırdığını vurğulayır (OECD, 2023). Beləliklə, Azərbaycan bazarında açıqlama tələbləri investor bazasının genişlənməsində listinq siqnalını "aktivləşdirən" əsas mexanizm kimi çıxış edir.

3. Bazar strukturu fonunda investor bazasının genişlənməsi: institusional özək və korporativ seqmentin həssaslığı

Azərbaycan bazarının strukturunda investor bazasının genişlənməsi listinq-açıqlama tələblərinin yaratdığı etimadla yanaşı, bazar dövriyyəsinin instrumentlər üzrə bölgüsü və institusional ticarətin çəkisi ilə sıx bağlıdır. BFB-nin rəsmi ticarət dövriyyəsi cədvəli (Dekabr 2024) repo əməliyyatlarının ümumi həcmdə çox böyük paya malik olduğunu, dövlət istiqrazlarının isə yüksək həcmlə əsas seqmentlərdən biri kimi çıxış etdiyini göstərir (Bakı Fond Birjası, 2024). Mərkəzi Bankın Maliyyə Sabitliyi Hesabatı kapital bazarı seqmentləri üzrə dövriyyə dinamikasına rəsmi çərçivə verir və bazarın institusional funksiyalarını (likvidlik idarəetməsi və risklərin bölüşdürülməsi kanalı) geniş kontekstdə şərh etməyə imkan yaradır (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2024). Bu struktur, bir tərəfdən, bazarın institusional "özəyinin" mövcudluğunu göstərir; digər tərəfdən, korporativ qiymətli kağızlar üzrə investor bazasının genişlənməsi üçün etimad və açıqlama keyfiyyətinin daha həssas
həlledici olduğunu göstərir.

Bu fon üzərində investor bazasının genişlənməsi iki xətt üzrə formalaşır. Birinci xətt institusional investorların dərinləşməsidir: repo və dövlət alətləri üzrə dövriyyə bazarda institusional iştirakın yüksək olduğunu göstərir və bazarın həcminin əhəmiyyətli hissəsinin bu seqmentlərdə formalaşdığını təsdiqləyir (Bakı Fond Birjası, 2024). İkinci xətt pərakəndə investorların bazara cəlbidir: burada listinq siqnalı və açıqlama rejimi "məlumat çatışmazlığı"nı kompensasiya edən əsas institusional mexanizm kimi çıxış edir. Nəticə etibarilə, korporativ seqmentdə investor bazasının genişlənməsi listinq-açıqlama rejiminin real icra səviyyəsinə daha çox bağlıdır; çünki korporativ riskin qiymətləndirilməsi, məlumat keyfiyyəti və bazar nəzarəti investor qərarında daha ağır çəkir.

Cədvəl 1. *Listinq və açıqlama tələblərinin investor bazasına təsir mexanizmləri (konseptual xəritə)*

Tələbin növü	Tələbin məzmunu (ümumiləşdirilmiş)	İnvestor bazasına təsir mexanizmi
Listinq tələbi (listing requirement)	Seqment meyarları, hesabatlılıq, şəffaflıq, korporativ idarəetmə tələbləri	Keyfiyyət siqnalı yaradır, seçmə xərclərini azaldır, etimadı gücləndirir
Dövri açıqlama (periodic disclosure)	Müntəzəm hesabatvermə, maliyyə məlumatları	İnformasiya qeyri-müəyyənliyini azaldır, qərar riskini aşağı salır
Hadisə əsaslı açıqlama (event-based disclosure)	Əhəmiyyətli hadisələrin vaxtında açıqlanması	Şayiə riskini azaldır, qiymət reaksiyalarını sabitləşdirir

Uyğunluq və nəzarət (compliance/supervision)	Qaydaların icrası, listinqdə saxlanma/delistinq mexanizmləri	Qaydaların formal xarakter almamasını təmin edir, etimadı dayanıqlı edir

Mənbə: Bakı Fond Birjasının listinq seqmentləri və emitent öhdəlikləri üzrə rəsmi məlumatları əsasında müəllifin tərtibatı.

Cədvəl 1 listinq və açıqlama tələblərinin investor bazasına təsirini ardıcıl institusional mexanizm kimi təqdim edir. Birinci mərhələdə listinq tələbləri emitentin bazara çıxışında minimum keyfiyyət standartı yaradır. Bu standart investor üçün ilkin seçim filtridir, çünki listinqə daxil edilmiş emitent artıq müəyyən hesabatlılıq, şəffaflıq və prosedur uyğunluğu tələblərini qəbul etmiş olur. İkinci mərhələdə dövri açıqlama tələbləri investorun qərar verməsi üçün zəruri olan maliyyə və qeyri-maliyyə məlumatlarının davamlı təqdim edilməsini təmin edir. Üçüncü mərhələdə hadisə əsaslı açıqlama bazarda şayiə, qeyri-müəyyənlik və informasiyaya gec çıxış risklərini azaldır. BFB-nin emitent öhdəliklərində emitentin hesabatları vaxtında təqdim etməsi və qanunvericiliklə, eləcə də BFB qaydaları ilə açıqlanması nəzərdə tutulan məlumatları açıqlaması birbaşa öhdəlik kimi göstərilir (Bakı Fond Birjası. (n.d.). Obligations of Issuers).

Bu baxımdan listinq və açıqlama tələbləri yalnız formal prosedur deyil, investor etimadını yaradan və qoruyan mexanizmdir. Əgər emitent bazara buraxıldıqdan sonra məlumatları vaxtında açıqlamırsa, listinqin yaratdığı ilkin etimad zəifləyir. Əksinə, emitentin davamlı hesabatlılığı və şəffaf informasiya siyasəti investorun qərar riskini azaldır, bazara daxilolma motivasiyasını artırır və investor bazasının genişlənməsinə şərait yaradır.

Cədvəl 2. *Bakı Fond Birjasında əməliyyatların strukturu üzrə seçilmiş göstəricilər (Dekabr 2024, AZN)*

Seqment	Ticarət həcmi	Əməliyyat sayı
Dövlət istiqrazları	5,875,695,950	2,306
Mərkəzi Bank notları	1,988,709,024	419
Korporativ qiymətli kağızlar	1,030,158,176	60,463
Repo əməliyyatları	60,922,248,406	8,489
Cəmi	71,156,813,220	71,730

Mənbə: Bakı Fond Birjası. Trading Turnover Chart of the BSE (December 2024).

Cədvəl 2 Azərbaycan kapital bazarında əməliyyatların seqmentlər üzrə qeyri-bərabər bölündüyünü göstərir. Repo əməliyyatlarının ümumi dövriyyədə çox yüksək paya malik olması bazarın daha çox institusional likvidlik idarəetməsi funksiyasını yerinə yetirdiyini göstərir. Dövlət qiymətli kağızlarının yüksək çəkisi isə investorların nisbətən aşağı riskli, daha sabit və daha çox məlumatla təmin olunan alətlərə üstünlük verdiyini göstərir. Korporativ qiymətli kağızlar üzrə əməliyyat sayının yüksək olması bu seqmentdə müəyyən aktivliyin olduğunu göstərsə də, ümumi dövriyyədə payın aşağı qalması bazar dərinliyinin hələ məhdud olduğunu göstərir. Mərkəzi Bankın 2024-cü il üzrə hesabatında korporativ qiymətli kağızların ümumi ticarət dövriyyəsinin 53 faiz artaraq 2 370 mln. manata çatdığı qeyd edilsə də, ümumi bazar həcmi ilə müqayisədə bu seqmentin payı hələ də aşağıdır (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2024-cü il ərzində əsas məqsəd və funksiyaların həyata keçirliməsi barədə hesabat)

Bu vəziyyət listinq və açıqlama tələblərinin əhəmiyyətini artırır. Dövlət qiymətli kağızları üzrə risk daha çox suveren etibarlılıqla qiymətləndirildiyi halda, korporativ qiymətli kağızlarda investor qərarı emitentin maliyyə vəziyyəti, audit keyfiyyəti, idarəetmə strukturu və məlumat açıqlama intizamından daha çox asılıdır. Buna görə korporativ qiymətli kağızlar bazarında investor bazasının genişlənməsi üçün listinq tələblərinin sərt və şəffaf tətbiqi, açıqlama tələblərinin isə vaxtında və keyfiyyətli icrası zəruridir (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2024).

Bakı Fond Birjasının 2024-cü ilin dekabr ayı üzrə ticarət dövriyyəsi göstəriciləri kapital bazarının strukturunda seqmentlərarası ciddi fərqlərin mövcud olduğunu göstərir. Cədvəldə ümumi

dövriyyə 71,156,813,220 AZN təşkil edir. Bunun 60,922,248,406 AZN-i repo əməliyyatlarının payına düşür ki, bu da ümumi bazar dövriyyəsinin təxminən 85,6 faizinə bərabərdir. Dövlət istiqrazları üzrə dövriyyə 5,875,695,950 AZN olmaqla ümumi həcmin təxminən 8,3 faizini, Mərkəzi Bank notları 1,988,709,024 AZN olmaqla 2,8 faizini, korporativ qiymətli kağızlar isə 1,030,158,176 AZN olmaqla təxminən 1,4 faizini təşkil edir.

Bu göstəricilər göstərir ki, Azərbaycan kapital bazarında əsas dövriyyə daha çox institusional və qısamüddətli likvidlik alətləri üzərində cəmlənmişdir. Repo əməliyyatlarının yüksək payı bazarda institusional iştirakın aktiv olduğunu göstərsə də, korporativ qiymətli kağızların dövriyyədə nisbətən aşağı payı investor bazasının bu seqmentdə hələ tam dərinləşmədiyini göstərir. Müqayisəli baxımdan, dövlət və repo alətlərinə marağın yüksək olması onların risk səviyyəsinin daha aydın, informasiya bazasının daha sabit və likvidliyinin daha yüksək olması ilə izah edilə bilər. Korporativ qiymətli kağızlar üzrə investor bazasının genişlənməsi isə emitentlərin şəffaflıq səviyyəsindən, listinq tələblərinin real icrasından və açıqlama məlumatlarının keyfiyyətindən daha çox asılıdır.

Cədvəl 3. *Azərbaycan kapital bazarında əsas seqmentlərin müqayisəli dinamikası, mlrd. manatla*

Seqment	2024 I yarımil	2025 I yarımil	Dəyişmə	2024 I yarımildə payı	2025 I yarımildə payı
Korporativ qiymətli kağızlar	2.1	1.6	təxminən -24%	11.3%	4.3%
Dövlət qiymətli kağızları	3.7	4.1	təxminən +11%	19.9%	11.1%
Repo/əks-repo əməliyyatları	12.8	31.2	təxminən +144%	68.8%	84.6%
Cəmi qiymətli kağızlar bazarı	18.6	36.9	təxminən +98%	100%	100%

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankının 2025-ci ilin I yarımili üzrə Maliyyə Sabitliyi Hesabatı əsasında müəllifin hesablamaları.

Cədvəl 3 göstərir ki, 2025-ci ilin I yarımilində Azərbaycan kapital bazarının ümumi dövriyyəsi 2024-cü ilin müvafiq dövrü ilə müqayisədə 18.6 mlrd. manatdan 36.9 mlrd. manata yüksəlmişdir. Bu, bazar dövriyyəsinin təxminən 98 faiz artması deməkdir. Lakin artımın əsas mənbəyi korporativ qiymətli kağızlar deyil, repo və əks-repo əməliyyatları olmuşdur. Repo/əks-repo əməliyyatlarının həcmi 12.8 mlrd. manatdan 31.2 mlrd. manata yüksəlmiş və bazar dövriyyəsində payı 68.8 faizdən 84.6 faizə çatmışdır. Mərkəzi Bank bu artımı bankların gündəlik likvidlik ehtiyacları ilə əlaqədar repo bazarından daha aktiv istifadə etməsi ilə izah edir (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2025).

Korporativ qiymətli kağızlar üzrə isə əks dinamika müşahidə olunur. 2024-cü ilin I yarımilində korporativ qiymətli kağızların dövriyyəsi 2.1 mlrd. manat olduğu halda, 2025-ci ilin I yarımilində bu göstərici 1.6 mlrd. manata enmişdir. Mərkəzi Bankın hesabatında korporativ qiymətli kağızların dövriyyəsinin illik müqayisədə 27 faiz azaldığı qeyd olunur. Bu azalma korporativ seqmentdə investor bazasının hələ kifayət qədər dərinləşmədiyini və bu sahədə listinq, açıqlama, şəffaflıq və investor etimadı məsələlərinin daha aktual olduğunu göstərir (Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, 2025).

Dövlət qiymətli kağızları üzrə isə nisbətən sabit artım müşahidə edilir. 2024-cü ilin I yarımilində 3.7 mlrd. manat olan dövriyyə 2025-ci ilin I yarımilində 4.1 mlrd. manata yüksəlmişdir. Bu artım investorların daha aşağı riskli və dövlət təminatlı alətlərə marağının qorunduğunu göstərir. Müqayisə onu göstərir ki, investorlar dövlət qiymətli kağızları və repo əməliyyatlarında daha aktiv iştirak edirlər, korporativ qiymətli kağızlar bazarında isə iştirakın genişlənməsi emitentlərin şəffaflıq səviyyəsi və açıqlama keyfiyyəti ilə daha çox bağlıdır. Buna görə də listinq və açıqlama tələbləri korporativ seqmentdə investor bazasının genişlənməsi üçün əsas institusional şərt kimi çıxış edir.

NƏTİCƏ

Araşdırma göstərir ki, Azərbaycan kapital bazarında listinq və açıqlama tələbləri investor bazasının genişlənməsinə xidmət edən əsas institusional mexanizmlər sırasındadır. Listinq seqmentləşməsi emitentlər üçün hesabatlılıq və şəffaflıq standartlarını təşviq edir, investor üçün isə bazara girişdə keyfiyyət siqnalı yaradır və seçim xərclərini azaldır. Bu siqnalın real gücü listinqin davamlılıq komponentindən asılıdır: emitentin listinqdə qaldığı müddətdə uyğunluq intizamını qoruması etimadı gücləndirir, əks halda listinq siqnalı zəifləyir. Açıqlama rejimi isə listinqin yaratdığı ilkin etimadı davamlı mexanizmə çevirir. Müntəzəm hesabatlılıq və əhəmiyyətli hadisələrin vaxtında açıqlanması informasiya qeyri-müəyyənliyini azaldır, qərar riskini aşağı salır və bazara daxilolma motivasiyasını artırır. Bu təsir həm pərakəndə investorlar üçün məlumat boşluğunu kompensasiya edir, həm də institusional investorların bazara yanaşmasında tələb olunan hesabatlılıq-şəffaflıq standartlarını dəstəkləyir.

Empirik fon kimi bazar dövriyyəsinin strukturunda repo və dövlət alətlərinin dominantlığı bazarın institusional "özəyinin" mövcudluğunu göstərir, lakin korporativ seqmentdə investor bazasının dayanıqlı genişlənməsinin daha həssas institutlar toplusu tələb etdiyini də ortaya qoyur. Korporativ riskin qiymətləndirilməsi şəffaf məlumat mühitinə və açıqlama keyfiyyətinə daha çox bağlı olduğundan, bu seqmentdə listinq və açıqlama tələblərinin real icra səviyyəsi investor bazasının genişlənməsi üçün həlledici olur. Formal tələblərin mövcudluğu təkbaşına kifayət etmir; açıqlamanın vaxtında verilməsi, məlumatın müqayisəolunanlığı, audit keyfiyyəti, bazar nəzarətinin ardıcıllığı və ticarətsonrası (post-trade) infrastrukturun etibarlılığı praktiki nəticəni müəyyən edən əsas determinantlardır. Nəticə etibarilə, listinq və açıqlama standartları investor bazasının genişlənməsi üçün zəruri institusional şərtdir və bu təsirin gücü, dayanıqlığı bazar intizamının icrası və infrastruktur keyfiyyəti ilə birlikdə formalaşır.

ƏDƏBİYYATLAR

Akerlof, G.A. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. The Quarterly Journal of Economics, 84(3), 488–500. DOI: 10.2307/1879431.

Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı, "2024-cü il ərzində əsas məqsəd və funksiyaların həyata keçirliməsi barədə hesabat", https://uploads.cbar.az/assets/79a4c47c21e7c3c28a0d235f8.pdf).

Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. (2024). Financial Stability Report 2024. https://uploads.cbar.az/assets/FSR%20%282024%29%20FINAL_ENG.pdf

Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. (2025). Maliyyə Sabitliyi Hesabatı: 2025-ci ilin I yarımili. Hesabatda 2024 və 2025-ci ilin I yarımili üzrə korporativ qiymətli kağızlar, dövlət qiymətli kağızları və repo/əks-repo əməliyyatlarının müqayisəli dinamikası verilir.

Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. (2025, June 20). Central Bank hosts presentation on Disclosure Guidelines (news). https://e-cbar.az/Home/changeLang?culture=en&returnUrl=%2FNews%2FInfo%2F6516708

Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. (n.d.). Capital market (Issuers: Guidelines on disclosure of information by issuers). - https://www.cbar.az/page-190/capital-market?language=en

Bakı Fond Birjası. (2024). Trading Turnover Chart of the BSE (December 2024). https://www.bfb.az/storage/annual-statistics/BSE%20Turnover%20Table%20DEC%202024%20ENG.pdf

Bakı Fond Birjası. (n.d.). Listing Segments & Requirements. - https://www.bfb.az/en/listing-segments-requirements

Bakı Fond Birjası. (n.d.). Obligations of Issuers. - https://www.bfb.az/en/obligations-of-issuers

IOSCO. (2017). Objectives and Principles of Securities Regulation. https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/ioscopd561.pdf

Ministry of Digital Development and Transport of the Republic of Azerbaijan. (n.d.). Law of the Republic of Azerbaijan "On Securities Market". https://mdm.gov.az/assets/upload/files/Securities%20Markets%20Law.pdf
OECD. (2023). G20/OECD Principles of Corporate Governance 2023. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/09/g20-oecd-principles-of-corporate-governance-2023_60836fcb/ed750b30-en.pdf
Spence, M. (1973). "Job Market Signaling". The Quarterly Journal of Economics, 87(3), 355–374. DOI: 10.2307/1882010.

ABSTRACT

THE IMPACT OF LISTING AND DISCLOSURE REQUIREMENTS ON THE EXPANSION OF THE INVESTOR BASE IN AZERBAIJAN'S CAPITAL MARKET

Shahnur Veliyev[1,2]

[1] *Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Institute of Economics, Baku, Azerbaijan*

[2] *Baku Business University, Baku, Azerbaijan*

This article examines the impact of listing and disclosure requirements on the expansion of the investor base in Azerbaijan's capital market, through the lens of regulatory-institutional arrangements and market mechanisms. Listing requirements oblige issuers to meet minimum standards in financial reporting, transparency, corporate governance, and procedural compliance in order for securities to be admitted to trading on an exchange. Disclosure requirements, in turn, function as a regime ensuring that information necessary for investment decision-making is made publicly available in a timely, accurate, and appropriately structured manner. Together, these mechanisms reduce informational uncertainty in the market, signal issuer quality, and contribute to the formation of trust. As trust strengthens, incentives to enter the market increase, the pool of participants expands, and an institutional basis emerges for rising trading activity. The article explains the influence of listing and disclosure requirements on the investor base by highlighting the reduction of information asymmetry, the differentiating role of listing segmentation, and liquidity–market depth mechanisms. Regular reporting and timely disclosure of material events reduce decision risk, listing segmentation lowers investors' screening and selection costs, and higher transparency provides an institutional stimulus for broader participation. Overall, the consistent enforcement of listing and disclosure standards constitutes a necessary institutional condition for expanding the investor base, while the sustainability of this effect is shaped jointly by supervision, a culture of accountability, and the quality of market infrastructure.

Keywords: *listing, disclosure requirements, investor base, corporate governance, capital market, Azerbaijan*

РЕЗЮМЕ

ВЛИЯНИЕ ЛИСТИНГА И ТРЕБОВАНИЙ К РАСКРЫТИЮ ИНФОРМАЦИИ НА РАСШИРЕНИЕ ИНВЕСТОРСКОЙ БАЗЫ НА РЫНКЕ КАПИТАЛА АЗЕРБАЙДЖАНА

Шахнур Велиев[1,2]

[1] *Министерство науки и образования Азербайджанской Республики, Институт экономики, Баку, Азербайджан*

[2] *Бакинский коммерческий университет, Баку, Азербайджан*

В статье анализируется влияние требований листинга и раскрытия информации на расширение инвесторской базы на рынке капитала Азербайджана через призму нормативно-институциональной среды и рыночных механизмов. Требования листинга предусматривают, что для допуска ценных бумаг к биржевой торговле эмитент должен соответствовать минимальным стандартам финансовой отчётности, прозрачности, корпоративного управления и процедурного соответствия. Требования к раскрытию информации, в свою очередь,

выступают в качестве режима, обеспечивающего публичное представление сведений, необходимых для принятия инвестиционных решений, в установленной последовательности, своевременно, корректно и в надлежащей форме. В совокупности эти механизмы снижают информационную неопределённость на рынке, формируют сигнал о качестве эмитента и способствуют укреплению доверия. По мере усиления доверия возрастает мотивация входа на рынок, расширяется круг участников и формируется институциональная основа для роста торговой активности. Влияние требований листинга и раскрытия информации на инвесторскую базу объясняется снижением информационной асимметрии, дифференцирующей функцией сегментации листинга, а также механизмами ликвидности и глубины рынка. Регулярная отчётность и своевременное раскрытие существенных событий снижают риск принятия решений, сегментация листинга уменьшает издержки отбора и оценки для инвестора, а повышение прозрачности создаёт институциональный стимул для расширения участия. В итоге последовательное применение стандартов листинга и раскрытия информации является необходимым институциональным условием расширения инвесторской базы, тогда как устойчивость данного эффекта формируется совместно под влиянием надзора, культуры подотчётности и качества рыночной инфраструктуры.

Ключевые слова: *листинг, требования к раскрытию информации, инвесторская база, корпоративное управление, рынок капитала, Азербайджан*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-10
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

İŞĞALDAN AZAD EDİLMİŞ ƏRAZİLƏRDƏ DAĞ-MƏDƏN MÜƏSSİSƏLƏRİNİN İNNOVASİYA VƏ TEXNOLOGİYA SƏVİYYƏSİNİN TƏHLİLİ

Aqşin CƏFƏROV
Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi İqtisadiyyat İnstitutu, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: akshin13@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 15.05.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
dağ-mədən sənayesi, texnoloji innovasiya, rəqəmsal transformasiya, Qarabağ, Şərqi Zəngəzur

XÜLASƏ
Məqalədə Azərbaycanın işğaldan azad edilmiş ərazilərində formalaşmaqda olan dağ-mədən müəssisələrinin innovasiya və texnologiya səviyyəsi mövcud statistik məlumatların imkanları çərçivəsində qiymətləndirilir. Tədqiqatın məqsədi mineral-xammal potensialının iqtisadi dövriyyəyə daxil edilməsini istehsalın artımı ilə yanaşı innovasiya xərcləri, rəqəmsal infrastruktur, müəssisələrin texnologiyadan istifadəsi və işçi heyətinin rəqəmsal iştirakı baxımından təhlil etməkdir. Metodoloji baza 2015–2024-cü illər üzrə mədənçıxarma sənayesində texnoloji innovasiya xərclərinin dinamik təhlilinə, 2020–2024-cü illər üzrə informasiya-kommunikasiya texnologiyaları göstəricilərinin normallaşdırılmasına (minimum-maksimum) və dördölçülü nisbi innovasiya-texnologiya indeksinin hesablanmasına əsaslanır. Qarabağ və Şərqi Zəngəzur üzrə regional sənaye göstəriciləri ayrıca müqayisə edilmişdir. Nəticələr göstərir ki, mədənçıxarma sənayesində internetə çıxış və kompüterləşmə genişlənsə də, innovasiya maliyyələşməsi kəskin dəyişkəndir və 2024-cü ildə xərclərin əsas hissəsi yeni texnologiyaların alınmasına yönəlmişdir. İşçi heyətinin kompüter və internetdən istifadə payı nisbətən aşağı, proses innovasiyası, elmi-tədqiqat və kadr hazırlığı üzrə xərclər isə məhduddur. Regional sənaye fəallığının sürətli artması texnoloji modernləşmə üçün bazar və infrastruktur zəmini yaradır, lakin bunu birbaşa yüksək texnoloji yetkinlik kimi şərh etmək düzgün olmaz. Yekunda mərhələli "ağıllı və yaşıl mədən" yol xəritəsi, innovasiya maliyyələşməsinin şərtləndirilməsi və müəssisə səviyyəli ayrıca statistik monitorinq təklif olunur.

GİRİŞ

İşğaldan azad edilmiş ərazilərin iqtisadi reinteqrasiyası şəraitində mineral-xammal ehtiyatlarından istifadə regional sənayeləşmənin, yeni məşğulluğun və ixrac potensialının mühüm mənbələrindən biri kimi çıxış edir. Bununla belə, dağ-mədən fəaliyyətinin uzunmüddətli iqtisadi səmərəsi yatağın ehtiyat həcmi və dünya bazar qiymətləri ilə məhdudlaşmır. Müasir mədən müəssisəsinin rəqabət qabiliyyəti geoloji məlumatların rəqəmsallaşdırılması, proseslərin avtomatlaşdırılması, istehsal avadanlığının real vaxtda monitorinqi, enerji və su sərfinin optimallaşdırılması, təhlükəsizlik sistemlərinin inteqrasiyası və ekoloji təsirin ölçülə bilən şəkildə idarə olunması ilə müəyyən edilir. Bu baxımdan işğaldan azad edilmiş ərazilərdə yaradılacaq müəssisələrin əvvəlki texnoloji modelləri təkrarlaması yolu ilə deyil, resursqoruyucu və aşağı karbonlu istehsal arxitekturası üzərində qurulması strateji baxımdan əhəmiyyətlidir.

Çox zaman rəqəmsal transformasiyanı sadəcə texniki vasitələrin prosesə daxil edilməsi ilə məhdudlaşdırırlar. Əslində, o, məlumat, təşkilati proseslər, insan kapitalı və biznes modelinin vahid sistemdə yenidən qurulması ilə xarakterizə olunur (Vial, 2019). 4-cü Sənaye İnqilabı çərçivəsində sensor şəbəkələri, süni intellekt, bulud hesablama, rəqəmsal əkizlər və avtonom sistemlər istehsalın çevikliyini və resurs səmərəliliyini yüksəldə bilər (Ghobakhloo, 2020). Dağ-mədən sənayesində isə bu texnologiyalar geoloji qeyri-müəyyənlik, yüksək kapital tutumu, əməyin təhlükəsizliyi və ətraf mühit riskləri səbəbindən xüsusi idarəetmə yanaşması tələb edir. *"Mining 4.0"* konsepsiyasının texniki modernləşmə ilə yanaşı əmək funksiyalarına, peşə bacarıqlarına və qərarvermə mexanizmlərinə təsir göstərdiyi də vurğulanmışdır (Lööw et al., 2019).

Mədən sənayesində innovasiyanın nəticəsi sadəcə yeni avadanlığın mövcudluğu ilə ölçülə bilməz. Texnologiyanın istehsala inteqrasiyası, işçilərin onu mənimsəmə qabiliyyəti, proses innovasiyalarının payı və müəssisənin öz tədqiqat-işləmə qabiliyyəti daha dərin texnoloji yetkinlik göstəriciləridir. Mədən sənayesində innovasiya prosesinin konservativ təşkilati mədəniyyət, yüksək

risk və iri həcmli ilkin investisiyalarla məhdudlaşdığı göstərilir (Sánchez & Hartlieb, 2020). Rəqəmsallaşmanın effektivliyi isə texnologiyaların ayrı-ayrılıqda deyil, kəşfiyyatdan hasilata və emala qədər bütün dəyər zəncirində əlaqələndirilməsindən asılıdır (Barnewold & Lottermoser, 2020).

Azərbaycan üzrə rəsmi statistikada mədənçıxarma sənayesinin innovasiya və İKT göstəriciləri ölkə səviyyəsində təqdim olunur, işğaldan azad edilmiş rayonlar üzrə isə əsasən ümumi sənaye fəallığı ölçülür. Bu səbəbdən ərazi üzrə dağ-mədən müəssisələrinin faktiki texnoloji səviyyəsinin birbaşa statistik auditi hazırda mümkün deyil. Məqalənin elmi yanaşması iki məlumat blokunu üzrə qurulmuşdur. Birincisi, ölkənin mədənçıxarma sənayesinin innovasiya-rəqəmsallaşma göstəriciləri texnoloji etalon kimi, ikincisi isə, Qarabağ və Şərqi Zəngəzurda sənaye fəallığının dinamikası yeni müəssisələrin formalaşması üçün regional baza kimi istifadə edilir. Tədqiqatın məqsədi bu məlumatları sistemləşdirərək mövcud səviyyəni nisbi şəkildə qiymətləndirmək, əsas texnoloji boşluqları müəyyənləşdirmək və işğaldan azad edilmiş ərazilər üçün tətbiq oluna bilən modernləşmə istiqamətlərini irəli sürməkdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

İnnovasiya anlayışı Oslo Təlimatına əsasən şərh edilir. Bu yanaşmaya görə innovasiya müəssisənin əvvəl tətbiq etdiyi məhsul və ya biznes proseslərindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən yeni və ya təkmilləşdirilmiş məhsulun, yaxud biznes prosesinin praktikada tətbiqidir (OECD & Eurostat, 2018). Tədqiqatın informasiya bazasını mədənçıxarma sənayesi üzrə innovasiya və İKT göstəriciləri, eləcə də Qarabağ və Şərqi Zəngəzur üzrə regional sənaye məlumatları təşkil edir (Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi). Təhlil üç mərhələdə aparılmışdır. Birinci mərhələdə mədənçıxarma sənayesində texnoloji innovasiyalara çəkilən xərclərin nominal dinamikası, məhsul və proses innovasiyalarının strukturu, tətbiqi istiqamətlər və innovasiya məhsulunun həcmi qiymətləndirilmişdir. İkinci mərhələdə kompüterlər, internetə çıxış, müəssisə və işçi heyəti üzrə rəqəmsal istifadə göstəricilərindən nisbi indeks formalaşdırılmışdır. Üçüncü mərhələdə Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonu və işğaldan azad edilmiş seçilmiş Qarabağ rayonları üzrə sənaye müəssisələrinin sayı və sənaye məhsulu müqayisə edilmişdir.

Nisbi İnnovasiya-Texnologiya Səviyyəsi İndeksi (İTSİ) dörd ölçüdən ibarətdir: innovasiya intensivliyi, rəqəmsal infrastruktur, müəssisə səviyyəsində rəqəmsal mənimsəmə və rəqəmsal əmək iştirakı. Bütün göstəricilər müsbət istiqamətli olduğundan min–maks üsulu ilə normallaşdırılmışdır: $z_{it}=(x_{it}-\min x_i)/(\max x_i-\min x_i)$. Sonra hər ölçünün daxilində göstəricilər bərabər çəkilərlə birləşdirilmiş və dörd ölçünün hər birinə 0,25 çəki verilmişdir. Beləliklə:

$$İTSİ_t = 0{,}25Z_1 + 0{,}25(Z_2+Z_3)/2 + 0{,}25(Z_4+Z_5)/2 + 0{,}25(Z_6+Z_7)/2$$

Burada: Z_1 — birinci göstəricinin normallaşdırılmış qiyməti; Z_2, Z_3 — ikinci ölçüyə daxil olan göstəricilərin normallaşdırılmış qiymətləri; Z_4, Z_5 — üçüncü ölçünün göstəriciləri; Z_6, Z_7 — dördüncü ölçünün göstəriciləridir. Şərti interpretasiya üçün 0–0,33 aşağı, 0,34–0,66 orta, 0,67–1,00 yüksək nisbi səviyyə kimi qəbul edilmişdir.

Cədvəl 1. *İnnovasiya və texnologiya səviyyəsinin qiymətləndirilməsi üçün göstəricilər sistemi*

Ölçü	Göstərici	Ölçü vahidi	Çəki
İnnovasiya intensivliyi	Texnoloji innovasiya xərcləri	min manat	0,25
Rəqəmsal infrastruktur	Kompüterlərin sayı; İnternetə çıxışı olan kompüterlərin payı	vahid; faiz	0,25
Rəqəmsal mənimsəmə	Kompüterdən və internetdən istifadə edən müəssisələrin ümumi müəssisələrdə payı	faiz	0,25
Rəqəmsal əmək	Kompüterdən və internetdən istifadə edən işçilərin bütün işçilərdə payı	faiz	0,25

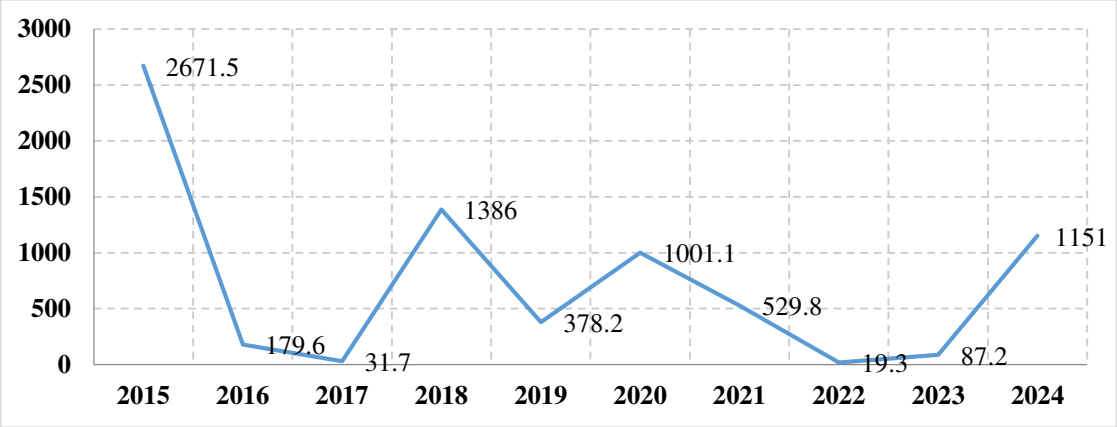
Mənbə: (OECD & Eurostat, 2018; ARDSK) məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

2015–2024-cü illərdə mədənçıxarma sənayesində texnoloji innovasiya xərcləri sabit artım trayektoriyası nümayiş etdirməmişdir. Belə ki, xərclər 2015-ci ildə 2671,5 min manat olduğu halda 2017-ci ildə 31,7 min manata enmiş, 2018-ci ildə 1386 min manata yüksəlmiş, 2022-ci ildə isə cəmi 19,3 min manat təşkil etmişdir. 2024-cü ildə göstərici 1151 min manata çataraq 2023-cü illə müqayisədə 13,2 dəfə, 2020-ci illə müqayisədə 15% artmışdır. Bununla belə, 2024-cü ilin səviyyəsi 2015-ci ildən 56,9% aşağıdır. Onillik üzrə orta göstərici 743,6 min manat, variasiya əmsalı isə təxminən 112,7% olmuşdur. Bu nəticə innovasiya maliyyələşməsinin ardıcıl proqramdan daha çox ayrı-ayrı layihələr və satınalmalar üzrə formalaşdığını göstərir (ARDSK).

Xərclərin tərkibi texnoloji mənimsəmənin xarakteri haqqında əlavə məlumat verir. 2024-cü ildə 1151 min manat ümumi xərclərin 1150,4 min manatı məhsul innovasiyalarına, yalnız 0,6 min manatı proses innovasiyalarına aid edilmişdir. Tətbiqi istiqamətlər üzrə 1108,2 min manat yeni texnologiyaların alınmasına, 27,2 min manat innovasiya ilə bağlı maşın və avadanlığın alınmasına, 15 min manat digər xərclərə və 0,6 min manat kənar təşkilatların xidmətlərinə yönəlmişdir. Statistik məlumatların məhdudluğunu nəzərə almaqla, bu struktur "texnologiyanın satın alınması" modelinin "texnologiyanın yaradılması və təşkilat daxilində mənimsənilməsi" modelindən üstün olduğunu göstərən siqnal kimi qiymətləndirilə bilər (ARDSK).

İnnovasiya məhsulunun həcmi də qeyri-sabitdir. Mədənçıxarma sənayesində əhəmiyyətli dəyişikliklərə məruz qalmış və ya yeni tətbiq edilmiş məhsulun həcmi 2018-ci ildə 215,3 min manat, 2019-cu ildə 2495,7 min manat, 2020-ci ildə 2415,5 min manat, 2021-ci ildə 2843,4 min manat və 2022-ci ildə 3972,1 min manat olmuşdur. İnnovasiya xərcləri ilə nəticələr arasındakı zaman uyğunsuzluğu mədən layihələrinin uzun investisiya dövrü, nəticənin gecikmə ilə yaranması və innovasiya statistikasında qeyri-müntəzəm hesabatlılıqla izah oluna bilər (ARDSK):



Şəkil 1. *Mədənçıxarma sənayesində texnoloji innovasiya xərclərinin dinamikası*

Mənbə: ARDSK məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

2020–2024-cü illərdə mədənçıxarma sənayesinin rəqəmsal infrastrukturu innovasiya xərclərinə nisbətən daha sabit müsbət dinamika ilə seçilir. Qeyd olunan dövrdə müəssisələrdə kompüterlərin sayı 6093-dən 6212-yə, internetə çıxışı olan kompüterlərin sayı 4248-dən 4843-ə yüksəlmişdir. Nəticədə internetə çıxışı olan kompüterlərin ümumi kompüterlərdə payı 69,7%-dən 78,0%-ə çatmışdır. Kompüterdən istifadə edən müəssisələrin sayı 2021-ci ildən etibarən 170 vahid səviyyəsində qalsa da, onların fəaliyyət göstərən bütün mədənçıxarma müəssisələrində payı 54,2%-dən 63,2%-ə yüksəlmişdir. İnternetə çıxışı olan müəssisələrin kompüterdən istifadə edən müəssisələrdə payı bütün dövr üzrə təxminən 95,3% olmuşdur. Bu, rəqəmsal avadanlıqdan istifadə edən müəssisələr üçün internet bağlantısının artıq standart infrastruktur elementinə çevrildiyini göstərir (ARDSK).

Rəqəmsal infrastrukturun iş mühitinə inteqrasiyası daha zəifdir. Belə ki, kompüterdən istifadə edən işçilərin sayı 8280 nəfərdən 8612 nəfərə, internetdən istifadə edənlərin sayı 4628 nəfərdən 4964

nəfərə yüksəlsə də, 2024-cü ildə onların bütün fəaliyyət göstərən müəssisələrdə çalışan işçilərə nisbəti müvafiq olaraq 30,7% və 17,7% olmuşdur. Bu o deməkdir ki, texniki baza genişlənsə də, rəqəmsal alətlər hələ bütün iş funksiyalarına nüfuz etməmişdir. 2024-cü ildə yalnız 33 mədənçıxarma müəssisəsinin veb-səhifəsi olmuş və bu, internetdən istifadə edən müəssisələrin 20,4%-ni təşkil etmişdir. Veb-səhifənin mövcudluğu istehsal avtomatlaşdırmasını birbaşa ölçməsə də, müəssisənin xarici rəqəmsal interfeysinin və məlumat açıqlığının məhdudluğunu göstərən əlavə göstərici hesab edilir (ARDSK):

Cədvəl 2. *Mədənçıxarma sənayesinin innovasiya və rəqəmsallaşma göstəriciləri*

Göstərici	2020	2021	2022	2023	2024
Texnoloji innovasiya xərcləri, min manat	1001,1	529,8	19,3	87,2	1151
Kompüterlərin sayı, vahid	6093	6115	6120	6158	6212
İnternetə çıxışı olan kompüterlərin sayı, vahid	4248	4296	4686	4765	4843
İnternetə çıxışı olan kompüterlərin payı, %	69,7	70,3	76,6	77,4	78
Kompüterdən istifadə edən müəssisələrin ümumi müəssisələrdə payı, %	54,2	54,8	54,8	54,8	63,2
İnternetə çıxışı olan müəssisələrin ümumi müəssisələrdə payı, %	51,6	52,3	52,3	52,3	60,2
Kompüterdən istifadə edən işçilərin bütün işçilərdə payı, %	27,6	27,8	28,8	29,2	30,7
İnternetdən istifadə edən işçilərin bütün işçilərdə payı, %	15,4	15,5	16	16,7	17,7
İTSİ, 0–1 intervalı	**0,217**	**0,177**	**0,232**	**0,353**	**1**

Mənbə: ARDSK məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hesablanaraq tərtib edilmişdir.

Aparılmış hesablama nəticəsində İTSİ-nin qiymətləri 2020–2024-cü illər üzrə ardıcıl olaraq 0,217, 0,177, 0,232, 0,353 və 1,000 olmuşdur. 2021-ci ildə indeksin azalması innovasiya xərclərinin aşağı düşməsindən, 2022–2023-cü illərdə artım isə internetə çıxış və rəqəmsal əmək göstəricilərinin yaxşılaşmasından qaynaqlanır. 2024-cü ildə bütün seçilmiş göstəricilərin dövr üzrə ən yüksək səviyyəyə çatması normallaşdırma metodunun xüsusiyyətinə görə indeksin 1-ə bərabər olmasına səbəb olmuşdur. Buna görə bu nəticə 2020–2024 dövrü daxilində ən yaxşı nisbi mövqe kimi şərh edilməlidir. O, mütləq texnoloji yetkinlik səviyyəsini ifadə etmir. İşçi heyətinin rəqəmsal iştirakının 30,7% və 17,7%-lə məhdud qalması, proses innovasiyasının zəifliyi və innovasiya xərclərinin yüksək dəyişkənliyi bu fərqi xüsusilə vacib edir (ARDSK).

Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonunda fəaliyyət göstərən sənaye müəssisələrinin sayı 2020-ci ildə 13 vahiddən 2024-cü ildə 38 vahidə, sənaye fəaliyyəti ilə məşğul olmaq üçün qeydə alınmış fərdi sahibkarların sayı isə 52 nəfərdən 214 nəfərə yüksəlmişdir. Sənaye məhsulunun nominal həcmi həmin dövrdə 2543 min manatdan 91196,8 min manata çatmışdır. 2024-cü ildə artımın əsas hissəsi Laçın və Kəlbəcər rayonlarının hesabına formalaşmışdır. Belə ki, Laçında sənaye məhsulu 64846,3 min manat, Kəlbəcərdə 14996 min manat olmuşdur. Qarabağ iqtisadi rayonunun işğaldan azad edilmiş hissəsində də Ağdam, Füzuli və Şuşa üzrə sürətli genişlənmə müşahidə edilir (ARDSK).

Bu artım yeni sənaye infrastrukturu, tikinti və enerji layihələri, müəssisə qeydiyyatı və dövlət investisiyalarının intensivləşməsi ilə bağlıdır. Lakin bu göstəricilər dağ-mədən müəssisələrini digər sənaye sahələrindən fərqli götürülən göstəricilər deyil. Buna görə də istehsal həcminin artımı texnoloji məhsuldarlıq və ya innovasiya səviyyəsinin birbaşa artımı ilə bağlamaq düzgün hesab etmək olmaz. Bununla yanaşı, müəssisə bazasının, enerji təminatının, nəqliyyat-logistika əlaqələrinin və

rəqəmsal rabitənin formalaşması gələcək mədən layihələrinin texnoloji həllər əsasında qurulması üçün zəruri institusional və fiziki zəmin yaradır:

Cədvəl 3. *İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə seçilmiş sənaye göstəriciləri*

Göstərici	2020	2021	2022	2023	2024
Şərqi Zəngəzur - sənaye müəssisələri, vahid	13	12	20	25	38
Şərqi Zəngəzur - fərdi sahibkarlar, nəfər	52	89	118	148	214
Şərqi Zəngəzur - sənaye məhsulu, min manat	2543	7888,2	7134,8	23907,5	91196,8
Ağdam - sənaye məhsulu, min manat	13104,8	23812,1	23618,7	42938,7	57528
Füzuli - sənaye məhsulu, min manat	18224,9	21706,1	22577,7	30771	47539,3
Şuşa - sənaye məhsulu, min manat	15,1	656,6	3074,4	22766,3	23606,9
Kəlbəcər - sənaye məhsulu, min manat	224,4	353,4	875,2	2523,5	14996
Laçın - sənaye məhsulu, min manat	268,3	2644	2181	14228,6	64846,3

Mənbə: ARDSK məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Tədqiqat işinin nəticələri işğaldan azad edilmiş ərazilərdə dağ-mədən sənayesinin texnoloji inkişafı üçün əlverişli, lakin ziddiyyətli başlanğıc şəraitinin yarandığını göstərir. Belə ki, rəqəmsal infrastruktur genişlənir, lakin innovasiya xərcləri qeyri-sabitdir və 2024-cü ildə onların demək olar ki, hamısı hazır texnologiyanın alınmasına yönəlmişdir. Bu model qısamüddətli dövr üçün texniki yenilənməni sürətləndirə bilər. Ancaq məsələyə uzunmüddətli dövr prizmasından baxsaq rəqəmsal bilik və bacarıq üçün proses innovasiyası, proqram təminatı, tədqiqat-işləmə və insan kapitalına paralel investisiya zərurəti meydana çıxır. "Mining 4.0" konsepsiyası da avtonom avadanlıq, dron, süni intellekt və prediktiv texniki xidmətin yalnız vahid məlumat arxitekturasında əlaqələndirildikdə dəyər yaratdığını vurğulayır (Barnewold & Lottermoser, 2020).

Texnologiyanın iş funksiyalarını və bacarıq tələblərini dəyişdirdiyi nəzərə alınmalıdır (Lööw et al., 2019). Mədənçıxarma işçiləri arasında kompüter və internet istifadəsi paylarının 30,7 və 17,7% olması rəqəmsal bacarıqların istehsal avadanlığı qədər vacib olduğunu göstərir. Yeni müəssisələrin "yaşıl sahə" prinsipi ilə qurulması geoloji məlumat, dispetçer sistemi, enerji-su monitorinqi və ekoloji hesabatlığın başlanğıcdan inteqrasiyasına imkan verir. Yol xəritəsinin birinci mərhələsi 3D geoloji modellər, "GIS", dron xəritələşdirilməsi və kibertəhlükəsizliyi, ikinci mərhələ sensorlaşdırma, prediktiv xidmət və ağıllı filiz çeşidləməni, üçüncü mərhələ isə rəqəmsal əkiz, süni intellektlə planlama, yarımavtonom texnika və qapalı su dövriyyəsini əhatə etməlidir.

Dövlət dəstəyi avadanlıq idxalını ucuzlaşdırmaqla məhdudlaşmamalı, proses yenilənməsi, yerli proqram təminatı, elmi əməkdaşlıq və işçi hazırlığı üzrə nəticələrlə şərtləndirilməlidir. Şərqi Zəngəzurda ortaq "Mədən Texnologiyaları və Təhlükəsizlik Mərkəzi" podratçıların proqram, laboratoriya və sınaq infrastrukturuna çıxışını yaxşılaşdıra bilər. Çünki davamlı mədənçilik iqtisadi, sosial və ekoloji məsuliyyətin inteqrasiyasını tələb edir (Hilson & Murck, 2000). Tədqiqatın məhdudiyyəti müəssisə və ərazi üzrə ayrıca innovasiya statistikasının mövcud olmaması ilə bağlıdır.

NƏTİCƏLƏR

Aparılmış təhlil işğaldan azad edilmiş ərazilərdə dağ-mədən müəssisələrinin innovasiya və texnologiya səviyyəsini formalaşmaqda olan keçid sistemi kimi xarakterizə etməyə imkan verir. Rəqəmsal infrastruktur yaxşılaşmış və nisbi İTSİ 2024-cü ildə seçilmiş dövrün ən yüksək mövqeyinə çatmışdır. Bununla yanaşı, proses innovasiyası, tədqiqat-işləmə, proqram təminatı və kadr hazırlığı üzrə xərclərin zəifliyi, innovasiya maliyyələşməsinin isə yüksək dəyişkənliyi mütləq texnoloji

yetkinliyin hələ məhdud olduğunu göstərir. Regional sənaye fəallığının artması zəruri baza yaratsa da, nominal istehsal artımı avtomatik olaraq innovasiya və məhsuldarlıq artımı demək deyildir.

Müəssisə səviyyəsində ayrıca innovasiya və İKT statistikası qurulmalı, texnologiya alışı proses yenilənməsi və təlimlə əlaqələndirilməli, regionda ortaq sınaq-məlumat mərkəzi yaradılmalı, geoloji və ekoloji məlumatlar vahid platformada idarə edilməlidir. Dövlət təşviqlərinin məhsuldarlıq, təhlükəsizlik və ekoloji nəticələrlə şərtləndirilməsi, lisenziyalaşdırmada rəqəmsal istehsal planı, enerji-su səmərəliliyi, kibertəhlükəsizlik və kadr hazırlığı göstəricilərinin tələb edilməsi mineral-xammal potensialının uzunmüddətli innovativ regional inkişaf amilinə çevrilməsinə kömək edə bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycanda rəqəmsal inkişaf 2025: Statistik məcmuə. https://www.stat.gov.az/source/information_society/

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. Azərbaycanın regionları 2025: Statistik məcmuə. https://www.stat.gov.az/source/regions/

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. Sənayedə innovasiya fəaliyyəti üzrə statistik cədvəllər. https://www.stat.gov.az/source/industry/

Barnewold, L., & Lottermoser, B. G. (2020). Identification of digital technologies and digitalisation trends in the mining industry. International Journal of Mining Science and Technology, 30(6), 747–757. https://doi.org/10.1016/j.ijmst.2020.07.003

Ghobakhloo, M. (2020). Industry 4.0, digitization, and opportunities for sustainability. Journal of Cleaner Production, 252, 119869. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119869

Hilson, G., & Murck, B. (2000). Sustainable development in the mining industry: Clarifying the corporate perspective. Resources Policy, 26(4), 227–238. https://doi.org/10.1016/S0301-4207(00)00041-6

Lööw, J., Abrahamsson, L., & Johansson, J. (2019). Mining 4.0—the impact of new technology from a work place perspective. Mining, Metallurgy & Exploration, 36, 701–707. https://doi.org/10.1007/s42461-019-00104-9

OECD, & Eurostat. (2018). Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation (4th ed.). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264304604-en

Sánchez, F., & Hartlieb, P. (2020). Innovation in the mining industry: Technological trends and a case study of the challenges of disruptive innovation. Mining, Metallurgy & Exploration, 37, 1385–1399. https://doi.org/10.1007/s42461-020-00262-1

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE INNOVATION AND TECHNOLOGY LEVEL OF MINING ENTERPRISES IN THE LIBERATED TERRITORIES

Agshin Jafarov

Institute of Economics, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan

This article assesses the innovation and technology level of mining enterprises emerging in Azerbaijan's liberated territories. It examines mineral-resource development through innovation expenditure, digital infrastructure, enterprise adoption, and employees' digital participation. The methodology combines dynamic analysis for 2015–2024, min–max normalization of mining ICT indicators for 2020–2024, and a four-dimensional relative Innovation–Technology Level Index; regional industrial indicators for Karabakh and Eastern Zangezur are also compared. The results show expanding internet access and computerization, but highly volatile innovation financing. In 2024, most innovation expenditure was directed to acquiring new technologies, while reported spending on

process innovation, research, software, and staff training remained limited. The shares of employees using computers and the internet were also comparatively low. Rapid regional industrial growth creates infrastructure for modernization, but does not itself prove high technological maturity. The findings support integrating digital skills, environmental monitoring, and process innovation into new mining projects. A phased smart and green mining roadmap, conditional innovation support, and separate enterprise-level statistical monitoring are proposed.

Keywords: *mining industry, technological innovation, digital transformation, Karabakh, Eastern Zangezur*

РЕЗЮМЕ

АНАЛИЗ УРОВНЯ ИННОВАЦИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОСВОБОЖДЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Агшин Джафаров
Институт экономики, Министерство науки и образования Азербайджанской Республики, Баку, Азербайджан

В статье оценивается уровень инноваций и технологий горнодобывающих предприятий, формирующихся на освобожденных территориях Азербайджана. Освоение минеральных ресурсов рассматривается через инновационные расходы, цифровую инфраструктуру, использование технологий предприятиями и цифровое участие работников. Методология объединяет динамический анализ за 2015–2024 годы, min–max нормализацию показателей ИКТ за 2020–2024 годы и расчет четырехмерного относительного индекса; отдельно сопоставлены показатели Карабаха и Восточного Зангезура. Результаты показывают расширение компьютеризации и доступа к интернету при высокой изменчивости финансирования инноваций. В 2024 году основная часть расходов была направлена на приобретение новых технологий, тогда как затраты на процессные инновации, исследования, программное обеспечение и подготовку кадров оставались ограниченными. Доля работников, использующих компьютеры и интернет, также сравнительно низка. Быстрый рост региональной промышленности создает инфраструктуру для модернизации, но не доказывает высокую технологическую зрелость. Выводы обосновывают необходимость интеграции цифровых навыков, экологического мониторинга и процессных инноваций в новые горнодобывающие проекты с самого начала их реализации. Предлагаются поэтапная дорожная карта «умной и зеленой добычи», условное инновационное стимулирование и отдельный мониторинг предприятий.

Ключевые слова: *горнодобывающая промышленность, технологические инновации, цифровая трансформация, Карабах, Восточный Зангезур*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-11
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA DEMOQRAFİK DAYANIQLILIĞIN TƏMİN EDİLMƏSİ: PRİORİTET İSTİQAMƏTLƏR VƏ İNTEQRAL QİYMƏTLƏNDİRMƏ MODELİ

Əbdülhüseyn ZAMANOV
Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: zamanovabdulhuseyn@ndu.edu.az*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 09.06.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
demoqrafik siyasət, demoqrafik dayanıqlılıq, demoqrafik tarazlıq, insan kapitalı, miqrasiya, İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli (İDDM)

XÜLASƏ
Bu elmi məqalədə Azərbaycan Respublikasında demoqrafik siyasətin prioritet istiqamətləri və demoqrafik dayanıqlılığın təmin edilməsi məsələləri araşdırılmışdır. Tədqiqatın məqsədi ölkədə mövcud demoqrafik vəziyyəti qiymətləndirmək, demoqrafik tarazlığa təsir göstərən əsas amilləri müəyyənləşdirmək və demoqrafik siyasətin səmərəliliyinin artırılmasına xidmət edən elmi-praktik yanaşmalar irəli sürməkdən ibarətdir. Araşdırmada BMT, Dünya Bankı, OECD, UNFPA və Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında dünya və Azərbaycan üzrə demoqrafik tendensiyalar müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir. Təhlillər göstərir ki, doğum səviyyəsinin azalması, əhalinin yaşlanması, urbanizasiya və miqrasiya proseslərinin intensivləşməsi ölkənin uzunmüddətli sosial-iqtisadi inkişafı üçün mühüm çağırışlar yaradır. Tədqiqat nəticəsində demoqrafik tarazlığa təsir edən əsas amillərin nisbi təsiri qiymətləndirilmiş, insan kapitalının müsbət, urbanizasiya və miqrasiyanın isə mənfi istiqamətli təsir göstərdiyi müəyyən edilmişdir. Məqalədə İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli (İDDM) və Demoqrafik Dayanıqlılıq İndeksi (DDİ) təklif edilmişdir. Model doğumun stimullaşdırılması, insan kapitalının inkişafı, miqrasiyanın idarə olunması, regional inkişafın dəstəklənməsi və aktiv yaşlanma siyasətinin vahid sistem çərçivəsində inteqrasiyasını nəzərdə tutur. Təklif olunan yanaşma Azərbaycanda demoqrafik siyasətin strateji istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi, demoqrafik tarazlığın qorunması və davamlı sosial-iqtisadi inkişafın təmin edilməsi baxımından elmi və praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

GİRİŞ

Demoqrafik proseslər müasir dövrdə dövlətlərin sosial-iqtisadi inkişafını, əmək bazarının formalaşmasını, insan kapitalının inkişafını və sosial müdafiə sisteminin dayanıqlılığını müəyyən edən əsas amillərdən biridir. Doğum səviyyəsinin azalması, əhalinin yaşlanması, urbanizasiya və miqrasiya proseslərinin intensivləşməsi qlobal miqyasda demoqrafik tarazlığın qorunmasını dövlət siyasətinin prioritet istiqamətlərindən birinə çevirmişdir.

Azərbaycan Respublikasında da son illər sosial-iqtisadi inkişafın təmin edilməsi, ailə institutunun möhkəmləndirilməsi və əhalinin rifahının yüksəldilməsi istiqamətində mühüm tədbirlər həyata keçirilmişdir. Bununla yanaşı, doğum göstəricilərinin azalması, təbii artım tempinin zəifləməsi, əhalinin yaş strukturunda dəyişikliklər və miqrasiya meyillərinin güclənməsi demoqrafik siyasətin yeni yanaşmalar əsasında təkmilləşdirilməsini zəruri edir.

Mövcud elmi tədqiqatlarda demoqrafik inkişafın ayrı-ayrı istiqamətləri geniş araşdırılsa da, Azərbaycanda demoqrafik tarazlığa təsir edən amillərin vahid konseptual model çərçivəsində kompleks qiymətləndirilməsinə dair tədqiqatlar məhduddur. Bu baxımdan məqalənin məqsədi Azərbaycanda demoqrafik vəziyyəti qiymətləndirmək, demoqrafik tarazlığa təsir göstərən əsas amilləri təhlil etmək və demoqrafik siyasətin səmərəliliyinin artırılmasına xidmət edən İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modelini (İDDM) elmi cəhətdən əsaslandırmaqdır.

Tədqiqatın məqsədi: Azərbaycanda demoqrafik problemlərin əsas istiqamətlərini təhlil etmək, onların sosial-iqtisadi nəticələrini qiymətləndirmək və demoqrafik tarazlığın təmin olunmasına yönəlmiş siyasət prioritetlərini müəyyənləşdirməkdən ibarətdir.

Tədqiqatın vəzifələri aşağıdakılardır:

- Dünya üzrə müasir demoqrafik tendensiyaların təhlili;

- Azərbaycanda demoqrafik vəziyyətin qiymətləndirilməsi;
- Demoqrafik problemlərin yaranma səbəblərinin müəyyənləşdirilməsi;
- Demoqrafik proseslərin sosial-iqtisadi nəticələrinin araşdırılması;
- Demoqrafik siyasətin prioritet istiqamətlərinin əsaslandırılması.

Tədqiqatın hipotezləri

H1. Doğum səviyyəsinin azalması və əhalinin yaşlanması Azərbaycanda demoqrafik tarazlığın pozulmasına səbəb olan əsas amillərdəndir.

H2. Miqrasiya və urbanizasiya proseslərinin sürətlənməsi regionlararası demoqrafik fərqlərin dərinləşməsinə təsir göstərir.

H3. İnsan kapitalının inkişafı, regional inkişafın dəstəklənməsi və aktiv yaşlanma siyasəti demoqrafik dayanıqlılığın güclənməsinə müsbət təsir edir.

H4. İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modelinin tətbiqinin demoqrafik siyasətin səmərəliliyinin yüksəldilməsinə töhfə verəcəyi ehtimal olunur.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın metodoloji əsasını demoqrafik keçid nəzəriyyəsi, insan kapitalı konsepsiyası və davamlı inkişaf prinsipləri təşkil edir. Araşdırmada demoqrafik proseslərin sosial-iqtisadi inkişafla qarşılıqlı əlaqəsini qiymətləndirmək məqsədilə statistik, müqayisəli, sistemli təhlil və kontent-analiz metodlarından istifadə edilmişdir.

Statistik təhlil vasitəsilə Azərbaycan və dünya üzrə əhalinin sayı, doğum və ölüm göstəriciləri, təbii artım, yaş strukturu və miqrasiya meyilləri təhlil edilmiş, müqayisəli yanaşma əsasında Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri beynəlxalq tendensiyalar fonunda qiymətləndirilmişdir. Sistemli yanaşma demoqrafik proseslərin əmək bazarı, insan kapitalı, sosial müdafiə və regional inkişafla qarşılıqlı əlaqəsini müəyyən etməyə imkan vermişdir. Kontent-analiz metodu ilə isə beynəlxalq təşkilatların hesabatları, normativ-hüquqi sənədlər və elmi ədəbiyyat ümumiləşdirilərək demoqrafik siyasətin əsas istiqamətləri müəyyənləşdirilmişdir.

Tədqiqatın informasiya bazasını BMT-nin World Population Prospects 2024 hesabatı, Dünya Bankı, UNFPA, OECD və Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi statistik məlumatları, həmçinin mövzu üzrə elmi tədqiqatlar təşkil etmişdir. Aparılmış təhlillər əsasında Azərbaycanda demoqrafik tarazlığa təsir edən əsas amillər qiymətləndirilmiş və onların inteqrasiyasına əsaslanan İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli (İDDM) təklif edilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Demoqrafik proseslər müasir dövrdə sosial-iqtisadi inkişafın əsas determinantlarından biri kimi geniş elmi tədqiqatların predmetinə çevrilmişdir. Əhalinin yaş strukturu, doğum və ölüm səviyyələri, miqrasiya axınları və insan kapitalının keyfiyyəti iqtisadi artımın davamlılığına, əmək bazarının strukturuna və sosial müdafiə sistemlərinin dayanıqlılığına birbaşa təsir göstərir (United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2024).

Demoqrafik nəzəriyyələrin klassik əsası Thomas R. Malthus tərəfindən qoyulmuşdur. O, əhali artımının eksponent, resurs artımının isə xətti xarakter daşıdığını əsaslandıraraq uzunmüddətli sosial-iqtisadi tarazsızlıq riskini irəli sürmüşdür (Malthus, 1798). Bu yanaşma klassik iqtisadi ədəbiyyatda uzun müddət dominant olsa da, sənaye inqilabı və texnoloji tərəqqi onun universal izah gücünü məhdudlaşdırmışdır.

Adolphe Landry və Frank W. Notestein tərəfindən formalaşdırılmış demoqrafik keçid nəzəriyyəsi göstərir ki, iqtisadi inkişaf nəticəsində cəmiyyətlər yüksək doğum və ölüm səviyyəsindən aşağı səviyyəyə keçid edir (Landry, 1934). Müasir ədəbiyyatda bu modelin əsas məhdudiyyəti onun xətti xarakter daşıması və qloballaşma, miqrasiya və urbanizasiya kimi faktorları tam əhatə etməməsidir (Notestein, 1945). Ernst G. Ravenstein miqrasiya proseslərini ilk dəfə sistemləşdirərək iqtisadi amillərin həlledici rolunu göstərmişdir (Ravenstein, 1885).

İnsan kapitalı yanaşmasına görə iqtisadi artımın əsas mənbəyi əhalinin keyfiyyət göstəriciləridir. Gary Becker insan kapitalına investisiyaların (təhsil, səhiyyə) uzunmüddətli iqtisadi

artım yaratdığını əsaslandırmışdır (Becker, 1964). David Bloom və David Canning göstərirlər ki, demoqrafik struktur yalnız effektiv təhsil və məşğulluq siyasətləri ilə iqtisadi artıma çevrilə bilər (Bloom & Canning, 2008).

Oded Galor demoqrafik keçidin əsas səbəbini insan kapitalına tələbin artması ilə izah edir. Onun modelinə görə təhsil səviyyəsinin yüksəlməsi doğum səviyyəsini azaldır və iqtisadi modernləşməni sürətləndirir (Galor, 2011). BMT-nin 2024-cü il hesabatına görə qlobal doğum səviyyələri azalma meyli göstərir və bir çox ölkədə bərpa səviyyəsindən aşağıdır (United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2024).

UNFPA-nın 2025-ci il hesabatında isə doğum səviyyəsinin azalmasının əsas səbəbləri kimi iqtisadi qeyri-müəyyənlik, mənzil problemləri və sosial rifahın zəifliyi göstərilir (United Nations Population Fund, 2025). OECD-nin 2024-cü il araşdırmaları demoqrafik dəyişikliklərin əmək bazarında struktur transformasiyalar yaratdığını və rəqəmsal bacarıqların artan əhəmiyyətini vurğulayır (OECD, 2024). World Bank-ın 2024-cü il hesabatında qeyd edilir ki, demoqrafik dividend yalnız təhsil və məşğulluq siyasətləri vasitəsilə iqtisadi artıma çevrilə bilər (World Bank, 2024).

Azərbaycan üzrə tədqiqatlar göstərir ki, demoqrafik proseslər regionlar üzrə heterogen xarakter daşıyır. Fərhad Muradov iqtisadi inkişaf səviyyəsinin demoqrafik davranışlara birbaşa təsir etdiyini və regionlararası miqrasiya fərqlərinin artdığını göstərir (Muradov, 2023). Aygün Mustafazadə (2025) Azərbaycanda doğum səviyyəsinin azalması və urbanizasiya proseslərinin sürətlənməsinin demoqrafik strukturda ciddi dəyişikliklər yaratdığını qeyd edir (Mustafazadə, 2025). Rəşad Nəbiyev isə demoqrafik faktorların iqtisadi artıma həm müsbət (əmək ehtiyatı), həm də mənfi (yaşlanma yükü) təsir göstərdiyini vurğulayır (Nəbiyev, 2024).

Birləşmiş Millətlər Təşkilatının məlumatlarına əsasən, 2024-cü ildə dünya əhalisinin sayı 8,1 milyarda çatmışdır. Bununla belə, əhali artım tempi əvvəlki dövrlərlə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə zəifləmişdir. Regionlar üzrə demoqrafik göstəricilər arasında ciddi fərqlər müşahidə olunur.

Cədvəl 1. *Dünya regionları üzrə əsas demoqrafik göstəricilər (2024)*

Region	Əhali artımı (%)	Doğum əmsalı (uşaq/qadın)	Orta ömür (il)	Əsas demoqrafik problem
Afrika	2.5	4.1	62	Sürətli əhali artımı
Avropa	-0.1	1.4	80	Yaşlanma və doğum azalması
Asiya	0.7	1.8	74	Urbanizasiya və əmək bazarı dəyişiklikləri
Şimali Amerika	0.4	1.7	79	Miqrasiya asılılığı
Latın Amerikası	0.8	2.0	75	Sosial qeyri-bərabərlik
Dünya ortalaması	0.9	2.3	73	Əhali artımının yavaşıması

Mənbə: UN DESA, World Population Prospects 2024.

Cədvəldən göründüyü kimi, inkişaf etmiş ölkələrdə əsas problem doğum səviyyəsinin azalması və əhalinin yaşlanmasıdır. İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə əhalinin sürətli artımı, işsizlik və sosial infrastrukturun məhdudluğu daha qabarıq şəkildə özünü göstərir. Bununla yanaşı, beynəlxalq miqrasiya proseslərinin intensivləşməsi regionlararası demoqrafik balansın pozulmasına səbəb olur.

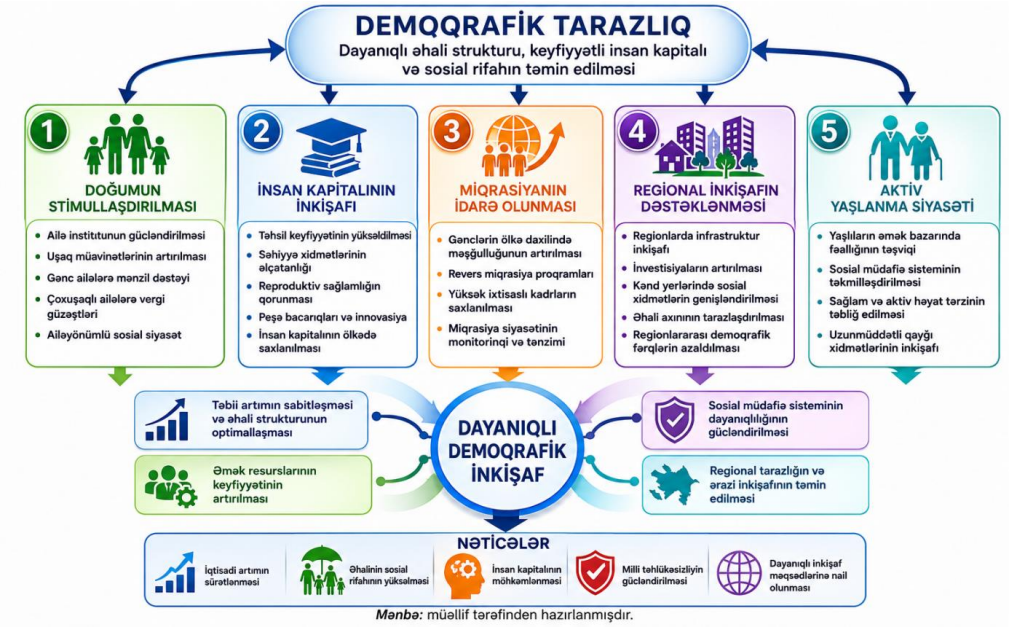
Azərbaycan Respublikasında əhalinin ümumi sayında artım müşahidə olunsa da, son illərdə doğum göstəricilərində azalma tendensiyası formalaşmışdır. Eyni zamanda urbanizasiya prosesləri və xarici miqrasiya axınları demoqrafik strukturun dəyişməsinə təsir göstərir.

Cədvəl 2. *Azərbaycanda əsas demoqrafik göstəricilərin dinamikası (2000–2024)*

İl	Ümumi əhali (min nəfər)	Doğum əmsalı (%)	Ölüm əmsalı (%)	Təbii artım (%)	Orta ömür (il)	Əsas problem
2000	8054	17.3	6.2	11.1	70.1	Yüksək artım və sosial yük
2010	9051	17.8	6.0	11.8	71.9	Regional fərqlər
2015	9626	15.5	6.1	9.7	72.8	Doğumun azalması
2020	10100	14.5	6.3	8.2	73.2	Yaşlanma meyilləri
2024	10210	13.9	6.6	7.3	74.5	Doğum azalması və miqrasiya

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi, 2000–2024-cü illərdə Azərbaycanda doğum əmsalı 17,3%-dən 13,9%-ə qədər azalmış, təbii artım göstəricisi isə 11,1%-dən 7,3%-ə enmişdir. Eyni dövrdə ölüm əmsalında cüzi artım müşahidə olunmuşdur. Bu tendensiya ölkədə demoqrafik keçid prosesinin davam etdiyini və gələcəkdə əhalinin yaşlanması riskinin güclənə biləcəyini göstərir.



Şəkil 1. *İnteqral demoqrafik dayanıqlılıq modeli (İDDM)*

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Şəkil 1-də təqdim olunan İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli (İDDM) Azərbaycanda demoqrafik tarazlığın təmin edilməsinə yönəlmiş konseptual idarəetmə mexanizmini əks etdirir. Modelin mərkəzində demoqrafik tarazlıq yerləşir və bu tarazlıq beş əsas istiqamətin – doğumun stimullaşdırılması, insan kapitalının inkişafı, miqrasiyanın idarə olunması, regional inkişafın dəstəklənməsi və aktiv yaşlanma siyasətinin qarşılıqlı fəaliyyəti nəticəsində formalaşır. Modelə əsasən, bu komponentlərin inteqrasiya olunmuş şəkildə tətbiqi sosial rifahın yüksəldilməsinə, əmək bazarının dayanıqlılığına, insan kapitalının gücləndirilməsinə və uzunmüddətli iqtisadi inkişafın təmin edilməsinə xidmət edir. Azərbaycanda müşahidə olunan demoqrafik problemlərin formalaşmasına təsir edən əsas amillər aşağıdakılardır:

- Doğum səviyyəsinin azalması – ailələrin iqtisadi yükünün artması, mənzil problemləri və ailə planlaşdırmasının geniş yayılması nəticəsində doğum göstəriciləri azalır.

- Əhalinin yaşlanması – orta ömür uzunluğunun artması yaşlı əhali qrupunun xüsusi çəkisinin yüksəlməsinə səbəb olur.
- Miqrasiya prosesləri – xüsusilə gənclərin xaricə miqrasiyası əmək bazarının potensialına təsir göstərir.
- Urbanizasiya – iri şəhərlərə axının güclənməsi kənd yaşayış məntəqələrinin demoqrafik potensialını zəiflədir.
- Ailə institutunda dəyişikliklər – nikah yaşının yüksəlməsi və azuşaqlı ailə modelinin yayılması doğum səviyyəsinə təsir göstərir.

Cədvəl 3. *Demoqrafik tarazlığa təsir edən əsas amillərin nisbi təsir göstəriciləri*

Göstərici	Demoqrafik təsir
Urbanizasiya	-0.62
Miqrasiya	-0.55
İnsan kapitalı	+0.71

Mənbə: BMT, Dünya Bankı, OECD, UNFPA və Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları, eləcə də elmi ədəbiyyatın sistemləşdirilməsi əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Cədvəldə təqdim olunan nəticələr demoqrafik proseslərə təsir göstərən sosial-iqtisadi və struktur amillərin demoqrafik tarazlığa təsir istiqamətini və nisbi təsir səviyyəsini əks etdirir.

Urbanizasiya və demoqrafik göstəricilər (-0.62): Qiymətləndirmənin nəticələrinə əsasən urbanizasiya amili demoqrafik tarazlığa mənfi istiqamətdə və nisbətən yüksək təsir göstərən amillərdən biri kimi qiymətləndirilmişdir (-0.62): urbanizasiya artdıqca demoqrafik tarazlıq zəifləyir

Urbanizasiya prosesləri əsasən:

- kənd əhalisinin şəhərlərə köçü
- regionlarda doğum səviyyəsinin azalması
- Bakı və böyük şəhərlərdə demoqrafik sıxlaşma ilə nəticələnir.

Nəticədə, regionlararası demoqrafik balans pozulur və əhali strukturunda qeyri-bərabərlik artır.

Miqrasiya və demoqrafik göstəricilər (-0.55): Analitik qiymətləndirməyə əsasən miqrasiya amili də demoqrafik tarazlığa mənfi istiqamətdə təsir göstərən mühüm determinantlardan biri kimi qiymətləndirilmişdir (-0.55). Miqrasiya proseslərinin intensivləşməsi demoqrafik strukturda dəyişikliklərə səbəb olmaqla ölkədaxili demoqrafik sabitliyə təsir göstərə bilər. Xüsusilə: Gənc və əmək qabiliyyətli əhalinin xaricə axını və "Beyin axını" (ing.brain drain) əmək bazarında struktur boşluqlar yaradır.

Bu proseslər uzunmüddətli perspektivdə insan kapitalının zəifləməsi və əhalinin yaşlanması meyillərinin güclənməsi ilə müşayiət oluna bilər.

İnsan kapitalı və demoqrafik göstəricilər (+0.71): Analitik qiymətləndirmənin nəticələrinə əsasən insan kapitalı demoqrafik dayanıqlılığı gücləndirən ən mühüm amil kimi qiymətləndirilmişdir (+0.71). İnsan kapitalı artdıqca:

- təhsil səviyyəsi yüksəlir
- sağlamlıq göstəriciləri yaxşılaşır
- əmək məhsuldarlığı artır
- demoqrafik dayanıqlılıq güclənir

Aparılmış analitik qiymətləndirmənin nəticələri göstərir ki, demoqrafik tarazlıq çoxamilli sosial-iqtisadi sistemdir və bu sistemdə insan kapitalı müsbət, urbanizasiya və miqrasiya isə mənfi istiqamətli təsir göstərən əsas determinantlar kimi çıxış edir. Bu baxımdan demoqrafik siyasətin səmərəliliyi həmin amillərin kompleks şəkildə idarə olunmasından asılıdır.



Şəkil 2. *İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli (İDDM)*

Mənbə: müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Tədqiqat çərçivəsində Azərbaycanda demoqrafik tarazlığın təmin olunmasına yönəlmiş İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli (İDDM) təklif edilmişdir. Model demoqrafik proseslərin yalnız əhalinin say göstəriciləri ilə deyil, həm də sosial-iqtisadi inkişaf, insan kapitalı, regional balans və sosial rifah amilləri ilə qarşılıqlı əlaqədə formalaşdığını nəzərə alır. Modelin mərkəzində demoqrafik tarazlıq anlayışı dayanır. Demoqrafik tarazlıq əhalinin yaş strukturunun, əmək resurslarının, doğum və ölüm göstəricilərinin, həmçinin miqrasiya axınlarının ölkənin davamlı inkişaf məqsədlərinə uyğun şəkildə formalaşmasını ifadə edir.

Model beş əsas komponentdən ibarətdir: doğumun stimullaşdırılması, insan kapitalının inkişafı, miqrasiyanın idarə olunması, regional inkişafın dəstəklənməsi və aktiv yaşlanma siyasəti. Bu komponentlər ailəyönümlü sosial siyasətin gücləndirilməsi, təhsil və səhiyyənin inkişafı, miqrasiya proseslərinin səmərəli idarə olunması, regionların sosial-iqtisadi inkişafının təmin edilməsi və yaşlı əhalinin fəallığının artırılması vasitəsilə demoqrafik dayanıqlılığın möhkəmləndirilməsini hədəfləyir. Modelə əsasən, bu istiqamətlərin qarşılıqlı və əlaqəli şəkildə həyata keçirilməsi demoqrafik tarazlığın qorunmasına, əmək resurslarından səmərəli istifadəyə, insan kapitalının inkişafına, sosial rifahın yüksəldilməsinə və uzunmüddətli sosial-iqtisadi inkişafın təmin olunmasına xidmət edir.Beləliklə, İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli demoqrafik siyasətin ayrı-ayrı tədbirlər toplusu deyil, vahid və qarşılıqlı əlaqəli idarəetmə sistemi kimi formalaşdırılmasını nəzərdə tutan konseptual yanaşmadır Demoqrafik Dayanıqlılıq İndeksi (DDİ)

$$DDI=0.25B+0.20H+0.20M+0.20R+0.15A$$

Burada: B – doğum göstəricisi; H – insan kapitalı; M – miqrasiya balansı; R – regional inkişaf; A – aktiv yaşlanma

İndeksdə doğum göstəricisinə daha yüksək çəki (0.25) verilməsi onun demoqrafik təkraristehsalın əsas mənbəyi olması ilə izah edilir. İnsan kapitalı, miqrasiya balansı və regional inkişaf göstəricilərinin hər biri demoqrafik dayanıqlılığın formalaşmasına mühüm təsir göstərdiyindən onlara bərabər çəkilər (0.20) ayrılmışdır. Aktiv yaşlanma göstəricisi isə əsasən uzunmüddətli dövrdə təsir göstərdiyinə görə nisbətən aşağı çəki (0.15) ilə qiymətləndirilmişdir. Çəkilər müəllif tərəfindən beynəlxalq təşkilatların yanaşmaları, elmi ədəbiyyatın müqayisəli təhlili və demoqrafik proseslərə təsir gücünün analitik qiymətləndirilməsi əsasında müəyyən edilmişdir.

Modelin tətbiqindən gözlənilən nəticələr:

1. Doğum əmsalının sabitləşməsi;

2. Miqrasiya balansının yaxşılaşması;
3. Regional demoqrafik fərqlərin azalması;
4. Yaşlanmanın sosial-iqtisadi təsirlərinin zəiflədilməsi.

Tədqiqatın elmi yeniliyi aşağıdakılardan ibarətdir:

- Azərbaycanda demoqrafik tarazlığa təsir edən əsas amillər (doğum səviyyəsi, miqrasiya, urbanizasiya, əhalinin yaşlanması və regional inkişaf fərqləri) sistemli şəkildə qruplaşdırılmış və onların qarşılıqlı təsiri kompleks yanaşma əsasında qiymətləndirilmişdir.
- Dünya və Azərbaycan üzrə demoqrafik göstəricilərin müqayisəli təhlili əsasında ölkənin mövcud demoqrafik vəziyyəti qiymətləndirilmiş, qlobal tendensiyaların milli demoqrafik inkişafa təsiri müəyyən edilmişdir.
- Demoqrafik problemlərin sosial-iqtisadi nəticələri əmək bazarı, sosial müdafiə sistemi, insan kapitalı və regional inkişaf aspektlərində kompleks şəkildə təhlil edilmişdir.
- Azərbaycanda demoqrafik tarazlığın təmin olunmasına yönəlmiş müəllif yanaşması kimi "İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli (İDDM)" işlənib hazırlanmışdır.
- Təklif olunan model çərçivəsində doğumun stimullaşdırılması, insan kapitalının inkişafı, miqrasiyanın idarə olunması, regional inkişafın dəstəklənməsi və aktiv yaşlanma siyasətinin vahid sistem daxilində inteqrasiyası əsaslandırılmışdır.

NƏTİCƏ

Aparılmış tədqiqat göstərir ki, demoqrafik proseslər ölkənin sosial-iqtisadi inkişafına birbaşa təsir edən strateji amillərdən biridir. Müasir dövrdə doğum səviyyəsinin azalması, əhalinin yaşlanması, urbanizasiya proseslərinin sürətlənməsi və miqrasiya axınlarının artması həm qlobal, həm də milli səviyyədə mühüm çağırışlar formalaşdırır.

Araşdırma nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanda əhalinin ümumi sayı artsa da, son illərdə doğum göstəricilərinin azalması və təbii artım tempinin zəifləməsi gələcəkdə demoqrafik tarazlığın pozulması riskini artırır. Eyni zamanda regionlararası demoqrafik fərqlər, gənclərin miqrasiyası və əhalinin yaş strukturunda baş verən dəyişikliklər əmək bazarının və sosial müdafiə sisteminin dayanıqlılığına təsir göstərir. Tədqiqat çərçivəsində dünya təcrübəsi və mövcud demoqrafik tendensiyalar nəzərə alınmaqla Azərbaycanda demoqrafik siyasətin prioritet istiqamətləri müəyyən edilmişdir. Təklif olunan İnteqral Demoqrafik Dayanıqlılıq Modeli demoqrafik siyasətin kompleks və əlaqələndirilmiş şəkildə həyata keçirilməsini nəzərdə tutur və aşağıdakı nəticələrin əldə olunmasına töhfə verə bilər:

- Doğum səviyyəsinin sabitləşdirilməsi;
- Miqrasiya balansının yaxşılaşdırılması;
- Regional demoqrafik fərqlərin azaldılması;
- Yaşlanmanın sosial-iqtisadi təsirlərinin zəiflədilməsi.

Yekun olaraq, Azərbaycanda demoqrafik tarazlığın təmin olunması yalnız əhali artımının stimullaşdırılması ilə deyil, insan kapitalının inkişafı, regional tarazlığın qorunması, effektiv miqrasiya siyasəti və aktiv yaşlanma strategiyasının inteqrasiyasına əsaslanan kompleks dövlət siyasəti vasitəsilə mümkün ola bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Becker, G. S. (1964). Human capital. University of Chicago Press.

Bloom, D. E., & Canning, D. (2008). Global demographic change and its economic consequences (NBER Working Paper No. 14361). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w14361

Galor, O. (2011). Unified growth theory. Princeton University Press.

Landry, A. (1934). La révolution démographique. Sirey.

Malthus, T. R. (1798). An essay on the principle of population. J. Johnson.

Muradov, F. (2023). Azərbaycanda demoqrafik dəyişikliklər və regional fərqlər. Elm.

Mustafazadə, A. (2025). Urbanizasiya və doğum səviyyəsinin dəyişməsi. ADİU Nəşri.

Nəbiyev, R. (2024). Demoqrafik faktorların iqtisadi artıma təsiri. İqtisadi Tədqiqatlar Mərkəzi.
Notestein, F. W. (1945). Population: The long view. In T. W. Schultz (Ed.), Food for the World. University of Chicago Press.
OECD. (2024). OECD employment outlook 2024. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5bb7b264-en
Ravenstein, E. G. (1885). The laws of migration. Journal of the Statistical Society of London, 48(2), 167–235. https://doi.org/10.2307/2979181
United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2024). World population prospects 2024: Summary of results. United Nations. https://doi.org/10.18356/9789211065138. Retrieved from https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789211065138
United Nations Population Fund. (2025). State of world population 2025. UNFPA.
World Bank. (2024). World development indicators 2024. World Bank. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0163-1

ABSTRACT

ENSURING DEMOGRAPHIC SUSTAINABILITY IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN: PRIORITY DIRECTIONS AND AN INTEGRATED ASSESSMENT MODEL

Abdulhuseyn Zamanov
Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

This scientific article examines the priority directions of demographic policy and the issues of ensuring demographic sustainability in the Republic of Azerbaijan. The purpose of the study is to assess the current demographic situation in the country, identify the main factors affecting demographic balance, and propose scientific and practical approaches aimed at increasing the effectiveness of demographic policy. Based on data from the United Nations, the World Bank, OECD, UNFPA, and the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan, a comparative analysis of global and national demographic trends was conducted. The findings indicate that declining birth rates, population ageing, urbanization, and intensified migration processes pose significant challenges to the country's long-term socio-economic development. The study evaluates the relative impact of the key factors influencing demographic balance and reveals that human capital has a positive effect, whereas urbanization and migration exert predominantly negative effects. The article proposes an Integrated Demographic Sustainability Model (IDSM) and a Demographic Sustainability Index (DSI). The model envisages the integration of birth-rate promotion policies, human capital development, migration management, regional development support, and active ageing policies within a unified framework. The proposed approach has both scientific and practical significance for determining the strategic directions of demographic policy in Azerbaijan, preserving demographic balance, and ensuring sustainable socio-economic development.

Keywords: *demographic policy, demographic sustainability, demographic balance, human capital, migration, Integrated Demographic Sustainability Model (IDSM).*

РЕЗЮМЕ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ИНТЕГРАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ

Абдулгусейн Заманов
Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

В данной научной статье исследуются приоритетные направления демографической политики и вопросы обеспечения демографической устойчивости в Азербайджанской Республике. Цель исследования заключается в оценке современного демографического положения страны, выявлении основных факторов, влияющих на демографическое

равновесие, а также в разработке научно-практических подходов, направленных на повышение эффективности демографической политики. В исследовании на основе данных ООН, Всемирного банка, ОЭСР, ЮНФПА и Государственного комитета статистики Азербайджанской Республики проведён сравнительный анализ демографических тенденций в мире и в Азербайджане. Результаты анализа показывают, что снижение уровня рождаемости, старение населения, урбанизация и интенсификация миграционных процессов создают серьёзные вызовы для долгосрочного социально-экономического развития страны. В ходе исследования была оценена относительная степень влияния основных факторов на демографическое равновесие, при этом установлено, что человеческий капитал оказывает положительное воздействие, тогда как урбанизация и миграция имеют преимущественно отрицательное влияние. В статье предложены Интегральная модель демографической устойчивости (ИМДУ) и Индекс демографической устойчивости (ИДУ). Модель предусматривает интеграцию мер по стимулированию рождаемости, развитию человеческого капитала, управлению миграцией, поддержке регионального развития и политике активного старения в рамках единой системы. Предложенный подход имеет научное и практическое значение для определения стратегических направлений демографической политики Азербайджана, сохранения демографического равновесия и обеспечения устойчивого социально-экономического развития.

Ключевые слова: *демографическая политика, демографическая устойчивость, демографическое равновесие, человеческий капитал, миграция, Интегральная модель демографической устойчивости (ИМДУ)*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-12
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

AZƏRBAYCAN TEXNİKİ UNİVERSİTETİNİN TƏHSİL BAZARINDAKI MÖVQEYİNİN İQTİSADİ VƏ RƏQABƏTLİLİK ASPEKTİNDƏN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Nigar QURBANZADƏ
Azərbaycan Texniki Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: nigar.gurbanzade@aztu.edu.az*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 10.07.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Azərbaycan Texniki Universiteti, ali təhsil bazarı, rəqabətlilik, insan kapitalı, təhsil iqtisadiyyatı, universitet-sənaye əməkdaşlığı, innovasiya, texniki təhsil, əmək bazarı

XÜLASƏ
Müasir dövrdə ali təhsil müəssisələri yalnız təhsil xidmətləri göstərən qurumlar deyil, həm də insan kapitalının formalaşdırılması, innovasiyaların təşviqi, elmi-tədqiqat fəaliyyətinin inkişaf etdirilməsi və milli iqtisadiyyatın rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsində mühüm rol oynayan institusional subyektlər kimi çıxış edirlər. Qloballaşma, rəqəmsallaşma və əmək bazarında baş verən struktur dəyişiklikləri universitetlər arasında rəqabətin güclənməsinə səbəb olmuşdur. Bu baxımdan texniki və mühəndislik yönümlü ali təhsil müəssisələrinin iqtisadi və rəqabətlilik mövqeyinin qiymətləndirilməsi xüsusi aktuallıq kəsb edir. Məqalədə Azərbaycan Texniki Universitetinin (AzTU) Azərbaycanın ali təhsil bazarındakı mövqeyi iqtisadi və rəqabətlilik aspektindən təhlil edilir. Universitetin təhsil proqramları, insan kapitalı, elmi-tədqiqat potensialı, sənaye ilə əlaqələri, innovasiya fəaliyyəti, rəqəmsal transformasiya imkanları və əmək bazarına uyğunluğu əsas qiymətləndirmə istiqamətləri kimi müəyyənləşdirilir. Eyni zamanda AzTU-nun yerli ali təhsil müəssisələri, xüsusilə mühəndislik və texniki ixtisaslar üzrə fəaliyyət göstərən universitetlərlə rəqabət mühiti nəzərdən keçirilir. Tədqiqat göstərir ki, AzTU-nun əsas rəqabət üstünlükləri texniki və mühəndislik ixtisasları üzrə ixtisaslaşması, uzunmüddətli akademik ənənələri, sənaye sahələri ilə potensial əməkdaşlıq imkanları və ölkənin texnoloji inkişaf prioritetləri ilə uyğunluğudur. Bununla yanaşı, beynəlxalqlaşmanın genişləndirilməsi, elmi-tədqiqat nəticələrinin kommersiyalaşdırılması, universitet-sənaye əməkdaşlığının sistemləşdirilməsi və rəqəmsal marketinq imkanlarından daha səmərəli istifadə universitetin rəqabət mövqeyinin gücləndirilməsi üçün əsas istiqamətlər kimi qiymətləndirilir.

GİRİŞ

Ali təhsil sistemi müasir iqtisadiyyatın inkişafını müəyyən edən əsas institusional amillərdən biridir. İqtisadiyyatın rəqəmsallaşması, texnoloji yeniliklərin sürətlənməsi və əmək bazarında yeni peşələrin meydana çıxması universitetlərin fəaliyyətinə olan tələbləri əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirmişdir. Əvvəllər universitetlərin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsində əsas diqqət tələbə və məzun sayına, tədris prosesinə və akademik göstəricilərə yönəldilirdisə, hazırda universitetin əmək bazarındakı mövqeyi, məzunların məşğulluğu, elmi-tədqiqat potensialı, innovasiya fəaliyyəti, beynəlxalq əlaqələri və sənaye ilə əməkdaşlığı da mühüm göstəricilər hesab olunur.

Azərbaycan iqtisadiyyatının diversifikasiyası və qeyri-neft sektorunun inkişafı texniki və mühəndislik təhsilinin əhəmiyyətini daha da artırır. Sənaye, nəqliyyat, energetika, informasiya texnologiyaları, avtomatlaşdırma, mexatronika, rəqəmsal istehsal və digər texnoloji sahələrin inkişafı yüksək ixtisaslı mühəndis və texniki mütəxəssislərə tələbat yaradır. Bu baxımdan Azərbaycan Texniki Universiteti ölkənin texniki və mühəndislik kadrlarının hazırlanmasında mühüm institusional subyekt kimi çıxış edir.

Universitetlərin təhsil bazarındakı mövqeyi artıq yalnız onların verdiyi diplomların sayı ilə müəyyən edilmir. Tələbələrin universitet seçimində təhsilin keyfiyyəti, ixtisasların əmək bazarına uyğunluğu, təhsil haqqı, təqaüd imkanları, beynəlxalq proqramlar, universitetin nüfuzu, məzunların karyera imkanları və rəqəmsal imkanlar mühüm rol oynayır. Buna görə də AzTU-nun rəqabət qabiliyyətinin kompleks şəkildə qiymətləndirilməsi həm universitetin inkişaf strategiyası, həm də Azərbaycanın insan kapitalının inkişafı baxımından əhəmiyyətlidir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın material bazasını Azərbaycan Respublikasının ali təhsilin inkişafı üzrə normativ-hüquqi sənədləri, Azərbaycan Texniki Universitetinin rəsmi məlumatları, Dövlət Statistika Komitəsinin ali təhsil və əmək bazarı üzrə statistik göstəriciləri, həmçinin ali təhsil iqtisadiyyatı, insan kapitalı və universitet rəqabətliliyi üzrə elmi ədəbiyyat təşkil edir.

Tədqiqat zamanı sistemli yanaşma, müqayisəli təhlil, statistik təhlil və SWOT analizi metodlarından istifadə edilmişdir. Müqayisəli təhlil vasitəsilə AzTU-nun texniki və mühəndislik istiqamətində fəaliyyət göstərən ali təhsil müəssisələri ilə rəqabət mövqeyi qiymətləndirilmişdir. Təhlildə ixtisaslaşma, əmək bazarına uyğunluq, insan kapitalı, elmi-tədqiqat və innovasiya potensialı, sənaye ilə əməkdaşlıq və beynəlxalqlaşma əsas meyarlar kimi götürülmüşdür.

SWOT analizi əsasında AzTU-nun güclü və zəif tərəfləri, mövcud imkanları və potensial təhlükələri müəyyən edilmişdir. Tədqiqatda ikinci dərəcəli məlumatlardan istifadə olunmuş və nəticələrin qiymətləndirilməsində rəsmi statistik və elmi mənbələrə üstünlük verilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Ali təhsil bazarında rəqabət mühitinin formalaşması

Ali təhsil bazarı digər xidmət bazarlarından müəyyən xüsusiyyətlərinə görə fərqlənir. Burada əsas məhsul təhsil xidməti olmaqla yanaşı, universitetin elmi fəaliyyəti, innovasiya potensialı, akademik reputasiyası və məzunlarının əmək bazarındakı mövqeyi də universitetin bazar dəyərinə təsir göstərir.

Ali təhsil müəssisələri arasında rəqabət tələbələrin cəlb edilməsi, yüksək ixtisaslı akademik heyətin formalaşdırılması, elmi-tədqiqat maliyyələşməsinin əldə edilməsi, beynəlxalq tələbə və müəllimlərin cəlb olunması, beynəlxalq reytinqlərdə mövqenin yüksəldilməsi, dövlət və özəl sektorla əməkdaşlığın genişləndirilməsi, innovasiya və startap ekosisteminin yaradılması, eləcə də məzunların məşğulluq göstəricilərinin yüksəldilməsi istiqamətlərində özünü göstərir. Bu rəqabət universitetləri ənənəvi təhsil modelindən daha çevik, tələbəyönümlü və əmək bazarına istiqamətlənmiş fəaliyyət modelinə keçməyə məcbur edir (Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Meçe, E. K., 2023).

Azərbaycanda ali təhsil bazarında həm dövlət, həm də özəl universitetlər fəaliyyət göstərir. Müxtəlif ali təhsil müəssisələri arasında rəqabətin artması tələbələrə seçim imkanlarını genişləndirməklə yanaşı, universitetləri təhsil xidmətlərinin keyfiyyətini artırmağa və əmək bazarının dəyişən tələblərinə uyğun yeni təhsil proqramları yaratmağa stimullaşdırır. Bu baxımdan ali təhsil müəssisəsinin rəqabət qabiliyyəti yalnız tələbə sayının artması ilə deyil, həm də təhsilin keyfiyyəti, elmi-tədqiqat imkanları, məzunların məşğulluğu, beynəlxalq əməkdaşlıq və innovasiya potensialı kimi göstəricilərlə müəyyən edilir.

Azərbaycan Texniki Universitetinin təhsil bazarındakı mövqeyi

Azərbaycan Texniki Universiteti ölkənin texniki və mühəndislik təhsili sahəsində formalaşmış ənənələrə malik ali təhsil müəssisələrindən biridir. Universitetin əsas fərqləndirici xüsusiyyəti texniki, mühəndislik və texnologiya yönümlü ixtisaslar üzrə ixtisaslaşmasıdır. Bu ixtisaslaşma AzTU-nun Azərbaycan ali təhsil bazarında özünəməxsus mövqeyinin formalaşmasına imkan verir.

AzTU-nun təhsil bazarındakı mövqeyini müəyyən edən əsas amillərdən biri onun ixtisaslaşma profilidir. Texniki universitet olaraq AzTU ölkənin sənaye və texnoloji inkişaf ehtiyacları ilə birbaşa əlaqəli olan kadrların hazırlanmasında iştirak edir. Müasir iqtisadiyyatın rəqəmsallaşması, sənaye müəssisələrində avtomatlaşdırma və yeni texnologiyaların tətbiqinin genişlənməsi mühəndis və texniki mütəxəssislərə olan tələbatı artırır. Bu baxımdan AzTU-nun texniki və mühəndislik istiqamətində ixtisaslaşması universitetə ümumi profilli ali məktəblərlə müqayisədə müəyyən ixtisaslaşmış rəqabət üstünlüyü verir.

Universitetin rəqabət mövqeyinin qiymətləndirilməsində ilk növbədə ixtisaslaşma üstünlüyünü qeyd etmək lazımdır. Mühəndislik və texniki ixtisasların geniş spektri universitetin təhsil bazarındakı fərqləndirici mövqeyini formalaşdırır və onu ölkənin texniki kadr hazırlığı üzrə əsas ali təhsil müəssisələrindən birinə çevirir.

Universitetin rəqabət qabiliyyətinə təsir edən digər mühüm amil insan kapitalıdır. Akademik və inzibati heyətin peşəkarlığı, müəllimlərin elmi fəaliyyəti, onların praktiki təcrübəsi və müasir tədris metodlarından istifadə imkanları universitetdə göstərilən təhsil xidmətlərinin keyfiyyətinə birbaşa təsir göstərir. Xüsusilə texniki təhsil sahəsində nəzəri biliklərin praktiki bacarıqlarla tamamlanması məzunların əmək bazarına hazırlıq səviyyəsinin yüksəldilməsi baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Maddi-texniki baza və laboratoriya imkanları da AzTU-nun rəqabət mövqeyinin əsas komponentlərindən biridir. Texniki təhsilin keyfiyyəti yalnız nəzəri biliklərin mənimsənilməsi ilə deyil, tələbələrin müasir avadanlıq və texnologiyalarla işləmək bacarığının formalaşdırılması ilə də müəyyən olunur. Bu baxımdan laboratoriyaların müasir avadanlıqlarla təmin edilməsi, praktiki məşğələlərin genişləndirilməsi və istehsalat yönümlü təlim imkanlarının artırılması mühəndislik təhsilinin rəqabət qabiliyyətini yüksəldən mühüm amillər hesab olunur (Azərbaycan Texniki Universiteti, 2024).

AzTU-nun rəqabət mövqeyinə təsir edən digər mühüm istiqamət əmək bazarı ilə əlaqələrin inkişaf etdirilməsidir. Məzunların sənaye müəssisələrində, texnologiya şirkətlərində, dövlət qurumlarında və digər təşkilatlarda işlə təmin olunması universitetin nüfuzuna və bazar mövqeyinə birbaşa təsir göstərir. Universitetlə işəgötürənlər arasında əməkdaşlığın genişləndirilməsi, tələbələrin istehsalat təcrübəsinin gücləndirilməsi və işəgötürənlərin təhsil proqramlarının hazırlanması prosesinə cəlb edilməsi məzunların əmək bazarına uyğunluğunu artırmaqla yanaşı, AzTU-nun rəqabət üstünlüyünün möhkəmləndirilməsinə də şərait yaradır (UNESCO., 2023).

AzTU-nun iqtisadi potensialının qiymətləndirilməsi

Universitetin iqtisadi potensialı onun yalnız maliyyə imkanları ilə deyil, həm də yaratdığı iqtisadi və sosial dəyərlə müəyyən olunur. Ali təhsil müəssisəsi insan kapitalına investisiya qoymaqla uzunmüddətli iqtisadi gəlirlərin formalaşmasına şərait yaradır.

AzTU-nun iqtisadi potensialının əsas komponentlərindən biri yüksək ixtisaslı texniki kadrların hazırlanmasıdır. Müasir sənaye və texnologiya sahələrinin inkişafı mühəndislərə olan tələbatı artırır. Bu baxımdan universitetin hazırladığı məzunlar əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsinə və texnoloji yeniliklərin tətbiqinə töhfə verə bilərlər.

Universitetin iqtisadi fəaliyyətinin digər istiqaməti elmi-tədqiqat və innovasiya fəaliyyətidir. Universitetlərdə aparılan tətbiqi tədqiqatların real sektorun problemlərinin həllinə yönəldilməsi əlavə iqtisadi dəyər yarada bilər. Xüsusilə mühəndislik, avtomatlaşdırma, süni intellekt, rəqəmsal istehsal, energetika, nəqliyyat və digər sahələr üzrə tədqiqatların sənaye müəssisələri ilə inteqrasiyası universitetin iqtisadi rolunu gücləndirir.

Bununla yanaşı, universitetin öz maliyyə dayanıqlığını artırmaq üçün alternativ gəlir mənbələrinin inkişaf etdirilməsi də əhəmiyyətlidir. Bunlara peşəkar inkişaf proqramları, sertifikatlaşdırma kursları, şirkətlər üçün ixtisasartırma proqramları, elmi-tədqiqat müqavilələri, texnologiya transferi və innovasiya layihələri aid edilə bilər.

Rəqabət üstünlükləri

Azərbaycan Texniki Universitetinin rəqabət üstünlüklərini bir neçə əsas istiqamətdə qiymətləndirmək mümkündür. Bu üstünlüklər universitetin texniki və mühəndislik sahəsində ixtisaslaşması, əmək bazarının tələblərinə uyğunluğu, innovasiya potensialı və insan kapitalının inkişaf səviyyəsi ilə əlaqədardır. Sadalanan amillər AzTU-nun həm milli ali təhsil bazarında, həm də regional səviyyədə rəqabət qabiliyyətinin formalaşmasına təsir göstərir (Azərbaycan Respublikasının Prezidenti, 2021).

AzTU-nun əsas rəqabət üstünlüklərindən biri texniki və mühəndislik sahəsində ixtisaslaşmasıdır. Universitetin bu istiqamətdə uzunmüddətli təcrübəyə malik olması onun Azərbaycan ali təhsil sistemində fərqləndirici mövqeyini müəyyənləşdirir. Azərbaycanın sənayeləşmə prosesinin sürətlənməsi, rəqəmsal transformasiyanın genişlənməsi və yeni texnologiyaların iqtisadi fəaliyyətə inteqrasiyası texniki və mühəndislik kadrlarına olan tələbatı

artırır. Bu baxımdan AzTU-nun ixtisaslaşma profili ölkənin mövcud və perspektivli iqtisadi inkişaf istiqamətləri ilə uyğunluq təşkil edir və universitet üçün mühüm rəqabət üstünlüyü yaradır.

Əmək bazarına uyğunluq da AzTU-nun rəqabət qabiliyyətini müəyyən edən əsas amillərdən biridir. Müasir dövrdə tələbələrin universitet seçimi zamanı nəzərə aldıqları mühüm meyarlardan biri məzun olduqdan sonra işlə təmin olunmaq və uğurlu karyera qurmaq imkanlarıdır. Bu baxımdan tədris proqramlarının əmək bazarının tələblərinə uyğunlaşdırılması, yeni texnologiyalar və peşə istiqamətləri üzrə müasir bilik və bacarıqların tədris prosesinə inteqrasiya edilməsi universitetin bazar mövqeyini gücləndirə bilər. Eyni zamanda, sənaye müəssisələri ilə əməkdaşlığın genişləndirilməsi tələbələrin real istehsalat mühitində təcrübə keçməsinə, praktiki layihələrdə iştirak etməsinə və gələcək işəgötürənlərlə erkən əlaqələr qurmasına imkan yaradır. Belə əməkdaşlıq universitetdə nəzəri və praktiki hazırlığın inteqrasiyasını gücləndirməklə yanaşı, məzunların əmək bazarına uyğunluğunu da artırır.

Texnoloji dəyişikliklərin sürətləndiyi müasir şəraitdə innovasiya potensialı universitetin rəqabət qabiliyyətinin əsas göstəricilərindən birinə çevrilmişdir. AzTU üçün innovasiya fəaliyyəti yalnız elmi nəticələrin əldə olunması ilə məhdudlaşmamalı, həmin nəticələrin praktiki tətbiqinə və iqtisadi dəyərə çevrilməsinə də istiqamətlənməlidir. Startapların yaradılması, tələbələrin innovativ layihələrinin dəstəklənməsi, elmi-tədqiqat nəticələrinin kommersiyalaşdırılması, texnologiya transferinin inkişaf etdirilməsi və universitet-sənaye əməkdaşlığının gücləndirilməsi bu istiqamətdə mühüm imkanlar yaradır. Xüsusilə rəqəmsal istehsal, süni intellekt, avtomatlaşdırma, robototexnika və digər qabaqcıl texnologiyalar üzrə innovasiya layihələrinin inkişaf etdirilməsi AzTU-nun gələcək rəqabət mövqeyinin möhkəmləndirilməsinə xidmət edə bilər (OECD., 2023).

İnsan kapitalı isə universitetin əsas strateji resurslarından biri olmaqla onun rəqabət qabiliyyətinin formalaşmasında mühüm rol oynayır. Akademik heyətin peşəkarlığı, müəllimlərin elmi-tədqiqat fəaliyyəti, beynəlxalq layihələrdə iştirakı, müasir texnologiyalardan və innovativ tədris metodlarından istifadə bacarığı təhsilin keyfiyyətinə birbaşa təsir göstərir. Xüsusilə texniki və mühəndislik təhsilində müəllimlərin həm nəzəri biliklərə, həm də müasir sənaye texnologiyaları üzrə praktiki təcrübəyə malik olması tələbələrin əmək bazarına hazırlıq səviyyəsinin yüksəldilməsinə imkan verir (Azərbaycan Respublikasının Prezidenti, 2022). Buna görə də akademik heyətin davamlı peşəkar inkişafının təmin edilməsi, beynəlxalq elmi əməkdaşlığa cəlb olunması və sənaye müəssisələri ilə qarşılıqlı əlaqələrinin gücləndirilməsi AzTU-nun rəqabət üstünlüklərinin daha da möhkəmləndirilməsi baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

AzTU-nun əsas rəqibləri ilə müqayisəli mövqeyi

AzTU-nun təhsil bazarındakı rəqabət mövqeyinin qiymətləndirilməsi zamanı digər ali təhsil müəssisələrinin texniki və mühəndislik istiqamətindəki fəaliyyətləri də nəzərə alınmalıdır.

Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti energetika, neft-qaz və sənaye istiqamətləri üzrə güclü mövqeyə malikdir. Bakı Mühəndislik Universiteti mühəndislik və texnologiya istiqamətlərində müasir təhsil modeli və sənaye ilə əlaqələri baxımından rəqabət mühiti yaradır. Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti isə iqtisadi və biznes yönümlü proqramlarla yanaşı, rəqəmsal iqtisadiyyat və idarəetmə istiqamətlərində geniş imkanlara malikdir. Bakı Dövlət Universiteti və digər aparıcı universitetlər də müəyyən texniki və informasiya texnologiyaları istiqamətlərində AzTU ilə dolayı rəqabət aparırlar. Bu baxımdan AzTU üçün əsas məsələ bütün istiqamətlər üzrə rəqabət aparmaq deyil, özünün texniki və mühəndislik üzrə ixtisaslaşmış universitet mövqeyini daha da gücləndirməkdir. Universitetin bazar mövqeyi aşağıdakı model əsasında qiymətləndirilə bilər.

Rəqabət meyarı	AzTU-nun mövqeyi	İnkişaf istiqaməti
Texniki ixtisaslaşma	Güclü	Daha da ixtisaslaşmış proqramların yaradılması
Mühəndislik təhsili	Güclü	Praktiki təlimin artırılması
Əmək bazarı ilə əlaqə	Orta-yüksək potensial	Şirkətlərlə sistemli əməkdaşlığın genişləndirilməsi

Rəqabət meyarı	AzTU-nun mövqeyi	İnkişaf istiqaməti
Elmi-tədqiqat	İnkişaf edən	Tətbiqi tədqiqat və qrantların artırılması
İnnovasiya	İnkişaf potensialı yüksək	Startap və texnologiya transferinin gücləndirilməsi
Beynəlxalqlaşma	İnkişaf potensialı yüksək	Birgə proqram və ikili diplomların artırılması
Rəqəmsal marketinq	İnkişaf etdirilə bilər	Sosial media və rəqəmsal kommunikasiya strategiyasının gücləndirilməsi
Məzun şəbəkəsi	Əhəmiyyətli potensial	Alumni sisteminin kommersiya və karyera imkanlarına inteqrasiyası

Azərbaycan Texniki Universiteti üçün SWOT təhlili

Azərbaycan Texniki Universitetinin rəqabət mövqeyinin daha sistemli və kompleks şəkildə qiymətləndirilməsi üçün SWOT metodundan istifadə etmək məqsədəuyğundur. Bu metod universitetin güclü və zəif tərəflərini, mövcud imkanlarını və potensial təhlükələri müəyyən etməyə, həmçinin gələcək inkişaf strategiyasının əsas istiqamətlərini formalaşdırmağa imkan verir.

AzTU-nun güclü tərəfləri ilk növbədə onun texniki və mühəndislik istiqamətində ixtisaslaşması ilə bağlıdır. Universitetin formalaşmış akademik ənənələri və texniki kadr hazırlığı sahəsində uzunmüddətli təcrübəsi onun təhsil bazarındakı mövqeyini möhkəmləndirən mühüm amillərdir. Sənaye və istehsal sahələri ilə əməkdaşlıq imkanlarının mövcudluğu tələbələrin nəzəri biliklərinin praktiki bacarıqlarla tamamlanmasına şərait yaradır. Eyni zamanda, AzTU-nun fəaliyyət istiqamətlərinin ölkənin texnoloji inkişaf prioritetləri ilə uyğunluğu universitetin strateji əhəmiyyətini artırır. Mühəndislik, texnologiya və rəqəmsal transformasiya sahələrində mövcud potensial da universitetin gələcək inkişafı üçün mühüm üstünlük hesab edilə bilər.

Bununla yanaşı, AzTU-nun zəif tərəfləri də mövcuddur. Bəzi təhsil proqramlarının əmək bazarının sürətlə dəyişən və yeni texnologiyalarla şərtlənən tələblərinə daha çevik şəkildə uyğunlaşdırılmasına ehtiyac vardır. Beynəlxalq elmi əməkdaşlığın daha da genişləndirilməsi və universitetin qlobal akademik şəbəkələrdə iştirakının artırılması da inkişaf etdirilməli istiqamətlər sırasındadır. Elmi-tədqiqat nəticələrinin kommersiyalaşdırılması imkanlarının tam səviyyədə istifadə olunmaması universitetin iqtisadi potensialının reallaşdırılmasına müəyyən məhdudiyyət yarada bilər. Eyni zamanda, universitet brendinin rəqəmsal mühitdə daha fəal və sistemli şəkildə təqdim edilməsinə ehtiyac vardır. Müasir təhsil bazarında universitetin rəqəmsal reputasiyası və kommunikasiya strategiyası abituriyentlərin və potensial tələbələrin seçimlərinə əhəmiyyətli təsir göstərdiyindən bu istiqamət xüsusi diqqət tələb edir (International Labour Organization., 2024).

AzTU üçün mövcud imkanlar kifayət qədər genişdir. Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı, süni intellekt və avtomatlaşdırma texnologiyalarına tələbatın artması, eləcə də Sənaye 4.0 texnologiyalarının istehsal proseslərinə tətbiqinin genişlənməsi texniki və mühəndislik təhsilinə olan ehtiyacı artırır. Qarabağ və Şərqi Zəngəzurda həyata keçirilən yeni iqtisadi və infrastruktur layihələri də texniki və mühəndislik mütəxəssislərinə əlavə tələbat formalaşdıraraq AzTU üçün yeni imkanlar yaradır. Beynəlxalq universitetlərlə əməkdaşlığın genişləndirilməsi, birgə təhsil və elmi-tədqiqat layihələrinin həyata keçirilməsi universitetin beynəlxalq mövqeyinin gücləndirilməsinə imkan verə bilər. Sənaye müəssisələri ilə birgə tədqiqat layihələrinin həyata keçirilməsi, tələbə startaplarının dəstəklənməsi və innovasiya ekosisteminin inkişaf etdirilməsi də universitetin həm elmi, həm də iqtisadi potensialının artırılması baxımından mühüm imkanlar yaradır.

AzTU-nun fəaliyyətinə təsir göstərə biləcək təhlükələr sırasında yerli və xarici universitetlər arasında rəqabətin güclənməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Ali təhsil xidmətlərinin qloballaşması və xarici universitetlərin təhsil imkanlarının daha əlçatan olması yüksək nəticə göstərən abituriyentlərin

xaricdə təhsil almağa üstünlük verməsi riskini artıra bilər. Bundan əlavə, texnologiyaların sürətlə dəyişməsi universitetlərin tədris proqramlarını daim yeniləməsini tələb edir. Əks halda təhsil proqramları əmək bazarının real tələblərindən geri qala bilər. Əmək bazarının universitet proqramlarından daha sürətlə transformasiya olunması da mühüm təhlükə yaradır. Eyni zamanda, beynəlxalq reytinqlərdə rəqabətin güclənməsi universitetdən elmi nəşrlərin, beynəlxalq əməkdaşlığın, tədqiqat keyfiyyətinin və akademik reputasiyanın davamlı şəkildə inkişaf etdirilməsini tələb edir (Sun, J. C., & Turner, H. A., 2023).

Ümumilikdə, SWOT təhlili göstərir ki, AzTU-nun güclü tərəfləri onun texniki və mühəndislik sahəsində ixtisaslaşması, akademik ənənələri və texniki kadr hazırlığı üzrə təcrübəsi ilə bağlıdır. Mövcud imkanlardan səmərəli istifadə edilməsi, xüsusilə rəqəmsal iqtisadiyyat, süni intellekt, Sənaye 4.0, innovasiya və sənaye əməkdaşlığı istiqamətlərində strateji addımların atılması universitetin zəif tərəflərinin aradan qaldırılmasına və potensial təhlükələrin təsirinin azaldılmasına şərait yarada bilər. Bu baxımdan SWOT təhlilinin nəticələri AzTU-nun uzunmüddətli inkişaf strategiyasının və rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi üzrə tədbirlərin müəyyənləşdirilməsi üçün mühüm metodoloji əsas kimi çıxış edir.

Rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi istiqamətləri

Azərbaycan Texniki Universitetinin təhsil bazarındakı mövqeyinin daha da gücləndirilməsi üçün universitetin mövcud potensialından səmərəli istifadə etməyə və müasir əmək bazarının tələblərinə uyğunlaşmağa yönəlmiş strateji istiqamətlərin müəyyənləşdirilməsi zəruridir. Bu istiqamətlər təhsil proqramlarının yenilənməsi, universitet-sənaye əməkdaşlığının genişləndirilməsi, elmi-tədqiqat fəaliyyətinin iqtisadi nəticələrinin artırılması, beynəlxalqlaşma, rəqəmsal marketinq və məzunlarla əlaqələrin inkişaf etdirilməsini əhatə edir.

İlk növbədə, əmək bazarının tələblərinə əsaslanan yeni təhsil proqramlarının hazırlanması və mövcud proqramların müasir iqtisadi və texnoloji dəyişikliklərə uyğunlaşdırılması vacibdir. Süni intellekt, robototexnika, Sənaye 4.0, rəqəmsal istehsal, kibertəhlükəsizlik, avtomatlaşdırma, yaşıl enerji və digər perspektivli istiqamətlər üzrə ixtisas və ixtisaslaşmaların genişləndirilməsi AzTU-nun gələcək rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə mühüm töhfə verə bilər. Tədris proqramlarının əmək bazarının real tələbləri əsasında hazırlanması məzunların məşğulluq imkanlarını artırmaqla yanaşı, universitetin işəgötürənlər arasında nüfuzunun möhkəmlənməsinə də şərait yaradar (OECD., 2024).

AzTU-nun rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinin digər mühüm istiqaməti universitet-sənaye əməkdaşlığının institusional səviyyədə gücləndirilməsidir. Şirkətlərin tədris proqramlarının hazırlanması və yenilənməsi prosesinə cəlb edilməsi, birgə elmi-tədqiqat və innovasiya laboratoriyalarının yaradılması, tələbə layihələrinin maliyyələşdirilməsi, istehsalat təcrübələrinin genişləndirilməsi və dual təhsil imkanlarının artırılması universitetlə real sektor arasında əlaqələrin daha səmərəli qurulmasına imkan verə bilər. Belə əməkdaşlıq tələbələrin nəzəri biliklərlə yanaşı, real istehsalat təcrübəsi əldə etməsinə və əmək bazarının konkret tələblərinə uyğun peşə bacarıqları formalaşdırmasına şərait yaradır.

Elmi-tədqiqat fəaliyyətinin kommersiyalaşdırılması da universitetin iqtisadi və rəqabət potensialının artırılması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır. Universitetdə aparılan tədqiqatların nəticələrinin yalnız elmi nəşrlərlə məhdudlaşmaması, onların praktiki tətbiqə və iqtisadi dəyərə çevrilməsi məqsədəuyğundur. Yeni texnologiyaların patentləşdirilməsi, elmi layihələrin startaplara çevrilməsi, texnologiyaların sənaye müəssisələrinə transfer edilməsi və innovativ məhsulların yaradılması universitet üçün əlavə gəlir mənbələrinin formalaşmasına və onun iqtisadi rolunun güclənməsinə imkan verə bilər.

AzTU-nun rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsində beynəlxalqlaşma da mühüm strateji istiqamət kimi çıxış edir. Xarici universitetlərlə birgə təhsil proqramlarının və ikili diplom layihələrinin hazırlanması, tələbə və müəllim mübadiləsinin genişləndirilməsi, beynəlxalq elmi-tədqiqat layihələrində iştirakın artırılması və xarici tələbələrin cəlb edilməsi universitetin beynəlxalq tanınmasına müsbət təsir göstərə bilər. Beynəlxalq əməkdaşlığın genişləndirilməsi eyni zamanda akademik heyətin və tələbələrin yeni elmi və tədris təcrübələri əldə etməsinə, universitetin qlobal akademik şəbəkələrə inteqrasiyasına şərait yaradar.

Universitet marketinqinin və rəqəmsal kommunikasiya strategiyasının inkişaf etdirilməsi də AzTU-nun təhsil bazarındakı mövqeyinin möhkəmləndirilməsi baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Müasir abituriyent universitet haqqında məlumatların əhəmiyyətli hissəsini internet, sosial media və digər rəqəmsal platformalar vasitəsilə əldə edir. Buna görə də AzTU-nun təhsil proqramları, tələbə nailiyyətləri, məzunların karyera uğurları, beynəlxalq layihələri, elmi-tədqiqat imkanları və əmək bazarında təqdim etdiyi üstünlüklər rəqəmsal mühitdə sistemli və məqsədyönlü şəkildə təqdim edilməlidir. Rəqəmsal marketinq alətlərindən səmərəli istifadə universitetin brend tanınmasını artırmaqla yanaşı, potensial tələbələrin universitet haqqında müsbət təsəvvürlərinin formalaşmasına da kömək edə bilər (Băban, C. F., Băban, M., & Rangone, A., 2022).

Məzunlarla əlaqələrin gücləndirilməsi də AzTU-nun uzunmüddətli rəqabət strategiyasının mühüm elementlərindən biri hesab olunur. Güclü alumni şəbəkəsinin formalaşdırılması universitetin həm akademik və ictimai reputasiyasının, həm də iqtisadi imkanlarının genişləndirilməsinə şərait yarada bilər. Müxtəlif sahələrdə uğur qazanan məzunların universitetin inkişaf layihələrinə, mentorluq proqramlarına, tələbə startaplarına və karyera tədbirlərinə cəlb edilməsi tələbələr üçün əlavə imkanlar yaratmaqla yanaşı, universitet və məzunlar arasında qarşılıqlı faydalı əməkdaşlığın inkişafına imkan verər. Bu baxımdan məzunların karyera göstəricilərinin sistemli şəkildə izlənilməsi və əldə olunan məlumatların təhsil proqramlarının təkmilləşdirilməsi prosesində istifadə olunması AzTU-nun əmək bazarına uyğunluğunun qiymətləndirilməsi üçün də mühüm vasitə ola bilər.

AzTU-nun rəqabət strategiyasının iqtisadi əhəmiyyəti

Azərbaycan Texniki Universitetinin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi yalnız universitetin öz inkişafı baxımından deyil, bütövlükdə Azərbaycan iqtisadiyyatının dayanıqlı və innovasiya yönümlü inkişafı baxımından da mühüm əhəmiyyət daşıyır. Texniki və mühəndislik yönümlü ali təhsil müəssisələrinin hazırladığı mütəxəssislər sənaye, istehsal, nəqliyyat, energetika, informasiya texnologiyaları və digər iqtisadi sahələrdə texnoloji yeniliklərin tətbiqində mühüm rol oynayırlar. Bu baxımdan AzTU-nun rəqabət qabiliyyətinin artırılması ölkənin insan kapitalının keyfiyyətinin yüksəldilməsinə və iqtisadi inkişaf potensialının gücləndirilməsinə xidmət edən amillərdən biri kimi qiymətləndirilə bilər (Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2024).

İnsan kapitalının keyfiyyətinin yüksəldilməsi əmək məhsuldarlığının artmasına, müasir texnologiyaların daha səmərəli tətbiqinə, innovasiya fəallığının genişlənməsinə və müəssisələrin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə şərait yaradır. Buna görə AzTU-nun inkişaf strategiyası ölkənin iqtisadi diversifikasiya siyasəti və qeyri-neft sektorunun inkişaf prioritetləri ilə əlaqələndirilməlidir. Universitetdə əmək bazarının və iqtisadiyyatın gələcək tələblərinə uyğun mütəxəssis hazırlığının həyata keçirilməsi həm məzunların məşğulluq imkanlarını artırır, həm də iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinin yüksək ixtisaslı kadrlara olan tələbatının ödənilməsinə imkan yaradır.

Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı və yaşıl transformasiya proseslərinin sürətlənməsi şəraitində universitetlərin iqtisadi rolu daha da artır (Zhang, S., Han, C., & Chen, C., 2022). Enerji səmərəliliyi, alternativ enerji mənbələri, elektromobillik, ağıllı şəhərlər, rəqəmsal istehsal, sənaye avtomatlaşdırılması, robototexnika və digər müasir texnoloji istiqamətlər üzrə mütəxəssis hazırlığı Azərbaycanın gələcək iqtisadi inkişafı üçün strateji əhəmiyyət daşıyır. Bu istiqamətlərdə təhsil və elmi-tədqiqat imkanlarının genişləndirilməsi AzTU-nun ölkənin texnoloji modernləşmə prosesində iştirakını gücləndirməklə yanaşı, universitetin iqtisadi və rəqabət potensialının da artmasına səbəb ola bilər.

NƏTİCƏ

Aparılan təhlil göstərir ki, Azərbaycan Texniki Universiteti Azərbaycanın ali təhsil bazarında texniki və mühəndislik təhsili üzrə mühüm mövqeyə malikdir. Universitetin əsas rəqabət üstünlükləri onun texniki ixtisaslaşması, mühəndislik kadrlarının hazırlanması sahəsində formalaşmış təcrübəsi və ölkənin sənaye və texnoloji inkişaf prioritetləri ilə uyğunluğu ilə əlaqədardır. Bu üstünlüklər AzTU-ya həm milli ali təhsil bazarında, həm də gələcəkdə regional təhsil məkanında öz mövqeyini gücləndirmək üçün əhəmiyyətli imkanlar yaradır.

Bununla yanaşı, müasir ali təhsil bazarında yalnız ənənəvi üstünlüklərin mövcudluğu universitetin uzunmüddətli rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsi üçün kifayət etmir. Sürətlə dəyişən texnoloji mühit, əmək bazarının yeni tələbləri və ali təhsil müəssisələri arasında rəqabətin güclənməsi universitetlərdən davamlı yenilənmə və çevik inkişaf strategiyası tələb edir. Bu baxımdan AzTU-nun rəqəmsal transformasiya, beynəlxalqlaşma, innovasiya, elmi-tədqiqat fəaliyyəti, sənaye ilə əməkdaşlıq və tələbəyönümlü təhsil sahələrində davamlı inkişafı xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

AzTU-nun gələcək rəqabət strategiyasının əsasını texniki ixtisaslaşma, innovasiya, sənaye əməkdaşlığı, beynəlxalqlaşma və rəqəmsal transformasiyanın qarşılıqlı inteqrasiyasına əsaslanan inkişaf modeli təşkil edə bilər. Belə bir model universitetin mövcud üstünlüklərini qorumaqla yanaşı, yeni rəqabət imkanlarının formalaşdırılmasına və təhsil xidmətlərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə şərait yarada bilər. Eyni zamanda bu yanaşma universitetin həm milli, həm də regional təhsil bazarında mövqeyinin möhkəmləndirilməsinə imkan verə bilər.

Universitetin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi üçün təhsil proqramlarının əmək bazarının tələblərinə uyğunlaşdırılması, tətbiqi elmi-tədqiqatların genişləndirilməsi, universitet-sənaye əlaqələrinin sistemləşdirilməsi, tələbə startaplarının və innovativ layihələrin dəstəklənməsi, beynəlxalq əməkdaşlığın genişləndirilməsi və məzunların karyera göstəricilərinin sistemli şəkildə izlənilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu istiqamətlərin paralel şəkildə inkişaf etdirilməsi universitetin təhsil, elmi-tədqiqat və innovasiya fəaliyyətinin iqtisadi səmərəliliyini yüksəldə bilər.

Nəticə etibarilə, Azərbaycan Texniki Universitetinin təhsil bazarındakı mövqeyi yalnız universitetlərarası rəqabət prizmasından deyil, həm də ölkənin insan kapitalının inkişafı, innovasiya potensialının artırılması və texnoloji modernləşmə strategiyasının tərkib hissəsi kimi qiymətləndirilməlidir. AzTU-nun mövcud akademik, elmi və texniki potensialından səmərəli istifadə etməsi, əmək bazarı və sənaye ilə əlaqələrini gücləndirməsi, innovasiya və beynəlxalqlaşma imkanlarını genişləndirməsi onun Azərbaycan ali təhsil sistemində texniki və mühəndislik təhsilinin aparıcı mərkəzlərindən biri kimi mövqeyini daha da möhkəmləndirə bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2024). Azərbaycanda təhsil, elm və mədəniyyət. Bakı.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti. (2021). Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. Bakı.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti. (2022). Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası. Bakı.

Azərbaycan Texniki Universiteti. (2024). Azərbaycan Texniki Universitetinin fəaliyyətinə dair rəsmi məlumat və hesabat materialları. Bakı.

Băban, C. F., Băban, M., & Rangone, A. (2022). Outcomes of industry–university collaboration in open innovation: An exploratory investigation of their antecedents' impact based on a PLS-SEM and soft computing approach. Mathematics, 10(6), 931. https://doi.org/10.3390/math10060931

Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., & Meçe, E. K. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. Education and Information Technologies, 28, 12351–12382. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0

International Labour Organization. (2024). World Employment and Social Outlook: Trends 2024. International Labour Office.

OECD. (2023). Education at a Glance 2023: OECD Indicators. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/e13bef63-en

OECD. (2024). Education at a Glance 2024: OECD Indicators. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c00cad36-en.

Sun, J. C., & Turner, H. A. (2023). The complementarity investment in university-industry collaboration. Innovative Higher Education, 48, 539–556. https://doi.org/10.1007/s10755-022-09641-6

UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? UNESCO.

Zhang, S., Han, C., & Chen, C. (2022). Repeated partnerships in university-industry collaboration portfolios and firm innovation performance: Roles of absorptive capacity and political connections. R&D Management, 52(5), 838–853. https://doi.org/10.1111/radm.12524

ABSTRACT

ASSESSMENT OF THE POSITION OF AZERBAIJAN TECHNICAL UNIVERSITY IN THE EDUCATION MARKET FROM THE PERSPECTIVE OF ECONOMIC EFFICIENCY AND COMPETITIVENESS

Nigar Gurbanzade
Azerbaijan Technical University, Baku, Azerbaijan

In the modern era, higher education institutions are not merely organizations providing educational services; they also function as important institutional actors in the formation of human capital, promotion of innovation, development of research activities, and enhancement of the competitiveness of the national economy. Globalization, digitalization, and structural changes in the labor market have intensified competition among universities. In this context, assessing the economic position and competitiveness of technical and engineering-oriented higher education institutions is of particular relevance. The article analyzes the position of Azerbaijan Technical University (AzTU) in the Azerbaijani higher education market from economic and competitiveness perspectives. The university's educational programs, human capital, research potential, links with industry, innovation activities, digital transformation opportunities, and alignment with labor market requirements are identified as the main areas of assessment. At the same time, the competitive environment of AzTU in relation to local higher education institutions, particularly universities offering engineering and technical programs, is examined. The study demonstrates that AzTU's main competitive advantages include its specialization in technical and engineering fields, long-standing academic traditions, potential opportunities for cooperation with industrial sectors, and alignment with the country's technological development priorities. At the same time, expanding internationalization, commercializing research results, systematizing university–industry cooperation, and making more effective use of digital marketing opportunities are identified as key directions for strengthening the university's competitive position.

Keywords: *Azerbaijan Technical University, higher education market, competitiveness, human capital, economics of education, university–industry cooperation, innovation, technical education, labor market*

РЕЗЮМЕ

ОЦЕНКА ПОЗИЦИИ АЗЕРБАЙДЖАНСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ С ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ И С ПОЗИЦИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Нигяр Курбандзаде
Докторант Азербайджанского технического университета, Баку, Азербайджан

В современный период высшие учебные заведения выступают не только в качестве организаций, предоставляющих образовательные услуги, но и как важные институциональные субъекты, играющие значительную роль в формировании человеческого капитала, стимулировании инноваций, развитии научно-исследовательской деятельности и повышении конкурентоспособности национальной экономики. Глобализация, цифровизация и структурные изменения на рынке труда обусловили усиление конкуренции между университетами. В этой связи оценка экономической позиции и конкурентоспособности высших учебных заведений технического и инженерного профиля приобретает особую

актуальность. В статье анализируется позиция Азербайджанского технического университета (AzTU) на рынке высшего образования Азербайджана с экономической точки зрения и с позиции конкурентоспособности. Основными направлениями оценки определены образовательные программы университета, человеческий капитал, научно-исследовательский потенциал, связи с промышленностью, инновационная деятельность, возможности цифровой трансформации и соответствие требованиям рынка труда. Одновременно рассматривается конкурентная среда AzTU в сравнении с местными высшими учебными заведениями, в особенности с университетами, осуществляющими подготовку специалистов по инженерным и техническим направлениям. Результаты исследования показывают, что основными конкурентными преимуществами AzTU являются специализация в области технических и инженерных специальностей, многолетние академические традиции, потенциальные возможности сотрудничества с промышленными отраслями и соответствие приоритетам технологического развития страны. Вместе с тем расширение интернационализации, коммерциализация результатов научных исследований, систематизация сотрудничества между университетом и промышленностью, а также более эффективное использование возможностей цифрового маркетинга рассматриваются в качестве основных направлений укрепления конкурентной позиции университета.

Ключевые слова: *Азербайджанский технический университет, рынок высшего образования, конкурентоспособность, человеческий капитал, экономика образования, сотрудничество университета и промышленности, инновации, техническое образование, рынок труда*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-13
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

AZƏRBAYCAN BANK SİSTEMİNDƏ MƏZƏNNƏ RİSKİNİN İDARƏ OLUNMASI: 2015–2024-CÜ İLLƏR ÜZRƏ RİSKƏ MƏRUZ DƏYƏR (VAR) YANAŞMASININ EMPİRİK QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Mərhəmət BAYRAMOV
Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: merhametbayramov@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 12.08.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
məzənnə riski, Riskə Məruz Dəyər, Expected Shortfall, geriyə test, bank sistemi

XÜLASƏ
Tədqiqatın məqsədi 2015–2024-cü illərdə Azərbaycan manatının ABŞ dolları və avroya qarşı rəsmi məzənnələri üzrə bazar riskini Riskə Məruz Dəyər (Value at Risk – VaR) yanaşması ilə müstəqil şəkildə qiymətləndirməkdir. Azərbaycan Mərkəzi Bankının gündəlik rəsmi məzənnələri əsasında 2 609 həftəiçi tarix müşahidəsi formalaşdırılmış, loqarifmik gəlirlər hesablanmışdır. Bir və on iş günlük dövrlər üçün 99 faiz etibarlılıq səviyyəsində tarixi və parametrik VaR, həmçinin Expected Shortfall müəyyən edilmişdir. Paylanmanın normallığı Shapiro–Wilk və Jarque–Bera testləri ilə yoxlanmış, modellərin proqnoz keyfiyyəti 250 günlük hərəkətli pəncərə və Kupiec örtülmə testi ilə qiymətləndirilmişdir. Nəticələr hər iki valyuta üzrə gəlirlərin normal paylanmadığını göstərir. USD/AZN seriyasında 2015–2017-ci illərin rejim dəyişiklikləri ilə sonrakı sabit məzənnə dövrünün bir nümunədə birləşdirilməsi parametrik VaR-ı həddən artıq konservativ, tarixi VaR-ı isə rejimdən asılı edir. EUR/AZN üzrə istisnaların gözlənilən çox olması sadə modellərin quyruq riskini zəif tutduğunu göstərir. Elmi yenilik vahid empirik çərçivədə istiqamətə həssas VaR, Expected Shortfall və geriyə testin Azərbaycan məzənnələrinə tətbiqidir. Banklara VaR-ın stres-test, rejim dəyişməsi və ayrıca uzun/qısa valyuta mövqeyi təhlili ilə tamamlanması tövsiyə olunur.

GİRİŞ

Valyuta məzənnəsinin dəyişməsi bankın xarici valyutada ifadə olunan aktiv və öhdəliklərinin manat ekvivalentini dəyişdirir. Açıq valyuta mövqeyi uzun olduqda xarici valyutanın ucuzlaşması, qısa olduqda isə bahalaşması itki yarada bilər. Buna görə məzənnə riski yalnız məzənnənin dəyişkənliyi ilə deyil, mövqenin istiqaməti, ölçüsü və saxlanma müddəti ilə birlikdə qiymətləndirilməlidir. VaR müəyyən zaman üfüqündə və seçilmiş etibarlılıq səviyyəsində gözlənilən ən böyük itki həddini vahid ölçüdə ifadə etdiyinə görə bank risk idarəetməsində geniş istifadə olunur (Jorion, 2007; Hull, 2015).

VaR-ın sadəliyi onun əsas üstünlüyü, paylanmanın quyruğunda VaR həddindən sonrakı itkilərin ölçüsünü göstərməməsi isə əsas məhdudiyyətidir. Tarixi simulyasiya empirik paylanmanı saxlayır, lakin seçilmiş müşahidə pəncərəsinə həssasdır; parametrik yanaşma isə hesablama baxımından rahat olsa da normal paylanma fərziyyəsi kəskin məzənnə dəyişikliklərini zəif əks etdirə bilər (Dowd, 2005; Brooks & Persand, 2000). Bu səbəbdən VaR nəticələrinin Expected Shortfall və geriyə testlərlə tamamlanması zəruridir.

Azərbaycan üzrə mövcud işlər arasında Həsənovun (2013) tədqiqatı tarixi simulyasiya və Monte Karlo üsulları ilə bank sisteminin məzənnə riskini qiymətləndirmişdir. Həmin iş 2013-cü ilin məlumatlarına və o dövrün bank mövqelərinə aiddir. Hazırkı tədqiqat həmin nəticələri təkrar etmir və götürmür; 2015–2024-cü illərin gündəlik rəsmi USD/AZN və EUR/AZN seriyalarını ayrıca emal edir, uzun və qısa mövqelər üçün istiqamətə həssas risk ölçüləri hesablayır və 250 günlük hərəkətli pəncərədə modelin faktiki istisnalarını yoxlayır.

Tədqiqat sualları belədir: birincisi, rəsmi USD/AZN və EUR/AZN gəlirləri normal paylanma fərziyyəsinə uyğundurmu; ikincisi, tarixi və parametrik VaR nəticələri valyuta və zaman üfüqü üzrə nə dərəcədə fərqlənir; üçüncüsü, 99 faizlik VaR modelləri növbəti gün üzrə faktiki istisnaların sayını düzgün proqnozlaşdırırmı?

VaR modellərinin müqayisəsində əsas məsələ yalnız daha böyük risk rəqəmi almaq deyil, seçilən modelin müşahidə olunan itki tezliyinə uyğunluğunu müəyyən etməkdir. Tarixi simulyasiya

paylanma forması barədə parametrik fərziyyə tələb etmir və asimmetriyanı məlumatdan birbaşa götürür. Bununla belə, nəticə müşahidə pəncərəsinin uzunluğuna və həmin pəncərədə böhran epizodunun olub-olmamasına həssasdır. Normal-parametrik VaR isə orta və standart sapma ilə asan hesablanır, lakin qalın quyruqlu və rejim dəyişməli maliyyə sıralarında həqiqi risk profilini təhrif edə bilər (Brooks & Persand, 2000; Dowd, 2005).

Mövqenin istiqaməti də model seçimi qədər əhəmiyyətlidir. Giot və Laurent (2003) uzun və qısa ticarət mövqelərində aşağı və yuxarı quyruqların eyni davranmadığını göstərir. Məzənnə bazarında bu fərq xüsusilə vacibdir: xarici valyutada uzun mövqe məzənnənin enməsindən, qısa mövqe isə bahalaşmadan zərər görür. Buna görə yalnız bir quyruq üzrə hesablanmış VaR bankın bütün açıq valyuta riskini təmsil etmir. Hazırkı məqalədə tarixi VaR-ın hər iki istiqamət üçün ayrıca hesablanması bu metodoloji boşluğu azaltmağa xidmət edir.

VaR həddinin aşılmasından sonrakı zərərin böyüklüyü ayrıca risk ölçüsü tələb edir. Expected Shortfall ən pis nəticələrin şərti orta itkisini göstərir və quyruq riskinə dair VaR-dan daha dolğun informasiya verir. Basel Komitəsinin bazar riski üzrə yenilənmiş standartında da daxili model yanaşmasında Expected Shortfall əsas ölçü kimi qəbul edilmişdir (Basel Committee on Banking Supervision, 2019). Bununla yanaşı, modelin gündəlik istifadəyə yararlılığı geriyə testlə yoxlanmalıdır: Kupiec (1995) istisnaların ümumi tezliyini, Christoffersen (1998) isə tezliklə yanaşı onların müstəqilliyini qiymətləndirən çərçivə təklif edir.

Azərbaycan kontekstində Həsənov (2013) bank sisteminin məzənnə riskini tarixi simulyasiya və Monte Karlo yanaşmaları ilə araşdırmışdır. Lakin 2015-ci ildə baş verən məzənnə dəyişiklikləri, sonrakı sabit USD/AZN trayektoriyası və EUR/AZN-də xarici çarpaz məzənnənin təsiri daha yeni nümunənin ayrıca qiymətləndirilməsini zəruri edir. Bu tədqiqatın fərqi 2015–2024 dövrünü vahid, təkrar hesablana bilən məlumat bazasında təhlil etməsi, istiqamətə həssas VaR-ı Expected Shortfall və hərəkətli-pəncərə geriyə testi ilə birləşdirməsidir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Empirik baza Azərbaycan Mərkəzi Bankının gündəlik rəsmi valyuta məzənnələrindən formalaşdırılmışdır. Təhlil 1 yanvar 2015-ci ildən 31 dekabr 2024-cü ilədək USD/AZN və EUR/AZN məzənnələrini əhatə edir. Vahid Excel toplusundakı göstəricilər AMB arxivinin seçmə tarixləri ilə tutuşdurulmuşdur: USD/AZN 01.01.2015-də 0,7844, 01.06.2015-də 1,0494 və 30.12.2015-də 1,5594 olmuşdur (Azərbaycan Mərkəzi Bankı, 2025). Şənbə və bazar günləri çıxarıldıqdan sonra hər valyuta üzrə 2 609 səviyyə müşahidəsi və 2 608 birgünlük gəlir alınmışdır.

Məzənnə S göstəricisi bir xarici valyuta vahidinin manatla qiymətidir. Gündəlik loqarifmik dəyişmə aşağıdakı düsturla hesablanmışdır:

$$r_t = \ln(\frac{S_t}{S_{t-1}})$$

Müsbət gəlir xarici valyutanın manata qarşı bahalaşmasını, mənfi gəlir isə ucuzlaşmasını göstərir. On iş günlük gəlir təqvim günlərinin kvadrat-kök qaydası ilə mexaniki miqyaslaşdırılmamış, birbaşa aşağıdakı kimi hesablanmışdır:

$$r_{t,10} = \ln(\frac{S_t}{S_{t-10}})$$

Bu seçim yüksək tezlikli gəlirlərdə müstəqillik və sabit dispersiya şərtlərinin çox vaxt pozulması ilə əsaslandırılır (Diebold et al., 1997).

Uzun xarici valyuta mövqeyi üçün tarixi VaR 99 faiz səviyyəsində gəlirlərin aşağı 1 faiz kvantilinin mənfi işarəli qiyməti kimi hesablanmışdır:

$$VaR_L = -Q_{0,01}(\mathrm{r})$$

Qısa mövqe üçün risk yuxarı quyruqda yarandığından aşağıdakı ifadə tətbiq edilmişdir:

$$VaR_S = Q_{0,99}(\mathrm{r})$$

Parametrik uzun-mövqe VaR-ı orta gəlir və standart sapma əsasında müəyyən olunmuşdur:

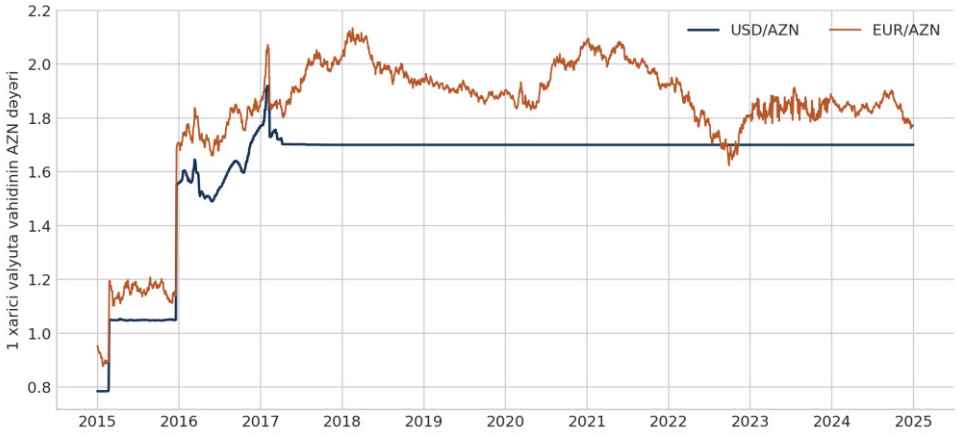
$$VaR_P = -(\mu + z_{0,01}\sigma)$$

VaR həddindən kənardakı orta itki Expected Shortfall göstəricisi ilə hesablanmışdır:

$$ES_{0,99} = -\mathrm{E}[r \mid r \leq Q_{0,01}(\mathrm{r})]$$

Normallıq fərziyyəsi Shapiro–Wilk və Jarque–Bera testləri ilə qiymətləndirilmişdir. VaR geriyə testi üçün ilk 250 müşahidə qiymətləndirmə pəncərəsi kimi götürülmüş, sonra pəncərə hər iş günü bir müşahidə irəli çəkilmişdir. Faktiki gəlir proqnozlaşdırılmış mənfi VaR həddindən aşağı olduqda istisna qeydə alınmışdır. 99 faizlik modeldə uzun müddətdə istisnaların payı təxminən 1 faiz olmalıdır. Bu şərt Kupiec-in şərtsiz örtülmə testi ilə yoxlanmışdır (Kupiec, 1995). İstisnaların düzgün sayı modelin tam adekvatlığını sübut etmir; onların zaman üzrə qruplaşması ayrıca şərti örtülmə testlərini tələb edir (Christoffersen, 1998).

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ



Şəkil 1. *USD/AZN və EUR/AZN rəsmi məzənnələri, 2015–2024*

Mənbə: Azərbaycan Mərkəzi Bankının gündəlik rəsmi məzənnələri əsasında müəllif hesablamaları.

Şəkil 1 USD/AZN seriyasında 2015–2017-ci illərdə kəskin səviyyə dəyişmələrini, sonrakı dövrdə isə 1,70 ətrafında sabitliyi göstərir. EUR/AZN həm manatın USD-yə qarşı rejimindən, həm də EUR/USD çarpaz məzənnəsindən təsirləndiyinə görə bütün dövrdə daha davamlı dəyişkənlik nümayiş etdirir. Birgünlük gəlirlər üzrə Shapiro–Wilk statistikası USD üçün 0.0298, EUR üçün 0.3512 olmuş, hər iki halda $p<0,001$ alınmışdır. Jarque–Bera testi də normallığı rədd etmişdir (USD: JB=189,301,010; EUR: JB=52,778,897; $p<0,001$). Deməli, normal paylanmaya əsaslanan parametrik VaR nəticələri ehtiyatla şərh edilməlidir.

Cədvəl 1. *99%-lik VaR və Expected Shortfall nəticələri*

Valyuta	**Üfüq**	**Tarixi VaR uzun (%)**	**Tarixi VaR qısa (%)**	**Parametrik VaR uzun (%)**	**ES uzun (%)**
USD/AZN	1 gün	0.273	0.492	2.217	0.925
USD/AZN	10 gün	2.132	4.750	7.037	5.831
EUR/AZN	1 gün	1.992	1.838	2.624	2.825
EUR/AZN	10 gün	4.604	6.176	7.839	7.161

Qeyd: Faizlər məzənnə gəlirinə görə hesablanmışdır. Uzun mövqedə mənfi, qısa mövqedə müsbət məzənnə dəyişməsi itki yaradır. Mənbə: müəllif hesablamaları.

Cədvəl 1-ə görə USD/AZN üzrə birgünlük tarixi VaR uzun mövqedə 0.273 faiz, qısa mövqedə 0.492 faizdir. Parametrik uzun-mövqe VaR-ının 2.217 faizə yüksəlməsi seriyanın normal paylanmaması və 2015-ci ildəki böyük sıçrayışların standart sapmaya güclü təsiri ilə bağlıdır. Bu nəticə parametrik modelin həmişə daha "dəqiq" deyil, bu nümunədə daha konservativ olduğunu göstərir.

EUR/AZN üzrə birgünlük tarixi uzun-mövqe VaR-ı 1.992 faiz, ES isə 2.825 faizdir. ES-in VaR-dan yüksək olması həddaşıldıqdan sonrakı itkilərin əhəmiyyətini göstərir. On günlük tarixi VaR uzun mövqedə USD üçün 2.132 faizə, EUR üçün 4.604 faizə çatır. Qısa mövqe üçün uyğun göstəricilər müvafiq olaraq 4.750 və 6.176 faizdir. Asimmetriya bankın açıq mövqeyinin istiqamətinin ayrıca nəzərə alınmasını tələb edir.

Cədvəl 2. *250 günlük pəncərədə birgünlük 99%-lik uzun-mövqe VaR geriyə testi*

Valyuta	**Model**	**İstisna**	**Proqnoz sayı**	**İstisna payı (%)**	**Kupiec p**
USD/AZN	Tarixi	21	2358	0.891	0.5864
USD/AZN	Parametrik	3	2358	0.127	0.0000
EUR/AZN	Tarixi	41	2358	1.739	0.0011
EUR/AZN	Parametrik	45	2358	1.908	0.0001

Qeyd: H_0 – faktiki istisna ehtimalı 1%-dir. $p<0,05$ olduqda şərtsiz örtülmə hipotezi rədd edilir. Mənbə: müəllif hesablamaları.

USD/AZN üzrə tarixi modeldə 21 istisna və 0.891 faizlik istisna payı alınmışdır; Kupiec testi modeli rədd etmir ($p=0.5864$). Parametrik modeldə isə cəmi 3 istisna qeydə alınmış və model həddən artıq konservativ olmuşdur ($p<0,001$). Bu fərq 250 günlük pəncərəyə daxil olan kəskin dəyişikliklərin standart sapmanı uzun müddət yüksək saxlaması, sonrakı sabit məzənnə dövründə isə faktiki itkilərin azalması ilə izah olunur.

EUR/AZN üzrə tarixi modeldə 41, parametrik modeldə 45 istisna qeydə alınmışdır. Müvafiq istisna payları 1.739 və 1.908 faiz olmaqla nəzəri 1 faizdən yuxarıdır; Kupiec testi hər iki modeli rədd edir. Bu nəticə EUR/AZN riskində dəyişən volatilliyin və ağır quyruqların sadə tarixi və normal-parametrik modellərlə tam tutulmadığını göstərir.

Əldə edilən nəticələr VaR modelinin Azərbaycan banklarında mexaniki deyil, məzənnə rejiminə uyğun tətbiq edilməli olduğunu göstərir. Eyni seriyada böyük devalvasiya epizodları ilə uzunmüddətli inzibati sabitliyin birləşdirilməsi parametrik modeldə dispersiyanı şişirdə, tarixi modeldə isə seçilmiş pəncərədən asılı olaraq riski ya az, ya da çox göstərə bilər. Həsənovun (2013) daha əvvəlki dövr üçün aşağı RMD/kapital nisbətləri müəyyən etməsi həmin dövrün fərqli məzənnə dinamikasına və bank mövqelərinə aiddir; buna görə o nəticələrin 2015–2024 dövrünə köçürülməsi düzgün olmazdı.

Tarixi VaR-ın USD/AZN üzrə geriyə testdən keçməsi onun bütün riskləri tutduğu mənasına gəlmir. İstisnaların ümumi sayı uyğun olsa da, kəskin dəyişikliklərin müəyyən dövrlərdə qruplaşması mümkündür. Christoffersen (1998) göstərir ki, düzgün şərtsiz örtülmə ilə yanaşı istisnaların müstəqilliyi də yoxlanmalıdır. Bundan əlavə, VaR həddən kənardakı itkinin ölçüsünü göstərmədiyi üçün ES və stres ssenariləri əsas idarəetmə paketinə daxil edilməlidir.

Praktiki baxımdan banklar uzun və qısa açıq valyuta mövqeləri üçün ayrı limitlər müəyyən etməli, məzənnə rejimi dəyişdikdə model pəncərəsini və çəkiləri yenidən kalibrasiya etməli, USD və EUR mövqelərinin korrelyasiyasını portfel səviyyəsində nəzərə almalıdırlar. Model nəticələri faktiki açıq mövqenin manat ekvivalentinə vurulduqda pul ifadəsində potensial itki alınır. Məsələn, 10 milyon manat ekvivalentində uzun EUR mövqeyi üçün 1 günlük tarixi VaR təxminən 199,2 min

manat, ES isə 282,5 min manatdır. Bu hesab yalnız bazar riskini göstərir; likvidlik xərci, bazar spredi və mövqenin bağlanma imkanı ayrıca qiymətləndirilməlidir.

Tədqiqatın məhdudiyyəti banklar üzrə məxfi açıq valyuta mövqelərinin istifadə edilməməsidir. Buna görə nəticələr bankların faktiki kapital itkisini deyil, bir manatlıq uzun və ya qısa valyuta mövqeyinə düşən nisbi bazar riskini ölçür. Digər məhdudiyyət rəsmi məzənnənin bankların faktiki alış-satış qiymətlərindəki spredi tam əks etdirməməsidir. Gələcək tədqiqatlarda bank səviyyəli anonimləşdirilmiş mövqelər, GARCH əsaslı filtrasiya, ekstremal dəyərlər nəzəriyyəsi və Christoffersen şərti örtülmə testi tətbiq edilə bilər.

NƏTİCƏ

2015–2024-cü illərin 2 609 iş günü üzrə aparılan müstəqil hesablamalar USD/AZN və EUR/AZN gəlirlərinin normal paylanmadığını təsdiqləmişdir. USD/AZN-də rejim dəyişiklikləri ilə sabit dövrün yanaşı mövcudluğu tarixi və parametrik VaR arasında böyük fərq yaratmışdır. EUR/AZN üzrə geriyə testdə istisnaların nəzəri 1 faizdən çox olması sadə modellərin dəyişən volatilliyi və quyruq riskini kifayət qədər tutmadığını göstərmişdir. Buna görə "bir model – bir limit" yanaşması etibarlı deyil.

Banklar üçün üç əsas təklif irəli sürülür. Birincisi, VaR uzun və qısa mövqelər üzrə ayrıca hesablanmalı və mütləq məbləğə çevrilərkən faktiki açıq valyuta mövqeyi ilə əlaqələndirilməlidir. İkincisi, VaR mütləq Expected Shortfall, devalvasiya/revalvasiya stresləri və likvidlik düzəlişləri ilə tamamlanmalıdır. Üçüncüsü, modelin parametrləri sabit saxlanmamalı; məzənnə rejimi, volatillik klasterləşməsi və geriyə test nəticələrinə görə dövri yenilənməlidir. Belə çərçivə həm risk limitlərinin daha əsaslı qurulmasına, həm də kapital planlaşdırılmasında model riskinin azaldılmasına xidmət edə bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan Mərkəzi Bankı. (2025). Valyuta məzənnələri: gündəlik rəsmi məzənnələr, 2015–2024. https://www.cbar.az/currency/rates

Basel Committee on Banking Supervision. (2019). Minimum capital requirements for market risk (s. 1–136). Bank for International Settlements. https://www.bis.org/bcbs/publ/d457.htm

Brooks, C., & Persand, G. (2000). Value at risk and market crashes. The Journal of Risk, 2(4), 5–26. https://doi.org/10.21314/JOR.2000.029

Christoffersen, P. F. (1998). Evaluating interval forecasts. International Economic Review, 39(4), 841–862. https://doi.org/10.2307/2527341

Diebold, F. X., Hickman, A., Inoue, A., & Schuermann, T. (1997). Converting 1-day volatility to h-day volatility: Scaling by √h is worse than you think (Working Paper 97-34, s. 1–15). Wharton Financial Institutions Center.

Dowd, K. (2005). Measuring market risk (2-ci nəşr, s. 1–390). John Wiley & Sons.

Giot, P., & Laurent, S. (2003). Value-at-risk for long and short trading positions. Journal of Applied Econometrics, 18(6), 641–663. https://doi.org/10.1002/jae.710

Həsənov, T. (2013). Məzənnə riskinin hesablanması: Riskə Məruz Dəyər yanaşması (İşçi məqalələri silsiləsi № 19/2013, s. 1–15). Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. https://uploads.cbar.az/assets/dc18afb76beacd95890c0ddf9.pdf

Hull, J. C. (2015). Risk management and financial institutions (4-cü nəşr, s. 1–733). John Wiley & Sons.

Jorion, P. (2007). Value at risk: The new benchmark for managing financial risk (3-cü nəşr, s. 1–602). McGraw-Hill.

Kupiec, P. H. (1995). Techniques for verifying the accuracy of risk measurement models. The Journal of Derivatives, 3(2), 73–84. https://doi.org/10.3905/jod.1995.407942

Piroozfar, G. (2009). Forecasting Value at Risk with historical and filtered historical simulation methods (U.U.D.M. Project Report 2009:12, s. 1–52). Uppsala University. http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-119756

ABSTRACT

EXCHANGE-RATE RISK MANAGEMENT IN THE AZERBAIJANI BANKING SYSTEM: AN EMPIRICAL VALUE-AT-RISK ASSESSMENT FOR 2015–2024

Marhamat Bayramov
Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

This study independently evaluates market risk in the official USD/AZN and EUR/AZN exchange rates from 2015 through 2024 using Value at Risk (VaR). A sample of 2,609 business-day observations was compiled from daily official rates published by the Central Bank of Azerbaijan, and logarithmic returns were calculated. Historical and parametric VaR and Expected Shortfall were estimated at the 99% confidence level for one- and ten-business-day horizons. Distributional normality was tested using the Shapiro–Wilk and Jarque–Bera tests. Forecast performance was assessed with a 250-day rolling window and the Kupiec unconditional coverage test. Returns are strongly non-normal for both currencies. Combining the 2015–2017 regime changes with the later stable USD/AZN period makes parametric VaR excessively conservative and historical VaR highly dependent on the estimation window. For EUR/AZN, the number of rolling-window exceptions exceeds the theoretical rate under both simple models, indicating inadequate capture of tail risk. The paper contributes a direction-sensitive framework that distinguishes long and short currency positions and combines VaR with Expected Shortfall and backtesting. Banks should complement VaR with regime-aware calibration, stress testing, liquidity adjustments, and separate limits for long and short open positions.

Keywords: *exchange-rate risk, Value at Risk, Expected Shortfall, backtesting, banking system.*

РЕЗЮМЕ

УПРАВЛЕНИЕ ВАЛЮТНЫМ РИСКОМ В БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЕ АЗЕРБАЙДЖАНА: ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА VALUE AT RISK ЗА 2015–2024 ГОДЫ

Мархамат Байрамов
Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

Цель исследования — независимо оценить рыночный риск официальных курсов USD/AZN и EUR/AZN за 2015–2024 годы с применением Value at Risk (VaR). На основе ежедневных официальных курсов Центрального банка Азербайджана сформирована выборка из 2 609 наблюдений за рабочие дни и рассчитаны логарифмические изменения. Для горизонтов один и десять рабочих дней при доверительном уровне 99% определены исторический и параметрический VaR, а также Expected Shortfall. Нормальность распределения проверена тестами Шапиро–Уилка и Жарка–Бера. Прогнозная точность моделей оценена с помощью скользящего окна в 250 дней и теста безусловного покрытия Купиеца. Доходности обеих валют не подчиняются нормальному распределению. Объединение режимных изменений 2015–2017 годов с последующим периодом стабильного USD/AZN делает параметрический VaR чрезмерно консервативным, а исторический VaR — чувствительным к окну оценки. Для EUR/AZN число исключений превышает теоретический уровень в обеих простых моделях, что указывает на недостаточный учет хвостового риска. Предложено раздельно оценивать длинные и короткие валютные позиции и дополнять VaR показателем Expected Shortfall, стресс-тестированием, учетом ликвидности и адаптацией параметров к изменениям валютного режима.

Ключевые слова: *валютный риск, Value at Risk, Expected Shortfall, бэктестинг, банковская система.*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-14
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

İQTİSADİYYATIN YENİ İNKİŞAF MƏRHƏLƏSİNDƏ ABŞERON YARIMADASININ ÜMUMİ SU TƏLƏBATININ ÖDƏNİLMƏSİNDƏ DƏNİZ SUYUNUN DUZSUZLAŞDIRILMASININ STRATEJİ ROLU

Mirmövsüm DADAŞEV
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: movsum.dadashev@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 19.05.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Abşeron yarımadası, içməli su təchizatı, dəniz suyunun duzsuzlaşdırılması, Xəzər dənizi, su təhlükəsizliyi, dövlət-özəl tərəfdaşlığı

XÜLASƏ
Məqalə yeni iqtisadi inkişaf mərhələsində Abşeron yarımadasında su təchizatının dayanıqlığının gücləndirilməsində dəniz suyunun dussuzlaşdırılmasının strateji rolunu araşdırır. Tədqiqatın aktuallığı Bakı–Sumqayıt–Abşeron şəhər agglomerasiyasının sənaye, xidmət və şəhər sektorlarında əhalinin artması və suya olan tələbatın çoxalması ilə şərtlənir. Abşeron yarımadasının mövcud su təchizatı sistemi Samur–Abşeron suvarma sistemi, Kür su təchizatı kompleksi, Oğuz–Qəbələ–Bakı su kəməri, həmçinin Şollar və Xaçmaz mənbələri də daxil olmaqla, səth və yeraltı su ehtiyatlarının kombinasiyasına əsaslanır. Baxmayaraq ki, bu mənbələr cari su tələbatının əhəmiyyətli hissəsini təmin edir, ölkənin su ehtiyatlarının 70%-dən çoxunun transsərhəd axınlardan asılı olması, iqlimlə əlaqəli təzyiqlərin artması, su təchizatı infrastrukturu üzərindəki əməliyyat yükü və yeraltı suların məhdud bərpa potensialı sistemin uzunmüddətli dayanıqlığına əlavə risklər yaradır. Təhlil göstərir ki, 2026-cı ildə Abşeron yarımadasında müxtəlif kateqoriyalı istehlakçılara verilən suyun ümumi həcmi ildə təqribən 648,1 milyon m³ təşkil etmişdir. Bu şəraitdə dəniz suyunun dussuzlaşdırılması sadəcə əlavə su mənbəyi deyil, həm də su təchizatı portfelinin şaxələndirilməsi üçün strateji infrastruktur aləti kimi nəzərdən keçirilməlidir. Xəzər dənizinə birbaşa çıxış, əsas su tələbatı mərkəzlərinə yaxınlıq və mövcud sistemin uzaq su mənbələrindən asılılığı dussuzlaşdırmanın iqlim və hidroloji risklərə uyğunlaşma, fövqəladə hallarda su təchizatı və uzunmüddətli su təhlükəsizliyi tədbiri kimi əhəmiyyətini artırır. Dussuzlaşdırma layihələrinin iqtisadi dayanıqlığı dövlət-özəl tərəfdaşlığı mexanizmləri, enerji səmərəliliyi, tariflərin dayanıqlığı, həmçinin investisiya və əməliyyat risklərinin səmərəli bölgüsü ilə sıx bağlıdır.

GİRİŞ

Şirin su ehtiyatlarının məhdudlaşması, şəhər əhalisinin artması, sənayenin inkişafı və iqlim dəyişmələrinin hidroloji rejimə təsiri sahilyanı ərazilərdə alternativ su mənbələrinin strateji əhəmiyyətinin gündən-günə artmasına səbəb olur. Bu baxımdan dəniz suyunun duzsuzlaşdırılması təbii şirin su ehtiyatları məhdud olan sahil urbanizasiya zonalarında mənbə şaxələndirilməsi və təchizat dayanıqlılığı baxımından mühüm infrastruktur layihələrdən biri kimi qiymətləndirilir (Nwokediegwu, Z. Q. S., et al. 2024).

Azərbaycanın yüksək demoqrafik, sənaye və xidmət yükünə malik olan Abşeron yarımadası üçün bu yanaşma xüsusilə aktualdır (Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, 2025). Bakı–Sumqayıt–Abşeron urbanizasiya zonasının su tələbatı əsasən digər regionlardan gətirilən su mənbələri hesabına təmin olunur. Nəticədə, ərazidə təbii və antropogen təsirlərdən asılı olaraq tez-tez suyun fasiləsiz təminatında müəyyən problemlər yaranır.

Abşeron yarımadasında alternativ su mənbələrindən istifadə tarixi xarakter daşıyır. XIX əsrin sonlarında Bakıda neft sənayesinin və əhali sayının artması su çatışmazlığını kəskinləşdirmiş, 1890-cı illərdə dəniz suyunun duzsuzlaşdırılması üçün ilk qurğular quraşdırılmışdır (Nağıyev, 2021). Müasir duzsuzlaşdırma layihəsi isə bu problemin daha yüksək texnoloji, investisiya və idarəetmə səviyyəsində həllinə yönəlmiş yeni mərhələdir.

İqlim dəyişmələri, yağıntı rejiminin qeyri-sabitliyi və çay axımının azalması Abşeron yarımadasının su təminatında alternativ su mənbələrindən istifadəni zəruri edir. Əhali artımı, sənaye, nəqliyyat-logistika, turizm və yaşayış evlərinin tikintisinin genişlənməsi su tələbatını daha da artırır. Bu baxımdan duzsuzlaşdırma layihəsi əlavə su ehtiyatı formalaşdırmaqla yanaşı, risklərin azaldılması

və xidmət davamlılığının təmin edilməsi üçün uzunmüddətli strateji investisiya rolunu oynayır. Layihənin yüksək kapital və istismar xərcləri isə DÖT modelinin tətbiqini və risklərin tərəflər arasında bölüşdürülməsini iqtisadi cəhətdən əsaslandırır.

Tədqiqatın məqsədi Abşeron yarımadasının mövcud mənbə strukturunu və faktiki su verilişini qiymətləndirmək, əhalinin artım dinamikası, ərazidən istifadə və şəbəkə itkiləri nəzərə alınmaqla 2030, 2040 və 2050-ci illər üzrə su tələbatı ssenariləri hazırlamaq, həmçinin Sumqayıtda tikilməsi nəzərdə tutulan duzsuzlaşdırma zavodunun uzunmüddətli təminat, fövqəladə ehtiyat və iqtisadi baxımdan əhəmiyyətini əsaslandırmaqdır.

Mövzunun elmi ədəbiyyatda işlənmə səviyyəsi göstərir ki, su tələbatının proqnozlaşdırılması, mövcud təminat imkanları ilə müqayisəsi və alternativ mənbələrin qiymətləndirilməsi müasir su ehtiyatlarından səmərəli istifadə istiqamətində aparılan tədqiqatların əsas tərkib hissəsidir (House-Peters & Chang, 2011). Çoxillik proqnozların hazırlanması zamanı demoqrafik artım, urbanizasiyalaşma, sosial-iqtisadi fəaliyyət, iqlim dəyişmələri və şəbəkə itkilərinin birlikdə nəzərə alınması vacib metodoloji yanaşma sayılır (Donkor et al., 2014; Elimelech & Phillip, 2011; Giustolisi et al., 2008). Duzsuzlaşdırma üzrə tədqiqatlarda isə enerji sərfiyyatı, membran səmərəliliyi, ekoloji məhdudiyyətlər və maya dəyəri əsas texniki-iqtisadi amillər kimi göstərilir (Ghaffour et al., 2013; Greer et al., 2021).

Dövlət-özəl tərəfdaşlığı iri su infrastrukturu layihələrində investisiya cəlbi, risk bölgüsü və xidmət davamlılığının təmin edilməsi baxımından əhəmiyyətli idarəetmə modelidir (Global Water Partnership, 2000). Müasir dövrdə su ehtiyatlarının idarə olunmasında hövzə, sektor və institusional cəhətdən əlaqələndirilməsi inteqrasiyalı idarə olunmanın əsas şərti hesab olunur (Ameyaw & Chan, 2015; Brown et al., 2022; Jønch-Clausen & Fugl, 2001). Yerli ədəbiyyatda da DÖT mexanizmlərinin təbii ehtiyatların idarə edilməsində iqtisadi səmərəllilik və investisiya imkanları baxımından əhəmiyyəti vurğulanır (Dadaşev, 2025). Azərbaycan üzrə tədqiqatlarda su ehtiyatlarının qiymətləndirilməsində transsərhəd axımlar, iqlim dəyişmələri, mənbə riskləri və inteqrasiyalı idarəetmə əsas prioritetlər kimi göstərilir (Ismayilov, R.; Salazar, Á.; Jarihani, B., 2026). Məqalədə Abşeron yarımadası üzrə duzsuzlaşdırma layihəsinin strateji rolu rəsmi statistik məlumatlar, 2026-cı il üzrə mənbələrdən verilən suyun həcmi və ərazidən istifadə məlumatları əsasında qiymətləndirilir.

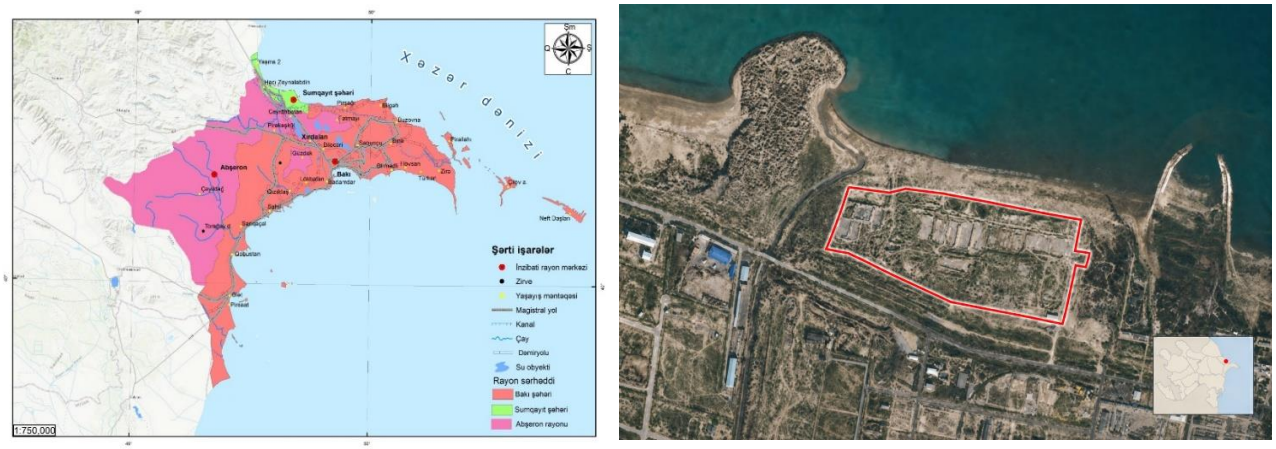
MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat ərazisi olaraq Abşeron yarımadası müəyyən edilmişdir. İnzibati baxımdan bu ərazi Bakı, Sumqayıt şəhərlərini və Abşeron rayonunu əhatə edir. Rəsmi statistik məlumatlara görə, 2025-ci ilin əvvəlinə bu üç inzibati vahidin ümumi sahəsi 3,55 min km², əhalisi isə 3212,9 min nəfər təşkil etmişdir (Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, 2025). Beləliklə, Abşeron yarımadası ölkə ərazisinin nisbətən kiçik hissəsini əhatə etsə də, əhalinin və sosial-iqtisadi fəaliyyətin yüksək cəmləndiyi əsas məkanlardan biridir. Paytaxt Bakı şəhərinin idarəetmə, xidmət və yaşayış funksiyaları, Sumqayıt şəhərində sənayenin inkişafı və Abşeron rayonunda son illərdə genişlənən məskunlaşma prosesi yarımadada içməli su tələbatının formalaşmasına birbaşa təsir göstərir. Bu səbəbdən, Abşeron yarımadası tədqiqat çərçivəsində vahid su təchizatı ərazisi kimi qəbul edilmişdir.

Şəkil 1-də Abşeron yarımadasının inzibati-coğrafi mövqeyi və Sumqayıt şəhərində sahil zonasında tikilməsi nəzərdə tutulan duzsuzlaşdırma zavodunun yerləşmə ərazisi göstərilmişdir.

Tədqiqat ərazisinin Xəzər dənizi sahilində yerləşməsi dəniz suyunun mənbə kimi götürülməsi və istehsal olunmuş suyun Bakı–Sumqayıt–Abşeron su təchizatı sisteminə inteqrasiyası baxımından əlverişli coğrafi şərait yaradır. Layihənin coğrafi mövqeyi su mənbələrinin şaxələndirilməsi və regional su təminatı baxımından əsaslandırılmasını daha da artırır.

Uzunmüddətli tələbat ssenariləri regional su balansına əsasən qiymətləndirilmişdir. Tədqiqat zamanı 2026-cı il üzrə mənbələrdən Abşeron yarımadası üzrə tələbatçılara ötürülən ümumi su verilişi baza göstəricisi kimi qəbul edilmiş, 2030, 2040 və 2050-ci illər üzrə qiymətləndirmələr demoqrafik dinamika, sənaye və xidmət sahələrinin genişlənməsi, şəhərdə mövcud olan təsərrüfatlar üzrə su yükünün artması, şəbəkə itkilərinin mərhələli azaldılması və əsas mənbələrdən asılılığın qismən aradan qaldırılması ilə əlaqələndirilmişdir.



Şəkil 1. *Abşeron yarımadasının inzibati-coğrafi mövqeyi və duzsuzlaşdırma zavodunun layihə ərazisinin peyk təsviri*

Tədqiqatın ilkin mərhələsində bərpa olunan şirin su ehtiyatlarının formalaşma mənbələri və transsərhəd axımların ölkənin ümumi su ehtiyatlarındakı xüsusi çəkisi təhlil edilmişdir. Hazırlanmış qrafiklər Azərbaycanın su təminatı sisteminin ümumi həssaslığını əks etdirən göstəricilər kimi istifadə edilmişdir. Sonrakı mərhələdə isə təhlil Abşeron yarımadasının faktiki su təchizatı, əhali dinamikası və duzsuzlaşdırma potensialı üzərində aparılmışdır. Əsas məlumat bazasını mənbələrdən tələbatçılara ötürülən su haqqında operativ məlumat cədvəli təşkil edir. Bu cədvəldə Abşeron yarımadasının su mənbələri üzrə layihə gücü və faktiki ötürülən su göstəriciləri verilmişdir. Göstəricilər m³/s vahidindən m³/gün və milyon m³/il vahidlərinə çevrilmişdir. Çevirmə aşağıdakı balans düsturuna əsasən hesablanmışdır:

$$V_{\text{gün}} = Q \times 86400$$
$$V_{\text{illik}} = (V_{\text{gün}} \times 365) / 1000000$$

Burada $V_{\text{gün}}$ – gündəlik su həcmi, V_{illik} – illik su həcmi, Q – su sərfidir.

Su tələbatı modeli demoqrafik dinamika və su təchizatı sistemində itkilərin mərhələli azaldılması ehtimalı nəzərə alınmaqla qurulmuşdur. Bu yanaşmada 2026-cı il üzrə mənbələrdən tələbatçılara ötürülən 648,1 mln m³/il ümumi su verilişi baza göstəricisi kimi qəbul edilmişdir. Sonrakı illər üzrə hesablamalar məişət istehlakı ilə bərabər, əhali, sənaye, xidmət və şəhər təsərrüfatı daxil olmaqla ümumi tələbatçı qrupları üzrə su təminatı yükünün dəyişməsini qiymətləndirmək üçün aparılmışdır:

$$Q_t = Q_{2026} \times (P_t / P_{2025})$$
$$Q_{\text{veriliş},t} = Q_t / (1 - L)$$

Burada t ilində proqnozlaşdırılan ümumi su tələbatı, baza su verilişi (Q_{2026}), proqnozlaşdırılan əhali sayı (P_t), baza ilinin əhali sayı (ən yeni statistik göstəricilər (P_{2025})) və şəbəkə itkiləri əmsalı (L) nəzərə alınır. Rəsmi məlumatlara əsasən cari ildə itkilər 40–45% intervalında qeydə alınmışdır. Dövlət proqramında bu göstəricinin 2035-ci ilə qədər 20%-ə endirilməsi hədəfi nəzərə alınaraq 2030–2040 dövrü keçid mərhələsi kimi, 2050-ci il isə daha aşağı itki səviyyəsinin gözlənildiyi uzunmüddətli optimallaşma mərhələsi kimi qiymətləndirilmişdir (Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı, 2026).

Ərazidən istifadə göstəricilərinin təhlili zamanı Abşeron yarımadasında torpaq örtüyü və ərazidən istifadə siniflərinin paylanması qiymətləndirilmişdir. Nəticələr urbanizasiya və yüklənmə baxımından yarımadanın vahid su təchizatı ərazisi kimi seçilməsini coğrafi cəhətdən əsaslandırmışdır. Müqayisəli təhlil iki istiqamətdə aparılmışdır:

1. **Su mənbələrinin müqayisəsi:** əsas su təchizatı sistemləri layihə gücü, faktiki sərf, gündəlik və illik veriliş həcmi, həmçinin istifadə səviyyəsi üzrə müqayisə edilmişdir. Bu yanaşma mövcud mənbələrdən hansının daha yüksək yüklənmə ilə işlədiyini və əlavə mənbəyə

ehtiyacın sistem dayanıqlılığı baxımından hansı əsaslara malik olduğunu göstərir.

2. **Demoqrafik dinamika:** Bakı şəhəri, Sumqayıt şəhəri və Abşeron rayonu üzrə 2000, 2005, 2010, 2015, 2020 və 2025-ci illərin rəsmi əhali göstəriciləri sistemləşdirilmişdir (Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi, 2025). 2030, 2040 və 2050-ci illər üçün əhali proqnozu mürəkkəb illik artım tempi əsasında hesablanmışdır:

$$P_t = P_{2025} \times (1 + g)^t$$
$$g = (P_t / P_0)^{(1/n)} - 1$$

Burada P_t – baza ildən sonrakı t müddətində proqnoz əhali sayı, P_{2025} – baza ilində əhali sayı, g – orta illik artım tempi, P_t və P_0 – müvafiq dövrün son və başlanğıc əhali göstəriciləri, n isə dövrün müddətidir. Proqnoz üç həssaslıq variantı üzrə aparılmışdır: 2020–2025-ci illərin zəif artım tempi və 2000–2025-ci illərin uzunmüddətli artım tempi.

Duzsuzlaşdırma potensialı hər il üçün əlavə su təminatı ehtiyacı ilə müqayisə edilmişdir. Əlavə ehtiyac 2026-cı il üzrə mənbələrdən Abşeron yarımadasına verilən ümumi su həcmi ilə proqnozlaşdırılan ümumi tələbatçı yükü arasındakı fərq kimi müəyyən edilmiş, 300 min m³/gün gücündə zavodun illik potensialı isə 109,5 mln m³/il kimi qəbul edilmişdir. Qarşılanma səviyyəsi zavodun illik potensialının əlavə təminat ehtiyacına nisbəti əsasında hesablanmışdır.

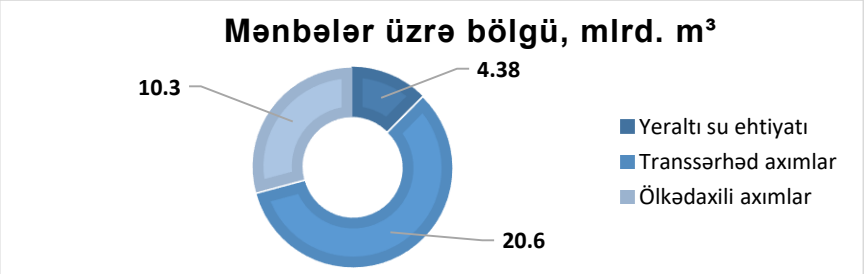
Uzunmüddətli təhlillərin nəticəsi olaraq məlum olmuşdur ki, son 20 il üzrə çayların orta axımında 20%-dək azalma müşahidə olunmuş, RCP 4.5 və RCP 8.5 iqlim ssenariləri üzrə isə 2050-ci ilə qədər ölkənin şirin su obyektlərində su həcminin müvafiq olaraq 5–10% azalması ehtimalı proqnozlaşdırılır. Bu göstəricilər su təchizatında ehtiyatlılıq prinsipinin tətbiqini zəruri edir. Fövqəladə şərait üçün 60 litr/nəfər/gün göstəricisi minimal sosial təminat ssenarisi kimi qəbul edilmişdir. Bu yanaşma humanitar yardım standartlarında müəyyənləşdirilmiş əsas su tələbatı meyarları ilə uyğunlaşdırılmışdır.

$$Q_f = (P \times q_f \times 365) / 1000000$$

Burada fövqəladə şərait üçün tələb olunan Q_f illik su həcmi (milyon m³/il), əhali sayı (P, min nəfər) və fövqəladə gündəlik təminat norması (q_f, litr/nəfər/gün) nəzərə alınır. Bu hesablamada 60 litr/nəfər/gün qəbul edilmişdir. Fövqəladə təminat ssenarisi normal istehlak tələbatını əvəz etmir; o, su təchizatı sistemində ağır qəza, mənbə məhdudiyyəti və ya böhran şəraiti yarandıqda duzsuzlaşdırma zavodunun minimum sosial təminat funksiyasını qiymətləndirmək üçün istifadə edilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

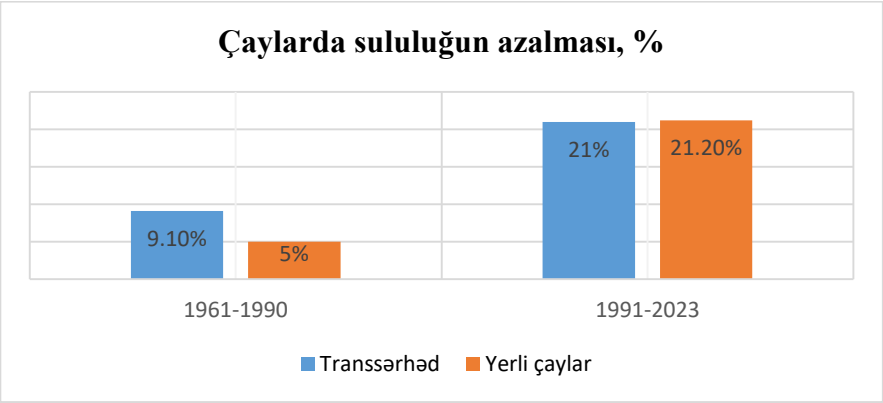
Duzsuzlaşdırma layihəsinin Abşeron yarımadasının su təminatında əhəmiyyətini qiymətləndirilməzdən əvvəl Azərbaycanın şirin su ehtiyatlarının formalaşma strukturu nəzərə alınmalıdır. Ölkənin bərpa olunan şirin su ehtiyatları yerli çay axımı, yeraltı sular və qonşu ölkələrdən daxil olan transsərhəd səth suları hesabına formalaşır. Bu struktur su təminatında daxili mənbələrin məhdud, transsərhəd axımların isə həlledici paya malik olduğunu göstərir (Şəkil 2).



Şəkil 2. *Azərbaycanın bərpa olunan şirin su ehtiyatlarının formalaşma mənbələri*

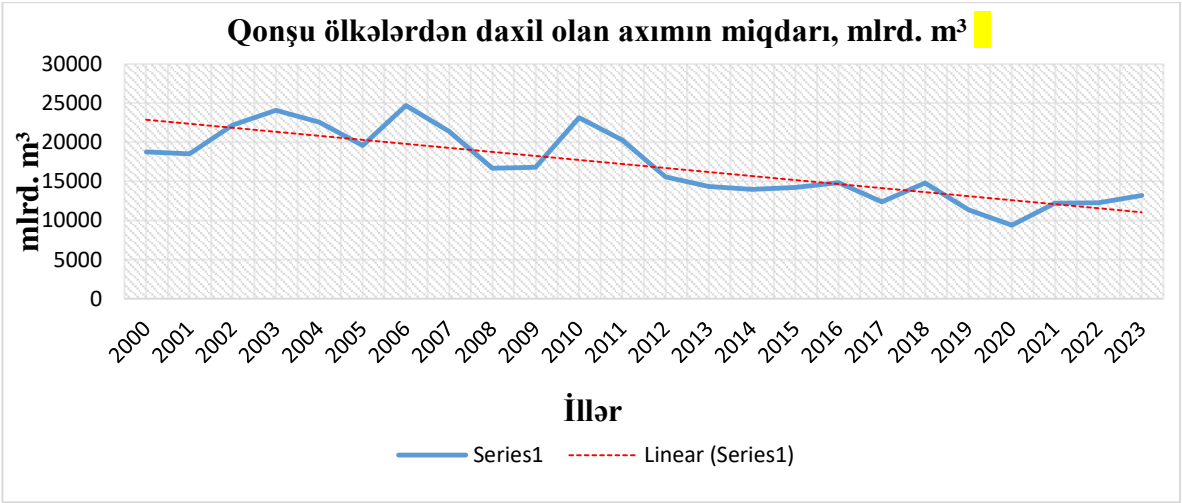
Mənbələr üzrə bölgü göstərir ki, Azərbaycanın bərpa olunan şirin su ehtiyatlarında əsas pay transsərhəd axımların üzərinə düşür. Transsərhəd axımlar ölkədaxili axımlardan təxminən iki dəfə,

yeraltı su ehtiyatlarından isə 4,7 dəfə çoxdur. Bu nisbət Azərbaycanın su təhlükəsizliyində mənbədən asılılığın xüsusi əhəmiyyət daşıdığını göstərir. Eyni zamanda su ehtiyatlarının yalnız həcm baxımından deyil, idarəetmə dayanıqlığı baxımından da qiymətləndirilməsinin zəruriliyini bir daha vurğulayır. Çünki transsərhəd axımların həcmi yuxarı axın ölkələrində su götürülməsi, su anbarlarının istismar rejimi, çay hövzələrinin ekoloji vəziyyəti və iqlim dəyişmələri ilə birbaşa əlaqəlidir. Bu baxımdan duzsuzlaşdırma texnologiyası transsərhəd asılılığı azaltmağa və mənbə portfelini şaxələndirməyə yönəlmiş tamamlayıcı strateji infrastruktur kimi qiymətləndirilir (Şəkil 3).



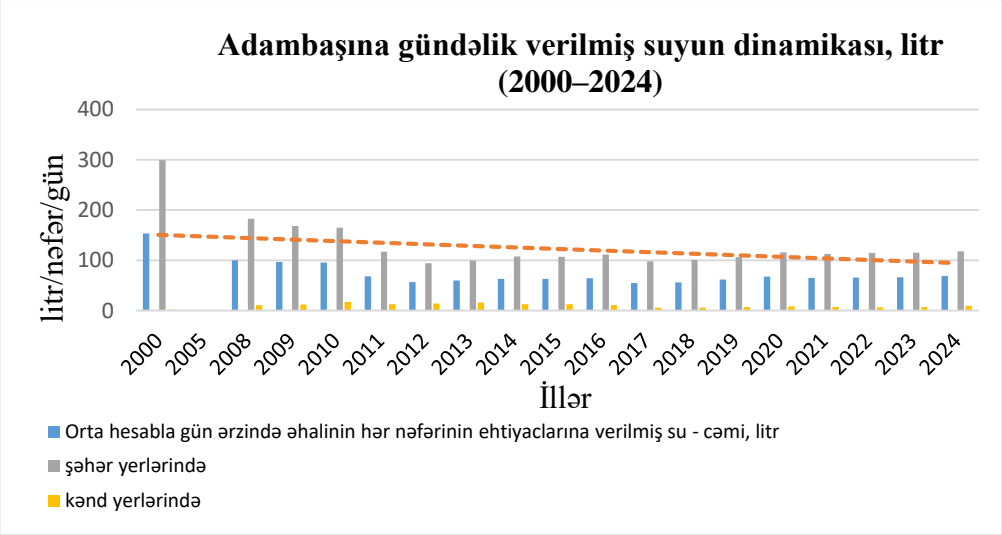
Şəkil 3. *Transsərhəd və yerli çaylarda sululuğun azalması: dövrlər üzrə müqayisə, %*

Təhlillər göstərir ki, 1961–1990-cı illərlə müqayisədə 1991–2023-cü illərdə transsərhəd çaylarda sululuğun azalması təxminən 2,3 dəfə, yerli çaylarda isə 4 dəfədən çox artmışdır. Bu dəyişiklik həm transsərhəd, həm daxili su ehtiyatlarında risklərin artdığını göstərir. Abşeron yarımadasının su təchizatı müxtəlif regionlardan su ötürülməsinə əsaslandığından, azalma Şollar, Xaçmaz və Samur–Taxtakörpü–Ceyranbatan sistemləri üçün uzunmüddətli risk yaradır. Buna görə duzsuzlaşdırma hidroloji dəyişkənlikdən daha az asılı olan alternativ mənbə kimi əsaslandırılır.



Şəkil 4. *Azərbaycana qonşu ölkələrdən daxil olan transsərhəd su axımlarının dinamikası, 2000–2023*

Şəkil 4-də Azərbaycana daxil olan transsərhəd axımların 2000-ci illərin əvvəllərindən etibarən azaldığı göstərilir. Kür, Araz və Samur çaylarının su rejimindəki dəyişkənlik ehtiyatların həcminə və su təchizatının davamlılığına mənfi təsir göstərir, bu da uzunmüddətli planlaşdırma üçün risk yaradır. Bu təsir ümumi su balansı ilə yanaşı, əhalinin gündəlik su təminatı göstəricilərində də özünü göstərir (Şəkil 5).



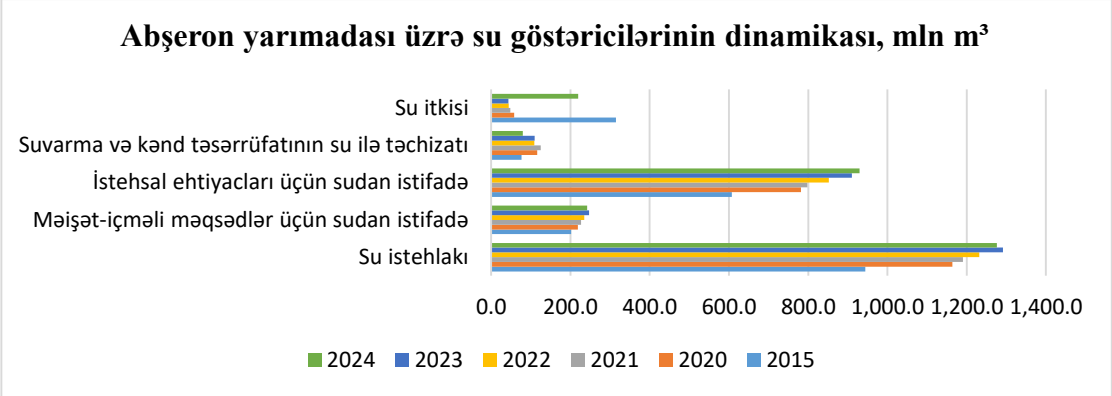
Şəkil 5. *Azərbaycanda adambaşına gündəlik verilmiş suyun dinamikası*

Su ehtiyatlarının azalması əhalinin gündəlik su təminatında müəyyən problemlərin yaranmasına səbəb olur. Şəhər yerlərində adambaşına düşən gündəlik su həcmi 2000-ci ildə təxminən 300 litr olduğu halda, 2024-cü ildə 115–120 litrə enərək 60%-dən çox azalmışdır. Ölkə üzrə ümumi göstərici isə həmin dövrdə 150 litrdən 65–70 litrə düşmüşdür. Kənd yerlərində su təminatı göstəriciləri isə nisbətən aşağı qalmaqda davam edir. Transsərhəd axımların və 1991–2023-cü illərdə çay sululuğunun 21%-dən çox azalması Abşeron yarımadası üçün alternativ və sabit su mənbələrinin qiymətləndirilməsini zəruri edir. Bu baxımdan, yarımada üzrə faktiki su verilişi və gələcək tələbat ssenariləri ayrıca təhlil edilmişdir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. *Abşeron yarımadasını təmin edən əsas su mənbələrinin 2026-cı il üzrə göstəriciləri*

Mənbə sistemi	Layihə gücü, m³/s	Faktiki sərf, m³/s	Gündəlik həcm, m³/gün	İllik həcm, mln m³/il	İstifadə səviyyəsi, %
Oğuz–Qəbələ–Bakı	5,00	2,94	254 016	92,7	58,8
Şollar–BSK I	1,27	1,17	101 088	36,9	92,1
Şollar–BSK II	2,73	1,54	133 056	48,6	56,4
Ceyranbatan STQ	14,10	13,68	1 181 952	431,4	97,0
Kür–Bakı Su Kəməri	7,80	3,02	260 928	95,2	38,7
Mənbələr üzrə cəmi	30,90	22,35	1 931 040	704,3	72,3

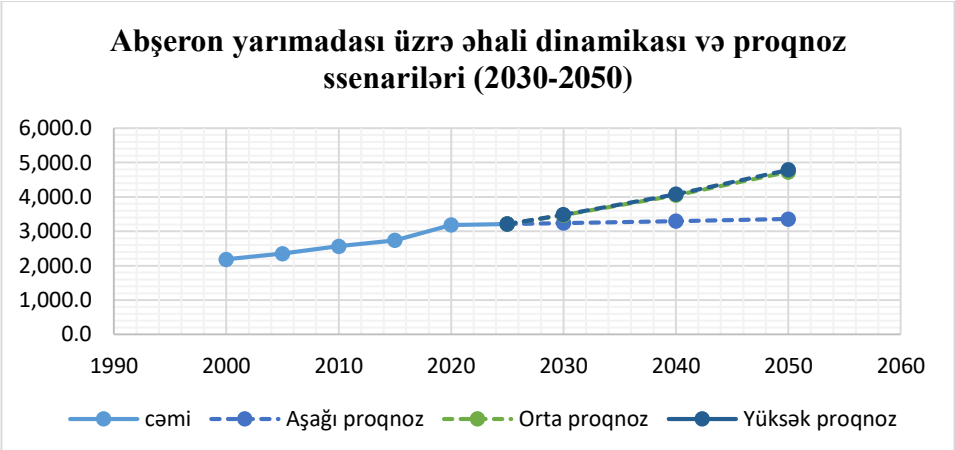
Cədvəl 1-ə əsasən qeyd edə bilərik ki, Abşeron yarımadasının su təchizatı əsasən müxtəlif regionlardan ötürülən su hesabına formalaşır. 2026-cı ildə mənbələr üzrə ümumi su sərfi 22,35 m³/s, Bakı–Sumqayıt–Abşeron istiqamətinə verilən hissə isə 20,55 m³/s təşkil etmişdir (Azərbaycan Dövlət Su Ehtiyatları Agentliyi, 2026). Bu, gündəlik 1,775 milyon m³ və illik təxminən 648,1 milyon m³ ümumi su həcminə bərabərdir. Təchizatın əsas yükü layihə gücünə yaxın işləyən Ceyranbatan sutəmizləyici qurğular kompleksinin üzərinə düşür. 2015–2024-cü illərin statistik məlumatları yarımadada su tələbatının fərqli struktura malik olduğunu göstərir (Şəkil 6).



Şəkil 6. *Abşeron yarımadasında sudan istifadənin əsas göstəriciləri üzrə dinamika, 2015–2024*

2015–2024-cü illərdə Bakıda ümumi su istehlakı 47,9%, istehsal məqsədli istifadə isə 75,7% artmış və 2024-cü ildə ümumi istehlakın 75,5%-ni təşkil etmişdir. Sumqayıtda istehlakın 90,8%-i istehsal ehtiyaclarının, Abşeron rayonunda isə 57,8%-i suvarma və kənd təsərrüfatının, 26,5%-i məişət-içməli istifadənin payına düşmüşdür. Bu göstəricilər yarımadada su tələbatının demoqrafik artımla yanaşı, sənaye və aqrar fəaliyyətlə də formalaşdığını və duzsuzlaşdırma layihəsinin çoxşaxəli tələbat əsasında qiymətləndirilməli olduğunu göstərir.

Ümumi su tələbatının dəyişməsinə təsir göstərən əsas göstəricilərdən biri əhali artımıdır. Bunu nəzərə alaraq, tələbat ssenarilərinin əsaslandırılması məqsədilə Abşeron yarımadasının əhali artımı ayrıca təhlil edilmişdir. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən, 2000–2025-ci illərdə Bakı–Sumqayıt–Abşeron üzrə ümumi əhali sayı 2183,0 min nəfərdən 3212,9 min nəfərə yüksəlmişdir. Əhali artımının əsas hissəsi 2000–2020-ci illərdə baş vermiş, 2020–2025-ci illərdə isə artım tempi əhəmiyyətli dərəcədə zəifləmişdir. Bu göstəricilər ümumi su tələbatının proqnozlaşdırılmasında demoqrafik təzyiqi izah edən əsas dəyişən kimi istifadə edilmişdir (Şəkil 7).

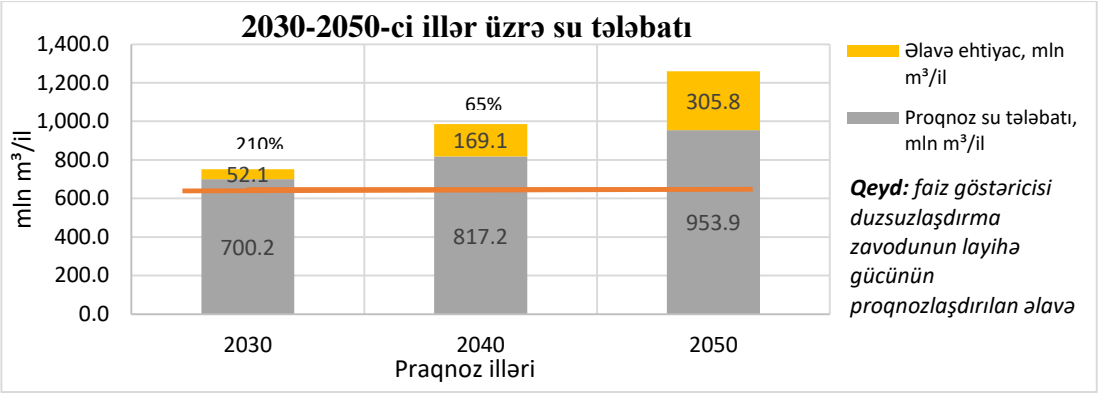


Şəkil 7. *Abşeron yarımadası üzrə əhali dinamikası və proqnoz ssenariləri*

Demoqrafik proqnoz göstərir ki, Abşeron yarımadası üzrə ümumi əhali sayı 2030-cu ildə 3,24–3,48 milyon, 2040-cı ildə 3,30–4,08 milyon, 2050-ci ildə isə 3,36–4,78 milyon nəfər intervalında dəyişə bilər. Aşağı ssenari son illərdə müşahidə olunan zəif artım tempini, orta və yüksək ssenarilər isə uzunmüddətli və orta müddətli artım istiqamətini əks etdirir. Bu nəticə su tələbatının yalnız 2030-cu il üzrə deyil, 2040–2050-ci illəri də əhatə edən uzunmüddətli infrastruktur dayanıqlılığı baxımından qiymətləndirilməsini zəruri edir.

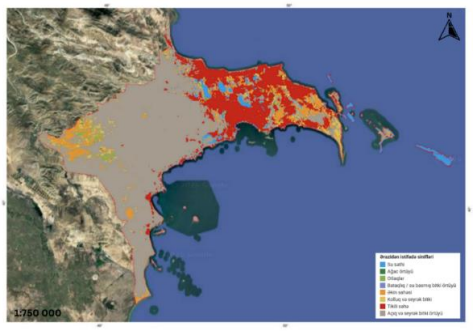
Orta demoqrafik ssenariyə əsasən, Abşeron yarımadasında ümumi su tələbatının 2030-cu ildə 700,2 mln m³, 2040-cı ildə 817,2 mln m³, 2050-ci ildə isə 953,9 mln m³-ə çatacağı proqnozlaşdırılır. Bu göstəricilər 2026-cı il üçün mənbələrdən verilən su təchizatı həcmi ilə müqayisə edilmişdir. Tələbatın ödənilməsi şəbəkə itkilərinin səviyyəsindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. İtkilərin hazırkı

40–45% səviyyəsində qalması mənbələrə təzyiqi artıracaq, 2035-ci ilədək 20%-ə endirilməsi isə artan tələbatın bir hissəsini kompensasiya edəcəkdir. Rəqəmsal uçotun tətbiqi, boru şəbəkəsinin yenilənməsi və idarəetmənin təkmilləşdirilməsi nəticəsində 2050-ci ilədək itkilərin 20%-dən aşağı düşməsi mümkündür (Şəkil 8).



Şəkil 8. *Abşeron yarımadası üzrə 2030–2050-ci illərdə su tələbatı və duzsuzlaşdırma potensialı*

Su tələbatı və fövqəladə təminat ssenarilərinin qiymətləndirilməsi ilə yanaşı, tədqiqat ərazisinin məkan quruluşu da duzsuzlaşdırma layihəsinin əsaslandırılması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır (Ghaffour et al., 2013; Greer et al., 2021). Çünki su tələbatı yalnız əhali sayı ilə deyil, həm də tikili sahələrin, sənaye və nəqliyyat infrastrukturunun, yaşayış evlərinin ərazi üzrə necə paylanması ilə sıx əlaqəlidir. Bu məqsədlə Abşeron yarımadası üzrə ərazidən istifadə sinifləri xəritələşdirilmişdir. Abşeron yarımadasının ərazidən istifadə (Land Use/Land Cover - LULC) xəritəsinin tərtibi zamanı (miqyas 1:750000), Google Earth Engine (GEE) platformasında Sentinel-2 peyk təsvirləri əsasında yaradılan Dynamic World (Google/WRI) məlumat bazasından istifadə edilmişdir (Şəkil 9).



Şəkil 9. *Abşeron yarımadası üzrə ərazidən istifadə siniflərinin məkan paylanması*

Şəkildən göründüyü kimi, tikililərin əsas hissəsi Bakı və Sumqayıt şəhərləri arasındakı ərazilərdə, Abşeron yarımadasının şərq sahili boyunca, eləcə də əsas nəqliyyat yollarının və infrastruktur xətlərinin ətrafında cəmlənmişdir. Məkan təhlili nəticələrinə görə, tikili sahələr ümumi tədqiqat sahəsinin təxminən 20,1%-ni təşkil edir. Açıq və seyrək bitki örtüyünə malik sahələrin üstünlük təşkil etməsi regionun arid landşaft strukturunu əks etdirsə də, tikili sahələrin bu istiqamətlər üzrə cəmlənməsi su tələbatının məkan baxımından qeyri-bərabər formalaşdığını göstərir. Bu nəticə Abşeron yarımadasında əlavə və sabit su mənbəyi kimi duzsuzlaşdırma layihəsinin strateji əhəmiyyətini məkan baxımından da əsaslandırır.

NƏTİCƏ

Duzsuzlaşdırma layihəsinin strateji əhəmiyyətini şərtləndirən digər əsas amil Xəzər dənizi suyunun hidro-kimyəvi xüsusiyyətləridir. Xəzər dənizi qapalı su hövzəsi olduğundan onun orta duzluluğu Dünya okeanının orta duzluluq səviyyəsindən əhəmiyyətli dərəcədə aşağıdır. Rəsmi hidrometeoroloji məlumatlara görə Xəzər dənizinin orta duzluluğu 12,85 ‰, Dünya okeanının orta

duzluluğu isə təqribən 35 ‰-dir. Orta Xəzərdə qışda duzluluq 11,0–13,4 ‰ intervalında dəyişir, yayda isə Orta və Cənubi Xəzərin səth qatında 12,8–12,9 ‰ səviyyəsində qeydə alınmışdır. Bu xüsusiyyət tərs osmoz əsaslı duzsuzlaşdırma üçün texniki-iqtisadi üstünlük yaradır. Duzluluq səviyyəsi azaldıqca membran sistemində tələb olunan işçi təzyiq və enerji sərfiyyatı da nisbətən azalır.

Layihənin yüksək ilkin investisiya, sabit enerji təminatı, uzunmüddətli istismar və risklərin səmərəli bölüşdürülməsi tələbləri DÖT modelinin tətbiqini əsaslandırır. Bu model yalnız maliyyələşdirmə vasitəsi deyil, eyni zamanda texnoloji təcrübəni, istismar səmərəliliyini və tərəflərin məsuliyyət bölgüsünü birləşdirən idarəetmə mexanizmidir. Beləliklə, layihə Abşeron yarımadasının su mənbələrinin şaxələndirilməsi və uzunmüddətli su təhlükəsizliyinin gücləndirilməsi istiqamətində strateji əhəmiyyət daşıyır. Duzsuzlaşdırma həmçinin Abşeron yarımadasında itkilərin azaldılması və uzunmüddətli tələbatın idarə olunması kontekstində də qiymətləndirilməlidir. Abşeron yarımadasında su istehlakının yüksək olması, mövcud sistemin Samur, Kür, Şollar və Oğuz–Qəbələ kimi uzaq və hidroloji baxımdan həssas mənbələrdən asılılığı Xəzər dənizi suyunun duzsuzlaşdırılmasını strateji əlavə mənbə kimi aktuallaşdırır.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, layihə qısamüddətli dövrdə əlavə tələbatın qarşılanmasına, orta və uzunmüddətli dövrdə isə mənbə risklərinin azaldılmasına, su təchizatının davamlı idarə olunmasına və fövqəladə hallarda minimal sosial təminatın qorunmasına xidmət edə bilər. Eyni zamanda, 2050-ci il perspektivində tələbatın artması göstərir ki, duzsuzlaşdırma itkilərin azaldılması, suyun uçotu, şəbəkə modernləşdirilməsi və mövcud mənbələrdən istifadənin optimallaşdırılması ilə birlikdə tətbiq olunmalıdır.

Müzakirə və təhlillər əsasında aşağıdakı təkliflər irəli sürülür:

- Abşeron yarımadası üzrə su balansının qiymətləndirilməsi mənbələrdən ötürülən su, faktiki sərf, itkilər və tələbatçı qrupları üzrə istifadə göstəriciləri əsasında müntəzəm yenilənməlidir. Bu yanaşma planlaşdırma qərarlarının operativ və rəsmi məlumat bazasına əsaslanmasına imkan verər;
- Duzsuzlaşdırma zavodunun təsiri yalnız nominal istehsal gücü ilə deyil, mövcud mənbələrə düşən yükün və uzaq mənbələrdən asılılığın azaldılması, fövqəladə hallarda minimal su təminatının qorunması baxımından qiymətləndirilməlidir;
- Dövlət-özəl tərəfdaşlığı modeli üzrə enerji səmərəliliyi, xidmət keyfiyyəti, tarif, ekoloji öhdəliklər və risk bölgüsü göstəriciləri ölçülə bilən monitorinq meyarları kimi müəyyənləşdirilməlidir.

ƏDƏBİYYATLAR

Ameyaw, E., & Chan, A. P. C. (2015). Evaluation and ranking of risk factors in public-private partnership water supply projects in developing countries using fuzzy synthetic evaluation approach. Expert Systems with Applications, 42(12), 5102–5116. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.02.041

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. Əhali, ərazi, ətraf mühit və su istifadəsi üzrə rəsmi statistik məlumatlar (2000–2025).

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti. (2026). Bakı şəhərində və Abşeron yarımadasında su təchizatı, yağış və tullantı suları sistemlərinin təkmilləşdirilməsinə dair 2026–2035-ci illər üçün Dövlət Proqramı (Sərəncam). https://president.az/

Brown, C. F., Brumby, S. P., Guzder-Williams, B., Birch, T., Hyde, S. B., & Mazzariello, J. (2022). Dynamic World, near real-time global 10 m land use land cover mapping. Scientific Data, 9(1), 251. https://doi.org/10.1038/s41597-022-01307-4

Dadaşev.M.A. (2025). Təbii ehtiyatların idarə edilməsində dövlət-özəl tərəfdaşlığı: iqtisadi effektivlik və investisiya imkanları. Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment, 4, 163–173.

Donkor, E. A., Mazzuchi, T. A., Soyer, R., & Roberson, J. A. (2014). Urban water demand forecasting: Review of methods and models. Journal of Water Resources Planning and Management, 140(2), 146–159. https://doi.org/10.1061/(ASCE)WR.1943-5452.0000314

Elimelech, M., & Phillip, W. A. (2011). The future of seawater desalination: Energy, technology, and the environment. Science, 333(6043), 712–717. https://doi.org/10.1126/science.1200488

Ghaffour, N., Missimer, T. M., & Amy, G. L. (2013). Technical review and evaluation of the economics of water desalination: Current and future challenges for better water supply sustainability. Desalination, 309, 197–207. https://doi.org/10.1016/j.desal.2012.10.015

Giustolisi, O., Savic, D. A., & Kapelan, Z. (2008). Pressure-driven demand and leakage simulation for water distribution networks. Journal of Hydraulic Engineering, 134(5), 626–635. https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9429(2008)134:5(626

Greer, R. A., Lee, K., Fencl, A., & Sneegas, G. (2021). Public-private partnerships in the water sector: The case of desalination. Water Resources Management, 35(11), 3497–3511. https://doi.org/10.1007/s11269-021-02900-9

House-Peters, L. A., & Chang, H. (2011). Urban water demand modeling: Review of concepts, methods, and organizing principles. Water Resources Research, 47(5), W05401. https://doi.org/10.1029/2010WR009624

Ismayilov, R.; Salazar, Á.; Jarihani, B. Declining Transboundary Inflows Drive Rising Water Stress in Azerbaijan: A 24-Year WSI Decomposition Corroborated by GRACE Storage Trends. Hydrology and Water Resources 2026, 1(3), 11. https://doi.org/10.53941/hwr.2026.100011

İsmayılov, R., Bayramov, E., Neafie, J., & Aliyeva, S. (2026). Evaluating priorities for enhancing water security and sustainability in Azerbaijan in the context of climate change resilience. GeoJournal of Tourism and Geosites, 65(2), 1009–1019. https://doi.org/10.30892/gtg.65235-1740

Jønch-Clausen, T., & Fugl, J. (2001). Firming up the conceptual basis of integrated water resources management. International Journal of Water Resources Development, 17(4), 501–510. https://doi.org/10.1080/07900620120094055

Jones, E., Qadir, M., van Vliet, M. T. H., Smakhtin, V., & Kang, S. M. (2019). The state of desalination and brine production: A global outlook. Science of the Total Environment, 657, 1343–1356. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.12.076

Nağıyev Z. (2021). Bakı şəhəri və Abşeron regionunun içməli su mənbələri. Bakı, 558 s.

Nwokediegwu, Z. Q. S., et al. (2024). Review of innovative approaches in water infrastructure: Sustainable desalination and public-private partnerships. International Journal of Science and Research Archive, 11(1), 324–332. https://doi.org/10.30574/ijsra.2024.11.1.0072

Paul, N., & Elango, L. (2018). Predicting future water supply-demand gap with a new reservoir, desalination plant and wastewater reuse by WEAP model for Chennai megacity, India. Groundwater for Sustainable Development, 7, 8–19. https://doi.org/10.1016/j.gsd.2018.02.005

Su ehtiyatlarından səmərəli istifadəyə dair milli strategiya. Bakı, 10 oktyabr 2024-cü il.

ABSTRACT

THE STRATEGIC ROLE OF SEAWATER DESALINATION IN MEETING THE TOTAL WATER DEMAND OF THE ABSHERON PENINSULA IN THE NEW STAGE OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Mirmovsum Dadashev

Azerbaijan University of Architecture and Construction, Baku, Azerbaijan

The article examines the strategic role of seawater desalination in strengthening the resilience of water supply on the Absheron Peninsula under the conditions of a new phase of economic development. The relevance of the study is driven by population growth and increasing water demand in the industrial, service, and urban sectors of the Baku–Sumgait–Absheron urban agglomeration. The existing water supply system of the Absheron Peninsula relies on a combination of surface and groundwater resources, including the Samur–Absheron Irrigation System, the Kura Water Supply

Complex, the Oghuz–Gabala–Baku water pipeline, as well as the Shollar and Khachmaz sources. Although these sources provide a substantial share of current water demand, the dependence of more than 70% of the country's water resources on transboundary flows, increasing climate-related pressures, the operational burden on water supply infrastructure, and the limited recharge potential of groundwater create additional risks to the long-term sustainability of the system. The analysis indicates that in 2026, the total volume of water supplied to different categories of consumers on the Absheron Peninsula amounted to approximately 648.1 million m³ per year. Under these conditions, seawater desalination should be considered not merely as an additional source of water, but as a strategic infrastructure instrument for diversifying the water supply portfolio. The direct access to the Caspian Sea, proximity to major centres of water demand, and dependence of the existing system on distant water sources enhance the importance of desalination as a measure for climate and hydrological risk adaptation, emergency water supply, and long-term water security. The economic sustainability of desalination projects is closely associated with public–private partnership mechanisms, energy efficiency, tariff sustainability, and effective allocation of investment and operational risks.

Keywords: *Absheron Peninsula, drinking water supply, seawater desalination, Caspian Sea, water security, public–private partnership.*

РЕЗЮМЕ

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ОПРЕСНЕНИЯ МОРСКОЙ ВОДЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБЩЕЙ ПОТРЕБНОСТИ В ВОДЕ АПШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА НА НОВОМ ЭТАПЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Мирмовсум Дадашев
Азербайджанский университет архитектуры и строительства, Баку, Азербайджан

В статье рассматривается стратегическая роль опреснения морской воды в повышении устойчивости водоснабжения Абшеронского полуострова в условиях нового этапа экономического развития. Актуальность исследования обусловлена ростом населения и увеличением водопотребления в промышленности, сфере услуг и городском хозяйстве Бакинско-Сумгаитско-Абшеронской агломерации. Современная система водоснабжения полуострова основывается на использовании поверхностных и подземных водных ресурсов, включая Самур-Апшеронскую оросительную систему, комплекс Куринских водопроводов, Огуз-Кабала-Баку, а также Шолларский и Хачмазский источники. Несмотря на значительный вклад данных источников в обеспечение существующего спроса, зависимость более 70% водных ресурсов от трансграничного стока, влияние климатических факторов, эксплуатационная нагрузка на водопроводную инфраструктуру и ограниченные возможности восполнения подземных вод формируют дополнительные риски для долгосрочной устойчивости системы. Анализ показывает, что в 2026 году общий объем воды, подаваемой различным категориям потребителей на Абшеронском полуострове, составил около 648,1 млн м³ в год. В этих условиях опреснение морской воды следует рассматривать не только как дополнительный источник водоснабжения, но и как важный стратегический инструмент диверсификации структуры водных ресурсов. Близость Каспийского моря к основным центрам водопотребления и высокая зависимость существующей системы от удаленных источников повышают значение опреснения как инструмента адаптации к климатическим и гидрологическим рискам, обеспечения резервного водоснабжения и укрепления долгосрочной водной безопасности. Экономическая эффективность и устойчивость опреснительных проектов тесно связаны с механизмами государственно-частного партнерства, повышением энергоэффективности, обеспечением тарифной устойчивости и эффективным распределением инвестиционных и эксплуатационных рисков.

Ключевые слова: *Абшеронский полуостров, питьевое водоснабжение, опреснение морской воды, Каспийское море, водная безопасность, государственно-частное партнерство*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-15
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

GENERATION Z AS INSURANCE CONSUMERS: TRUST, HOMEOWNERSHIP BARRIERS, AND PATHWAYS TO ENGAGEMENT IN THE UNITED STATES AND AZERBAIJAN

Goncha MURADLI
University of Wisconsin, Madison, USA
**Corresponding author: goncha.muradli@gmail.com*

PUBLICATION DATE:
Date of acceptance: 16.06.2026
Date of publication: 28.09.2026

KEYWORDS:
Generation Z, insurance, trust, homeownership, digital insurance

ABSTRACT
Background: Generation Z, the first fully digital-native cohort, is entering adulthood as an under-insured and notably skeptical group of consumers, raising a strategic question for insurers about how to engage a generation that is simultaneously under-protected and unconvinced. This article examines why homeownership and the property insurance it requires have become harder for Gen Z, why trust in insurance has eroded, what insurers can do to attract young customers, and how these dynamics appear in Azerbaijan. Methods: The study is a desk-based synthesis of secondary evidence, drawing on industry surveys and reports published between 2024 and 2026 and on demographic and digital indicators for Azerbaijan, organized thematically around four research questions. Results: The evidence shows a generation that values homeownership and intends to insure yet faces record affordability barriers, a deep trust deficit, and an uncompromising expectation of digital, transparent experiences; life insurance ownership has fallen to roughly 36 percent, and digital friction directly drives switching. Conclusion: The gap between Gen Z and insurance is one of trust, relevance, affordability, and experience rather than need; insurers who rebuild credibility, embed coverage in digital journeys, and invest in financial literacy can convert latent demand, and Azerbaijan's young, highly connected population offers a comparable opportunity.

INTRODUCTION

Every generation meets the insurance industry on its own terms, and Generation Z- the cohort born roughly between 1997 and 2012 is meeting it warily. Raised through the aftermath of the 2008 financial crisis, a global pandemic, and sustained economic uncertainty, Gen Z has developed a distinctive consumer profile: digitally native, value-conscious, skeptical of institutions, and attentive to authenticity. As the oldest members of this generation move into their late twenties and confront the decisions that have historically driven insurance demand, buying a home, starting a family, protecting income, the industry faces a strategic question: how to engage a generation that is simultaneously under-insured and unconvinced.

This question matters because Gen Z is the emerging core of the consumer market, and the long-term health of insurers depends on converting young prospects into lifelong policyholders. Yet the early signals are concerning. Life insurance ownership among young adults has fallen sharply (LIMRA & Capgemini, 2026), trust in carriers is low (Cake & Arrow, 2025), and the life events that once drew people into the market are arriving later, if at all. At the same time, the largest insurance purchase most households ever make, the homeowner's policy required to close a mortgage, sits behind a homeownership threshold that has become historically difficult for young buyers to cross (National Association of Realtors, 2025).

This article addresses four connected questions: why homeownership, and the property insurance attached to it, has become harder for Gen Z; why trust in insurance has eroded; what insurers can do to attract young customers; and how these dynamics appear in Azerbaijan, a young and highly digital but under-penetrated emerging market. The aim is to synthesize recent evidence into implications for insurers in both a mature and an emerging market. A growing academic literature examines the determinants of insurance purchase intention and the role of insurance literacy in

whether consumers hold coverage at all (Bongini et al., 2023; Zheng et al., 2024); this article extends that discussion to the specific position of Generation Z as a digital-native, low-trust cohort.

MATERIALS AND METHODS

This article is a desk-based synthesis of secondary evidence rather than an original empirical study. It draws on industry surveys, market reports, and demographic datasets published primarily between 2024 and 2026, selected for recency, relevance to Generation Z, and the credibility of the issuing organization. The principal sources fall into three groups: insurance-behavior research from organizations such as LIMRA and Capgemini, Cake & Arrow, Insurity, and Majesco; housing and affordability data from the National Association of Realtors, Redfin, Realtor.com, and Harvard's Joint Center for Housing Studies; and Azerbaijani demographic and digital indicators from DataReportal alongside national insurance-market data (Report.az, 2025).

The evidence was organized thematically around the four research questions, and the findings are presented in the Results section with supporting figures, then interpreted in the Discussion. Two limitations of the method should be stated at the outset. First, most of the behavioral evidence derives from the United States, the market in which such research is most fully developed. Second, dedicated and reliable data on the insurance attitudes of Azerbaijani Gen Z specifically are scarce; the Azerbaijani analysis therefore reasons from the country's demographic and digital profile together with the general behavioral patterns established in better-studied markets, and the resulting expectations should be read as hypotheses for local primary research rather than as established local findings.

RESULTS AND DISCUSSIONS

Perceptions and trust

Two characteristics distinguish Generation Z as insurance consumers: they are the first cohort to come of age entirely within a digital, mobile, and social-media environment, and they carry a pronounced skepticism toward institutions. These traits collide with an industry whose product is intangible and whose reputation among the young is poor. A 2025 study by the design agency Cake & Arrow, based on a survey of 519 Gen Z adults aged 18 to 28, found that while 55% held a generally positive view of the industry, 67% described it as “boring,” 79% had never considered a career in it, and 49% expressed no interest in it at all (Cake & Arrow, 2025; Figure 1). The same research surfaced a deeper trust problem: among interview participants, eleven of twelve agreed that insurance companies “will do whatever they can to deny claims” (Cake & Arrow, 2025). Although that figure derives from a small qualitative sample, it captures a perception that shapes how young consumers approach the category.

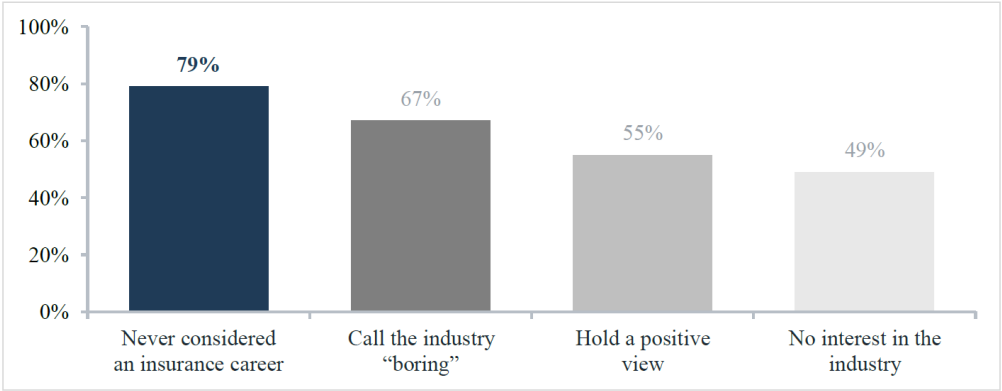


Figure 1. *Gen Z perceptions of the insurance industry (Cake & Arrow, 2025; n = 519, ages 18–28)*

The consequence is visible in ownership data. According to the World Life Insurance Report 2026, life insurance ownership among Gen Z had fallen to roughly 36% by 2025, more than twenty

percentage points below Baby Boomers and fourteen below Millennials (LIMRA & Capgemini, 2026). This is not indifference: the same research found that a higher share of Gen Z than of the general population intends to purchase life insurance, indicating substantial latent demand the industry has not converted (LIMRA & Capgemini, 2026).

Homeownership and the insurance barrier

For most households, the first encounter with insurance as a large, non-negotiable commitment comes with a mortgage, since no lender will close a loan without a homeowner's policy. Homeownership is therefore the gateway into the property insurance market, and that gateway has narrowed. In 2025 the share of first-time buyers in the United States fell to a record-low 21% of the market- the lowest since the National Association of Realtors began tracking it in 1981while the median age of a first-time buyer reached an all-time high of 40 years, up from 29 in 1981 (National Association of Realtors, 2025).

The barrier is fundamentally one of affordability. Home prices were roughly 60% higher in 2025 than in 2019 (Joint Center for Housing Studies, 2025), pushing the ratio of median home price to median income from about 3.1 to 5.2 over the longer run. Mortgage rates that sat near 3% during the pandemic rose to around 6.5–7%, and the income required to afford a median-priced home climbed to roughly $112,000, about $25,000 above the median household income (Redfin, 2026). Early-career wage stagnation and student debt, which averaged nearly $23,000 for Gen Z as of 2024, further constrain down-payment saving (Radian, 2025).

Gen Z is acutely aware of this. In an October 2025 survey of 1,000 Gen Z adults aged 18 to 27, 67% described homeownership as an important life goal and 73% had begun saving for a down payment, yet 82% believed buying was harder for their generation, 51% expressed high concern about future affordability, and respondents estimated needing an average of $54,546 for a down payment (Realtor.com, 2025; Figure 2).

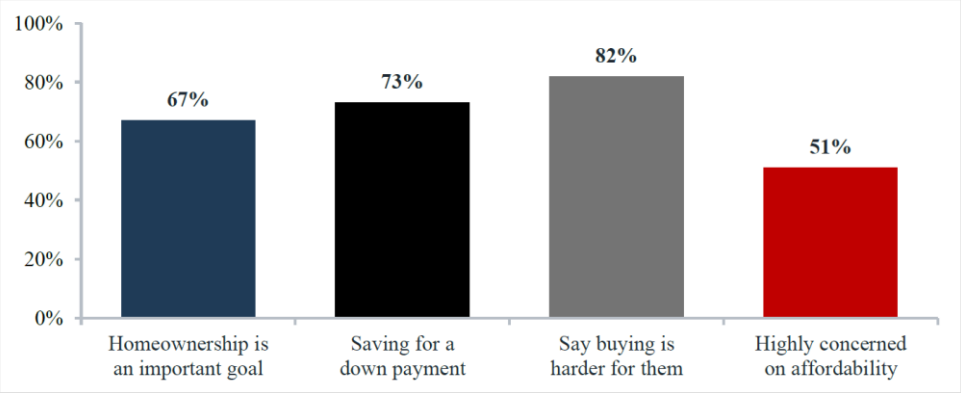


Figure 2. *Gen Z homeownership: aspiration vs. perceived reality (Realtor.com, 2025; n = 1,000, ages 18–27)*

The picture is not uniformly bleak. As affordability and inventory improved marginally, the Gen Z homeownership rate rose to 27.1% in 2025 from 26.1% a year earlier, and buyers aged 19 to 29 accounted for 18.5% of homes sold, up from 14.4% (Redfin, 2026). Gen Z is entering the market, but as a trickle. The relevance for insurers is twofold: each delayed purchase postpones entry into the property insurance market, and rising premiums are themselves now part of the affordability barrier, raising the total cost of ownership in exposed regions and compounding the squeeze that keeps young buyers out.

Life insurance and delayed milestones

Beneath the affordability story lies a problem of changing life patterns. The historical triggers for insurance purchase, marriage and parenthood, are arriving later or not at all. LIMRA found that 63% of consumers under 40 have no immediate plans to marry and 84% have no immediate plans to

have children (LIMRA & Capgemini, 2026; Figure 3). Without these milestones the felt need for life and related coverage weakens, even as the underlying financial vulnerability remains, producing a generation that owns less protection not because it has rejected the idea but because the social scaffolding that once prompted the purchase has shifted.

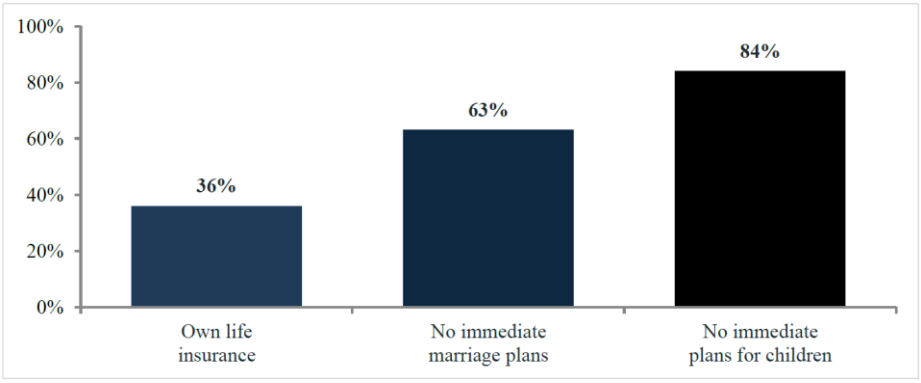


Figure 3. *Gen Z life insurance ownership and delayed life milestones (LIMRA & Capgemini, 2026; under-40 consumers)*

Digital expectations and switching behavior

For a generation that judges organizations by their digital experience, friction is read as disrespect. Insurity's 2025 Digital Experience Index found that 28% of Gen Z policyholders had switched insurers because of a frustrating online or mobile experience, a higher rate than any other generation, making digital quality a direct driver of loyalty and churn (Insurity, 2025). Young consumers also begin their journeys in digital spaces: 80% of adults under 45 use social media to research financial or insurance products (LIMRA & Life Happens, 2025), and academic evidence similarly finds that social-media engagement significantly shapes Generation Z's purchase intentions (Roy et al., 2025). At the same time, concerns about data privacy temper the behavioral and telematics-based models insurers increasingly favor, with a substantial share of consumers citing security concerns about sharing personal data, which means such models must be introduced with unusual transparency (Majesco & Capgemini, 2025).

The Azerbaijan context

Azerbaijan offers an instructive emerging-market case. At the start of 2025 the median age of its population was 33.6 years, internet penetration stood at approximately 89% with some 9.2 million users, mobile connections were equivalent to 118% of the population, and social media reached roughly 65% of the country (DataReportal, 2025) (Figure 4). Yet the insurance market remains shallow, with total penetration around 1.1% of GDP, roughly a tenth of the level in advanced economies, even as it grows at a double-digit annual pace and the Central Bank pursues a deliberate agenda of digital distribution and market development (Report.az, 2025). A digitally fluent young population thus sits atop a market in which the habit of insurance is not yet formed.

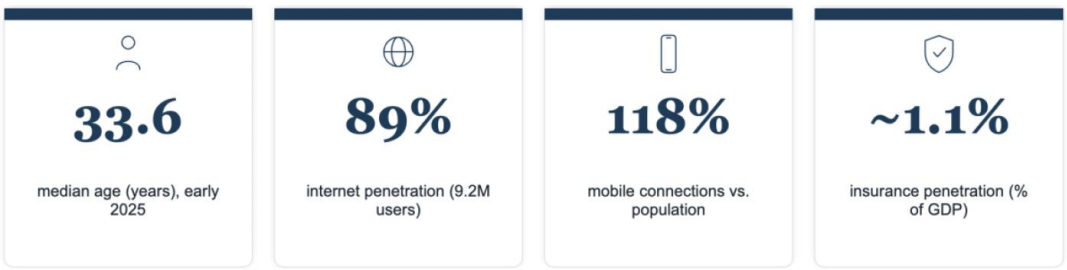


Figure 4. *The Azerbaijan context: young, digital, under-insured. (DataReportal, Digital 2025: Azerbaijan; Report.az / Central Bank of Azerbaijan (2025)*

Taken together, the evidence describes a generation whose distance from insurance is not a distance of need but of trust, relevance, affordability, and experience. Gen Z values homeownership and intends to insure, yet faces the steepest affordability barriers in decades, approaches the industry with deep distrust, and expects digital, transparent, purpose-driven experiences. Each of these is something insurers can act upon.

Four levers follow directly. The first is to meet young consumers in the digital and social spaces where they already form opinions, since a generation that begins its journey on a phone cannot be reached through legacy channels alone (LIMRA & Life Happens, 2025). The second is embedded insurance- offering coverage at the moment of relevance within journeys the customer is already undertaking; insurers have begun distributing coverage through trusted digital platforms rather than as a separate, effortful purchase (eMarketer, 2026). The third is transparency and demonstrated purpose, aimed squarely at the trust deficit: plain-language policies, transparent pricing, and fast, visible claims handling directly address the suspicion that claims will be denied, while the industry's underlying mission of protecting people resonates with a generation drawn to purpose if that mission is made visible (Cake & Arrow, 2025). The fourth is financial literacy, since much of Gen Z's hesitation reflects genuine unfamiliarity, and insurers that lead with education rather than sales pressure position themselves as trusted guides. Academic research reinforces these levers: insurance literacy is associated with whether individuals hold insurance at all (Bongini et al., 2023), and insurance literacy, brand reputation, and risk attitude have been shown to jointly shape purchase intention (Singh & Shah, 2024).

The industry recognizes the direction of travel: in NTT Data's InsurTech Global Outlook 2025, 74% of surveyed executives named digital transformation as their top strategic priority (NTT Data, 2025). The challenge is execution- personalization, on-demand and parametric products that pay quickly against clear triggers, mobile-first servicing, and genuinely transparent claims are the concrete forms these priorities must take to convert a skeptical generation.

For Azerbaijan and other young, digital, under-penetrated markets the opportunity is sharper. The absence of an entrenched way of buying insurance is as much an opportunity as an obstacle, because distribution can be built directly in the mobile, social, and embedded forms Gen Z already prefers, without first dismantling a legacy of branches and paper. Several expectations follow for emerging-market Gen Z: affordability and mobile accessibility are likely to weigh even more heavily given lower average incomes; trust-building is likely to be even more decisive where insurance culture is thin; and the leapfrog opportunity is correspondingly larger. These expectations, however, remain hypotheses: the scarcity of dedicated research on Azerbaijani Gen Z insurance behavior means the local analysis rests on demographic and digital indicators together with patterns observed elsewhere, and closing that evidence gap through primary survey research is the most valuable next step.

CONCLUSION

Generation Z is not lost to insurance; it is unconverted. The generation values homeownership and intends to protect itself, yet faces historic affordability barriers and a deep trust deficit, and it judges insurers by the quality, transparency, and purpose of the experiences they offer. Carriers that rebuild credibility through transparent claims, distribute coverage where young people already make decisions, lead with education, and deliver genuinely digital experiences can convert the latent demand the data already reveal. For Azerbaijan and other young, highly connected, under-penetrated markets, that opportunity is sharper still- provided insurers build for it directly and the local research needed to understand this generation is undertaken. In both settings the conclusion is the same: the generation that will define the insurance customer base for the next half-century is ready to be served, but only on terms it trusts.

REFERENCES

Bongini, P., Cucinelli, D., & Soana, M. G. (2023). Insurance holdings: Does individual insurance literacy matter? Finance Research Letters, 58, 104511. https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104511

Cake & Arrow. (2025). Why Gen Z is ambivalent about working in insurance. InsuranceNewsNet. https://insurancenewsnet.com/innarticle/to-attract-gen-z-insurance-must-rewrite-its-story

DataReportal. (2025). Digital 2025: Azerbaijan. https://datareportal.com/reports/digital-2025-azerbaijan

eMarketer. (2026). How technology is reshaping insurance marketing and customer acquisition. https://www.emarketer.com/content/faq-on-insurtech--how-technology-reshaping-insurance-marketing-customer-acquisition

Insurity. (2025). 2025 digital experience index: 1 in 4 Gen Z policyholders have switched insurers due to poor digital experiences. https://insurity.com/press-release/1-4-gen-z-policyholders-have-switched-insurers-due-poor-digital-experiences-insurity

Joint Center for Housing Studies. (2025). The state of the nation's housing 2025. Harvard University. https://www.jchs.harvard.edu/state-nations-housing-2025

LIMRA, & Capgemini. (2026). World life insurance report 2026. Insurance Thought Leadership. https://www.insurancethoughtleadership.com/life-health/life-insurance-plummets-among-gen-z

LIMRA, & Life Happens. (2025). 2025 insurance barometer study. https://www.emarketer.com/content/faq-on-insurtech--how-technology-reshaping-insurance-marketing-customer-acquisition

Majesco, & Capgemini. (2025). Gen Z and millennial buyer insurance trends. https://www.majesco.com/blog/gen-z-and-millennial-buyer-insurance-trends-point-to-the-importance-of-data-ai-technologies/

National Association of Realtors. (2025). 2025 profile of home buyers and sellers. https://www.aol.com/finance/u-housing-market-starved-affordability-192626817.html

NTT Data. (2025). InsurTech global outlook 2025. FinTech Global. https://fintech.global/2025/04/24/74-of-insurers-are-prioritising-digital-transformation-and-tech-adoption-in-2025/

Radian. (2025). Millennials and Gen Z: A new generation of homebuyers. https://www.radian.com/insights/Millennials-and-Gen-Z-A-New-Generation-of-Homebuyers

Realtor.com. (2025, October 15). 1 in 5 Gen Z'ers say housing affordability is their top life concern. PR Newswire. https://www.prnewswire.com/news-releases/1-in-5-gen-zers-say-housing-affordability-is-their-top-life-concern-realtorcom-survey-302584134.html

Redfin. (2026, January 28). Homeownership rate by generation 2025. https://www.redfin.com/news/homeownership-rate-by-generation-2025/

Report.az. (2025). Azerbaijan's insurance market grew by nearly 11% in 2024. https://report.az/en/finance/azerbaijan-s-insurance-market-grew-by-nearly-11-in-2024

Roy, S. K., Sarkar, U., Khan, M. R., Pervin, M. T., & Al Ahad, A. (2025). Generation Z's behavioral factors affecting purchase intention through social media portals: A hybrid PLS-SEM and ANN modeling approach. SAGE Open, 15(3). https://doi.org/10.1177/21582440251363319

Singh, A., & Shah, D. (2024). Impact of health insurance literacy, brand reputation, and risk attitude on intentions to purchase private health insurance policy. International Journal of Healthcare Management. Advance online publication. https://doi.org/10.1080/20479700.2024.2374211

Zheng, Z., Hafizuddin-Syah, B. A. M., Zaki, H. O., & Tan, Q. L. (2024). A scoping review of the impact of ageing on individual consumers' insurance purchase intentions. Heliyon, 10(18), e37501. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37501

XÜLASƏ

Z NƏSLİ SIĞORTA İSTEHLAKÇISI KİMİ: ETİBAR, MƏNZİL ƏLDƏ ETMƏ MANEƏLƏRİ VƏ ABŞ İLƏ AZƏRBAYCANDA CƏLBETMƏ YOLLARI

Qönçə Muradlı
Viskonsin Universiteti, Madison, ABŞ

Aktuallıq: İlk tam rəqəmsal nəsil olan Z nəsli yetkinlik dövrünə kifayət qədər sığortalanmamış və nəzərəçarpacaq dərəcədə şübhəçi istehlakçı qrupu kimi daxil olur; bu, sığortaçılar üçün gənc nəsli necə cəlb etmək sualını qaldırır. Məqalə mənzil əldə etmənin və onunla bağlı əmlak sığortasının nə üçün çətinləşdiyini, sığortaya etibarın nə üçün azaldığını, sığortaçıların gəncləri cəlb etmək üçün nə edə biləcəyini və bu meyllərin Azərbaycanda necə təzahür etdiyini araşdırır. Metodlar: Tədqiqat 2024–2026-cı illərdə dərc olunmuş sahə sorğularına və hesabatlarına, habelə Azərbaycanın demoqrafik və rəqəmsal göstəricilərinə əsaslanan, dörd tədqiqat sualı ətrafında təşkil olunmuş ikincili məlumatların sintezidir. Nəticələr: Bu nəsil mənzil sahibliyini dəyərləndirir və sığortalanmaq niyyətindədir, lakin rekord əlçatanlıq maneələri və dərin etibar çatışmazlığı ilə üzləşir, eyni zamanda tam rəqəmsal, şəffaf təcrübələr gözləyir; həyat sığortası sahibliyi təxminən 36 %-ə düşmüşdür. Nəticə: Z nəsli ilə sığorta arasındakı uçurum ehtiyac deyil, etibar, aktuallıq, əlçatanlıq və təcrübə uçurumudur; etibarı bərpa edən, sığortanı rəqəmsal proseslərə inteqrasiya edən və maliyyə savadlılığına sərmayə qoyan sığortaçılar gizli tələbi reallaşdıra bilər.

Açar sözlər: *Z nəsli, sığorta, etibar, mənzil sahibliyi, rəqəmsal sığorta.*

РЕЗЮМЕ

ПОКОЛЕНИЕ Z КАК ПОТРЕБИТЕЛЬ СТРАХОВАНИЯ: ДОВЕРИЕ, БАРЬЕРЫ ПРИ ПОКУПКЕ ЖИЛЬЯ И ПУТИ ВОВЛЕЧЕНИЯ В США И АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Гонча Мурадлы
Университет Висконсина, Мэдисон, США

Актуальность: Поколение Z, первое полностью цифровое поколение, вступает во взрослую жизнь как недостаточно застрахованная и заметно скептически настроенная группа потребителей, что ставит перед страховщиками вопрос о привлечении молодёжи. В статье рассматривается, почему покупка жилья и связанное с ней имущественное страхование стали труднее, почему снизилось доверие к страхованию, что могут сделать страховщики и как эти тенденции проявляются в Азербайджане. Методы: Исследование представляет собой кабинетный синтез вторичных данных на основе отраслевых опросов и отчётов, опубликованных в 2024–2026 годах, а также демографических и цифровых показателей Азербайджана, организованный вокруг четырёх исследовательских вопросов. Результаты: Данные показывают, что это поколение ценит домовладение и намерено страховаться, но сталкивается с рекордными барьерами доступности и глубоким дефицитом доверия, ожидая полностью цифрового и прозрачного опыта; владение страхованием жизни снизилось примерно до 36 %. Вывод: Разрыв между поколением Z и страхованием — это разрыв доверия, актуальности, доступности и опыта, а не потребности; страховщики, восстанавливающие доверие и инвестирующие в финансовую грамотность, могут реализовать скрытый спрос.

Ключевые слова: *поколение Z, страхование, доверие, домовладение, цифровое страхование.*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-16
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

DAYANIQLI SOSİAL İNKİŞAFIN İNSTİTUSİONAL TƏMİNATININ TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİ: PROBLEMLƏR VƏ İNKİŞAF İSTİQAMƏTLƏRİ

Elvin ƏLİYEV
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: Studyinabroad80@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 14.07.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
dayanıqlı sosial inkişaf, sosial siyasət, inklüzivlik, rəqəmsallaşma, sosial xidmətlər

XÜLASƏ
Məqalədə dayanıqlı sosial inkişafın təmin edilməsində institusional mexanizmlərin rolu və onların təkmilləşdirilməsi istiqamətləri araşdırılmışdır. Tədqiqatın əsas məqsədi sosial inkişafın dayanıqlılığını təmin edən institusional amilləri sistemləşdirmək, mövcud problemləri müəyyənləşdirmək və Azərbaycan şəraitinə uyğun təkmilləşdirmə modeli təklif etməkdir. Tədqiqatda institusional, sistemli və müqayisəli təhlil, eləcə də normativ sənədlərin və elmi ədəbiyyatın məzmun təhlili metodlarından istifadə edilmişdir. Araşdırma göstərir ki, dayanıqlı sosial inkişaf yalnız sosial proqramların və dövlət institutlarının mövcudluğu ilə deyil, onların koordinasiyası, nəticəyönümlü idarəetmə, məlumat əsaslı qərarvermə, sosial xidmətlərin əlçatanlığı, inklüzivlik və institusional adaptasiya qabiliyyəti ilə müəyyən olunur. Azərbaycan üzrə təhlil sosial müdafiə, məşğulluq, sosial xidmətlər və rəqəmsal idarəetmə sahələrində mühüm institusional bazanın formalaşdığını göstərir. Bununla yanaşı, institusional koordinasiyanın, nəticə və təsir göstəricilərinin, məlumat inteqrasiyasının və geribildirim mexanizmlərinin gücləndirilməsinə ehtiyac vardır. Tədqiqatın nəticəsi kimi strateji məqsədlər, institusional koordinasiya, məlumat təminatı, nəticəyönümlü resurs bölgüsü, inklüziv sosial xidmətlər, monitorinq və institusional adaptasiyanı birləşdirən inteqrasiya olunmuş model təklif edilmişdir. Təklif olunan inteqrasiya olunmuş model bu istiqamətdə metodoloji çərçivə yaradır və Azərbaycan şəraitində sosial siyasətin uzunmüddətli effektivliyinin artırılmasına xidmət edə bilər.

GİRİŞ

Dayanıqlı sosial inkişaf müasir inkişaf siyasətinin əsas istiqamətlərindən biri olmaqla iqtisadi artım, sosial rifah, sosial ədalət və institusional effektivliyin qarşılıqlı əlaqəsini nəzərdə tutur. BMT-nin Dayanıqlı İnkişaf Məqsədləri sosial inklüzivlik, bərabər imkanlar, effektiv və hesabatlı institutların inkişafını dayanıqlı inkişafın mühüm şərtləri kimi müəyyən edir (UNO., (2015).

Sosial inkişafın nəticəliliyi yalnız dövlət tərəfindən həyata keçirilən sosial proqramların həcmi ilə ölçülə bilməz. Eyni maliyyə resursları müxtəlif institusional şəraitdə fərqli sosial nəticələr yarada bilər. Buna görə də sosial siyasətin effektivliyinin müəyyən edilməsində institutların keyfiyyəti, qərarların icra qabiliyyəti, qurumlararası koordinasiya və sosial xidmətlərin əlçatanlığı xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Tədqiqatın məqsədi dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatının əsas elementlərini müəyyənləşdirmək, mövcud problemləri sistemləşdirmək və Azərbaycan şəraitində tətbiq edilə bilən institusional təkmilləşdirmə modeli təklif etməkdir. Tədqiqatda sistemli və institusional yanaşmadan, müqayisəli təhlildən və normativ sənədlərin məzmun təhlilindən istifadə edilmişdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın metodoloji əsasını dayanıqlı sosial inkişaf və institusional inkişaf arasında qarşılıqlı əlaqənin sistemli şəkildə araşdırılmasına imkan verən institusional və sistemli yanaşmalar təşkil edir. Tədqiqatın əsas məqsədinə uyğun olaraq, sosial inkişafın dayanıqlılığını təmin edən institusional amillər müəyyənləşdirilmiş, onların qarşılıqlı əlaqələri təhlil edilmiş və Azərbaycan şəraitində institusional təminatın təkmilləşdirilməsi istiqamətləri qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqatda bir neçə tamamlayıcı metoddan istifadə edilmişdir. İnstitusional təhlil metodu vasitəsilə sosial inkişafın təmin edilməsində dövlət institutlarının, hüquqi mexanizmlərin, idarəetmə strukturlarının və qurumlararası münasibətlərin rolu araşdırılmışdır. Bu yanaşma Northun institutların

sosial və iqtisadi qarşılıqlı münasibətləri strukturlaşdıran qaydalar sistemi kimi izahına əsaslanır (North, D. C., 1990).

Sistemli yanaşma sosial müdafiə, məşğulluq, sosial xidmətlər, insan kapitalı, rəqəmsal idarəetmə və sosial inklüzivliyi bir-biri ilə əlaqəli elementlər kimi nəzərdən keçirməyə imkan vermişdir. Bu yanaşma əsasında müəyyən edilmişdir ki, sosial inkişafın nəticəliliyi ayrı-ayrı proqramlardan daha çox onların vahid institusional sistem daxilində qarşılıqlı əlaqəsindən asılıdır.

Müqayisəli təhlil vasitəsilə müxtəlif nəzəri yanaşmaların dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatına dair müddəaları ümumiləşdirilmişdir. Bu məqsədlə A. Senin imkanlar yanaşması (Sen, A., 1999), D. Northun institusional dəyişikliklər konsepsiyası (North, D. C. (1990), Acemoglu və Robinsonun inklüziv institutlar yanaşması (Acemoglu, D., Robinson, J. A. 2012) və Ostromun kollektiv fəaliyyət və institusional əməkdaşlıq konsepsiyasından (Ostrom, E., 1990). istifadə edilmişdir.

Bundan əlavə, məzmun təhlili metodu elmi ədəbiyyatın, beynəlxalq təşkilatların materiallarının və Azərbaycan Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafla bağlı normativ-strateji sənədlərinin araşdırılmasında tətbiq edilmişdir. Azərbaycan üzrə təhlildə "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər", 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası və sosial xidmətlərin inkişafına dair dövlət proqramı əsas institusional sənədlər kimi nəzərdən keçirilmişdir (AR Sərəncamı, 2022).

Tədqiqatın analitik çərçivəsində dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatı yeddi əsas istiqamət üzrə qiymətləndirilmişdir: hüquqi və institusional təminat, idarəetmə və koordinasiya, resursların bölüşdürülməsi, sosial inklüzivlik, məlumat təminatı, monitorinq və qiymətləndirmə, institusional adaptasiya. Bu istiqamətlər əsasında mövcud problemlər sistemləşdirilmiş və onların həlli üçün inteqrasiya olunmuş institusional model hazırlanmışdır.

Beləliklə, tətbiq edilən metodoloji yanaşma yalnız mövcud institusional vəziyyətin təsvirinə deyil, həm də problemlərin səbəb-nəticə əlaqələrinin müəyyənləşdirilməsinə və dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatının təkmilləşdirilməsi üzrə praktik istiqamətlərin formalaşdırılmasına imkan vermişdir.

İnstitusional yanaşmaya görə, iqtisadi və sosial inkişafın nəticələri yalnız mövcud resurslarla deyil, həmin resursların istifadə olunduğu institusional mühitlə də müəyyən edilir. D. North institutları sosial və iqtisadi qarşılıqlı münasibətləri strukturlaşdıran formal və qeyri-formal qaydalar kimi izah edir (North, D. C., 1990). Acemoglu, Johnson və Robinson isə institutların uzunmüddətli inkişafın fundamental determinantlarından biri olduğunu əsaslandırırlar (North, D. C., 1990).

Dayanıqlı sosial inkişaf baxımından institutların əsas funksiyası sosial imkanların genişləndirilməsi və əhali qruplarının inkişaf prosesinə inklüziv şəkildə cəlb olunmasını təmin etməkdir. A. Senin imkanlar yanaşmasına əsasən inkişaf yalnız gəlirlərin artımı deyil, insanların arzuladıqları həyat tərzini seçmək və reallaşdırmaq imkanlarının genişləndirilməsidir (Sen, A., 1999). Bu yanaşma sosial siyasətin yalnız gəlir transferlərinə deyil, təhsil, səhiyyə, məşğulluq və digər sosial imkanların genişləndirilməsinə yönəldilməsini tələb edir.

Acemoglu və Robinsonun inklüziv institutlar konsepsiyası da geniş əhali qruplarının iqtisadi və sosial imkanlardan faydalanmasının uzunmüddətli inkişaf baxımından əhəmiyyətini göstərir (Ostrom, E., 1990).. Ostromun yanaşması isə müxtəlif aktorlar arasında əməkdaşlığın və kollektiv fəaliyyətin institusional nəticələrin yaxşılaşdırılmasında rolunu ön plana çıxarır (World Bank., 2026,).

Bu yanaşmaların ümumiləşdirilməsi göstərir ki, dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatı aşağıdakı əsas komponentlərə əsaslanmalıdır:

- hüquqi və institusional təminat;
- effektiv dövlət idarəetməsi;
- resursların səmərəli bölüşdürülməsi;
- sosial inklüzivlik;
- vətəndaş iştirakçılığı;
- məlumat və monitorinq;
- institusional adaptasiya.

Beləliklə, institusional təminat yalnız sosial siyasəti həyata keçirən qurumların mövcudluğu deyil, həmin qurumların vahid sosial nəticələrə yönəlmiş qarşılıqlı fəaliyyətidir.

Dayanıqlı sosial inkişafın institusional effektivliyi müxtəlif qurumların fəaliyyətinin əlaqələndirilməsindən, resursların səmərəli bölüşdürülməsindən, sosial xidmətlərin əlçatanlığından və nəticələrin qiymətləndirilməsindən asılıdır. Bu baxımdan əsas problemlər bir-biri ilə əlaqəli sistemli məhdudiyyətlər kimi nəzərdən keçirilməlidir.

İlk problem institusional koordinasiya ilə bağlıdır. Təhsil, səhiyyə, məşğulluq, sosial müdafiə və regional inkişaf bir-birindən təcrid olunmuş siyasət sahələri deyil. Bu sahələr üzrə qərarların əlaqələndirilməməsi sosial proqramların təkrarlanmasına və resursların səmərəsiz istifadəsinə səbəb ola bilər.

İkinci problem sosial proqramların qiymətləndirilməsində resurs və fəaliyyət göstəricilərinin nəticə göstəricilərindən üstün olmasıdır. Proqramın neçə nəfəri əhatə etməsi və nə qədər vəsait xərclənməsi mühüm olsa da, əsas sual proqramın insanların sosial vəziyyətinə və imkanlarına hansı təsiri göstərməsidir.

Üçüncü problem məlumatların inteqrasiyası və məlumat əsaslı qərarvermə ilə bağlıdır. Müxtəlif sosial sahələr üzrə məlumatların vahid analitik çərçivədə istifadəsi sosial risklərin daha dəqiq müəyyənləşdirilməsinə və sosial proqramların daha düzgün hədəflənməsinə imkan verə bilər.

Digər mühüm məsələ sosial xidmətlərin inklüzivliyi və əlçatanlığıdır. Sosial risklər müxtəlif əhali qruplarında fərqli formada meydana çıxdığından sosial siyasətin yalnız orta statistik göstəricilərə əsaslanması kifayət etmir. Regional fərqlər və həssas qrupların spesifik ehtiyacları nəzərə alınmalıdır.

Nəhayət, institusional sistem dəyişən sosial-iqtisadi şəraitə uyğunlaşa bilməlidir. Texnoloji dəyişikliklər, əmək bazarının transformasiyası və yeni sosial risklər sosial siyasətin mütəmadi olaraq yenilənməsini tələb edir. Northun institusional dəyişikliklər yanaşması da institusional islahatların mərhələli və mövcud institusional çərçivə nəzərə alınmaqla həyata keçirilməsinin əhəmiyyətini göstərir (North, D. C., 1990).

Azərbaycanda dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatı sosial müdafiə, məşğulluq, sosial xidmətlər, insan kapitalı və rəqəmsal idarəetmə sahələrində həyata keçirilən islahatlar əsasında inkişaf edir. Bu prosesin əsas strateji çərçivələrindən biri "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər", digəri isə Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyasıdır (AR Sərəncam, 2022).

Sosial müdafiə sistemində müxtəlif istiqamətlər üzrə ixtisaslaşmış dövlət institutlarının fəaliyyət göstərməsi sosial siyasətin institusional bazasını formalaşdırır. Növbəti mərhələdə əsas məsələ bu qurumların funksional ixtisaslaşmasını qorumaqla yanaşı, onlar arasında koordinasiyanın və ortaq nəticə göstəricilərinin gücləndirilməsidir.

Sosial xidmətlərin inkişafı da dayanıqlı sosial siyasətin mühüm istiqamətidir. Azərbaycan Respublikasında sosial xidmətlərin inkişafına dair 2023–2026-cı illər üçün Dövlət Proqramının qəbul edilməsi bu sahənin strateji institusional çərçivəsinin formalaşdırıldığını göstərir . Sosial xidmətlərin qiymətləndirilməsi zamanı yalnız xidmət alan şəxslərin sayı deyil, xidmətlərin onların sosial vəziyyətinə və sosial inteqrasiyasına təsiri də nəzərə alınmalıdır.

Məşğulluq siyasəti sosial müdafiənin uzunmüddətli dayanıqlılığı baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Peşə hazırlığı, özünüməşğulluq və məşğulluğa dəstək mexanizmləri sosial siyasətin passiv transfertlərdən aktiv sosial müdafiəyə keçməsinə şərait yaradır. Bu tədbirlərin qiymətləndirilməsində iştirakçıların sayından daha çox davamlı məşğulluq və gəlir dəyişiklikləri əsas göstəricilər kimi istifadə edilə bilər.

Rəqəmsallaşma sosial idarəetmənin modernləşdirilməsi üçün mühüm imkanlar yaradır. Elektron xidmətlərin genişləndirilməsi inzibati prosedurları sadələşdirir və xidmətlərin əlçatanlığını artırır. Lakin rəqəmsallaşmanın növbəti mərhələsi məlumatların yalnız saxlanılması və xidmət göstərilməsi deyil, analitik qərarvermə və sosial risklərin proqnozlaşdırılması məqsədilə istifadəsini əhatə etməlidir.

Cəvəl 1. *Azərbaycan üçün əsas təkmilləşdirmə istiqamətləri*

İstiqamət	Təkmilləşdirmə mexanizmi
Sosial müdafiə	Qurumlararası koordinasiyanın gücləndirilməsi
Məşğulluq	Davamlı məşğulluq nəticələrinin ölçülməsi
Sosial xidmətlər	Xidmət keyfiyyəti və sosial təsirin qiymətləndirilməsi
Rəqəmsallaşma	Məlumat əsaslı qərarvermənin inkişafı
Monitorinq	Nəticə və təsir göstəricilərinin genişləndirilməsi
İnklüzivlik	Çoxölçülü sosial risklərin qiymətləndirilməsi
İştirakçılıq	Geribildirim mexanizmlərinin sistemləşdirilməsi

Mənbə: Müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Aparılan təhlil əsasında dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatının təkmilləşdirilməsi üçün inteqrasiya olunmuş və adaptiv institusional model təklif edilir.

Model aşağıdakı ardıcıllıqdan ibarətdir:

Strateji məqsədlər → İnstitusional koordinasiya → Məlumat və analitik təminat → Nəticəyönümlü resurs bölgüsü → İnklüziv sosial xidmətlər → Monitorinq və qiymətləndirmə → Geribildirim və institusional adaptasiya**.**

Modelin ilk mərhələsi ölçülə bilən sosial inkişaf məqsədlərinin müəyyən edilməsidir. İkinci mərhələdə sosial siyasət həyata keçirən institutların fəaliyyəti ortaq nəticə göstəriciləri əsasında əlaqələndirilir. Üçüncü mərhələ məlumatların inteqrasiyasını və analitik qərarverməni nəzərdə tutur.

Dördüncü mərhələdə dövlət resurslarının bölüşdürülməsi gözlənilən sosial nəticələrlə əlaqələndirilir. OECD-nin nəticəyönümlü büdcələşdirmə yanaşması da dövlət resurslarının bölüşdürülməsində nəticə göstəricilərindən istifadənin əhəmiyyətini vurğulayır (OECD.,2007).

Beşinci mərhələ sosial xidmətlərin əhalinin müxtəlif qruplarının real ehtiyaclarına uyğunlaşdırılmasıdır. Bu yanaşma Senin imkanlar konsepsiyası ilə uzlaşır və sosial siyasətin yalnız gəlir dəstəyi deyil, insanların real sosial və iqtisadi imkanlarının genişləndirilməsinə yönəlməsini nəzərdə tutur (Sen, A., 1999).

Altıncı mərhələdə proqramların icrası nəticə və sosial təsir göstəriciləri əsasında qiymətləndirilir. Sonuncu mərhələ isə geribildirim və institusional adaptasiyanı əhatə edir. Beləliklə, qiymətləndirmənin nəticələri növbəti qərarlara daxil edilir və sosial siyasət dəyişən şəraitə uyğun olaraq yenilənir.

Təklif olunan modelin əsas üstünlüyü onun institusional təminatı statik struktur kimi deyil, nəticələr əsasında özünü yeniləyən idarəetmə sistemi kimi nəzərdən keçirməsidir. Bu yanaşma institusional koordinasiyanı, resurs səmərəliliyini, sosial xidmətlərin ünvanlılığını və qərarların məlumat əsaslı olmasını gücləndirə bilər.

Modelin Azərbaycan şəraitində tətbiqi üçün ilkin olaraq mövcud sosial proqramların və institutların institusional auditi aparılmalı, vahid sosial nəticə göstəriciləri müəyyən edilməli, məlumat inteqrasiyası gücləndirilməli və seçilmiş proqramlar üzrə pilot tətbiqlər həyata keçirilməlidir. Pilotların nəticələri qiymətləndirildikdən sonra effektiv mexanizmlərin digər sosial siyasət istiqamətlərinə genişləndirilməsi məqsədəuyğundur.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, dayanıqlı sosial inkişafın təmin edilməsində institutların rolu yalnız sosial siyasətin həyata keçirilməsi ilə məhdudlaşmır. İnstitutların keyfiyyəti sosial resursların bölüşdürülməsinə, sosial xidmətlərin əlçatanlığına, müxtəlif əhali qruplarının inkişaf imkanlarına və dövlət siyasətinin nəticəliliyinə birbaşa təsir göstərir. Bu nəticə Northun institutların iqtisadi və sosial münasibətlərin strukturlaşdırılmasında fundamental rol oynaması barədə yanaşması ilə uyğunluq təşkil edir (North, D. C.,1990).

Tədqiqatın digər mühüm nəticəsi sosial inkişafın yalnız gəlir və maddi rifah göstəriciləri əsasında qiymətləndirilməsinin məhdud olduğunu göstərir. Senin imkanlar yanaşmasına uyğun olaraq, dayanıqlı sosial inkişaf insanların təhsil, məşğulluq, səhiyyə və digər sosial imkanlardan real

şəkildə istifadə etmək qabiliyyətinin genişləndirilməsini də əhatə etməlidir (Sen, A., 1999). Bu baxımdan sosial siyasətin effektivliyi yalnız sosial ödənişlərin və xidmətlərin həcmi ilə deyil, onların insanların həyat imkanlarına yaratdığı dəyişikliklərlə qiymətləndirilməlidir.

Əldə olunan nəticələr Acemoglu və Robinsonun inklüziv institutlar haqqında yanaşması ilə də uzlaşır (Acemoglu, D., Robinson, J. A., 2012). İnstitusional sistemin effektivliyi geniş əhali qruplarının sosial və iqtisadi imkanlardan faydalanmasını təmin etdikdə dayanıqlı inkişaf üçün daha əlverişli şərait yaranır. Bu səbəbdən sosial xidmətlərin əlçatanlığı, regional fərqlərin azaldılması və həssas əhali qruplarının sosial siyasətə inteqrasiyası institusional təkmilləşdirmənin əsas istiqamətlərindən biri kimi çıxış edir.

Tədqiqat nəticələri həmçinin göstərir ki, institusional effektivliyin artırılması yalnız ayrı-ayrı dövlət qurumlarının fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi ilə mümkün deyil. Sosial problemlərin kompleks xarakter daşıması qurumlararası koordinasiyanı zəruri edir. Təhsil, səhiyyə, məşğulluq və sosial müdafiə sahələrinin bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəsi sosial siyasətin inteqrasiya olunmuş formada həyata keçirilməsini tələb edir. Ostromun kollektiv fəaliyyət və əməkdaşlıq yanaşması bu baxımdan müxtəlif institusional aktorlar arasında əməkdaşlığın əhəmiyyətini əsaslandırır (OECD., 2007).

Müzakirə nəticəsində mühüm məqam kimi nəticəyönümlü idarəetməyə keçid xüsusi qeyd edilməlidir. Sosial proqramların yalnız maliyyələşdirilməsi və əhatə etdiyi şəxslərin sayı onların effektivliyini tam əks etdirmir. Sosial proqramların nəticələrinin və sosial təsirinin ölçülməsi dövlət resurslarının daha səmərəli bölüşdürülməsinə imkan verə bilər. Bu yanaşma OECD tərəfindən irəli sürülən nəticəyönümlü büdcələşdirmə prinsipləri ilə uyğunluq təşkil edir (OECD., 2007).

Azərbaycan üzrə aparılan təhlil göstərir ki, sosial müdafiə, məşğulluq, sosial xidmətlər və rəqəmsal idarəetmə sahələrində institusional inkişaf üçün mühüm baza artıq mövcuddur. Bu baxımdan əsas məsələ yeni institutların yaradılmasından daha çox mövcud institusional imkanların inteqrasiyası və onların sosial nəticələrinin yüksəldilməsidir. Xüsusilə rəqəmsallaşmanın inkişafı sosial məlumatların müxtəlif mənbələrdən inteqrasiyası, sosial risklərin daha erkən müəyyənləşdirilməsi və sosial proqramların ünvanlılığının artırılması üçün yeni imkanlar yaradır.

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, institusional sistemin adaptasiya qabiliyyəti də dayanıqlı sosial inkişafın mühüm şərtidir. Əmək bazarında dəyişikliklər, texnoloji inkişaf, demoqrafik proseslər və yeni sosial risklər sosial siyasətin əvvəlcədən müəyyən edilmiş mexanizmlərlə uzun müddət dəyişməz qalmasını məqsədəuyğun etmir. Buna görə monitorinq və qiymətləndirmənin nəticələrinin növbəti siyasət qərarlarına daxil edilməsi institusional inkişafın davamlı mexanizminə çevrilməlidir.

Bu baxımdan məqalədə təklif olunan inteqrasiya olunmuş model əvvəlki yanaşmaları tamamlayaraq institusional təminatı vahid dövri proses kimi təqdim edir: strateji məqsədlərin müəyyənləşdirilməsi, koordinasiya, məlumat təminatı, resurs bölgüsü, sosial xidmətlərin göstərilməsi, monitorinq və nəticələrin qiymətləndirilməsi, daha sonra isə geribildirim əsasında institusional adaptasiya. Modelin əsas fərqləndirici xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, sosial siyasətin nəticələri yalnız yekun göstərici kimi deyil, növbəti qərarların formalaşdırılması üçün informasiya mənbəyi kimi qəbul edilir.

NƏTİCƏ

Beləliklə, müzakirə göstərir ki, dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatının təkmilləşdirilməsi üç əsas istiqamətin əlaqələndirilməsini tələb edir: institusional koordinasiya, nəticəyönümlü idarəetmə və adaptiv qərarvermə. Bu istiqamətlərin məlumat əsaslı idarəetmə və sosial inklüzivliklə tamamlanması Azərbaycan şəraitində sosial siyasətin uzunmüddətli nəticəliliyinin artırılması üçün daha əlverişli institusional mühit yarada bilər.

Aparılan tədqiqat göstərir ki, dayanıqlı sosial inkişafın təmin edilməsi yalnız sosial xərclərin və proqramların artırılması ilə məhdudlaşmır. Əsas şərt sosial siyasətin effektiv, koordinasiyalı, inklüziv, nəticəyönümlü və dəyişən şəraitə uyğunlaşa bilən institusional sistem əsasında həyata keçirilməsidir.

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, institusional təminatın əsas komponentləri hüquqi baza, idarəetmə effektivliyi, resursların səmərəli bölüşdürülməsi, sosial inklüzivlik, iştirakçılıq, məlumat və monitorinq, eləcə də institusional adaptasiyadır. Azərbaycan üzrə təhlil göstərir ki, sosial

müdafiə, məşğulluq, sosial xidmətlər və rəqəmsal idarəetmə sahələrində mühüm institusional baza formalaşmışdır. Növbəti mərhələdə bu potensialın daha yüksək sosial nəticələrə çevrilməsi üçün mövcud institutlar arasında inteqrasiyanın gücləndirilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Tədqiqat əsasında aşağıdakı təkliflər irəli sürülür:

1. Sosial siyasət üzrə qurumlararası koordinasiya və ortaq nəticə göstəriciləri gücləndirilməlidir.
2. Sosial proqramların maliyyələşdirilməsində nəticə və sosial təsir göstəricilərindən daha geniş istifadə edilməlidir.
3. Sosial məlumatların analitik inteqrasiyası və məlumat əsaslı qərarvermə inkişaf etdirilməlidir.
4. Sosial xidmətlərin qiymətləndirilməsində əhatə dairəsi ilə yanaşı, keyfiyyət və sosial təsir göstəriciləri tətbiq edilməlidir.
5. Sosial siyasətin müxtəlif əhali qruplarının ehtiyaclarına uyğunlaşdırılması və inklüzivliyi artırılmalıdır.
6. Vətəndaşların sosial siyasətin hazırlanması və qiymətləndirilməsində iştirak imkanları genişləndirilməlidir.
7. Sosial risklərin qabaqcadan müəyyənləşdirilməsi və preventiv sosial siyasət mexanizmləri inkişaf etdirilməlidir.
8. Monitorinq nəticələrinin növbəti siyasət qərarlarına daxil edilməsini təmin edən geribildirim və institusional adaptasiya mexanizmləri formalaşdırılmalıdır.

Nəticə etibarilə, dayanıqlı sosial inkişafın institusional təminatının təkmilləşdirilməsi yeni institutların yaradılmasından daha çox mövcud institutların koordinasiyasının, nəticəyönümlülüyünün, məlumat əsaslı qərarvermə imkanlarının və adaptasiya qabiliyyətinin gücləndirilməsini tələb edir. Təklif olunan inteqrasiya olunmuş model bu istiqamətdə metodoloji çərçivə yaradır və Azərbaycan şəraitində sosial siyasətin uzunmüddətli effektivliyinin artırılmasına xidmət edə bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. A. (2005). Institutions as a fundamental cause of long-run growth. In P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), Handbook of economic growth (Vol. 1A, pp. 385–472. Elsevier. https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01006-3

Acemoglu, D., Robinson, J. A. (2012). Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty. New York: Crown Business.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 22 iyul 2022-ci il tarixli 3378 nömrəli Sərəncamı. "Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası". https://president.az/az/articles/view/56723?utm_source

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 28 avqust 2023-cü il tarixli Sərəncamı. "Azərbaycan Respublikasında sosial xidmətlərin inkişafına dair 2023–2026-cı illər üçün Dövlət Proqramı". https://president.az/az/articles/view/60946?utm_source

North, D. C. (1990) Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press.

Ostrom, E. (1990). Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. Cambridge: Cambridge University Press.

OECD. (2007). Performance budgeting in OECD countries. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264034051-en
OECD – Performance Budgeting in OECD Countries

UNO United Nations Organization. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981.

Sen, A. (1999). Development as Freedom. Oxford: Oxford University Press. Sen, A. (1999). Development as freedom. Oxford University Press. https://sen.scholars.harvard.edu/publications/development-freedom

World Bank. (n.d.). Worldwide Governance Indicators. World Bank. Retrieved September 6, 2026, from https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators

ABSTRACT

IMPROVING THE INSTITUTIONAL FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE SOCIAL DEVELOPMENT: PROBLEMS AND DEVELOPMENT DIRECTIONS

Elvin Aliyev
Azerbaijan State University of Economics, Baku, Azerbaijan

The article examines the role of institutional mechanisms in ensuring sustainable social development and explores directions for their improvement. The main objective of the study is to systematize the institutional factors that ensure the sustainability of social development, identify existing problems, and propose an improvement model adapted to the conditions of Azerbaijan. The study employs institutional, systemic, and comparative analysis, as well as content analysis of regulatory documents and scientific literature. The analysis demonstrates that sustainable social development is determined not only by the existence of social programs and state institutions, but also by their coordination, results-oriented governance, data-driven decision-making, accessibility of social services, inclusiveness, and institutional capacity for adaptation. The analysis of Azerbaijan indicates that a significant institutional framework has been established in the areas of social protection, employment, social services, and digital governance. At the same time, there is a need to further strengthen institutional coordination, outcome and impact indicators, data integration, and feedback mechanisms. As a result of the study, an integrated model is proposed that combines strategic objectives, institutional coordination, information support, results-oriented resource allocation, inclusive social services, monitoring, and institutional adaptation. The proposed integrated model provides a methodological framework in this direction and may contribute to enhancing the long-term effectiveness of social policy in the context of Azerbaijan.

Keywords: *sustainable social development, social policy, inclusiveness, digitalization, social services.*

РЕЗЮМЕ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ: ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Эльвин Алиев
Азербайджанский государственный экономический университет, Баку, Азербайджан

В статье исследуется роль институциональных механизмов в обеспечении устойчивого социального развития и рассматриваются направления их совершенствования. Основной целью исследования является систематизация институциональных факторов, обеспечивающих устойчивость социального развития, выявление существующих проблем и разработка модели совершенствования, адаптированной к условиям Азербайджана. В исследовании использованы методы институционального, системного и сравнительного анализа, а также контент-анализ нормативных документов и научной литературы. Проведённый анализ показывает, что устойчивое социальное развитие определяется не только наличием социальных программ и государственных институтов, но и уровнем их координации, результативностью управления, принятием решений на основе данных, доступностью социальных услуг, инклюзивностью и способностью институтов адаптироваться к изменяющимся условиям. Анализ ситуации в Азербайджане свидетельствует о формировании значительной институциональной базы в сферах социальной защиты, занятости, социальных услуг и цифрового управления. Вместе с тем сохраняется необходимость дальнейшего укрепления институциональной координации, показателей результатов и воздействия, интеграции данных и механизмов обратной связи. В качестве результата исследования предложена интегрированная модель, объединяющая стратегические

цели, институциональную координацию, информационное обеспечение, результативное распределение ресурсов, инклюзивные социальные услуги, мониторинг и институциональную адаптацию. Предлагаемая интегрированная модель формирует методологическую основу в данном направлении и может способствовать повышению долгосрочной эффективности социальной политики в условиях Азербайджана.

Ключевые слова: *устойчивое социальное развитие, социальная политика, инклюзивность, цифровизация, социальные услуги*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-17
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

DÖVLƏT-ÖZƏL TƏRƏFDAŞLIQLARINDA RİSKLƏRİN BÖLÜŞDÜRÜLMƏSİ VƏ DƏYƏRƏ GÖRƏ SƏMƏRƏLİLİYİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ: AZƏRBAYCAN ÜÇÜN KONSEPTUAL ÇƏRÇİVƏ

Murad TEYMUROV[1,2]
[1] **Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası, Bakı, Azərbaycan**
[2] **Çikaqo Universiteti, Çikaqo, ABŞ**
**Yazışılan müəllif: Teymurov.murad.97@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 14.08.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
dövlət-özəl tərəfdaşlığı, risklərin bölüşdürülməsi, dəyərə görə səmərəlilik, fiskal risk, Azərbaycan

XÜLASƏ
Bu tədqiqatın məqsədi Azərbaycan Respublikasında dövlət-özəl tərəfdaşlığı (DÖST) layihələrində risklərin səmərəli bölüşdürülməsi və dəyərə görə səmərəliliyin qiymətləndirilməsi üçün konseptual çərçivə təqdim etməkdir. Mövzu dövlət infrastrukturunun inkişaf etdirilməsi, özəl investisiyaların cəlb edilməsi və dövlət maliyyəsinin səmərəli idarə olunması baxımından xüsusi aktuallıq kəsb edir. Azərbaycan Respublikasında 2022-ci ildə "Dövlət-özəl tərəfdaşlığı haqqında" Qanunun qəbul edilməsi DÖST mexanizminin hüquqi və institusional əsaslarını formalaşdırmışdır. Tədqiqat çərçivəsində institusional təhlil, müqayisəli yanaşma və konseptual modelləşdirmə metodlarından istifadə edilmişdir. Tədqiqatda Azərbaycan Respublikasının DÖST üzrə hüquqi çərçivəsi, beynəlxalq təşkilatların hesabatları və DÖST layihələrinin idarə olunması üzrə beynəlxalq yanaşmalar təhlil edilmişdir. Əldə olunan nəticələr göstərir ki, risklərin tərəflər arasında düzgün bölüşdürülməməsi layihələrin maliyyələşmə xərclərini artıra, özəl sektorun iştirakına marağı azalda və dövlət üçün gözlənilməz fiskal öhdəliklər yarada bilər. Eyni zamanda, DÖST layihəsinin seçilməsi yalnız maliyyələşmə imkanlarına deyil, iqtisadi səmərəlilik, kommersiya dayanıqlılığı, fiskal əlçatanlıq, xidmət keyfiyyəti və uzunmüddətli risklərə əsaslanmalıdır. Nəticə olaraq, tədqiqat çərçivəsində risklərin müəyyənləşdirilməsi, optimal bölgüsü, dəyərə görə səmərəliliyin və fiskal təsirlərin qiymətləndirilməsi, rəqabətli satınalma və müqavilələrin monitorinqini birləşdirən konseptual model təklif edilmişdir.

GİRİŞ

Dövlət-özəl tərəfdaşlığı dövlət və özəl sektor arasında uzunmüddətli müqavilə münasibətlərinə əsaslanan və infrastrukturun yaradılması və ya dövlət xidmətlərinin göstərilməsində özəl tərəfin maliyyə, idarəetmə və texniki imkanlarından istifadəni nəzərdə tutan əməkdaşlıq mexanizmidir. OECD DÖST-ni dövlətin özəl tərəfdaşla uzunmüddətli müqavilə bağladığı, özəl tərəfin isə xidmətin göstərilməsi üçün zəruri aktivlərin yaradılması, istismarı və saxlanılmasına müəyyən məsuliyyət daşıdığı mexanizm kimi izah edir (OECD, 2008,). PPP müqavilələrinin uzunmüddətli maliyyə və idarəetmə xüsusiyyətləri Yescombe (2007) tərəfindən də sistemləşdirilmişdir.

DÖST mexanizminin tətbiqinin əsas səbəblərindən biri dövlət xidmətlərinin göstərilməsində səmərəliliyin artırılması və özəl sektorun kapitalından və idarəetmə imkanlarından istifadə edilməsidir. Bununla belə, DÖST-nin tətbiqi öz-özlüyündə daha yüksək səmərəlilik demək deyildir. OECD qeyd edir ki, DÖST layihəsinin məqsədəuyğunluğu affordability, dəyərə görə səmərəlilik, risklərin bölüşdürülməsi və rəqabət kimi amillərin birlikdə qiymətləndirilməsini tələb edir (OECD, 2008).

DÖST modelinin mühüm xüsusiyyəti risklərin dövlət və özəl tərəf arasında bölüşdürülməsidir. Risklərin bölüşdürülməsində əsas prinsip bütün risklərin özəl tərəfə ötürülməsi deyil, konkret riski daha aşağı xərclə idarə edə bilən tərəfin müəyyən edilməsidir. OECD bu yanaşmanı optimal risk transferinin əsas prinsiplərindən biri kimi təqdim edir (OECD, 2008).

Risk bölgüsü DÖST layihəsinin maliyyələşmə xərclərinə və tərəflərin davranışına da təsir göstərir. Jin (2008) risk bölgüsünün yalnız texniki risk kateqoriyalarının müəyyənləşdirilməsi ilə məhdudlaşmadığını, tərəflərin risk idarəetmə imkanları və müqavilə münasibətlərindəki qarşılıqlı əlaqələrin də bu prosesə təsir etdiyini göstərir.

DÖST layihələrinin digər mühüm elementi dəyərə görə səmərəlilikdir. DÖST modelinin dövlət tərəfindən seçilməsi üçün əsas sual layihənin özəl sektor vasitəsilə həyata keçirilib-keçirilməməsi deyil, onun alternativ dövlət satınalması ilə müqayisədə dövlət və cəmiyyət üçün daha yüksək nəticə yaradıb-yaratmamasıdır. OECD DÖST və ənənəvi satınalma arasında əvvəlcədən müqayisə aparılmasını və bu məqsədlə ictimai sektor müqayisə göstəricisindən (Public Sector Comparator – PSC) istifadə edilməsini nəzərdən keçirir (OECD, 2008; Grimsey, 2005).

DÖST layihələrinin maliyyə baxımından özəl sektor tərəfindən maliyyələşdirilməsi də dövlətin bütün risklərdən azad olması demək deyildir. Dövlət zəmanətləri, minimum gəlir təminatları və digər şərti öhdəliklər gələcəkdə dövlət üçün maliyyə yükü yarada bilər. Bu cür öhdəliklərin büdcə və hesabatlılıq çərçivəsində nəzərə alınması vacibdir (OECD, 2008; Irwin, 2007).

Beynəlxalq təcrübə DÖST-nin nəticələrinin hər bir layihə və institusional mühitdə eyni olmadığını göstərir. Hodge (2007) müxtəlif ölkələr üzrə DÖST performansına dair ədəbiyyatı nəzərdən keçirərək nəticələrin ziddiyyətli olduğunu və DÖST-nin səmərəlilik baxımından avtomatik üstünlük yaratmadığını qeyd etmişdir.

Azərbaycan Respublikasında DÖST-nin hüquqi əsası "Dövlət-özəl tərəfdaşlığı haqqında" Azərbaycan Respublikasının 2022-ci il tarixli Qanunu ilə müəyyən edilmişdir. Qanunda DÖST layihələrinin müəyyənləşdirilməsi zamanı layihənin əhəmiyyəti, iqtisadi səmərəliliyi, maliyyə riskləri və həmin risklərin tərəflər arasında bölgüsünün nəzərə alınması nəzərdə tutulur (*Dövlət-özəl tərəfdaşlığı haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu*, 2022).

Beləliklə, Azərbaycan şəraitində DÖST layihələrinin genişləndirilməsi risklərin bölüşdürülməsi, dövlət üçün fiskal öhdəliklərin qiymətləndirilməsi və layihələrin dəyərə görə səmərəliliyinin əvvəlcədən müəyyənləşdirilməsini xüsusi əhəmiyyətli edir.

Tədqiqatın məqsədi DÖST layihələrində risklərin bölüşdürülməsi ilə dəyərə görə səmərəlilik arasındakı əlaqəni araşdırmaq və Azərbaycan üçün tətbiq edilə bilən konseptual qiymətləndirmə modeli təklif etməkdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatda keyfiyyət əsaslı konseptual yanaşmadan istifadə edilmişdir. Tədqiqatın informasiya bazasını DÖST sahəsində beynəlxalq təşkilatlar tərəfindən hazırlanmış metodoloji sənədlər, elmi məqalələr və Azərbaycan Respublikasının normativ-hüquqi aktları təşkil etmişdir.

İlk mərhələdə DÖST anlayışı və onun əsas xüsusiyyətləri araşdırılmışdır. OECD-nin Public-Private Partnerships: In Pursuit of Risk Sharing and Value for Money əsəri DÖST-nin iqtisadi mahiyyəti, risklərin bölüşdürülməsi, affordability, dəyərə görə səmərəlilik, rəqabət və ictimai sektor müqayisə göstəricisi baxımından əsas metodoloji mənbə kimi istifadə edilmişdir (OECD, 2008). Əlavə olaraq, PPP layihələrinin siyasət və maliyyə aspektləri Yescombe (2007) əsasında nəzərdən keçirilmişdir.

İkinci mərhələdə risklərin bölüşdürülməsi üzrə elmi ədəbiyyat təhlil edilmişdir. Xüsusilə Jin (2008) tərəfindən aparılmış empirik tədqiqat risk bölgüsünün institusional və əməliyyat xüsusiyyətlərini araşdırmaq üçün əsas akademik mənbələrdən biri kimi istifadə edilmişdir. Risklərin layihə üzrə praktiki bölgüsü və idarə edilməsi üzrə Ng (2007) və Iossa (2007) yanaşmalarından da istifadə edilmişdir.

Üçüncü mərhələdə DÖST layihələrinin dövlət üçün yaratdığı maliyyə riskləri və şərti öhdəliklər araşdırılmışdır. OECD-nin DÖST üzrə fiskal yanaşması dövlət zəmanətləri, şərti öhdəliklər və gələcək ödənişlərin nəzərə alınmasını tələb edən çərçivə təqdim edir (OECD, 2008). Bu yanaşma Irwin (2007) tərəfindən dövlət zəmanətlərinin və risklərin qiymətləndirilməsi üzrə təqdim edilən çərçivə ilə tamamlanmışdır.

Dördüncü mərhələdə DÖST-nin ənənəvi dövlət satınalması ilə müqayisəli qiymətləndirilməsi araşdırılmışdır. Bu məqsədlə PSC və həyat dövrü xərcləri üzrə OECD yanaşması əsas götürülmüşdür. OECD-yə görə DÖST layihəsi ilə ənənəvi satınalmanın müqayisəsi layihənin dəyərə görə səmərəliliyinin əvvəlcədən qiymətləndirilməsinə imkan verir (OECD, 2008; Grimsey, 2005).

Nəhayət, beynəlxalq yanaşmalar Azərbaycan Respublikasının hüquqi çərçivəsi ilə müqayisə edilmiş və Azərbaycan üçün mərhələli konseptual model formalaşdırılmışdır.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

DÖST layihələrində risklərin bölüşdürülməsi

DÖST layihələrində risklərin bölüşdürülməsi layihənin maliyyə və idarəetmə strukturunun əsas elementlərindən biridir. Risklərin düzgün bölüşdürülməsi dövlət və özəl tərəfin stimullarının uyğunlaşdırılmasına, layihənin icra xərclərinin azaldılmasına və xidmət nəticələrinin yaxşılaşdırılmasına kömək edə bilər. OECD-nin yanaşmasına əsasən, risk transferi DÖST layihəsində dəyərə görə səmərəliliyin əsas determinantlarından biridir (OECD, 2008; Iossa, 2007).

Lakin riskin özəl tərəfə ötürülməsi onun avtomatik olaraq dövlət üçün daha yaxşı nəticə yaratması demək deyil. Risk onu ən aşağı xərc ilə idarə edə bilən tərəfə verilməlidir. Bu prinsip riskin idarə olunması imkanları, nəzarət səviyyəsi və riskin mənimsənilməsi xərcləri ilə birlikdə qiymətləndirilməlidir (OECD, 2008; Irwin, 2007; Ng, 2007).

Jin (2008) risk bölgüsünün praktiki olaraq tərəflərin risk idarəetmə imkanları ilə əlaqəli olduğunu göstərməklə yanaşı, real layihələrdə riskin onu daha yaxşı idarə edən tərəfə verilməsi prinsipinin həmişə avtomatik şəkildə tətbiq olunmadığını göstərir.

Bu baxımdan DÖST müqaviləsinin hazırlanması zamanı hər bir risk üzrə ayrıca qiymətləndirmə aparılması məqsədəuyğundur. Riskin kim tərəfindən idarə edilə bildiyi, riskin maliyyə nəticələrinin hansı tərəf üçün daha aşağı olduğu və riskin digər müqavilə şərtləri ilə necə əlaqələndirildiyi nəzərə alınmalıdır.

DÖST layihələrində əsas risk kateqoriyaları

DÖST layihələrində risklərin təsnifatı layihənin sektorundan və müqavilə modelindən asılı olaraq dəyişə bilər. Bununla belə, tikinti, əməliyyat, tələb, maliyyələşmə, siyasi və tənzimləyici risklər bir çox DÖST layihələri üçün əhəmiyyətli risk kateqoriyalarıdır. Risk kateqoriyalarının və onların bölüşdürülməsi prinsiplərinin sistemləşdirilməsi Ng (2007), Iossa (2007) və OECD (2008) yanaşmaları ilə uyğunluq təşkil edir.

Tikinti riski

Tikinti riski layihənin planlaşdırılan müddətdə və büdcə çərçivəsində tamamlanmaması ehtimalını əhatə edir. Layihələndirmə səhvləri, tikinti xərclərinin artması və gecikmələr bu riskə aid edilə bilər.

Özəl tərəf layihələndirmə və tikinti prosesinə birbaşa nəzarət edirsə, bu risklərin onun üzərinə verilməsi iqtisadi baxımdan əsaslandırıla bilər. Lakin riskin ötürülməsi zamanı özəl tərəfin risk üzrə tələb etdiyi əlavə gəlir və maliyyələşmə xərcləri də nəzərə alınmalıdır. OECD optimal risk transferinin həddindən artıq risk transferi ilə eyniləşdirilməməsini vurğulayır (OECD, 2008). Risk transferinin maliyyə qiymətinin ayrıca nəzərə alınması Makovšek və Moszoro (2016) tərəfindən də əsaslandırılır.

Əməliyyat riski

Əməliyyat riski layihənin istismarı, texniki xidməti və xidmət keyfiyyəti ilə əlaqədardır. Özəl tərəf layihənin gündəlik fəaliyyətinə və xidmətin göstərilməsinə nəzarət edirsə, əməliyyat risklərinin onun üzərinə verilməsi üçün daha güclü iqtisadi əsas mövcuddur.

Bu yanaşma DÖST müqaviləsində nəticəyə əsaslanan performans göstəricilərinin müəyyənləşdirilməsini də tələb edir. Dövlətin özəl tərəfə ödəmələri xidmətin keyfiyyəti və müqavilədə müəyyən edilmiş nəticələrlə əlaqələndirildikdə tərəflərin stimulları daha yaxşı uyğunlaşdırıla bilər. Müqavilə dizaynında risklərin, ödəniş mexanizmlərinin və performans tələblərinin əlaqələndirilməsi Iossa (2007) tərəfindən də vurğulanır.

Tələb riski

Tələb riski xidmətə olan real tələbin proqnozlaşdırılan səviyyədən aşağı və ya yüksək olması ilə əlaqədardır. Bu risk xüsusilə istifadəçi ödənişləri hesabına gəlir əldə edən nəqliyyat, turizm və kommunal layihələr üçün əhəmiyyətlidir.

Tələb riskinin özəl tərəfə ötürülməsi yalnız özəl tərəfin tələbə təsir etmək və ya tələb dəyişikliklərini idarə etmək imkanlarının mövcud olduğu hallarda məqsədəuyğundur. Əks halda yüksək tələb riski özəl investor tərəfindən daha yüksək maliyyələşmə xərcləri tələb olunmasına səbəb ola bilər.

Maliyyə riski

Maliyyə riski faiz dərəcələrinin, valyuta məzənnələrinin, refinanslaşdırma şərtlərinin və kapitalın qiymətinin dəyişməsi ilə əlaqədardır. Uzunmüddətli DÖST müqavilələrində bu risklərin layihənin bütün həyat dövrü ərzində nəzərə alınması vacibdir.

Maliyyə riskinin tam şəkildə özəl tərəfə ötürülməsi də həmişə optimal deyil. Çünki özəl investor öz üzərinə götürdüyü əlavə riskin qiymətini layihənin maliyyə modelinə daxil edə bilər. Bu səbəbdən risk transferindən əldə edilən səmərəliliklə riskin maliyyə qiyməti arasında balans yaradılmalıdır (OECD, 2008; Makovšek, 2016).

Hüquqi risk

Hüquqi risklər dövlət siyasətində, qanunvericilikdə və tənzimləyici mühitdə baş verən dəyişikliklərlə bağlıdır. Özəl tərəfin bu risklərə təsir etmək imkanları məhdud olduğundan onların tam şəkildə özəl tərəfə ötürülməsi səmərəli olmaya bilər.

OECD siyasi riskin dövlət tərəfindən daha yaxşı idarə edilə bilən risklərdən biri olduğunu və optimal risk bölgüsünün layihənin konkret xüsusiyyətlərinə əsaslanmalı olduğunu qeyd edir (OECD, 2008; Irwin, 2007).

Cədvəl 1. *DÖST layihələrində əsas risklər*

Risk kateqoriyası	İlkin məsuliyyət üçün potensial tərəf	Əsaslandırma
Tikinti riski	Özəl tərəf	Tikinti və layihələndirməyə nəzarət
Əməliyyat riski	Özəl tərəf	Gündəlik istismar və xidmət keyfiyyəti
Tələb riski	Layihədən asılıdır	Tələbə təsir imkanlarından asılıdır
Maliyyə riski	Bölüşdürülmüş	Maliyyə strukturundan asılıdır
Hüquqi risk	Dövlət / bölüşdürülmüş	Qanunvericilik mühitinə bağlıdır
Siyasi risk	Əsasən dövlət	Dövlət siyasəti ilə əlaqəlidir
Fors-major	Bölüşdürülmüş	Tərəflərin nəzarətindən kənardır

Mənbə: OECD (2008,) və Jin və Doloi (2008,) əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Dəyərə görə səmərəlilik

DÖST layihəsinin əsaslandırılmasında yalnız özəl kapitalın cəlb edilməsi kifayət hesab edilməməlidir. Əsas sual dövlətin eyni xidmət və ya infrastrukturu alternativ dövlət satınalması vasitəsilə daha aşağı risk və xərclə təmin edib-edə bilməsidir. OECD DÖST layihələrinin dəyərə görə səmərəliliyinin ənənəvi satınalma ilə müqayisə edilməsini əsas qiymətləndirmə mərhələlərindən biri kimi müəyyən edir (OECD, 2008; Grimsey, 2005).

Dəyərə görə səmərəlilik layihənin yalnız ilkin investisiya xərcinin müqayisəsi deyil. Layihənin bütün həyat dövrü ərzində yaranacaq xərclər, risklərin maliyyə dəyəri, xidmətin keyfiyyəti və dövlətin üzərinə düşən öhdəliklər nəzərə alınmalıdır.

İctimai sektor müqayisə göstəricisi

DÖST layihəsinin qiymətləndirilməsində Public Sector Comparator (PSC) mühüm alət kimi çıxış edə bilər. PSC layihənin ənənəvi dövlət satınalması ilə həyata keçirilməsi halında yaranacaq risklərlə düzəliş edilmiş xərclərin hesablanmasına və həmin göstəricinin DÖST variantı ilə müqayisəsinə imkan verir (OECD, 2008; Grimsey, 2005).

PSC layihənin xalis cari dəyərini hesablayaraq ənənəvi satınalma variantının müqayisə bazasını yaradır. OECD PSC-nin layihənin müəyyən edilmiş nəticə standartlarını və əlaqəli riskləri nəzərə

almalı olduğunu qeyd edir (OECD, 2008). PSC və Value for Money yanaşmalarının müxtəlif tətbiq formaları Grimsey (2005) tərəfindən də təhlil edilmişdir.

Bununla belə, PSC yalnız mexaniki şəkildə bir rəqəmin müqayisəsi üçün istifadə edilməməlidir. OECD PSC və DÖST variantlarının hər ikisinin gələcək xərclər və risklər haqqında proqnozlara əsaslandığını və buna görə nəticələrin ehtiyatla şərh edilməli olduğunu vurğulayır (OECD, 2008; Grimsey, 2005).

Fiskal risklər

DÖST layihələrinin özəl sektor tərəfindən maliyyələşdirilməsi dövlətin maliyyə risklərinin aradan qalxması anlamına gəlmir. Dövlət zəmanətləri, minimum gəlir təminatları, kompensasiya mexanizmləri və digər müqavilə öhdəlikləri gələcəkdə dövlət büdcəsi üçün maliyyə yükü yarada bilər.

OECD DÖST layihələrində şərti öhdəliyi gələcəkdə müəyyən hadisənin baş verməsindən asılı olaraq dövlət tərəfindən ödənilə bilən öhdəlik kimi izah edir. Bəzi hallarda müqavilə üzrə formal öhdəlik olmasa belə, dövlətin xidmətin son təminatçısı kimi çıxış etməsi implicit contingent liability yarada bilər (OECD, 2008; Irwin, 2007).

Bu səbəbdən DÖST layihələrinin qiymətləndirilməsi zamanı dövlətin yalnız cari büdcə xərcləri deyil, gələcəkdə yarana biləcək ödəniş öhdəlikləri də nəzərə alınmalıdır. OECD büdcə və hesabatlarda faktiki və potensial gələcək ödəniş öhdəliklərinin, zəmanətlərdən yaranan əlavə risklərin və müqavilənin sonunda aktivlərin dövlətə ötürülməsi ilə bağlı məsələlərin açıqlanmasının vacibliyini qeyd edir (OECD, 2008; Irwin, 2007).

Bu yanaşma Azərbaycan üçün də əhəmiyyətlidir. Çünki DÖST layihəsinin özəl maliyyə hesabına həyata keçirilməsi dövlətin layihə üzrə gələcək maliyyə məsuliyyətini avtomatik olaraq aradan qaldırmır.

DÖST layihələrində rəqabət və səmərəlilik

DÖST layihəsində risklərin müqavilə ilə özəl tərəfə ötürülməsi onun faktiki olaraq dövlət üçün riskdən azad olması demək deyil. Əgər tender prosesində kifayət qədər rəqabət yoxdursa və müqavilədən sonra özəl tərəf dominant mövqeyə malik olursa, dövlətin danışıqlar mövqeyi zəifləyə bilər.

OECD tender mərhələsində rəqabətin dövlətin danışıqlar mövqeyini gücləndirdiyini və özəl iddiaçıların opportunistik davranış imkanlarını məhdudlaşdırdığını qeyd edir (OECD, 2008). Müqavilə dizaynında düzgün təşviqlər və risk bölgüsü də rəqabətli satınalmanın nəticələrinin qorunmasına kömək edə bilər (Iossa, 2007).

Müqavilə imzalandıqdan sonra isə rəqabət imkanları məhdudlaşa bildiyindən müqavilənin ilkin hazırlanması və performans göstəricilərinin düzgün müəyyən edilməsi daha böyük əhəmiyyət qazanır. OECD rəqabətin zəiflədiyi hallarda dövlətin müqavilə üzrə formal olaraq özəl tərəfə ötürdüyü risklərin bir hissəsini faktiki olaraq yenidən daşıya biləcəyini vurğulayır (OECD, 2008). Bu səbəbdən müqavilə dizaynı və dəyişikliklərin idarə edilməsi ayrıca əhəmiyyət daşıyır (Iossa, 2007).

Azərbaycan üçün konseptual yanaşma

Azərbaycan Respublikasında DÖST layihələrinin qiymətləndirilməsi üçün aşağıdakı mərhələli model təklif olunur: Bu yanaşma OECD-nin dövlət-özəl tərəfdaşlıqların idarə olunması üzrə prinsipləri ilə də uyğunlaşdırıla bilər (OECD, 2012).

Strateji ehtiyac → İlkin layihə seçimi → Texniki-iqtisadi əsaslandırma → Risklərin müəyyənləşdirilməsi → Risklərin bölüşdürülməsi → Fiskal risklərin qiymətləndirilməsi → Dəyərə görə səmərəliliyin qiymətləndirilməsi → Rəqabətli seçim → Müqavilə → Monitorinq

Bu model beynəlxalq metodoloji yanaşmalarla Azərbaycan Respublikasının mövcud hüquqi çərçivəsinin birləşdirilməsinə əsaslanır.

Cədvəl 2. *Təklif olunan qiymətləndirmə modeli*

Mərhələ	Qiymətləndirilən məsələ	Əsas nəticə
1	Strateji ehtiyac	Layihənin zəruriliyi
2	İlkin seçim	DÖST potensialı
3	Texniki-iqtisadi əsaslandırma	Layihənin həyata keçirilə bilməsi
4	Risk analizi	Risk reyestri
5	Risk bölgüsü	Risk matrisi
6	Fiskal təhlil	Dövlət öhdəliklərinin müəyyənləşdirilməsi
7	VfM	DÖST və ənənəvi satınalmanın müqayisəsi
8	Rəqabətli seçim	Özəl tərəfin müəyyənləşdirilməsi
9	Müqavilə	Risk və öhdəliklərin hüquqi təsbiti
10	Monitorinq	Davamlı performans və risk nəzarəti

Mənbə: OECD (2008) və World Bank (2017) əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir. Risklərin bölgüsü və müqavilə dizaynı üzrə yanaşmalar Iossa (2007) və Ng (2007) mənbələri ilə də tamamlanmışdır.

Təklif olunan modeldə DÖST formasının seçilməsi üçün üç əsas şərtin birlikdə təmin olunması məqsədəuyğundur. Birincisi, layihə dövlət üçün real strateji və sosial-iqtisadi ehtiyaca cavab verməlidir. İkincisi, DÖST modeli ənənəvi dövlət satınalması ilə müqayisədə daha yüksək dəyərə görə səmərəlilik yaratmalıdır. Üçüncüsü, layihə üzrə risklərin və dövlətin uzunmüddətli maliyyə öhdəliklərinin idarə edilə bilən olması təmin edilməlidir. Bu yanaşma DÖST-nin sadəcə alternativ maliyyələşmə üsulu kimi deyil, uzunmüddətli xidmət və infrastruktur idarəetmə mexanizmi kimi nəzərdən keçirilməsinə imkan verir.

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, DÖST layihələrinin uğurunu müəyyən edən əsas amillərdən biri risklərin formal olaraq bölüşdürülməsi deyil, riskin faktiki olaraq onu daha səmərəli idarə edə bilən tərəfə verilməsidir. OECD-nin yanaşmasına görə optimal risk transferinin məqsədi riskin maksimum həcmdə özəl tərəfə ötürülməsi deyil; riskin onu daha aşağı xərclə daşıya bilən tərəfə verilməsi dəyərə görə səmərəlilik baxımından daha əhəmiyyətlidir (OECD, 2008; Irwin, 2007).

Bu nəticə Jin (2008) empirik yanaşması ilə də uyğunluq təşkil edir. Müəllif risk bölgüsü mexanizminin yalnız tərəflərin formal qabiliyyətləri əsasında izah edilməsinin kifayət etmədiyini və real müqavilə mühitində risk bölgüsünün danışıqlar, təşkilati imkanlar və idarəetmə mexanizmləri ilə əlaqəli olduğunu göstərir.

Digər tərəfdən, DÖST layihəsinin özəl tərəfə həddindən artıq risk yükləməsi də dövlət üçün optimal nəticə yaratmaya bilər. Özəl tərəf yüksək riskin qarşılığında daha yüksək gəlirlilik və ya daha yüksək xidmət ödənişi tələb edə bilər. Buna görə risk transferinin dövlət üçün xalis faydası qiymətləndirilməlidir (OECD, 2008; Makovšek, 2016).

Dəyərə görə səmərəlilik baxımından isə layihənin DÖST modeli ilə həyata keçirilməsi yalnız özəl sektorun daha sürətli və ya daha çevik fəaliyyət göstərməsi fərziyyəsinə əsaslanmamalıdır. Dövlət satınalması ilə DÖST variantı həyat dövrü xərcləri və risklər nəzərə alınmaqla müqayisə edilməlidir (OECD, 2008; Grimsey, 2005).

Hodge (2007) tərəfindən aparılmış beynəlxalq performans icmalı da DÖST-nin nəticələrinin birmənalı olmadığını göstərir. Bu səbəbdən DÖST-nin müəyyən layihələr üçün faydalı olması onun bütün dövlət layihələri üçün avtomatik olaraq optimal model olması anlamına gəlmir.

Azərbaycan kontekstində bu nəticə xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Ölkənin hüquqi çərçivəsində layihələrin iqtisadi səmərəliliyinin, maliyyə risklərinin və risklərin bölgüsünün nəzərə alınması artıq nəzərdə tutulduğuna görə təklif olunan konseptual model mövcud hüquqi yanaşmanın iqtisadi qiymətləndirmə baxımından genişləndirilməsi kimi çıxış edə bilər.

NƏTİCƏ

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, dövlət-özəl tərəfdaşlığı layihələrində risklərin düzgün bölüşdürülməsi və dəyərə görə səmərəliliyin qiymətləndirilməsi bir-birindən ayrı məsələlər

kimi nəzərdən keçirilməməlidir. Risklərin bölgüsü layihənin maliyyə strukturuna, özəl tərəfin stimullarına və dövlətin gələcək öhdəliklərinə birbaşa təsir edir.

Beynəlxalq metodoloji yanaşmaya əsasən risk onu ən aşağı xərclə idarə edə bilən tərəfə verildikdə DÖST layihəsində daha yüksək səmərəlilik əldə etmək mümkündür (OECD, 2008; Ng, 2007).

DÖST layihəsinin seçilməsi zamanı isə layihənin alternativ dövlət satınalması ilə müqayisəsi aparılmalıdır. PSC bu məqsədlə istifadə oluna bilən əsas vasitələrdən biridir və layihənin risklərlə düzəliş edilmiş ənənəvi satınalma xərclərinin DÖST variantı ilə müqayisəsinə imkan verir (OECD, 2008; Grimsey, 2005).

Eyni zamanda, DÖST layihələri dövlət üçün şərti və gələcək maliyyə öhdəlikləri yarada bildiyindən fiskal risklərin əvvəlcədən müəyyənləşdirilməsi vacibdir. Dövlət zəmanətləri və digər potensial öhdəliklər büdcə və maliyyə planlaşdırılmasında nəzərə alınmalıdır (OECD, 2008; Irwin, 2007).

Azərbaycan Respublikasının DÖST üzrə hüquqi çərçivəsi iqtisadi səmərəliliyin və maliyyə risklərinin qiymətləndirilməsini layihələrin müəyyənləşdirilməsi prosesinin tərkib hissəsi kimi nəzərdə tutur. Bu baxımdan təklif olunan model mövcud hüquqi çərçivənin praktiki qiymətləndirmə mexanizmləri ilə tamamlanmasına xidmət edə bilər.

Nəticə etibarilə, Azərbaycan üçün optimal DÖST yanaşması "strateji ehtiyac → risklərin qiymətləndirilməsi → risklərin optimal bölüşdürülməsi → fiskal risk → dəyərə görə səmərəlilik → rəqabətli seçim → müqavilə → monitorinq" ardıcıllığına əsaslanmalıdır.

Gələcək tədqiqatlarda təklif olunan model konkret Azərbaycan DÖST layihələri üzrə sınaqdan keçirilə və risklərin ehtimal və maliyyə təsirləri kəmiyyət baxımından qiymətləndirilə bilər. Xüsusilə PSC və DÖST variantlarının real layihələr üzrə müqayisəsi Azərbaycan şəraitində modelin praktiki faydalılığını müəyyən etmək üçün mühüm istiqamət ola bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan Respublikası. (2022). Dövlət-özəl tərəfdaşlığı haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. E-qanun. https://e-qanun.az/framework/49484

Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2005). Are public private partnerships value for money? Evaluating alternative approaches and comparing academic and practitioner views. Accounting Forum, 29(4), 345–378. https://doi.org/10.1016/j.accfor.2005.01.001

Hodge, G. A., & Greve, C. (2007). Public–private partnerships: An international performance review. Public Administration Review, 67(3), 545–558. https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00736.x

International Monetary Fund. (2004). Public-private partnerships. Fiscal Affairs Department. International Monetary Fund. https://www.imf.org/external/np/fad/2004/pifp/eng/031204.htm

Iossa, E., Spagnolo, G., & Vellez, M. (2007). Best practices on contract design in public-private partnerships. World Bank. https://ppp.worldbank.org/library/best-practices-contract-design-public-private-partnerships

Irwin, T. C. (2007). Government guarantees: Allocating and valuing risk in privately financed infrastructure projects. World Bank. https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6858-9

Jin, X.-H., & Doloi, H. (2008). Interpreting risk allocation mechanism in public-private partnership projects: An empirical study in a transaction cost economics perspective. Construction Management and Economics, 26(7), 707–721. https://doi.org/10.1080/01446190801998682

Makovšek, D., & Moszoro, M. (2016). Private sector participation in infrastructure: Can the price of risk transfer be efficient? International Transport Forum Discussion Papers, 2016/08. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/541215cf-en

Ng, A., & Loosemore, M. (2007). Risk allocation in the private provision of public infrastructure. International Journal of Project Management, 25(1), 66–76. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.06.005

OECD. (2008). Public-private partnerships: In pursuit of risk sharing and value for money. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264046733-en

OECD. (2012). Recommendation of the Council on principles for public governance of public-private partnerships. OECD/LEGAL/0392. https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0392

World Bank, Asian Development Bank, European Bank for Reconstruction and Development, Global Infrastructure Hub, Inter-American Development Bank, Islamic Development Bank, OECD, United Nations Economic Commission for Europe, & United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific. (2017). PPP Reference Guide Version 3.0. World Bank Group. https://ppp.worldbank.org/library/ppp-reference-guide-3-0-full-version

Yescombe, E. R. (2007). Public-private partnerships: Principles of policy and finance. Butterworth-Heinemann.https://ppp.worldbank.org/library/public-private-partnerships-principles-policy-and-finance

ABSTRACT

RISK ALLOCATION AND VALUE FOR MONEY ASSESSMENT IN PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS: A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR AZERBAIJAN

Murad Teymurov[1,2]

[1] *Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan*

[2] *University of Chicago, Chicago, USA*

Public-private partnership (PPP) has become an important mechanism for long-term cooperation between the public and private sectors in the delivery of public services and infrastructure projects. One of the fundamental characteristics of PPP arrangements is the allocation of investment, operational and project-related risks between the contracting parties. This study aims to examine the relationship between risk allocation and value for money in PPP projects and to develop a conceptual assessment framework applicable to the Azerbaijani context. The research applies a comparative analysis of methodological materials produced by international organizations, academic literature and the legislative framework of the Republic of Azerbaijan. The analysis demonstrates that simply transferring risks to the private sector does not necessarily improve the efficiency of a PPP project. Risks should instead be allocated to the party that is able to manage them at the lowest overall cost and with the greatest degree of control. Furthermore, the selection of a PPP structure should be justified by demonstrating that it provides greater value for money compared with conventional public procurement. The study proposes a phased framework for Azerbaijan that incorporates strategic project identification, risk assessment and allocation, fiscal risk analysis, value-for-money assessment, competitive selection and continuous contractual monitoring. The proposed approach may contribute to improving the efficiency, transparency and long-term sustainability of PPP projects in Azerbaijan.

Keywords: *public-private partnership, risk allocation, value for money, fiscal risk, Azerbaijan*

РЕЗЮМЕ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РИСКОВ И ОЦЕНКА СООТНОШЕНИЯ ЦЕНЫ И КАЧЕСТВА (VALUE FOR MONEY) В ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОМ ПАРТНЕРСТВЕ: КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ДЛЯ АЗЕРБАЙДЖАНА

Мурад Теймуров[1,2]

[1] *Академия государственного управления при Президенте Азербайджанской Республики, Баку, Азербайджан*

[2] *Чикагский университет, Чикаго, США*

Государственно-частное партнерство (ГЧП) представляет собой механизм долгосрочного сотрудничества между государственным и частным секторами, широко

применяемый при реализации инфраструктурных проектов и предоставлении государственных услуг. Одной из ключевых особенностей модели ГЧП является распределение инвестиционных, операционных и других проектных рисков между сторонами партнерства. Целью данного исследования является изучение взаимосвязи между распределением рисков и эффективностью затрат с точки зрения создания стоимости для государства и общества (Value for Money), а также разработка концептуальной модели оценки, применимой в условиях Азербайджана. В исследовании использован сравнительный анализ методологических материалов международных организаций, научной литературы и нормативно-правовой базы Азербайджанской Республики. Результаты исследования показывают, что простая передача рисков частному сектору не гарантирует повышения эффективности проекта. Риск должен передаваться той стороне, которая способна управлять им с наименьшими совокупными затратами и обладает соответствующими возможностями контроля. Выбор модели ГЧП также должен основываться на сравнении ее эффективности с традиционными формами государственных закупок. Для Азербайджана предлагается поэтапная модель оценки, включающая определение стратегической необходимости проекта, идентификацию и распределение рисков, оценку фискальных рисков, анализ эффективности с точки зрения Value for Money, конкурентный отбор частного партнера и последующий мониторинг исполнения договора. Предложенный подход может способствовать повышению эффективности и устойчивости проектов ГЧП в Азербайджане.

Ключевые слова: *государственно-частное партнерство, распределение рисков, Value for Money, фискальный риск, Азербайджан*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-18
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

SÜD SƏNAYESİNDƏ QİDA MƏHSULLARI İSTEHSALININ İNKİŞAFINDA SAHİBKARLIĞIN ROLU

Xanım MƏMMƏDLİ
Bakı Biznes Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: Khanim.gasimova96@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 22.05.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
sahibkarlıq, aqrar emal, qida istehsalı, süd və süd məhsulları, qida təhlükəsizliyi

XÜLASƏ
Süd sənayesi aqrar iqtisadiyyatın strateji sahələrindən biri olmaqla ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində, kənd yerlərində məşğulluğun artırılmasında və emal sənayesinin inkişafında mühüm rol oynayır. Məqalədə Azərbaycanda süd sənayesində qida məhsulları istehsalının inkişafında sahibkarlığın rolu qiymətləndirilmişdir. Tədqiqat zamanı Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi məlumatları, normativ-hüquqi sənədlər, FAO, Dünya Bankı və digər beynəlxalq təşkilatların materialları müqayisəli və analitik üsullarla təhlil edilmişdir. Araşdırma nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ölkədə süd istehsalı artmasına baxmayaraq, emal olunmuş süd məhsulları üzrə idxaldan asılılıq hələ də qalmaqdadır. Bunun əsas səbəbləri süd toplama sisteminin yetərincə inkişaf etməməsi, soyuq zəncir infrastrukturunun zəifliyi, kiçik istehsalçıların bazara inteqrasiyasındakı problemlər və emal müəssisələrinin regionlar üzrə qeyri-bərabər yerləşməsidir. Müəyyən olunmuşdur ki, sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi, kooperasiya mexanizmlərinin genişləndirilməsi, logistika infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi və innovativ emal texnologiyalarının tətbiqi süd sənayesinin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə mühüm töhfə verə bilər. Məqalədə süd sənayesində sahibkarlığın inkişafı istiqamətində praktiki tövsiyələr də irəli sürülmüşdür.

GİRİŞ

Məqalənin əsasını süd sənayesində qida istehsalının davamlı inkişafı üçün prioritet xammal həcmini artırmaqdan çox, sahibkarlıq vasitəsilə dəyər zəncirini təşkil etməkdir. Ən səmərəli siyasət kombinasiyası regional süd toplama və soyutma mərkəzləri, keyfiyyətə bağlı alış qiyməti, kooperativ-klaster modeli, rəqəmsal izlənəbilənlik, tərəfdaşlıq əsaslı emal müqavilələri, investisiya və dövriyyə kapitalına hədəfli güzəştli maliyyə, həmçinin keyfiyyət və ixrac standartları üzrə texniki yardım paketindən ibarət olmalıdır. Bu yanaşma sahibkarlığı "fərdi biznes fəaliyyəti" səviyyəsindən "süd dəyər zəncirinin sistem inteqratoru" səviyyəsinə qaldırır. Bu məqalə yerli rəsmi statistika, normativ sənədlər və beynəlxalq aqrar-biznes ədəbiyyatının birgə təhlilinə əsaslanır.

Məqalə süd sənayesində qida istehsalının inkişafında sahibkarlığın rolunu yerli rəsmi statistika, normativ-hüquqi baza və seçilmiş beynəlxalq mənbələr əsasında təhlil edir. Tədqiqat göstərir ki, Azərbaycanda süd istehsalı 2024-cü ildə artmağa davam etsə də, süd və süd məhsulları üzrə özünütəminetmə göstəricisinin zəifləməsi, kərə yağı və pendir kimi emal olunmuş məhsullarda idxalın qalması və regionlar üzrə istehsalın qeyri-bərabər məkan bölgüsü dəyər zənciri boyunca sahibkarlıq institutlarının daha dərinləşdirilməsini tələb edir. Emal müəssisələrinin modernləşdirilməsi zərurəti Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015–2020-ci illər üçün Dövlət Proqramında da qeyd olunmuşdur (Dövlət Proqramı, 2014).

Qloballaşma şəraitində aqrar sektorun inkişafı dövlətlərin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində əsas prioritet istiqamətlərdən biri hesab olunur. Bu baxımdan süd sənayesi həm kənd təsərrüfatının, həm də qida emalı sənayesinin ən mühüm sahələrindən biri kimi çıxış edir. Süd və süd məhsulları insanların gündəlik qida rasionında mühüm yer tutduğundan bu sahədə istehsalın dayanıqlı inkişafı iqtisadi və sosial baxımdan xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu məsələ Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramında (2008–2015-ci illər) da əsas prioritetlərdən biri kimi öz əksini tapmışdır (Dövlət Proqramı, 2008).

Azərbaycanda son illər kənd təsərrüfatının inkişafı istiqamətində həyata keçirilən dövlət proqramları süd istehsalının artmasına müsbət təsir göstərmişdir. Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən, 2024-cü ildə ölkədə süd istehsalı 2,3 milyon tona yaxın olmuşdur. Bununla

yanaşı, süd və süd məhsulları üzrə özünütəminetmə səviyyəsinin tam təmin edilməməsi, bəzi emal məhsullarında idxaldan asılılığın davam etməsi və regional inkişaf fərqləri süd sənayesində sahibkarlığın daha da gücləndirilməsini zəruri edir. Müstəqillik dövründə Azərbaycan iqtisadiyyatının struktur transformasiyası aqrar sahənin, o cümlədən qida sənayesinin inkişafı üçün yeni institusional şərait yaratmışdır (Nadirov, 2001).

Müasir iqtisadi yanaşmalara görə sahibkarlıq yalnız məhsul istehsalı ilə məhdudlaşmır. Sahibkarlıq eyni zamanda istehsalın təşkili, innovasiyaların tətbiqi, logistikanın idarə olunması, məhsulların emalı, marketinq fəaliyyəti və bazara çıxış imkanlarının genişləndirilməsi kimi funksiyaları da özündə birləşdirir. Süd sənayesində bu funksiyalar dəyər zəncirinin bütün mərhələlərini əhatə edir və istehsalın səmərəliliyinin artırılmasına xidmət edir. Qida sənayesinin inkişaf istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi respublika iqtisadiyyatının strukturunda emal sahələrinin xüsusi çəkisinin artırılması zərurətini şərtləndirir (Quseynova, 2011).

Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, inkişaf etmiş ölkələrdə süd sənayesinin uğurlu inkişafı əsasən kooperativ sahibkarlıq modellərinin tətbiqi, müasir emal texnologiyalarından istifadə, keyfiyyət standartlarının təmin edilməsi və dövlət dəstəyi mexanizmlərinin səmərəli təşkil olunması hesabına mümkün olmuşdur. Bu baxımdan Azərbaycanın süd sənayesində də sahibkarlığın inkişaf etdirilməsi, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin dəstəklənməsi, innovativ texnologiyaların tətbiqi və emal müəssisələrinin modernləşdirilməsi aktual məsələlərdən biri hesab edilir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Bu tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycanda süd sənayesində qida məhsulları istehsalının inkişafında sahibkarlığın rolunu qiymətləndirmək, mövcud problemləri müəyyənləşdirmək və onların aradan qaldırılması istiqamətində elmi cəhətdən əsaslandırılmış təkliflər irəli sürməkdir. Tədqiqat nəticələrinin aqrar siyasətin formalaşdırılması, sahibkarlığın inkişafı proqramlarının hazırlanması və süd sənayesinin rəqabət qabiliyyətinin artırılması baxımından praktiki əhəmiyyət daşıdığı hesab olunur.

Metodoloji olaraq prioritet yerli rəsmi mənbələrə verilib. Əsas baza kimi Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin kənd təsərrüfatı və ərzaq balansları məcmuələri, sənaye məlumatları, habelə normativ aktların rəsmi bazası olan E-Qanun üzərindən qanunlar və Nazirlər Kabinetinin qərarları istifadə olunub. Qida təhlükəsizliyi və nəzarət məsələlərində Azərbaycan Respublikasının Qida Təhlükəsizliyi Agentliyinin və əlaqəli normativ aktların, konseptual çərçivə üçün isə Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Bank və Organisation for Economic Co-operation and Development materiallarının məlumatlarından istifadə edilib. Son tam illik statistik baza 2024-cü ilə aiddir; 2025-2026 üzrə daha çox operativ və parçalı bülletenlər mövcuddur. Bu, hesabatda ayrıca məhdudiyyət kimi qeyd olunur.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Süd sənayesində sahibkarlıq yalnız “müəssisə açmaq” deyil; o, dəyər zəncirinin koordinasiyası, keyfiyyət standartlarının tətbiqi, logistika və soyuq zəncirin qurulması, xammalın bazara inteqrasiyası, məhsul çeşidləndirilməsi və bazar riskinin bölüşdürülməsi funksiyasını yerinə yetirir. FAO-nun materiallarında kiçik istehsalçıların süd zəncirində böyük paya sahib olduğu, lakin onların bazara inteqrasiyası üçün toplama, xidmət və bazar əlaqələrinin həlledici olduğu vurğulanır; World Bank isə aqrobiznes KOB-larını kiçik istehsalçıları milli bazara bağlayan əsas institusional halqa kimi qiymətləndirir. Eyni zamanda, süd və süd məhsulları yüksək tez xarab olan qida olduğuna görə keyfiyyət nəzarəti, izlənəbilənlik və gigiyenik standartlar digər bir çox aqrar məhsula nisbətən daha sərtdir. (FAO, n.d.)

Azərbaycan üzrə FAO-nun dəyər zənciri boşluqları təhlili süd sektorunda istehsaldan aqreqasiyaya və emal sonrası işlənməyə qədər bir çox mərhələnin zəif qaldığını, yaxşı qurulmuş süd toplama sxemi və toplama məntəqələri şəbəkəsinə yüksək tələbat olduğunu qeyd edir. Bu, sahibkarlığın rolunu mikro səviyyədə fermerlikdən daha çox, orta miqyaslı toplama-emal-logistika platformalarının qurulması kimi oxumağa əsas verir. Başqa sözlə, süd sənayesində sahibkarlıq ən

səmərəli formada “ekosistem sahibkarlığı”dır. (O'Connell, 2018). Emal sənayesi ilə xammal istehsalı arasında sahələrarası əlaqələrin zəifliyi dəyər zəncirinin bütövlükdə səmərəliliyinə mənfi təsir göstərən amillərdən biri kimi qeyd olunur (Abbasov, 2007).

Cədvəl 1. *Müsbət və mənfi arqumentlərin analitik müqayisəsi*

Ölçü	Müsbət arqument	Mənfi arqument
Məhsuldarlıq	Sahibkarlıq yem, genetika, texnika və toplama intizamı vasitəsilə məhsuldarlığı artırır	Kiçik ölçülü və parçalanmış təsərrüfatlarda texnologiyanın maya dəyəri yüksək qalır
Dəyər əlavə etmə	Südün pendir, yağ, qatıq, qaymaq, yoqurt və funksional məhsullara çevrilməsi əlavə gəlir yaradır	Emal investisiyası kapital tutumludur; enerji və soyutma xərcləri yüksəkdir
Bazar inteqrasiyası	KOB-lar xammalı şəhər və ixrac bazarına bağlayır	Aralıq vasitəçilərin dominantlığı istehsalçı marjasını azalda bilər
Keyfiyyət və təhlükəsizlik	Standartlaşdırma və izlənəbilənlik istehlakçı etimadını və ixrac imkanını artırır	Keyfiyyət standartlarının tətbiqi kiçik istehsalçı üçün uyğunlaşma xərci yaradır
Regional inkişaf	Südçülük kənd yerlərində daimi gəlir və qadın əməyinin monetizasiyası üçün əlverişlidir	Regionlararası logistika bərabərsizliyi və bazara çıxış fərqi qeyri-bərabər inkişaf yarada bilər
Rəqabət	Yeni sahibkarlar məhsul və kanallarda innovasiya gətirir	Emal bazarında konsolidasiya artarsa, alış gücü az sayda müəssisədə cəmlənə bilər

Mənbə: Cədvəl yerli rəsmi mənbələr və beynəlxalq aqrobiznes ədəbiyyatı əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir. (FAO, n.d.)

2024-cü il üzrə rəsmi statistikaya görə, ölkədə süd istehsalı 2 298,5 min tona çatmışdır. 2019-2024 dövründə artım davam etsə də, artım tempi son illərdə zəifləyib. Eyni zamanda, süd və süd məhsulları üzrə idxal 2024-cü ildə 717,2 min tona yüksəlib və özünütəminetmə 83,9 faizə enib. Bu o deməkdir ki, istehsalın nominal artımı daxili tələb, məhsul strukturu və emal keyfiyyəti baxımından tam kompensasiyaedici olmayıb. Üstəlik, südün 2024-cü ildə təxminən 98,5 faizi inək və camış südündən, cəmi 33,9 min tonu isə qoyun-keçi südündən ibarət olub ki, bu da niş emal seqmentlərinin hələ zəif olduğunu göstərir. (DSK, 2025a).



Qrafik 1. *Azərbaycan süd istehsalı (2019-2024)*

Bu qrafikdən görünür ki, artım trayektoriyası yuxarı yönlüdür, lakin çox dik deyil; buna görə siyasət prioriteti “yalnız daha çox süd” yox, “daha çox dəyər əlavə və daha səmərəli emal” olmalıdır. (DSK, 2025b)

Süd sənayesi aqrar istehsalın yüksək əlavə dəyər yaradan sahələrindən biri olmaqla, kənd təsərrüfatı ilə qida emalı sənayesini birləşdirən strateji istiqamət hesab olunur. Bu sahədə

sahibkarlığın inkişafı yalnız süd istehsalının artırılması ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda xammalın emalı, logistikanın təşkili, məhsulun bazara çıxarılması, innovativ texnologiyaların tətbiqi və rəqabətqabiliyyətli istehsal sisteminin formalaşdırılması baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir (DSK, 2025a; Kooperasiya haqqında Qanun, 2016).

İqtisadçı N.A. Mülkümovun "Ölkənin ərzaq təminatında qida sənayesinin inkişafının rolu" adlı məqaləsi (2008-ci il, "Azərbaycan aqrar elmi" jurnalı, №2) qida sənayesinin regional inkişaf, daxili bazarın dayanıqlığı və ərzaq təhlükəsizliyi sistemindəki strateji əhəmiyyətini araşdırır. Tədqiqat xammaldan yüksək əlavə dəyərli məhsul alınmasının vacibliyini vurğulayır. Araşdırmalar göstərir ki, kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının artırılması üçün həyata keçirilən geniş miqyaslı texniki, təşkilati, texnoloji, iqtisadi və s. tədbirlərə baxmayaraq respublikanın bir çox rayonlarında mövcud ehtiyatlardan hətta 30-40% səviyyəsində istifadə edilir (Mülkümov, 2008).

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatlarına əsasən, 2019–2024-cü illər ərzində ölkədə süd istehsalı davamlı artım nümayiş etdirmişdir. 2019-cu ildə süd istehsalı 2 150 817 ton olduğu halda, 2024-cü ildə bu göstərici 2 298 511 tona yüksəlmişdir. Beləliklə, beş il ərzində süd istehsalı təxminən 6,9 % artmışdır. Bununla yanaşı, istehsal həcminin artması süd və süd məhsulları üzrə daxili tələbatın tam ödənilməsi üçün kifayət etməmişdir. Özünütəminetmə səviyyəsinin 86,3 %-dən 83,9 %-ə enməsi göstərir ki, istehsalın artımı emal sənayesinin inkişaf tempi ilə uzlaşmamışdır. Bu isə ölkədə süd sənayesinin əsas probleminin xammal çatışmazlığı deyil, dəyər zəncirinin kifayət qədər inkişaf etməməsi ilə əlaqədar olduğunu göstərir (DSK, 2025a).

Cədvəl 2. *Azərbaycanda süd sənayesinin əsas göstəricilərinin müqayisəsi*

Göstərici	2019	2024	Dəyişmə (%)
Süd istehsalı (ton)	2 150 817	2 298 511	+6,9
Süd və süd məhsulları idxalı (ton)	391 258	717 218	+83,3
Özünütəminetmə (%)	86,3	83,9	-2,4
Kərə yağı istehsalı (ton)	24 073	28 975	+20,4
Pendir istehsalı (ton)	51 357	55 000	+7,1

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Cədvəldə təqdim olunan göstəricilərdən göründüyü kimi, süd istehsalında müsbət dinamika müşahidə olunsa da, süd məhsullarının idxalı daha yüksək templə artmışdır. Bu vəziyyət ölkədə emal sənayesinin daxili bazarın tələbatını tam ödəyə bilmədiyini göstərir. Xüsusilə kərə yağı və pendir kimi yüksək əlavə dəyər yaradan məhsullar üzrə idxaldan asılılıq sahibkarlıq fəaliyyətinin daha çox emal mərhələsində inkişaf etdirilməsinin vacibliyini təsdiq edir (O'Connell, 2018).

Regionlar üzrə aparılmış təhlillər göstərir ki, süd istehsalı ölkənin bütün iqtisadi rayonlarında eyni səviyyədə inkişaf etməmişdir. Qarabağ iqtisadi rayonu 372 166 ton süd istehsalı ilə ölkə üzrə lider mövqedədir. Sonrakı yerləri Mil-Muğan, Mərkəzi Aran və Lənkəran-Astara iqtisadi rayonları tutur. Bu dörd iqtisadi rayon birlikdə ümumi süd istehsalının yarıdan çoxunu formalaşdırır ki, bu da regional emal müəssisələrinin və logistika mərkəzlərinin məhz həmin bölgələrdə inkişaf etdirilməsinin iqtisadi cəhətdən daha məqsədəuyğun olduğunu göstərir (DSK, 2025a).

Cədvəl 3. *2024-cü ildə iqtisadi rayonlar üzrə süd istehsalı*

İqtisadi rayon	Süd istehsalı (ton)	Ümumi istehsalda pay (%)
Qarabağ	372 166	16,2
Mil-Muğan	262 035	11,4
Mərkəzi Aran	261 803	11,4
Lənkəran-Astara	243 723	10,6
Digər rayonlar	1 158 784	50,4

Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən hesablanmışdır.

Süd sənayesində sahibkarlığın inkişafına təsir edən əsas amillərdən biri istehsalın təşkilati modelidir. Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, kooperativ əsaslı istehsal və emal sistemləri kiçik fermer təsərrüfatlarının bazara inteqrasiyasını asanlaşdırır, məhsulun maya dəyərini azaldır və keyfiyyətə nəzarəti gücləndirir (Kooperasiya haqqında Qanun, 2016). Azərbaycanda isə süd istehsalçılarının böyük hissəsi kiçik ailə təsərrüfatlarından ibarət olduğuna görə məhsulun standartlaşdırılması, soyudulması və emal müəssisələrinə çatdırılması prosesində müəyyən çətinliklər yaranır.

Sahibkarlığın inkişafına mənfi təsir göstərən əsas problemlər aşağıdakılardır:

- süd toplama məntəqələrinin kifayət qədər inkişaf etməməsi;
- soyuq zəncir infrastrukturunun məhdudluğu;
- kiçik fermerlərin maliyyə resurslarına çıxış imkanlarının zəif olması;
- müasir emal texnologiyalarına investisiyaların azlığı;
- keyfiyyət standartlarının tətbiqi zamanı yüksək uyğunlaşma xərcləri;
- logistika və marketinq xidmətlərinin qeyri-kafi inkişafı.

Bu problemlər nəticəsində istehsal olunan südün bir hissəsi yüksək əlavə dəyər yaradan məhsullara çevrilmədən bazara çıxarılır və ya itkilərə məruz qalır. Nəticədə sahibkarlıq subyektlərinin gəlirliliyi azalır, emal müəssisələrinin xammalla təminatı qeyri-sabit xarakter daşıyır və daxili bazarda idxal məhsullarının payı yüksək olaraq qalır (Nazirlər Kabineti, 2018).

Bununla yanaşı, aparılmış təhlillər göstərir ki, Azərbaycanda süd sənayesinin inkişafı üçün kifayət qədər əlverişli institusional baza mövcuddur. Dövlət tərəfindən aqrar subsidiyalar, güzəştli kreditlər, kənd təsərrüfatı texnikasının lizinq yolu ilə verilməsi, aqrar sığorta mexanizmlərinin tətbiqi və kiçik və orta sahibkarlığın inkişafına yönəlmiş dövlət proqramları sahibkarlığın genişlənməsi üçün mühüm imkanlar yaradır. Bu istiqamətdə görülən tədbirlər Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsində müəyyən edilmiş prioritetlərlə üst-üstə düşür (Strateji Yol Xəritəsi, 2016). Lakin bu dəstək mexanizmlərinin daha çox dəyər zəncirinin emal və logistika mərhələlərinə istiqamətləndirilməsi məqsədəuyğun hesab olunur. Bununla yanaşı, aqrar strukturun səmərəliliyi baxımından kiçik təsərrüfatların pərakəndəliyi məhsuldarlığın artırılmasına mane olan mühüm struktur problemlərdən biri kimi qiymətləndirilir (Atasov, 2017).

Respublikada aqrar sahədə ilk layihələrdən birini Av-ropa Birliyinin TACİS proqramı həyata keçirmişdir. TACİS proqramı çərçivəsində "Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinə TACİS Yardımı" layihəsi 1994-1996-cı illəri əhatə etmişdir. Bu la-yihənin köməyi ilə kənd təsərrüfatının ayrı-ayrı sahələrinin inkişafı istiqamətlərinə dair tövsiyələr hazırlanmışdır. Aqrar bölmədə taxılçılıq, üzümçülük, pambıqçılıq, heyvandarlıq və ət-süd emalı sənayesinin inkişafı əsas sahə kimi müəyyən-ləşdirilmişdir. Kənd təsərrüfatının mexanikiləşdirilməsi və irriqasiya sistemlərinin bərpası, kənd kreditinin strukturu, kənddə kreditləşmə metodlarının müəyyənləşdirilməsi layihənin əsas vəzifələrindən olmuşdur (İbrahimov, 2016, s. 116).

Aparılmış tədqiqat göstərir ki, süd sənayesində sahibkarlığın inkişafı yalnız istehsalın həcminin artırılması ilə deyil, həm də innovativ idarəetmə yanaşmalarının tətbiqi, rəqəmsal texnologiyaların istifadəsi, kooperasiya əlaqələrinin genişləndirilməsi və yüksək əlavə dəyər yaradan məhsulların istehsalının artırılması ilə mümkündür. Məhz bu istiqamətlərdə həyata keçiriləcək tədbirlər ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinin möhkəmləndirilməsinə, idxaldan asılılığın azaldılmasına və süd sənayesinin beynəlxalq rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə imkan verəcəkdir. Qida sənayesi müəssisələrində səmərəli marketinq nəzarəti sisteminin qurulması məhsulun rəqabət qabiliyyətinin artırılmasında həlledici amillərdən biri hesab olunur (Xeyirxəbərov, 2017).

Hüquqi bazanın iqtisadi təsiri ikilidir. Bir tərəfdən, subsidiyalar, aqrar sığorta, vergi güzəştləri və dövlət satınalmalarında üstünlük formal sahibkarlığı daha cəlbedici edir. Digər tərəfdən, qeydiyyat, gigiyena, laboratoriya, izlənəbilənlik və nəzarət tələbləri xüsusilə mikro və kiçik aktorlar üçün giriş xərclərini yüksəldir. Buna görə siyasətin əsas vəzifəsi nəzarəti zəiflətmək yox, həmin tələblərə uyğunlaşmanın xərclərini azaltmaqdır. Diferensial siyasət məhz burada vacib olur: mikro fermer üçün kollektiv toplama və xidmət; kiçik emalçı üçün ortaq laboratoriya və soyuq zəncir; orta müəssisə üçün investisiya və ixrac standartı dəstəyi. Bu nəticə hesabatın inferensiyasıdır. (Kooperasiya haqqında Qanun, 2016)

Cari vəziyyətin ümumi qiymətləndirməsi “orta güclü istehsal bazası, zəif inteqrasiya olunmuş emal ekosistemi” kimi ifadə oluna bilər. Azərbaycanın süd istehsal bazası kifayət qədər böyükdür və regionlar üzrə coğrafi yayılma genişdir. Buna baxmayaraq, süd və süd məhsulları üzrə özünütəminetmənin 83,9 faizdə qalması göstərir ki, sahibkarlığın ən zəif həlqəsi xammal istehsalı deyil, emal strukturunun və bazara çıxışın dərinliyidir. Süd toplama, soyuq zəncir, standartlaşmış müqavilə, keyfiyyətə əsaslanan qiymət, brend və məhsul portfeli inkişaf etmədən yalnız istehsal həcminin artımı idxal təzyiqini əvəz edə bilmir (DSK, 2025b).

Cədvəl 4. *Əsas problemlər və onların iqtisadi nəticəsi*

Problem	Təsir mexanizmi	Nəticə
Toplama və soyutma şəbəkəsinin natamamlığı	Xammalın keyfiyyət itkisi və məsafə xərci artır	Emalçı stabil və təhlükəsiz xammal əldə etməkdə çətinlik çəkir
Kiçik və parçalanmış təchizat bazası	Həcmlər standart deyil, sövdələşmə dəyəri yüksəlir	Müqaviləli emal və brendləşmə zəifləyir
Keyfiyyətə bağlı qiymət siqnallarının zəifliyi	Daha yaxşı süd üçün əlavə gəlir yaranmır	Fermer motivasiyası aşağı qalır
Yem və iqlim riski	Maya dəyəri və məhsuldarlıq dəyişkən olur	Sahibkarın investisiya qərarı qeyri-müəyyənləşir
Uyğunluq xərcləri	Kiçik biznes üçün qeydiyyat, laboratoriya və gigiyena xərci yüksəkdir	Qeyri-formal satış kanalları möhkəmlənir
Bazar konsentrasiyası riski	Alış gücü bir neçə emalçıda cəmləşə bilər	Fermerlərin marjası zəifləyə bilər
Məhsul portfelinin dar olması	Yüksək dəyərli niş məhsullar formalaşmır	Daxili bazar və ixrac potensialı tam istifadə olunmur

Mənbə: Problemlər FAO-nun Azərbaycan üzrə zəncir təhlili, rəsmi statistika və normativ tələblərin birlikdə oxunuşundan çıxarılıb. (O'Connell, 2018)

Mənfi arqumentlərə baxmayaraq, sahənin potensialı yüksəkdir. Birincisi, xammal bazası regionlarda artıq mövcuddur. İkincisi, hüquqi baza sahibkarlığı qadağan edən yox, əksinə formalizasiya edən istiqamətdə dəyişib. Üçüncüsü, dövlət strategiyalarında rəqabətqabiliyyətli aqrar və emal istehsalı açıq prioritetdir. Dördüncüsü, beynəlxalq təcrübə göstərir ki, KOB-ların və kooperativlərin bazara bağlanması aqrar dəyər zəncirini sürətlə transformasiya edə bilir. Buna görə əsas sual “sahə böyüyə bilərmi?” deyil, “hansı biznes model ilə böyüməlidir?” sualıdır.

Məqalənin məhdudiyyətləri də var. Son tam illik, sistemləşdirilmiş statistika 2024-cü ilə aiddir. Açıq rəsmi məlumatlarda süd alt-sektoru üzrə firma ölçülərinə görə fəaliyyət göstərən müəssisələrin ayrıntılı pay bölgüsü, xammal südünün keyfiyyət sinifləri, rədd edilən partiyalar, farm-gate qiymətlər və formal-qeyri-formal kanal bölgüsü vahid cədvəldə əlçatan görünmür. Məqalə yazılarkən bu boşluqları sahə müsahibələri, müəssisə sorğuları və DSK/AQTA-dan əlavə məlumat sorğuları ilə tamamlamaq məqsədəuyğun olardı.

NƏTİCƏ

Aparılmış tədqiqat göstərir ki, süd sənayesində qida məhsulları istehsalının inkişafında sahibkarlıq həlledici iqtisadi amillərdən biridir. Sahibkarlıq yalnız süd istehsalının artırılmasına deyil, eyni zamanda xammalın emalı, logistikanın təşkili, məhsulun bazara çıxarılması, innovativ texnologiyaların tətbiqi və əlavə dəyər yaradan istehsalın genişləndirilməsinə mühüm təsir göstərir. Bu baxımdan süd sənayesinin dayanıqlı inkişafı istehsal həcminin artırılması ilə yanaşı, dəyər zəncirinin bütün mərhələlərinin səmərəli təşkilindən asılıdır.

Araşdırma nəticələri göstərmişdir ki, Azərbaycanda son illər süd istehsalında artım müşahidə olunsa da, süd və süd məhsulları üzrə özünütəminetmə səviyyəsinin azalması emal sənayesinin və sahibkarlıq fəaliyyətinin mövcud potensialdan tam istifadə edə bilmədiyini göstərir. Xüsusilə kərə yağı, pendir və digər yüksək əlavə dəyərli məhsullar üzrə idxaldan asılılığın qalması emal müəssisələrinin inkişaf etdirilməsinin və müasir sahibkarlıq modellərinin tətbiqinin zəruriliyini təsdiq edir.

Tədqiqat zamanı müəyyən edilmişdir ki, süd sənayesinin inkişafına mane olan əsas problemlər süd toplama sisteminin kifayət qədər inkişaf etməməsi, soyuq zəncir infrastrukturunun məhdudluğu, kiçik fermer təsərrüfatlarının bazara inteqrasiyasındakı çətinliklər, maliyyə resurslarına çıxış imkanlarının məhdudluğu və keyfiyyət standartlarının tətbiqi ilə bağlı uyğunlaşma xərclərinin yüksək olmasıdır. Bu problemlərin aradan qaldırılması sahibkarlıq subyektlərinin rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsinə və emal sənayesinin genişlənməsinə şərait yaradacaqdır.

Araşdırma göstərir ki, süd sənayesində sahibkarlığın inkişafı məqsədilə aşağıdakı istiqamətlər prioritet hesab edilə bilər:

- regional süd toplama və soyutma mərkəzlərinin yaradılması;
- kooperativ və klaster əsaslı sahibkarlıq modellərinin genişləndirilməsi;
- kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin güzəştli maliyyə resurslarına çıxış imkanlarının artırılması;
- müasir emal texnologiyalarına investisiyaların təşviq edilməsi;
- rəqəmsal izlənəbilənlik və keyfiyyətə nəzarət sistemlərinin tətbiqinin genişləndirilməsi;
- yüksək əlavə dəyər yaradan süd məhsullarının istehsalının stimullaşdırılması.

Tədqiqatın elmi yeniliyi süd sənayesində sahibkarlığın yalnız istehsal prosesinin elementi kimi deyil, dəyər zəncirinin bütün mərhələlərini əlaqələndirən inteqrasiyaedici iqtisadi mexanizm kimi qiymətləndirilməsindədir. Məqalədə sahibkarlığın süd toplama, emal, logistika, marketinq və bazara çıxış proseslərinin əlaqələndirilməsi baxımından rolu kompleks şəkildə təhlil edilmiş və Azərbaycanın mövcud statistik göstəriciləri əsasında praktik nəticələr əldə edilmişdir.

Tədqiqatın praktik əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, əldə olunmuş nəticələr aqrar siyasətin formalaşdırılmasında, kənd təsərrüfatında sahibkarlığın inkişafı proqramlarının hazırlanmasında, emal sənayesinin modernləşdirilməsində və süd məhsulları bazarında rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi istiqamətində qərarların qəbul edilməsində istifadə oluna bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Abbasov, V. H. (2007). Emal sənayesində sahələrarası əlaqələrin inkişaf problemləri. Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Kənd Təsərrüfatının İqtisadiyyatı və Təşkili İnstitutu.

Atasov, B. X. (2017). Aqrar sahənin strukturu və səmərəlilik problemləri (nəzəriyyə və praktika). Bakı.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti. (2018). Mikro, kiçik, orta və iri sahibkarlıq subyektlərinin meyarlarının təsdiq edilməsi haqqında (Qərar № 556). https://e-qanun.az/framework/41048

Azərbaycan Respublikası Prezidenti. (2008). Azərbaycan Respublikasında əhalinin ərzaq məhsulları ilə etibarlı təminatına dair Dövlət Proqramı (2008–2015-ci illər). Bakı.

Azərbaycan Respublikası Prezidenti. (2014). Azərbaycan Respublikasında sənayenin inkişafına dair 2015–2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı. Bakı.

Azərbaycan Respublikası Prezidenti. (2016). Azərbaycan Respublikasında kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına və emalına dair Strateji Yol Xəritəsi.

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2025a). Azərbaycanın kənd təsərrüfatı,2025. https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/source/agriculture_2025.pdf

Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2025b). Ərzaq balansları, 2025. https://www.stat.gov.az/menu/6/statistical_yearbooks/source/food_balances_2025.pdf

Azərbaycan Respublikasının Qanunu. (2016). Kənd təsərrüfatı kooperasiyası haqqında. https://e-qanun.az/framework/33348

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). Smallholders in the value chain – Dairy development. https://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/smallholders-in-the-value-chain/en

Xeyirxəbərov, İ. M. (2017). Qida sənayesi müəssisələrində marketinq nəzarətinin təşkili məsələləri. Azərbaycan Kooperasiya Texnologiya İqtisadiyyat və Ticarət İnstitutunun Elmi Əsərləri, (1), 118–124.

İbrahimov, İ. H. (2016). Aqrar sahənin iqtisadiyyatı. Bakı.

Quseynova, N. S. (2011). Пищевая промышленность республики и основные направления её развития. Azərbaycan Kooperasiya Texnologiya İqtisadiyyat və Ticarət İnstitutunun Elmi Əsərləri, (3), 111–117.

Mülkümov, N. A. (2008). Ölkənin ərzaq təminatında qida sənayesinin inkişafının rolu. Azərbaycan Aqrar Elmi, (2), 157–158.

Nadirov, A. A. (2001). Müstəqil Azərbaycanda iqtisadiyyatın inkişaf məsələləri. Bakı.

O'Connell, J., & Hradszky, Z. (2018). Value chain gap analysis report on Azerbaijan. Food and Agriculture Organization of the United Nations. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/c7f2892f-e9e0-40bd-9ba2-031ebfa81b8f/content

ABSTRACT

THE ROLE OF ENTREPRENEURSHIP IN THE DEVELOPMENT OF FOOD PRODUCTION IN THE DAIRY INDUSTRY

Khanim Mammadli
Baku Business University, Baku, Azerbaijan

As a strategic sector of the agrarian economy, the dairy industry plays a vital role in ensuring food security, boosting rural employment, and developing the processing industry. This article evaluates the role of entrepreneurship in the development of dairy product manufacturing in Azerbaijan. The study employs comparative and analytical methods to examine official data from the State Statistical Committee of the Republic of Azerbaijan, legal and regulatory documents, and materials from the FAO, the World Bank, and other international organizations. The research reveals that despite the growth of milk production in the country, a reliance on imports for processed dairy products persists. Key factors contributing to this situation include an underdeveloped milk collection system, inadequate cold chain infrastructure, challenges regarding the market integration of small-scale producers, and the uneven geographical distribution of processing facilities. The study concludes that fostering entrepreneurship, expanding cooperative mechanisms, upgrading logistics infrastructure, and adopting innovative processing technologies can significantly enhance the competitiveness of the dairy industry. The article also puts forward practical recommendations for the development of entrepreneurship in the dairy industry.

Keywords: *entrepreneurship; agro-processing; food production; milk and dairy products; food security.*

РЕЗЮМЕ

РОЛЬ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РАЗВИТИИ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ханым Мамедли
Бакинский Бизнес Университет, Баку, Азербайджан

Являясь стратегически важным сектором аграрной экономики, молочная промышленность играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности, повышении уровня занятости в сельской местности и развитии перерабатывающей отрасли. В данной статье оценивается роль предпринимательства в развитии производства молочной продукции в Азербайджане. В ходе исследования с применением сравнительного и

аналитического методов были изучены официальные данные Государственного статистического комитета Азербайджанской Республики, нормативно-правовые акты, а также материалы ФАО, Всемирного банка и других международных организаций. Анализ показал, что, несмотря на рост объемов производства молока в стране, сохраняется зависимость от импорта переработанной молочной продукции. К числу основных факторов, обусловливающих такую ситуацию, относятся недостаточно развитая система сбора молока, нехватка инфраструктуры «холодовой цепи», трудности с интеграцией мелких производителей в рыночные отношения и неравномерное географическое размещение перерабатывающих предприятий. Авторы приходят к выводу, что стимулирование предпринимательства, расширение кооперации, модернизация логистической инфраструктуры и внедрение инновационных технологий переработки способны существенно повысить конкурентоспособность молочной отрасли. В статье также представлены практические рекомендации по развитию предпринимательства в данной сфере.

Ключевые слова: *предпринимательство; агропереработка; производство продуктов питания; молоко и молочная продукция; продовольственная безопасность.*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-19
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

AZƏRBAYCANIN BƏRPA OLUNAN ENERJİ STRATEGİYASI VƏ YENİ NƏSİL ŞƏHƏR MODELLƏRİNDƏ TƏTBİQİ

Samir ASLANOV
Bakı Biznes Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: aslanovsamir720@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 19.06.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
bərpa olunan enerji, ağıllı şəhər, ağıllı kənd, yaşıl enerji zonası, dayanıqlı inkişaf

XÜLASƏ
Bu tədqiqat Azərbaycanın bərpa olunan enerji strategiyasını və yeni nəsil şəhər modellərinin – ağıllı şəhər, ağıllı kənd və yaşıl bina konsepsiyalarının ölkədə tətbiqini təhlil etməyi hədəfləyir. Enerji təhlükəsizliyi və enerji mənbələrinin diversifikasiyası müasir dövrün əsas prioritetlərindən olduğundan, Azərbaycan ənənəvi neft-qaz resursları ilə yanaşı bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafına önəm verir. Tədqiqatda rəsmi dövlət sənədlərinin, beynəlxalq təşkilatların hesabatlarının və media mənbələrinin təhlilinə əsaslanan təsviri-analitik yanaşmadan istifadə olunmuşdur. Nəticələr göstərir ki, ölkənin bərpa olunan enerji mənbələrinin iqtisadi potensialı 27 000 MVt-a çatır və Qarabağ, Şərqi Zəngəzur bölgələri "yaşıl enerji zonası" elan edilməsi ilə Azərbaycanın əsas prioritet istiqamətləri müəyyənləşmiş olur. Bakı metropoliteninin modernləşdirilməsi, "AYNA MaaS" tətbiqinin təqdim edilməsi, Gəncədə EBRD-nin "Green Cities" proqramı və Zəngilanın Ağalı kəndindəki "ağıllı kənd" layihəsi ölkədə ağıllı şəhər və kənd konsepsiyalarının real tətbiqinə dair əsas nümunələr kimi çıxış edir. Bundan əlavə, "Baku White City" və "Port Baku" kimi layihələr yaşıl bina təcrübəsinin inkişafını əks etdirir. Tədqiqat belə qənaətə gəlir ki, Azərbaycanda yeni nəsil şəhərlərin formalaşması enerji keçidi, rəqəmsallaşma və ekoloji dayanıqlılığın vəhdətinə əsaslanır və bu proses Türk dünyası ölkələri üçün əhəmiyyətli təcrübə nümunəsi yarada bilər.

GİRİŞ

Azərbaycanın enerji siyasətində əsas istiqamətlərdən biri enerji təhlükəsizliyinin təmin edilməsi və enerji mənbələrinin diversifikasiyasıdır. Müasir yanaşmaya görə, enerji təhlükəsizliyi artıq seçim deyil, zəruri ehtiyac kimi qiymətləndirilir və bu, enerji təchizatının sabitliyi, etibarlılığı və davamlı inkişaf üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bu çərçivədə Azərbaycan yalnız neft və qaz kimi ənənəvi resurslarla kifayətlənməyərək, bərpa olunan enerji mənbələrinin inkişafını prioritet istiqamət kimi müəyyən etmişdir. Müxtəlif enerji mənbələrinin paralel inkişafı enerji sisteminin dayanıqlılığını artırmaqla yanaşı, yeni nəsil şəhər modellərində daha ekoloji və səmərəli enerji sistemlərinin formalaşmasına şərait yaradır.

"Yaşıl enerji" konsepsiyası ətraf mühitə minimal təsir göstərən və bərpa olunan enerji mənbələrinə əsaslanan enerji sistemini ifadə edir. Bu yanaşma günəş, külək, su və digər alternativ mənbələrdən istifadə etməklə karbon emissiyalarının azaldılmasını və davamlı inkişafın təmin olunmasını hədəfləyir. Azərbaycan bu istiqamətdə strateji sənədlər və dövlət proqramları vasitəsilə sistemli addımlar atır. "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" sənədində yaşıl iqtisadiyyat və təmiz enerji əsas istiqamətlərdən biri kimi müəyyən edilmişdir (Azərbaycan Respublikasının Prezidenti, 2021). Eyni zamanda, "Yaşıl enerji zonalarının yaradılması üzrə dövlət proqramı" çərçivəsində Qarabağ və Şərqi Zəngəzur bölgələrində müasir enerji infrastrukturu və ağıllı şəbəkələrin qurulması nəzərdə tutulmuşdur (Report.az, 2025).

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat kəmiyyət eksperimentinə deyil, keyfiyyət xarakterli sənəd təhlilinə əsaslanır. Material toplama mənbəyi kimi Azərbaycan Respublikası Energetika Nazirliyinin rəsmi hesabatları, prezident sərəncamları və dövlət proqramları, Asiya İnkişaf Bankı (ADB), Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankı (EBRD) və Ümumdünya İqtisadi Forumunun (WEF) layihə sənədləri, habelə etibarlı kütləvi informasiya vasitələrinin materialları istifadə edilmişdir. Toplanan məlumatlar mövzu üzrə

qruplaşdırılaraq (enerji potensialı, ağıllı şəhər infrastrukturu, ağıllı kənd modeli, yaşıl bina təcrübəsi) müqayisəli təhlil metodu ilə işlənmişdir. Beynəlxalq təcrübə ilə müqayisə üçün Yaponiyanın Fujisawa və Kashiwa-no-ha, həmçinin Birləşmiş Ərəb Əmirliklərinin Masdar City layihələri nəzərdən keçirilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Bərpa olunan enerji potensialı

Azərbaycanın bərpa olunan enerji potensialı ölkənin mövcud ehtiyaclarından çox yüksəkdir. Energetika Nazirliyinin 2024-cü il hesabatına əsasən, aşağıdakı rəqəmlər bunu sübut edir (Energetika Nazirliyi, 2024):

Cədvəl 1. *Azərbaycanın bərpa olunan enerji potensialı*

Enerji mənbəyi	İqtisadi və texniki potensial	Qeyd
Günəş enerjisi (quruda)	23 000 MVt	Ölkədə ən böyük və geniş yayılmış iqtisadi potensialdır
Küləkdən enerji	3 000 MVt (quruda)	Əsasən Abşeron, Xəzər sahili və Qarabağda uyğundur
Offshore külək (Xəzər)	157 000 MVt (texniki potensial)	Dənizdə çox böyük potensial var, xüsusilə dərin sularda
Ümumi quru potensialı	135 000 MVt (texniki potensial)	Quruda bütün bərpa olunan mənbələrin ümumi gücü
Bioenerji	380 MVt	Kənd təsərrüfatı və tullantılardan enerji almaq mümkündür
Su enerjisi (dağ çayları)	520 MVt	Əsas imkan Qarabağ və dağlıq ərazilərdədir
Ümumi iqtisadi potensial	27 000 MVt	Hal-hazırda istifadə üçün ən real və sərfəli hissədir

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Energetika Nazirliyi, 2024

Bu potensialın reallaşdırılması istiqamətində son illərdə mühüm investisiya layihələri həyata keçirilir. COP29-dan sonra Azərbaycanda bərpa olunan enerji sahəsinə xarici investisiyaların artması müşahidə olunur; Masdar, ACWA Power və bp kimi iri şirkətlər ölkədə genişmiqyaslı layihələr həyata keçirir (Aircenter, 2024; Energetika Nazirliyi, 2024). Qaradağ Günəş Elektrik Stansiyası (230 MVt), Biləsuvar (445 MVt) və Neftçala (315 MVt) günəş layihələri, eləcə də Xızı-Abşeron Külək Elektrik Stansiyası (240 MVt) bu istiqamətdə əsas nümunələrdir. Bundan əlavə, bp şirkəti Cəbrayıl rayonunda 240 MVt gücündə "Şəfəq" günəş layihəsində iştirak edir (Energetika Nazirliyi, 2024). Qarabağ və Şərqi Zəngəzur regionlarında ümumilikdə 1,6 QVt-a yaxın "yaşıl enerji" gücünün 2030-cu ilə qədər yaradılması planlaşdırılır ki, bu da regionun daxili tələbatından təxminən iki dəfə çoxdur və artıq enerjinin Cəbrayıl Enerji Qovşağı vasitəsilə ixracına imkan verəcək (Caliber.Az, 2025; renewables.az, 2025).

Ağıllı şəhər infrastrukturu: Bakı nümunəsi

Bu iri miqyaslı enerji layihələri yalnız enerji istehsalının artırılmasına deyil, eyni zamanda şəhər və regionların daha dayanıqlı və rəqəmsal əsaslarla inkişafına zəmin yaradır. Bu isə "ağıllı şəhər" modelinə keçidi aktuallaşdırır. Ağıllı şəhər anlayışı yalnız texnoloji infrastrukturu deyil, bütövlükdə şəhər idarəçiliyinin rəqəmsal, enerji-effektiv və vətəndaş-mərkəzli şəkildə yenidən qurulmasını nəzərdə tutur. Bu konsepsiya üç əsas sütun üzərində qurulur: texnoloji innovasiya (IoT, rəqəmsal əkizlər və ağıllı şəbəkələr), idarəetmə islahatı (data əsaslı qərar qəbuletmə və maraqlı tərəflərin iştirakı) və sosial-iqtisadi aspektlər (enerjiyə çıxışın artırılması və həyat keyfiyyətinin yüksəldilməsi).

Bakı şəhərində nəqliyyat sektorunun dekarbonizasiyası mühüm istiqamətlərdən biridir. Asiya İnkişaf Bankının (ADB) texniki yardım layihəsi çərçivəsində Bakı Metropoliteninin

modernləşdirilməsi və enerji səmərəliliyinin artırılması nəzərdə tutulur. Hazırda metro sistemi 27 stansiya və 41 km uzunluğunda üç xətti əhatə edir və gündəlik təxminən 630 000 sərnişinə xidmət göstərir; gələcəkdə şəbəkənin 76 stansiya və 120 km uzunluğa qədər genişləndirilməsi planlaşdırılır (Asian Development Bank, 2026).

Həmçinin Bakı şəhərinin ictimai nəqliyyat infrastrukturunda bu istiqamətdə mühüm irəliləyişlər müşahidə olunur. Elektrikli avtobusların xəttlərə buraxılması və ödəniş sistemlərinin rəqəmsallaşdırılması ictimai nəqliyyatın daha əlçatan və səmərəli fəaliyyətini təmin edir. "AYNA MaaS" tətbiqinin istifadəyə verilməsi ölkədə rəqəmsal mobillik ekosisteminin inkişafı baxımından mühüm addımdır. Platforma istifadəçilərə marşrutu planlaşdırarkən "ən az transfer", "ən az piyada", "ən sürətli" və xüsusilə "ən az CO_2" kimi seçimlər təqdim etməklə daha rahat, çevik və ekoloji baxımdan məsuliyyətli hərəkət imkanı yaradır (Azərbaycan Yerüstü Nəqliyyat Agentliyi, 2025).

Azərbaycanın enerji sistemi əsasən təbii qaz əsaslıdır və 2030-cu ilə qədər elektrik istehsalında bərpa olunan enerji payının azı 30%-ə çatdırılması hədəflənir (Energetika Nazirliyi, 2024). Bu istiqamətdə şəhərlərin transformasiyası xüsusi rol oynayır. Bakının ağıllı şəhər kimi inkişafını ümumiləşdirmək üçün aşağıdakı cədvələ nəzər salaq.

Cədvəl 2. *Bakının ağıllı şəhər transformasiyası: mövcud vəziyyət və hədəflər*

Sahə	Mövcud vəziyyət	Hədəf / status
İctimai nəqliyyat	Bakı Metropoliteni — 27 st., 41 km	76 stansiya, 120 km, dekarbonizasiya
Enerji şəbəkəsi	Əsasən təbii qaz əsaslı	Elektrik istehsalında 30% bərpa olunan enerji (2030)
Binaların idarə edilməsi	BrainBox AI pilot layihəsi (WEF)	~30% enerji qənaəti hədəfi
Güzəştli enerji tarifləri	Yüksək subsidiyalar (effektivliyi azaldır)	Tarif islahatı nəzərdə tutulur
Enerji Effektivliyi Fondu	2024-cü ildə quruldu	Müvafiq dövlət qurumları tərəfindən idarə olunur
Elektrikli şəhər nəqliyyatı (EV)	İnkişafın ilkin mərhələsindədir	Ağıllı şarj infrastrukturu planı

Mənbə: Energetika Nazirliyi, 2024; Asian Development Bank, 2026; World Economic Forum, 2025

Xüsusilə binaların idarə edilməsi sahəsində Ümumdünya İqtisadi Forumunun (WEF) 4-cü Sənaye İnqilabı üzrə Azərbaycan Mərkəzi (C4IR Azerbaijan) BrainBox AI ilə əməkdaşlıqda süni intellekt əsaslı enerji-effektivliyi pilot layihəsini qiymətləndirmişdir; bu həllin enerji istehlakını təxminən 30%, karbon emissiyalarını isə 25–30% azaltmaq potensialına malik olduğu müəyyən edilmişdir (World Economic Forum, 2025).

"Ağıllı kənd" modeli və Gəncə təcrübəsi

Azərbaycanın ikinci böyük şəhəri olan Gəncə, Avropa Yenidənqurma və İnkişaf Bankının (EBRD) "Green Cities" təşəbbüsü çərçivəsində Azərbaycanda bu proqrama qoşulan ilk pilot şəhər olmuşdur (EBRD, n.d). Bu proqram şəhərin kommunal və enerji sektorunda enerji səmərəliliyinin artırılması üçün texniki, maliyyə və normativ dəstək mexanizmlərini əhatə edir; küçə işıqlandırmasının enerji-səmərəli LED sistemlərinə keçirilməsi və bərk məişət tullantılarının idarə edilməsi infrastrukturunun təkmilləşdirilməsi bu çərçivədə həyata keçirilən ilk layihələrdəndir (EBRD, 2022).

Ağıllı şəhər yanaşmasının kənd yerlərində tətbiqi "ağıllı kənd" modeli kimi formalaşır. Lokal bərpa olunan enerji mənbələrinə əsaslanan bu model özünü enerji ilə təmin edən və hətta artıq enerjini şəbəkəyə ötürə bilən yaşayış məntəqələrinin yaradılmasını nəzərdə tutur.

Zəngilan rayonunda inşa edilən Ağalı kəndi Azərbaycanın ilk "ağıllı kənd" layihəsi kimi post-münaqişə yenidənqurma strategiyasının mühüm nümunəsidir. Kəndin enerji infrastrukturu müxtəlif

mənbələrə əsaslanır: Həkəri çayı üzərində hər biri 212 kVt gücündə 3 hidravlik turbindən ibarət Arximed turbini tipli su elektrik stansiyası əsas enerji mənbələrindən biri olmaqla yanaşı, inzibati binaların üzərində quraşdırılmış 325 kVt gücündə fotovoltaik günəş panelləri əlavə enerji təminatı yaradır (Report.az, 2025). Bununla yanaşı, ağıllı küçə işıqlandırması, enerji-səmərəli və ekoloji tikililər, ağıllı suvarma sistemləri və rəqəmsal idarəetmə texnologiyaları tətbiq olunur; termoblok divarlar və izolyasiya materialları hesabına istilik itkisi əhəmiyyətli dərəcədə azaldılmışdır (Report.az, 2025). Layihə beş əsas komponent — yaşayış, istehsal, sosial xidmətlər, ağıllı kənd təsərrüfatı və alternativ enerji üzrə həyata keçirilmişdir və Qarabağda planlaşdırılan digər ağıllı kəndlər üçün pilot model rolunu oynayır (Trends Research & Advisory, 2024).

NƏTİCƏLƏR

Ağıllı kənd modelinin bənzər nümunələrini digər ölkələrdə də müşahidə etmək mümkündür. Yaponiyada Fujisawa Sustainable Smart Town (Panasonic şirkətinin təşəbbüsü ilə) günəş enerjisindən, enerji-yığma texnologiyalarından və "ev enerji idarəetmə sistemlərindən" istifadə edərək 1990-cı il səviyyəsi ilə müqayisədə istixana qazı emissiyalarını 70% azaltmaq hədəfinə nail olmuşdur (Panasonic Newsroom, 2025). Analoji layihə olan Kashiwa-no-ha Smart City ətraf mühitlə simbiozu, sağlamlıq və yeni sənaye yaradılmasını əsas götürür. Birləşmiş Ərəb Əmirliklərinin Masdar City layihəsi isə sıfıra yaxın karbon emissiyalı şəhər konsepsiyasının ən tanınmış nümunələrindən biri kimi qəbul edilir (Trends Research & Advisory, 2024). Azərbaycanın Ağalı modeli isə bu nümunələrdən fərqli olaraq, münaqişədən zərər görmüş ərazilərin bərpasını dayanıqlı inkişaf və rəqəmsal transformasiya ilə paralel şəkildə həyata keçirməsi ilə seçilir. Bu yanaşma inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün diqqətəlayiq və tətbiq oluna bilən bir model kimi beynəlxalq maraq doğurur.

Ağıllı şəhərin formalaşdırılması tək bir sahənin inkişafı ilə deyil, nəqliyyat, enerji, kommunal xidmətlər, rəqəmsal idarəetmə və sosial infrastrukturun inteqrasiyalı inkişafı nəticəsində mümkün olur. Bu baxımdan, ağıllı şəhər konsepsiyası kompleks və çoxşaxəli yanaşma tələb edir. Azərbaycanda son illərdə bu istiqamətdə mühüm addımlar atılmış, xüsusilə nəqliyyat sistemlərinin rəqəmsallaşdırılması, bərpa olunan enerji layihələrinin genişləndirilməsi, dövlət xidmətlərinin elektronlaşdırılması və "ağıllı kənd" modellərinin tətbiqi sahələrində ilkin nəticələr əldə olunmuşdur.

Bundan əlavə, dünyada dayanıqlılıq və ətraf mühitin qorunmasına artan diqqət nəticəsində ölkələr "yaşıl bina" (green building) təcrübələrini qəbul etməyə çalışır. Azərbaycan da bu prosesdən kənarda deyil: 2015-ci ildə Birləşmiş Millətlər Təşkilatının 2030 Gündəliyinə qoşularaq dayanıqlı inkişaf üzrə öhdəlik götürmüş, 2013-cü ildə isə Azərbaycan Yaşıl Tikinti Şurası (AzGBC) yaradılmışdır (Constructive Voices, 2023). Azərbaycanda diqqətəlayiq yaşıl bina layihələrindən biri 2016-cı ildə tamamlanan "Port Baku Residence Towers" layihəsidir; bu binalar enerji-səmərəli sistemlər və suya qənaət texnologiyaları kimi ekoloji cəhətdən təmiz dizayn elementlərini özündə birləşdirir (Constructive Voices, 2023). Azərbaycanda yaşıl tikintinin ən erkən və ən genişmiqyaslı nümunələrindən biri isə 2011-ci ildən inşa olunan, keçmiş sənaye zonası "Black City"-ni yaşıl şəhər rayonuna çevirən "Baku White City" layihəsidir. Layihə enerji-səmərəli mühəndis şəbəkələri, geniş yaşıl sahələr, piyada və velosiped yollarına üstünlük verən nəqliyyat infrastrukturu ilə diqqət çəkir; "Baku White City" ofis binası 2015-ci ildə Azərbaycanda BREEAM ekoloji sertifikatı almış ilk bina olmuşdur (Constructive Voices, 2023; Baku White City, n. d.).

Müasir dövrdə şəhərlər daha mürəkkəb qlobal proseslərin təsiri altında inkişaf edir. Rəqəmsallaşma, qloballaşma, əhali mobilliyinin artması, iqlim dəyişikliyi və sürətlənmiş sənayeləşmə şəhərlərin funksional strukturunu dəyişdirən əsas amillər kimi çıxış edir. Bu şəraitdə şəhərlər həm yeni çağırışlarla üzləşir, həm də bu çağırışlara cavab vermək üçün innovativ yanaşmalar formalaşdırır və uyğunlaşma qabiliyyətini gücləndirir. Aparılan təhlillər göstərir ki, yeni nəsil şəhərlərin formalaşması qlobal miqyasda texnoloji innovasiya, ekoloji dayanıqlılıq və sosial inklüzivliyin vəhdətinə əsaslanır.

Şəhərlərin davamlı inkişafında enerji təminatı mühüm strateji sahələrdən biri kimi çıxış edir. Xüsusilə artan enerji tələbatı və qalıq yanacaqlardan asılılığın ekoloji problemləri nəzərə alınaraq, bərpa olunan enerji mənbələrinə keçid aktual istiqamətə çevrilmişdir. Günəş, külək və hidroenerji

kimi təmiz enerji resurslarının şəhər infrastrukturuna inteqrasiyası karbon emissiyalarının azaldılmasına və enerji təhlükəsizliyinin gücləndirilməsinə şərait yaradır. Eyni zamanda, ağıllı enerji idarəetmə sistemləri şəhərlərdə enerji səmərəliliyinin artırılmasına və resursların daha optimal paylanmasına imkan verir.

Xüsusilə Türk dünyası ölkələri və Azərbaycan kontekstində bu proses daha dinamik xarakter almışdır. Türkiyə, Qazaxıstan, Özbəkistan və Qırğızıstan kimi ölkələrdə ağıllı şəhər strategiyaları, yaşıl enerji layihələri və rəqəmsal idarəetmə sistemləri inkişaf etdirilməkdədir. Azərbaycan isə şəhərsalma siyasətində rəqəmsallaşma və dayanıqlı inkişaf prinsiplərini əsas götürərək ağıllı şəhər və ağıllı kənd yanaşmaları, yaşıl bina standartları, enerji səmərəliliyi və ekoloji planlaşdırma istiqamətində mühüm addımlar atmışdır.

Ümumilikdə, gələcək şəhərlərin inkişafı enerji keçidi, rəqəmsallaşma və ekoloji dayanıqlılığın sintezi üzərində formalaşacaq. Bu prosesdə həm qlobal təcrübə, həm də Türk dünyasının regional təşəbbüsləri mühüm rol oynayır və daha yaşana bilən, ağıllı və davamlı şəhərlərin formalaşmasına zəmin yaradır.

ƏDƏBİYYATLAR

Aircenter. (2024). Azerbaijan's Green Growth Plan. https://aircenter.az/en/single/azerbaijans-green-growth-plan-1340

Asian Development Bank. (2026). Decarbonizing Baku Metro for a smart and sustainable urban transit future (Technical Assistance 59165-001). https://www.adb.org/projects/59165-001/main

Azərbaycan Respublikası Energetika Nazirliyi. (2024). Azərbaycanda bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə. https://minenergy.gov.az/en/alternativ-ve-berpa-olunan-enerji/azerbaycanda-berpa-olunan-enerji-menbelerinden-istifade

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti. (2021). “Azərbaycan – 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”in təsdiq edilməsi haqqında Sərəncam. https://president.az/en/articles/view/50474

Azərbaycan Yerüstü Nəqliyyat Agentliyi. (2025, dekabr 5). "AYNA MaaS" – (nəqliyyatda mobillik həlli) tətbiqi istifadəyə verilib. AYNA. https://ayna.gov.az/az/news/ayna-maas-neqliyyatda-mobillik-helli-tetbiqi-istifadeye-verilib-952

Baku White City. (n.d.). Davamlılıq (Sustainability). https://bakuwhitecity.com/en/davamliliq

Caliber.Az. (2025, sentyabr 27). Azerbaijan plans 1.6 GW of green energy in Karabakh, East Zangezur by 2030. https://caliber.az/en/post/azerbaijan-plans-1-6-gw-of-green-energy-in-karabakh-east-zangezur-by-2030

Constructive Voices. (2023, sentyabr 14). Tracing the history of green building in Azerbaijan. https://constructive-voices.com/history-of-green-building-azerbaijan/

EBRD. (2022, may 12). EBRD finances street-lighting improvements in Ganja, Azerbaijan. https://www.ebrd.com/home/news-and-events/news/2022/ebrd-finances-streetlighting-improvements-in-ganja-azerbaijan.html

EBRD. (n.d.). Ganja. EBRD Green Cities. https://www.ebrdgreencities.com/our-cities/cities/ganja/

Panasonic Newsroom. (2025). Over 10 years of Fujisawa Sustainable Smart Town: Opening up new possibilities towards the future. https://news.panasonic.com/global/stories/17225

Renewables.az. (2025, noyabr 8). Azerbaijan's Karabakh and East Zangazur are being developed as a Green Energy Zone. https://renewables.az/en/news/azerbaijan-s-karabakh-and-east-zangazur-are-being-developed-as-a-green-energy-zone

Report.az. (2025, dekabr 4). Qarabağ və Şərqi Zəngəzur: Şəhərsalmada novatorluq və texnoloji tərəqqi nümunəsi. https://report.az/infrastruktur/qarabag-ve-serqi-zengezur-sehersalmada-novatorluq-ve-texnoloji-tereqqi-numunesi

Trends Research & Advisory. (2024). Navigating energy transition: Azerbaijan's role in COP29 and global partnerships. https://trendsresearch.org/insight/navigating-energy-transition-azerbaijans-role-in-cop29-and-global-partnerships/

World Economic Forum. (2025, yanvar 23). How AI is transforming the Azerbaijan energy sector. https://www.weforum.org/stories/2025/01/azerbaijan-leveraging-ai-for-sustainable-energy-transformation/

ABSTRACT

AZERBAIJAN'S RENEWABLE ENERGY STRATEGY AND ITS APPLICATION IN NEXT-GENERATION URBAN MODELS

Samir Aslanov
Baku Business University, Baku, Azerbaijan

This study aims to analyze Azerbaijan's renewable energy strategy and the implementation of next-generation urban models — smart cities, smart villages, and green buildings in the country. As energy security and diversification have become core priorities of the modern era, Azerbaijan is prioritizing the development of renewable energy sources alongside its traditional oil and gas resources. The study employs a descriptive-analytical approach based on official state documents, reports of international organizations, and media sources. The findings show that the country's economic potential for renewable energy sources reaches 27,000 MW, and the Karabakh and East Zangezur regions have been declared "green energy zones." The modernization of the Baku Metro, the "AYNA MaaS" application, the EBRD's "Green Cities" programme in Ganja, and the "smart village" project in Aghali, Zangilan district, serve as key examples of the practical implementation of smart city and village concepts in the country. In addition, projects such as "Baku White City" and "Port Baku" reflect the development of green building practices. The study concludes that the formation of next-generation cities in Azerbaijan is based on the synthesis of the energy transition, digitalization, and ecological sustainability, and that this process can offer a valuable model of experience for countries of the Turkic world.

Keywords: *renewable energy, smart city, smart village, green energy zone, sustainable Development*

РЕЗЮМЕ

СТРАТЕГИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ АЗЕРБАЙДЖАНА И ЕЁ ПРИМЕНЕНИЕ В ГОРОДСКИХ МОДЕЛЯХ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Самир Асланов
Бакинский Бизнес Университет, Баку, Азербайджан

Целью данного исследования является анализ стратегии Азербайджана в области возобновляемой энергетики и внедрения в стране моделей городов нового поколения — умных городов, умных сёл и «зелёных» зданий. Поскольку энергетическая безопасность и диверсификация стали одними из ключевых приоритетов современности, Азербайджан уделяет особое внимание развитию возобновляемых источников энергии наряду с традиционными нефтегазовыми ресурсами. В исследовании использован описательно-аналитический подход, основанный на изучении официальных государственных документов, отчётов международных организаций и материалов СМИ. Результаты показывают, что экономический потенциал возобновляемых источников энергии страны достигает 27 000 МВт, а регионы Карабах и Восточный Зангезур объявлены «зонами зелёной энергии». Модернизация Бакинского метрополитена, приложение «AYNA MaaS», программа ЕБРР «Green Cities» в Гяндже и проект «умного села» в посёлке Агалы Зангиланского района служат ключевыми примерами практической реализации концепций умного города и умного села в стране. Кроме того, такие проекты, как «Baku White City» и «Port Baku», отражают развитие практики «зелёного» строительства. Исследование приходит к выводу, что формирование городов нового поколения в Азербайджане основывается на синтезе энергетического перехода, цифровизации и экологической устойчивости, и этот процесс может служить ценным примером опыта для стран тюркского мира.

Ключевые слова: *возобновляемая энергия, умный город, умное село, зона зелёной энергии, устойчивое развитие*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-20
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

SOCIAL ALIENATION AND THE CRISIS OF MEANING IN CONTEMPORARY POLITICAL PHILOSOPHY: AN INTERPRETATION OF HEIDEGGER AND BENHABIB

Elvira BADALOVA
Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye
**Corresponding author: elya.bedel.2018@gmail.com*

PUBLICATION DATE:
Date of acceptance: 17.07.2026
Date of publication: 28.09.2026

KEYWORDS:
social alienation, crisis of meaning, Martin Heidegger, Seyla Benhabib, recognition, political membership, social invisibility, political agency

ABSTRACT
The article examines the relationship between social alienation and the crisis of meaning in contemporary political philosophy through a comparative analysis of the philosophical approaches of Martin Heidegger and Seyla Benhabib. The study is based on the premise that alienation should not be understood exclusively as an individual condition of isolation or as a weakening of interpersonal relations. Rather, it has existential, social, and political dimensions that may intersect in experiences of loss of belonging, recognition, and the capacity for political participation. The aim of the study is to identify the theoretical relationship between existential alienation, the crisis of meaningful orientation, social recognition, and political membership. Methodologically, the article employs a comparative-conceptual analysis. Heidegger's analysis of Dasein, being-in-the-world, everydayness, and authenticity is used to reconstruct the existential dimension of alienation, while Benhabib's political philosophy provides a framework for examining recognition, the rights of others, political membership, and the democratic reconsideration of the boundaries of belonging. The analysis demonstrates that the crisis of meaning is not identical with political exclusion; however, when combined with a lack of social recognition, it may intensify experiences of social invisibility and distance from the political community. The article argues that overcoming alienation requires not only the restoration of meaningful orientation but also the creation of conditions for recognition and political agency.

INTRODUCTION

The problem of social alienation occupies an important place in contemporary social and political philosophy, as it concerns the relationship of the individual to oneself, to other people, and to the common world. Under conditions of changing traditional forms of social belonging and the transformation of social ties, a person may maintain a factual presence within society while simultaneously experiencing a loss of a stable connection with the surrounding world, its meanings, and its institutions. Therefore, alienation should not be reduced exclusively to physical isolation or a lack of social contacts. Contemporary philosophical approaches to alienation likewise emphasize the importance of a meaningful relationship to oneself and others rather than reducing alienation to simple physical separation (Jaeggi, 2014).

For a deeper analysis of this problem, it is necessary to distinguish between the existential and socio-political dimensions of alienation. The philosophy of Martin Heidegger makes it possible to examine the first level. In Being and Time, human existence is defined through the concept of Dasein and the structure of being-in-the-world (In-der-Welt-sein). The human being is not an isolated subject that first exists independently and then enters into relationships with surrounding reality. Rather, human existence is initially realized within a particular world of meanings, possibilities, and relationships (Heidegger, 1962; Taylor, 1989).

This understanding has direct significance for the problem of alienation. If a person initially exists within the world, then the disruption of their connection with this world cannot be fully explained by the absence of social contacts. Alienation may manifest itself as a transformation in a person's relationship to their own existence and to the meanings through which they understand themselves and the surrounding reality (Heidegger, 1962; Jaeggi, 2014).

The concepts of thrownness, everydayness, and das Man are of particular importance in this regard. Human beings always already find themselves in a particular historical and social situation.

Their ways of behaving and understanding the world are largely formed prior to individual choice. At the same time, the problem of orientation is connected with the broader question of how individuals understand themselves and what they regard as meaningful within their moral and social world (Heidegger, 1962; Taylor, 1989).

However, Heidegger's philosophy is not a theory of social alienation in the narrow sociological sense. Therefore, in the present study, it is used to reconstruct the existential foundation of alienation rather than to directly identify Heideggerian ontology with theories of social exclusion. This approach makes it possible to preserve the distinction between the ontological analysis of Dasein and the political-normative analysis of belonging.

To move toward the political dimension of the problem, another theoretical perspective is required. Here, the philosophy of Seyla Benhabib is of particular importance, as she examines the relationship between universal human rights and the boundaries of particular political communities. In The Rights of Others, political membership is considered one of the central problems of contemporary political philosophy (Benhabib, 2004).

The problem of political membership becomes particularly evident in the situation of migrants, refugees, and other persons whose belonging to a political community is limited or uncertain. A person may physically reside within a society, participate in its economic and social life, and simultaneously lack full access to political mechanisms of participation (Benhabib, 2004). This distinction between social presence and political membership can also be situated within the broader sociological development of citizenship, in which legal, political, and social dimensions of membership are not necessarily identical (Marshall, 1950).

Thus, a distinction emerges between social presence and political belonging. The formal presence of an individual within society does not in itself guarantee recognition as a full participant in public life. It is precisely this gap that makes it possible to connect the problem of social alienation with the question of political agency.

Of particular importance here is Benhabib's concept of democratic iterations. Universal principles of rights do not exist exclusively as immutable abstract norms. They acquire concrete meaning through their interpretation, public discussion, and democratic practice (Benhabib, 2006, 2007). Consequently, the boundaries of the political community may also become subject to normative reconsideration.

The present article proposes understanding social alienation as a multi-level phenomenon. At the existential level, it is connected with an individual's relationship to their own existence and meaning; at the social level, with relations of recognition and belonging; and at the political level, with the possibility of participating in the formation of common norms and acting as a political subject.

The aim of the study is to identify the interrelationship between the crisis of meaning, social alienation, recognition, and political exclusion through a comparison of the philosophical approaches of Heidegger and Benhabib.

To achieve this aim, the following tasks are addressed:

1. to reveal the existential dimension of alienation in Heidegger's philosophy;
2. to analyze the problem of recognition and political membership in Benhabib;
3. to examine the relationship between the crisis of meaning, social invisibility, and the loss of belonging;
4. to determine the significance of political recognition for the formation of subjectivity;
5. to demonstrate possible points of intersection between the existential and political dimensions of alienation.

The methodological basis of the study is a comparative-conceptual analysis. The comparison of Heidegger and Benhabib makes it possible to identify the differences between existential and political-normative levels of analysis without reducing one to the other.

The central thesis of the article is that social alienation acquires a political dimension when a crisis of meaningful orientation intersects with a lack of social recognition and limitations on opportunities for political belonging. Such a relationship does not constitute a linear causal

dependency, but rather represents an analytically significant space of interaction between existential experience and political relations.

MATERIALS AND METHODS

The methodological basis of the study is a comparative-conceptual analysis. The comparison of Heidegger and Benhabib makes it possible to identify the differences between existential and political-normative levels of analysis without reducing one to the other.

The analysis of Heidegger is used to reconstruct the existential dimension of alienation through the concepts of Dasein, being-in-the-world, thrownness, everydayness, das Man, and authenticity (Heidegger, 1962). The analysis of Benhabib is used to examine the normative conditions of political belonging, recognition, political membership, political participation, and democratic reconsideration of the boundaries of belonging (Benhabib, 2004, 2006, 2007).

The study also considers Honneth's theory of recognition and Patterson's concept of social death as complementary conceptual perspectives. Honneth's theory is used in relation to recognition and the individual's relationship with the social world, while Patterson's concept is used cautiously as an analytical category for examining the extreme weakening of social ties and belonging (Honneth, 1995; Patterson, 1982).

The study further draws on complementary approaches to recognition, participation, citizenship, and political membership. Fraser's account of recognition is relevant to the problem of institutionalized misrecognition and parity of participation, while Young's analysis highlights the political significance of exclusion, domination, difference, and participation (Fraser, 2000; Young, 1990). Marshall's classical account of citizenship provides a framework for distinguishing different dimensions of membership in social and political life (Marshall, 1950). Arendt's analysis of statelessness and the right to have rights provides an additional perspective for understanding the relationship between political membership and the effective exercise of rights (Arendt, 1951).

The comparison is therefore conducted across interconnected existential, social, and political dimensions. The purpose of the method is not to establish a direct causal relationship between existential alienation and political exclusion, but to identify analytically significant points of intersection between these dimensions.

RESULTS AND DISCUSSION

Existential foundations of alienation

In Heidegger's philosophy, human existence cannot be understood independently of the world. Dasein is characterized as being-in-the-world, that is, as an existence that is always already embedded within a particular horizon of meanings and possibilities (Heidegger, 1962). Therefore, a person does not first form an autonomous identity and then enter into relations with the world; rather, their relationship to themselves is formed within the world itself.

The concept of thrownness (Geworfenheit) demonstrates that a person does not choose the initial conditions of their own existence. They find themselves in a particular historical epoch, language, culture, and social situation (Heidegger, 1962). However, thrownness does not imply complete determinism. Dasein retains the possibility of adopting a particular relationship to its own conditions and possibilities.

The concept of das Man occupies an important place in the analysis of everydayness. In everyday life, a person often orients themselves toward what is considered generally accepted, normal, or permissible. These norms create a necessary structure of social orientation, but at the same time they may limit the individual's capacity to critically reflect upon their own existence (Heidegger, 1962).

It is precisely here that the existential dimension of alienation emerges. It does not simply mean the absence of social connections. A person may be surrounded by others and actively participate in everyday life while nevertheless experiencing a distance from their own possibilities. Alienation in this sense is connected with a weakening of one's own relationship to existence (Jaeggi, 2014).

Authenticity in Heidegger does not mean complete withdrawal from society or the achievement of absolute autonomy. It denotes the possibility of Dasein establishing its own relationship to its possibilities and assuming responsibility for its mode of existence (Heidegger, 1962). Therefore, the problem of authenticity is not connected with rejecting the social world, but with the possibility of not becoming completely absorbed in anonymous ways of interpreting it.

It follows that the crisis of meaning cannot be reduced to the absence of a specific life goal. A deeper crisis emerges when the habitual system of meanings ceases to provide a person with stable orientation. The individual begins to experience distance not only from particular goals but also from the very horizon within which those goals acquire meaning. The relationship between identity and orientation in a moral space provides a complementary perspective for understanding this problem (Taylor, 1989).

The expression “the silence of God,” used in the present study, has precisely this interpretative meaning. It denotes a crisis of traditional absolute foundations of meaning rather than a literal assertion concerning Heidegger's theological position.

Under conditions of such a crisis, the individual faces the necessity of relating their existence independently to a world that no longer provides a single and indisputable foundation.

Thus, existential alienation can be defined as a weakening of the individual's immediate relationship to their own existence, the world of meanings, and their own possibilities. This definition provides a basis for further analysis of the ways in which such an experience may acquire social forms.

Recognition and political membership in seyla Benhabib

While Heidegger makes it possible to examine the individual's relationship to the world and to their own existence, Benhabib shifts attention toward the normative conditions of shared political life. The central question becomes who is recognized as a participant in the political community and how the boundaries of belonging are established (Benhabib, 2004).

In The Rights of Others, Benhabib examines the tension between the universality of human rights and the right of a political community to determine its own boundaries of membership (Benhabib, 2004). This contradiction becomes particularly evident in relation to those who move between political communities or find themselves outside full civic status.

Political membership therefore cannot be understood merely as a legal category. It is connected with the possibility of participating in the public sphere, making claims, and being recognized as a subject of political action. A person may possess certain rights while simultaneously remaining limited in their ability to participate in the formation of common norms (Benhabib, 2004).

The concept of citizenship likewise contains legal, political, and social dimensions. This makes it possible to distinguish formal status from broader forms of participation and belonging within social life (Marshall, 1950).

The concept of democratic iterations allows Benhabib to demonstrate that universal principles of rights acquire concrete meaning through processes of democratic interpretation (Benhabib, 2006, 2007). Political communities are not completely closed systems: their norms and boundaries may become subjects of public contestation.

This is particularly important for the problem of alienation. If excluded or partially included groups are able to participate in reconsidering the conditions of their own belonging, political participation becomes not only a result of recognition but also a means of producing it (Benhabib, 2007).

Thus, political agency should not be regarded solely as a consequence of a previously granted civic status. It may be formed through public action and demands for recognition. It is precisely here that social presence may be transformed into political visibility.

Young's analysis of domination, exclusion, and participation similarly emphasizes the importance of inclusive political frameworks for groups whose experiences have been marginalized within dominant institutions (Young, 1990).

Crisis of meaning and social alienation

The crisis of meaning acquires social significance when a person loses a connection not only with individual goals but also with the common world of meanings. Since human existence always takes place within a particular world, a disruption of the connection with this world may have consequences for an individual's relationship with others and with themselves (Heidegger, 1962; Jaeggi, 2014).

However, the crisis of meaning and social alienation are not identical conditions. The former primarily concerns the meaningful orientation of existence, while the latter concerns the character of social relations. Their relationship is mediated.

The social world provides a person with language, norms, and forms of interaction through which they understand their own position. Therefore, a sustained rupture between an individual and the surrounding social structures may intensify a crisis of meaningful orientation. Conversely, a prolonged sense of meaninglessness may complicate participation in social relations. Taylor's analysis of identity and moral orientation provides a complementary account of the importance of frameworks of meaning for self-understanding (Taylor, 1989).

Here the problem of social invisibility emerges. It should be understood as a situation in which a person is factually present within society but does not receive sufficient recognition as a subject possessing their own voice and the right to participate in shared life.

Social invisibility differs from physical absence. A person may be economically active, interact with state institutions, and maintain social contacts, while their interests may nevertheless remain insufficiently represented in the public sphere.

Honneth's theory of recognition makes it possible to complement this perspective. In The Struggle for Recognition, recognition is regarded as a central element of social conflicts and relations between the subject and society (Honneth, 1995). Honneth's later discussion of invisibility further develops the epistemological dimension of recognition and the relation between being perceived and being socially recognized (Honneth, 2001).

Fraser's account of recognition provides a further distinction by emphasizing that misrecognition may be institutionalized in patterns of social interaction and can therefore affect the possibility of participating as a peer in social life (Fraser, 2000).

For the purposes of the present study, this means that social belonging depends not only on factual presence but also on the character of the relationships within which a person is recognized by others.

A lack of recognition may intensify the distance between the individual and the social world. If a person is systematically perceived as a less significant participant in social life, their social presence may persist while their sense of belonging weakens (Honneth, 1995, 2001).

This process is particularly evident in relation to groups situated at the boundaries of political membership. Migrants and refugees may be included in economic and everyday relations while remaining politically constrained (Benhabib, 2004, 2007). A gap thus emerges between factual presence and the ability to participate in determining common norms.

Therefore, social alienation may be regarded as an intermediate space between an individual crisis of meaning and institutional political exclusion. It emerges where a weakening of the connection with the world coincides with a lack of recognition and belonging.

Social death and the loss of belonging

The concept of social death is originally associated with the analysis of the radical loss of social ties and belonging. In Orlando Patterson's study, social death describes a condition in which an individual becomes incorporated into the social order under conditions of profound subordination and loss of full belonging (Patterson, 1982). In the present article, this concept is used more cautiously—as an analytical category denoting an extreme weakening of social ties and recognition.

Social death does not mean the physical termination of existence. A person continues to live, interact, and perform certain functions, but their relationship with the social world may become so weakened that they cease to be perceived as a full participant in shared life (Patterson, 1982).

It is important to emphasize that the concept of social death cannot be mechanically transferred from the analysis of slavery to contemporary migration or political situations. Historical forms of socio-legal exclusion differ. Nevertheless, the very idea of a distinction between physical presence and full social belonging allows for a useful analytical analogy.

In this sense, social invisibility represents a less radical but structurally related form of weakened belonging. A person remains visible in administrative or economic terms, while their political voice may remain restricted. The relationship between invisibility and recognition is also significant in Honneth's account of recognition (Honneth, 2001).

The Arendtian problem of the "right to have rights" acquires particular significance here. In the analysis of the situation of people deprived of stable political belonging, it becomes evident that the formal proclamation of universal rights does not always ensure the possibility of their practical exercise. For this, a political world is necessary in which a person is recognized as a participant in a shared space (Arendt, 1951; Benhabib, 2004).

For precisely this reason, political membership has not only a legal but also an existential significance. To belong to a political community means to have the possibility of perceiving the surrounding world as a space in which one's own presence is recognized as meaningful.

Migration may intensify this problem because a person finds themselves between different systems of belonging. They may lose some of their previous social ties without gaining full inclusion in a new political community. As a result, an intermediate condition emerges in which social presence does not coincide with political belonging.

The relationship between citizenship and social membership further demonstrates why formal political status should not be treated as identical with all dimensions of social belonging (Marshall, 1950).

However, this process is not irreversible. Democratic iterations create the possibility of reconsidering existing norms and boundaries of belonging (Benhabib, 2006, 2007). Political action enables a group situated at the periphery of the community to assert its own presence and demand changes in the conditions of recognition.

Thus, social death, social invisibility, and political exclusion represent different levels of the loss of belonging. They cannot be completely reduced to one another, but they may mutually reinforce each other.

Political exclusion and political agency

Political exclusion is associated not only with the absence of citizenship. The deeper problem lies in limiting an individual's ability to participate in shaping the norms that regulate their own life. Political agency presupposes the possibility of acting in the public sphere, making claims, and participating in the collective determination of common rules.

Benhabib demonstrates that political membership exists in tension between the universal claims of human rights and the specific boundaries of political communities (Benhabib, 2004). Therefore, a person may possess certain rights while simultaneously remaining limited in political participation.

The distinction between formal inclusion and actual participation is of fundamental importance here. Formal inclusion means possessing a particular legal status. Actual participation presupposes the ability to use the public sphere to express interests and influence the formation of norms.

The concept of democratic iterations demonstrates that political norms may be reconsidered as a result of their public interpretation and contestation (Benhabib, 2006, 2007). Therefore, political agency may be formed precisely through the process of demanding recognition.

A group demanding recognition does not merely ask to be granted an already existing place within the political order. It may simultaneously call into question the criteria through which that order determines belonging. In such a case, political action becomes a means of transforming the political community itself.

This is particularly important for migrants and other groups with limited political status. Their situation demonstrates that social integration does not guarantee political agency. A person may be

integrated into economic life, maintain social ties, and simultaneously have limited opportunities to participate in political decision-making.

Therefore, overcoming alienation requires not only social contacts but also recognition of a person's capacity to act. Political agency presupposes a transition from the position of an object of political governance to that of a participant in the political process.

In this respect, Honneth's theory of recognition complements Benhabib. If recognition creates the social conditions for the formation of a positive relationship between the individual and themselves, political participation provides the opportunity to embody this recognition in public action (Honneth, 1995).

Fraser's conception of recognition is also relevant because it connects misrecognition with institutional patterns that prevent individuals or groups from participating as peers in social life (Fraser, 2000).

Young's analysis similarly emphasizes that political participation must be considered in relation to structures of domination and exclusion, rather than being reduced to formal equality alone (Young, 1990).

Political agency, therefore, is a dynamic category. It does not necessarily begin only after the acquisition of full status. It may be formed through collective action, public demands, and participation in the democratic reconsideration of existing norms (Benhabib, 2007).

Existential alienation and political agency

The comparison of Heidegger and Benhabib makes it possible to bring together two different theoretical levels. Heidegger examines the individual's relationship to their own being and to the world, whereas Benhabib analyzes the conditions of political belonging and participation. A direct causal relationship cannot be established between these levels; nevertheless, they may be considered complementary perspectives.

Existential alienation is associated with a weakening of the individual's relationship to their own possibilities and the world of meanings (Heidegger, 1962; Jaeggi, 2014). Social alienation concerns their relationships with others and with social institutions. Political alienation emerges when a person is limited in their ability to participate in shaping the common political world.

These levels can be presented as an analytical sequence:

crisis of meaning → weakening of the connection with the world → lack of recognition → social invisibility → limitation of political participation.

This sequence is not a universal causal law. A person may experience an existential crisis independently of their political status, while political exclusion may exist without an expressed crisis of meaning. Nevertheless, the model demonstrates how different forms of alienation may intersect.

The concept of belonging acquires particular importance. If, for Heidegger, a person is always already situated within some world, political philosophy in the work of Benhabib makes it possible to ask who has the possibility of being recognized as a participant in a common political world. In this respect, political belonging becomes not merely a legal but also a normative relationship (Benhabib, 2004).

The problem of belonging is connected with recognition. A person must not only physically reside within society but also have the possibility of perceiving themselves as a participant in shared life. The absence of such recognition may intensify a sense of distance and social invisibility (Honneth, 1995, 2001).

At the same time, political agency provides the possibility of movement in the opposite direction. Public action enables an individual or group to assert their presence and transform the relationships through which their belonging is determined.

Democratic iterations, in this sense, create a space for transforming exclusion into participation (Benhabib, 2006, 2007).

The relationship between recognition and participation should nevertheless not be understood as purely symbolic. Institutional arrangements also influence whether individuals and groups can participate as peers within social and political life (Fraser, 2000; Young, 1990).

Thus, overcoming alienation cannot be reduced to the internal restoration of meaning or to the simple provision of legal rights. The existential, social, and political levels must be considered simultaneously.

Existential orientation enables a person to relate themselves to their possibilities and their own existence (Heidegger, 1962). Social recognition creates conditions for the formation of a stable relationship with oneself and others (Honneth, 1995). Political belonging provides a space in which a person can act together with others (Benhabib, 2004, 2006).

On this basis, political agency can be understood as one form of overcoming alienation. It does not automatically eliminate the crisis of meaning, but it creates the possibility of an active relationship with the social world. The individual ceases to be exclusively an object of circumstances and becomes a participant in their transformation.

The comparison of Heidegger and Benhabib demonstrates that the contemporary problem of alienation requires abandoning a one-sided explanation. Existential analysis is necessary for understanding how a person experiences distance in relation to their own existence. Political philosophy is necessary for analyzing the conditions under which a person is or is not recognized as a participant in the common world.

The main theoretical difference between the two approaches lies in their level of analysis. Heidegger investigates the fundamental structures of human existence, whereas Benhabib focuses on the normative and institutional conditions of political belonging. Therefore, their comparison should not be transformed into the claim that political exclusion directly produces existential alienation or vice versa.

Nevertheless, an important space of intersection exists between these levels. A person realizes their existence within a social world, while political institutions determine a significant part of the conditions of their belonging to that world.

If social and political recognition are systematically restricted, a person may experience not only institutional discrimination but also a deeper distance from the common world. The problem of recognition and invisibility is relevant here because social presence does not necessarily amount to social recognition (Honneth, 2001).

The problem of migration becomes particularly significant in this regard. Contemporary migration processes demonstrate that the physical borders of states do not fully coincide with the boundaries of social life. People may live, work, and build relationships within a society without possessing full political membership. This makes the problem of belonging central to contemporary political philosophy (Benhabib, 2004, 2007).

The relationship between citizenship and membership also demonstrates that formal legal status does not exhaust the social meaning of belonging. Citizenship has historically been understood through legal, political, and social dimensions that do not always develop simultaneously (Marshall, 1950).

At the same time, the problem of people who lack secure political membership demonstrates the significance of Arendt's analysis of statelessness and the “right to have rights” (Arendt, 1951). This perspective complements Benhabib's analysis by emphasizing the political conditions through which rights become effective within an organized community.

At the same time, overcoming exclusion is possible through democratic action. Benhabib demonstrates that universal norms may be interpreted and reconsidered through democratic practices (Benhabib, 2006, 2007). Consequently, political agency represents not only the result of inclusion but also a mechanism for transforming the conditions of inclusion.

Fraser's approach further indicates that recognition cannot be separated entirely from institutional structures. The problem is not only whether an identity is positively represented, but whether individuals can participate in social life on a basis of parity (Fraser, 2000).

In this sense, social alienation should be understood not as a final state but as a process that may intensify or diminish depending on relations of recognition, belonging, and participation. Such a perspective makes it possible to preserve simultaneously the existential depth of the problem and its political-normative content.

CONCLUSION

The article examined the relationship between social alienation and the crisis of meaning through a comparison of the philosophy of Martin Heidegger and the political philosophy of Seyla Benhabib. The analysis demonstrated that alienation is a multi-level phenomenon that cannot be fully reduced either to an individual crisis or to political exclusion.

Heidegger's concept of being-in-the-world makes it possible to understand the existential foundation of the problem. A person always exists within a particular world of meanings and possibilities; therefore, a crisis of meaningful orientation may be accompanied by a transformation in their relationship to their own existence (Heidegger, 1962). The question of meaningful orientation is also connected with the way individuals understand themselves within broader moral frameworks (Taylor, 1989). However, this crisis is not automatically political.

Benhabib, in turn, demonstrates that political belonging is connected with the question of who is recognized as a participant in the common political world (Benhabib, 2004). The concept of democratic iterations makes it possible to identify the possibility of reconsidering existing conditions of belonging through public action (Benhabib, 2006, 2007).

Social recognition connects these two levels. Its absence may contribute to social invisibility and a weakening of the sense of belonging (Honneth, 1995, 2001). Recognition is also related to the institutional conditions that allow individuals and groups to participate as peers in social life (Fraser, 2000). In the most radical cases, the loss of social ties may be described through the category of social death (Patterson, 1982), although applying this category to contemporary political situations requires caution and consideration of historical differences.

The problem of political belonging also demonstrates the importance of distinguishing formal citizenship from broader forms of social and political membership (Marshall, 1950). In situations of statelessness or severe political exclusion, Arendt's analysis further demonstrates the importance of belonging to an organized political community for the effective exercise of rights (Arendt, 1951).

The main conclusion of the study is that the crisis of meaning, social alienation, and political exclusion are not identical phenomena, but they may constitute an interconnected complex. Overcoming alienation therefore requires not only the individual restoration of meaningful orientation but also the development of relations of recognition and the expansion of opportunities for political participation.

Political agency in this context represents the possibility of moving from passive presence to active participation in the formation of the common world. It does not constitute a final state of complete belonging but rather a continuously renewed practice of recognition, action, and democratic reconsideration of the boundaries of the political community (Benhabib, 2007).

Therefore, the existential, social, and political dimensions of alienation should be considered together without collapsing their conceptual differences. The comparison of Heidegger and Benhabib demonstrates that the crisis of meaning may be understood more fully when the individual's relationship to the world is considered alongside the social and political conditions through which belonging, recognition, and agency become possible.

REFERENCES

Arendt, H. (1951). The origins of totalitarianism. Harcourt, Brace and Company.

Benhabib, S. (2004). The rights of others: Aliens, residents, and citizens. Cambridge University Press.

Benhabib, S. (2006). Another cosmopolitanism. Oxford University Press.

Benhabib, S. (2007). Democratic exclusions and democratic iterations: Dilemmas of “just membership” and prospects of cosmopolitan federalism. European Journal of Political Theory, 6(4), 445–462. https://doi.org/10.1177/1474885107080650

Fraser, N. (2000). Rethinking recognition. New Left Review, 3, 107–120. https://doi.org/10.64590/pup

Heidegger, M. (1962). Being and time (J. Macquarrie & E. Robinson, Trans.). Harper & Row.

Honneth, A. (1995). The struggle for recognition: The moral grammar of social conflicts. Polity Press.
Honneth, A. (2001). Recognition: Invisibility: On the epistemology of "recognition." Aristotelian Society Supplementary Volume, 75(1), 111–126. https://doi.org/10.1111/1467-8349.00081
Jaeggi, R. (2014). Alienation (F. Neuhouser & A. E. Smith, Trans.; F. Neuhouser, Ed.). Columbia University Press.
Marshall, T. H. (1950). Citizenship and social class and other essays. Cambridge University Press.
Patterson, O. (1982). Slavery and social death: A comparative study. Harvard University Press.
Somers, M. R. (2006). Citizenship, statelessness and market fundamentalism: Arendtian right to have rights. In M. R. Somers, Genealogies of citizenship: Markets, statelessness, and the right to have rights (pp. 35–62). Cambridge University Press.
Taylor, C. (1989). Sources of the self: The making of the modern identity. Harvard University Press.
Young, I. M. (1990). Justice and the politics of difference. Princeton University Press.

XÜLASƏ

MÜASİR SİYASİ FƏLSƏFƏDƏ SOSİAL ÖZGƏLƏŞMƏ VƏ MƏNA BÖHRANI: HAYDEQGER VƏ BENHABİBİN İNTERPRETASİYASI

Elvira Bədəlova
Ondokuz Mayıs Universiteti, Samsun, Türkiye

Məqalədə Martin Haydegger və Seyla Benhabibin fəlsəfi yanaşmalarının müqayisəli təhlili vasitəsilə müasir siyasi fəlsəfədə sosial yadlaşma ilə məna böhranı arasındakı əlaqə araşdırılır. Tədqiqat yadlaşmanın yalnız fərdin təcrid olunması və ya şəxsiyyətlərarası münasibətlərin zəifləməsi vəziyyəti kimi başa düşülməməsi fikrinə əsaslanır. Əksinə, yadlaşma mənsubiyyətin, tanınmanın və siyasi iştirak imkanlarının itirilməsi təcrübələrində kəsişə bilən ekzistensial, sosial və siyasi ölçülərə malikdir. Tədqiqatın məqsədi ekzistensial yadlaşma, mənalı istiqamətlənmə böhranı, sosial tanınma və siyasi mənsubiyyət arasındakı nəzəri əlaqəni müəyyən etməkdir. Metodoloji baxımdan məqalədə müqayisəli-konseptual təhlildən istifadə edilir. Haydeggerin Dasein, dünyada-varlıq, gündəliklik və autentiklik təhlili yadlaşmanın ekzistensial ölçüsünü yenidən qurmaq üçün istifadə olunur, Benhabibin siyasi fəlsəfəsi isə tanınmanın, başqalarının hüquqlarının, siyasi mənsubiyyətin və mənsubiyyət sərhədlərinin demokratik şəkildə yenidən nəzərdən keçirilməsinin araşdırılması üçün çərçivə təmin edir. Təhlil göstərir ki, məna böhranı siyasi təcrid ilə eyni deyil; lakin sosial tanınmanın olmaması ilə birləşdikdə, sosial görünməzlik və siyasi icmadan uzaqlaşma təcrübələrini gücləndirə bilər. Məqalədə irəli sürülür ki, yadlaşmanın aradan qaldırılması yalnız mənalı istiqamətlənmənin bərpasını deyil, həm də tanınma və siyasi subyektliyin formalaşması üçün şəraitin yaradılmasını tələb edir.

Açar sözlər: *sosial yadlaşma, məna böhranı, Martin Haydegger, Seyla Benhabib, tanınma, siyasi mənsubiyyət, sosial görünməzlik, siyasi subyektlik*

РЕЗЮМЕ

СОЦИАЛЬНОЕ ОТЧУЖДЕНИЕ И КРИЗИС СМЫСЛА В СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ: ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ХАЙДЕГГЕРА И БЕНХАБИБ

Эльвира Бадалова
Университет Ондокуз Майис, Самсун, Турция

Статья посвящена исследованию взаимосвязи между социальной отчужденностью и кризисом смысла в современной политической философии посредством сравнительного анализа философских подходов Мартина Хайдеггера и Сейлы Бенхабиб. Исследование основывается на предпосылке, согласно которой отчуждение не следует понимать исключительно как индивидуальное состояние изоляции или как ослабление межличностных

отношений. Напротив, оно имеет экзистенциальные, социальные и политические измерения, которые могут пересекаться в опыте утраты принадлежности, признания и способности к политическому участию. Цель исследования заключается в выявлении теоретической взаимосвязи между экзистенциальным отчуждением, кризисом смысловой ориентации, социальным признанием и политической принадлежностью. В методологическом отношении в статье используется сравнительно-концептуальный анализ. Анализ Хайдеггера, посвященный Dasein, бытию-в-мире, повседневности и аутентичности, используется для реконструкции экзистенциального измерения отчуждения, тогда как политическая философия Бенхабиб предоставляет основу для рассмотрения признания, прав других, политической принадлежности и демократического пересмотра границ принадлежности. Анализ показывает, что кризис смысла не является идентичным политическому исключению; однако в сочетании с отсутствием социального признания он может усиливать переживания социальной невидимости и дистанцирования от политического сообщества. В статье утверждается, что преодоление отчуждения требует не только восстановления смысловой ориентации, но и создания условий для признания и политической субъектности.

Ключевые слова: *социальная отчужденность, кризис смысла, Мартин Хайдеггер, Сейла Бенхабиб, признание, политическая принадлежность, социальная невидимость, политическая субъектность*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-21
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

I–IV SİNİFLƏRDƏ ATALAR SÖZLƏRİNDƏN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ ŞAGİRDLƏRDƏ ƏQLİ TƏRBİYƏNİN FORMALAŞDIRILMASI MƏSƏLƏLƏRİ

Gülsüm KƏRİMOVA
Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: gulsumkerimova80@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 19.08.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
əqli tərbiyə, atalar sözləri, ibtidai təhsil, idraki bacarıqlar, məntiqi təfəkkür, Azərbaycan dili dərslikləri, etnopedaqogika

XÜLASƏ
Məqalədə I–IV siniflərdə şagirdlərin əqli tərbiyəsinin formalaşdırılmasında atalar sözlərindən istifadənin pedaqoji imkanları araşdırılır. Tədqiqatın əsas məqsədi ibtidai sinif dərsliklərində təqdim olunan atalar sözlərinin şagirdlərin idrak fəallığının, məntiqi təfəkküründün, mühakimə yürütmə, müqayisə aparma və nəticə çıxarma bacarıqlarının inkişafına təsir imkanlarını müəyyənləşdirməkdir. Araşdırmada I, III və IV siniflər üçün Azərbaycan dili, eləcə də IV sinif Musiqi dərsliklərində yer alan atalar sözləri əsasında hazırlanmış tapşırıqlar təhlil edilmişdir. Təhlil nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, atalar sözləri yalnız mənəvi-əxlaqi dəyərlərin aşılanması vasitəsi deyil, həm də şagirdlərin düşünmə fəaliyyətinin fəallaşdırılmasına xidmət edən didaktik vasitə kimi çıxış edə bilər. Atalar sözlərinin məzmununun izah edilməsi, uyğun ifadənin seçilməsi, buraxılmış sözlərin tamamlanması, verilmiş fikrin mətnin məzmunu ilə əlaqələndirilməsi və seçimin əsaslandırılması kimi tapşırıqlar şagirdlərin müxtəlif idraki əməliyyatlarda iştirakını təmin edir. Araşdırma göstərir ki, atalar sözlərinin həyat situasiyaları ilə əlaqələndirilməsi və şagirdlərin müzakirəyə cəlb olunması onların müstəqil düşünmə və fikir əsaslandırma bacarıqlarının inkişafına müsbət təsir göstərir. Bu baxımdan atalar sözlərindən məqsədyönlü və sistemli istifadə ibtidai siniflərdə əqli tərbiyənin səmərəli təşkili üçün əhəmiyyətli pedaqoji imkanlardan biri hesab edilə bilər.

GİRİŞ

İbtidai təhsil mərhələsində şagird şəxsiyyətinin hərtərəfli inkişafının təmin edilməsi təlim və tərbiyə prosesinin başlıca istiqamətlərindən biridir. Bu mərhələdə şagirdlərin yalnız müəyyən bilikləri mənimsəməsi deyil, əldə etdikləri məlumatları təhlil etməsi, hadisələr arasında əlaqə yaratması, müqayisə aparması, mühakimə yürütməsi və müstəqil nəticəyə gəlməsi də mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bu baxımdan əqli tərbiyə ibtidai təhsil prosesinin ayrılmaz tərkib hissəsi kimi çıxış edir.

İ. İ. Əliyev əqli tərbiyəni uşaqların əqli qabiliyyətlərinin və təfəkküründün inkişafına yönəlmiş məqsədyönlü tərbiyə prosesi kimi səciyyələndirir (Əliyev, 2017). Bu mövqedən çıxış etdikdə əqli tərbiyənin yalnız biliklərin ötürülməsi ilə məhdudlaşmadığı, eyni zamanda şagirdin idrak fəaliyyətinin fəallaşdırılmasını, düşünmə və mühakimə yürütmə bacarıqlarının inkişaf etdirilməsini əhatə etdiyi aydın olur.

Əqli tərbiyənin səmərəli təşkili üçün təlim materialının məzmunu və seçilən didaktik vasitələr xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycan xalqının tarixi-mədəni təcrübəsini və dünyagörüşünü özündə əks etdirən atalar sözləri bu baxımdan diqqətəlayiq imkanlara malikdir. Yığcam və ümumiləşdirilmiş formada təqdim olunan atalar sözlərində insanın bilik əldə etməsi, öyrənməsi, düşünməsi, qərar qəbul etməsi və hadisələrə münasibəti ilə bağlı mühüm fikirlər ifadə olunur. Bu xüsusiyyət onların ibtidai siniflərdə əqli tərbiyənin inkişafına xidmət edən vasitə kimi tətbiq edilməsinə imkan verir.

Con Dyuinin təhsil haqqında fikirləri də öyrənmənin həyat fəaliyyəti ilə əlaqələndirilməsinin vacibliyini göstərir. Pedaqoq təhsili həyatın özündən ayrılmış hazırlıq mərhələsi kimi deyil, insanın bilavasitə yaşadığı və fəaliyyət göstərdiyi proses kimi nəzərdən keçirir (Dewey, 1897). Bu baxımdan şagirdlərin atalar sözlərinin məzmununu real həyat situasiyaları ilə əlaqələndirməsi onların hazır fikri mənimsəməsindən daha çox, həmin fikrin üzərində düşünməsinə və şəxsi münasibət formalaşdırmasına imkan yaradır.

Atalar sözlərinin əqli tərbiyə baxımından digər mühüm xüsusiyyəti onların şagirdi düşünməyə sövq etməsidir. İfadənin qısa olması onun məzmununun sadə olduğu anlamına gəlmir. Əksinə, bir

çox atalar sözlərinin arxasında müəyyən həyat təcrübəsi, səbəb-nəticə əlaqəsi və ümumiləşdirilmiş mühakimə dayanır. Şagird həmin məzmunu açmaq üçün düşünməli, nümunələr gətirməli və nəticə çıxarmalıdır.

Bununla belə, ibtidai siniflərdə atalar sözlərinin məhz əqli tərbiyə baxımından sistemli təhlilinə həsr olunmuş araşdırmaların məhdudluğu diqqəti cəlb edir. Bu səbəbdən Azərbaycan dili və digər fənn dərsliklərində atalar sözlərindən istifadə nümunələrinin təhlili onların şagirdlərin əqli inkişafına təsir imkanlarını müəyyənləşdirmək baxımından əhəmiyyətlidir.

Məqalənin məqsədi I–IV sinif dərsliklərində təqdim olunan atalar sözlərinin əqli tərbiyə baxımından imkanlarını müəyyənləşdirmək, onların şagirdlərin idraki fəallığının inkişafına təsirini təhlil etmək və təlim prosesində istifadəsinin pedaqoji əhəmiyyətini əsaslandırmaqdır.

MATERİAL VƏ METODLAR

Məqalədə I–IV siniflər üçün Azərbaycan dili və musiqi dərsliklərində verilmiş atalar sözləri və həmin atalar sözləri əsasında hazırlanmış tapşırıqlar material kimi nəzərdən keçirilmişdir. Tədqiqat zamanı dərsliklərdəki nümunələrin məzmununun əqli tərbiyə ilə əlaqəsi təhlil edilmişdir.

I sinif üçün tərtib edilmiş və 2019-cu ildə nəşr olunmuş dörd müəllifli Azərbaycan dili dərsliyində "Biləndərin Macəraları" adlı 3-cü fəsildə mövzu ilə bağlı çalışma aşağıdakı şəkildə tərtib olunmuşdur (Nurullayeva et al., 2019).

1A. Cümlələri oxuyun. Cümlələrdə ifadə olunmuş fikirlərdən çıxış edərək fəslin mövzusunu təxmin edin.

1. Ağıl ağıldan üstün olar.
2. Ağıl yaşda deyil, başdadır.

4-cü siniflər üçün Musiqi fənni üzrə dərslikdə "Şəngülüm, Şüngülüm, Məngülüm" musiqili tamaşasının məzmunu tapşırıq şəklində öyrədilərkən 6 atalar sözündən istifadə edilmişdir ki, onlardan üçü birbaşa əqli tərbiyə ilə bağlıdır: "Bilmədiyini biləndən soruş", "Elmsiz adam qanadsız quş kimidir" və "Eşitdiyinə inanma, gördüyünə inan" (Rəcəbova et al., 2023).

3-cü sinif Azərbaycan dili dərsliyində təqdim olunan tapşırıqlardan birində şagirdlərə mətnin sonunda Elxanın keçirdiyi hissləri ifadə edən atalar sözünü müəyyənləşdirmək və verilmiş nümunələrin məzmununu izah etməklə öz seçimlərini əsaslandırmaq tələb olunur. Tapşırıqda təqdim edilən atalar sözlərindən "Sonrakı peşmançılıq fayda verməz" və "Bilməmək eyib deyil, soruşmamaq eyibdir" (İsmayılov et al., 2022) ifadələri məzmun baxımından əqli tərbiyə ilə əlaqələndirilə bilər.

4-cü sinif Azərbaycan dili dərsliyində şeirin əsas ideyasına uyğun atalar sözünün müəyyənləşdirilməsi və seçimin əsaslandırılması tələb olunan çalışma tədqiqat materiallarından biri kimi nəzərdən keçirilmişdir. Çalışmada təqdim olunan atalar sözləri şeirin məzmunu və əsas ideyası ilə əlaqələndirilir. Bu çərçivədə "Sözü müdrik olanın özü də müdrik olar" atalar sözü (İsmayılov et al., 2023) təhlil üçün nümunə kimi seçilmişdir.

4-cü sinif Azərbaycan dili dərsliyinin II hissəsində şagirdlərin atalar sözlərinin məzmununu dərk etməsinə və onların struktur xüsusiyyətlərini mənimsəməsinə yönəlmiş çalışmalar tədqiqat materialı kimi nəzərdən keçirilmişdir. Bu istiqamətdə təqdim olunan tapşırıqlardan birində atalar sözündə buraxılmış sözlərin müəyyənləşdirilərək uyğun variantlarla tamamlanması tələb olunur. Tapşırıqda aşağıdakı nümunədən istifadə edilmişdir:

"... xeyrindənsə ... şəri yaxşıdır." (gecənin, gündüzün) (İsmayılov et al., 2023).

Tədqiqat zamanı bu tapşırıqda şagirdlərə verilən fəaliyyətin məzmunu, buraxılmış sözlərin kontekstə uyğun müəyyənləşdirilməsi və atalar sözünün bütövləşdirilməsi prosesi təhlil edilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Atalar sözləri əsasında əqli tərbiyənin formalaşdırılması

Göründüyü kimi, çalışmanın məzmununda yer tapan hər iki atalar sözü əqli tərbiyə ilə bağlıdır. Bununla belə, nəzərə almaq lazımdır ki, istər "Ağıl-ağıldan üstün olar" atalar sözündə, istərsə də "Ağıl yaşda deyil, başdadır" müdrik kəlamında şəxsiyyətin formalaşdırılması diqqətdə saxlanılmış,

bu səbəbdən dərslik müəllifləri tərbiyə prosesinə kompleks şəkildə yanaşsalar da, tərbiyə sistemində əqli yetkinliyin mühüm yer tutduğunu nəzər nöqtəsinə çəkmişlər.

Əlbəttə daha yaxşı olar ki, bu çalışmanın yerinə yetirilməsini şagirdlərə tapşıran müəllim əqli tərbiyə prosesinin fasiləsiz həyata keçirildiyini də şagirdlərin diqqətinə çatdırsın. Budur "Ağıl-ağıldan üstün olar" atalar sözündə belə bir hikmətli düşüncə yaşadılır ki, insan heç zaman əqli tərbiyəni yekunlaşdırdığı fikrində olmamalıdır. Əslində həmin atalar sözünə istinadən müəllim şagirdləri fikir mübadiləsi aparmağa sövq etməlidir. Onlarda başqalarının fikirlərini dinləyib, nəticə çıxarmaq bacarığı formalaşdırılmalıdır. Yəni, bu atalar sözü birbaşa şagirdləri əqli tərbiyə prosesinə daxil edir.

Digər tərəfdən məlumdur ki, uşaqlarda əqli tərbiyə prosesi birdən-birə yaranmır. Hələ körpə yaşlarından ətraf aləmi dərk etməyə çalışan uşaqlar bu istiqamətdə çoxsaylı suallara cavab axtarırlar. Bəzən isə onlar bildikləri ilə öyünür, o cümlədən ağıl cəhətdən özlərini başqalarından, sinif yoldaşlarından üstün tuturlar. Beləliklə, hələ məktəbə gələnə qədər müəyyən biliklərə sahiblənmiş şagirdlər bildikləri ilə öyünürlər ki, bu da onlarda mənfi göstərici olan, eqoizmin artması ilə nəticələnir.

Aydındır ki, "Ağıl-ağıldan üstün olar" atalar sözünün I sinif Azərbaycan dili dərsliyinə salınması təsadüfi deyil. Bu atalar sözü bir tərəfdən əqli, digər tərəfdən mənəvi kamilliyə xidmət edir. Təbii ki, "Ağıl-ağıldan üstün olar" atalar sözünü müəyyən mənada "Ağıl yaşda deyil, başdadır" atalar sözü tamamlayır. Bu atalar sözü həm də evdə valideynləri öz övladlarının əqli tərbiyəsinə daha sistemli müdaxilə etməyə səsləyir.

Prinsip etibarı ilə bir çox pedaqoqlar müasir dərsliklərdəki çətinliklərdən narazılıq edirlər. Onlar sanki nəzərə almırlar ki, yeni uşaqlar artıq məktəbə gələnə qədər çoxsaylı biliklərə sahib olurlar. Əvvəlki dərsliklərdəki sayaq biliklərin mənasız yeni dərsliklərdə onlara təqdim edilməsi şagirdlərə mənasız görünə bilərdi. Bəli, ola bilsin ki, bir çoxları "Ağıl-ağıldan üstün olar" atalar sözünün 1-ci sinif şagirdlərinə öyrədilməsi ilə razılaşmasınlar. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, çağdaş I sinif şagirdləri informasiya kommunikasiya texnologiyalarına sahiblənməklə artıq əqli yetkinlikdə xeyli irəliləmiş fərdlərdir. Bu səbəbdən ağlın sərhədlərini onlara təqdim edən "Ağıl-ağıldan üstün olar" və "Ağıl yaşda deyil, başdadır" atalar sözləri pedaqoji prosesin tamlığına hesablanıb, Azərbaycan xalqının müdrikliyini bir daha təsdiqləməkdədir. Bu məqamda yaxşı olar ki, müəllim həmin atalar sözlərinin təqdimi zamanı rəqəmsal dünyanın imkanlarından da faydalansın.

Bu baxımdan sosial mediada 5 yaşlı Fərid Səmədzadə ilə bağlı yayılan materiallardan birinin dərs zamanı nümunə kimi təqdim edilməsi şagirdlərin diqqətini mövzuya cəlb edə və "Ağıl yaşda deyil, başdadır" ifadəsinin məzmununun konkret həyat nümunəsi əsasında müzakirəsinə imkan yarada bilər (İctimai TV, 2026). Sözügedən materialda azyaşlının erkən yaşına baxmayaraq yüksək təfəkkür və hesablama qabiliyyəti nümayiş etdirməsi, mürəkkəb riyazi məsələləri zehni şəkildə həll etməsi diqqət çəkən məqam kimi təqdim olunur. Bu nümunənin tədris prosesində müzakirəyə çıxarılması şagirdlərdə analitik düşünmə bacarıqlarının inkişafına, onların fərdi intellektual imkanların yaşla məhdudlaşdırılmaması barədə düşünməsinə şərait yarada bilər. Beləliklə, atalar sözündə ifadə olunan əsas ideyanın – insanın intellektual potensialının yalnız yaş göstəricisi ilə müəyyən edilməsinin düzgün olmadığı fikrinin – şagirdlər tərəfindən real nümunə əsasında mənimsənilməsi mümkün olur.

Atalar sözləri vasitəsilə idraki bacarıqların inkişafı

Təqdirəlayiq haldır ki, yeni dərsliklərin müəllifləri yeri gəldikcə əqli tərbiyə prosesində atalar sözlərinin imkanlarından yüksək səviyyədə faydalansınlar. Budur N. Rəcəbova, Ş. Quliyeva və Z. Əliyevanın müəllifi olduğu 4-cü siniflər üçün Musiqi fənni üzrə dərslikdə "Şəngülüm, Şüngülüm, Məngülüm" musiqili tamaşasının məzmunu tapşırıq şəklində öyrədilərkən 6 atalar sözündən istifadə edilmişdir ki, onlardan üçü birbaşa əqli tərbiyə ilə bağlıdır: "Bilmədiyini biləndən soruş", "Elmsiz adam qanadsız quş kimidir" və "Eşitdiyinə inanma, gördüyünə inan" (Rəcəbova et al., 2023).

İnkar edilməz ki, bəzən şagirdlər başqalarından nəyi isə öyrənməyi qürurlarına sığışdırmırlar, bu isə əqli tərbiyəsinə mənfi təsir göstərir. Halbuki əqli tərbiyə mütəxəssisləri hər şeyi bilməyin qeyri-

mümkün olması qənaətindədirlər. Daha doğrusu, "Bilmədiyini biləndən soruş" nəinki şagirdləri, hətta müəllimləri və valideynləri də əqli tərbiyə prosesi haqqında düşünməyə sövq edir.

Doğrusu budur ki, tərbiyə prosesində müəllimlər yaxud valideynlər nəzərə almalıdırlar ki, uşaqlar ilk əvvəl daha çox "Bu nədir?", "Bu necədir?", "Bu niyə belədir?" suallarını dönə-dönə təkrarlasalar da, artıq yuxarı siniflərə keçdikcə öz sinif yoldaşlarından nəyi isə soruşmağa ehtiyat edirlər. Belə ki, "Bilmədiyini biləndən soruş" atalar sözü şagirdləri belə bir hikmətlə üz-üzə qoyur ki, əqli tərbiyə davamlı prosesdir. Hətta bəzən onları belə gərgin situasiyadan çıxarmaq üçün qədim yunan filosofu Sokratın bir müdrik kəlamını da diqqətə çəkmək olar: "Mənim özüm bilirəm ki, heç nə bilmirəm". Azərbaycan atalar sözü ilə yunan filosofunun deyimi isə birlikdə şagirdləri bilməməzlik sindromundan uzaqlaşdırır.

Eyni məqamda işlədilən "Elmsiz adam qanadsız quş kimidir" şagirdlərdə elm haqqında fikir bitkinliyinə səbəb olur, əqli tərbiyə prosesinin sürətlənməsini şərtləndirir. Şübhəsiz ki, pedaqoqların geniş şəkildə söz açdıqları elm mücərrəd anlayışdır. Bəzən müəllimlər elmdən söz açsalar da onun insan üçün dəyərini aydınlaşdırmaqda çətinlik çəkirlər və bu isə əqli tərbiyə prosesində natamamlıqla nəticələnir.

Prinsip etibarı ilə "Elmsiz adam qanadsız quş kimidir" atalar sözü müəyyən mənada şagirdlərin dünyagörüşündə elm anlayışını şəkilləndirir. Artıq şagirdlər həyatın qanadsız quş üçün nə qədər çətin olduğunu gördüklərindən elmin mahiyyətini daha dərindən dərk edirlər ki, bu da əqli tərbiyənin mükəmməlliyinə səbəb olur. Hər halda bu tapşırığın icrası zamanı müəllim elmlə bağlı "Elmsiz adam əlində çıraq tutmuş kora bənzər" deyimini də gündəmə gətirə bilər.

Qeyd etdiyimiz kimi, eyni tapşırıqda 3-cü atalar sözü belədir: "Eşitdiyinə inanma, gördüyünə inan". Bildiyimiz kimi dünyanın bir çox məşhur pedaqoqları əyaniliyi əqli tərbiyə prosesində "qızıl qayda" adlandırmışlar.

Məsələn: Çexiya pedaqoqu demişdir (Komenski) Azərbaycan atalar sözü olan "Eşitdiyinə inanma, gördüyünə inan" atalar sözü şagirdləri əqli tərbiyə prosesində biliyi həyatla əlaqələndirməyə səfərbər edir.

Atalar sözləri əsasında düşünmə və qərarvermə bacarıqları

"Bilməmək eyib deyil, soruşmamaq eyibdir" atalar sözü şagirdlərdə öyrənməyə marağın, bilmədiklərini araşdırmaq və sual vermək bacarığının formalaşdırılmasını təşviq edir. Bu baxımdan ifadə uşağın idrak fəallığının artırılmasına, müstəqil düşünməsinə və bilik əldə etmək üçün axtarış aparmasına istiqamət verir. Belə yanaşma əqli tərbiyənin əsas məqsədlərindən biri olan şagirdin intellektual inkişafına və öyrənmə prosesində fəal mövqe tutmasına xidmət edir.

"Sonrakı peşmançılıq fayda verməz" atalar sözü isə insanın hər hansı hərəkəti həyata keçirməzdən əvvəl onun nəticələrini düşünməsinin vacibliyini ifadə edir. Bu məna şagirdlərdə düşünərək qərar qəbul etmək, davranışın mümkün nəticələrini əvvəlcədən qiymətləndirmək və təcrübədən nəticə çıxarmaq kimi idraki keyfiyyətlərin inkişafına zəmin yaradır. Buna görə də həmin atalar sözünün məzmunu əqli tərbiyənin şagirdlərdə düşünmə, mühakimə yürütmə və nəticə çıxarma bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi istiqaməti ilə əlaqələndirilə bilər.

Belə tapşırıqların tədris prosesinə daxil edilməsi şagirdlərin yalnız atalar sözlərinin məzmununu mənimsəməsinə deyil, həm də onların ifadə etdiyi fikirləri təhlil etməsinə, müqayisə aparmasına və əsaslandırılmış nəticə çıxarmasına imkan yaradır. Bu isə xalq müdrikliyinin nümunələri vasitəsilə şagirdlərin əqli inkişafının dəstəklənməsi baxımından əhəmiyyətli metodik imkan yaradır.

Müdrik düşüncənin formalaşdırılmasında xalq müdrikliyinin rolu

İbtidai siniflər üçün Azərbaycan dili dərsliklərində şagirdlərin təfəkküründün inkişafına yönəlmiş məzmun və tapşırıqlarda xalq yaradıcılığı nümunələrindən geniş istifadə olunur. 4-cü sinif Azərbaycan dili dərsliyində şeirin əsas ideyasına uyğun atalar sözünün müəyyənləşdirilməsi və seçimin əsaslandırılması tələb olunan çalışma şagirdlərin məzmunu dərk etmə, fikirləri müqayisə etmə və nəticəyə gəlmə bacarıqlarının inkişafına imkan yaradır. Bu kontekstdə "Sözü müdrik olanın özü də müdrik olar" (İsmayılov et al., 2023) atalar sözünün məzmunu əqli tərbiyə baxımından diqqəti cəlb edir.

Atalar sözündə insanın söylədiyi fikirlərin onun düşüncə səviyyəsi və dünyagörüşü ilə əlaqəsi ifadə olunur. Müdrik və məzmunlu danışıq insanın bilik və həyat təcrübəsinin, hadisələrə düşünülmüş münasibətinin göstəricisi kimi təqdim edilir. Bu ifadənin şagirdlər tərəfindən təhlili onları sözün yalnız zahiri mənasına deyil, daşıdığı ideyaya diqqət yetirməyə, düşüncə ilə nitq arasındakı əlaqəni müəyyənləşdirməyə istiqamətləndirir.

Beləliklə, atalar sözünün şeir məzmunu ilə əlaqələndirilməsi şagirdlərdə məntiqi təfəkkürün, mühakimə yürütmə və ümumiləşdirmə bacarıqlarının inkişafına şərait yaradır. Eyni zamanda, şagirdin öz seçimini əsaslandırması onun müstəqil fikir yürütməsinə və fikrini ardıcıl şəkildə ifadə etməsinə imkan verir. Bu baxımdan atalar sözləri ibtidai təhsil mərhələsində əqli tərbiyənin məzmununu zənginləşdirən və şagirdlərin intellektual fəallığını stimullaşdıran mühüm didaktik vasitələrdən biri kimi çıxış edir.

Dil tapşırıqları vasitəsilə idraki bacarıqların inkişaf etdirilməsi

4-cü sinif Azərbaycan dili dərsliyində şagirdlərin həm qrammatik biliklərinin möhkəmləndirilməsinə, həm də məntiqi düşünmə bacarıqlarının inkişafına xidmət edən çalışmalara yer verilmişdir. Dərsliyin 57-ci səhifəsində təqdim olunan tapşırıqda atalar sözündə buraxılmış yerlərə müvafiq hal şəkilçilərinin artırılması və həmin sözlərin ismin hansı halında işləndiyinin müəyyənləşdirilməsi tələb olunur. Tapşırıqda "Ağıllı düşməndən qorxma, axmaq dostdan qorx" (İsmayılov et al., 2023) atalar sözündən istifadə edilməsi dil materialının xalq müdrikliyi nümunəsi ilə əlaqələndirilməsinə imkan yaradır.

Bu çalışma, ilk növbədə, şagirdlərin ismin halları və hal şəkilçiləri ilə bağlı qrammatik biliklərinin tətbiqinə yönəlsə də, onun məzmunu əqli tərbiyə baxımından da müəyyən imkanlara malikdir. Şagird atalar sözündə sözlər arasındakı məna və qrammatik əlaqəni müəyyənləşdirərək uyğun şəkilçini seçir, daha sonra həmin sözün qrammatik funksiyasını təhlil edir. Belə fəaliyyət diqqətin cəmlənməsi, müqayisə aparılması, məntiqi əlaqələrin müəyyənləşdirilməsi və düzgün nəticəyə gəlmə kimi idraki proseslərin inkişafına şərait yaradır.

Atalar sözünün məzmunu isə şagirdlərin hadisə və münasibətlərə düşünülmüş şəkildə yanaşmasına istiqamət verir. Burada insanın ətrafındakı şəxsləri qiymətləndirərkən onların davranış və düşüncə xüsusiyyətlərini nəzərə almasının vacibliyi ifadə edilir. Beləliklə, qrammatik materialın mənəvi məzmun daşıyan xalq müdrikliyi nümunəsi əsasında mənimsədilməsi şagirdin həm dil biliklərini tətbiq etməsinə, həm də verilmiş fikri dərk edib təhlil etməsinə imkan yaradır.

Bu baxımdan, Azərbaycan dili dərslərində atalar sözlərindən qrammatik materialın mənimsədilməsi vasitəsi kimi istifadə edilməsi yalnız dil qaydalarının öyrədilməsi ilə məhdudlaşmır. Bu cür çalışmalar şagirdlərin idrak fəallığını artırmaqla yanaşı, onların təhlil, müqayisə, məntiqi əlaqə yaratma və nəticə çıxarma bacarıqlarının inkişafına da xidmət edir.

Atalar sözləri əsasında məntiqi təfəkkürün inkişaf etdirilməsi

4-cü sinif Azərbaycan dili dərsliyinin II hissəsində şagirdlərin atalar sözlərinin məzmununu dərk etməsinə və onların struktur xüsusiyyətlərini mənimsəməsinə yönəlmiş çalışmalardan istifadə edilmişdir. Bu istiqamətdə verilən tapşırıqlardan birində atalar sözündə buraxılmış sözlərin müəyyənləşdirilərək uyğun variantlarla tamamlanması tələb olunur.

... xeyrindənsə ... şəri yaxşıdır. (gecənin, gündüzün) (İsmayılov et al., 2023)

Nümunə kimi "Gündüzün xeyrindənsə, gecənin şəri yaxşıdır" atalar sözündən istifadə edilmişdir.

Bu tip çalışma şagirdin verilmiş sözlər arasından məzmuna uyğun olanları seçməsini və ifadənin bütövlüyünü bərpa etməsini tələb edir. Belə fəaliyyət zamanı şagird sözlərin yalnız leksik mənasını deyil, onların bir-biri ilə məna əlaqəsini də nəzərə alır. Nəticədə müqayisə aparma, məntiqi əlaqələri müəyyənləşdirmə, seçim etmə və düzgün nəticəyə gəlmə kimi idraki bacarıqların inkişafı üçün şərait yaranır.

Atalar sözünün məzmunu da şagirdin hadisələrə müxtəlif tərəflərdən yanaşmasını və müəyyən vəziyyətlər arasında müqayisə aparmasını stimullaşdırır. İfadənin mənasının açılması zamanı şagird səbəb və nəticə arasındakı əlaqəni düşünür, verilmiş fikri ümumiləşdirir və öz mülahizəsini

formalaşdırır. Bu xüsusiyyətlər həmin çalışmanın yalnız dil materialının mənimsənilməsinə deyil, eyni zamanda şagirdlərin əqli inkişafına da xidmət etdiyini göstərir.

Beləliklə, atalar sözlərinin tamamlanmasına yönəlmiş çalışmalar Azərbaycan dili təlimində şagirdlərin lüğət ehtiyatının və dil biliklərinin zənginləşdirilməsi ilə yanaşı, onların diqqət, təfəkkür, müqayisə və məntiqi nəticə çıxarma bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi baxımından da əhəmiyyətli didaktik imkanlara malikdir.

NƏTİCƏ

Bu baxımdan atalar sözləri ibtidai təhsil mərhələsində əqli tərbiyənin məzmununu zənginləşdirən və şagirdlərin intellektual fəallığını stimullaşdıran mühüm didaktik vasitələrdən biri kimi çıxış edir.

Bu cür çalışmalar şagirdlərin idrak fəallığını artırmaqla yanaşı, onların təhlil, müqayisə, məntiqi əlaqə yaratma və nəticə çıxarma bacarıqlarının inkişafına da xidmət edir.

Beləliklə, atalar sözlərinin tamamlanmasına yönəlmiş çalışmalar Azərbaycan dili təlimində şagirdlərin lüğət ehtiyatının və dil biliklərinin zənginləşdirilməsi ilə yanaşı, onların diqqət, təfəkkür, müqayisə və məntiqi nəticə çıxarma bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi baxımından da əhəmiyyətli didaktik imkanlara malikdir.

ƏDƏBİYYATLAR

Əliyev, İ. İ. (2017). Pedaqogika (Mühazirələr kursu): Ali məktəblər üçün dərs vəsaiti. Əcəmi Nəşriyyat-Poliqrafiya Birliyi.

Dewey, J. (1897). My pedagogic creed. School Journal, 54(3), 77–80.

İctimai TV. (2026, 5 fevral). 5 yaşlı riyaziyyat dahisi Fərid [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=JiJ8hypmWgQ

İsmayılov, R., Nurullayeva, Ü., Zahidova, Ş., Bayramova, İ., Xanalıyeva, A., & Cəlilova, K. (2022). Ümumi təhsil müəssisələrinin 3-cü sinifləri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə dərslik (tədris dili): 1-ci hissə. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi. https://e-derslik.edu.az/portal/book.php?id=670

İsmayılov, R., Nurullayeva, Ü., Zahidova, Ş., Bayramova, İ., Xanalıyeva, A., & Cəlilova, K. (2023a). Ümumi təhsil müəssisələrinin 4-cü sinifləri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə dərslik (tədris dili): 1-ci hissə. Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi. https://e-derslik.edu.az/portal/book.php?id=764

İsmayılov, R., Nurullayeva, Ü., Zahidova, Ş., Bayramova, İ., Xanalıyeva, A., & Cəlilova, K. (2023b). Ümumi təhsil müəssisələrinin 4-cü sinifləri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə dərslik (tədris dili): 2-ci hissə. Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi. https://e-derslik.edu.az/portal/book.php?id=765

Nurullayeva, Ü., Bayramova, İ., Zahidova, Ş., Allahverdiyeva, N., & Xanalıyeva, A. (2019). Ümumi təhsil müəssisələrinin 1-ci sinifləri üçün Azərbaycan dili fənni üzrə dərslik (tədris dili): 2-ci hissə. https://e-derslik.edu.az/portal/book.php?id=414

Rəcəbova, N., Quliyeva, Ş., & Əliyeva, Z. (2023). Ümumi təhsil müəssisələrinin 4-cü sinifləri üçün musiqi fənni üzrə dərslik. "Şərq-Qərb" Açıq Səhmdar Cəmiyyəti. https://e-derslik.edu.az/portal/book.php?id=772

ABSTRACT

ISSUES OF FOSTERING STUDENTS' INTELLECTUAL DEVELOPMENT THROUGH THE USE OF PROVERBS IN PRIMARY GRADES

Gulsum Kerimova

Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

The article examines the pedagogical potential of using proverbs in the formation of students' intellectual development in grades I–IV. The main purpose of the study is to identify the potential of

proverbs presented in primary school textbooks to contribute to the development of students' cognitive activity, logical thinking, reasoning, comparison, and conclusion-drawing skills. The study analyzes proverb-based tasks included in Azerbaijani language textbooks for grades I, III, and IV, as well as in the Music textbook for grade IV. The analysis demonstrates that proverbs serve not only as a means of fostering moral and ethical values but also as an effective didactic tool for stimulating students' thinking processes. Tasks involving the explanation of the meaning of proverbs, selection of appropriate expressions, completion of missing words, relating a proverb to the content of a text, and justifying a choice engage students in various cognitive operations. The findings indicate that connecting proverbs with real-life situations and involving students in discussion can contribute to the development of their independent thinking and ability to substantiate their ideas. In this regard, purposeful and systematic use of proverbs can be considered one of the significant pedagogical resources for effectively organizing intellectual education in primary school. The study also emphasizes the importance of the teacher's methodological approach in transforming proverbs from simple language material into a means of active cognitive development.

Keywords: *intellectual education, proverbs, primary education, cognitive skills, logical thinking, Azerbaijani language textbooks, ethnopedagogy.*

РЕЗЮМЕ

ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ УМСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ I–IV КЛАССОВ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОСЛОВИЦ

Гюльсум Керимова
Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

В статье исследуются педагогические возможности использования пословиц в формировании умственного воспитания учащихся I–IV классов. Основной целью исследования является определение возможностей влияния пословиц, представленных в учебниках начальных классов, на развитие познавательной активности учащихся, логического мышления, умений рассуждать, сравнивать и делать выводы. В исследовании проанализированы задания, составленные на основе пословиц, представленных в учебниках азербайджанского языка для I, III и IV классов, а также в учебнике музыки для IV класса. В результате анализа установлено, что пословицы могут выступать не только средством привития морально-нравственных ценностей, но и дидактическим средством, способствующим активизации мыслительной деятельности учащихся. Такие задания, как объяснение содержания пословиц, выбор соответствующего выражения, дополнение пропущенных слов, установление связи между приведённой мыслью и содержанием текста, а также обоснование своего выбора, обеспечивают участие учащихся в различных познавательных операциях. Исследование показывает, что связь содержания пословиц с жизненными ситуациями и вовлечение учащихся в обсуждение положительно влияют на развитие навыков самостоятельного мышления и аргументации собственной точки зрения. В этом контексте целенаправленное и систематическое использование пословиц может рассматриваться как одна из значимых педагогических возможностей эффективной организации умственного воспитания в начальных классах.

Ключевые слова: *умственное воспитание, пословицы, начальное образование, познавательные навыки, логическое мышление, учебники азербайджанского языка, этнопедагогика.*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-22
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

FROM TECHNOLOGICAL INTERVENTION TO WARM PROTECTION: DIGITAL TECHNOLOGY EMPOWERS THE INNOVATION OF THE HOME-BASED ELDERLY CARE MODEL AND THE RETURN OF HUMANITIES

Qu HANG
Baku State University, Baku, Azerbaijan
**Corresponding author:1018602664@qq.com*

PUBLICATION DATE:
Date of acceptance: 23.06.2026
Date of publication: 28.09.2026

KEYWORDS:
smart, home-based, elderly care, digital technology, social work

ABSTRACT
In the context of an aging population, the choice of elderly care model directly determines the quality of life and subjective well-being of older adults in their later years. This issue has thus become a major social concern, one that extends beyond individual families to reflect the resilience and inclusiveness of society at large.Traditional home-based care struggles to cope with the challenges posed by an aging society. The introduction of digital technology offers new solutions for home-based care. It not only enhances the efficiency and quality of care services but also meets the personalized and diverse needs of the elderly. This article starts from the practice of digital technology intervening in home-based elderly care, combs out the challenges and coping strategies in this field, and discusses the future direction of digital home-based elderly care. The purpose is to promote digital home-based elderly care from simple application of technical tools to a guardian model that combines professional efficiency and emotional temperature, and provides a reference for optimizing the home-based elderly care service system and improving the well-being of the elderly.

INTRODUCTION

Against the backdrop of profound changes in global demographics, population aging has become one of the most challenging global issues of the 21st century. According to UN statistics in 1980, the population aged 65 and above was 260 million, reaching 761 million in 2021 and 8 billion in 2022, with a significant increase in the aging population. It is expected to increase to 1.6 billion by 2050, with the population aged 80 and above growing even faster (Population Division, United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2022). This demographic shift is not unique to any one region, but rather a systemic change affecting the entire globe. However, the degree of aging varies significantly across countries: as of 2022, the global aging rate is about 9.8%, 19.2% in high-income countries, and 12.2% in middle- and upper-middle-income countries. Japan is one of the countries with serious aging problems, with a population of 65 years and above accounting for nearly 30%, and the proportion of people aged 80 and above is increasing. South Korea has entered a super-aged society in December 2024, with the proportion of people aged 65 and above exceeding 20% (Statistics Korea, 2025). China entered an aging society in 2000, and the proportion of people aged 65 and above in 2023 was 15.4%. It is expected that the proportion will exceed 20% in 2030 and enter a super-aged society (National Bureau of Statistics, 2024).

Population aging not only signifies a simple increase in the number of elderly people, but also profoundly reflects changes in the social support structure, rising demand for medical resources, a shrinking labor supply, and pressure on the pension system. Against this backdrop, effectively addressing the challenges of aging in a society has become a focal point for governments and societies worldwide. Among various elder care models, home-based elder care is gaining increasing attention due to its unique advantages. Compared to institutional elder care, home-based elder care allows seniors to maintain familiar lifestyles and close relationships with family members in a familiar environment, which is invaluable for their mental health and emotional well-being (Wang, L. J., & Zhang, J. G., 2023).

At the same time, the rapid development of digital technology has provided new possibilities for home-based elderly care. The maturity and integration of technologies such as the Internet of Things, big data, cloud computing, and artificial intelligence are profoundly changing the supply

mode and quality level of traditional elderly care services (Zhao, Z. G., & Li, M. H., 2024). Digital solutions such as smart home systems, wearable health monitoring devices, telemedicine services, and diversified social platforms provide technical support for solving the core problems of home-based elderly care, such as safety monitoring, health management, and spiritual companionship (Chen, S. Y., & Liu, W., 2023). However, the application of digital technology in the field of home-based elderly care is not smooth sailing. Problems such as insufficient age-appropriate technology, lack of digital literacy among the elderly (Zhang, H. F., & Chen. J. Q., 2024), privacy and security concerns, and mismatch between product and service needs are still prominent (Liu, M., & Yang, X. Y., 2024)

Based on the above background, this article aims to systematically review the current application status, challenges, and countermeasures of digital technology in home-based elderly care. By analyzing typical cases, it explores the future development direction of digital home-based elderly care, in order to provide reference for theoretical research and practical exploration of smart elderly care.

MATERIALS AND METHODS

Research subjects: This study covers three levels: First, the technology level, including the application forms of digital technologies in home-based elderly care scenarios such as IoT (Internet of Things technology) smart home systems, wearable health monitoring devices, telemedicine platforms, AI-assisted decision-making systems, social interaction platforms, and intelligent service robots (Zhao, Z. G., & Li, M. H., 2024); Second, the subject level, including the elderly population living at home, social workers providing elderly care services, community medical staff, family members, and employees of elderly care service institutions (Lin, F., & Wang, H., 2025); Third, the model level, including innovative practices such as the "social work + property management + home-based elderly care" integrated model, the smart elderly care service platform model, and the community-embedded elderly care service model. The geographical scope of the study covers Japan, European countries, and China, and the time span mainly focuses on the application practices of digital technology in elderly care from 2020 to the present.

Research methodology:This study adopts a qualitative research method combining literature review and case analysis.

(1). Literature research method:This study systematically retrieved and organized academic papers, government reports, industry white papers, and statistical data on topics such as population aging, home-based elderly care models, and digital technology applications for elderly care both domestically and internationally (The Japanese Cabinet Office is not the Ministry of Health, Labour and Welfare, 2024). The main sources of data include authoritative statistical materials such as the United Nations Population Division's Aging Population Database, the National Bureau of Statistics of China's population census data, the Japanese Ministry of Health, Labour and Welfare's White Paper on Aging Society, as well as relevant literature from academic databases such as CNKI, Web of Science, PubMed, etc. from 2020 to 2026. Through a systematic review of literature, this study has extracted seven application advantages, six categories of challenges, and corresponding multidimensional response strategies for digital technology intervention in home-based elderly care.

(2). Case analysis method:This study selected representative domestic and foreign smart elderly care practice cases for in-depth analysis. At the international level, select Japan's IoT based health monitoring and early warning system and European countries' smart home environment renovation plans (European Commission, 2023); At the Chinese level, typical cases such as the "One Click" emergency call device service in Hongkou District, Shanghai (Shanghai Municipal Civil Affairs Bureau, 2022), the diversified smart home care platform of Zhejiang Province's fluorite network (Zhejiang Provincial Department of Economy and Information Technology, 2025), and the "Big Data Cloud Guardian" silver haired population care algorithm platform of Fujian Mobile (Fujian Mobile Communications Co., Ltd., 2024)were selected. The selection of cases follows the principles of typicality, representativeness, and information richness. Through a comprehensive analysis of the

case background, technical solutions, service models, and implementation effects, the diverse paths of digital technology empowering home-based elderly care are revealed.

(3). Comparative research method and trend analysis method:This study also adopted a comparative research method to compare and analyze the different development models of smart elderly care in Japan, Europe, and China, identifying the advantages and applicable conditions of each model; At the same time, using trend analysis method, based on the current technological development trend and population structure change data, we look forward to the future evolution direction of digital home-based elderly care (Lin, F., & Wang, H., 2025).

Research Materials: The materials used in this study mainly include: Official statistical data on population aging released by the United Nations and government statistical departments of various countries; Research papers in the field of smart elderly care published in domestic and foreign academic journals; Policy documents and industry reports on elderly care services issued by government departments; The technology white paper and public case materials of smart elderly care products released by enterprises; Relevant technical standards published by standard organizations such as the International Electrotechnical Commission (IEC) (International Electrotechnical Commission, 2024).

RESULTS AND DISCUSSION

The main challenges faced by digital technology in home-based elderly care

This study found that the promotion and implementation of digital technology in this field still face five major challenges：

(1). In terms of technological adaptability and transformation, it adopts a large font, high contrast, one-button operation design, combined with voice control, gesture recognition and other interactive methods, and supports dialect recognition and offline functions (Zhang, H. F., & Chen, J. Q., 2024).

(2). In terms of the construction of an inclusive support system, the government provides subsidies for the purchase of smart equipment, exempts network tariffs, sets up community science and technology service stations for the elderly (Zhu, Y., Jiao, G. X., & Wang, Y. C., 2024), and provides “technical on-site services” through volunteers.

(3). In terms of strengthening privacy protection, end-to-end encryption and anonymity are used to process health data, the boundaries of data collection are clarified through the "Personal Information Protection Law" and other regulations, and the anti-fraud awareness of the elderly is enhanced through case teaching (Liu, M., & Yang, X. Y.. 2024).

(4). In product development, we adhere to a demand-oriented approach, prioritizing high-time-efficiency scenarios such as fall monitoring, chronic disease management, and remote consultations. Joint medical and psychological experts design products, and collect user feedback through pilot communities for continuous optimization.

(5). In terms of the integration of humanities and technology, it combines technical assistance with manual services (Chen, S. Y., & Liu, W., 2023). alleviates loneliness through virtual partners (while avoiding ethical disputes), and designs family sharing functions to enhance the emotional connection of technology (Lin, F., & Wang, H., 2025).

These challenges are not isolated but rather interconnected and mutually reinforcing systemic dilemmas. The digital divide and inadequate age-appropriate technology are mutually causal—inadequate devices exacerbate the technophobia of the elderly, which in turn reduces their willingness and motivation to use digital products, creating a vicious cycle. Similarly, cost pressures are closely related to the urban-rural gap in accessibility—high costs make it difficult to promote products to rural areas and low-income groups, while insufficient market size, in turn, restricts cost reduction. This necessitates a systemic approach in the response strategy, shifting from patching up individual links to collaborative governance across the entire chain.

Analysis of coping strategies

In response to the above challenges, this study proposes systematic coping strategies from five dimensions (Table1).

Table1. *Response strategies*

Strategies	Method	Specificmeasures
1.Technological transformation suitable for elderly people	(1).Simplify the interface	Use large fonts, high contrast, and one-touch operation design (such as emergency call button) (Zhang, H. F., & Chen, J. Q., 2024).
	(2).Multimodal interaction	Combine voice control, gesture recognition, and remote assistance functions (such as children helping parents set up devices through the App).
	(3).Localization adaptation	Support dialect recognition and develop low-cost offline functions (to cope with network instability).
2.Building a universal support system	(1).Policy subsidies	The government provides subsidies for the purchase of smart devices and waives network fees (such as Japan's "Silver Economy" special subsidy).
	(2).Community digital assistance	Establish technology service stations for the elderly and conduct regular training on the use of smart devices(Zhu, Y., Jiao, G. X., & Wang, Y. C.,2024).
	(3).Family-community linkage	Reduce learning costs by providing "on-site technical services" through community volunteers (Zhou, X. J., & Zheng, G. C., 2024)
3.Building a universal support system	(1).Technical aspects	Adopting end-to-end encryption and anonymization to process health data, local storage on devices takes priority over cloud storage.
	(2).Regulatory level	Clarify the boundaries of data collection (such as the Personal Information Protection Law, which refines the norms for the use of elderly data).
	(3).User Education	Enhancing the awareness of fraud prevention among the elderly through case studies (such as identifying fake health apps) (Liu, M., & Yang, X. Y., 2024)
4.Develop demand-driven products	(1).Core Function Focus	Prioritize the development of scenarios with urgent needs such as fall monitoring, chronic disease management, and remote consultation (Chen, S.Y., & Liu, W., 2023).
	(2).Interdisciplinary collaboration	Collaborate with medical and psychological experts to design products (such as GPS wristbands for elderly people with cognitive impairments to prevent them from getting lost) (World Health Organization.2023).
	(3).Feedback iteration mechanism	Collecting feedback from elderly users through pilot communities and continuously optimizing products (such as Xiaomi's "Elderly Mode").
5.Integration of Humanities and Technology	(1).Retain traditional services	Combining technical assistance with manual services (such as smart speakers reminding medication + regular home visits by community nurses) (Chen, S.Y., & Liu, Wei.2023).
	(2).Emotional Design	Alleviate loneliness through virtual companions (such as AI simulating voice interactions with loved ones), but avoid ethical controversies (Lin, F., & Wang, H., 2025).

Strategies	Method	Specificmeasures
	(3).Promote intergenerational interaction	Design home sharing features (such as children and grandchildren being able to use AR to teach the elderly how to use devices) to enhance emotional connections through technology (Lin, F., & Wang, H., 2025).

The above five strategies constitute a systematic solution that integrates technology, institutions, society, and humanities. However, the effective implementation of the strategy faces multiple constraints. Technological aging adaptation transformation requires enterprises to invest additional costs in product research and development. In the absence of mandatory standards, the internal driving force of enterprises is insufficient; The inclusive support system highly relies on the government's fiscal capacity, and under the pressure of economic downturn, the sustainability and coverage of special subsidies are facing challenges; There is an inherent tension between privacy protection and data utilization. Overly stringent data protection may undermine the effectiveness of health monitoring and AI analytics, whereas overly lax measures could infringe upon the rights of older adults. To reconcile the full realisation of data value with the protection of fundamental rights, a well-considered institutional design at both legislative and regulatory levels is urgently required.

Comparison of successful cases

This study analyzed representative cases of Japan, Europe, and China in the field of smart elderly care.

Japan:Targeting the characteristics of an aging society, Japan focuses on promoting smart wearable devices and health monitoring devices. Through IoT technology, these devices connect with medical institutions to track the physiological indicators of the elderly around the clock. When monitoring data exceeds safety thresholds, the system automatically triggers a three-tiered early warning mechanism, simultaneously notifying family members, community health stations, and emergency centers. The accompanying voice interaction system and online consultation platform effectively overcome the technical barriers for the elderly to operate smart devices (The Japanese Cabinet Office is not the Ministry of Health, Labour and Welfare, 2024).

Europe: European countries have achieved significant results in smart environment transformation, improving the safety of elderly residents through integrated home control systems. The installation of biometric access control devices, adaptive lighting systems, and smart security networks not only optimizes the daily living experience but also builds a comprehensive protection system. Specially designed emergency response devices can provide immediate alarms for falls, sudden illnesses, and other emergencies, forming a linkage mechanism with community emergency services (European Commission, 2023).

China: The Chinese smart elderly care system shows a diversified innovation trend.The “One-Click” emergency call device in Hongkou District, Shanghai, integrates GPS positioning, fall detection and 120 linkage functions. 80% of the equipment cost is borne by the government (Shanghai Municipal Civil Affairs Bureau, 2022). Zhejiang EZVIZ Network relies on the cloud platform to build a smart elderly care service system covering AI cameras and fall detection radar, covering safety monitoring, health management and spiritual comfort (Zhejiang Provincial Department of Economy and Information Technology.2025). Fujian Mobile pioneered the “Big Data Cloud Guardian” algorithm platform, which relies on AI and communication big data to intelligently judge the abnormal conditions of the elderly around the clock. It has covered 4.4 million elderly people and identified 300,000 risk warnings (Fujian Mobile Communications Co., Ltd., 2024).

The differences in the practical models of the three countries profoundly reflect their respective institutional environments, cultural traditions, and technological foundations. Japan's model, relying on its universal healthcare system and highly developed IoT infrastructure, emphasizes the systematic integration and tiered response of medical data, reflecting a "healthcare-led" approach. Europe's model highlights the comprehensive intelligent transformation of the home environment, emphasizing the construction of a passive security network through building and security

technologies, reflecting an "environment-led" approach. China's model exhibits a multi-faceted collaborative characteristic of government promotion, enterprise innovation, and community implementation, with different regions and enterprises exploring diverse paths for smart elderly care from different entry points, reflecting a "pilot-and-promotion" approach. It is worth noting that both Japan's voice interaction system and China's AI health manager attempt to solve the common problem of technical operational barriers for the elderly, but their implementation paths differ—Japan focuses on simplifying the user interface, while China focuses on proactive AI services; each approach has its advantages and disadvantages. The future development of smart elderly care should draw on international experiences while carrying out localized innovation that aligns with each country's resource endowments and the actual needs of its older population.

This study identifies five major future trends in digital home-based elder care (Table 2):

Table2. *Future development trends*

1	The in-depth application of intelligent hardware and robotics technology, including the popularization of nursing companion robots, the widespread application of wearable devices, and the transformation of aging-friendly smart homes. The improvement of the national strategic status of embodied intelligence will accelerate the breakthrough of humanoid robots in the elderly care scene (Lin, F., & Wang, H., 2025);
2	Digital intelligent platform and full-cycle service integration Combining to achieve a closed-loop service from health monitoring to emergency response;
3	Technological empowerment of emotional companionship and humanistic care, such as AI reproducing the voice images of family members for family interaction, and embedded smart devices in communities to promote social interaction among the elderly;
4	Coordinated development of cost reduction and increased urban and rural penetration rates, lowering user thresholds through policy subsidies and large-scale production (Zhu, Y., Jiao, G. X., &Wang, Y. C., 2024);
5	Policy support and industrial ecology construction, including China taking the lead in formulating international standards such as IEC 63310 "Performance Guidelines for Active Assisted Living Robots Used in Connected Home Environments", improving privacy protection regulations, encouraging cross-border collaboration between insurance, real estate, and technology companies, and adding smart health care majors in universities to cultivate interdisciplinary talents (Zhou, X. J., & Zheng, G. C.,2024).

Future trend analysis reveals two core logics in the evolution of digital home-based elderly care. First, technological integration—individual smart devices are gradually being replaced by systematic smart platforms, with hardware, software, services, and data forming a closed-loop ecosystem. This integration trend will greatly improve the synergy and responsiveness of elderly care services. Second, value-oriented humanization—the shift from early "technology-driven" to "demand-driven" approaches is gaining importance, with soft values such as emotional companionship and humanistic care receiving increasing attention. This reflects a profound transformation in smart elderly care from "instrumental rationality" to "value rationality." However, there is also potential tension between these two trends: technological integration means more data collection and more complex system operation, which may increase the difficulty for the elderly to understand and control; while value-oriented humanization requires technology to be "invisible" in the background, which in turn requires higher technological maturity and intelligence levels to achieve "seamless" services. How to achieve a dynamic balance between these two trends is the core issue for the future development of smart elderly care.

RESULTS

This study systematically explores the current application status, challenges, and countermeasures of digital technology in the field of home-based elderly care, and draws the following main results:

1. Population aging has become an irreversible global trend. Home-based elder care, with its advantages of familiarity with the environment, emotional continuity, and family support, has become an important elder care model for improving the quality of life for the elderly(Wang, L. J., & Zhang, J. G., 2023).

2. The promotion of digital technology in the field of home-based elderly care still faces multiple challenges, such as insufficient age-friendly technology, significant digital divide, privacy and security risks, service homogenization, high cost pressure and lack of humanistic care(Zhang, H. F., & Chen, J. Q.,2024). These challenges are not isolated, but rather interconnected and mutually reinforcing systemic dilemmas (Zhu, Y., Jiao, G. X., & Wang, Y. C., 2024), which require coordinated interventions from multiple dimensions, including technology, policy, society, and economy, to resolve(Zhou, X. J., & Zheng, G. C., 2024).

3. Addressing these challenges requires building a systematic solution that integrates technology, institutions, society, and humanities (Table3).

Table 3. *Solution*

1.At the institutional level:	Improve privacy protection laws and subsidy incentive mechanisms.
2.At the social level:	Build a community digital assistance and family-community linkage system.
3.At the technological level:	we should promote age-friendly modifications and demand-oriented product development (Zhang, H. F., & Chen, J. Q., 2024).
4.At the humanistic level:	we adhere to the service concept of technology as an aid rather than a substitute, and retain the warmth of human service (World Health Organization, 2023).

4. Successful cases from various countries show that there is no universally applicable model for digital technology to empower home-based elderly care. Instead, adaptive innovation should be carried out based on the institutional environment, cultural traditions and technological foundation of each country. China’s smart elderly care practices are characterized by government guidance, market operation, community implementation and technology-driven development, and have formed a number of typical experiences that can be replicated and promoted (Fujian Mobile Communications Co., Ltd., 2024).

5. The future of digital home-based elderly care will develop in depth towards intelligence, emotionalization and universal access, and its core logic should be "technology invisibility and service humanization". He future smart elderly care ecosystem should be an organic integration of "hardware + platform + service", a human-machine collaboration rather than human-machine replacement, and a technology that warms the aging society rather than cold digital monitoring (Zhou, X. J., & Zheng, G. C., 2024). Only by deeply integrating technological innovation with humanistic care can we achieve a historic leap from "survival-oriented elderly care" to "quality-oriented elderly care" (World Health Organization, 2023).

REFERENCES

Chen, S. Y., & Liu, W. (2023). Ethical review of AI assisted decision-making in home-based elderly care services Medicine and Society, 36 (5), 89-95.

European Commission. (2023). Ageing Europe: Digital Solutions for Active and Healthy Ageing . Brussels: EU Publications.

Fujian Mobile Communications Co., Ltd. (2024). Digital Elderly friendly China Tour | Fujian Mobile innovatively promotes digital elderly friendly services to lift the sunset of happiness. https://finance.sina.com.cn/tech/roll/2024-10-15/doc-incsrqpv0814129.shtml

https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%96%E7%95%8C%E4%BA%BA%E5%8F%A3%E5%B1%95%E6%9C%9B2022?fromModule=lemma_search-box

https://www.shhk.gov.cn/xwzx/002014/20220929/6e771ce7-d658-4e66-84d0-771f3fc5d9c5.html

International Electrotechnical Commission. (2024). IEC 63310: Performance criteria for active assisted living robots used in connected home environments . Geneva: IEC Publications.

Lin, F., & Wang, H. (2025). The application prospects of embodied intelligence technology in the field of elderly care Robotics Technology and Applications, 17 (1), 56-64.

Liu, M., & Yang, X. Y. (2024). Research on Smart Elderly Care Data Governance from the Perspective of Privacy Protection Intelligence Theory and Practice, 47 (3),78-86.

National Bureau of Statistics (2024). 2024 Annual Report on the Development of National Aging Affairs. Central People's Government of the People's Republic of China: Ministry of Civil Affairs. https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202507/content_7033724.htm

Population Division, United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2022). World Population Prospects 2022: Trends and Analysis of Population Aging. New York: United Nations Publications.

Shanghai Municipal Civil Affairs Bureau. (2022). Hongkou District is carrying out a project to install one-click emergency assistance for elderly people aged 80 and above living alone, achieving full coverage. Shanghai Municipal Civil Affairs Bureau website.

Statistics Korea. (2025). Annual Report on Population Statistics of Korea, 2024. Seoul: Statistics Korea. https://cn.yna.co.kr/view/ACK20250729002500881

The Japanese Cabinet Office is not the Ministry of Health, Labour and Welfare. (2024). The 6th edition of the White Paper on Aging Society Tokyo: Non Ministry of Health, Labour and Welfare. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2024/zenbun/06pdf_index.html

Wang, L. J., & Zhang, J. G. (2023). Research on the Willingness to Choose Elderly Care Models and Its Influencing Factors Among Urban Seniors in China. Population and Economy, 44(3), 78-92.

World Health Organization. (2023). Digital technologies for healthy ageing: Opportunities and challenges. Geneva: WHO Press.

Zhang, H. F., &Chen, J. Q. (2024). The current situation and improvement strategies of digital literacy among the elderly under the background of smart elderly care Aging Science Research, 12 (4), 33-45.

Zhao, Z. G., & Li, M. H. (2024). Research progress on the application of Internet of Things technology in smart elderly care Chinese Journal of Gerontology, 44 (2), 456-462

Zhejiang Provincial Department of Economy and Information Technology. (2025). Compilation of Excellent Cases of Digital Economy in Zhejiang Province in 2024 Hangzhou: Zhejiang People's Publishing House. https://jxt.zj.gov.cn/col/col1656458/index.html

Zhou, X. J., & Zheng, G. C. (2024). The path and policy choices for the digital transformation of elderly care services Social Security Review, 8 (2), 112-126.

Zhu, Y., Jiao, G. X., & Wang, Y. C. (2024). Report on the Development of China's Smart Elderly Care Industry (2023). Beijing: Social Sciences Literature Publishing House. https://cpms.ssap.com.cn/skwx_cmr/initDatabaseDetail?siteId=23&contentId=7319910&contentType=literature&type=%25E6%258A%25A5%25E5%2591%258A

XÜLASƏ

TEXNOLOJİ MÜDAXİLƏDƏN İSTİLİK QORUNMASINA: RƏQƏMSAL TEXNOLOGİYA EVDƏ QOCALARA QULLUQ MODELİNİN İNNOVASİYASINI VƏ HUMANİTAR DƏYƏRLƏRİN QAYIDIŞINI GÜCLƏNDİRİR

Qu Hang
Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan

Yaşlanan əhali kontekstində yaşlılara qulluq modelinin seçimi yaşlı yetkinlərin həyat keyfiyyətini və subyektiv rifahını birbaşa müəyyən edir. Beləliklə, bu məsələ fərdi ailələrdən kənara çıxan və cəmiyyətin bütövlükdə dayanıqlığını və inklüzivliyini əks etdirən əsas sosial problemə çevrilib. Ənənəvi evdə qulluq yaşlanan cəmiyyətin yaratdığı çətinliklərin öhdəsindən gəlmək üçün mübarizə aparır. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi evdə qulluq üçün yeni həllər təklif edir. Bu, yalnız qayğı xidmətlərinin səmərəliliyini və keyfiyyətini artırmaqla yanaşı, həm də yaşlıların fərdiləşdirilmiş və müxtəlif ehtiyaclarını ödəyir. Bu məqalə evdə yaşlılara qulluqda rəqəmsal texnologiyaların müdaxiləsi təcrübəsindən başlayır, bu sahədəki çətinlikləri və mübarizə strategiyalarını araşdırır və rəqəmsal evdə yaşlılara qulluqun gələcək istiqamətlərini müzakirə edir. Məqsəd, texniki vasitələrin sadə tətbiqindən peşəkar səmərəliliyi və emosional temperaturu birləşdirən qəyyum modelinə qədər rəqəmsal evdə yaşlılara qulluqu təşviq etmək və evdə yaşlılara qulluq xidməti sisteminin optimallaşdırılması və yaşlıların rifahının yaxşılaşdırılması üçün istinad təmin etməkdir.

Açar sözlər: *ağıllı, ev əsaslı, qocalara qulluq, rəqəmsal texnologiya, sosial iş*

РЕЗЮМЕ

ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА К ТЕПЛОЙ ЗАЩИТЕ: ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СПОСОБСТВУЮТ ИННОВАЦИЯМ В МОДЕЛИ УХОДА ЗА ПОЖИЛЫМИ ЛЮДЬМИ НА ДОМУ И ВОЗВРАЩЕНИЮ ГУМАНИТАРНЫХ НАУК

Цюй Хан
Бакинский государственный университет, Баку, Азербайджан

В условиях стареющего населения выбор модели ухода за пожилыми людьми напрямую определяет качество жизни и субъективное благополучие пожилых людей в преклонном возрасте. Таким образом, эта проблема стала важной социальной проблемой, выходящей за рамки отдельных семей и отражающей устойчивость и инклюзивность общества в целом. Традиционный уход на дому с трудом справляется с вызовами, которые ставит перед нами стареющее общество. Внедрение цифровых технологий предлагает новые решения для ухода на дому. Это не только повышает эффективность и качество услуг по уходу, но и удовлетворяет индивидуальные и разнообразные потребности пожилых людей. В данной статье, исходя из практики внедрения цифровых технологий в уход за пожилыми людьми на дому, рассматриваются проблемы и стратегии их решения, а также обсуждаются будущие направления развития цифрового ухода на дому. Цель состоит в том, чтобы продвинуть цифровой уход на дому от простого применения технических средств к модели опекуна, сочетающей профессиональную эффективность и эмоциональную поддержку, и предоставить ориентир для оптимизации системы услуг по уходу на дому и улучшения благополучия пожилых людей.

Ключевые слова: *умный, надомный, уход за пожилыми людьми, цифровые технологии, социальная работа*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-23
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

ERMƏNİ DAŞNAK QÜVVƏLƏRİNƏ QARŞI MÜBARİZƏDƏ ABBASQULU BƏY ŞADLİNSKİNİN HƏRBİ-SİYASİ ROLU

Murad MƏMMƏDLİ
Şərur Rayon Tarix-Diyarşünaslıq Muzeyi, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: muradmammadli.wma@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 21.07.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Abbasqulu bəy Şadlinski, Qırmızı tabor, Vedibasar, Vedibasar Komitəsi, Şərur, soyqırım

XÜLASƏ
El qəhrəmanı Abbasqulu bəy Şadlinskinin 1917-1930-cu illərdəki hərbi-siyasi fəaliyyətini öyrənmək əhəmiyyətlidir. Məqalədə Azərbaycanın tarixi torpaqlarından biri olan Vedibasar mahalı haqqında məlumat verilir. Qırmızı taborun yaradılması, Abbasqulu bəy Şadlinskinin rəhbərliyi dövrü, bölgənin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi ilə bağlı baş verən proseslər, təltif olunduğu orden və medallar qeyd edilmişdir. Həmçinin Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətin yaranmasından öncəki dövrdə Naxçıvan-İrəvan bölgəsində formalaşmış ilk türk-müsəlman hökuməti Vedibasar Komitəsinin yaranması və fəaliyyəti əlavə edilmişdir. Erməni silahlı qüvvələrinin 1918-1920 – ci illərdə Azərbaycan xalqına qarşı həyata keçirdiyi soyqırım nəticəsində ərazidə baş verən hadisələr, deportasiyalar və yerli əhalinin ictimai-siyasi həyatındakı dəyişikliklər diqqətə çatdırılmışdır. Dövr üçün əhəmiyyətli olan arxiv sənədlərində qeydlər verilmiş və bölgədə baş verən hadisələr daha geniş təsvir edilmişdir. Erməni daşnaq qüvvələrinin Naxçıvan daxilinə və Şərur rayonu ərazisinə doğru irəliləməsinin qarşısını almaq üçün icra etdiyi hərbi-strateji təbdirlər əks olunmuşdur. Xalqın azadlıq, ərazi bütövlüyü uğrunda müdafiə hərəkatı yaratması və bunların nəticəsi təhlil edilmişdir. Şadlinskinin ictimai-siyasi çəkisi onun həm hərbi lider, həm də xalqın ortaq müqavimət simvolu olduğunu təsdiq edir. Vedi rayonunda kolxoz quruluşuna qarşı baş verən üsyanlar və Abbasqulu beyin yerli sakinlərlə görüşü də əlavə edilmişdir.

GİRİŞ

Şadlinski sözün mənşəyi qədim türk tayfası olan Şaddan gəlir. Qədim zamanlardan ərazidə olan tayfa Qərbi Azərbaycanın Vedibasar mahalında VII yüzilliyin ilk yarısında köklü şəkildə məskunlaşır. Tayfanın nümayəndələrin bir qismi müəyyən zaman sonra Şərur rayonu ərazisində və Azərbaycanın digər bölgələrində məskunlaşmışdılar. Vedibasar mahalın kəndlərində Şadlinski bəyləri çoxlu torpaq və var-dövlət sahibi olublar (Ələkbərli, 2003).

Böyük Azərbaycan tarixin bir parçası olan Vedibasar mahalı bir tərəfdə Araz çayı, Dərələyəz mahalı və digər tərəfdən isə Şərur mahalı sərhədlərində yerləşən geniş, bərəkətli bir ərazini əhatə edir. Vedi adı çayın adından götürülmüş çayın yatağı mənasını verir. Mahalda "Az" adlı qədim türk tayfaları yaşamış və bölgənin əsas etnik tərkibi hesab olunur. Ərazidə yerləşən maddi mədəniyyət abidələri – qoç, qoyun, qəbir daşları və onların üzərindəki təsvirlər tarixin qədimliyindən xəbər verir (İslamoğlu, 2006).

Abbasqulu bəy Şadlinski 1886-cı ildə Vedibasar mahalının Böyük Vedi kəndində anadan olmuşdur (Şəkil 1). Kənd ərazisi doğma Azərbaycan torpağı olmuşdur. 1828-ci ilə qədər ancaq yerli əhalinin yaşadığı sonrakı dövürdə isə ermənilər əraziyə köçmüş amma 1920-ci ilə qədər daimi məskunlaşmamışdılar. 1920-1988-ci illərdə kənd ərazisində yerli əhali ilə ermənilər birgə yaşamış, 1988-ci ildə bölgə tamamilə ermənileşmişdir (Ələkbərli, 2003).

Abbasqulu bəy atası Xanbaba bəyin vəfatından sonra təhsilini davam etdirə bilməmiş və Böyük Vedi kəndində qalmağa məcbur olmuşdur. Kəndlilərə kömək etmək üçün ata mülkündən ona qalan torpaq sahələrinin çox hissəsini kəndlilərə bağışlayır. Onun xeyirxah əməlləri qonşu bəylər bəyənməsə də sadə camaat qarşısında nüfuzu günbəgün artırdı. Bunun nəticəsidir ki, cavan yaşlarında ikən xalq içərisində bir el ağsaqqalı kimi tanınırdı (Şadlinski, 2011).

MATERİAL VƏ METODLAR

Təqdim olunan araşdırma 1917-1930-cu illərdə Naxçıvan bölgəsinin hərbi-siyasi tarixinə dair çoxşaxəli mənbələr toplusuna əsaslanır. Material bazası mövzu ilə bağlı arxiv, muzey, tarixi nəşrlər, monoqrafiyalar və dövri mətbuat materialları təşkil edir. Burada 30 illik geniş bir zamanda dərc edilən nəşrlərə istinad edilmişdir. Əsas mənbə Şərur Rayon Tarix-Diyarşünaslıq Muzeyin fondunda qorunan Abbasqulu bəy Şadlinskiyə və "Qırmızı tabor"a aid eksponatlar toplusudur. Muzeyin kolleksiyasında saxlanılar və ictimaiyyətə az məlum olan fotoşəkillər, vəsiqələr, medallar və taborun iştirakçıların şəxsi əşyaları bunun əsasını təşkil edir. Mövzu ilə bağlı muzey eksponatların inventar kitablarındakı məlumatlarından əşyanın maddi-məhsul mühafizəyə daxilolma ili müəyyənləşdirilmişdir. Arxivi sənədlərə müraciət edilmiş və burda yazılan yazışmalardan istifadə edilmişdir. Həmçinin müasir mətbuat və elektron resurslarınada istinad edilmişdir.

Abbasqulu bəy Şadlinskinin mübarizə hərəkatı mərhələli şəkildə quruplaşdırılmışdır. Bu konteksdə mübarizə hərəkatı, Vedibasar komitəsi, “Qırmızı tabor”un yaranması, “Qırmızı tabor”un medalları olmaqla 4 ayrı başlıq altında öz əksini tapır. Taborun və Abbasqulu bəyin fəaliyyətinin bölgə üçün həlledici rolu analiz edilmiş hadisələr qeyd edilmişdir. Əldə edilən məlumatlar ümumiləşdirilərək obyektiv şəkildə təqdim olunmuşdur.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Mübarizə hərəkatı

1917-ci il oktyabr çevrilişindən sonra Cənubi Qafqazda etnik münaqişələr başlamışdı. 1918-ci il dekabr ayın 3-də Türk ordusunun ərazini tərk etməsindən sonra erməni qəsbkarları rus zabit polkovnik Doluxanovun başçılığı ilə silahlı dəstə təşkil edərək Şərur və Vedibasar bölgələrində qırğınlar törətməyə başlamışdılар. 1920-ci ilə qədər demək olar ki, ermənilər Şərur-Dərələyəz bölgəsinin əksər kəndlərinə hücum etmiş, yerli əhalini qırmış və yurd-yuvalarını tərk etməyə məcbur etmişdi (Baxşəliyev, 2023).



Şəkil 1. *Abbasqulu bəy Xanbaba bəy oğlu Şadlinski (ŞTDM. DK-3102)*

Erməni daşnakları qonşu dövlətlərinin ərazilərinin hesabına dövlət qurmaq üçün türk-müsəlman əhalini qırmağa və öz ərazilərindən qovmağa başlamışdılar. Belə bir vəziyyətədə Azərbaycan xalqının mərd oğulları özünümüdafiə dəstələri yaradaraq bu soyqırıma qarşı mübarizə aparırdılar (Calalov, 2025). Abbasqulu bəy Şadlinski qısa bir müddət ərzində igidlərdən ibarət “Mübariz dəstə” adı ilə mübarizə dəstəsi yaratdı. Amma təhlükə böyük olduğundan bu cür kiçik bir dəstənin böyük bir mahalın təhlükəsizliyini təmin etmək üçün kifayət deyildi.

Vedibasar komitəsi

Kənd ağsaqqalları ilə məsləhətləşdikdən sonra 1917-ci ilin dekabr ayında Böyük Vedi kəndində müşavirə çağırdı. Aparılan müzakirələrdən sonra Abbasqulu bəy Şadlinskinin başçılıq etdiyi Vedibasar Komitəsi adlı qurum yaratdı. Bu qurum Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətin yaranmasından öncəki dövrdə Naxçıvan-İrəvan bölgəsində formalaşmış ilk türk-müsəlman hökuməti idi. Komitənin sədri – Abbasqulu bəy Şadlinki olmaqla ümumilikdə 11 nəfərdən ibarət idi. Komitəyə Şəmsəddin bəy Mahmudbəyov, Əli Eyvazov, İlyas Aboyev, Hacı Təhmasib Şadlinski, Sultan xan Mərəndi, Seyfulla Süleymanov, Mirzə Nəsrulla Şadlinski, İlyas bəy Mahmudbəyov, Cahanbəxş bəy, Məhərrəm Oruc oğlu daxil idi. Sonraki dövrlərdə Gərnibasar, Zəngibasar və Şərur mahalından nümayəndələrdə bura daxil oldu (Şadlinski, 2011). Komitə fəaliyyətə başlar başlamaz qarşısında 2 mühüm vəzifə dururdu. Bunlardan ilki, mahalı və ətraf əraziləri erməni daşnakların vəhşiliklərindən və amansız hücumlarından qorumaq idi. Bunu üçün tezliklə güclü silahlı qüvvə yaratmaq başlıca məsələ idi. Silahlı birləşmələrə rəhbərlər təyin olunaraq kəndlərə göndərildi. Daha çox hücumlar olan kəndlərdə yerləşən dəstələr daha ciddi mövqe aldılar. İkinci mühüm məsələ isə kəndlərin daxili nizam – intizamına nəzarət etmək idi. Yerli əhalinin əmin-amanlığını təmin etmək, oğurluqların qarşısını almaq idi (Ələkbərli, 1996). Ümumillikdə Komitə 1917-1920-ci illərdə fəaliyyət göstərmiş və bölgənin müdafiəsini təşkil etmişdir. Fəaliyyət dövründə erməni daşnak qoşunlarının hücumlarını dəf etmişdir. Həmçinin daşnak hökumətinin hakimiyyətini qəbul etməmişdir.

1920-ci ilin iyul ayında Naxçıvanın böyük bir hissəsini daşnaklar tərəfindən işğal etdikdən sonra Verdibasar ərazisi tam mühasirəyə düşür. Ermənilər bölgəyə ağır silahlarla təmin olunmuş qoşunlar göndərirdi. "Mübariz dəstə" düşmən qüvvələrinə qarşı qəhrəmanlıqla mübarizə göstərsə də döyüşlərdə sursat tamamilə tükənir. Abbasqulu bəy dinc əhalini qırğınlardan xilas etmək üçün mühasirəni yararaq dağların arası ilə 20 minə yaxın yerli əhalini Cənubi Azərbaycana keçirir. Vediyə daxil olan daşnak qüvvələri Komitənin qərargahını – Qalaburc qalası və rus – tatar məktəbinin binasını dağıdır. Bununla da Komitənin milli dövlətçilik fəaliyyəti sona çatmışdır (Novruzov, 2025).

Şadlinskinin başçılıq etdiyi tabor İran ərazisində silahlı münaqişələrlə üzləşir. Xoy şəhərinin valisi Nəbo xan Abbasqulu bəyin düşərgəsinə gəlib dəstəyə silahları təhvil verməsini tələb etmişdir. Bununla qəti razılaşmamış hətta ona təklif edilən rütbədən də imtina etmişdir. Vali zor gücünə tərksilah etmək qərarına gəlsə də döyüş baş tutmamışdır (Cəfərov, 2009).

"Qırmızı tabor"un yaranması

Naxçıvanda Sovet hakimiyyəti qurulduqdan sonra 1920-ci ilin sentyabrın 25-də Abbasqulu bəyin Naxçıvana çağırılması barədə müzakirə aparılırdı. Daşnaklara qarşı mübarizə aparmağın çox çətin olacağını görən Naxçıvan İnqilab Komitəsi öz nümayəndələri Seyfulla Süleymanov və Məmməd Rəhimovu Abbasqulu bəyi Naxçıvana çağırması üçün onları İrana göndərilir. Nəticə olaraq Abbasqulu bəy tərəfdaşlarına müraciət edərək demişdir ki, Naxçıvana yola düşüb qardaşlarımızla birləşək. Bu çağırışı yerli əhali sevinclə qarşıladı. Mərənd şəhərindən Culfaya doğru yola düşdülər və Naxçıvana çatdıqda onları camaat hörmətlə qarşıladı. İnqilab Komitəsinin qərarı ilə dəstənin köhnə adı dəyişdirilərək "Qırmızı tabor" adı verilir. Dəstəyə yeni üzvlər də daxil olur (Cəfərov, 2009). Tabora igidliyi ilə xüsusi seçilən Cəlilkəndin kənd sakini Fətulla Hüseynovda daxil olmuşdur. Bir tarixi şəxsiyyət kimi misilsiz qəhrəmanlıqlarına görə el-obada sevilərək məhşurlaşır və onun haqqında nəğmələr bəstələnir (Rəhimov, 2019).

"Qırmızı tabor" Azərbaycanın ərazi bütövlüyünün qorunmasında və erməni daşnaklarından təmizlənməsində müstəsna rol oynamışdır. Taborun özəyini verdibasarlı və naxçıvanlı döyüşçülər təşkil edirdi. Qarşıda duran ilk mühüm vəzifə Şərur qəzasını daşnaklardan təmizləmək olmuşdur. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin süqutundan sonra ermənilər bölgədə fəallaşaraq Şərur qəzası və Şahtaxtı stansiyasını işğal etmişdir. Ümumillikdə 1919-1920-ci illərdə Şərur-Dərələyəz bölgəsinə hücum edib 76 kəndi yerlə yeksan etmiş, yandırmış və yerli əhalinin bir qisminin yurdlarını tək etməyə məcbur etmişdir (Naxçıvan tarixi, 2014).

"Qırmızı tabor" Əznəbürd-Qarabağlar istiqamətində dağ ətəkləri ilə hərəkətə keçərək Bağırsaqdərə-Sədərək arasında mövqe tutdu. Nəticədə noyabr ayında Şahtaxtı, Xok kəndlərində 1200

erməni silahlı qüvvəsi əsr alınır və Şərur qəzası bütövlükdə azad edilir. Həmin ilin dekabr ayının 2-sində qəzada inqilab komitəsi təşkil olunur (Cəfərov, 2009).

"Qırmızı tabor"un medalları

Təmizlik seçki komissiyasının 1930-1934-cü illərə aid iclas protokolları, qərarları və digər arxiv sənədlərində rast gəlinən məlumatlara əsasən, Abbasqulu bəyin başçılıq etdiyi "Qırmızı Tabor"un 200-dən çox döyüşçüsünə partizan hərəkatında göstərdikləri igidliklərinə görə Naxçıvan MSSR-in "Qırmızı partizan"ı adı verilmiş və həmçinin 19 nəfəri "Qırmızı bayraq" ordeni ilə təltif edilmişdir (Cəfərov, 2009). Şərur Rayon Tarix-Diyarşünaslıq Muzeyin arxiv sənədlərinə əsasən, Abbasqulu bəy Şadlinski 1921-ci il aprelin 25-də ordenlə təltif olunmuşdur (Şəkil 2).



Şəkil 2. *Abbasqulu bəy Şadlinskinin "Qırmızı bayraq" ordeni (ŞTDM. N-3681)*

Həmin ordenin üzərində yerləşən qırmızı bayraqda Erməni dilində "ՊՐՈԼԵՏԱՐՆԵՐ ԲՈԼՈՐ ԵՐԿՐՆԵՐԻ, ՄԻԱՑԵՔ" (Proletarner bolor yerkrneri, miatseq!) məşhur sovet şüarı yazılmışdır. Qeyd olunan ifadənin Azərbaycan dilinə tərcüməsi "Bütün ölkələrin proletarları, birləşin!" şəklindədir. SSRİ burada "Proletarlar" dedikdə işçi sinfini (fəhlə sinfi) nəzərdə tuturdu. Digər nöqteyi nəzərdən baxdıqda ədəbiyyatda və incəsənətdə proletar – iradəli, ağıllı, məqsədyönlü əsas fiqur kimi göstərilirdi. Ümumillikdə 1920-1930-cu illərdə bu söz ideoloji ruhu əks etdirmək üçün istifadə edilirdi. Abbasqulu bəy Şadlinski, Xəlil Mehdi oğlu və Əkbər Yetim oğlunun "Qırmızı bayraq" ordeni 35-ildən artıqdır ki, Şərur Rayon Tarix-Diyarşünaslıq Muzeyin numizmatika bölməsində saxlanılır.



Şəkil 3. *Polkovnik İ. Məmmədovun "Qırmızı ulduz" medalı (ŞTDM. N-2437)*

Abbasqulu bəy Şadlinski Naxçıvan sərhədlərinin qorunmasında göstərdiyi şücaət və fədakarlığa görə Nəriman Nərimanov tərəfindən "Qızıl ulduz" medalı ilə təltif olunmuşdur . Həmin medal muzeydə olmasa da polkovnik İ.Məmmədovun 6 aprel 1930- cu ildə aldığı medalla oxşardır (Şəkil 3). medalın üzərində Rus dilində "ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!" məşhur sovet şüarı yazılmışdır. "Qırmızı bayraq" ordenində olduğu kimi həmin ifadənin Azərbaycan

dilinə tərcüməsi “Bütün ölkələrin proletarları (fəhlə sinfi), birləşin” şəklindədir. Sovet hakimiyyəti o dövr üçün təsis edilən bütün medal və ordenlərin üzərinə bu şüarı yerləşdirirdi.

1921-ci ilin yayında Şadlinskinin döyüşçüləri Naxçıvan-Şərur-Vedibasar-Qəmərli-İrəvan və Vedibasar-Şərur-Dərələyəz-Zəngəzur cəbhələrində daşnak dəstələrini mərdliklə darmadağın etmişdir. Bölgədə daşnak qiyamları və işğalına son qoyduqdan sonra Şadlinski 1922-ci ilin sonunadək Naxçıvanda sərhədlərinin qorunmasına rəhbərlik etmişdir. Təxris olduqdan sonra Vedibasara qayıdıb mülki və sosial istiqamətli fəaliyyətlərlə məşğul olmuşdur. Sonrakı dövrlərdə bir sıra rəhbər və təşkilatçı vəzifələrdə çalışmışdır (Ələkbərli, 2026).

Mübarizə hərəkatı sona çatdıqdan sonra “Qırmızı tabor”un bir çox döyüşçüsü kolxozlarda, sovxozlarda və sənaye müəssisələrində işləməyə başladı. Bir qismi isə artıq təqaüdə çıxmışdı. Taborun iştirakçıların şəxsi əşyaları, medalları yerli əhali tərəfindən qorunaraq Şərur Rayon Tarix-Diyarşünaslıq Muzeyinə hədiyyə edilmişdi. 1986-cı ildə muzeydə “Qırmızı tabor” üçün xüsusi bölmə yaradılır. Bura “Qırmızı bayraq” ordeni, “Qırmızı ulduz” medalı, hərbi çanta, qəlyan, siqaret qabı, qol saatı, divar saatı, patronluq, giliz, durbin qabı, ülgüc, tank fiquru, vəsiqələr, nadir fotolar və bunun kimi çoxlu eksponatlar aiddir. Muzey fondunda Abbasqulu bəy Şadlinskinin həyat və mübarizə yolunu ehtiva edən tarixi əhəmiyyətə malik qiymətli eksponatlar və arxiv materialları da mühafizə olunur. O cümlədən iki oğlu – İsgəndər və İsfəndiyar Şadlinkinin vəsiqə və sənədləridə muzeyin fondunda saxlanılır (Şərur Rayon Tarix-Diyarşünaslıq Muzeyi, t.y.).

Abbasqulu bəy yalnız bir hərbi xadim deyil, həmçinin uzaqgörən bir siyasi lider idi. O, 1917-ci ildə Rusiya imperiyanın süqutundan sonra Vedibasar Komitəsini yaradaraq faktiki olaraq ilk milli dövlətçilik hökümətini yaratdı. Bu ona imkan verirdi ki, bölgəni həm müdafiə, həm də idarə edə bilsin. Bir el qəhrəmanı kimi Verdibasar, Naxçıvan, Şərur ərazilərinə ermənilərin təcavüzünün qarşını alırdı. Onun cəsarəti və igidliyi vətənin mərd oğullarını ətrafında toplayırdı. Yerli əhali onu el ağsaqqalı kimi görürdü. Hətta gənc yaşlarından öz mülkünü yerli əhali ilə bölürdü. 1920-ci ildəki mühasirədə xalq üçün edə biləcəyi en böyük və çətin qərarı verərək onları itkisiz şəkildə Cənubi Azərbaycana keçirir. Bir gün belə olsun vətənini müdafiə etməkdən əl çəkmir. Ona görə də İran ərazisində ona yüksək rütbə verilməsinə baxmayaraq silahı yerə atmır. Mübarizə hərəkatını Naxçıvan və Şərurda davam etdirərək bir daha göstərmişdi ki, Azərbaycanın hər bir qarış torpağı ona yurdu Vedi kimi doğmadır. “Qırmızı tabor”un yaradılması və onun Şərur bölgəsini azad etməsində Abbasqulu bəyin mühüm siyasəti dururdu. Burada “Qırmızı tabor”u yalnız hərbi birləşmə kimi deyil həm də yerli əhalinin özünümüdafiə mexanizmi kimi qiymətləndirə bilərik.

NƏTİCƏ

Abbasqulu bəy Şadlinski erməni daşnak qüvvələrinə qarşı mübarizədə hərbi-siyasi rolu türk müsəlman əhalini qəddar düşməndən qorumaq idi. O, xalqın təhlükəsizliyini üstün tutan əsl xalq qəhrəmanı olmuşdur. 44 illik ömrünün böyük bir qismini doğma yurdunun müdafiəsinə həsr etmişdir. O, könüllü xalq dəstələrini hərbi qüvvəyə çevirərək Qərbi Azərbaycan və Naxçıvanın müdafiəsi uğrunda özü və silahdaşları ilə birgə səfərbər olmuşdur. Özünümüdafiə dəstəsinin döyüş yolu özlüyündə türk dünyasında bir salnamədir. “Qırmızı tabordan” ayrıldıqdan sonra əsas məqsədlərindən biridə silaha əl atmadan dövrün tələblərinə uyğun əmin-amanlıq yaratmaq idi. Nümunə kimi 1930-cu ilin yazında bölgədə kolxoz quruluşuna qarşı baş verən üsyanı yatırmaq üçün etdiyi danışıqlarda kənd camaatını silaha əl atmaqdan çəkindirməsini qeyd etmək olar. Həmçinin Sovet hakimiyyəti ilə əməkdaşlıq etməsinin əsas səbəbi milli mübarizənin davam etdirilməsi idi. Amma onun nüfuzu və keçmiş mübarizə hərəkatı hakimiyyət üçün təhlükə idi. Abbasqulu bəy Şadlinski 1930-cu ilin martın 3-də Cığın dərəsində sui-qəsd nəticəsində qətlə yetirilsə də, onun milli mübarizə yolu və tarixi irsi bu gündə xalqın yaddaşında yaşayır.

ƏDƏBİYYATLAR

Abbasqulu bəy Şadlinski və "Qırmızı tabor"a aid materiallar (eksponat və sənədlər toplusu). (t.y.). Şərur Rayon Tarix-Diyarşünaslıq Muzeyi, Şərur, Azərbaycan.

Baxşəliyev, V., Şıxəliyev, E., & Rəhimov, Y. (2023). Şərur rayonunun tarixi. Əcəmi, 108-131.

Calalov, M. (2025). Görkəmli ictimai xadimin ömrü nəsillərə nümunədir. Azərbaycan qəzeti. https://azerbaijan-news.az/az/posts/detail/gorkemli-ictimai-xadimin-omru-nesillere-numunedir-1744836025/357573
Cəfərov, F. (2009). Erməni vəhşiliyi. Nurlan, 6-74.
Ələkbərli, Ə. (1996). Abasqulu bəy Şadlinski. Sabah, 45-55.
Ələkbərli, Ə. (2003). Qərbi Azərbaycan (10 cilddə): I cild (Vedibasar mahalı). Ağrıdağ, 221-240.
Ələkbərli, Ə. (2026). Milli mübarizə tariximizin əfsanəvi xalq qəhrəmanı Abbasqulu bəy Şadlinski – 140. Westaz. https://westaz.org/az/xeber/milli-mubarize-tariximizin-efsanevi-xalq-qehremani-abbasqulu-bey-sadlinski-140
İslamoğlu, S. (2006). Kəndimiz – dərdimiz. Ağrıdağ, 21-23.
Naxçıvan tarixi (3 cilddə). (2014). II cild. Əcəmi, 290-314.
Novruzov, K. (2025). Yazılmamış tariximiz silsiləsindən – xalq qəhrəmanı Abbasqulu bəy Şadlinski. Elmi İş Beynəlxalq Elmi Jurnal, 19(2), 145–162. https://doi.org/10.36719/2663-4619/111/145-162
Rəhimov, Y. (2019). Naxçıvan: Siyasi və sosial-iqtisadi tarixinə dair (XIX-XX əsrin əvvəlləri). Əcəmi, 187-188.
Şadlinski, V. (2011). Şadlinskilər. Təhsil, 5-65.

ABSTRACT

THE MILITARY-POLITICAL ROLE OF ABBASGULU BEY SHADLINSKI IN THE FIGHT AGAINST THE ARMENIAN DASHNAK FORCES

Murad Mammadli
Sharur District History and Local Lore Museum, Nakhchivan, Azerbaijan

It is important to study the military-political activities of the national hero Abbasgulu bey Shadlinski in 1917-1930. The article provides information about the Vedibasar district, one of the historical lands of Azerbaijan. The establishment of the Red Battalion, the period of Abbasgulu bey Shadlinski's leadership, the processes related to ensuring the security of the region, the orders and medals awarded to him are noted. The establishment and activities of the Vedibasar Committee, the first Turkish-Muslim government formed in the Nakhchivan-Irevan region before the establishment of the Azerbaijan Democratic Republic, are also added. The events that occurred in the area as a result of the genocide committed by the Armenian armed forces against the Azerbaijani people in 1918-1920, the deportations and changes in the socio-political life of the local population are brought to attention. Notes are given in archive documents that are important for the period and the events that occurred in the region are described in more detail. The military-strategic measures taken by the Armenian Dashnak forces to prevent their advance into Nakhchivan and towards the territory of Sharur district are reflected. The creation of a defense movement by the people for freedom and territorial integrity and their results are analyzed. Shadlinsky's socio-political weight confirms that he is both a military leader and a symbol of the people's common resistance. The uprisings against the collective farm system in the Vedi district and the meeting of Abbasgulu bey with local residents are also added.

Keywords: *Abbasgulu bey Shadlinsky, Red Battalion, Vedibasar, Vedibasar Committee Sharur, genocide*

РЕЗЮМЕ

ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ РОЛЬ АББАСГУЛУ-БЕЯ ШАДЛИНСКОГО В БОРЬБЕ ПРОТИВ АРМЯНСКИХ СИЛ ДАШНАКА

Мурад Мамедли
Музей истории и краеведения Шарурского района, Нахчыван, Азербайджан

Важно изучить военно-политическую деятельность национального героя Аббасгулу-бея Шадлинского в 1917-1930 годах. В статье представлена информация о Ведибасарском районе,

одном из исторических земель Азербайджана. Отмечается создание Красного батальона, период руководства Аббасгулу-бея Шадлинского, процессы, связанные с обеспечением безопасности региона, награжденные им ордена и медали. Также добавлены сведения о создании и деятельности Ведибасарского комитета, первого турецко-мусульманского правительства, сформированного в Нахчыванско-Иреванском регионе до образования Азербайджанской Демократической Республики. Охвачены события, произошедшие в регионе в результате геноцида, совершенного армянскими вооруженными силами против азербайджанского народа в 1918-1920 годах, депортации и изменения в социально-политической жизни местного населения. Приведены записи из архивных документов, имеющих важное значение для этого периода, и более подробно описаны события, происходившие в регионе. В статье отражены военно-стратегические меры, предпринятые армянскими дашнакскими силами для предотвращения их продвижения в Нахчыван и на территорию Шарурского района. Анализируется создание народным оборонительным движением за свободу и территориальную целостность и его результаты. Общественно-политический вес Шадлинского подтверждает, что он является одновременно и военачальником, и символом народного всеобщего сопротивления. Также добавлены события, связанные с восстаниями против колхозного хозяйства в Ведийском районе и встречей Аббасгулу-бея с местными жителями.

Ключевые слова: *Аббасгулу бек Шадлинский, Красный Табор, Ведибасар, Ведибасарский комитет, Шарур, геноциде*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-24
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

TƏBİƏT VƏ TİBB ELMLƏRİ

SAMUR-DƏVƏÇİ FİZİKİ-COĞRAFİ RAYONUNDA SAHİLYANI LANDŞAFTLARIN TRANSFORMASİYA DİNAMİKASININ MÜASİR METODLARLA QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Günay ABBASOVA
Su və Meliorasiya Elmi Tədqiqat İnstitutu, Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: gunay.abbasova@smeti.gov.az*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 24.08.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
landşaftların transformasiyası, təbii transformasiya, Xəzərsahili landşaftlar, antropogen transformasiya, su nümunələrinin analizi, torpaq nümunələrinin analizi, sahil ekologiyası, sahil ərazilərin inteqrasiyalı idarə olunması

XÜLASƏ
Azərbaycanın Xəzərsahili rayonları landşaftlarının müasir vəziyyəti, ekoloji gərginliyi artıran amilləri müəyyən edilməsinin böyük əhəmiyyəti vardır. Bu baxımdan Samur-Dəvəçi fiziki-coğrafi rayonu bir ekosistem kimi müxtəlif təbii kompleksləri və antropogen mənşəli ekosistemləri birləşdirən dinamik landşaft zonasıdır. Regionda təbii ehtiyatların intensiv istifadəsi, infrastrukturun genişləndirilməsi, əkin sahələrinin artması, o cümlədən iqlim dəyişikliklərinin regional təzahürləri fonunda landşaftların strukturunda nəzərəçarpacaq dəyişiklikləri müəyyən edilmiş, ərazinin sahilyanı ekosistemində son onilliklərdə antropogen və təbii təsirlər nəticəsində landşaft strukturunu nəzərəçarpacaq dərəcədə dəyişmiş və mövcud tədqiqatlar geomorfologiya və hidroqrafiyaya fokuslansa da, landşaftların ekoloji potensialı (EP) və ekoloji riskin (LERI) operativ metodlarla qiymətləndirilməsi kifayət qədər işlənməmişdir. Məhz tədqiqat işində qeyd olunan məsələlr ətraflı təhlil olunmuşdur. Eyni zamanda Xaçmaz, Şabran və Siyəzən rayonlarının Xəzərsahili ərazilərində aparılmış çöl tədqiqat işləri, su və torpaq nümunələrinin analizlər aparılmış, nəticələridən çaylar, kollektorlar və sahilyanı ərazilər fərqli çirklənmə dərəcələri müəyyən edilmişdir. Eyni zamanda hər bir rayonun ərazisində olan landşaftlarda müxtəlif transformasiyalar müşahidə olunmuşdur Analizlərin nəticələri sahil zonasında inteqrasiyalı sahil idarəçiliyinin (ICZM) gücləndirilməsini, su ehtiyatlarının keyfiyyət monitorinqinin genişləndirilməsini və torpaq-su resurslarının dayanıqlı istifadəsinə yönəlmiş tədbirlərin hazırlanmasının zəruriliyini göstərən istiqamətlər göstərilmişdir.

GİRİŞ

Müasir dövrdə Xəzərsahili regionunda bir sıra ekoloji problemlər mövcuddur.Ərazidə bioloji resursların azalması, dəniz mühitinin çirklənməsi kimi antropogen təsirlərlə yanaşı, təbii mənşəli problemlər, geoloji proseslər, iqlim dəyişikliyinin təsirləri nəticəsində dəniz səviyyəsinin uzun illər enməsi sahil ekosistemlərinin deqradasiyasına gətirib çıxarır. Xəzər dənizinin səviyyə tərəddüdləri sahilboyu zonaların vəziyyətinə və iqtisadiyyatın dənizlə bağlı olan bir sıra sahələrinə mənfi təsir göstərir.

İlk olaraq Xəzər dənizində və sahil landşaftlarında aparılan tədqiqatlar araşdırılmışdır. Müxtəlif ölkələrdən Xəzər dənizi ilə bağlı tədqiqatları olan alimlərin işləri təhlil olunmuşdur: I. Zonn, A. Kostianoy, A. Kosarev, M. Glantz, G. N. Panin, A. V. Dzuyba, Jalal Shayegan, Habib Alipour a, Hossein, Azərbaycan alimləri- Qasım Gül, Naib Şirinov, Budaq Budaqov, Müseyib Müseyibov, Çingiz İsmayılov, Mirnuh İsmayılov, Ramiz Məmmədov, Əmir Əliyev, Yaqub Qəribov, Səid Səfərov, Elnur Səfərov, İrina Kuçinskaya, Ləman Həsənəliyeva, Rəşad Sədullayev və başqalarının tədqiqatları araşdırılmışdır. Əvvəlki tədqiqatlardan fərqli olaraq, həm ənənəvi həm də müasir metodlardan istifadə olunaraq, kompleks qiymətləndirmə aparılmış, sahilyanı zonada landşaft tiplərində baş verən transformasiyalar müxtəlif illərdə müqayisəli təhlil ilə faizlərlə qeyd olunmuşdur. Landşaftların qiymətləndirilməsi üçün məsafədən zondlama, Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) texnologiyaları və Normallaşdırılmış Fərq Bitki İndeksi (NDVI) indeksindən istifadə edilmişdir.

Xəzər dənizi olduqca həssas ekosistemdir. Son on illiklər antropogen və biokimyəvi amillərin təsirinin aktivləşməsi nəticəsində onun vəziyyəti olduqca pisləşmişdir (Əliyev 2009).

Azərbaycanın Xəzərsahili bölgəsində yerləşən və dənizin ekoloji gərginliyin artmasında rolu olan Samur-Dəvəçi fiziki-coğrafi rayonunun əsasını üst pliosen və pleystosen yaşlı çöküntülər təşkil edir, dördüncü dövrün allüvial-dəniz materialları (daş, çınqıl, qum) sahil boyu güclü akkumulyasiya formaları yaratmışdır. Burada dənizə doğru axan Samur, Qusarçay, Qudyalçay, Vəlvələçay kimi çaylar yarğanabənzər dərələrdən keçərək terraslar əmələ gətirir.

Sahilyanı zonada qum təpələri, at nalı şəkilli dyunlar, dəniz və çay terrasları geniş yayılmışdır. Abraziya yalnız Samur çayının qədim deltasının kiçik sahəsində müşahidə olunur, digər hissələrdə akkumulyativ sahillər üstünlük təşkil edir. Ərazi yeraltı sular, çəmən-boz torpaqlar, düzən meşələri və sahil qum bitkiləri ilə zəngindir; lakin son onilliklərdə kənd təsərrüfatı, meliorasiya və turizm təsirləri nəticəsində təbii örtük əkin sahələri və bağlarla əvəzlənmiş, bəzi zonalarda şoranlaşma güclənmişdir.

Mövcud tədqiqatlar ovalığın geoloji quruluşu və hidroqrafiyası üzərində cəmləşmiş olsa da, landşaftların transformasiyası, xüsusən də antropogen yüklənmə, dəniz səviyyəsi dəyişmələri və iqlim amillərinin qarşılıqlı təsiri hələ də tam öyrənilməmişdir. Bu işin məqsədi Samur-Dəvəçi rayonunda landşaftların transformasiya dinamikasını, su və torpaq göstəriciləri ilə əlaqəli olaraq qiymətləndirmək, landşaftların transformasiyasına təsir edən əsas faktorları aşkar etmək və sahilyanı idarəetmə üçün elmi tövsiyələr verməkdir.

Son 100 ildə dənizdə baş verən səviyyə tərəddüdləri dənizətrafı hidrotexniki qurğuların, estakadaların, liman anbarlarının, yardımçı binaların və qurğuların hər belə səviyyə tərəddüdündən sonra yenidən qurulmasına səbəb olmuşdur.

Azərbaycan sahillərində Samur çayından Vəlvələ çayına qədər olan ərazilər Dördüncü dövrdən başlayaraq intensiv tektonik enmə və güclü akkumulyasiya prosesləri şəraitində inkişaf etmişdir. Çaylar dağlardan gətirdikləri materialları sahilə çıxarmış, onların yığılması nəticəsində deltalar və dağətəyi konuslar formalaşmış, sahil boyu allüvial düzənliklər yaranmışdır. Müasir dövrdə də sahil xətti əsasən irsi şəkildə inkişaf edir. Abraziya prosesləri isə yalnız lokal xarakter daşıyır və qısamüddətli fəaliyyət göstərir.

Vəlvələ çayından cənubda gətirmə materiallarının azalması nəticəsində qalxma-enmə, abraziya-akkumulyasiya prosesləri növbələşmiş və qalın örtüyə malik abrazion-akkumulyativ terraslar yaranmışdır. Bu tip sahillər Siyəzənə qədər izlənir. Beşbarmaq dağı ilə müasir sahil arasında yerləşən dar sahil düzənliyi akkumulyativ xarakter daşıyır. Xvalın əsrindən etibarən formalaşmış Boğaz duzu düzənliyi Sumqayıt çayına qədər uzanır, burada düzənliklər genişlənərək sinklinal və antiklinal strukturlar üzərində müxtəlif qalınlıqlarda akkumulyativ çöküntülərlə örtülmüşdür.

Samur-Dəvəçi ovalığı hidroloji baxımdan zəngindir. Yeraltı suların səthə yaxın olması torpaq-bitki örtüyünün formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. Ərazidə çəmən, çəmən-boz, boz torpaqlar, həmçinin sahil zonasında yovşan-qara şoran və digər duzluq bitkiləri inkişaf etmişdir. Ovalığın şimal-qərbində düzən meşələri geniş yayılmış, lakin antropogen təsirlər nəticəsində onların bir hissəsi kənd təsərrüfatı sahələrinə çevrilmişdir. Hal-hazırda bu ərazilərdə müxtəlif əkin sahələri, bağlar, kolluqlar formalaşaraq təbii landşaftların transformasiyasına səbəb olmuşdur.

Rayon quru-çöl və yarımsəhra iqlimi ilə seçilir. İllik yağıntının miqdarı şimal-qərbdə 300–350 mm, cənub-şərqdə isə 300 mm-dən azdır. Ən çox yağış payız aylarında düşür. Buxarlanmanın 500–900 mm arasında dəyişməsi, yeraltı suların səthə yaxınlığı ilə birlikdə torpaq və bitki örtüyünün davamlılığını şərtləndirir.

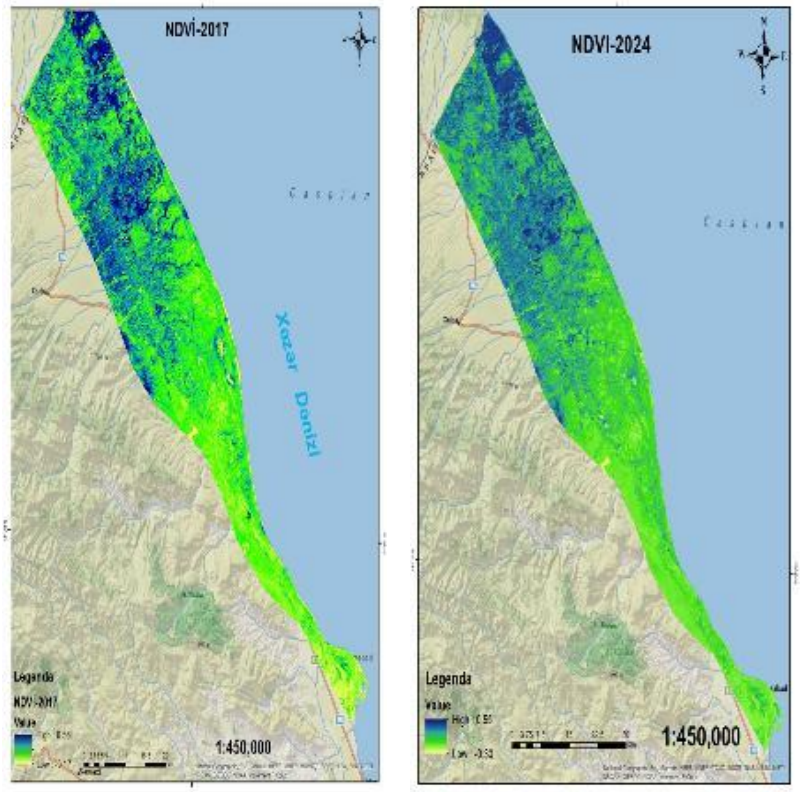
Samur çayı deltası Yalama-Nabran sahil rayonunda yerləşir. Çayın gətirdiyi materialların çoxluğuna baxmayaraq deltası nisbətən kiçik sahə tutur. Samur-Abşeron kanalının çəkilməsi nəticəsində gətirmələr dəfələrlə azalmış, delta inkişafını dayandırmış və bir hissəsi abraziyaya məruz qalmışdır. Müasir delta zəngin meşələrlə və bağlarla örtülmüş, sahil boyu qumlu-çaqıldaşı çəmərliklər formalaşmışdır (Əlimov,2007).

Xudat-Xaçmaz sahil rayonu isə düz xətli akkumulyativ sahillərlə xarakterizə olunur. Tektonik enmə ilə material gətirmənin tarazlaşması nəticəsində burada əsasən akkumulyativ proseslər

üstünlük təşkil edir. Çay mənsəblərində kiçik dillər və qumlu terraslar formalaşır. Sahil boyunca 1929 və 1940-cı illərə aid qumlu terraslar və dyun tirələri müşahidə olunur. Deflyasiya və eol proseslər nəticəsində bəzi ərazilərdə qum tirələri, dyunlar və barxanlar əmələ gəlmişdir. Bu, torpaq-bitki örtüyünə təsir göstərərək bəzi düzənliklərin bataqlaşmasına və şoranlaşmasına səbəb olur. Ümumilikdə, Samur-Dəvəçi fiziki-coğrafi rayonu landşaftların müxtəlifliyi ilə seçilir: dağətəyi konuslar, allüvial düzənliklər, akkumulyativ sahillər, delta sahələri, düzən meşələri və sahil qumları regionun ekoloji potensialını formalaşdırır. Bununla belə, antropogen təsirlər, iqlim amilləri və sahil prosesləri bu landşaftların davamlı inkişafında mühüm rol oynayır.

MATERİAL VƏ METODLAR

Landşaftların transformasiya dinamikasının qiymətləndirilməsi üçün məsafədən zondlama və Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) əsas metodoloji alət kimi seçilmişdir. Tədqiqatda 2017 və 2024-cü illərə aid peyk görüntüləri əsasında NDVI təhlilləri aparılmışdır (Briffa et al. 2014). Peyk məlumatları multispektral diapazonda əldə edilmiş və NIR (Near Infrared) və RED spektral kanalları əsasında vegetasiya indeksi hesablanmışdır.



Xəritə 1. *Tədqiqat ərazisinin NDVI təhlilləri*

NDVI-Normalized Difference Vegetation Index- Normallaşdırılmış fərq bitki indeksi, bitkilərin sağlamlığını və sıxlığını ölçmək üçün istifadə olunan bir indeksdir;
NDVI aşağıdakı düsturla hesablanmışdır:

$$NDVI=\frac{NIR-RED}{NIR+RED}$$

NDVI göstəriciləri:

1-ə yaxın (0.6 - 1.0) – Bitkilər sıx və sağlamdır;

0 - 0.3 – Bitki örtüyü zəifdir və ya yeni cücərmişdir;

0 və ya mənfi (-1 – 0) – Su, çılpaq torpaq, quruntlar və ya qeyri-bitki səthləri; Aşağı dəyərlər isə daha az bitki və ya çılpaq yer təmsil edir.

Peyk məlumatları üzərində ilkin radiometrik və geometrik düzəlişlər aparılmış, raster məlumatlar CİS mühitində emal edilmişdir. 2017 və 2024-cü illər üzrə NDVI rasterləri müqayisəli təhlil edilmiş, dəyişmə xəritəsi (NDVI differensial analizi) əsasında vegetasiya örtüyündə baş vermiş artım və azalmalar müəyyən edilmişdir.

Samur-Dəvəçi fiziki coğrafi rayonunda təhlillər nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, 2017-2024-cü illərdə maksimum NDVI dəyərində azalma var. Tədqiqat ərazisində minimum NDVI dəyərinin -0.17-dən -0.30-a enməsi (0.13 vahid azalması) bitki örtüyünün zəiflədiyini və torpaq örtüyünün deqradasiya səviyyəsinin artdığını göstərir.

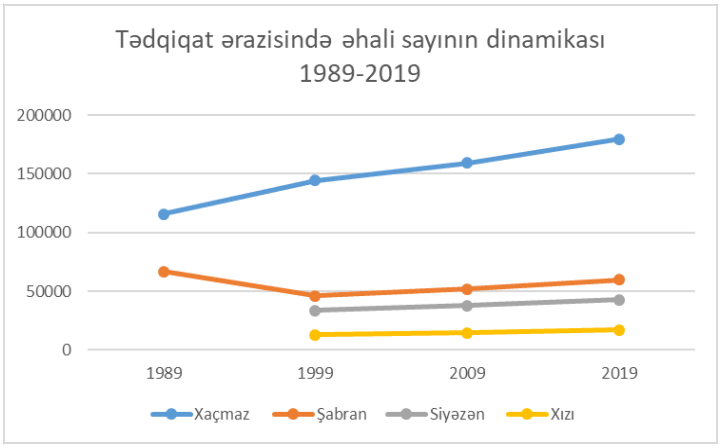
Apardığımız tədqiqatın nəticəsi olaraq deyə bilərik ki, 2017-2024-cü illərdə ərazidə mövcud landşaftlarda eroziya, deqredasiya və antropogen təsirlərin artdığı müşahidə edilir (Xəritə 1).

Tədqiqat ərazisində antropogen transformasiyanı araşdırmaq məqsədilə əhali məskunlaşması, sənaye müəssələrinin yerləşməsi, turizm obyektləri vacib amillərdir.

Əlavə olaraq, antropogen təsirlərin qiymətləndirilməsi məqsədilə əhali artımı dinamikası təhlil edilmişdir. 1989-2019-cu illər üzrə Xaçmaz, Şabran, Siyəzən və Xızı rayonlarının demoqrafik göstəriciləri müqayisə olunmuş və landşaft transformasiyası ilə əlaqələndirilmişdir. Əhali artımı göstəriciləri torpaq istifadəsi, kənd təsərrüfatı sahələrinin genişlənməsi və məskunlaşma zonalarının artımı ilə müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir.

Beləliklə, məsafədən zondlama məlumatları ilə demoqrafik dinamikanın inteqrasiyası landşaftların transformasiya proseslərinin kompleks qiymətləndirilməsinə imkan vermişdir.

Bu məqsədlə Xaçmaz, Şabran, Siyəzən və Xızı rayonlarında əhalinin sayının dinamikası təhlil olunmuşdur. Əhali sayının artması landşaftların antropogen transformasiyasına təsir göstərən amillərdəndir. Xaçmaz rayonu üzrə əhali sayı bütün dövrdə artmışdır. 1989-cu ildə təxminən 110 min nəfər olan əhali 2019-cu ildə 180 min nəfərə yaxınlaşmışdır. Şabran rayonunda (əvvəlki Dəvəçi) isə əhali əvvəlcə azalmış, 1989-cu ildə 65 min nəfərdən 1999-cu ildə 45 min nəfərə düşmüş, lakin sonrakı illərdə yenidən artaraq 2019-cu ildə 60 min nəfərə çatmışdır. Siyəzən rayonunda əhali sayında əsaslı dəyişiklik müşahidə olunmur. 1989-cu ildən 2019-cu ilə qədər 35-40 min nəfər ətrafında sabit qalmışdır. Xızı rayonu isə ən az əhaliyə sahib olmuşdur. 1989-cu ildə 10 min nəfərə yaxın olan əhali 2019-cu ildə 20 min nəfərə qədər yüksəlmişdir. Ümumilikdə, 30 illik dövrdə Xaçmaz və Xızı rayonlarında əhali artımı, Şabranda əvvəl enmə, sonra bərpa olunma, Siyəzəndə isə sabitlik müşahidə edilmişdir.



Qrafik 1. *1989–2019-cu illərdə Xaçmaz, Şabran, Siyəzən və Xızı rayonlarında əhali sayının dəyişmə tendensiyaları*

1989–2019-cu illər ərzində Xaçmaz, Şabran, Siyəzən və Xızı rayonlarında müşahidə olunan əhali artım dinamikası regionun landşaft quruluşuna və ekoloji potensialına bilavasitə təsir göstərmişdir. Əhali sayının artması nəticəsində yaşayış məntəqələrinin genişlənməsi, yeni kənd təsərrüfatı sahələrinin salınması, nəqliyyat və sənaye infrastrukturlarının inkişafı təbii landşaftların tədricən antropogen transformasiyasına gətirib çıxarmışdır. Xaçmaz və Xızı rayonlarında müşahidə olunan sabit və davamlı əhali artımı dağətəyi və düzənlik landşaft zonalarında torpaq resurslarına

təzyiqi artırmış, suvarma sistemlərinin genişləndirilməsi ilə yeraltı suların istismarı dərinləşmişdir. Bu isə hidro-ekoloji balansda dəyişikliklər yaradaraq təbii landşaftların tədricən kənd təsərrüfatı torpaqlarına çevrilməsinə səbəb olmuşdur. Şabran rayonunda əvvəlki dövrdə əhalinin azalması, daha sonrakı artım mərhələsi ilə əvəzlənmişdir. Bu proses kənd təsərrüfatı və yaşayış sahələrinin tədricən bərpa olunmasına, sahilboyu və dağətəyi landşaftların yenidən məskunlaşdırılmasına gətirib çıxarmışdır. Siyəzən rayonunda isə əhali sayının uzunmüddətli dövrdə sabit qalması landşaft strukturunun nisbətən daha az dəyişməsinə şərait yaratmışdır. Ümumilikdə, region üzrə əhali artımı landşaftların strukturuna və ekoloji funksiyalarına üç əsas istiqamətdə təsir göstərmişdir:

- Torpaq və su ehtiyatlarına artan antropogen yük**,**
- Təbii landşaftların kənd təsərrüfatı və məskunlaşma sahələrinə çevrilməsi**,**
- Ekosistemlərin özünübərpa qabiliyyətinin zəifləməsi**.**

Bu amillər nəticəsində Samur–Dəvəçi fiziki-coğrafi rayonu ərazisində landşaftların ekoloji potensialının davamlı idarə olunması və qorunması məsələsi demoqrafik dəyişikliklərlə sıx əlaqəli strateji əhəmiyyətli məsələyə çevrilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Xəzər dənizi səviyyəsinin dəyişməsi ətraf boyu yerləşmiş obyektlərin texniki vəziyyətlərinin, yeraltı suların, kollektor-drenaj sistemlərinin rejiminin dəyişməsinə səbəb olmuşdur. Müşahidə dövrü ərzində Xəzər dənizinin səviyyəsinin dəyişmə amplitudu axırıncı 2500 il müddətində 15m, son 200 ildə isə 4,5m olmuşdur.

Dəniz səviyyəsinin dəyişməsi balans elementlərinin, iqlim göstəricilərinin, insan fəaliyyətinin və tektonik qüvvələrin təsiri altında baş verir (Əlimov, 2007).

Rejim tədqiqatlarının təhlili göstərir ki, 1900-2000-ci illərdə ən yuxarı nöqtə ilə ən aşağı səviyyə arasında fərq-3,08m olmuşdur. Ən çox aşağı düşmə qradiyenti isə 1930-1940-cı illərə təsadüf edir. Ən çox aşağı düşmə amplitudası 1937-1938-ci illərdə olub, 33sm-ə bərabərdir. Ən çox yuxarı qalxması 1936-1937-ci illərdə 19 sm olmuşdur.

Halhazırda səviyyənin kəskin enməsi su dövranına, su və sahil ekologiyasına, naviqasiyaya və sahil infrastrukturuna əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir.

Dənizin su səviyyəsində 2021-ci ildə 35 santimetr, 2022-ci ildə isə 20-25 santimetr enmə müşahidə edilib

Dənizin səviyyəsi endiyi tendensiyada Xəzər faunasının məskunlaşdığı və inkişaf etdiyi şelf zonasının sahəsi azalır, hidrotexniki qurğuların, o cümlədən limanların istismarında çətinliklər əmələ gəlir. Analoji hallarda dəniz obyektlərində yerləşən istehsalat sahələrinin normal rejimdə istismarına maneçilik törədir. Su səviyyəsinin enməsi nəticəsində akvatoriyanın dayaz sahələrində mövcud və perspektivdə nəzərdə tutulan quyuların istismarında problemlər yaranır. Son zamanlar gəmilərin hidrotexniki qurğulara sərbəst yan alması, işçilərin və yüklərin təhlükəsiz daşınması üçün nəzərdə tutulmuş yük və sərnişin körpülərinin konstruksiyasına müəyyən dəyişikliklər edilməsi zərurətə çevrilib və təxirəsalınmaz tədbirlər həyata keçirilib. Digər tərəfdən, səviyyənin enməsi hidrotexniki qurğuların yükdaşıyıcı və texnoloji konstruksiyalarının, nəql borularının su səthi ilə təmas zonalarında aqressiv korroziya ehtimalını artırır. Suyun şorluğunun yüksəlməsi, dəniz suyu istifadə edilən texniki və yanğın əleyhinə su xətlərinin və avadanlıqların korroziyaya uğrama sürətinin artmasına səbəb olur. Eyni zamanda dəniz səviyyəsinin enməsi nəticəsində suyun temperaturu da qalxır, buxarlanmanın intensivləşməsi müşahidə edilir ki, bu da dənizdəki istehsalat sahələrində uzunmüddətli rütubətə səbəb olur və işçilərin sağlamlığına mənfi təsir edən zərərli amillərdəndir (Алимов ,1995).

Ekoloji problemlərin həllində Xəzəryanı ölkələrin səylərinin birləşdirilməsi üçün hüquqi baza yaradan "Xəzər dənizinin ətraf mühitinin mühafizəsi üzrə Çərçivə Konvensiyası"nın mühüm rolunu qeyd etmək lazımdır.

Səviyyə tərəddüdlərinə mütəmadi olaraq məruz qalan ərazilər sahilboyunca yerləşən 10 inzibati rayon (Xaçmaz, Şabran, Siyəzən, Xızı, Abşeron, Salyan, Neftçala, Masallı, Lənkəran, Astara) və respublika tabeliyində olan Bakı (onun 11 inzibati rayonu) və Sumqayıt şəhərləridir ki,

bunlar da respublika ərazisinin 18%-ni təşkil edir. Burada respublika əhalisinin 3 milyondan çoxu yaşayır. Xəzərsahili zonasında əhalinin həyatı və təsərrüfatın inkişaf səviyyəsi digər rayonlardan fərqlənir. Burada maşınqayirma, metallurgiya, kimya kimi ağır sənaye sahələri yüksək dərəcədə inkişaf etmişdir. Beləliklə respublikanın ümumi sənaye məhsulu istehsalının 2/3 hissəsi sahilboyu zonanın payına düşür. (Əlimov, 2007)

Sahil zonası eləcə də mühüm sağlamlıq-müalicə mərkəzidir. Xüsusilə Nabran-Yalama, Giləzi-Zarat, Abşeron, Lənkəran-Astara zonası çimərlikləri ilə məşhurdur. Dəniz havası, qiymətli düzənlik meşələri burada sanatoriya və turizmin inkişafına zəmin yaradır.

Xəzərin səviyyəsinin qalxması yeraltı suların tərkibinə, bu isə öz növbəsində bu sulardan məişətdə istifadə edən əhalinin sağlamlığına öz təsirini göstərmişdir. Həmçinin səviyyənin qalxması sahil zonasında bataqlıqlaşmaya səbəb olur.

NƏTİCƏLƏR

2017 və 2024-cü illər üzrə aparılmış NDVI müqayisəli təhlilləri göstərir ki, tədqiqat ərazisində vegetasiya örtüyünün məkan strukturu dəyişmişdir. Maksimum NDVI dəyərində azalma müşahidə olunmuş, minimum NDVI göstəricisi isə -0.17-dən -0.30-a enmişdir. Bu 0.13 vahid azalma torpaq səthində çılpaqlaşma proseslərinin gücləndiyini və bitki örtüyünün zəiflədiyini göstərir.

Dəyişmə təhlilləri nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bitki sıxlığının azalması əsasən sahilyanı düzənliklərdə və kənd təsərrüfatı fəaliyyəti intensiv olan zonalarda daha qabarıqdır. Bu ərazilərdə torpaqlarda mühüm transformasiyalar və antropogen təsirlərinin artması müşahidə edilir.

Demoqrafik təhlillər göstərir ki, 1989–2019-cu illər ərzində xüsusilə Xaçmaz və Xızı rayonlarında əhali artımı davamlı xarakter daşımışdır. Əhali artımı nəticəsində:

- yaşayış məntəqələrinin genişlənməsi,
- yeni əkin sahələrinin salınması,
- infrastrukturun inkişafı landşaft strukturunda antropogen transformasiyanı sürətləndirmişdir.

Əhali artımının intensiv olduğu rayonlarda NDVI göstəricilərində azalma daha qabarıq müşahidə edilmişdir ki, bu da antropogen yüklənmə ilə bitki örtüyünün zəifləməsi arasında funksional əlaqənin mövcudluğunu göstərir. Xüsusilə sahilyanı və dağətəyi zonalarda torpaq və su resurslarına düşən təzyiq landşaftların ekoloji potensialının azalmasına səbəb olmuşdur.

Bununla yanaşı, Siyəzən rayonunda əhali dinamikasının sabit qalması landşaft strukturunun nisbi sabitliyinə şərait yaratmış və NDVI dəyişmələri digər rayonlarla müqayisədə daha zəif olmuşdur.

Ümumilikdə, tədqiqat nəticələri göstərir ki, Samur–Dəvəçi fiziki-coğrafi rayonunda landşaft transformasiyası təbii (dəniz səviyyə dəyişməsi, iqlim amilləri) və antropogen (demoqrafik artım, torpaq istifadəsi dəyişiklikləri) faktorların qarşılıqlı təsiri altında formalaşır. NDVI göstəricilərinin azalması regionun ekoloji potensialında nisbi zəifləmə tendensiyasını əks etdirir və sahilyanı zonada dayanıqlı idarəetmə tədbirlərinin gücləndirilməsini zəruri edir.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan respublikasının coğrafiyası (2014) - Bakı I cild- Fiziki coğrafiya.

Ə.K.Əlimov (2007). Xəzər hövzəsinin ekoloji problemləri, Bakı-Elm.

K.R.Briffa, W.Dorigo, C.J.Tucker [et. al] (2014) Temperature and snow-mediated moisture controls of summer photosynthetic activity in northern terrestrial ecosystems between 1982 and 2011, Remote Sensing – № 6.

M. İ. Əliyev (2009) Xəzər dənizi akvatoriyasının ekoloji monitorinqi, Bakı.

Алимов, А.К., Магомедов, А.М., Майылов Г.Ю. А.К.Алимов, А.М.Магомедов, Г.Ю.Майылов (1995) Гидрогеологические основы регулирования водно-солевого режима орошаемых земель аридной зоны, Баку: «Элм».

Гарибов, Я.А. Серия природоведческих наук, Вестника Бакинского Университета, (2014) Оптимизация антропогенной нагрузки в естественных ландшафтов Кура–Аразской низменности, №1.
Панин, А.Н., Черкасов, А.А., Черешня, О.Ю., Вестник (2017) Московского университета, Геоинформационное обеспечение мониторинга межнациональных отношений в России, Серия 5 География № 6.

ABSTRACT

ASSESSMENT OF THE TRANSFORMATION DYNAMICS OF COASTAL LANDSCAPES IN THE SAMUR–DEVECHI PHYSICO-GEOGRAPHICAL REGION USING MODERN METHODS

Gunay Abbasova
Water and Reclamation Research Institute, Baku State University, Baku, Azerbaijan

Assessing the current condition of landscapes in Azerbaijan's Caspian coastal districts and identifying factors that increase environmental stress is of great importance. In this regard, the Samur–Devechi physical-geographical region represents a dynamic landscape zone that functions as an ecosystem integrating diverse natural complexes and anthropogenically derived ecosystems. Against the background of intensive use of natural resources, expansion of infrastructure, increase in cultivated areas, as well as regional manifestations of climate change, noticeable changes in landscape structure have been identified. Over recent decades, the coastal ecosystem of the area has undergone significant transformations in landscape structure as a result of both anthropogenic and natural impacts. In addition, field studies were conducted in the Caspian coastal areas of the Khachmaz, Shabran, and Siyazan districts, including analyses of water and soil samples. Based on the results, different levels of pollution were identified in rivers, collectors, and coastal zones. Various landscape transformations were also observed within the territories of each district. The findings highlight the need to strengthen Integrated Coastal Zone Management (ICZM), expand water quality monitoring, and develop measures aimed at the sustainable use of soil and water resources in the coastal zone.

Keywords: *landscape transformation, natural transformation, Caspian coastal landscapes, anthropogenic transformation, water sample analysis, soil sample analysis, coastal ecology, integrated coastal management*

РЕЗЮМЕ

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРИБРЕЖНЫХ ЛАНДШАФТОВ САМУР-ДЕВЕЧИНСКОГО ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ

Гунай Аббасова
Научно-исследовательский институт водоснабжения и водоотведения, Бакинский государственный университет, Баку, Азербайджан

Оценка современного состояния ландшафтов прикаспийских районов Азербайджана и выявление факторов, усиливающих экологическую напряжённость, имеет большое научное и практическое значение. В этом контексте Самур-Девичинский физико-географический район представляет собой динамичную ландшафтную зону, функционирующую как единая экосистема и объединяющую разнообразные природные комплексы и экосистемы антропогенного происхождения. На фоне интенсивного использования природных ресурсов, расширения инфраструктуры, увеличения площадей сельскохозяйственных угодий, а также региональных проявлений изменения климата выявлены заметные изменения в структуре ландшафтов. В последние десятилетия прибрежная экосистема территории претерпела существенные трансформации ландшафтной структуры под воздействием как антропогенных, так и природных факторов. Кроме того, в прикаспийских зонах Хачмазского, Шабранского и Сиязанского районов были проведены полевые исследования, включающие

анализы проб воды и почв. По результатам исследований установлены различные уровни загрязнения рек, коллекторов и прибрежных территорий. Также в ландшафтах каждого района зафиксированы различные формы трансформации. Полученные результаты указывают на необходимость усиления интегрированного управления прибрежными зонами (ICZM), расширения мониторинга качества водных ресурсов и разработки мероприятий, направленных на устойчивое использование земельно-водных ресурсов в прибрежной зоне.

Ключевые слова: *трансформация ландшафта, природная трансформация, прибрежные ландшафты Каспийского моря, антропогенная трансформация, анализ проб воды, анализ проб почвы, прибрежная экология, комплексное управление прибрежными районами*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-25
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

MİL-MUĞAN İQTİSADİ RAYONUNDA KƏND MƏNTƏQƏLƏRİNİN PLANLAŞDIRILMASI VƏ YENİDƏN QURULMASI

Musa VƏLİYEV
ETN Coğrafiya İnstitutu, PHŞ, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: musavaliyev77@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 21.08.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Mil-Muğan iqtisadi rayonu, kənd məskunlaşması, kənd planlaşdırması, kəndlərin inkişafı, sosial-iqtisadi inkişaf

XÜLASƏ
Mil-Muğan iqtisadi rayonunda əhalinin yerləşməsində, təsərrüfat sahələrinin ərazi təşkilində kənd məskunlaşması aparıcı yer tutur. Kənd əhalisi arasında təbii artımın davamlı olaraq getməsi, əhalinin sayının artması yeni ev təsərrüfatlarının yaranmasını, kəndlərin ərazi cəhətdən genişlənməsini tələb edir. Bu proseslərin planlaşdırılması lazım gəlir. Tədqiqatın aparılmasında məqsəd – iqtisadi rayonda kəndlərin ərazi cəhətdən genişlənməsi, əhalinin məşğulluğunun təmin edilməsi, onlara sosial-mədəni xidmətlər göstərilməsinin təşkili istiqamətlərini öyrənmək, yaxın vaxtlarda bu sahələrdə yarana biləcək problemlərin həlli yollarını müəyyən etməkdir. Bu məqsədlərə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin həll edilməsi qarşıya qoyulmuşdur: (a) kənd məntəqələrinin iqtisadi və sosial-demoqrafik inkişafı prosesində planlaşdırma işlərinin aparılmasının vacibliyini göstərmək; (b) kənd məntəqələrinin yenidən qurulması prosesində nəzərə alınan istiqamətləri təhlil etmək; (c) kəndlərin ərazi cəhətdən genişlənməsi prosesində torpaq və su ehtiyatlarının səmərəli istifadəsi, yeni ev təsərrüfatları yaradılması istiqamətlərinin inzibati rayonlar üzrə müqayisəli təhlilini aparmaq; (d) kəndlərin sosial-demoqrafik inkişafı, əhalinin sosial-mədəni xidmətlərə tələbatının ödənilməsi, iş yerləri ilə təminatının perspektiv inkişaf yollarını tədqiq etmək. Məqalədə iqtisadi rayonda kəndlərin planlaşdırılmasının əsas istiqamətləri, onların həyata keçirilməsinin əhəmiyyəti, regional xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir. Hazırda dünyanın əksər ölkələrində, o cümlədən Azərbaycanın Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarında yenidən məskunlaşma prosesində həyata keçirilən "ağılı kənd" layihəsinin əsas istiqamətlərinin regionda da tətbiqi məsələləri təhlil edilir. Kəndlərin planlaşdırılmasının aparılması onların davamlı inkişafının təmin edilməsi üçün mühüm amil hesab olunur.

GİRİŞ

XX əsrdə texnika və texnologiyanın tətbiqi ilə sənayenin inkişafı şəhərlərin rolunun artmasına və şəhər əhalisinin sayının çoxalmasına səbəb olmuşdur. Lakin Azərbaycanda kəndlər hələ də əhalinin məskunlaşması və ərazilərin mənimsənilməsində öz əhəmiyyətini saxlayır. Ona görə ki, əhalinin yarıya qədəri kəndlərdə məskunlaşır. Onlar ölkənin bütün düzənlik, dağətəyi, alçaq və orta dağlıq sahələrini əhatə edir (AR coğrafiyası, III, 2015). Eyni zamanda kənd təsərrüfatı regionların təsərrüfat strukturunda aparıcı yer tutur, kənd əhalisinin payı 60-70% səviyyəsinə qədər yüksəlir (Eminov, 2023). Bu səbəbdən kəndlərin yaxın və orta perspektiv üçün planlaşdırılması səmərəli məskunlaşma formaları və inkişaf istiqamətlərinin müəyyən edilməsi vacib vəzifələr sayılır (Həsənov & Kərimli, 2014).

Şəhərlər, qəsəbələr və kənd yaşayış məntəqələri əhalinin cəmləndiyi əsas yaşayış yerləridir. Son dövrlərdə əhali arasında təbii artımın azalmasına baxmayaraq onun sayı zəif templə də olsa, çoxalır. Daxili miqrasiyalar prosesində onların bəzi yaşayış məntəqələrində toplanması prosesi gedir. Əsas miqrasiya istiqamətləri Bakı şəhərinə, Abşeron rayonuna və ətraf ərazilərə doğrudur. Bununla yanaşı, regionlarda da şəhərlər və kənd yaşayış məntəqələri inkişafı gedir. Ona görə yaxın dövrlərdə onların inkişafının nizamlanması üçün planlaşdırılma işləri aparılması tələb olunur. Onlar Mil-Muğan iqtisadi rayonu üçün də mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Tədqiqat obyekti Kür-Araz ovalığında yerləşir. İqtisadi rayon Kür və Araz çaylarının arasında yerləşən Mil düzünü, hər iki çayın sağ sahilində ayrılan Muğan düzünü əhatə edir [Aran iqtisadi rayonunda demoqrafik inkişaf problemlər.., 2022]. Sabirabad rayonu az sahədə Şirvan düzünə keçir (Müseyibov, 1998). İqtisadi rayonun sahəsi 5,67 min km^2-dir ki, bu da ölkə ərazisinin 6,55%-ni əhatə edir. (Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri, 2025). İqtisadi rayonun tərkibinə Beyləqan, İmişli,

Saatlı, Sabirabad inzibati rayonları aiddir. İqtisadi rayonda 4 şəhər, 18 qəsəbə, 190 kənd məntəqəsi mövcuddur (Azərbaycanın əhalisi, 2025). Regionun əhalisinin sayı 2025-ci ilin əvvəli üçün 527,5 min nəfər, o cümlədən kənd əhalisinin sayı 393,3 min nəfərdir. Ölkənin əhalisinin 5,16%-i o cümlədən kənd əhalisinin 8,44%-i Mil-Muğanın payına düşür (Azərbaycanın əhalisi, 2025).

Mil-Muğan iqtisadi rayonunda Kür və Araz çaylarının sahilləri, suvarma kanalları boyu, əlverişli iqtisadi-coğrafi mövqelərdə (İCM) malikdir. Regionun ərazisindən ölkə əhəmiyyətli Hacıqabul-Horadiz dəmir və avtomobil yolları, Yevlax-Ağcabədi-Bəhramtəpə, Bəhramtəpə-Biləsuvar avtomobil yolları keçir (Azərbaycanın iqtisadi coğrafiyası, 2010; AR coğrafiyası, III c, 2015). Mil-Muğan iqtisadi rayonunun cənubda olan sərhədləri İran ilə dövlət sərhədi boyu keçir (Eminov, 2005, 2021).

Azərbaycanda və onun ayrı-ayrı regionlarında kənd əhalisinin məskunlaşması və demoqrafik potensialının öyrənilməsi üçün tədqiqatlar XX əsrin ikinci yarısından sonra aparılmışdır. Bu sahədə ilkin mərhələdə tədqiqatlar aparan alimlər arasında E.Q.Mehrəliyev, N.A.Babaxanov, N.H.Əyyubov və başqalarının adlarını qeyd etmək olar (Mehrəliyev, 1963, 1988; Əyyubov, 1988; Babaxanov, 1968).

Müstəqillik illərində kənd məskunlaşması sahəsində tədqiqatlarda onun formalaşması və inkişafında təbii-coğrafi şəraitin, təbii ehtiyatlar və təbii-iqtisadi potensialın rolunun qiymətləndirilməsi aparılmış, demoqrafik inkişafın əsas meyilləri tədqiq edilmişdir. Bu dövrdə Azərbaycanın regionlarında kənd məskunlaşmasının və demoqrafik inkişafın öyrənilməsi sahəsində Z.N.Eminov (2005, 2023), H.M.Tahirova, N.H.Əyyubov (AR iqtisadi coğrafiyası, 2015, II cild), E.S.Bədəlov (AR kəndlərin demoqrafik inkişafı, 1921), V.Ə.Əfəndiyevin (Azərbaycanın iqtisadi coğrafiyası, 2010) tədqiqatları vardır (Əfəndiyev, 2010). Nəşr olunan əsərlərdə ayrı-ayrı iqtisadi rayonlarda kənd məskunlaşmasının öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Bununla yanaşı, regionların ölkənin sosial-iqtisadi inkişafında rolu aşağı olaraq qalır (Azərbaycanın regionları, 2025), kəndlərdən paytaxta doğru miqrasiyalar davam edir, kənd əhalisinin artım tempi azalır, kənd məskunlaşmasında geriləmələr müşahidə olunur. Ona görə kənd məskunlaşmasının nizamlanması və planlaşdırılması istiqamətində işlərin davam etdirilməsi vacibdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

Təhlillər zamanı Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin əhali, demoqrafik inkişaf və regionlar üzrə statistika materiallarından istifadə olunmuşdur (DSK, 2025). Onlara "Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri", "Azərbaycanın regionları", "Azərbaycanın əhalisi" kimi statistika məcmuələri aiddir. Tədqiqatın aparılması üçün həm ölkə, həm də iqtisadi rayon üzrə statistik məlumatlar sistemləşdirilmiş, strukturlaşdırılmış, müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir. Həmçinin, məqalənin hazırlanmasında Azərbaycan və xarici ölkələrin alimləri və tədqiqatçılarının əhalinin məskunlaşması, ərazilərin demoqrafik, sosial-iqtisadi inkişafı və nizamlanması sahələrində əsərlərindən və elmi araşdırmalarından istifadə edilmişdir. Məqalədə təhlillər tarixi-coğrafi yanaşma, statistika, müqayisəli təhlil metodlarının köməyi aparılmışdır.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Kəndlər əhalinin qədim və geniş yayılmış məskunlaşma formalarıdır. Onlar əhalinin oturaq həyat tərzinə keçməsi və əkinçiliklə məşğul olması prosesində yaranmışdır. Ona görə kənd yaşayış məntəqələrinin salınması zamanı ərazilərin əkinçiliyə yararlı olması, su ehtiyatlarına yaxınlıq, onlardan istifadə edilməsi imkanları, kifayət qədər günəş enerjisi və istilik ehtiyatlarına malik olması kimi amillər nəzərə alınırdı. Məhz bunun nəticəsində dünyada ilkin böyük məskunlaşma və əkinçilik arealları iri çayların (Nil, Dəclə, Fərat, Xuanxe və Yantszı) sahillərində formalaşmışdır.

Kür-Araz ovalığı və çaylara yaxın ərazilərin yüksək temperatur şəraiti, suvarma şəraitində yüksək məhsuldarlığa malik olması qədim dövrlərdən məskunlaşmasına imkan vermişdir. Kür və Araz çayları, onların hövzəsində olan digər çayların sahilləri boyu yerləşən Beyləqan, Bərdə, Naxçıvan, Ordubad kimi qədim şəhərlərin yaranması göstərir ki, qədim və ilkin orta əsrlərdən başlayaraq regionda şəhər və kənd yaşayış məntəqələrinin sayı kifayət qədər çox olmuş, onlar

əkinçilik və heyvandarlıqla məşğul olmuş, istehsal edilən məhsullar yaxın və uzaq ölkələrə ixrac edilmişdir (Ковалев & Ковальская, 1980).

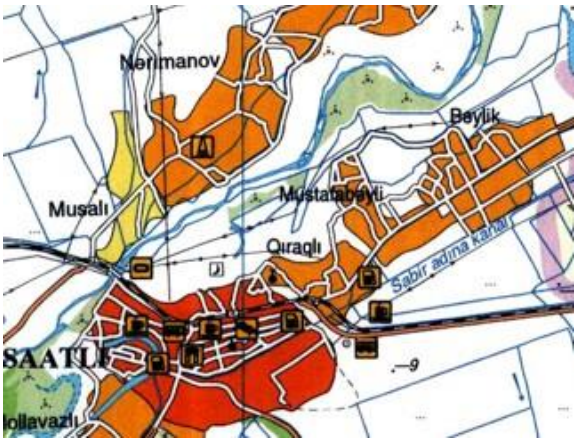
Kənd məntəqələrinin planlaşdırılması kənd məskunlaşmasının inkişafını, ərazi cəhətdən genişlənməsini, tarixi inkişaf xüsusiyyətlərini, müasir sosial-iqtisadi şəraitini, məhsuldar qüvvələrin inkişafını, kənd təsərrüfatının ixtisaslaşma istiqamətlərini, əhalinin sıxlığının dəyişməsini əhatə edir. Kəndlərdə əhalinin sayı, onun artımı kənd təsərrüfatının ixtisaslaşma istiqamətləri ilə sıx əlaqəlidir. Uzun illər ərzində Kür və Araz çaylarının aşağı axarlarında əməktutumlu və yüksək gəlir gətirən pambıqçılığın inkişafı iri kənd yaşayış məntəqələrinin formalaşmasına səbəb olmuşdur (Eminov, 2022, 2023). Eyni zamanda sahənin suvarmaya olan yüksək tələbatı çaylara yaxın ərazilərə meyil etməsini tələb edirdi.

Digər tərəfdən regionda suvarma kanallarının sıx şəbəkəsi qurulmuş, kollektor-drenaj şəbəkəsi yaradılmışdır. Kəndlərdə əhalinin sayının çox olması onların sayının da davamlı olaraq artımını təmin etmişdir. Yeni ərazilərin yaşayış məntəqələri, yollar, nəqliyyat-kommunikasiya şəbəkəsi, istehsal və xidmət obyektləri altında qalması əkinə yararlı torpaqların əkin dövriyyəsindən çıxmasına gətirib çıxarmışdır (Həsənov & Kərimli, 2014). Ona görə bu gün həmin kəndlərin ərazi cəhətdən genişlənməsinin qarşısının alınması, məntəqələr daxilində sıxlığın artırılması, zəruri hallarda müasir tələblərə uyğun 2-3 mərtəbəli çoxmənzilli yaşayış evləri tikilməsi təcrübəsindən istifadə edilməsinə keçid tələb olunur.

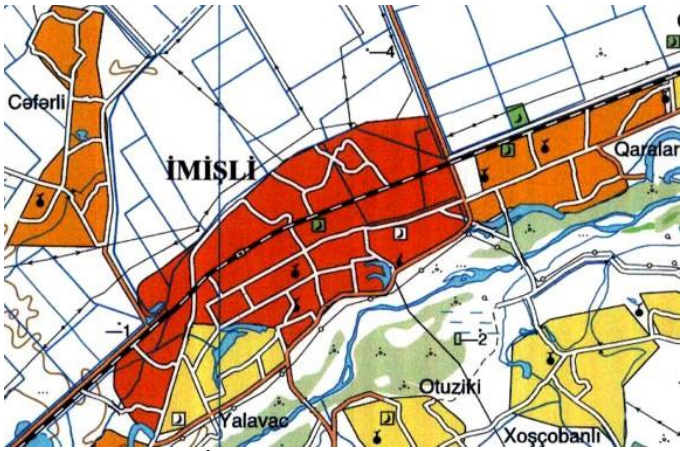
Kənd yaşayış məntəqələrinin salınması zamanı yerli təbii-coğrafi şərait mühüm əhəmiyyət kəsb edir və onun ayrı-ayrı elementləri mütləq şəkildə nəzərə alınır (AR coğrafiyası, 2015, I cild). Bunun əsasında yaranan kənd məntəqələri əksər hallarda nizamsız salınır (Ковалев & Ковальская, 1980). Məntəqələrdə yollar, su, təbii qaz xətləri çəkilməsi, digər sosial-mədəni, nəqliyyat-kommunikasiya şəbəkəsi qurulmasında çətinliklər yaranır. Ona görə kəndlərin yeni məhəllələrinin yaradılması prosesində planaalma tələblərinin yerinə yetirilməsi vacibdir. Eyni zamanda məskunlaşma prosesində küçələrin, məhəllələrin düzgün planlaşdırılması, digər infrastruktur şəbəkəsi obyektləri ilə təminatda əlverişli imkanlar yaradır (Геоурбанистика и геоуралистика, 2024).

Yeni yaşayış yerləri salınması zamanı əhalinin və təsərrüfatların şirin su təminatı üçün yeni şəbəkələrin yaradılması vacibdir. Yeni yaşayış yerlərinin kənd təsərrüfatına az yararlı, şoranlıq və şorakətvari ərazilərdə salınması, yeraltı suların səviyyəsinin nizamlanması üçün kollektorların yaşayış məntəqələrinin daxilində də yaradılması zəruri amillərə aiddir.

Rayon mərkəzləri olan şəhərlərə, əlverişli İCM-ə, ətraf ərazilərdəki yaşayış məntəqələrinə nisbətən sənaye, sosial-mədəni infrastruktur şəbəkəsi potensialına, deməli, daha çox iş yerləri ilə təminat imkanlarına malik məntəqələr ətrafında kəndlərin və kənd məskunlaşmasının xüsusi formaları əmələ gəlir (Şəkil 1 və 2).



Şəkil 1. *Saatlı şəhəri ətrafında kəndlər*



Şəkil 2. *İmişli şəhəri ətrafında kəndlər*

Bu zaman kəndlərin əsas xüsusiyyətləri və inkişaf istiqaməti yaxında yerləşən iri yaşayış məntəqələri ilə qarşılıqlı əlaqələrdən asılıdır. Belə regionlarda kənd əhalisinin xeyli hissəsi gündəlik

kəfkirvari miqrasiyalar prosesində iş yerləri ilə təmin edilir, ticarət, sosial-mədəni obyektlər şəbəkəsinin xidmətlərindən istifadə etməsi asanlaşır, gəlirlər əldə edilməsinə şərait yaranır. Eyni zamanda kəndlərdə məskunlaşan əhali kənd təsərrüfatı məhsulları becərməsi prosesində şəhərlər və qəsəbələrin əhalisinin gündəlik ərzaq məhsullarına tələbatının ödənilməsinə xidmət edən sahələrin inkişafına üstünlük verilir (Геоурбанистика и геоуралистика, 2024).

Şəhərətrafı intensiv kənd təsərrüfatı kimi formalaşan belə təsərrüfatlarda istixanalar qurulur. Onlar il boyu şəhərlər və digər ətraf ərazilərin əhalisini tərəvəz məhsulları ilə təmin edir, südlük maldarlıq üçün fermalar qurulur. Bu proseslər şəhərlərlə yanaşı, ətraf kəndlərdə də urbanizasiya proseslərinin inkişafına şərait yaradır, əhalinin gəlirləri davamlı xarakter alır, həyat şəraiti də yaxşılaşır. Ona görə əhalinin regionlardan miqrasiyası azalır, hətta şəhərlər və qəsəbələrdə də toplanması intensivliyi azalır. Bununla yanaşı, tədricən ətraf kəndlərdə də nəqliyyat-kommunikasiya şəbəkəsi, sosial-mədəni xidmət obyektləri qurulur, əhalinin yerlərdə bu xidmətlərdən istifadə etməsinə şərait yaranır. Ərazi-məskunlaşma sistemlərinin belə formasının yaranması kəndlərin regional xüsusiyyətlərinin əsas əlaməti hesab olunur. Az vaxtda onlarda əhalinin sayı artır, qəsəbələrdə çevrilməsi güclənir. Bələ vəziyyət məntəqələrin perspektiv inkişafını müəyyən edir, müasir tələblər səviyyəsində həyat şəraiti qurulur. (Потаев, 2015)

Kənd məntəqələrinin planlaşdırılması və inkişaf perspektivlərinin müəyyən edilməsində kənd ərazi dairəsi mərkəzlərinin yerləşdiyi ərazilərin İCM-i, əhalisinin sayı, təsərrüfat əhəmiyyəti, sosial-mədəni obyektlər şəbəkəsi ilə təminat mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Əksər hallarda onlar tabeliyində olan kəndlərə nisbətən daha çox əhaliyə malik olur, sosial-mədəni, iqtisadi inkişaf potensialı və imkanları da böyükdür. Eyni zamanda tabeliyində olan yaşayış məntəqələrinin inkişafına da təsiri genişdir, onların inkişafı üçün potensial imkanlara malikdir (Eminov, 2005). Bir çox hallarda kənd ərazi dairəsi mərkəzlərində əhalinin sayı artaraq qəsəbələrə çevrilir. Nəticədə ətraf ərazilərdə kənd məntəqələrinin inkişafı daha da sürətlənir.

Kənd məntəqələrinin planlaşdırılması və yenidən qurulması bir neçə istiqamətdə aparıla bilər. İlkin mərhələdə planlaşdırma əhalinin sayının artımının müəyyən edilməsi, nəticədə kəndlərdə yeni ev təsərrüfatları yaradılması ilə ərazisinin genişləndirilməsi, kənd əhalisinə göstərilən sosial-mədəni xidmət obyektlərinin yenidən qurulması və səviyyəsinin yüksəldilməsi, müasir tələblərə uyğun təşkili, kənd təsərrüfatının inkişafı, əhalinin məşğulluğunda, gəlirlər əldə edilməsində, sənaye və digər emalı sahələrinin inkişafı sahəsində rolunun artırılması, nəqliyyat-kommunikasiya şəbəkəsinin yenidən qurulması, torpaqların səmərəli istifadə edilməsi, ətraf mühitin qorunması kimi istiqamətlərdə aparıla bilər (Həsənov & Kərimli, 2014).

Kənd yaşayış məntəqələrinin mövcud olması üçün kənd təsərrüfatına yararlı torpaqların mövcud olması, onların qorunması, səmərəli istifadə edilməsi vacibdir. Uzun illər ərzində açıq suvarma aparılması, sahələrə normadan artıq su verilməsi, kanalların torpaq əsaslara malik olması, beton örtüklər çəkilməməsi şor yeraltı suların səthə çıxmasına, şoranlıqların geniş əraziləri əhatə etməsinə gətirib çıxarmışdır (Müseyibov, 1998).

Kənd məskunlaşmasının planlaşdırılması işlərinin aparılması zamanı onların yerinə yetirdiyi funksiyaların nəzərə alınması vacib şərtdir. Xüsusilə, kənd təsərrüfatı funksiyası yerinə yetirməyən kəndlər inkişafı prosesində özünəməxsus xüsusiyyətləri ilə fərqlənir. Onlar dəmir yolu stansiyaları, sənaye, xidmət mərkəzləri, turizm-rekreasiya əhəmiyyətli ola bilər.

Mil-Muğan iqtisadi rayonunda bir çox kənd təsərrüfatı məhsullarının ilkin emalını həyata keçirən məntəqələr mövcuddur. Bu tip məntəqələrin yenidən qurulması prosesində məskunlaşma və istehsal mərkəzlərinin ayrılması, demoqrafik potensiala uyğun iş yerləri ilə təminat vacib amillərdir. Eyni zamanda ilkin emal müəssisələri olması kənd təsərrüfatı məhsullarına tələbatı artırır. Buna görə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının həcmi ətraf ərazilərdə artırılır, əhalinin gəlirləri çoxalır. İqtisadi rayonda pambıq, şəkər çuğunduru, üzüm becərilməsi kəndlərdə ilkin emal üçün müəssisələr şəbəkəsi yaradılması potensialını gücləndirir və bu imkanlardan istifadə edilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının artması ilə bu tip emal müəssisələrinin yaradılması ilə mümkün olur (Eminov, 2023).

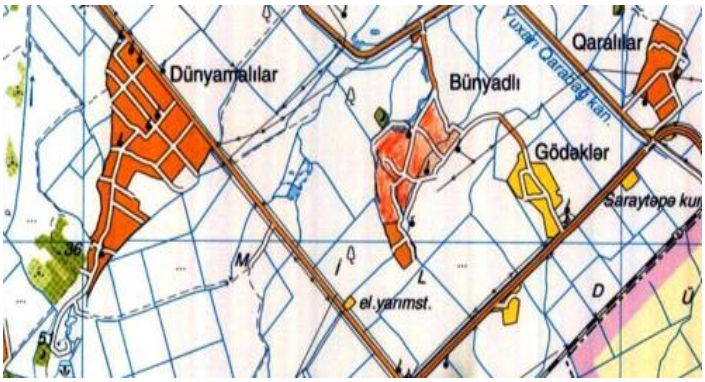
Kəndlərdə planlaşdırma işlərinin həyata keçirilməsi şəhərlərə nisbətən daha az maliyyə vəsaitləri tələb edir. Onlar kiçik əraziləri əhatə etməklə yanaşı, əhalinin sayı azdır, bir çox hallarda

ərazilərin çox hissəsini yenidən qurmaq mümkün olur, sosial-mədəni obyektlər şəbəkəsi, nəqliyyat-kommunikasiya şəbəkəsi qurulması üçün yenidənqurma işləri aparmaq lazım gəlir. İqtisadi rayonda relyef şəraiti mürəkkəb olmadığına görə hər kənd üçün relyef elementləri, çaylar, onların qolları, suvarma kanallarının nəzərə alınmaqla xüsusi planlaşma işləri aparılmasına ehtiyac olmur (AR coğrafiyası: I cild, 2015). Yalnız əhalisinin sayı çox olan, xüsusilə kənd təsərrüfatı, sənaye və nəqliyyat funksiyası yerinə yetirən, mürəkkəb təsərrüfat strukturuna malik yaşayış məntəqələri üçün xüsusi planlaşdırma işləri hazırlanması lazım gəlir (Перцик, 2006).

Uzun illər ərzində şəhərlər və kəndlərdə əhalinin mədəni-məişət həyat şəraiti və səviyyəsində olan fərqlərin aradan qaldırılması əsas vəzifə hesab edilirdi. Onlar sosial-iqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş ərazilərdə, iri şəhərlərə yaxın məntəqələrdə, qəsəbələrdə bu tələblər yerinə yetirilmiş olsa da, əksər kənd məntəqələrində hələ də əhaliyə sosial-mədəni xidmət göstərilməsi aşağı səviyyədədir (Eminov, 2023). Hazırda da əhalinin gəlirləri, həyat səviyyəsi, göstərilən xidmətlərin nisbi və mütləq göstəriciləri arasında kəskin fərqlər Bakı paytaxt regionu və Abşeron ilə digər regionlar arasında yaranmışdır. Ona görə bu fərqlərin azaldılması istiqamətində tədbirlər həyata keçirilməsi kəndlərdə əhalinin həyat şəraitinin yaxşılaşdırılması, göstərilən sosial-mədəni xidmətlərin yüksəldilməsi, iş yerləri ilə təmin edilməsi, gəlirlər əldə edilməsi şəraitində mümkün olar. Ona görə kəndlərdə sosial-mədəni xidmət obyektlərinin ərazi təşkili prosesində əhalinin sayı mütləq amil kimi nəzərə alınır. İri xidmət mərkəzlərinin əhalisinin sayı 3-5,0 min nəfərə qədər olan məntəqələrdə təşkil edilməsi daha məqsədəuyğun hesab edilir və onların fəaliyyəti səmərəli olur. Mədəni-məişət, səhiyyə xidməti müəssisələri də iri kənd məntəqələrində yaradılır. Bununla yanaşı, hazırda nəqliyyat-kommunikasiya şəbəkəsinin fəaliyyəti az vaxtda xidmət obyektlərinə çatmağa və onların xidmətindən istifadə etməyə imkan verir (AR coğrafiyası, 2015, II cild).

Kənd təsərrüfatı işləri ilə məşğul olmayan kənd məntəqələrinin əhalisinin təsərrüfat sahələrində məşğulluğu müxtəlif struktura malikdir. Onlar kənd əhalisinin yaşayışında, məskunlaşmanın yenidən qurulmasında xüsusi rol oynayır. Bu qrup kənd məntəqələrinin yenidən qurulması üçün xüsusi layihələndirmə işləri həyata keçirilməsi, kəndlərin inkişafında əhalinin məşğul olduğu sahələrin əhəmiyyətinin artırılması vacibdir.

Kənd məskunlaşması rayonlarında planlaşma işlərinin aparılması zamanı nəzərə alınması vacib olan digər amillər də vardır. Onlar perspektiv kənd məskunlaşması planının hazırlanması və yenidən qurulması zamanı mühüm əhəmiyyət kəsb edir. İlk növbədə inzibati rayonlarda olan kənd yaşayış məntəqələrinin optimal və sosial-iqtisadi tələblərə cavab verən ölçülərinin nəzərə alınması lazım gəlir. Kənd məntəqələrində yerləşən əhalinin əksər hissəsi əməktutumlu kənd təsərrüfatı sahələrində məşğul olduğu zaman iri kənd məntəqələri formalaşır. Ona görə bu tip kənd məntəqələrinin yenidən qurulması, əhalinin mədəni-məişət xidmətlər göstərən obyektin yerlərdə yaradılması imkanları böyükdür.



Şəkil 3. *Beyləqan rayonu Dünyamalılar kəndi və ətraf ərazilər*



Şəkil 4. *Saatlı rayonu Qara Nuru kəndi*

İqtisadi rayonda yerləşən 6 kənd məntəqəsində əhalinin sayı 5,0 min nəfərdən çoxdur. 2019-cu il siyahıyaalınmasının nəticələrinə görə Beyləqan rayonunda yerləşən I Şahsevən kəndində 9409 nəfər, Dünyamalılar kəndində 7346 nəfər, İmişli rayonunda Sarıxanlı kəndində 7213 nəfər əhali

vardır (Şəkil 3). Saatlı rayonunda olan Qara Nuru kəndi 7421 nəfər, Şirinbəyli kəndi 5221 nəfər əhaliyə malikdir (Şəkil 4). Qalaqayın kəndində əhalinin sayı 6461 nəfərə çatır və Sabirabad rayonunda yerləşir (Azərbaycanın regionları, 2025) İqtisadi rayonda əhalisinin sayı 3-5,0 min nəfər olan kəndlərdə də mədəni-məişət, səhiyyə, təhsil obyektlərinin təşkili iqtisadi cəhətdən səmərəli hesab olunur. Əhalisinin sayı az olan kənd məntəqələrində əksər sosial və mədəni-məişət, ticarət obyektlərinin yaradılması iqtisadi cəhətdən səmərəli olmur. Ona görə əhalinin tələbatını yerlərdə ödənilməsində çətinliklər yaranır, miqrasiyalara səbəb olur, xüsusilə cavan yaşlı əhali əraziləri tərk edir.

Ölkədə aqrar islahatların həyata keçirilməsi prosesində kənd təsərrüfatı məhsullarının becərilməsi sahəsində yeni təsərrüfatçılıq formaları olan Aqroparklar təşkil edilir. Onlar kənd təsərrüfatı məhsulları becərilməsi ilə yanaşı, saxlanılması, daşınması, emalı sahələrini də əhatə edir. Ona görə kənd təsərrüfatının ərazi təşkilinin tamamilə yeni formaları tətbiq olunur, ixtisaslı kadrlara tələbat artır, müasir texnika, texnologiyanın istifadə edilməsi genişlənir. Ona görə kənd məntəqələrində onlara uyğun olaraq sosial-mədəni xidmət sahələri yaradılması, yaşayış evləri tikilməsi, sosial müdafiənin təşkili kimi məsələlərin həll edilməsi tələb olunur. Yeni tip müəssisələrin kadrlara olan tələbatını ödənilməsi məqsədilə kənardan cəlb edilən işçi qüvvəsi üçün yeni yaşayışı kompleksi qurulması vacib məsələ kimi həll edilməlidir (AR coğrafiyası, 2015, II cild).

Şəxsi Həyətyanı Təsərrüfatlar (ŞHT) kəndlərin inkişafında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Onlar kənd əhalisinin ərzaq məhsulları ilə təminatında, gəlirlər əldə edilməsində, regionlarda ərzaq satışında və təminatında xüsusi rol oynayır. Bununla yanaşı, iqtisadi rayonun isti və quru iqlim şəraitində ev təsərrüfatlarının su ilə təminatı, məhsulların tədarükü və bazarlara çıxarılması, yeni yaradılan təsərrüfatlarda ŞHT məşğul olmaq üçün torpaq sahələrinin ayrılması da problem kimi həll edilməlidir. Eyni zamanda məhsulların tədarükünün aparılması, satış qiymətlərinin nizamlanması da ŞHT inkişafının mühüm tərkib hissələrinə aid edilə bilər. Bu istiqamətlərdə əhalinin məşğulluğunun təmin edilməsi üçün yaşayış yerləri ilə yanaşı, onlardan kənarlarda da bu məqsədlər üçün torpaq sahələrinin ayrılması məqsədəuyğun hesab edilir.

Orta ölçülü ŞHT-da 0,10-0,12 ha torpaq sahələri hesab edilə bilər ki, belə vəziyyət sahələrdə texnika və avadanlıqlar tətbiq edilməsinə imkan verir. Bu zaman əl əməyi azalır, məhsuldarlığın yüksəldilməsi üçün də əlverişli şərait yaranır. Belə sahələr çaylar, kanallar, kollektorların sahillərində, yollara yaxın ərazilərdə ayrıla bilər.

ŞHT kənd əhalisinin yerlərdə məşğulluğunun təmin edilməsi, saxlanılması üçün aparıcı amillərdən biri hesab edilir və onların inkişafı kənd məskunlaşması üçün vacibdir.

Texnika və texnologiyanın inkişafı, əhalinin təhsil və məşğulluq səviyyəsinin, gəlirlərinin artması yaşayış şəraiti və həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi üçün tədbirlər görülməsini tələb edir. Bu sahədə tədbirlər sırasında "ağıllı kənd" layihəsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycanda bu sahədə geniş tədbirlər Qarabağda bərpa edilən yaşayış məntəqələrində həyata keçirilir. Ölkənin digər regionlarında, o cümlədən Mil-Muğan iqtisadi rayonunda belə yaşayış məntəqələrinin qurulması üçün işlər görülməsi vacibdir.

"Ağıllı kənd" layihəsinin həyata keçirilməsi zamanı 5 istiqamətdə tədbirlər həyata keçirilməsi zəruri sayılır. Onlara yaşayış şəraiti, sosial-mədəni xidmət, istehsal sahələri, o cümlədən kənd təsərrüfatında yenidənqurma işləri aparılması və enerji ilə təminat mənbələrinin yenilənməsi aiddir. Bu sahələrdə texnologiya və texniki imkanlardan istifadə edilir, əhalinin həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi işləri həyata keçirilir.

"Ağıllı kəndlərin" qurulması şəhərlər və kəndlər arasında yaşayış səviyyəsi, sosial, mədəni-məişət xidməti, məşğulluq, gəlir əldə edilməsində olan fərqlərin aradan qaldırılması işlərinə xidmət edir. Lakin bunun üçün böyük maliyyə-texniki potensialı və xərclər tələb edir. Əhalisinin sayı çox olan məntəqələrdə bu layihələri həyata keçirilə bilər, bunun üçün çox vaxt lazım gəlir. Ona görə mərhələli şəkildə həyata keçirilir.

NƏTİCƏ

Mil-Muğan iqtisadi rayonunda isti və quru iqlim şəraiti, Kür və Araz çaylarının keçməsi kənd məntəqələrinin də onların sahilləri boyu yerləşməsinə, pambıqçılığın inkişafına səbəb olmuşdur.

Ona görə çaylar boyu iri kəndlər yaranmışdır. Onların ərazi cəhətdən genişlənməsi imkanları getdikcə zəifləyir. Çaylar boyu məhsuldar torpaqlar yaşayış məntəqələrinin, yolların və infrastruktur obyektlərinin altında qalır, əkin dövriyyəsindən çıxır. Bunun azaldılması üçün kəndlərin az məhsuldar torpaqların hesabına genişləndirilməsinə üstünlük verilməsi lazımdır.

Kənd məntəqələrinin idarə edilməsi və sosial-mədəni inkişafında şəhərlər, qəsəbələr və iri kənd məntəqələrinin əhəmiyyətinin artırılması, kənd əhalisinin bu məntəqələrdə iş yerləri ilə və sosial-mədəni xidmətlərlə təmin edilməsi üçün nəqliyyat-kommunikasiya şəbəkəsinin yenidən qurulması vacibdir. Bu sahədə işlərin səmərəli təşkili kənd əhalisinin miqrasiyasının qarşısının alınması, əhalinin gəlirlər əldə etməsi, həyat səviyyəsinin yüksəldilməsi amillərinə aiddir.

Kənd məntəqələrinin planlaşdırılması prosesində kənd əhalisinin özünü məşğulluğunun təmin edilməsi, ŞHT inkişaf etdirilməsinə şərait yaradılmalıdır. Kənd təsərrüfatında məşğulluğun təminatı və gəlirlər əldə edilməsi onların yerlərdə qalmasında aparıcı rol oynayır. Eyni zamanda becərilən kənd təsərrüfatı məhsullarının tədarükünün təşkili, əhalinin yerlərdə sosial-mədəni xidmətlərlə təminatı mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Görülən tədbirlər səmərəli məskunlaşmanın təşkili üçün əhəmiyyətli ola bilər. Əsas nəticələr göstərir ki, Mil-Muğan iqtisadi rayonunda kəndlərin planlaşdırılması işləri uzun müddət aparılmamışdır. Onlar plansız və kortəbii şəkildə salınmış və ərazi cəhətdən inkişaf etmişdir. Ona görə kəndlərdə nəqliyyat-kommunikasiya şəbəkəsi yaradılması prosesində çətinliklər yaranır. Məntəqələrin ərazisinin genişlənməsi və yeni ev təsərrüfatları yaradılması əkinə yararlı torpaqların tutulması hesabına baş verir. Bunun qarşısını almaq üçün kəndlər tərtib edilmiş planlar əsasında inkişaf etdirilməlidir, bu sahədə nizamlanma işləri aparılması lazım gəlir. "Ağıllı kənd" layihəsinin elementlərinin həyata keçirilməsi imkanlarının öyrənilməsi kənd məntəqələrinin inkişafında yeni mərhələnin əsasını qoya bilər.

ƏDƏBİYYATLAR

Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası: Fiziki coğrafiya (I cild). (2015). "Avropa" nəşriyyatı.

Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası: İqtisadi, sosial və siyasi coğrafiya (II cild). (2015). "Avropa" nəşriyyatı.

Azərbaycan Respublikasının coğrafiyası: Regional coğrafiya (III cild). (2015). "Avropa" nəşriyyatı.

DSK. (2025). Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri – 2024. "Narıncı Nəşriyyat evi" MMC.

DSK. (2025). Azərbaycanın əhalisi – 2024. "Narıncı Nəşriyyat evi" MMC.

DSK. (2025). Azərbaycanın regionları – 2024. "Narıncı Nəşriyyat evi" MMC.

Əfəndiyev, V. Ə. (Red.). (2010). Azərbaycanın iqtisadi və sosial coğrafiyası. BDU nəşriyyatı.

Eminov, Z. N. (2005). Azərbaycanın əhalisi. Çıraq.

Eminov, Z. N. (2023). Azərbaycan Respublikasının sosial-demoqrafik inkişafı və məşğulluq problemləri. "CN Poliqraf" MMC.

Eminov, Z. N. (Red.). (2021). Azərbaycan Respublikasında kəndlərin demoqrafik inkişafı və kənd əhalisinin məskunlaşması problemləri. "OPTİMİST" MMC çap mərkəzi.

Eminov, Z. N. (Red.). (2022). Aran iqtisadi rayonunda demoqrafik inkişaf problemləri və əhalinin məskunlaşması. "Region Press" MMC.

Həsənov, T. G., & Kərimli, Y. S. (2014). Rayon və şəhərlərin planlaşdırılması. "Kooperasiya" nəşriyyatı.

Mehrəliyev, E. Q. (1963). Muğan düzü təsərrüfatlarının müasir vəziyyəti və gələcək inkişafının bəzi məsələləri. Elm.

Mehrəliyev, E. Q., Əyyubov, N. H., & Sadıqov, M. O. (1988). Azərbaycan SSR-də əhalinin məskunlaşması məsələləri. Elm.

Müseyibov, M. A. (1998). Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Maarif.

Бабаханов, Н. А. (1968). Изменение характера расселения в Мильской и Муганской низменностях Азербайджана в годы советской власти [Автореферат кандидатской диссертации]. Баку.

Геоурбанистика и георуралистика: Георуралистика [Учебное пособие]. (2024). Казань.

Ковалев, С. А., & Ковальская, Н. Я. (1980). География населения СССР. Изд-во МГУ.
Перцик, Е. Н. (2006). Районная планировка (территориальное планирование): Учебное пособие для студентов вузов. Гардарики.
Потаев, Г. А. (2015). Планировка населенных мест: Учеб. пособие. РИПО.

ABSTRACT

PLANNING AND RESTRUCTURING OF RURAL AREAS IN THE MIL-MUGHAN ECONOMIC REGION

Musa Valiyev
Institute of Geography of the Ministry of Education, Baku, Azerbaijan

In the Mil-Mugan economic region, rural settlement occupies a leading place in the settlement of the population and the territorial organization of economic areas. The continuous natural increase in the rural population, the increase in the number of population requires the creation of new households, the territorial expansion of villages. These processes need to be planned. The purpose of the study is to study the directions of territorial expansion of villages in the economic region, ensuring employment of the population, organizing the provision of socio-cultural services to them, and to identify ways to solve problems that may arise in these areas soon. To achieve these goals, the following tasks were set: (a) to show the importance of carrying out planning work in the process of economic and socio-demographic development of rural settlements; (b) to analyze the directions taken into account in the process of reconstruction of rural settlements; (c) to conduct a comparative analysis of the directions of efficient use of land and water resources and the creation of new households in the process of territorial expansion of villages by administrative districts; (d) to study the prospective development paths of socio-demographic development of villages, meeting the needs of the population in socio-cultural services, and providing them with jobs. The article examines the main directions of village planning in the economic region, the importance of their implementation, and regional characteristics. The issues of applying the main directions of the "smart village" project, currently implemented in most countries of the world, including the Karabakh and East Zangezur economic regions of Azerbaijan, in the process of resettlement in the region, are analyzed. Planning of villages is considered an important factor in ensuring their sustainable development.

Keywords*: Mil-Mugan economic region, rural settlement, rural planning, rural development, socio-economic development.*

РЕЗЮМЕ

ПЛАНИРОВКА И РЕКОНСТРУКЦИЯ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ В МИЛЬ-МУГАНСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

Муса Валиев
Институт географии Министерства образования, Баку, Азербайджан

В Миль-Муганском экономическом регионе сельское поселение занимает ведущее место в расселении населения и территориальной организации хозяйственных зон. Непрерывный естественный прирост сельского населения, увеличение численности населения требуют создания новых домохозяйств, территориального расширения сечений. Эти процессы необходимо планировать. Цель исследования – изучение направлений территориального расширения сечений в экономическом регионе, обеспечение занятости населения, организация предоставления ему социально-культурных услуг, а также выявление путей решения проблем, которые могут возникнуть в этих районах в ближайшем будущем. Для достижения этих целей были поставлены следующие задачи: (а) показать важность проведения плановой работы в процессе экономико-социально-демографического развития сельских поселений; (б) проанализировать направления, учитываемые в процессе перестройки сельских поселений; (в) провести сравнительный анализ направлений эффективного использования земельных и водных ресурсов и создания новых домохозяйств в процессе территориального расширения сечений по административным районам; (d) изучить

перспективные пути социально-демографического развития деревень, удовлетворяющие потребности населения в социально-культурных услугах и обеспечивающие его рабочими местами. В статье рассматриваются основные направления планирования деревень в экономическом регионе, важность их реализации и региональные особенности. Анализируются вопросы применения основных направлений проекта «умная деревня», реализуемого в настоящее время в большинстве стран мира, включая Карабахскую и Восточно-Зангезурскую экономические области Азербайджана, в процессе переселения в регион. Планирование деревень рассматривается как важный фактор обеспечения их устойчивого развития.

Ключевые слова: *Экономический регион Миль-Муган, сельское поселение, планирование сельских территорий, развитие сельских районов, социально-экономическое развитие.*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-26
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASINDA NƏMLƏNMƏ ŞƏRAİTİNİN AQROİQLİM VƏ EKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Elnarə SEYİDOVA
Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: eliseyid23@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 24.07.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Naxçıvan Muxtar Respublikası, nəmlənmə şəraiti, iqlim dəyişmələri, quraqlıq və səhralaşma, su ehtiyatlarının idarə olunması

XÜLASƏ
Məqalədə Naxçıvan Muxtar Respublikasında nəmlənmə şəraitinin aqroiqlim və ekoloji xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir. Araşdırmanın məqsədi atmosfer yağıntıları, nisbi nəmlənmə, buxarlanma çatışmazlığı və torpaq rütubətinin ərazi üzrə paylanma qanunauyğunluqlarını müəyyənləşdirmək, onların kənd təsərrüfatı və ekoloji mühitə təsirini qiymətləndirmək olmuşdur. Tədqiqatda 2015–2024-cü illər üzrə meteoroloji stansiyaların məlumatlarından istifadə edilmiş, statistik və müqayisəli-coğrafi təhlil metodları tətbiq olunmuşdur. Nəticələr göstərmişdir ki, ərazidə nəmlənmə şəraiti relyef və yüksəklik amillərindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Arazboyu düzənliklərdə aşağı yağıntı və yüksək buxarlanma səbəbindən cüzi nəmlənmə müşahidə olunduğu halda, yüksək dağlıq sahələrdə nisbi nəmlənmə daha yüksəkdir. Nisbi nəmlənmənin maksimum göstəriciləri qış aylarında, minimum göstəriciləri isə yay aylarında qeydə alınmışdır. Trend təhlili bəzi dağlıq ərazilərdə yağıntının artdığını, düzənlik zonalarda isə azalma meylinin üstünlük təşkil etdiyini göstərmişdir. Tədqiqat quraqlıq, torpaq deqradasiyası və səhralaşma risklərinin artdığını müəyyən etmiş, su ehtiyatlarının səmərəli idarə olunması, damcı suvarma texnologiyalarının tətbiqi və quraqlığadavamlı bitki sortlarının becərilməsinin vacibliyini vurğulamışdır.

GİRİŞ

Qlobal iqlim dəyişmələri, su ehtiyatlarının məhdudlaşması, torpaq deqradasiyası və səhralaşma proseslərinin intensivləşməsi müasir dövrün ən mühüm ekoloji problemləri sırasında yer alır. Bu proseslər xüsusilə arid və yarımarid iqlim şəraitinə malik regionlarda daha qabarıq şəkildə təzahür edir və təbii-ekoloji sistemlərin davamlılığına, kənd təsərrüfatının inkişafına, eləcə də su və torpaq ehtiyatlarının idarə olunmasına ciddi təsir göstərir. Belə şəraitdə atmosfer yağıntıları, hava və torpaq rütubəti, buxarlanma intensivliyi və nəmlənmə balansının öyrənilməsi həm fundamental, həm də tətbiqi baxımdan mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycan Respublikasının ayrılmaz tərkib hissəsi olan Naxçıvan Muxtar Respublikası mürəkkəb oroqrafik quruluşa, kəskin kontinental iqlim şəraitinə və yüksəklik üzrə güclü təbii differensiasiyaya malik olması ilə seçilir (Babayev, 1999). Ərazidə iqlim elementlərinin məkan üzrə qeyri-bərabər paylanması müxtəlif nəmlənmə şəraitlərinin formalaşmasına səbəb olmuşdur.

Müasir dövrdə iqlim dəyişmələrinin təsiri altında temperatur rejimində baş verən dəyişikliklər, yağıntıların qeyri-sabit xarakter alması və quraqlıq hadisələrinin tezliyinin artması regionun hidrotermik balansına təsir göstərərək ekoloji və sosial-iqtisadi riskləri artırır. Son tədqiqatlar göstərir ki, Azərbaycanda, o cümlədən Naxçıvan Muxtar Respublikasında müşahidə olunan hidrometeoroloji dəyişikliklər su ehtiyatlarının azalması, rütubət çatışmazlığının güclənməsi və aqrar sektorda məhsuldarlığın dəyişməsi ilə müşayiət olunur (Mahmudov, Məmmədova və Dadaşova, 2023). Bununla yanaşı, torpaqlardan və su ehtiyatlarından qeyri-səmərəli istifadə eroziya, şoranlaşma və səhralaşma proseslərinin sürətlənməsinə səbəb olaraq mövcud ekoloji problemləri daha da dərinləşdirir (Seyidova, 2025).

Nəmlənmə şəraiti iqlim sisteminin əsas göstəricilərindən biri olmaqla torpaqəmələgəlmə proseslərinə, bitki örtüyünün məhsuldarlığına, biomüxtəlifliyin qorunmasına və su ehtiyatlarının formalaşmasına birbaşa təsir göstərir. Bu səbəbdən nəmlənmə göstəricilərinin öyrənilməsi aqroiqlim rayonlaşdırılması, meliorasiya tədbirlərinin planlaşdırılması, kənd təsərrüfatı istehsalının optimallaşdırılması və ekoloji monitorinq baxımından xüsusi əhəmiyyət daşıyır (Gül, 1965). Xüsusilə

su resurslarının məhdud olduğu Naxçıvan Muxtar Respublikasında nəmlənmə şəraitinin elmi əsaslarla qiymətləndirilməsi dayanıqlı təbii resurs idarəçiliyinin mühüm tərkib hissəsidir.

İqlimşünaslıq və aqroiqlimşünaslıq sahəsində ərazilərin rütubətlənmə dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi məqsədilə müxtəlif metodoloji yanaşmalar formalaşdırılmışdır. Dokucayev, Vısotski, Torntveyt, İvanov, Şıxlinski və Şaşko tərəfindən illik yağıntının mümkün buxarlanmaya nisbətinə əsaslanan göstəricilər, Köppen, Lanq və Marton tərəfindən yağıntı ilə temperatur arasındakı əlaqələrə əsaslanan indekslər, Meyer və Şaşko tərəfindən rütubət çatışmazlığı göstəriciləri, həmçinin Selyaninov və Budıko tərəfindən təklif olunan hidrotermik və radiasiya balansı əsaslı yanaşmalar bu sahədə geniş tətbiq olunmuşdur.

Aqroiqlim tədqiqatlarında ən geniş istifadə olunan göstəricilərdən biri Selyaninovun hidrotermik əmsalıdır. Bu göstərici vegetasiya dövründə düşən yağıntının 10°C-dən yüksək temperaturlar cəminə nisbəti əsasında hesablanır və kənd təsərrüfatı bitkilərinin istilik-rütubət təminatının qiymətləndirilməsində mühüm rol oynayır. Lakin hidrotermik əmsal yalnız vegetasiya dövrünü əhatə etdiyindən və mümkün buxarlanma proseslərini tam nəzərə almadığından ərazinin ümumi nəmlənmə şəraitini tam xarakterizə edə bilmir. Müasir tədqiqatlar göstərir ki, torpaq rütubəti göstəricilərinə əsaslanan quraqlıq indeksləri və buxarlanma-parametrlərini nəzərə alan kompleks yanaşmalar rütubət təminatının daha obyektiv qiymətləndirilməsinə imkan yaradır (Palagiri və Pal, 2024).

Bu baxımdan P.S.Mirzəyevin təklif etdiyi nisbi nəmlənmə göstəricisi xüsusi maraq doğurur. Müəllif ərazinin nəmlənmə şəraitinin daha obyektiv qiymətləndirilməsi üçün atmosfer yağıntılarının mümkün buxarlanmaya nisbətindən istifadə etməyi təklif etmiş və bu göstəricini universal iqlim xarakteristikası kimi qiymətləndirmişdir. Nisbi nəmlənmə aşağıdakı düsturla ifadə olunur:

$$K = \frac{P}{E_0} X\ 100\%$$

Burada:

(K) — nisbi nəmlənmə;

(P) — atmosfer yağıntılarının miqdarı;

(E_0) — mümkün buxarlanmadır.

Nisbi nəmlənmə göstəricisinin hesablanmasında mümkün buxarlanmanın Budıko və Davidov metodları əsasında müəyyənləşdirilməsi daha etibarlı nəticələr verir. Bu göstəricinin aylar, fəsillər və illər üzrə təhlili ərazinin hidrotermik xüsusiyyətlərinin kompleks qiymətləndirilməsinə, quraqlıq risklərinin müəyyənləşdirilməsinə və iqlim dəyişmələrinin regional təsirlərinin öyrənilməsinə imkan yaradır.

Tədqiqatın əsas məqsədi Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində hava və torpağın rütubətlənmə şəraitinin məkan-zaman xüsusiyyətlərini araşdırmaq, nisbi nəmlənmə, atmosfer yağıntıları və buxarlanma çatışmazlığı göstəricilərinin ərazi üzrə paylanma qanunauyğunluqlarını müəyyənləşdirmək, eləcə də bu göstəricilərin kənd təsərrüfatı və təbii ekosistemlərə təsirini qiymətləndirməkdir. Bununla yanaşı, müasir iqlim dəyişmələrinin regionun nəmlənmə balansına təsirinin təhlili və təbii ehtiyatların dayanıqlı idarə olunması istiqamətində elmi əsaslandırılmış yanaşmaların formalaşdırılması tədqiqatın əsas vəzifələri sırasında yer alır.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işində Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində hava və torpağın rütubətlənmə şəraitinin öyrənilməsi üçün statistik, müqayisəli-coğrafi, aqroiqlim və ekoloji təhlil üsullarından istifadə edilmişdir. Həmçinin müxtəlif meteoroloji stansiyaların uzunillik müşahidə materialları əsas məlumat mənbəyi kimi götürülmüşdür.

Biçənək, Şahbuz, Ordubad, Naxçıvan, Şərur və Culfa meteoroloji stansiyalarının 2015–2024-cü illər üzrə atmosfer yağıntıları, nisbi rütubət və nəmlənmə göstəricilərindən istifadə olunmuş, məlumatların təhlili zamanı çoxillik orta göstəricilər hesablanmış, meteoroloji elementlərin ərazi üzrə paylanma qanunauyğunluqları müəyyənləşdirilmişdir.

Nəmlənmə şəraitinin qiymətləndirilməsi üçün əsas metodoloji yanaşmalardan biri yağıntının mümkün buxarlanmaya nisbətinin faizlə ifadə olunmasına əsaslanan nisbi nəmlənmə göstəricisinin təhlili olmuşdur.

Əldə edilmiş məlumatların emalı zamanı isə statistik ümumiləşdirmə, orta çoxillik göstəricilərin hesablanması və cədvəl üsullarından istifadə edilmişdir. Atmosfer yağıntıları ilə nisbi nəmlənmə arasındakı qarşılıqlı əlaqə təhlil edilmiş, onların ərazi üzrə dəyişmə xüsusiyyətləri müəyyənləşdirilmişdir.

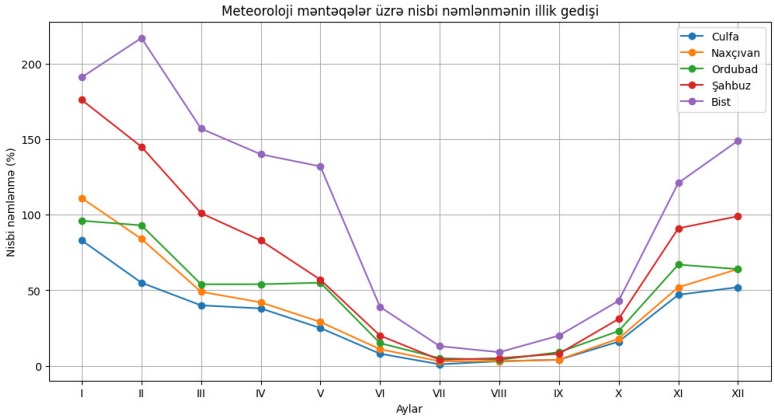
Nəmlənmə şəraitinin yaratdığı ekoloji problemlərin öyrənilməsi məqsədilə iqlim dəyişmələrinin nəmlənmə şəraitinə təsiri, su ehtiyatlarının azalması, buxarlanmanın artması, torpaq eroziyası və səhralaşma prosesləri də nəzərə alınmışdır. Ərazinin aqroiqlim potensialının qiymətləndirilməsi zamanı dayanıqlı kənd təsərrüfatı və su ehtiyatlarının səmərəli idarə olunması prinsiplərinə xüsusi diqqət yetirilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Nisbi nəmlənmə və onun paylanma xüsusiyyətləri

Naxçıvan Muxtar Respublikasının nəmlənmə şəraiti relyefin mürəkkəbliyi və yüksəklik fərqləri ilə əlaqədar olaraq olduqca müxtəlifdir. Ərazidə rütubətlənmə göstəricilərinin dəyişməsi xüsusilə ilin isti dövründə daha aydın müşahidə olunur. Tədqiqatlar göstərir ki, regionda demək olar ki, Yer kürəsində rast gəlinən əsas nəmlənmə zonalarının analoqlarına təsadüf edilir.

Ərazidə nisbi nəmlənmənin yüksəklik üzrə dəyişməsi aydın şəkildə qanunauyğunluq təşkil edir. Arazboyu düzənliklərdə cüzi nəmlənmə (20–29%) müşahidə olunduğu halda, yüksək dağlıq zonalarda həddindən artıq nəmlənmə (150% və daha artıq) qeydə alınır. Bu fərqlər əsasən temperatur rejimi, atmosfer yağıntılarının paylanması və buxarlanmanın intensivliyi ilə əlaqədardır. Tədqiqat zamanı müxtəlif meteoroloji məntəqələr üzrə nisbi nəmlənmənin aylıq və illik dəyişməsi təhlil edilmişdir. Təhlillər göstərir ki, yüksək dağlıq ərazilərdə nisbi nəmlənmə daha yüksək olmuşdur.



Şəkil1. *Meteoroloji məntəqələr üzrə nisbi nəmlənmənin illik gedişi (%)*

Qrafikdən göründüyü kimi, nisbi nəmlənmənin maksimum göstəriciləri qış aylarında, minimum göstəriciləri isə yay aylarında müşahidə olunur. Ən yüksək nəmlənmə göstəriciləri Bist və Şahbuz meteoroloji məntəqələrində qeydə alınmışdır. Bu vəziyyət həmin ərazilərin yüksək dağlıq relyefə malik olması və temperaturun aşağı olması ilə izah edilir. Culfa və Naxçıvan məntəqələrində yay aylarında nisbi nəmlənmənin minimuma enməsi isə yüksək buxarlanma və quraqlıq şəraitinin üstünlük təşkil etdiyini göstərir.

Meteoroloji məlumatların təhlili isə göstərir ki, yüksəklik artdıqca temperatur azalır, atmosfer yağıntıları artır və nəticədə nisbi nəmlənmə göstəriciləri yüksəlir. Azərbaycanın iqlim ehtiyatlarının formalaşmasında relyef və yüksəklik amili mühüm rol oynayır, yüksəklik artdıqca yağıntıların miqdarı artır və nəmlənmə şəraiti yaxşılaşır (Əyyubov, 1984). Xüsusilə dağlıq zonalarda oroqrafik yağıntıların artması rütubətlənmə şəraitinin yaxşılaşmasına səbəb olur. Əksinə, düzənlik zonalarda yüksək temperatur və güclü buxarlanma nəticəsində nisbi nəmlənmə kəskin şəkildə azalır.

Cədvəl 1. *Ərazi üzrə nəmlənmə şəraiti və atmosfer yağıntılarının paylanması*

İllər	Biçənək	Şahbuz	Ordubad	Şərur	Naxçıvan	Culfa
2015	388.2	283.7	182.4	206.2	213.3	287.1
2016	380.8	279.5	334.3	345.6	267.9	250.2
2017	449.1	369.2	287.2	305.4	237.5	235.7
2018	427.0	260.5	280.5	178.4	229.0	210.9
2019	532.7	328.1	336.1	291.9	261.0	232.7
2020	462.8	276.9	217.3	174.6	226.0	154.6
2021	473.7	299.4	292.8	247.6	206.1	54.9
2022	402.4	242.3	156.5	210.1	201.8	91.9
2023	421.0	213.5	182.6	151.8	148.9	41.9
2024	556.6	333.0	317.6	260.5	277.0	195.6
Orta 10 illik yağıntı	449.4	288.6	258.7	237.2	226.9	175.6

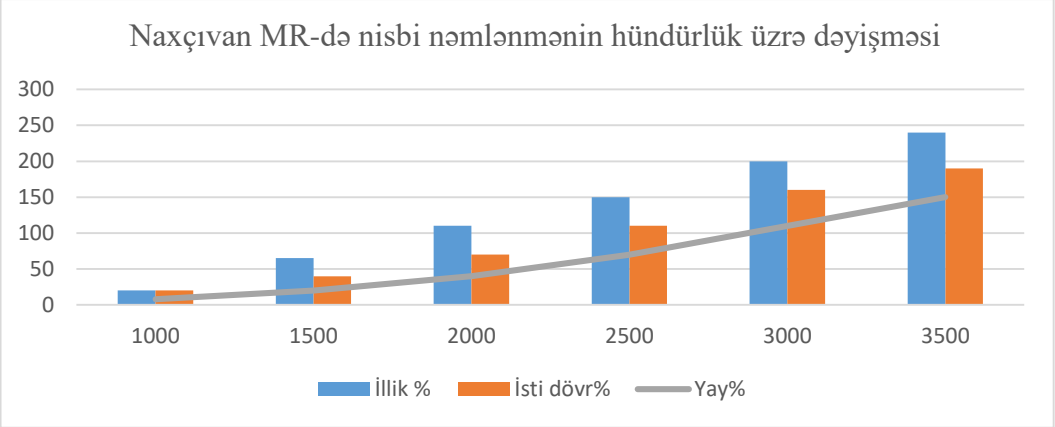
Cədvəl 1-in təhlili göstərir ki, 2015–2024-cü illər ərzində yağıntının məkan üzrə paylanması Naxçıvan Muxtar Respublikasında kəskin differensiasiya ilə xarakterizə olunur. İqlim göstəricilərinin ərazi üzrə qeyri-bərabər paylanması Azərbaycanın müxtəlif regionlarında müşahidə olunan əsas iqlim qanunauyğunluqlarından biridir (Nədirov, 1986). Ən yüksək orta illik yağıntı Biçənək meteoroloji məntəqəsində (449.4 mm), ən aşağı göstərici isə Culfa məntəqəsində (175.6 mm) müşahidə edilmişdir.

Yüksək dağlıq zonalarda yerləşən Biçənək və Şahbuz məntəqələrində yağıntının çox olması oroqrafik amillərin təsiri ilə izah olunur. Arazboyu düzənlikdə yerləşən Culfa, Şərur və Naxçıvan məntəqələrində isə quraq iqlim şəraiti və yüksək buxarlanma nəticəsində yağıntının miqdarı daha aşağıdır.

Aparılmış təhlillərə əsasən müəyyən edilmişdir ki, 2023-cü ildə Biçənək məntəqəsində maksimum illik yağıntı (556.6 mm) qeydə alınmış, Culfa məntəqəsində isə minimum göstəricilərdən biri müşahidə olunmuşdur. Bu fərqlər ərazinin hündürlük quruluşu, relyef xüsusiyyətləri və atmosfer sirkulyasiyası ilə sıx əlaqədardır.

Vegetasiya dövründə Naxçıvan MR-in böyük hissəsində nisbi nəmlənmə kifayət qədər aşağı səviyyədə müşahidə olunur (Mirzəyev, 1972). Arazboyu düzənliklərdə vegetasiya dövründə nisbi nəmlənmə 10%-dən aşağı düşür ki, bu da kənd təsərrüfatında intensiv suvarmanın zəruriliyini artırır. Quraqlıq şəraiti kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığının azalmasına, suvarma suyuna olan tələbatın artmasına və aqrar istehsalın dayanıqlığının zəifləməsinə səbəb olur. Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, quraqlığın monitorinqi və vaxtında uyğunlaşma tədbirlərinin həyata keçirilməsi kənd təsərrüfatında məhsuldarlıq itkilərinin azaldılmasında mühüm əhəmiyyət daşıyır (Məmmədova, 2024). Orta dağlıq zonalarda isə bu göstərici 50–70% arasında dəyişir və nisbətən əlverişli rütubət şəraiti formalaşdırır.

Yay aylarında temperaturun yüksək olması və günəş radiasiyasının intensivliyi nəticəsində buxarlanma güclənir, torpaq rütubəti azalır və quraqlıq şəraiti formalaşır. Vegetasiya dövründə hətta atmosfer yağıntılarının maksimum müşahidə edildiyi yüksəklik zonada belə nisbi nəmlənmə xeyli aşağıdır. Məhz buna görə də, Naxçıvan MR ərazisi vegetasiya dövründə bütün Zaqafqaziyada intensiv suvarmaya ehtiyacı olan rayon hesab edilir. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində nisbi nəmlənmə ilə yüksəklik arasında aydın nəzərə çarpan qanunauyğunluq müşahidə edilir. Aparılmış təhlillər göstərir ki, relyefin hipsometrik xüsusiyyətləri nəmlənmə şəraitinin formalaşmasına mühüm təsir göstərir. Ərazidə yüksəklik artdıqca temperaturun aşağı düşməsi, atmosfer yağıntılarının artması və buxarlanmanın zəifləməsi nəticəsində nisbi nəmlənmə göstəriciləri də yüksəlir. Aşağıda nisbi nəmlənmənin hündürlük üzrə dəyişmə xüsusiyyətləri təqdim olunmuşdur.



Şəkil 2. *Nisbi nəmlənmənin hündürlüklə əlaqəsi*

Aparılmış hesablamalar nəticəsində nisbi nəmlənmə ilə hündürlük arasında asılılıq müəyyən edilmiş və diaqramın təhlili göstərir ki, nisbi nəmlənmə ilin ayrı-ayrı dövrlərində ərazi üzrə kəskin fərqlənir. İl ərzində Arazboyu düzənlik və dağətəyi zonalarda cüzi nəmlənmə şəraiti (20–30%) müşahidə olunduğu halda, orta dağlıq zonalarda zəif nəmlənmə (30–50%), yüksək dağlıq sahələrdə isə həddindən artıq nəmlənmə (150% və daha artıq) qeydə alınır. Bu fərqlər əsasən oroqrafik yağıntıların artması və temperatur rejiminin dəyişməsi ilə əlaqədardır.

Tədqiqat nəticələri göstərir ki, ərazinin şərq hissəsində nəmlənmə şəraiti qərb hissəsinə nisbətən daha aşağı yüksəkliklərdən başlayaraq dəyişməyə məruz qalır. Bu isə regionun relyef xüsusiyyətləri, hava kütlələrinin hərəkəti və atmosfer yağıntılarının paylanması ilə sıx əlaqədardır.

Ümumilikdə, nisbi nəmlənmənin hündürlük üzrə dəyişməsi Naxçıvan Muxtar Respublikasında aqroiqlim şəraitinin formalaşmasında əsas amillərdən biri olmaqla yanaşı, kənd təsərrüfatının ixtisaslaşmasına, su ehtiyatlarının idarə olunmasına və ekoloji tarazlığın qorunmasına mühüm təsir göstərir.

Nəmlənmənin bütün ərazidə minimuma çatdığı yay fəslində süni suvarmanın intensiv aparıldığı düzənlik və orta dağlıq zonada nisbi nəmlənmə 5-20 faiz arasında dəyişir. Arazboyu düzənliklərdə müşahidə olunan aşağı nisbi nəmlənmə göstəriciləri və yüksək buxarlanma intensivliyi səhralaşma proseslərinin güclənməsinə əlverişli şərait yaradır. Bu proses torpaq örtüyünün deqradasiyasına, bitki örtüyünün seyrəkləşməsinə və ekoloji tarazlığın zəifləməsinə səbəb olur. Belə ki, nəmlənmə göstəricilərinin azalması dağ və yarımsəhra ekosistemlərində biomüxtəlifliyin zəifləməsinə, təbii otlaq sahələrinin deqradasiyasına və torpaq eroziyası riskinin artmasına səbəb olur.

Nisbi nəmlənmənin illik gedişində bir maksimum və bir minimum müşahidə edilir. Nisbi nəmlənmənin mövsümi dəyişməsi regionda formalaşan təbii-sinoptik şərait və atmosfer proseslərinin illik ritmi ilə əlaqədardır (Mədətzadə, 1973). 2-ci şəkildən aydın olur ki, ilin dövrlərindən asılı olmayaraq ərazinin müxtəlif yüksəkliyə malik olan sahələrinin nəmlənməsində ümumi bir qanunauyğunluq mövcuddur. Bütün ərazidə yanvar, fevral aylarında müşahidə edilən maksimum nəmlənmə, iyul-avqustda minimuma çatır. Bu xüsusiyyət regionun kontinental iqlim şəraiti ilə bağlıdır.

Aparılmış təhlillər göstərir ki, nəmlənmə şəraitinin məkan üzrə diferensiasiyası kənd təsərrüfatı və təbii landşaftların formalaşmasına ciddi təsir göstərir. Orta və yüksək dağlıq zonalarda nisbətən əlverişli nəmlənmə şəraiti otlaq və biçənəklərin inkişafına, kolluq və meşə bitkilərinin yayılmasına şərait yaradır. Düzənlik zonalarda isə əsasən suvarılan əkinçilik üstünlük təşkil edir.

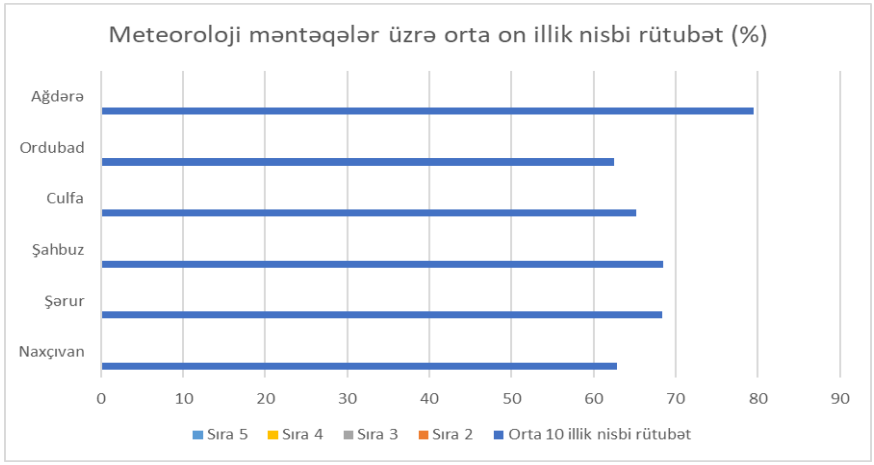
Buxarlanma çatışmazlığı

Nəmlənmə şəraitinin qiymətləndirilməsində istifadə olunan əsas göstəricilərdən biri də buxarlanma çatışmazlığıdır. Yağıntı və potensial buxarlanma arasındakı əlaqəyə əsaslanan göstəricilər quraqlığın intensivliyinin müəyyən edilməsində geniş istifadə olunur və uzunmüddətli iqlim dəyişikliklərinin qiymətləndirilməsinə imkan verir (Erişmiş, 2023). Bu göstərici mümkün buxarlanma ilə faktiki buxarlanma arasındakı fərq əsasında müəyyən edilir və aqroiqlim

tədqiqatlarında “iqlim suvarma norması” kimi xarakterizə olunur. Buxarlanma çatışmazlığı ərazinin rütubət təminatını, torpaq-su rejimini və suvarmaya olan tələbatı müəyyənləşdirmək baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Naxçıvan MR ərazisində buxarlanma çatışmazlığı yüksəklik üzrə qanunauyğun şəkildə dəyişir. Düzənlik zonalarda bu göstərici yüksək, dağlıq ərazilərdə isə nisbətən aşağıdır. Arid və yarımarid regionlarda aparılan tədqiqatlar göstərir ki, torpaq səthindən buxarlanma və bitki örtüyünün vəziyyəti evapotranspirasiya proseslərinin əsas tənzimləyici amilləridir. Bu proseslər nəmlənmə şəraitinin formalaşmasına, torpaq rütubətinin saxlanmasına və su ehtiyatlarının balansına mühüm təsir göstərir (Wang və b., 2025). Arazboyu düzənlik zonanın mərkəzi hissəsində illik buxarlanma çatışmazlığının 1200–1400 mm olması regionun yüksək quraqlıq potensialına malik olduğunu göstərir. Yağıntının ərazi üzrə qeyri-bərabər paylanması və buxarlanmanın intensiv xarakter alması regionun su balansına mənfi təsir göstərərək yerüstü və yeraltı su ehtiyatlarının azalmasına səbəb olur (Seyidova & Salmanlı, 2025). İqlim dəyişmələri fonunda su ehtiyatlarının azalması və su təminatında yaranan problemlər bir çox regionlarda olduğu kimi Türkiyədə də müşahidə olunmuşdur (Korkmaz, 2024). Bu isə kənd təsərrüfatı, suvarma sistemləri və təbii ekosistemlərin davamlılığı üçün ciddi ekoloji risklər yaradır. Mövcud iqlim dəyişmələri və nəmlənmə şəraitində baş verən dəyişikliklər kənd təsərrüfatında dayanıqlı idarəetmə tədbirlərinin tətbiqini zəruri edir. Xüsusilə su ehtiyatlarından səmərəli istifadə məqsədilə damcı suvarma sistemlərinin tətbiqi, suya qənaət edən müasir texnologiyaların genişləndirilməsi və quraqlığadavamlı bitki sortlarının becərilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bununla yanaşı, ekoloji meliorasiya tədbirlərinin həyata keçirilməsi torpaq deqradasiyasının qarşısının alınmasına, torpaq rütubətliyinin qorunmasına və aqroekosistemlərin dayanıqlığının artırılmasına imkan verə bilər. Orta dağlıq zonalarda müşahidə olunan 700–900 mm göstəricilər isə rütubət təminatının nisbətən yaxşı olduğunu əks etdirir.

Nisbi rütubət göstəricilərinin təhlili də ərazidə oxşar qanunauyğunluğun mövcud olduğunu göstərir. Son 10 ilin məlumatlarına əsasən ən yüksək orta illik nisbi rütubət Ağdərə meteoroloji stansiyasında (79.5%), ən aşağı göstərici isə Ordubad (62.5%) və Naxçıvan (62.8%) stansiyalarında müşahidə edilmişdir. Bu fərqlər temperatur rejimi və atmosfer yağıntılarının paylanması ilə sıx əlaqədardır. Dağlıq ərazilərdə temperaturun aşağı olması buxarlanmanın zəifləməsinə səbəb olur və nəticədə havanın rütubətlənmə səviyyəsi artır. Düzənlik zonalarda isə yay aylarında temperaturun yüksək olması nisbi rütubətin kəskin azalmasına gətirib çıxarır.



Şəkil 3. *Meteoroloji məntəqələr üzrə orta 10 illik nisbi rütubətin paylanması (%)*

Şəkildən göründüyü kimi, ən yüksək orta nisbi rütubət Ağdərə meteoroloji məntəqəsində müşahidə edilmişdir. Bu, yüksək dağlıq relyef və rütubətli iqlim şəraiti ilə əlaqədardır. Şərur və Şahbuz məntəqələrində nisbi rütubət göstəriciləri orta səviyyədə olmuş, Naxçıvan və Ordubad məntəqələrində isə daha aşağı göstəricilər qeydə alınmışdır. Nisbi rütubətin məkan üzrə dəyişməsi ərazinin hündürlüyü, temperatur rejimi və yağıntının paylanması ilə sıx bağlıdır.

Yay aylarında buxarlanma çatışmazlığı xüsusilə artır. Bu dövrdə yüksək temperatur və güclü günəş radiasiyası nəticəsində buxarlanma intensivləşir və torpaq rütubəti sürətlə azalır. Naxçıvanın aqroiqlim şəraitində yay mövsümündə yüksək istilik və rütubət çatışmazlığı kənd təsərrüfatı bitkilərinin su təminatında əsas məhdudlaşdırıcı amillərdən hesab olunur (Mirzəyev, 1972). Nəticədə kənd təsərrüfatı bitkilərinin normal inkişafı üçün süni suvarmanın tətbiqi zəruri olur.

Torpaq rütubətliyi digər meteoroloji elementlər kimi aydın illik gedişə malikdir. İlin soyuq dövründə yağıntıların artması və temperaturun aşağı düşməsi nəticəsində torpaqda rütubət ehtiyatı toplanır. Dekabr və yanvar aylarında torpağın müxtəlif qatlarında rütubət ehtiyatı maksimum səviyyəyə çatır. Yay aylarında isə bu ehtiyat intensiv buxarlanma və bitkilərin rütubəti mənimsəməsi nəticəsində azalır. Naxçıvan Muxtar Respublikasında müşahidə olunan nəmlənmə şəraitinin dəyişməsi və quraqlıq meyllərinin güclənməsi kənd təsərrüfatının dayanıqlı inkişafı üçün müəyyən risklər yaradır. Bu baxımdan iqlim amillərinin aqrar sektora təsirinin nəzərə alınması və uyğunlaşma tədbirlərinin həyata keçirilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir (Seyidova, Aliyeva və Zeynalli, 2025).

Bitkilərin inkişafı üçün torpaqda müəyyən həcmdə rütubət ehtiyatının olması vacibdir. Tədqiqatlar göstərir ki, torpağın fəal qatında rütubət ehtiyatı 5 mm-dən az olduqda toxumların cücərməsi zəifləyir, 20 mm-dən aşağı olduqda isə bitkilərin normal inkişafı pozulur. Atmosfer yağıntıları torpağın rütubətlənməsində əsas rol oynayan amillərdən biridir. Yağıntının intensivliyi və düşmə forması torpaq rütubət ehtiyatının formalaşmasına mühüm təsir göstərir. Bu baxımdan iqlim dəyişmələri nəticəsində yağıntı rejimində baş verən dəyişikliklər regionun su ehtiyatlarına və kənd təsərrüfatına ciddi təsir göstərə bilər.

Müasir dövrdə qlobal iqlim dəyişmələri nəticəsində temperaturun yüksəlməsi və buxarlanmanın artması torpaq rütubət ehtiyatlarının azalmasına, quraqlıq risklərinin güclənməsinə və səhralaşma proseslərinin sürətlənməsinə səbəb olur. Xüsusilə düzənlik ərazilərdə su ehtiyatlarının azalması kənd təsərrüfatı və ekosistemlər üçün ciddi təhlükə yaradır.

Bu baxımdan Naxçıvan Muxtar Respublikasında su ehtiyatlarının səmərəli idarə olunması, damcı suvarma texnologiyalarının tətbiqi, quraqlığadavamlı bitki sortlarının becərilməsi və torpaq mühafizə tədbirlərinin həyata keçirilməsi mühüm ekoloji və iqtisadi əhəmiyyət daşıyır. Regionda dayanıqlı kənd təsərrüfatının inkişafı və ekoloji tarazlığın qorunması üçün müasir aqroiqlim yanaşmalarının tətbiqi zəruri hesab olunur. Torpaq ekosistemlərinin mühafizəsi və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə dayanıqlı inkişafın əsas istiqamətlərindən biri hesab olunur (Seyidova, 2025).

Və sonda tədqiqatın nəticələrinin doğruluğunu yoxlamaq üçün 2014–2023-cü illər üzrə aparılmış trend analizi (hər hansı göstəricinin zaman üzrə (illər, aylar və s.) dəyişmə istiqamətini müəyyən etmək üçün istifadə olunan statistik üsul) aparılmışdır (Cədvəl 2). Nəticədə Biçənək meteoroloji stansiyasında atmosfer yağıntılarında artım meyli müşahidə olunursa (9.9 mm/il), əksinə, Culfa, Şərur, Ordubad və Naxçıvan stansiyalarında yağıntının azalması tendensiyası qeydə alınmışdır. Ən kəskin azalma Culfa stansiyasında müşahidə edilmiş və bu göstərici −21.5 mm/il təşkil etmişdir. Bu nəticələr regionun ayrı-ayrı hissələrində iqlim dəyişmələrinin fərqli istiqamətdə təzahür etdiyini göstərir.

Cədvəl 2. *Yağıntının statistik göstəriciləri (2015–2024)*

Stansiya	**Orta (mm)**	**SD**	**CV (%)**	**Trend meyli (mm/il)**	**R^2**
Biçənək	449.4	58.8	13.1	+9.90	0.259
Şahbuz	288.6	45.9	15.9	−3.56	0.055
Ordubad	258.7	67.8	26.2	−3.52	0.025
Şərur	237.2	63.6	26.8	−7.60	0.131
Naxçıvan	226.8	37.7	16.6	−3.28	0.070
Culfa	175.6	85.9	48.9	−21.50	0.574

2015–2024-cü illər üzrə atmosfer yağıntılarının dinamikasının təhlili göstərir ki, meteoroloji məntəqələr arasında fərqli tendensiyalar müşahidə olunur. Biçənək meteoroloji stansiyasında

yağıntının illik orta artım sürəti 9.9 mm/il olmuşdur ki, bu da dağlıq ərazilərdə rütubətlənmə şəraitinin müəyyən qədər yaxşılaşdığını göstərir. Əksinə, Şərur, Ordubad, Naxçıvan və xüsusilə Culfa stansiyalarında azalma tendensiyası müşahidə edilmişdir. Culfa stansiyasında yağıntının illik orta azalması 21.5 mm təşkil etmişdir. Trend xəttinin izah gücü (R^2) ən yüksək Culfa stansiyasında (0.574), ən aşağı isə Ordubad stansiyasında (0.025) olmuşdur. Bu nəticələr göstərir ki, yağıntı rejimində baş verən dəyişikliklər regionun müxtəlif hissələrində fərqli istiqamətlərdə inkişaf edir.

Bundan əlavə atmosfer yağıntılarının illərarası dəyişkənliyinin qiymətləndirilməsi məqsədilə variasiya əmsalı (CV) hesablanmışdır. Nəticələr göstərir ki, Biçənək (13.1%) və Şahbuz (15.9%) stansiyalarında yağıntının dəyişkənliyi nisbətən aşağıdır və bu ərazilərdə yağıntı rejimi daha sabit xarakter daşıyır. Ordubad (26.2%) və Şərur (26.8%) stansiyalarında dəyişkənlik yüksək olmuşdur. Ən yüksək variasiya əmsalı Culfa stansiyasında (48.9%) müşahidə edilmişdir ki, bu da həmin ərazidə yağıntının illər üzrə kəskin tərəddüdlərə məruz qaldığını göstərir. Belə yüksək dəyişkənlik kənd təsərrüfatı və su ehtiyatlarının idarə olunması baxımından əlavə risklər yaradır.

NƏTİCƏ

Aparılmış təhlillər göstərir ki, yağıntının məkan üzrə diferensiasiyası ilk növbədə ərazinin oroqrafik xüsusiyyətləri ilə əlaqədardır. Yüksəklik artdıqca hava kütlələrinin qalxması və kondensasiyanın güclənməsi nəticəsində yağıntının miqdarı artır. Bununla yanaşı, temperaturun aşağı düşməsi potensial buxarlanmanı azaldır və nisbi nəmlənmənin yüksəlməsinə səbəb olur. Əksinə, Arazboyu düzənliklərdə yüksək temperatur və intensiv günəş radiasiyası buxarlanmanı gücləndirir, nəticədə torpaq rütubəti azalır və quraqlıq şəraiti formalaşır. Xüsusilə Culfa və Şərur rayonlarında müşahidə olunan aşağı yağıntı göstəriciləri və yüksək dəyişkənlik səhralaşma riskinin artmasına şərait yaradır.

Əldə olunan nəticələr Naxçıvan MR-də aqroiqlim şəraitinin qiymətləndirilməsi, su ehtiyatlarının səmərəli idarə olunması və kənd təsərrüfatının iqlim dəyişmələrinə uyğunlaşdırılması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır. Regionda dayanıqlı inkişafın təmin olunması üçün suya qənaət edən texnologiyaların tətbiqi, quraqlığadavamlı bitki sortlarının becərilməsi və torpaq mühafizə tədbirlərinin genişləndirilməsi məqsədəuyğun hesab olunur.

ƏDƏBİYYATLAR

Babayev, S. (1999). Naxçıvan MR-in coğrafiyası.

Erişmiş, M. (2023). Standartlaştırılmış yağış buharlaşma indeksine göre Meriç Nehri Havzasında uzun dönem kuraklık analizi. International Journal of Geography and Geography Education, 50, 313–328. https://doi.org/10.32003/igge.1297107

Erlat, E., & Güler, H. (2023). Türkiye'de Standardize Yağış Evapotranspirasyon İndisine (SPEI) Göre Kuraklıkların Zamansal Değişimi (1951–2022). Ege Coğrafya Dergisi, 32, 77–90. https://doi.org/10.51800/ecd.1332424

Əyyubov, Ə. C. (1984). Azərbaycanın iqlim ehtiyatları.

Gül, Q. (1965). Meteorologiya və iqlimşünaslıq.

Korkmaz, M. (2024). İklim Değişikliğinin Etkileri: Türkiye'de Yağış, Sıcaklık Anomalisi ve Su Kaynakları Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Journal of Anatolian Environmental and Animal Sciences, 9(4), 558–569. https://doi.org/10.35229/jaes.1508808

Mahmudov, R.N., Məmmədova, V.İ., & Dadaşova, F.S. (2023). Müasir iqlim dəyişmələri fonunda son illərdə (2021–2022) Azərbaycanın hidrometeoroloji şəraitinin təhlili. Coğrafiya və Təbii Resurslar. DOI: 10.59423/gnr.2023.48.37.001.

Mədətzadə, Ə. A. (1973). Şərqi Qafqazın təbii-sinoptik iqlim fəsilləri.

Məmmədova, K. (Oktyabr 2024). "Quraqlığın kənd təsərrüfatı məhsuldarlığına təsirinin qiymətləndirilməsi: monitorinq və uyğunlaşmaya uzaqdan zondlama yanaşması." Kənd təsərrifatı iqtisadiyyatı, №1 (45), 40.

Mirzəyev, P. S. (1972). Naxçıvan MSSR-nin aqroiqlim səciyyəsi.

Nədirov, V. A. (1986). Azərbaycan SSR ərazisində müxtəlif təminatlı iqlim göstəricilərinin paylanma qanunauyğunluğu. Bakı.
Palagiri, H., & Pal, M. (2024). Parametric and non-parametric indices for agricultural drought assessment using ESACCI soil moisture data over the Southern Plateau and Hills, India. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 134, 104175. DOI: 10.1016/j.jag.2024.104175.
Seyidova, E. (2025). Naxçıvan Muxtar Respublikasında antropogen amillərin torpaq ekosistemlərinə təsiri və dayanıqlı inkişaf perspektivləri. Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutu. "Biotorpaq: Elmlə Yaşayan Kənd Təsərrüfatı" Respublika elmi-praktik konfransı, Gəncə, 3–4 dekabr 2025, s. 51–56.
Seyidova, E. Y., & Salmanli, N. Y. (2025, May). Hydroecology Problems of the Araz River Within the Nakhchivan Autonomous Republic. In International Conference on Smart Environment and Green Technologies (pp. 367-377). Cham: Springer Nature Switzerland.
Seyidova, E., Aliyeva, T., & Zeynalli, L. (2025). The impact of climate factors on agricultural development: ARDL bounds test approach. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal, 11(4), 127–152. https://doi.org/10.51599/are.2025.11.04.05
Toçilov, V. İ. (1962). Günəş enerjisindən xalq təsərrüfatında istifadə edilməsi (ss. 44–51). Bakı.
Wang, S., Zhu, C., Huang, Z., et al. (2025). Primary roles of soil evaporation and vegetation in driving terrestrial evapotranspiration across global drylands. Science of the Total Environment, 958, 178073. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2024.178073.

ABSTRACT

AGROCLIMATIC AND ECOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MOISTURE CONDITIONS IN THE NAKHCHİVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Elnara Seyidova
Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

The article investigates the agroclimatic and ecological characteristics of moisture conditions in the Nakhchivan Autonomous Republic. The study aimed to determine the spatial distribution patterns of atmospheric precipitation, relative humidity, evapotranspiration deficit and soil moisture, and to assess their impact on agriculture and the ecological environment. The study utilised data from meteorological stations for the period 2015–2024, applying statistical and comparative-geographical analysis methods. The results showed that the region's moisture conditions are significantly dependent on factors such as relief and altitude. While the Aras Plain experiences low rainfall and high evaporation, resulting in minimal moisture, the relative humidity is higher in the high-mountain areas. Maximum values of relative humidity were recorded in the winter months, while the minimum values were recorded in the summer months. Trend analysis showed an increase in precipitation in some mountainous areas, while a decreasing trend predominated in the plain zones. The study identified an increase in the risks of drought, soil degradation and desertification, and emphasised the importance of the effective management of water resources, the application of drip irrigation technologies, and the cultivation of drought-resistant plant varieties.

Keywords: *Nakhchivan Autonomous Republic, moisture conditions, climate change, drought and desertification, water resources management*

РЕЗЮМЕ

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЛАЖНОСТНЫХ УСЛОВИЙ В НАХЧИВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Эльнара Сеидова
Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

В статье исследуются агроклиматические и экологические особенности влажностных условий в Нахчыванской Автономной Республике. Целью исследования было определение закономерностей пространственного распределения атмосферных осадков, относительной

влажности, дефицита эвапотранспирации и влажности почвы, а также оценка их влияния на сельское хозяйство и экологическую среду. В исследовании использовались данные метеорологических станций за период 2015–2024 гг. с применением методов статистического и сравнительно-географического анализа. Результаты показали, что влажностные условия региона в значительной степени зависят от таких факторов, как рельеф и высота над уровнем моря. В то время как на Араской равнине наблюдается низкое количество осадков и высокое испарение, что приводит к минимальной влажности, в высокогорных районах относительная влажность выше. Максимальные значения относительной влажности регистрировались в зимние месяцы, а минимальные — в летние. Анализ тенденций показал увеличение количества осадков в некоторых горных районах, тогда как в равнинных зонах преобладала тенденция к их уменьшению. В ходе исследования было выявлено повышение рисков засухи, деградации почв и опустынивания, а также подчеркнута важность эффективного управления водными ресурсами, применения технологий капельного орошения и выращивания засухоустойчивых сортов растений.

Ключевые слова: *Нахчыванская Автономная Республика, влажностные условия, изменение климата, засуха и опустынивание, управление водными ресурсами*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-27
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

STİBİUM-SULFİD SİSTEMLƏRİNİN ELEKTROKİMYƏVİ YOLLA SİNTEZİNƏ BİR SIRA AMİLLƏRİN TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

Pərvin QULİYEV[1], Rəvanə ƏSGƏRLİ[1]
[1]Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: pervinquliyev@ndu.edu.az*

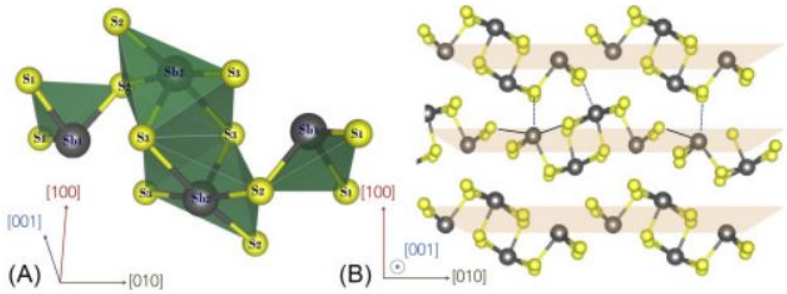
NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 27.08.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
stibium-sulfid, elektrokimyəvi çökmə, yarımkeçirici təbəqələr, qadağan olunmuş zona, elektrolit

XÜLASƏ
Təqdim olunan tədqiqat işi yarımkeçirici texnologiyasında mühüm yer tutan stibium-sulfid (Sb_2S_3) nazik təbəqələrinin elektrokimyəvi çökmə metodu ilə sintezinə həsr olunmuşdur. Tədqiqat zamanı əsas obyekt kimi stibium (III)-xlorid ($SbCl_3$) və natrium-sulfit (Na_2SO_3) əsaslı elektrolitlər seçilmişdir. Bu elektrolitlərdən istifadə etməklə metallik stibium və sulfidli fazaların ayrılma qanunauyğunluqları müəyyən edilmişdir. Təcrübi proseslərdə limon turşusunun kompleksəməlgətirici agent kimi rolu, tətbiq olunan gərginliyin (1,5 V və 9 V) çökmə kinetikasına təsiri və elektrod materialı kimi misin (Cu) reduksiya prosesində davranışı geniş analiz edilmişdir. Təcrübə zamanı katodda yaranan stibium təbəqəsinin elektrik müqavimətinin zamanla artması və bunun cərəyan şiddətinə təsiri elmi cəhətdən əsaslandırılmışdır. Təcrübələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, katodda formalaşan stibium-sulfid təbəqəsinin qalınlığı artdıqca sistemin elektrik müqaviməti eksponensial şəkildə yüksəlir və bu, cərəyan şiddətinin zamanla sıfıra düşməsinə səbəb olur. Gərginliyin 1,5 V-dan 9 V-a qaldırılması çökmə sürətini artırsa da, yüksək gərginliklərdə müşahidə olunan intensiv hidrogen ayrılması təbəqənin morfoloji bircinsliliyini və elektrod səthində adgeziya qabiliyyətini pisləşdirir. Anod proseslərinin analizi göstərir ki, mis elektrodun oksidləşməsi və məhlulda rəngli komplekslərin yaranması yarımkeçirici sintezi zamanı elektrod materialının seçilməsinin həlledici olduğunu sübut edir.

GİRİŞ

Stibium sulfid (Sb_2S_3, stibnit) ortorombik kristal quruluşa malik yarımkeçirici materialdır. Elektron və optoelektron cihazlarda görkəmli xüsusiyyətlərə və potensial tətbiqlərə malik materiallardandır. Sb_2S_3-ün cəlbedici xüsusiyyətlərindən biri kristal quruluşda olmasıdır ki, o, (010) və (100) kristallaşma istiqamətində Van-der-Vaals qüvvələri ilə birləşdirilmiş ikiqat, Sb_4S_6 dimer strukturlarda n tip keçiriciliyə malik lentvari strukturlardan ibarət olur. Güclü kovalent stibium-sulfid rabitələri isə vahidləri *(001)* istiqamətində bir yerdə saxlayır (Şəkil 1) (Majidzade V.A. et. al 2019). Bundan əlavə, nəzəri hesablamalar və təcrübi nəticələr göstərir ki, (001) istiqamətində daşıyıcıların daşınması digər istiqamətlərdəkindən daha asandır. İstiqamətdən asılı rabitə təbiəti, günəş enerjisi spektrinin görünən və İQ bölgəsinin maksimum spektrini əhatə edən sm^{-1} udma əmsalı ilə fiziki xüsusiyyətlərdə əhəmiyyətli bir dəyişikliyə səbəb olur (Majidzade V.A. et. al 2017). Sb_2S_3 nanohissəciklərinin qadağan olunmuş zolağının eni 1,78-2,5 eV aralığında dəyişir. Müasir bərk cisimlər kimyası və elektronika sahəsində stibiumun sulfidli sistemləri (Sb-S) özünəməxsus kristal quruluşuna və qadağan olunmuş zonanın genişliyinə görə strateji əhəmiyyətli yarımkeçiricilər qrupuna daxildir. Yarımkeçirici nazik təbəqələrin elektrolitik yolla sintezi zamanı elektrod-məhlul sərhədində baş verən mürəkkəb fiziki-kimyəvi proseslərin öyrənilməsi mikrokristallik qurğuların effektivliyinin artırılması üçün zəruridir. Bu cür sistemlərin elektrokimyəvi davranışını analiz edərkən, potensialın paylanması və yükdaşıyıcıların kinetikası həm klassik elektrokimyanın, həm də yarımkeçiricilər kimyasının qanunauyğunluqları ilə idarə olunur (VA Majidzade et al. 2020). Xüsusilə, kompleksəməlgətirici mühitdə ionların hərəkətliliyi və katod səthində kristallaşma mərkəzlərinin yaranması təbəqənin bircinsliliyini təmin edən fundamental faktorlardır.



Şəkil 1. *Stibium sulfid monomer və dimerlərinin kristallaşma istiqamətinin xarakteristikası*

Stibium sulfid Sb_2S_3, optoelektron cihazlarında, mikrodalğalı cihazlarda və fotoqalvanik strukturlarda potensial tətbiqləri üçün geniş araşdırılan vacib V–VI qrup elementlərinin yaratdığı $A_2^VB_3^{VI}$ kimi stexiometrik struktura malik yarımkeçirici materialdır (Ganesh Sh. H. et. al. 2022). Təbiətdə ortorombik kristal quruluşa malik mineral stibnit kimi rast gəlinir. Yüksək refraktiv indeks, yaxşı müəyyən edilmiş kvant ölçüsü effekti, fotosensitivlik və termoelektrik xüsusiyyətləri kimi özünəməxsus xassələri bu materialı yuxarıda qeyd olunan tətbiqlər üçün uyğun edir. Bu materialın günəş batareyası strukturlarında tətbiqi onun optik xüsusiyyətləri ilə əlaqələndirilə bilər. Kristal Sb_2S_3 nazik təbəqələri üçün bildirilən optiki qadağan olunmuş zolaq enerjisi ~10^4 –10^5 sm^{-1} yüksək udma əmsalı ilə 1,6–1,8 eV uyğun diapazondadır (A. Parbatani et. al. 2019). Təxmini qalınlığı 1 mkm olan Sb_2S_3 nazik təbəqələri günəş radiasiyasının demək olar ki, 95%-ni udmaq qabiliyyətinə malikdir (K. Tittes et. al. 2003). Bundan əlavə, Sb_2S_3 -ün tərkib elementləri təbiətdə boldur, buna görə də bu materiala fotovoltaik udma təbəqəsi kimi marağı əsaslandırır. Sb_2S_3 nazik təbəqələrinin hazırlanması üçün bir neçə üsul tətbiq edilmişdir: kimyəvi buxar çöküntüsü, püskürtmə pirolizi, kimyəvi vanna çöküntüsü (D.D.L. Wijingaards et. al. 2000), termal buxarlanma, elektrokimyəvi reduksiya (M. Takahashi et. al. 2004) və s. Sintez üsulundan asılı olaraq, Sb_2S_3 nazik təbəqələri üçün həm p-tipli, həm də n-tipli keçiricilik müəyyən edilmişdir. Əvvəllər qeyd olunan müxtəlif üsullar arasında elektrokimyəvi reduksiya sadəliyi və səmərəliliyi səbəbindən xeyli diqqət çəkmişdir. Çöküntü prosesində iştirak edən elektrik təbiəti təbəqələrin tərkibinə və vahidliyinə yaxşı nəzarət etməyə imkan verir. Lakin, elektrokimyəvi reduksiya vasitəsilə Sb_2S_3 nazik təbəqələrinin hazırlanması üçün yalnız bir neçə cəhd ədəbiyyatlarda verilmişdir. Dövri oksidləşmə/ həllolma və reduksiya/çökdürülmə potensialları tətbiq etməklə çökdürülmənin həyata keçirildiyi impuls elektroreduksiyası bir çox yarımkeçirici materialın hazırlanmasında uğurla istifadə edilmişdir. Bu metodun üstünlüyü ondan ibarətdir ki, artıq element və zəif birləşmiş komponentlər və optimallaşdırılmaqla çıxarıla bilər.

Müxtəlif üsullarla hazırlanmış Sb_2S_3 nazik təbəqələri fotovoltaik strukturlara daxil edilmişdir. Nanoməsaməli TiO_2 və üzvi dəlik daşıyıcı material üzərində kimyəvi yolla çökdürülmüş Sb_2S_3 günəş batareyaları 5,2 % səmərəlilik verdiyi məlum olmuşdur. Tədqiqatçılar 16,3 mA/sm^2 fotocərəyan sıxlığı və 5,7% güc çevirmə səmərəliliyi ilə Ti ilə aşqarlanmış Sb_2S_3 günəş batareyaları (5 at% Sb-yə) bildirmişlər (J. Christian, 1992). Meng və digərləri , 4,9% səmərəliliyi ilə Sb_2S_3 ilə modifikasiya edilmiş TiO_2 nanotel massivləri/TiO_2 nanohissəcikləri ilə boya ilə həssaslaşdırılmış günəş batareyası bildirmişlər (M. Takahashi et. al. 2004). Ən yüksək səmərəlilik 7,5% olmaqla TiO_2 / Sb_2S_3 əsaslı heterokeçid sistemi ilə əldə edilmişdir: mezoməsaməli-TiO_2 Sb_2S_3 /Au kimi sistemlər.

Yuxarıda göstərilən bütün nəticələr bu materialın günəş batareyalarında udma təbəqəsi kimi potensialını göstərir. Buna görə də, bu materialın elektroreduksiya kimi iqtisadi və sürətli bir üsulla mümkün inkişafını araşdırmağa dəyər.

Bu işdə, flüorla zənginləşdirilmiş qalay oksidi (SnO_2:F) ilə örtülmüş şüşə substratlar üzərində elektroreduksiya metodu ilə hazırlanmış Sb_2S_3 nazik təbəqələrini tədqiq edilmişdir. Çöküntü parametrlərini optimallaşdırmaqla yaxşı yapışma, fəza vahidliyi və stexiometrik tərkibə malik polikristal nazik təbəqələr əldə edilmişdir. Rentgen difraksiyası, skanedici elektron mikroskopiyası (SEM), enerji dispersiyaedici rentgen spektroskopiyası, ötürücü elektron mikroskopiyası, rentgen fotoelektron spektroskopiyası, fotokeçiricilik ölçmələri, Raman spektroskopiyası və optik ötürücülük

spektroskopiyası kimi müxtəlif alətlərdən istifadə edilərək struktur, spektroskopik, optik və elektrik xüsusiyyətlərinin ətraflı tədqiqi aparılmışdır.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqatın əsas məqsədi stibium-sulfid Sb-S sistemlərinin elektrolit məhlullarından elektrokimyəvi yolla ayrılması zamanı prosesin gedişatına təsir edən fundamental amilləri öyrənməkdir. Elektrokimyəvi proseslərə təsir edən əsas amillərin aşağıda verilənlərinin tədqiqi aparılmışdır.

1. Elektrolit tərkibinin və pH mühitinin sintezin məhsuldarlığına təsiri;
2. Müxtəlif gərginlik rejimlərində (alçaq və yüksək gərginlik) təbəqənin kristallaşma xüsusiyyətlərinin izlənməsi;
3. Yarımkeçirici təbəqənin elektrod səthində yaratdığı omik müqaviməti və bunun elektroliz prosesinin dayanmasına təsirinin analiz edilməsi;

Stibium (III)-xlorid duzu yüksək hidroliz qabiliyyətinə malik olduğu üçün, sulu məhlullarda qeyri-üzvi kimya qanunauyğunluqlarına əsasən davamlı kompleks ionların yaradılması tələb olunur. Bu məqsədlə tətbiq edilən limon turşusu stibium ionları ilə koordinasiya rabitəsi yaradaraq prosesin termodinamik stabilliyini təmin edir. Elektrod kimi istifadə edilən misin səthinin hazırlanması prosesi isə metal-yarımkeçirici kontaktında omik müqavimətin minimal səviyyədə saxlanılmasına xidmət edir. Tədqiqat işi Naxçıvan Dövlət Universitetinin kimya laboratoriya bazasında icra edilmişdir. Təcrübələrdə aşağıdakı komponentlərdən istifadə olunmuşdur:

Yüksək təmizlik dərəcəsinə malik stibium trixlorid $SbCl_3$, natrium sulfit Na_2SO_3 (0,1 M qatılıqlı məhlulu), həlledici və mühit tənzimləyicisi kimi limon turşusunun ($C_6H_8O_7$) məhlulundan istifadə edilmişdir.

Kimyəvi qanunauyğunluqlara əsasən, hidroliz qabiliyyəti yüksək olan ionlar kimi stibium ionları sulu məhlullarda yüksək hidroliz qabiliyyətinə malikdir və asanlıqla ağ rəngli stibium hidroksid çöküntüsü əmələ gətirir və alınan çöküntü parçalanaraq stibium oksixloridə çevrilir (Quliyev P. 2023). Prosesin termodinamik stabilliyini təmin etmək və çökmə reaksiyasını idarə etmək üçün limon turşusundan kompleksəmələgətirici mühit kimi istifadə edilmişdir. Bu kompleksəmələgətirici stibium ionlarının məhlulda bərabər paylanmasını və katodda daha bircinsli təbəqənin formalaşmasını təmin edir.

İşçi və köməkçi elektrod olaraq yüksək təmizlikli mis (Cu) və nikel (Ni) lövhələrdən istifadə edilmişdir. Elektrodların səthindəki oksid təbəqəsini kənarlaşdırmaq məqsədilə əvvəlcə durulaşdırılmış nitrat turşusu (HNO_3) məhlulunda aşındırılmış, daha sonra distillə olunmuş su ilə yuyulmuşdur. Elektrokimyəvi prosesin səmərəliliyi və alınan təbəqənin elektrod səthinə adgeziyası (yapışma qabiliyyəti) birbaşa metalın səth enerjisindən asılıdır. Mis elektrodların nitrat turşusu (HNO_3) məhlulunda aşındırılması yalnız oksid təbəqəsini kənarlaşdırmır, həm də səthdə mikrokələ-kötürlük yaradaraq stibium-sulfid kristallarının rüşeymlərinin yaranması üçün aktiv mərkəzlərin sayını artırır. Səthin təmizlənmə dərəcəsi kontakt müqavimətini minimuma endirir ki, bu da yarımkeçirici-metal keçidində yükdaşıyıcıların sərbəst hərəkətinə şərait yaradır (A. Parbatani et. al. 2019).

Proses əvvəlcə qalvanostatik, sonra isə potensiostatik aparılmışdır. Elektrokimyəvi hüceyrəyə yerləşdirilən elektrodlar bir-birinə paralel və təmas etməyəcək məsafədə bərkidilmişdir. Cərəyan mənbəyi kimi 9 V gərginlikli sabit cərəyan adapteri və ölçü cihazları (ampermetr, voltmetr) sistemə uyğun ardıcıllıqla qoşulmuşdur. İki elektrodlu elektrokimyəvi hüceyrədə elektrodlararası məsafənin sabit saxlanılması (təxminən 1.5-2 sm) məhlulun daxili müqavimətinin (Ohmik itkilərin) prosesə təsirini minimuma endirmək məqsədi daşıyır. Ampermetr vasitəsilə cərəyan şiddətinin zamanla dəyişməsinin (I-t asılılığı) qeydə alınması, formalaşan stibium-sulfid təbəqəsinin yarımkeçirici xüsusiyyətlərini və onun elektrik keçiriciliyinin pisləşməsini vizual şəkildə analiz etməyə imkan verir. Prosesin gedişatı vizual və cihaz göstəriciləri əsasında 10-15 dəqiqə ərzində izlənilmişdir. Təcrübədə tətbiq olunan stasionar (sabit) potensial rejimi, elektrod-elektrolit sərhədindəki elektrik ikiqat qatının strukturunu sabit saxlamağa imkan verir. Elektroliz müddətinin (10-15 dəqiqə) seçilməsi, Faradey qanununa əsasən katodda ayrılan maddənin kütləsi ilə cərəyan şiddəti arasındakı

asılılığın izlənməsinin mümkünlüyüdür. Metodikaya əsasən, gərginliyin 1,5 V-dan 9 V-a qədər artırılması ionların diffuziya sürətini və elektrod potensialını dəyişərək, çökmə prosesini kinetik rejimdən diffuziya rejiminə keçirir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Aparılan eksperimentlər stibium-sulfid sistemlərinin sintezində bir neçə kritik məqamı üzə çıxarmışdır:

Limon turşusu mühitində Sb^{3+} ionları stabil komplekslər yaradır ki, bu da məhlulda hidroliz prosesinin qarşısını alır. 1,5 V gərginlikdə katodda yavaş sürətlə qara rəngli, bircinsli stibium təbəqəsi toplanır. Lakin gərginliyin 9 V-a qaldırılması prosesi kəskin sürətləndirir. Bu zaman katodda $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$ reaksiyası üzrə intensiv qaz ayrılması baş verir. Müşahidə olunan ən maraqlı məqam fenomen cərəyan şiddətinin zamanla sıfıra düşməsidir. Bu çökmüş stibium-sulfid təbəqəsinin dielektrik nüfuzluğunun artması və elektrodun aktiv səthini passivləşdirməsi ilə izah edilir. Eyni zamanda bu fenomen yarımkeçirici-metal kontaktlarında baş verən yükdaşıyıcıların hərəkətinin məhdudlaşması və enerji baryerinin formalaşması ilə əlaqədardır. Təbəqə qalınlaşdıqca sistemin omik müqavimətinin eksponensial artması yarımkeçirici elektronikasında öz-özünə dayanan proses kimi xarakterizə olunur və təbəqənin qalınlığının mikron səviyyəsində idarə edilməsinə imkan verir.

$SbCl_3$ və Na_2SO_3 tərkibli sulu məhlullardan flüorla zənginləşdirilmiş SnO_2 örtüklü şüşə substratları üzərində impulslarla elektroreduksiya yolu ilə stibium sulfid təbəqələri yerləşdirilmişdir. Stibiumun reduksiyası zamanı üç elektron keçidi baş verir.

$$Sb^{3+} + 3e^- \rightarrow Sb^o$$
$$E\left(Sb^{3+}/Sb^o\right) = E^o\left(Sb^{3+}/Sb^o\right) + \left(\frac{RT}{3F}\right) \mathrm{In}\left(a_{Sb^{3+}}\right) \ldots$$

Kükürdün reduksiyası zamanı isə aşağıdakı tənliklər üzrə elektron keçidi baş verə bilir.

$$S_2O_3^{2-} + 6H^+ + 4e^- \rightarrow 2S + 3H_2O$$
$$E\left(S_2O_3^{2-}/S^o\right) = E^o\left(S_2O_3^{2-}/S^o\right)$$
$$+ \left(\frac{RT}{6F}\right) \mathrm{In}\left[\left(aS_2O_3^{2-}\right) \times \left(aH^+\right)^6\right]$$

Bu poseslərdə sulfit və ya aralıq fazada yaranan tiosulfit ionlarının reduksiyasından kükürd alına biilir. Adsorbsiya olunan kükürd kifayət qədər aktiv olur və hətta hidrogen sulfidə çevrilə bilir.

$$S + 2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2S_{(aq)} \ldots$$

Prinsip etibarilə katodda Sb_2S_3 əmələ gəlməsi üçün fərdi elektrokimyəvi reaksiya addımlarının digər sulfidlər üçün bildirilən addımlara bənzər olması gözlənilir.

Tərkibində $SbCl_3$ və Na_2SO_3 olan sulu məhlullardan flüorla zənginləşdirilmiş SnO_2 örtüklü şüşə substratları üzərində impuls elektroreduksiya yolu ilə alınan təbəqələrin kristal quruluşu rentgen difraksiyası, Raman spektroskopiyası və SEM analizi ilə xarakterizə olunub. Çökdürülmüş təbəqələr amorf olub və 250 °C-də azot/kükürd atmosferində 30 dəqiqə tavlandıqdan sonra təbəqələr stibnit, Sb_2S_3 (JCPDS 6-0474) ilə rentgen difraksiyası nümunəsi ilə kristallaşmağa başlayıb. AFM görüntüləri göstərir ki, Sb_2S_3 təbəqələri səthdə bərabər paylanmış dənələrə malikdir və tavlanma zamanı dənələrin aqlomerasiyası baş verir. Keçiricilik və əksetmə tədqiqatlarından hesablanan optik zolaq boşluğu çökdürülmüş və 300°C-də tavlanmış təbəqələr üçün müvafiq olaraq 2,2 və 1,65 eV olub kVt/m^2 volfram halogen şüalanmasında iki böyüklük dərəcəsinə malik foto-qaranlıq cərəyan nisbəti nümayiş etdirirdi.

Katodda Sb_2S_3 əmələ gəlməsi üçün fərdi elektrokimyəvi reaksiya addımlarının digər sulfidlər üçün bildirilən addımlara bənzər olması gözlənilir.

Natrium-sulfit məhlulunda aparılan təcrübədə anodda narıncı rəngli dispers fazanın yaranması müşahidə olunmuşdur. Tərəfimizdən aparılan təhlillər nəticəsində bu təbəqənin elementar kükürd və ya qeyri-stoxiometrik sulfid birləşmələri olduğu qənaətinə gəlinmişdir. Anod ətrafında yaranan yaşıl-mavi rəngli diffuziya zonası mis elektrodun anod həllolmasına məruz qaldığını və məhlula Cu^{2+} ionlarının keçdiyini göstərir. Anodda baş verən bu korroziya prosesi və məhlulda rəngli komplekslərin yaranması yarımkeçirici təbəqələrin elektrokimyəvi sintezi zamanı elektrod materialının seçilməsinin nə dərəcədə həlledici olduğunu sübut edir Bu ionlar məhluldakı sulfitlərlə reaksiyaya girərək rəngli komplekslər formalaşdırır. Anodun səthində yaranan narıncı rəngli təbəqə və korroziya izləri şəkil 2-də aydın şəkildə təsvir olunmuşdur.



Şəkil 2. *9 V gərginlikdə 10 dəqiqəlik elektroliz prosesindən sonra mis (Cu) katodun səthində yaranan çöküntü və oksidləşmə izləri*

Katodda stibiumun ayrılması zamanı gərginliyin 9 V-a çatdırılması prosesin kinetikasını kəskin sürətləndirsə də, yarımkeçiricilər texnologiyasının prinsiplərinə görə, yüksək sahə intensivliyi təbəqədə defektlərin yaranmasına və morfoloji qeyri-sabitliyə səbəb ola bilər (VA Majidzade et. al. 2020).

Müşahidə olunan cərəyan şiddətinin zamanla azalması (passivləşmə) fenomeni, elektrod səthində yaranan yarımkeçirici təbəqənin dielektrik xüsusiyyətlərinin artması və sistemdə potensial baryerinin formalaşması ilə əlaqədardır. Bu hadisə elektrokimyəvi sistemlərdə avtomatik tənzimlənən çökmə rejiminin yaradılmasına imkan verir. Anodda misin həllolması və sulfit ionlarının oksidləşərək elementar kükürd yaratması isə anod korroziyasının və məhlulun ion balansının dəyişməsinin tipik göstəricisidir (Ganesh Sh. H. et. al. 2022).

NƏTİCƏ

Apaılan tədqiqatlardan müəyyən edilmişdir ki, $SbCl_3$ duzunun limon turşusunda həll edilməsi elektrokimyəvi çökmə üçün ən optimal elektrolit mühitini təmin edir. Gərginliyin artması çökmə sürətini artırsa da, yüksək gərginliklərdə (9V) hidrogenin ayrılması təbəqənin morfoloji keyfiyyətini pisləşdirir. Elektrokimyəvi yolla alınan stibium-sulfid təbəqələrinin qalınlığının artması sistemin elektrik müqavimətini eksponensial şəkildə artırır və bu, prosesin avtomatik dayanma xüsusiyyətini nümayiş etdirir.Gələcək tədqiqatlarda hər iki komponentin (Sb və S) eyni məhluldan birgə çökmə şəraitinin (pH və temperatur asılılığı) öyrənilməsi məqsədəuyğun hesab edilir.

ƏDƏBİYYATLAR

Hegde, G. S., & Prabhu, A. N. (2022). A Review on Doped/Composite Bismuth Chalcogenide Compounds for Thermoelectric Device Applications: Various Synthesis Techniques and Challenges: GS Hedge, AN Prabhu. Journal of Electronic Materials, 51(5), 2014-2042.

J. Christian, (1992). "Electrochemistry of Semiconductors and Electronics", Noyes Publications.

Quliyev, P. (2023). "Yarımkeçirici təbəqələrin elektrokimyəvi sintezi". NDU Elmi Əsərləri.
Majidzade VA, Aliyev ASh, Qasimogli I, Quliyev PH, Tagiyev DB (2019) Electrical properties of electrochemically grown thin Sb_2Se_3 semiconductor films. Inorg Mater 55:979–983. https://doi.org/10.1134/S0020168519100108
Majidzade, V. A., Aliyev, A. S., Guliyev, P. H., Babayev, Y. N., Elrouby, M., & Tagiyev, D. B. (2018). Electrochemical behaviour of selenite ions in tartaric electrolytes. Journal of Electrochemical Science and Engineering, 8(3), 197-204. https://doi.org/10.5599/jese.490, 2020.
Majidzade, V. A., Guliyev, P. H., Aliyev, A. S., Elrouby, M., & Tagiyev, D. B. (2017). Electrochemical characterization and electrode kinetics for antimony electrodeposition from its oxychloride solution in the presence of tartaric acid. Journal of Molecular Structure, 1136, 7-13. https://doi.org/10.1016/j.molstruc. 2017.01.082
Parbatani, A., Song, E. S., Claypoole, J., & Yu, B. (2019). High performance broadband bismuth telluride tetradymite topological insulator photodiode. Nanotechnology, 30(16), 165201.
Takahashi, M., Kojima, M., Sato, S., Ohnisi, N., Nishiwaki, A., Wakita, K., ... & Muramatsu, Y. (2004). Electric and thermoelectric properties of electrodeposited bismuth telluride (Bi2Te3) films. Journal of Applied Physics, 96(10), 5582-5587. doi:10.1063/1.1785834.
Tittes, K., Bund, A., Plieth, W., Bentien, A., Paschen, S., Plötner, M., ... & Fischer, W. J. (2003). Electrochemical deposition of Bi2Te3 for thermoelectric microdevices. Journal of Solid State Electrochemistry, 7(10), 714-723. doi:10.1007/s10008-003-0378-8.
Wijngaards, D. D. L., Kong, S. H., Bartek, M., & Wolffenbuttel, R. F. (2000). Design and fabrication of on-chip integrated polySiGe and polySi Peltier devices. Sensors and Actuators A: Physical, 85(1-3), 316-323. doi:10.1016/S0924-4247(00)00417-9.

ABSTRACT

STUDY OF THE INFLUENCE OF SEVERAL FACTORS ON THE ELECTROCHEMICAL SYNTHESIS OF ANTIBIUM-SULFIDE SYSTEMS

Parvin Guliyev[1], Ravana Asgarli[1]
[1]Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

The present study is devoted to the electrochemical deposition and synthesis of antimony sulfide (Sb_2S_3) thin films, which hold an important position in semiconductor technology. Electrolytes based on antimony(III) chloride ($SbCl_3$) and sodium sulfite (Na_2SO_3) were selected as the primary systems for the investigation. Using these electrolytes, the deposition behavior and separation characteristics of metallic antimony and sulfide phases were systematically investigated. Particular attention was paid to the role of citric acid as a complexing agent, the effect of the applied voltage (1.5 V and 9 V) on the deposition kinetics, and the behavior of copper (Cu) as an electrode material during the reduction process. The increase in the electrical resistance of the antimony layer formed at the cathode over time and its effect on the current intensity were scientifically substantiated. The experimental results demonstrated that, as the thickness of the antimony sulfide layer formed on the cathode increases, the electrical resistance of the system rises exponentially, resulting in a gradual decrease in the current intensity to zero over time. Although increasing the applied voltage from 1.5 V to 9 V enhances the deposition rate, the intensive hydrogen evolution observed at higher voltages adversely affects the morphological uniformity of the deposited layer and its adhesion to the electrode surface. Analysis of the anodic processes indicates that oxidation of the copper electrode and the formation of colored complexes in the solution demonstrate the critical importance of appropriate electrode-material selection in the synthesis of semiconductor thin films.

Keywords: *antimony sulfide, electrochemical deposition, semiconductor layers, band gap, electrolyte.*

РЕЗЮМЕ

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕСКОЛЬКИХ ФАКТОРОВ НА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ СИСТЕМ АНТИБИЙ-СУФФИД

Парвин Гулиев[1], Равана Асгарли[1]

[1]Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

Представленная исследовательская работа посвящена синтезу тонких пленок сульфида сурьмы (Sb_2S_3), занимающего важное место в технологии полупроводников, методом электрохимического осаждения. В качестве основных электролитов в исследовании были выбраны растворы на основе хлорида сурьмы(III) ($SbCl_3$) и сульфита натрия (Na_2SO_3). С использованием данных электролитов были исследованы закономерности осаждения металлической сурьмы и сульфидных фаз. Особое внимание уделено роли лимонной кислоты в качестве комплексообразующего агента, влиянию приложенного напряжения (1,5 и 9 В) на кинетику осаждения, а также поведению меди (Cu), используемой в качестве электродного материала, в процессе восстановления. В ходе экспериментов было научно обосновано увеличение электрического сопротивления слоя сурьмы, формирующегося на катоде, во времени и его влияние на силу тока. Установлено, что по мере увеличения толщины слоя сульфида сурьмы, формирующегося на катоде, электрическое сопротивление системы экспоненциально возрастает, что приводит к постепенному снижению силы тока до нулевого значения. Повышение напряжения с 1,5 до 9 В способствует увеличению скорости осаждения, однако интенсивное выделение водорода, наблюдаемое при высоких напряжениях, отрицательно влияет на морфологическую однородность формируемого слоя и его адгезию к поверхности электрода. Анализ анодных процессов показывает, что окисление медного электрода и образование окрашенных комплексов в растворе свидетельствуют о принципиальной важности правильного выбора электродного материала при синтезе полупроводниковых тонких пленок.

Ключевые слова: *сульфид сурьмы, электрохимическое осаждение, полупроводниковые слои, ширина запрещенной зоны, электролит.*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-28
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

PROPİLEN OLİQOMERİ REAGENTLƏRİNİN TƏSİRİNDƏN KÜTÜM BALIĞININ (RUTİLUS FRİSİİ KUTUM) TOXUMALARINDA FİZİOLOJİ-BİOKİMYƏVİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN DƏYİŞMƏSİ

Bəxtiyar ALLAHVERDİYEV[1], İranə QƏLƏNDƏRLİ[1], Vəfa YAQUBOVA[2], İlhamə KƏRİMOVA[2]
[1] Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Canlı Sistemlərin Tədqiqi İnstitutu.P.H.Ş., Bakı, Azərbaycan
[2] Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: irana900@mail.ru*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 28.07.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
toksiki,amin turşuları, əzələ, propilen oliqomeri, balıq körpələri, kütüm

XÜLASƏ
Tədqiqatların nəticələri göstərmişdir ki, hidrogenləşdirilmiş propilen oliqomeri (HPO) suyun 40–45 mq/l konsentrasiyalarında kəskin toksik təsiru nəticəsində Kütüm (Rutilus frisii kutum) körpələri 28-35 saat müddətində məhv olurlar. İlkin propilen oliqomeri (İPO) üçün isə 14–17 mq/l doza kəskin toksik hesab edilmiş və bu halda kütüm körpələri 20–24 saat ərzində tələf olmuşdur.Əldə edilmiş nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, Kütüm körpələri üçün propilen oliqomeri reagentlərinin xroniki konsentrasiyalarında (HPO üçün — 0,05–0,5 mq/l su, İPO üçün isə — 0,01–0,5 mq/l su) . balıq körpələrinin ölüm faizi nəzarət qrupu ilə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməsə də, balıqların bəzi fizioloji-biokimyəvi göstəricilərində ciddi dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur. Propilen oliqomeri reagentlərinin konsentrasiyasından asılı olaraq kütüm körpələrində (HPO-nun 0,05; 0,1 və 0,5 mq/l su) əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının ümumi miqdarının, əvəzolunmaz və əvəz olunan amin turşularının, həmçinin ümumi zülalın miqdarında azalma baş vermişdir.HPO-nun 0,5 mq/l su konsentrasiyasında əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının ümumi miqdarı 36%, əvəzolunmaz amin turşularının miqdarı 46%, əvəz olunan amin turşularının miqdarı 43% və ümumi zülalın miqdarı 47 % azalmışdır. İPO-nun 0,01; 0,05; 0,1 və 0,5 mq/l su dozalarının təsiri zamanı Kütüm körpələrinin əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının və ümumi zülalın miqdarında əhəmiyyətli dəyişikliklər müşahidə edilmişdir. İPO-nun maksimal xroniki dozasında (0,5 mq/l) kütümün əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının ümumi miqdarı 37%, əvəzolunmaz amin turşularının miqdarı 39%, əvəz olunan amin turşularının miqdarı 33%, ümumi zülalın miqdarı isə 42% azalmışdır. Hər iki halda — həm HPO, həm də İPO tətbiq edildikdə — taurin səviyyəsində əhəmiyyətli dəyişiklik müşahidə edilməmişdir.

GİRİŞ

Neft-kimya sənayesi tullantılarının akvaturaya və Xəzər dənizinin endemik növü olan nərəkimilərə göstərdiyi ekotoksikoloji təsirləri xarakterizə edir. Propilen oliqomerləri və onların əsasında sintez edilən reagentlər su mühitinə düşdükdə balıqların qan, qaraciyər, qəlsəmə və əzələ toxumalarında ciddi patoloji və funksional dəyişikliklərə səbəb olur.

Su hövzələrinin kimyəvi çirklənmə dərəcəsini və toksikoloji gərginliyi müəyyən edən ən mühüm indikatorlardan biridir. Propilen oliqomerləri və onların əsasında alınan sintetik səthi-aktiv maddələr (reagentlər) balıq orqanizminə daxil olduqda maddələr mübadiləsini, tənəffüs funksiyasını və fermentativ aktivliyi dərindən pozur.

Bu reagentlərin sazanın müxtəlif orqan və sistemlərinə göstərdiyi fizioloji-biokimyəvi təsirlərin əsas istiqamətləri aşağıdakılardır. Hematoloji (qan) göstəricilərinin dəyişməsi (eritrositlərin və hemoqlobinin azalması), leykositlərin artması (leykositoz, eritrositlərin çökmə sürətinin (EÇS) sürətlənməsi). biokimyəvi və fermentativ dəyişikliklər (antioksidant müdafiə sisteminin cavabı, tənəffüs və enerji mübadiləsi (qəlsəmə toksikologiyası) və adaptasiya və davranış dəyişikliklərinə səbəb olur

Fizioloji və biokimyəvi səviyyədə baş verən bu dərin pozuntular kütüm balığının ümumi funksional vəziyyətində özünü büruzə verir:balıqların hərəkət aktivliyi və qidalanma refleksi zəifləyir, xarici qıcıqlandırıcılara qarşı cavab reaksiyaları ləngiyir, hövzədə oksigen azlığına və temperatur dəyişikliklərinə qarşı ümumi rezistentlik (dözümlülük) aşağı düşür. (Zabytivskyi, 2025) Xülasə olaraq, propilen oliqomeri reagentlərinin nərə balığına təsiri patoloji xarakter daşıyır. Bu

maddələrin su mühitindəki konsentrasiyası artdıqca balıqların homeostazı (daxili mühit sabitliyi) pozulur, immun statusu aşağı düşür və bu, populyasiya səviyyəsində kütləvi məhv olma və ya nəsilartırma qabiliyyətinin itirilməsi ilə nəticələnə bilər.. (Zabytivskyi, 2025) Nərə balığı orqanizmi erkən ontogenez dövründə əhəmiyyətli dərəcədə mərhələli fizioloji, biokimyəvi və morfoloji dəyişikliklərə məruz qalır ki, bu da onu ətraf mühit amillərinə xüsusilə həssas edir (Zoltowska, 1999; Williot, 2018). Bu balıq növlərinin təkrar dövriyyəli akvakultura sistemlərində (RAS) becərilməsinin intensivləşməsi yüksək ehtiyat sıxlığı, suda biogen birləşmələrin artan konsentrasiyası, süni yemlər və bakterial presləmə daxil olmaqla xeyli sayda stress faktoru ilə müşayiət olunur (Kamaszewski, 2014). Balıq cavanlarının sağlamlığını yaxşılaşdırmaq və böyümə proseslərinin canlılığını və səmərəliliyini artırmaq üçün probiotik məhsullardan istifadə olunur (El-Saadony, 2021; Arun, 2023). Probiotiklər patogen və fürsətçi bakteriyalara qarşı antimikrob aktivliyi, immunomodulyator və iltihab əleyhinə funksiyaları, eləcə də sahib orqanizmin bağırsaq hərəkətliliyinə və həzm proseslərinə təsir etmək qabiliyyəti ilə xarakterizə olunur (Kuebutornye, 2019).

Propilen oliqomeri reagentlərinin subetal və letal konsentrasiyaları nərə balıqlarında dərin metabolik disfunksiya, qaraciyər distrofiyası və ümumi immundefisit yaradır. Bu cür toksikoloji tədqiqatlar, Xəzər dənizinin neft sənayesi tullantıları ilə çirklənmə dərəcəsini və akvaturada nərə ehtiyatlarının qorunması üçün ekoloji normativlərin (YVK - yolverilən qatılıq həddi) müəyyən edilməsində əsas meyar rolunu oynayır.

Suya çox miqdarda daxil olan biogen elementləri su mühitinin əsas çirkləndiricilərindən biridir. Onlar həm su anbarının evtrofikləşməsinə, həm də toksin kimi çıxış edərək körpə balıqların həyat qabiliyyətinin azalmasına səbəb olur.

propilen oliqomer reagentləri adətən sintetik mayelər, sürtkü yağları və ya kimyəvi əlavələr kimi istifadə olunur, həm sistem fiziologiyasını, həm də daxili qan biokimyasını dəyişdirən fərqli toksikoloji stresslərə səbəb olur. Kütüm balığı yüksək həssas selikli qişa və metabolik sistemlərə malik qədim, yüksək böyüyən balıqlar olduğundan, bu kimyəvi maddələr balığın hüceyrə homeostatik mexanizmlərini pozan ölümcül olmayan stressorlar kimi çıxış edir.

Propilen oliqomeri reagentləri dəniz hasilatında piezokosların doldurucuları və yağ əlavələri kimi istifadə olunur. Neft mədənlərində baş verən qəza hallarında bu reagentlər sürətlə su mühitinə daxil olaraq hidrobiontlara toksik təsir göstərə bilər. Bununla yanaşı, son dövrlərə qədər propilen oliqomerinin su orqanizmlərinə, o cümlədən balıqlara təsiri kifayət qədər öyrənilməmişdir.

Yuxarıda qeyd olunanlarla əlaqədar olaraq, bu reagentlərin kütüm körpələrinin fizioloji-biokimyəvi vəziyyətinə təsir mexanizmini öyrənmək məqsədilə tədqiqat aparılmışdır (Babko, 1962; Blyum, 1988; Gavenauskayte, 1991; Cabbarov, 2000) Xüsusilə, hazırkı tədqiqatın konkret məqsədi suyun propilen oliqomeri reagentləri ilə çirklənməsi şəraitində balıq orqanizminin adaptiv mexanizmlərinin həyata keçirilməsində sərbəst amin turşularının iştirak dərəcəsini müəyyən etmək olmuşdur.

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat obyekti kimi sazan körpələri istifadə edilmişdir. Təcrübələr Neftçala şəhərində yerləşən Kür Təcrübə Nərə Balıqartırma Zavodunda və Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin Canlı Sistemlərin Tədqiqi İnstitutunda aparılmışdır.

Sərbəst amin turşularının, həmçinin zülal və peptidlərin hidroliz məhsullarının keyfiyyət və kəmiyyət analizini həyata keçirən yüksək dəqiqlikli laboratoriya cihazı klassik Şpekman, Mur və Şteyn (Spackman-Moore-Stein) üsulunun müasir texnologiyalarla təkmilləşdirilmiş formasına əsaslanan AAA-881 markalı avtomatik amin turşusu analizatorunun köməyi ilə müəyyən olunmuşdur və öyrənilmişdir.

Məlumatların statistik işlənməsi Fişer–Stüdent kiçik seçmələr üsulu ilə aparılmışdır (Gubler, 1973; Asatiyani, 1965).

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqat nəticələri göstərmişdir ki, hidrogenləşdirilmiş propilen oliqomeri (HPO) suyun 40–45 mq/l konsentrasiyalarında kəskin toksik təsir göstərir. Bu konsentrasiyalarda kütüm körpələri 28–35 saat ərzində məhv olurdu. İlkin propilen oliqomeri (İPO) üçün isə 12–14 mq/l doza kəskin toksik hesab edilmiş və bu halda kütüm körpələri 18–24 saat ərzində tələf olmuşdur.

Əldə edilmiş nəticələrin təhlili göstərmişdir ki, kütüm körpələri üçün propilen oliqomeri reagentlərinin xroniki konsentrasiyaları aşağıdakılardır: HPO üçün — 0,05–0,5 mq/l su, İPO üçün isə — 0,01–0,5 mq/l su. Bu konsentrasiyalarda təcrübələr zamanı balıq körpələrinin ölüm faizi nəzarət qrupu ilə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməsə də, balıqların bəzi fizioloji-biokimyəvi göstəricilərində ciddi dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur.Kütüm körpələrində propilen oliqomeri reagentlərinin konsentrasiyasından asılı olaraq amin turşusu statusunda və əzələ və qaraciyər toxumalarında ümumi zülalın miqdarında müəyyən dəyişikliklər müşahidə edilmişdir. HPO-nun 0,05; 0,1 və 0,5 mq/l su konsentrasiyalarında əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının ümumi miqdarının, əvəzolunmaz və əvəz olunan amin turşularının, həmçinin ümumi zülalın azalması müşahidə edilmişdir. HPO-nun 0,5 mq/l su konsentrasiyasında əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının ümumi miqdarı 27%, əvəzolunmaz amin turşularının miqdarı 51%, əvəz olunan amin turşularının miqdarı 42% və ümumi zülalın miqdarı 49% azalmışdır. Bu zaman ayrı-ayrı sərbəst amin turşularının onların ümumi miqdarındakı payının azalması aşağıdakı kimi olmuşdur: asparagin turşusu — 58% (1,65±0,08-dən 1,30±0,02 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), qlutamin turşusu — 38% (1,90±0,15-dən 1,22±0,12 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,05), qlisin — 43 % (1,55±0,13-dən 0,92±0,07 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), metionin — 40% (0,75±0,07-dən 0,30±0,02 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,001) və arginin — 39% (1,20±0,14-dən 0,78±0,06 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,05) (cədvəl).

İPO-nun 0,01; 0,05; 0,1 və 0,5 mq/l su dozalarının təsiri zamanı kütüm körpələrinin əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının və ümumi zülalın miqdarında əhəmiyyətli dəyişikliklər müşahidə edilmişdir. İPO-nun maksimal xroniki dozasında (0,5 mq/l) sazanın əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının ümumi miqdarı 36%, əvəzolunmaz amin turşularının miqdarı 46%, əvəz olunan amin turşularının miqdarı 43%, ümumi zülalın miqdarı isə 47% azalmışdır. Ən əhəmiyyətli azalma qlutamin turşusunda — 38% (1,96±0,12-dən 1,45±0,09 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), qlisində — 44% (1,78±0,12-dən 1,07±0,10 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), valində — 38% (0,68±0,07-dən 0,44±0,03 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,05) müşahidə olunmuşdur. Hər iki halda — həm HPO, həm də İPO tətbiq edildikdə — taurin səviyyəsində əhəmiyyətli dəyişiklik müşahidə edilməmişdir. HPO-nun minimal dozalarında (0,001–0,01 mq/l) və İPO-nun 0,01 mq/l dozasında kütümün əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının və ümumi zülalın miqdarı nəzarət qrupu ilə müqayisədə statistik cəhətdən qeyri-dəqiq fərqlər çərçivəsində dəyişmişdir.

Kütümün qaraciyər toxumasında bəzi propilen oliqomeri reagentlərinin sərbəst amin turşularının və ümumi zülalın miqdarına təsiri haqqında məlumatlar aşağıda təqdim olunur.

HPO-nun 0,05; 0,1 və 0,5 mq/l konsentrasiyalarında sərbəst amin turşularının ümumi miqdarı 28%, əvəzolunmaz amin turşularının miqdarı 25%, əvəz olunan amin turşularının miqdarı 30%, ümumi zülalın miqdarı isə 38% azalmışdır. Ayrı-ayrı sərbəst amin turşuları arasında ən əhəmiyyətli azalma qlutamin turşusunda — 65% (1,90±0,15-dən 0,88±0,07 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,001), qlisində — 45% (1,50±0,11-dən 0,90±0,08 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), alanində — 48% (2,15±0,17-dən 1,23±0,09 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), izoleysində — 39% (1,10±0,08-dən 0,71±0,05 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), metionində — 48% (0,69±0,08-dən 0,54±0,03 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01) müşahidə olunmuşdur.

İlkin propilen oliqomeri 0,01; 0,05; 0,1 və 0,5 mq/l su konsentrasiyalarında kütümün qaraciyər toxumasında bəzi sərbəst amin turşularının və ümumi zülalın səviyyəsini aşağı salır. İPO-nun 0,5 mq/l su dozasında aşağıdakı göstəricilərin azalması müşahidə edilmişdir: sərbəst amin turşularının ümumi miqdarı — 37%, əvəzolunmaz amin turşularının miqdarı — 39 %, əvəz olunan amin turşularının miqdarı — 33% və ümumi zülalın miqdarı — 42%. Bu zaman ən əhəmiyyətli azalma asparagin turşusunda — 38% (1,38±0,11-dən 0,90±0,07 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,05), qlutamin turşusunda — 47% (2,15±0,15-dən 0,90±0,07 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01),

qlisində — 45% (1,50±0,12-dən 0,83±0,05 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), alanində — 37% (2,20±0,18-dən 1,48±0,12 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,05), metionində — 47% (0,95±0,09-dan 0,57±0,06 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,05), leysində — 36% (1,40±0,10-dan 0,95±0,06 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01), fenilalanində — 41% (0,75±0,08-dən 0,48±0,03 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,05), arginində — 48% (1,60±0,11-dən 0,90±0,08 mkmol/q yaş toxumaya qədər, P<0,01) qeydə alınmışdır.

Cədvəl. *Kütümün əzələ toxumasında sərbəst amin turşularının və ümumi zülalın miqdarına bəzi propilen oliqomeri reagentlərinin təsiri (təcrübələrin ekspozisiyası — 10 sutka, suyun temperaturu — 22–25°C, n=4, M±m)*

Reagent, mq/l	Sərbəst amin turşularının cəmi	Əvəzolunmaz amin turşuları	Əvəz olunan amin turşuları	Ümumi zülal, q %
HPO nəzarət	12,30 ± 0,24	5,10 ± 0,28	7,20 ± 0,36	6,00 ± 0,34
0,001	12,35 ± 0,60 P>0,05	5,25 ± 0,41 P>0,05	7,15 ± 0,26 P>0,05	6,45 ± 0,60 P>0,05
0,01	12,37 ± 0,40 P>0,05	5,25 ± 0,32 P>0,05	7,25 ± 0,35 P>0,05	6,30 ± 0,53 P>0,05
0,05	10,90 ± 0,18 P<0,001	4,75 ± 0,25 P<0,05	5,90 ± 0,21 P<0,01	5,20 ± 0,19 P<0,05
0,1	10,20 ± 0,21 P<0,001	4,80 ± 0,015 P<0,01	6,95 ± 0,15 P>0,05	3,60 ± 0,25 P<0,001
0,5	10,0 ± 0,17 P<0,001	3,00 ± 0,20 P<0,001	4,65 ± 0,1 P<0,001	3,65 ± 0,18 P<0,001
İPO Nəzarət	12,10 ± 0,28	5,50 ± 0,21	7,20 ± 0,24	6,10 ± 0,28
0,001	12,05 ± 0,55 P>0,05	5,80 ± 0,39 P>0,05	7,10 ± 0,36 P>0,05	6,25 ± 0,48 P>0,05
0,01	11,30 ± 0,25 P>0,05	4,60 ± 0,19 P<0,01	7,30 ± 0,18 P>0,05	5,40 ± 0,29 P<0,05
0,05	10,05 ± 0,12 P<0,001	4,20 ± 0,07 P<0,01	6,85 ± 0,08 P<0,05	3,60 ± 0,15 P<0,001
0,1	9,70 ± 0,20 P<0,001	3,80 ± 0,12 P<0,001	5,05 ± 0,10 P<0,001	3,55 ± 0,12 P<0,001
0,5	9,25 ± 0,23 P<0,001	2,90 ± 0,13 P<0,001	5,00 ± 0,09 P<0,001	2,70 ± 0,15 P<0,001

Bununla yanaşı, taurin və digər amin turşularının miqdarında əhəmiyyətli dəyişiklik müşahidə edilməmişdir. HPO-nun minimal konsentrasiyalarında (0,001 və 0,01 mq/l) və İPO-nun 0,001 mq/l

konsentrasiyasında kütümün qaraciyər toxumasında amin turşusu statusu və ümumi zülalın miqdarı əhəmiyyətli dərəcədə dəyişməmişdir.

NƏTİCƏ

1. Propilen oliqomeri reagentlərinin su hövzələrinə daxil olması zamanı kütüm balıqlarında ən yüksək reaksiyanı asparagin və qlutamin turşuları, qlisin, alanin, treonin, metionin, valin, β-alanin, izoleysin, leysin, fenilalanin, histidin və arginin göstərir; bu amin turşularının səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə azalır.

2. HPO (0,05 mq/l və daha yüksək) və İPO (0,01 mq/l və daha yüksək) xroniki konsentrasiyalarda kütümün əzələ və qaraciyər toxumalarında sərbəst amin turşularının və ümumi zülalın miqdarının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına səbəb olur ki, bu da balıq orqanizmində zülal sintezinin pozulmasını göstərə bilər.

3. Hər iki halda həm HPO, həm də İPO birlikdə tətbiq edildikdə taurin səviyyəsində əhəmiyyətli dərəcədə dəyişiklik müşahidə edilməmişdir.

ƏDƏBİYYAT

Arun, D., Midhun, S. J., Sheeja, C. C., Maurya, A. K., & Divya, L. (2023). Probiotics and prebiotics in aquaculture. In Recent advances in aquaculture microbial technology (pp. 209–226). Elsevier.

Asatiyani, N. S. (1965). Biokimyəvi fotometriyanın yeni metodları. Nauka.

Babko, A. K., & Lutokhina, N. V. (1962). [Mənbənin adı təqdim olunan faylda tam göstərilməyib]. Journal of Analytical Chemistry, 17(4), 416.

Blyum, Y. B., Kalvinim, İ. Y., Kuqerenko, N. E., & Aukeviç, E. Y. (1988). Kvaternin təsiri ilə DNT-nin replikativ və reparativ sintezinin intensivliyinin stimullaşdırılması. Ukrayna Biokimya Jurnalı, 60(6), 19–23.

Cabbarov, M. İ. (2000). Ontogenezdə Xəzər şipinin fizioloji-biokimyəvi statusunun formalaşması. In Balıqların ekoloji fiziologiyası və biokimyası (Cild 1, s. 81–83). Yaroslavl.

El-Saadony, M. T., Alagawany, M., Patra, A. K., Kar, I., Tiwari, R., Dawood, M. A. O., Dhama, K., & Abdel-Latif, H. M. R. (2021). The functionality of probiotics in aquaculture: An overview. Fish & Shellfish Immunology, 117, 36–52. https://doi.org/10.1016/j.fsi.2021.07.007

Gavenauskayte, G. L. (1991). Neft çirklənməsinin Blennius sanguinolentus növünün kürülərinin və sürfələrinin inkişafına təsiri. In Balıqların erkən ontogenezi üzrə V Ümumittifaq konfransının tezisləri (s. 156–157). Astraxan.

Gubler, E. B., & Genkin, A. A. (1973). Применение непараметрических критериев статистики. Meditsina.

Kamaszewski, M., Ostaszewska, T., Prusińska, M., Kolman, R., Chojnacki, M., Zabytivskij, J., Jankowska, B., & Kasprzak, R. (2014). Effects of Artemia sp. enrichment with essential fatty acids on functional and morphological aspects of the digestive system in Acipenser gueldenstaedtii larvae. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 14(4), 929–938. https://doi.org/10.4194/1303-2712-v14_4_12

Kuebutornye, F. K., Abarike, E. D., & Lu, Y. (2019). A review on the application of Bacillus as probiotics in aquaculture. Fish & Shellfish Immunology, 87, 820–828.

Williot, P., Nonnotte, G., Vizziano-Cantonnet, D., & Chebanov, M. S. (Eds.). (2018). The Siberian sturgeon (Acipenser baerii Brandt, 1869): Volume 1—Biology. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61664-3

Zabytivskyi, Y., Koryliak, M., Bernakevych, O., Vishchur, O., Solovodzinska, I., Symon, M., Momut, V., & Savchuk, L. (2025). The effect of Sviteco PWC probiotic product on growth, physiological and biochemical status and non-specific resistance of sturgeon fish juveniles. AACL Bioflux, 18(1), 466–476. https://bioflux.com.ro/docs/2025.466-476.pdf

Zoltowska, K., Kolman, R., Lopienska-Biernat, E., & Kolman, H. (1999). Activity of digestive enzymes in Siberian sturgeon juveniles (Acipenser baeri): A preliminary study. Archives of Polish Fisheries, 7(1), 201–211.

ABSTRACT

CHANGES IN PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS IN THE TISSUES OF KUTUM FISH (RUTILUS FRISII KUTUM) UNDER THE INFLUENCE OF PROPYLENE OLIGOMER REAGENTS

Bakhtiyar Allahverdiyev[1], Irana Qalandarli[1], Vafa Yagubova[2], Ilhama Karimova[2]
[1] Institute for the Study of Living Systems, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan.P.H.Sh., Baku, Azerbaijan
[2] Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

The results of the studies showed that, as a result of the acute toxic effect of hydrogenated propylene oligomer (HPO) at concentrations of 40–45 mg/L in water, kutum (*Rutilus frisii kutum*) fry died within 28–35 hours. For the initial propylene oligomer (IPO), a concentration of 14–17 mg/L was considered acutely toxic, resulting in the death of kutum fry within 20–24 hours. Analysis of the obtained results showed that, at chronic concentrations of propylene oligomer reagents (0.05–0.5 mg/L water for HPO and 0.01–0.5 mg/L water for IPO), the mortality rate of kutum fry did not differ significantly from that of the control group. However, pronounced changes were observed in several physiological and biochemical parameters of the fish. Depending on the concentration of the propylene oligomer reagents, exposure to HPO at concentrations of 0.05, 0.1, and 0.5 mg/L water resulted in a decrease in the total content of free amino acids, essential and non-essential amino acids, as well as total protein in the muscle tissue of kutum fry. At an HPO concentration of 0.5 mg/L water, the total content of free amino acids in muscle tissue decreased by 36%, the content of essential amino acids by 46%, non-essential amino acids by 43%, and total protein by 47%. Exposure to IPO at doses of 0.01, 0.05, 0.1, and 0.5 mg/L resulted in significant changes in the levels of free amino acids and total protein in the muscle tissue of kutum fry. At the maximum chronic dose of IPO (0.5 mg/L), the total content of free amino acids in kutum muscle tissue decreased by 37%, the content of essential amino acids by 39%, non-essential amino acids by 33%, and total protein by 42%. In both cases — following exposure to HPO and IPO — no significant changes in taurine levels were observed.

Keywords: *toxicity, amino acids, muscle tissue, propylene oligomer, fish juveniles, kutum*

РЕЗЮМЕ

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ТКАНЯХ КУТУМА (RUTİLUS FRİSİİ KUTUM) ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РЕАГЕНТОВ — ОЛИГОМЕРОВ ПРОПИЛЕНА

Бахтияр Аллахвердиев[1], Ирана Каландарлы[1], Вафа Ягубова[2], Ильхама Каримова[2]
[1] Институт изучения живых систем Министерства науки и образования Азербайджанской Республики, П.Х.Ш., Баку, Азербайджан
[2] Азербайджанский медицинский университет, Баку, Азербайджан

Результаты исследований показали, что в результате острого токсического воздействия гидрогенизированного пропиленового олигомера (ГПО) при концентрации 40–45 мг/л воды мальки кутума (*Rutilus frisii kutum*) погибают в течение 28–35 часов. Для исходного пропиленового олигомера (ИПО) острой токсической дозой считалась концентрация 14–17 мг/л, при которой мальки кутума погибали в течение 20–24 часов. Анализ полученных результатов показал, что при хронических концентрациях реагентов пропиленового олигомера для мальков кутума (для ГПО — 0,05–0,5 мг/л воды, для ИПО — 0,01–0,5 мг/л воды) процент гибели мальков существенно не отличался от показателей контрольной группы. Однако наблюдались выраженные изменения некоторых физиолого-биохимических показателей рыб. В зависимости от концентрации реагентов пропиленового олигомера у мальков кутума при воздействии ГПО в концентрациях 0,05; 0,1 и 0,5 мг/л воды наблюдалось

снижение общего содержания свободных аминокислот, незаменимых и заменимых аминокислот, а также общего белка в мышечной ткани. При концентрации ГПО 0,5 мг/л воды общее содержание свободных аминокислот в мышечной ткани снизилось на 36%, содержание незаменимых аминокислот — на 46%, заменимых аминокислот — на 43%, а содержание общего белка — на 47%. При воздействии ИПО в дозах 0,01; 0,05; 0,1 и 0,5 мг/л у мальков кутума наблюдались существенные изменения содержания свободных аминокислот и общего белка в мышечной ткани. При максимальной хронической дозе ИПО (0,5 мг/л) общее содержание свободных аминокислот в мышечной ткани кутума снизилось на 37%, содержание незаменимых аминокислот — на 39%, заменимых аминокислот — на 33%, а содержание общего белка — на 42%. В обоих случаях — при воздействии как ГПО, так и ИПО — существенных изменений уровня таурина не наблюдалось

Ключевые слова: *токсичность, аминокислоты, мышечная ткань, олигомер пропилена, молодь рыб, кутум*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-29
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

NDU TİBB FAKÜLTƏSİ TƏLƏBƏLƏRİNDƏ HƏYAT TƏRZİ, SAĞLAMLIQ VƏ DAVRANIŞ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN CİNSLƏR ÜZRƏ QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Orxan XUDİYEV[1], Özləm ƏHMƏDLİ[1]
[1] Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
** Yazışılan müəllif: xudiyevorxan@mail.ru*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 25.06.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
qidalanma, zehni fəaliyyət, yaddaş, müasir texnologiyalar, tələbə sağlamlığı

XÜLASƏ
Müasir dövrdə gənclərin sağlamlığı qidalanma, fiziki və zehni fəallıq, yuxu rejimi və müasir texnologiyalardan istifadə kimi amillərin qarşılıqlı təsiri altında formalaşır. Bu amillərin birgə təsirinin öyrənilməsi tələbə populyasiyasında sağlam həyat tərzinin formalaşdırılması baxımından aktualdır. Tədqiqatın məqsədi Naxçıvan Dövlət Universiteti Tibb fakültəsi tələbələrində qidalanma, zehni fəallıq, yuxu rejimi və müasir texnologiyalardan istifadə ilə bağlı sağlamlıq və davranış göstəricilərini qiymətləndirmək və onları cins üzrə müqayisə etməkdir. Yaş aralığı 18-36 olan 93 (38 kişi, 55 qadın) tələbə arasında anket sorğusu aparılmış, nəticələr Microsoft Excel 2010 və IBM SPSS Statistics 22 proqramlarında təsviri statistik üsullarla işlənmiş, cinslər arası fərqlər Pearson χ^2 testi ilə yoxlanılmışdır. Tələbələrin aksəriyyəti gündə üç dəfə qidalanır (kişilərdə 84,2%, qadınlarda 74,5%). Cinslər arası müqayisədə yuxu müddəti (χ^2=7,22; p=0,027) və bədən kütlə kateqoriyası (χ^2=6,71; p=0,035) üzrə statistik əhəmiyyətli fərq aşkar edilmişdir. Kişilərdə 9 saatdan çox yuxu (26,3%) və izafi çəki (26,3%), qadınlarda isə 0-5 saatlıq yuxu (27,3%) nisbəti daha yüksəkdir. Yuxu rejiminin pozulması qadınlarda (27,3%) kişilərə (18,4%) nisbətən daha tez-tez bildirilsə də, bu fərq statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir. Texnologiyalardan istifadənin əsas məqsədi sosial media (49,5%), təhsil (28,0%) və əyləncə (22,6%) olmuşdur. Tələbələrin 67,7%-i diqqət dağınıqlığı, 65,6%-i rəqəmsal amneziya, 67,7%-i isə asılılıq hissi qeyd etmişdir. Ən çox rast gəlinən pozğunluq miyopiya olmuşdur (xəstəliyi olanların 47,1%-i). Əldə edilən nəticələr balanslaşdırılmış qidalanma, kifayət qədər yuxu və müasir texnologiyalardan şüurlu istifadənin gənclərin sağlamlığı baxımından əhəmiyyətini ortaya qoyur.

GİRİŞ

Müasir dövrün yaşam tərzi gənclərin orqanizmində qidalanma, fiziki və zehni fəallıq, yuxu rejimi, həmçinin müasir texnologiyalardan istifadə kimi amillərin qarşılıqlı təsiri ilə formalaşır. Bu amillərin orqanizmə birgə təsirinin aydınlaşdırılması, onların bir-biri ilə əlaqəsinin araşdırılması və gələcəkdə qarşıya çıxa biləcək sağlamlıq problemlərinin qarşısının alınması aktual məsələ kimi qiymətləndirilir. Yuxu keyfiyyəti və fiziki fəallıq tələbə populyasiyasında sağlamlığın əsas göstəriciləri olub, son tədqiqatlar onların bir-biri ilə sıx əlaqəli olduğunu və tibb tələbələrində yuxu keyfiyyətinin çox vaxt qənaətbəxş olmadığını göstərir (Alhusami et al., 2024; Saintila et al., 2025).

Təhsildə istifadə olunan texnologiyalar bir tərəfdən tələbələrdə anlama qabiliyyətini artırır və öyrəndiyini unutma ehtimalını azaldır (Alpar et al., 2007), digər tərəfdən isə sosial mediadan həddindən artıq istifadə yuxu, diqqət və əhval-ruhiyyə problemləri ilə əlaqələndirilir (Haidt & Allen, 2020). Son meta-analitik tədqiqatlar rəqəmsal texnologiyalardan istifadənin psixi sağlamlığa həm müsbət, həm də mənfi təsir göstərə biləcəyini, bu təsirin isə əsasən istifadə tərzindən asılı olduğunu vurğulayır (Litan, 2025). Bu səbəbdən tələbələrin yaş, cins, yaddaş, xəstəlik, texnologiyalardan istifadə məqsədi, qidalanma və yuxu rejimi kimi göstəriciləri toplanaraq cins üzrə müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir.

Tələbələr, xüsusən tibb sahəsində təhsil alanlar, intensiv akademik yük, qeyri-müntəzəm qidalanma və artan ekran vaxtı səbəbindən sağlamlıq risklərinə daha çox məruz qalan qrupdur. Qidalanma rejiminin pozulması, fiziki fəallığın azlığı və yuxu çatışmazlığı bədən kütlə indeksinin dəyişməsi, diqqət və yaddaş göstəricilərinin zəifləməsi kimi nəticələrlə müşayiət oluna bilər. Bu göstəricilərin birlikdə qiymətləndirilməsi gənclərin sağlamlığının qorunması üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Məqsədimiz Naxçıvan Dövlət Universiteti Tibb fakültəsində təhsil alan tələbələrin qidalanma rejimi, zehni fəallığı, yuxu rejimi və müasir texnologiyalardan istifadəsi ilə bağlı sağlamlıq və davranış göstəricilərini qiymətləndirmək və onları cins üzrə müqayisə etməkdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

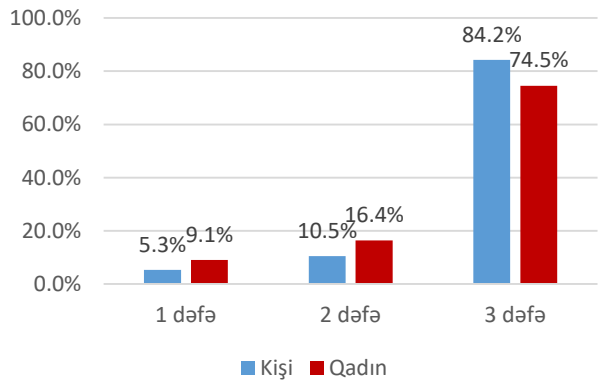
Tədqiqat Naxçıvan Dövlət Universitetinin Tibb fakültəsi tələbələri arasında aparılmışdır. Anket müəlliflər tərəfindən tərtib edilmiş, demoqrafik göstəricilər, qidalanma rejimi, bədən kütləsi, zehni fəaliyyət və dərs çalışma vərdişləri, yuxu rejimi, yaddaş və diqqətlə bağlı özü-bildirən göstəricilər, mövcud xəstəliklər, müasir texnologiyalardan istifadə ilə bağlı suallar verilmişdir. Anket yazılı şəkildə paylanmışdır və iştirak könüllü olmuşdur. Anketlər ad, soyad və ya digər şəxsi məlumat qeyd olunmadan, anonim şəkildə toplanmışdır. Yaş aralığı 18-36 olan 93 tələbəyə (38 kişi, 55 qadın) anketlər paylanmış, anket nəticələri IBM SPSS Statistics 22 və Microsoft Excel 2010 proqram təminatlarında təsviri statistik üsullarla işlənmiş və göstəricilərin cins üzrə müqayisəsi aparılmışdır.

Kateqorial göstəricilər tezlik (n) və faizlə (%) ifadə edilmiş, kəmiyyət göstəriciləri hesablanmışdır. Cinslər arasında kateqorial göstəricilərin paylanmasındakı fərqlər Pearson χ^2 testi ilə yoxlanılmış, gözlənilən tezliyin 5-dən az olduğu hallarda Fisher dəqiq testi tətbiq edilmişdir. Statistik əhəmiyyət həddi $p < 0,05$ qəbul edilmişdir.

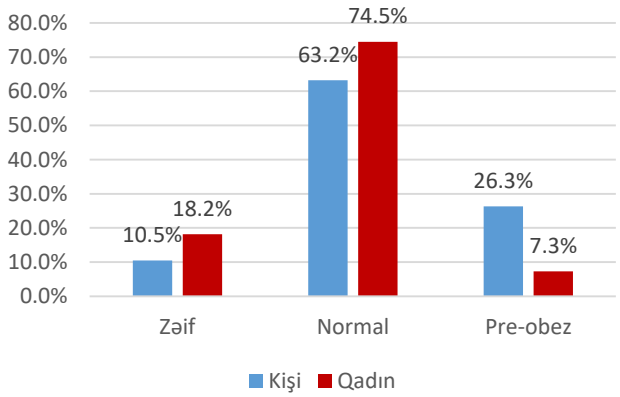
NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

Qidalanma rejimi: Qidalanma rejimi gündə 1, 2 və 3 dəfə qidalananlar olmaqla üç qrupa ayrılmışdır. Qadınların 9,1%-i gündə 1 dəfə, 16,4%-i 2 dəfə, 74,5%-i 3 dəfə, kişilərin 5,3%-i 1 dəfə, 10,5%-i 2 dəfə, 84,2%-i isə 3 dəfə qidalanır (Şəkil 1). Bütün seçmə üzrə gündəlik qidalanma tezliyinin ortalaması 2,71 dəfə (standart sapma 0,60) olmuşdur. 3 dəfə qidalananların ümumi faizi 78,5%-dir.

Bədən kütlə kateqoriyaları: Kişilərin 10,5%-i ideal çəkinin altında (zəif), 63,2%-i normal, 26,3%-i isə ideal çəkinin üstündə (pre-obez), qadınların 18,2%-i zəif, 74,5%-i normal, 7,3%-i isə pre-obez təyin olunmuşdur (Şəkil 2).

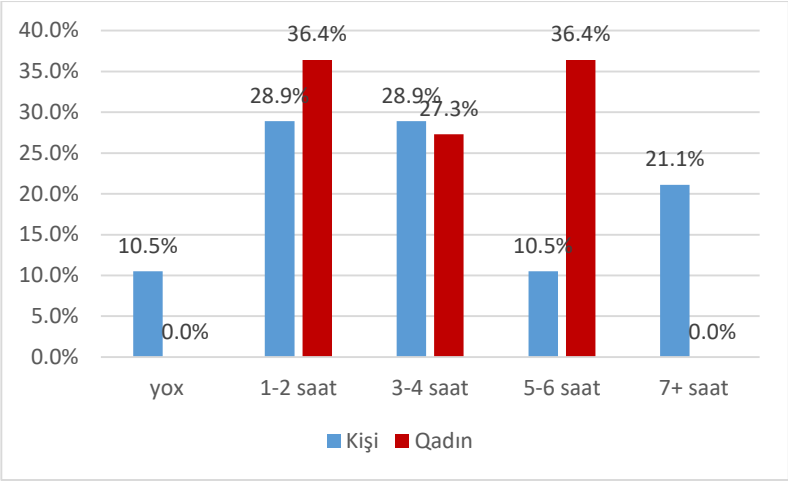


Şəkil 1. *Gündəlik qidalanma tezliyinin cins üzrə paylanması (%)*



Şəkil 2. *Bədən kütlə kateqoriyalarının cins üzrə paylanması (%)*

Zehni fəaliyyət: Qadınların 36,4%-i gündə 1-2 saat, 27,3%-i 3-4 saat, 36,4%-i 5-6 saat zehni fəaliyyətlə məşğul olmuşdur. Kişilərin 10,5%-i heç bir zehni fəaliyyətlə məşğul olmamış, 28,9%-i 1-2 saat, 28,9%-i 3-4 saat, 10,5%-i 5-6 saat, 21,1%-i isə 7 saatdan çox məşğul olmuşdur (Şəkil 3). Zehni fəaliyyət kateqoriyaları üzrə orta qiymət 2,9 (standart sapma 1,119) təşkil etmişdir.

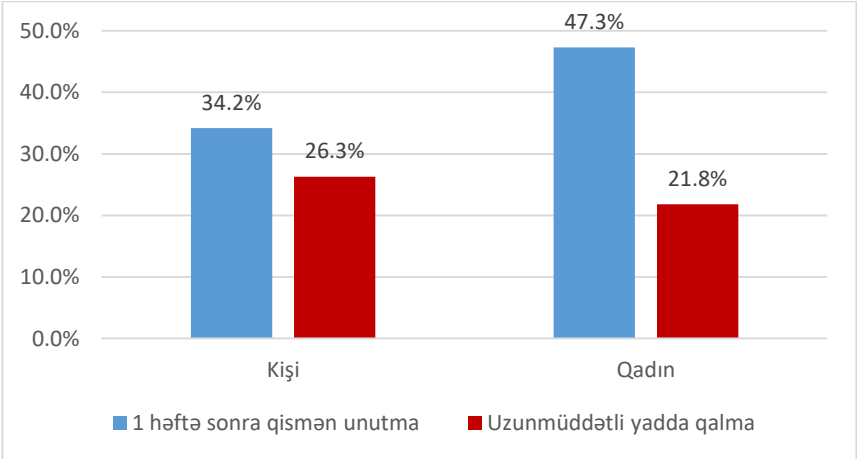


Şəkil 3. *Gündəlik zehni fəaliyyət müddətinin cins üzrə paylanması (%)*

Yuxu rejimi: Yuxu rejimi 0-5 saat, 6-8 saat və 9 saatdan çox yatanlar olmaqla üç qrupa bölünmüşdür. Qadınların 27,3%-i 0-5 saat, 63,6%-i 6-8 saat, 9,1%-i 9 saatdan çox, kişilərin 10,5%-i 0-5 saat, 63,2%-i 6-8 saat, 26,3%-i isə 9 saatdan çox yatır. Ümumilikdə tələbələrin 20,4%-i 0-5 saat, 63,4%-i 6-8 saat, 16,1%-i isə 9 saatdan çox yatır. Yuxu rejiminin pozulması kişi tələbələrin 18,4%-ində, qadın tələbələrin isə 27,3%-ində qeydə alınmışdır. Ümumilikdə isə, tələbələrin 23,7%-də yuxu rejimi pozulmuşdur.

Dərs çalışma, yaddaş və metod seçimi: Kişi və qadın tələbələrin dərs çalışma müddətləri fərqlənir. 1-2 saatlıq çalışmalarda kişilər, 3 saat və daha çox çalışmalarda isə qadınlar üstünlük təşkil edir. Qadınların 47,3%-i, kişilərin isə 34,2%-i öyrəndiyi dərsin bir hissəsini bir həftə sonra unudur. Dərsin uzunmüddətli yadda qalmasında kişilər (26,3%) qadınlara (21,8%) nisbətən qismən üstünlük göstərir (Şəkil 4). Dərsin təkrarlanma sayının ortalaması 2,53 dəfə (standart sapma 2,015) olmuşdur.

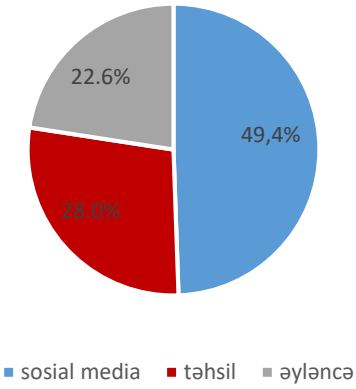
Metod seçimində kişilər qısa konspekt oxumağı (25,6%) və video izləməyi (26,6%), qadınlar isə kitab oxumağı (22,9%) və konspekt hazırlamağı (22,9%) üstün tutur.



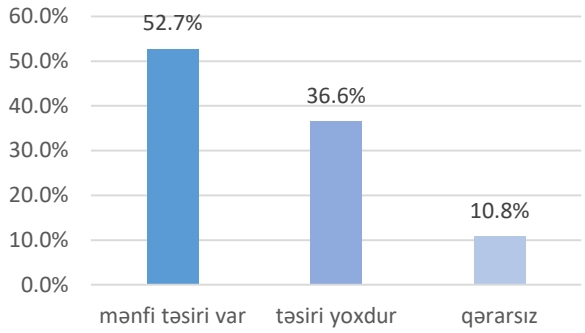
Şəkil 4. *Dərsin yadda qalması göstəricilərinin cins üzrə müqayisəsi (%)*

Xəstəliklər: Tələbələrin 54,8%-ində müxtəlif xəstəliklər mövcuddur, 45,2%-ində isə heç bir xəstəlik yoxdur. 6 tələbədə paralel ikinci xəstəlik müəyyən edilmişdir. Ən çox rast gəlinən pozğunluq miyopiya olmuşdur (xəstəliyi olan 51 tələbənin 47,1%-i).

Müasir texnologiyalardan istifadə: Tələbələrin 49,4%-i sosial mediada vaxt keçirmək, 28,0%-i təhsil və araşdırma, 22,6%-i isə əyləncə məqsədilə texnologiyalardan istifadə edir (Şəkil 5). Tələbələrin 52,7%-i texnologiyalardan həddindən artıq istifadənin yaddaşa mənfi təsiri olduğunu, 36,6%-i isə təsiri olmadığını düşünür, 10,8%-i isə qərarsızdır (Şəkil 6).

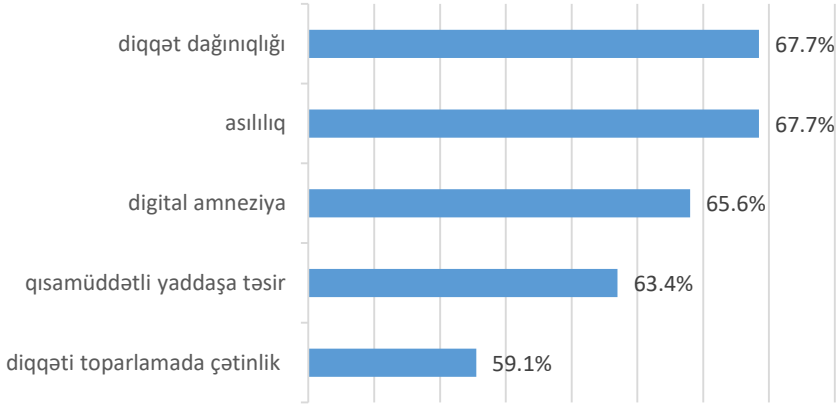


Şəkil 5. *Müasir texnologiyalardan əsas istifadə məqsədi (%)*



Şəkil 6. *Texnologiyanın yaddaşa təsiri barədə tələbə rəyi (%)*

Tələbələrin 67,7%-ində diqqət dağınıqlığı, 59,1%-ində diqqəti toparlamada çətinlik müşahidə olunur. 65,6%-i digital amneziya, 63,4%-i qısamüddətli yaddaşa təsir, 67,7%-i isə asılılıq qeyd etmişdir (Şəkil 7). Diqqət dağınıqlığı qadınlara (63,6%) nisbətən kişilərdə (73,7%) daha yüksəkdir.



Şəkil 7. *Müasir texnologiyalarla əlaqəli yaddaş və diqqət problemləri (%)*

Əsas göstəricilərin cins üzrə müqayisəsi Cədvəl 1-də ümumiləşdirilmişdir.

Cədvəl 1. *Əsas göstəricilərin cins üzrə müqayisəsi*

Göstərici	Kişi	Qadın
Gündə 3 dəfə qidalanma	84,2%	74,5%
Yuxu rejiminin pozulması	18,4%	27,3%
9 saatdan çox yuxu	26,3%	9,1%
Normal bədən kütləsi	63,2%	74,5%
Pre-obez	26,3%	7,3%
Dərsi 1 həftə sonra qismən unutma	34,2%	47,3%
Dərsin uzunmüddətli yadda qalması	26,3%	21,8%
Diqqət dağınıqlığı	73,7%	63,6%

Cinslər arası fərqlərin statistik təhlili: Əsas kateqorial göstəricilərin cins üzrə paylanması Pearson χ^2 testi ilə müqayisə edilmişdir. Müşahidə olunan tezliklər Cədvəl 2-də, test nəticələri isə Cədvəl 3-də verilmişdir.

Cədvəl 2. *Cins üzrə müşahidə olunan tezliklər (n)*

Göstərici və kateqoriya	Kişi (n)	Qadın (n)
Bədən kütləsi: zəif	4	10
Bədən kütləsi: normal	24	41
Bədən kütləsi: izafi çəki	10	4
Yuxu müddəti: 0–5 saat	4	15
Yuxu müddəti: 6–8 saat	24	35
Yuxu müddəti: 9 saatdan çox	10	5
Yuxu pozulması: bəli	7	15
Yuxu pozulması: xeyr	31	40
1 həftə sonra qismən unutma: bəli	13	26
1 həftə sonra qismən unutma: xeyr	25	29

Cədvəl 3. *Cinslər arası müqayisənin χ^2 test nəticələri*

Müqayisə	n	χ^2	df	p
Cins × yuxu müddəti	93	7,22	2	0,027*
Cins × bədən kütlə kateqoriyası	93	6,71	2	0,035*
Cins × yuxu rejiminin pozulması	93	0,98	1	0,323 (Fisher 0,457)
Cins × 1 həftə sonra unutma	93	1,57	1	0,210 (Fisher 0,285)

** $p < 0,05$ (statistik əhəmiyyətli).*

Cinslər arası müqayisədə yuxu müddəti və bədən kütlə kateqoriyaları üzrə statistik əhəmiyyətli fərqlər aşkar edilmişdir. Kişilərdə uzun (9 saatdan çox) yuxu və izafi çəki, qadınlarda isə qısa (0-5 saat) yuxu nisbəti daha yüksəkdir. Yuxu rejiminin pozulması və dərsin unudulması göstəricilərində cins üzrə fərqlər statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir ($p > 0,05$).

Alınan göstəricilər ədəbiyyat məlumatları ilə tutuşdurulduqda bir sıra uyğunluqlar diqqəti cəlb edir. Yuxu müddətinin cinsə görə fərqlənməsi və qadın tələbələrdə qısa yuxu nisbətinin yüksək olması tibb və tibb bacısı ixtisaslarında yuxu keyfiyyətinin çox vaxt qənaətbəxş olmadığını göstərən tədqiqatlarla uzlaşır (Alhusami et al., 2024; Saintila et al., 2025). Kişilərdə həm uzun yuxu, həm də izafi çəki nisbətinin yüksək olması isə bu iki göstəricinin birgə qiymətləndirilməsinin zəruriliyini göstərir.

Qidalanma və yuxu rejimi ilə bədən kütlə kateqoriyaları arasındakı əlaqə fizioloji baxımdan əhəmiyyətlidir. Qidalanma rejiminin pozulması və hərəkətsiz həyat tərzi bədən kütlə indeksinin artmasına və qeyri-infeksion xəstəliklərə zəmin yaradır (Akyol et al., 2008). Müasir texnologiyalardan uzunmüddətli istifadə edən tələbələrin əksəriyyəti diqqət dağınıqlığı və yaddaşla bağlı problemlər bildirmişdir. Nəticələr, sosial mediadan həddindən artıq istifadənin mümkün mənfi təsirlərini göstərən ədəbiyyat məlumatları ilə uyğunluq təşkil edir (Haidt & Allen, 2020). Eyni zamanda hibrid təlim mühitinin tələbələr üçün daha effektiv olması (Uluyol & Karadeniz, 2009) və texnologiyaların düzgün tətbiqinin anlama qabiliyyətini artırması (Alpar et al., 2007) texnologiyadan şüurlu istifadənin əhəmiyyətini vurğulayır.

NƏTİCƏLƏR

Tibb fakültəsi tələbələrində qidalanma, zehni fəallıq, yuxu rejimi və müasir texnologiyalardan istifadə göstəriciləri qiymətləndirilmiş və cins üzrə müqayisə edilmişdir. Tələbələrin 78,5%-i gündə üç dəfə qidalanır, 63,4%-i 6-8 saat yatır, 23,7%-ində isə yuxu rejimi pozulmuşdur. Cinslər arası müqayisədə statistik əhəmiyyətli fərqlər yalnız iki göstəricidə aşkar edilmişdir ki, bunlar yuxu müddətində ($p=0,027$) və bədən kütlə kateqoriyalarındadır ($p=0,035$). Qalan göstəricilər hər iki cinsdə oxşar paylanma nümayiş etdirir.

Müasir texnologiyalardan uzunmüddətli istifadə edən tələbələrin üçdə ikisi diqqət dağınıqlığı və yaddaşla bağlı şikayətlər bildirmişdir ki, bu da rəqəmsal vərdişlərin tələbə sağlamlığı baxımından

nəzərə alınmasını zəruri edir. Balanslaşdırılmış qidalanma, adekvat yuxu və müasir texnologiyalardan şüurlu istifadə tələbə populyasiyasında sağlamlığın qorunması üçün prioritet hədəflər kimi qiymətləndirilə bilər.

MƏLUMATLANDIRILMIŞ RAZILIQ

Anket sorğusu Helsinki Bəyannaməsinin prinsiplərinə uyğun, könüllülük və anonimlik şərtləri gözlənilməklə həyata keçirilmişdir. Anket doldurulmazdan əvvəl bütün tələbələrə tədqiqatın məqsədi barədə məlumat verilmişdir. İştirakın tamamilə könüllü olduğu, sorğunu yarımçıq saxlama və istənilən mərhələdə iştirakdan imtina hüquqları olduğu bildirilmişdir. Məlumatların anonim işlənərək yalnız elmi məqsədlə istifadə ediləcəyi barədə məlumat verilmişdir. Tədqiqat müdaxiləsiz anket sorğusu xarakteri daşımış, iştirakçılardan heç bir bioloji nümunə alınmamış və heç bir müdaxilə tətbiq edilməmişdir.

ƏDƏBİYYATLAR

Akyol, A., Bilgiç, P., & Ersoy, G. (2008). Fiziksel aktivite, beslenme ve sağlıklı yaşam.

Alhusami, M., Jatan, N., Dsouza, S., & Sultan, M. A. (2024). Association between physical activity and sleep quality among healthcare students. Frontiers in Sports and Active Living, 6, 1357043. https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1357043

Alpar, D., Batdal, G., & Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 4(1), 19–31.

Haidt, J., & Allen, N. (2020). Scrutinizing the effects of digital technology on mental health. Nature, 578, 226–227. https://doi.org/10.1038/d41586-020-00296-x

Liţan, D.E. (2025). Psychological "effects" of digital technology: a meta-analysis. Frontiers in Psychology, 16, 1560516. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1560516

Saintila, J., Javier-Aliaga, D., Gálvez-Díaz, N. del C., Barreto-Espinoza, L. A., Buenaño-Cervera, N. A., & Calizaya-Milla, Y. E. (2025). Association of sleep hygiene knowledge and physical activity with sleep quality in nursing and medical students: a cross-sectional study. Frontiers in Sports and Active Living, 7, 1453404. https://doi.org/10.3389/fspor.2025.1453404

Uluyol, Ç., & Karadeniz, Ş. (2009). Bir harmanlanmış öğrenme ortamı örneği: Öğrenci başarısı ve görüşleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(1), 60–84. https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyuefd/issue/13712/165995

ABSTRACT

SEX-BASED ASSESSMENT OF LIFESTYLE, HEALTH AND BEHAVIOURAL INDICATORS IN MEDICAL FACULTY STUDENTS OF NSU

Orkhan Khudiyev[1], Ozlem Ahmedli[1]

[1] Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

In the modern era, the health of young people is shaped by the interaction of factors such as nutrition, physical and mental activity, sleep patterns and the use of modern technologies. Studying their combined effect is relevant for promoting a healthy lifestyle among students. This study aimed to assess health and behavioural indicators related to nutrition, mental activity, sleep patterns and the use of modern technologies among students of the Medical Faculty of Nakhchivan State University, and to compare them by sex. A questionnaire survey was conducted among 93 students (38 men, 55 women) aged 18-36; data were analysed with descriptive statistics in Microsoft Excel 2010 and IBM SPSS Statistics 22, and sex differences were tested with Pearsons χ^2. Most students ate three times a day (84.2% of men, 74.5% of women). Sleep duration (χ^2=7.22; p=0.027) and body mass category (χ^2=6.71; p=0.035) differed significantly by sex. Long sleep (26.3%) and overweight (26.3%) were more frequent in men, short sleep (27.3%) in women. Disrupted sleep was reported more often by women (27.3%) than men (18.4%), but this difference was not significant. Technologies were used mainly for social media (49.5%), education (28.0%) and entertainment (22.6%). Overall, 67.7% of

students reported attention dispersion, 65.6% digital amnesia and 67.7% perceived dependency. Myopia was the most common disorder (47.1% of affected students). The findings underline the importance of balanced nutrition, sufficient sleep and conscious technology use for young people's health.

Keywords: *nutrition, mental activity, memory, modern technologies, student health*

РЕЗЮМЕ

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБРАЗА ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ И ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА НДУ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Орхан Худиев[1], Озлем Ахмедли[1]

[1] Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

В современную эпоху здоровье молодёжи формируется под совместным влиянием таких факторов, как питание, физическая и умственная активность, режим сна и использование современных технологий. Изучение совокупного влияния этих факторов актуально для формирования здорового образа жизни в студенческой среде. Целью исследования являлась оценка показателей здоровья и поведения, связанных с питанием, умственной активностью, режимом сна и использованием современных технологий, у студентов медицинского факультета Нахчыванского государственного университета, а также их сравнение в зависимости от пола. Среди 93 студентов (38 мужчин, 55 женщин) в возрасте 18-36 лет был проведён анкетный опрос; данные обработаны методами описательной статистики в программах Microsoft Excel 2010 и IBM SPSS Statistics 22, различия по полу проверены критерием χ^2 Пирсона. Большинство студентов питались три раза в день (84,2% мужчин, 74,5% женщин). Статистически значимые различия выявлены по продолжительности сна (χ^2=7,22; p=0,027) и категории массы тела (χ^2=6,71; p=0,035). У мужчин чаще встречались продолжительный сон (26,3%) и избыточная масса тела (26,3%), у женщин короткий сон (27,3%). Нарушение режима сна чаще отмечалось у женщин (27,3%), чем у мужчин (18,4%), однако это различие не было значимым. Технологии использовались главным образом для социальных сетей (49,5%), образования (28,0%) и развлечений (22,6%). В целом 67,7% студентов отметили рассеянность внимания, 65,6% цифровую амнезию, 67,7% ощущение зависимости. Наиболее распространённым нарушением была миопия (47,1% среди студентов с нарушениями). Результаты подчёркивают важность сбалансированного питания, достаточного сна и осознанного использования современных технологий для здоровья молодёжи.

Ключевые слова: *питание, умственная активность, память, современные технологии, здоровье студентов*

No: 03 2026
https://doi.org/10.64400/ea26-03-30
ISSN 2224-5529 2224-0829 2223-5124 2222-940X

NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİNİN ELMİ ƏSƏRLƏR JURNALI

Fe–As–S SİSTEMİNDƏ ŞÜŞƏƏMƏLƏGƏLMƏ VƏ ŞÜŞƏLƏRİN XASSƏLƏRİ

Teymur İLYASLI[1], Tərlan ALLAHVERDİYEV[1], Tofiq ƏLİYEV[2], Günel QƏHRƏMANOVA[1]
[1] Bakı Dövlət Universiteti, Bakı, Azərbaycan
[2] Naxçıvan Dövlət Universiteti, Naxçıvan, Azərbaycan
**Yazışılan müəllif: t.allahverdiyev.sh@gmail.com*

NƏŞR TARİXİ:
Qəbul edilmə tarixi: 01.09.2026
Nəşr edilmə tarixi: 28.09.2026

AÇAR SÖZLƏR:
Fe–As–S sistemi, xalkogenid şüşələr, şüşəəmələgəlmə, faza tarazlığı, arsen sulfidi, dəmir sulfid, diferensial termiki analiz, şüşələşmə temperaturu, mikrobərklik

XÜLASƏ
Məqalədə Fe–As–S sistemində, xüsusilə As_2S_3–Fe və As_2Se_3–FeS kəsikləri üzrə şüşəəmələgəlmə prosesləri və alınmış şüşəvari ərintilərin fiziki-kimyəvi xassələri tədqiq edilmişdir. Tədqiqatın əsas məqsədi arsen sulfidinə dəmir və dəmir sulfidinin daxil edilməsinin şüşəəmələgəlmə sahəsinə, faza çevrilmələrinə və şüşələrin makroskopik xassələrinə təsirini müəyyən etməkdir. Bu məqsədlə müxtəlif tərkibli ərintilər mərhələli sintez üsulu ilə alınmış, homogenləşdirilmiş və diferensial termiki analiz üsulu ilə tədqiq edilmişdir. Termoqramlarda şüşələşmə (T_g), kristallaşma (T_{cr}) və ərimə (T_m) temperaturlarına uyğun termiki effektlər müəyyən edilmiş və alınmış nəticələr əsasında sistemlərin mikrofaza diaqramları qurulmuşdur. Şüşəvari nümunələrin sıxlığı və mikrobərkliyi öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, sistemdə dəmir və FeS miqdarının dəyişməsi şüşələrin strukturuna və fiziki-kimyəvi parametrlərinə əhəmiyyətli təsir göstərir. As_2S_3–FeS sistemində FeS miqdarı artdıqca şüşələşmə temperaturunun, sıxlığın və mikrobərkliyin monoton şəkildə artması müşahidə edilir. Bu qanunauyğunluq $AsS_{1.5}$ triqonal struktur vahidləri ilə yanaşı şüşə torunda yeni struktur vahidlərinin əmələ gəlməsi ilə əlaqələndirilir. Alınmış nəticələr Fe–As–S əsaslı xalkogenid şüşələrin məqsədyönlü sintezi və funksional material kimi tətbiqi baxımından elmi və praktiki əhəmiyyət daşıyır.

GİRİŞ

Arsen xalkogenidləri və onların müxtəlif s-, p- və d-blok elementlərinin xalkogenidləri ilə əmələ gətirdiyi şüşəvari sistemlər müasir materialşünaslığın və qeyri-üzvi kimyanın perspektivli tədqiqat istiqamətlərindən biridir (Borisova, 1983; Vinogradova, 1984; Ilyasly, 1991). Xüsusilə As_2S_3 və As_2S_3 əsasında alınan şüşələr elektrik, optik və fotoelektrik xassələrinin geniş diapazonda dəyişdirilə bilməsi səbəbindən elektronika və optoelektronikada funksional materiallar kimi mühüm əhəmiyyət kəsb edir (Borisova, 1983; Patel et al., 2020; Liu et al., 2021; Ilyasly et al., 2021). Arsen xalkogenidləri əsasında yüksək təmizlik dərəcəsinə və çoxfunksiyalı xassələrə malik yeni materialların alınması müasir qeyri-üzvi kimyanın aktual problemlərindən biridir (Ilyasly, 1991). Bu tip şüşəvari yarımkeçiricilərin elektrik keçiriciliyinin, fotokeçiriciliyinin, akustooptik və maqnit xassələrinin məqsədyönlü şəkildə dəyişdirilməsi üçün onların tərkibi, quruluşu və fazaəmələgəlmə xüsusiyyətləri arasında qarşılıqlı əlaqənin müəyyənləşdirilməsi vacibdir (Patel et al., 2020; Liu et al., 2021; Ilyasly et al., 2021). Keçid metallarının, o cümlədən dəmirin arsen xalkogenidlərinin strukturuna daxil edilməsi şüşə torunun quruluşunda və nəticə etibarilə materialın fiziki-kimyəvi xassələrində mühüm dəyişikliklər yarada bilər (Ilyasly et al., 2022; Ильяслы и др., 2021; Olekseyuk et al., 2017). Dəmirin şüşəvari birləşmələrə daxilolma mexanizmini izah etmək məqsədilə struktur vakansiyası modeli də nəzərdən keçirilmişdir. Bu model kristallik birləşmələrdə aşqarların həllolma qabiliyyətinin struktur xüsusiyyətləri ilə əlaqəsini izah etməyə imkan versə də, amorf maddələrdə struktur vakansiyası anlayışının tətbiqi məhdud xarakter daşıyır. Eksperimental tədqiqatlar temperaturun yüksəlməsi ilə dəmirin həllolma qabiliyyətinin artdığını göstərir. Bu fakt sistemdə fazaəmələgəlmə proseslərinin temperatur və tərkibdən asılılığının kompleks şəkildə araşdırılmasının vacibliyini göstərir. Təqdim olunan tədqiqatın əsas məqsədi As_2S_3–Fe və As_2S_3–FeS sistemlərində kimyəvi qarşılıqlı təsirin xarakterini, şüşəəmələgəlmə sahələrini və faza sərhədlərini müəyyən etmək, həmçinin alınmış şüşəvari materialların şüşələşmə temperaturu, sıxlığı və mikrobərkliyi kimi əsas fiziki-kimyəvi göstəricilərinin tərkibdən asılılığını öyrənməkdir.

MATERİAL VƏ METODLAR

As_2S_3–Fe sistemində kimyəvi qarşılıqlı təsirin xarakterini və faza sərhədlərini müəyyən etmək məqsədilə müxtəlif miqdarda Fe saxlayan bir sıra ərintilər sintez edilmişdir. Tədqiq olunan tərkiblərdə dəmirin miqdarı geniş konsentrasiya intervalında dəyişdirilmişdir. Ərintilərin sintezi iki mərhələdə aparılmışdır. Birinci mərhələdə sobanın temperaturu 750–850 K intervalında saxlanılmış və nümunələr bu temperaturda 10 saat müddətində termiki emala məruz qoyulmuşdur. İkinci mərhələdə temperatur 1150 K-ə qədər yüksəldilmiş və ərintilər bu temperaturda 15 saat saxlanılmışdır. Nümunələrin kimyəvi və struktur homogenliyini təmin etmək məqsədilə onlar sonradan 475–480 K temperatur intervalında 600 saat müddətində tavlanmışdır. Alınmış ərintilərin termiki xüsusiyyətləri diferensial termiki analiz (DTA) üsulu ilə tədqiq edilmişdir (Ильяслы и др., 2019). Termoqramlarda şüşələşmə temperaturu (T_g), kristallaşma temperaturu (T_{cr}) və ərimə temperaturuna (Tm) uyğun termiki effektlər müəyyən edilmişdir. DTA nəticələri əsasında As_2S_3–Fe sisteminin mikrofaza diaqramı qurulmuş və 10 K/dəq soyutma sürətində şüşəəmələgəlmə sahəsi müəyyən edilmişdir. Bununla yanaşı, As_2S_3–FeS sistemində qarşılıqlı təsirin xarakteri FeS-in 0–30 mol% konsentrasiya intervalında tədqiq edilmişdir. Müxtəlif FeS tərkibli nümunələr As_2S_3–Fe sistemi üçün istifadə olunan mərhələli sintez üsuluna analoji şəkildə hazırlanmışdır. Qızdırılma zamanı qeydə alınmış termiki effektlər əsasında As_2S_3–FeS sisteminin mikrofaza diaqramı qurulmuşdur. Nümunələrin əsas makroskopik fiziki-kimyəvi parametrləri kimi sıxlıq (d), mikrobərklik (H_μ), şüşələşmə temperaturu (T_g), kristallaşma temperaturu (T_{cr}) və ərimə temperaturu (T_m) müəyyən edilmişdir.

NƏTİCƏLƏRİN MÜZAKİRƏSİ

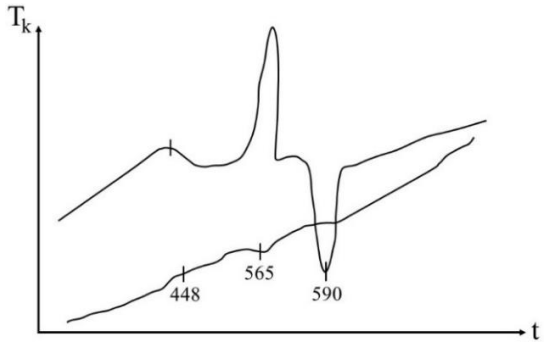
As_2S_3–Fe sistemində kimyəvi qarşılıqlı təsirin xarakterini və faza sərhədlərini müəyyən etmək məqsədilə müxtəlif miqdarda Fe saxlayan bir sıra ərintilər sintez edilmişdir. Tədqiq olunan ərintilərin mol, kütlə və atom faizləri ilə tərkibləri Cədvəl 1-də təqdim edilmişdir.

Cədvəl 1. *As_2S_3–Fe sistemində ərintilərin tərkibi*

Ərintilər							**Faza halı**
mol%		**küt.%**		**at.%**			
As_2S_3	Fe	As_2S_3	Fe	Fe	As	S	
100	0	100	0	-	40	60	şüşəvari
99	1	99,14	0,86	0,43	39,88	59,59	-
97	3	97,87	2,13	0,61	39,75	59,64	-
95	5	96,41	3,59	1,04	39,58	59,38	-
93	7	94,97	5,03	1,28	29,35	58,77	-
90	10	92,75	7,25	2,17	39,13	58,70	-
88	12	91,25	8,75	2,65	38,93	58,42	şüşəvari
85	15	88,96	11,04	3,40	33,63	57,97	-

As_2S_3–Fe sisteminin diferensial termiki analiz nəticələri göstərmişdir ki, tədqiq olunan ərintilərin termoqramlarında tərkibdən asılı olaraq şüşələşmə, kristallaşma və ərimə proseslərinə uyğun xarakterik termiki effektlər müşahidə olunur. $Fe_{0.01}As_{38.6}S_{61.39}$ tərkibli ərintinin termoqramı Şəkil 1-də göstərilmişdir.

Bu nəticələr əsasında qurulmuş mikrofaza diaqramı sistemdə şüşəəmələgəlmə sahəsinin mövcudluğunu təsdiq etmişdir. Soyutma sürətinin 10 K/dəq olduğu şəraitdə müəyyən tərkibli ərintilərin amorf, yəni şüşəvari halda alınması mümkün olmuşdur.



Şəkil 1. *$Fe_{0.01}As_{38.6}S_{61.39}$ ərintisinin DSC termoqramı*

As_2S_3 əsasında alınmış şüşələrə dəmirin daxil edilməsi onların fiziki-kimyəvi göstəricilərinin dəyişməsinə səbəb olur. Eksperimental nəticələr şüşələrin sıxlığının, mikrobərkliyinin və şüşələşmə temperaturunun tərkibdən asılı olduğunu göstərir. Tədqiq olunmuş şüşələrin əsas fiziki-kimyəvi göstəriciləri Cədvəl 2-də verilmişdir.

Cədvəl 2. *As_2S_3–Fe sistemində şüşələrin bəzi fiziki-kimyəvi xassələri*

Ərintilərin tərkibi	**Sıxlıq d, q/sm^3**	**Mikrobərklik, H_μ, 10^7 N/m2, P=0,15 N**	**T_g, K**
As_2S_3	3.20	129	453
$Fe_{0.01}As_{38.6}S_{61.39}$	3.23	132	455
$Fe_{0.05}As_{39.0}S_{60.95}$	3.25	134	458
$Fe_{0.01}As_{38.6}S_{61.39}$	3.29	137	462
$Fe_{0.01}As_{38.6}S_{61.39}$	3.32	142	467
$Fe_{0.01}As_{38.6}S_{61.39}$	3.35	145	471

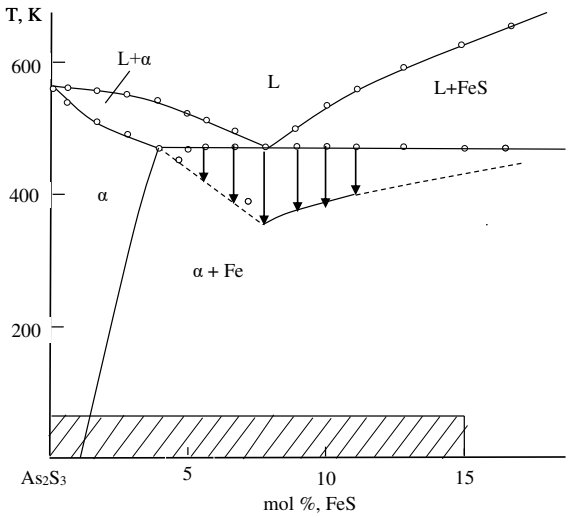
Təmiz As_2S_3 üçün sıxlıq 3,20 q/sm^3, mikrobərklik 129×10^7 N/m^2, şüşələşmə temperaturu isə 453 K təşkil etmişdir. Sistemə dəmirin daxil edilməsi ilə bu göstəricilərdə artım tendensiyası müşahidə edilmişdir. Şüşələşmə temperaturunun yüksəlməsi şüşə torunda atomlararası qarşılıqlı təsirlərin və struktur rabitələrinin möhkəmlənməsi ilə əlaqələndirilə bilər.

As_2S_3–FeS sistemində qarşılıqlı təsirin xarakteri FeS-in 0–30 mol% konsentrasiya intervalında tədqiq edilmişdir. Sintez edilmiş ərintilərin mol, kütlə və atom faizləri ilə tərkibləri Cədvəl 3-də təqdim edilmişdir.

Cədvəl 3. *As_2S_3–FeS sistemində ərintilərin mol%, küt.% və at.% ilə tərkibləri*

Ərintilər						
mol%		**küt.%**		**at.%**		
As_2S_3	**FeS**	**As_2S_3**	**FeS**	**Fe**	**As**	**S**
100	0	100	-	-	40	60
99	1	99,16	0,84	0,20	39,91	60,08
97	3	97,48	2,52	0,61	39,51	59,87
95	5	95,79	4,21	1,03	39,17	59,79
93	7	94,02	5,98	1,46	38,89	59,65
90	10	91,52	8,48	2,12	38,29	59,58
85	15	87,17	12,83	3,29	37,36	59,55
80	20	82,75	17,25	4,54	36,36	59,10
	30	73,67	26,33	7,31	34,14	58,55

As_2S_3–FeS sisteminin tədqiqi zamanı da tərkib dəyişdikcə termiki və mexaniki xüsusiyyətlərin qanunauyğun şəkildə dəyişdiyi müəyyən edilmişdir. Qızdırılma zamanı qeydə alınmış termiki effektlər əsasında As_2S_3–FeS sisteminin mikrofaza diaqramı qurulmuşdur (Şəkil 2).



Şəkil 2. *As_2S_3–FeS sisteminin mikrofaza diaqramı*

As_2S_3–FeS sistemində ərintilərin şüşələşmə, kristallaşma və ərimə temperaturları, həmçinin sıxlıq və mikrobərklik göstəriciləri Cədvəl 4-də təqdim edilmişdir.

Cədvəl 4. *As_2S_3–FeS sistemində ərintilərin bəzi fiziki-kimyəvi xassələri*

Tərkib (mol%)		**T_g**	**T_{cr}**	**T_m**	**Sıxlıq d, q/sm^3**	**Mikrobərklik, H_μ, 10^7 N/m^2 (P=0,15 N)**	**Soyutma sürəti 10 K/dəq**
As_2S_3	**FeS**						
99	1	453	-	591	4,53	1270	şüşəvari
97	3	458	501	585	4,60	1320	-
95	5	462	506	583	4,63	1350	-
90	10	468	513	580	4,70	1370	-
85	15	485	520	545	4,78	1420	-
80	20	496	532	625	4,95	1500	şüşə–kristal
75	25	515	535	635	5,25	1550	-
70	30	520	542	645	5,28	1590	-

1 mol% FeS saxlayan nümunədə T_g 453 K, ərimə temperaturu 591 K, sıxlıq 4,53 q/sm^3 və mikrobərklik 1270 təşkil etmişdir. FeS miqdarı 3 mol%-ə çatdıqda T_g 458 K, T_{cr} 501 K, T_m isə 585 K olmuşdur.

FeS konsentrasiyasının sonrakı artımı ilə şüşələşmə temperaturunun yüksəlməsi davam etmişdir. 5 mol% FeS olduqda T_g 462 K, 10 mol% olduqda 468 K, 15 mol% olduqda 485 K, 20 mol% olduqda isə 496 K təşkil etmişdir.

25 və 30 mol% FeS tərkibli ərintilər üçün T_g müvafiq olaraq 515 və 520 K-ə qədər yüksəlmişdir. Bu zaman sıxlıq da 4,53 q/sm^3-dən 5,28 q/sm^3-ə qədər, mikrobərklik isə 1270-dən 1590-a qədər artmışdır.

20 mol% FeS tərkibli nümunədə şüşə–kristal vəziyyətin müşahidə edilməsi sistemin yüksək FeS konsentrasiyalarında kristallaşmaya meylinin artdığını göstərir.

Eksperimental məlumatların müqayisəsi göstərir ki, As_2S_3–FeS sistemində şüşələşmə temperaturu, sıxlıq və mikrobərklik FeS konsentrasiyasının artması ilə ümumilikdə monoton şəkildə yüksəlir.

Bu dəyişikliklərin struktur səbəbi şüşə torunun yenidən qurulması ilə əlaqələndirilir. Arsen sulfid şüşələrinin strukturunun əsasını təşkil edən triqonal $AsS_{1.5}$ vahidləri ilə yanaşı dəmirin iştirakı ilə yeni lokal struktur vahidlərinin yaranması mümkündür. Belə struktur dəyişiklikləri şüşə torunun kompaktlığının və rabitələrin möhkəmliyinin artmasına, nəticədə isə sıxlığın, mikrobərkliyin və T_g qiymətinin yüksəlməsinə səbəb olur.

Beləliklə, tədqiq olunan sistemlərdə tərkib–quruluş–xassə əlaqəsinin mövcudluğu aydın şəkildə müşahidə edilir. Fe və FeS komponentlərinin miqdarının dəyişdirilməsi yolu ilə alınan materialların termiki və mexaniki parametrlərinin məqsədyönlü şəkildə tənzimlənməsi mümkündür (Borisova, 1983; Ilyasly, 1991).

Oxşar tərkib–quruluş–xassə asılılıqları digər arsen xalkogenid və çoxkomponentli sulfid şüşə sistemlərinin tədqiqi zamanı da müşahidə edilmişdir (Ilyasly et al., 2022; Ильяслы и др., 2021; Olekseyuk et al., 2017).

NƏTİCƏLƏR

Aparılmış tədqiqatlar əsasında As_2S_3–Fe və As_2S_3–FeS sistemlərində şüşəəmələgəlmə proseslərinin və alınmış şüşələrin fiziki-kimyəvi xassələrinin tərkibdən əhəmiyyətli dərəcədə asılı olduğu müəyyən edilmişdir.

Diferensial termiki analiz nəticəsində ərintilərin şüşələşmə, kristallaşma və ərimə temperaturları müəyyən edilmiş, əldə olunan məlumatlar əsasında sistemlərin mikrofaza diaqramları qurulmuşdur.

As_2S_3–Fe sistemində dəmirin daxil edilməsi şüşəvari nümunələrin sıxlığına, mikrobərkliyinə və şüşələşmə temperaturuna təsir göstərir. Temperatur artdıqca dəmirin həllolma qabiliyyətinin yüksəlməsi sistemdə baş verən qarşılıqlı təsirin mühüm xüsusiyyətlərindən biri kimi müəyyən edilmişdir.

As_2S_3–FeS sistemində FeS konsentrasiyasının artması ilə T_g, mikrobərklik və sıxlığın monoton şəkildə yüksəlməsi müşahidə edilmişdir. FeS miqdarının artması şüşə torunun strukturunun dəyişməsinə və yeni struktur vahidlərinin formalaşmasına səbəb olur.

Alınmış nəticələr Fe–As–S sistemi əsasında tələb olunan termiki, mexaniki və digər funksional xassələrə malik yeni xalkogenid şüşəvari materialların məqsədyönlü şəkildə hazırlanması üçün elmi əsas yaradır.

ƏDƏBİYYATLAR

Borisova, Z. I. (1983). Chalcogenide Semiconducting Glasses. Leningrad: Leningrad State University. 344 p.

Vinogradova, G. Z. (1984). Glass Formation and Phase Equilibria in Chalcogenide Systems: Binary and Ternary Systems. Moscow: Nauka. 176 p.

Ilyasly, T. M. (1991). Physicochemical Fundamentals of the Synthesis of Glassy and Crystalline Inorganic Materials Based on Arsenic Chalcogenides. D.Sc. Dissertation in Chemistry. Baku. 404 p.

Ilyasly, T. M., Gahramanova, G. H., Abbasova, R. F., et al. (2022). Glass formation and phase equilibria in the Tm–As–S and Tm–As–Se systems and their properties. Chemical Problems, 20(1), 68–81.

Ilyasly, T. M., Gahramanova, G. H., Abbasova, R. F., et al. (2021). Investigation of the electrical properties of glasses of the Tm–As–S and Tm–As–Se systems. New Materials, Compounds and Applications, 5(3), 227–234.

Patel, A., Singh, D., Sonvane, Y., et al. (2020). As_2S_3 as promising thermoelectric material with high conversion performance. Computational Materials Science, 183, 1–5.

Ильяслы, Т. М., Гахраманова, Г. Г., & Наджафоглы, Г. (2019). Кристаллизация стекла на основе As_2S_3 с участием Tm методом ДТА. Евразийский Союз Ученых, (3), 44–45.

Ильяслы, Т. М., Гасанова, Д. Т., & Исмайлов, З. И. (2021). Исследование области стеклообразования по разрезам As_2S_3–HoS и As_2S_3–Ho_2S_3. Восточно-Европейский

журнал, 2(66), 72–77.
Olekseyuk, I. D., Ivashchenko, I. A., Danyliuk, I. V., et al. (2017). Glass formation in quasi-ternary system La_2S_3–Er_2S_3–Ga_2S_3 and glass properties. *Nauk. Vìsn. Užgorod. Unìv., Ser. Hìm., (2), 18–21.
Liu, X., Zhang, Z., Ding, Z., et al. (2021). Highly anisotropic electronic and mechanical properties of monolayer and bilayer As_2S_3. Applied Surface Science, 542, 148665.

ABSTRACT

GLASS FORMATION AND PROPERTIES OF GLASSES IN THE Fe–As–S SYSTEM

Teymur Ilyasli[1], Tarlan Allahverdiyev[1], Tofig Aliyev[2], Gunel Gahremanova[1]
[1] Baku State University, Baku, Azerbaijan
[2] Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan

The glass-forming processes and physicochemical properties of glassy alloys in the Fe–As–S system, particularly along the As_2S_3–Fe and As_2S_3–FeS sections, were investigated. The main objective of the study was to determine the effect of iron and iron sulfide additions on the glass-forming region, phase transformations, and macroscopic properties of arsenic sulfide-based glasses. Alloys of different compositions were synthesized by a stepwise procedure, homogenized, and studied by differential thermal analysis. Thermal effects corresponding to the glass transition temperature (T_g), crystallization temperature (T_{cr}), and melting temperature (T_m) were determined, and microphase diagrams of the investigated systems were constructed on the basis of the experimental data. Density and microhardness of the obtained samples were also investigated. It was established that the incorporation of Fe and FeS significantly affects the structural and physicochemical characteristics of the glasses. In the As_2S_3–FeS system, the glass transition temperature, density, and microhardness generally increase monotonically with increasing FeS concentration. This behavior is associated with the formation of new structural units in the glass network in addition to the trigonal $AsS_{1.5}$ units. The obtained results are of scientific and practical importance for the directed synthesis of Fe–As–S-based chalcogenide glassy materials with controlled properties.

Keywords: *Fe–As–S system, chalcogenide glasses, glass formation, phase equilibria, arsenic sulfide, iron sulfide, differential thermal analysis, glass transition temperature, microhardness.*

РЕЗЮМЕ

СТЕКЛООБРАЗОВАНИЕ И СВОЙСТВА СТЕКОЛ В СИСТЕМЕ Fe–As–S

Теймур Ильясли[1], Тарлан Аллахвердиев[1], Тофиг Алиев[2], Гюнель Гагреманова[1]
[1] Бакинский государственный университет, Баку, Азербайджан
[2] Нахчыванский государственный университет, Нахчыван, Азербайджан

В работе исследованы процессы стеклообразования и физико-химические свойства стеклообразных сплавов системы Fe–As–S, в частности разрезов As_2S_3–Fe и As_2S_3–FeS. Основной целью исследования являлось определение влияния железа и сульфида железа на область стеклообразования, фазовые превращения и макроскопические свойства стекол на основе сульфида мышьяка. Сплавы различного состава были получены ступенчатым методом синтеза, гомогенизированы и исследованы методом дифференциального термического анализа. Определены тепловые эффекты, соответствующие температуре стеклования (T_g), температуре кристаллизации (T_{cr}) и температуре плавления (T_m), а на основании экспериментальных данных построены микрофазовые диаграммы исследуемых систем. Также изучены плотность и микротвердость полученных образцов. Установлено, что введение Fe и FeS оказывает существенное влияние на структурные и физико-химические характеристики стекол. В системе As_2S_3–FeS с увеличением содержания FeS наблюдается в целом монотонное повышение температуры стеклования, плотности и микротвердости. Такое поведение связывается с образованием в стеклообразной сетке новых структурных единиц наряду с

тригональными структурными единицами $AsS_{1.5}$. Полученные результаты представляют научный и практический интерес для направленного синтеза халькогенидных стеклообразных материалов системы Fe–As–S с регулируемыми свойствами.

Ключевые слова: *система Fe–As–S, халькогенидные стекла, стеклообразование, фазовые равновесия, сульфид мышьяка, сульфид железа, дифференциальный термический анализ, температура стеклования, микротвердость.*