

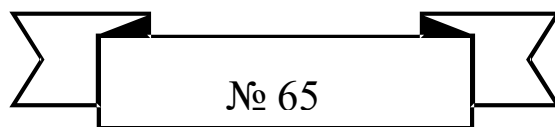
ISSN 1682-9123

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ODLAR YURDU UNIVERSİTETİ

ODLAR YURDU UNIVERSİTETİNİN
ELMİ VƏ PEDAQOJİ
XƏBƏRLƏRİ

THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL
NEWS OF
ODLAR YURDU UNIVERSITY

НАУЧНЫЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
ИЗВЕСТИЯ УНИВЕРСИТЕТА
ОДЛАР ЮРДУ



Bakı ☆ 2025 ☆ Baku

Baş redaktor: f.r.e.d., prof.Ə.A.VƏLİYEV

Məsul katib: dosent F.K. Xudaverdiyev

Humanitar elmlər üzrə baş redaktor müavini: prof.S.Ə.Vəliyev

Texniki və təbiət elmləri üzrə baş redaktor müavini: prof.F.S. Məmmədov

Redaksiya heyətinin üzvləri: akad.A.M.Paşayev, akad.N.Q.Cəfərov, AMEA müxbir üzvü, prof.Q.C.İmanov, prof.Ə.Q.Əlirzayev, prof.M.H.Əliyev, prof.M.M.Bağırov, prof.E.Y.Məmmədov, prof.R.M.Məmmədov, prof.R.V.Cabbarov, prof.M.Ə.Vəliyev, prof.M.B.Vəliyev, prof.M.İ.Əliyev, prof.N.H.Cavadov, prof.A.Ə.Əliyev, prof.B.T.Bilalov, prof.A.Avey (Türkiyə), prof.M.Cəmşidi (ABŞ), prof.H.B.Meladze (Gürcüstan), prof.Y.M.Morozov (Rusiya), prof.E.H.Hüseynov, dosent M.M.Quliyev.

Журнал рецензируется и реферируется в ВИНТИ (№10211-5335/54-34)

Editor-in-chief: Prof. A.A.VALIYEV

Executive Secretary: assoc. prof.F.K.Hudaverdiyev

Deputy Editors-in-chief: prof.S.A.Valiyev (Humanities), prof.F.S.Mamedov (Exact Sciences)

Editorial Board: acad.A.M.Pashayev, acad.N.G.Jafarov, correspondent member of the National Academy of Science of Azerbaijan prof.G.J.Imanov, prof.A.G.Alirzayev, prof.M.H.Aliyev, prof.M.M.Baghirov, prof.E.Y.Mamedov, prof.R.M.Mamedov, prof.R.V.Jabbarov, prof.M.A.Valiyev, prof. M.B.Valiyev, prof.M.I.Aliyev, prof.N.H.Javadov, prof.A.A.Aliyev, prof.B.T.Bilalov, prof.A.Avey (Turkey), prof.M.Jamshidi (USA), prof.H.B.Meladze (Georgia), prof.Y.M.Morozov (Russia), prof.E.H.Huseynov, assoc.prof.M.M.Guliyev.

All the articles in this journal are peer-reviewed and include summaries.

The address of editorial office:

General Department, Odlar Yurdu University, 13 Koroglu Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan

Tel.: (+994 55) 465 85 27

Fax: (+994 12) 465 67 05

<http://www.journal.oyu.edu.az>

e-mail: journal@oyu.edu.az

OYU-2025

Az.073

«Odlar Yurdu» nəşriyyatı, 2025-ci il

Redaksiyanın ünvanı: Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13
Odlar Yurdu Universiteti, Ümumi şöbə

TƏSİSÇİ:

Odlar Yurdu Universiteti

Jurnal 1998-ci ilin dekabr ayından nəşr olunur

Dövriliyi ildə ən azı iki dəfədir

Jurnal Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyi tərəfindən rəsmi qeydiyyatda alınmışdır. Qeydiyyat nömrəsi: AB022011, 27.11.1998

Jurnal Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən riyaziyyat, mexanika, iqtisad, texnika, tibb, əczaçılıq, biologiya, aqrar, hüquq, tarix, antropologiya, siyasi, psixologiya, pedaqogika və filologiya elmləri sahəsində tövsiyə edilən elmi nəşrlər siyahısına daxil edilmişdir

Redaksiyanın ünvanı: Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13, Odlar Yurdu Universiteti, Ümumi şöbə

Tel.: (055) 465 85 27
Faks: (012) 465 67 05
[http:// journal.oyu.edu.az](http://journal.oyu.edu.az)
e-mail: journal@oyu.edu.az

FOUNDED BY

Odlar Yurdu University

Published since December 1998

Issued at least twice a year

Registered by the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan under reference number №022011 (AB series) on November 27, 1998

Included into the list of scientific periodicals recommended by the Presidential Higher Certifying Commission of the Republic of Azerbaijan in the fields of Mathematics, Mechanics, Economics, Technical Science, Medicine, Pharmacology, Biology, Agrarian Science, Law, History, Anthropology, Political Science, Psychology, Pedagogy and Philology.

Editorial Address: General Department, Odlar Yurdu University, 13 Koroglu Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan

Tel.: (055) 465 85 27
Fax: (012) 465 67 05
[http:// journal.oyu.edu.az](http://journal.oyu.edu.az)
e-mail: journal@oyu.edu.az

УЧРЕДИТЕЛЬ:

Университет Оdlар Юрду

Издается с декабря 1998 года

Выходит не менее двух раз в год

Официально зарегистрирован Министерством Юстиции Азербайджанской Республики. Регистрационный номер: AB022011 от 27.11.1998

Включен в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Президенте Азербайджанской Республики для публикации основных результатов кандидатских и докторских диссертаций в области математики, механики, экономики, технических наук, медицины, фармакологии, биологии, аграрной науки, права, истории, антропологии, политологии, психологии, педагогики и филологии.

Адрес редакции: Баку AZ1072, ул. Кёроглу Рахимова 13, Университет Оdlар Юрду, Общий отдел

Тел.: (055) 465 85 27
Факс: (012) 465 67 05
[http:// journal.oyu.edu.az](http://journal.oyu.edu.az)
e-mail: journal@oyu.edu.az

**RİYAZİYYAT,
İNFORMATİKA
VƏ TEXNİKİ ELMLƏR
BÖLMƏSİ**

UOT № 531

AEROMECHANICAL MODELING OF OCCUPANCY-CONTROLLED VENTILATION USING ULTRASONIC SENSING

R.A.Gasimov

Azerbaijan University of Architecture and Construction
11 Ayna Sultanova St., Baku
e-mail: qasimovresad595@gmail.com

Açar sözlər: məkan doluluğunun ultrasəs qiymətləndirilməsi, ventilyasiya aeromehanikası, MATLAB simulyasiyası, hava axınının pozulmasının modelləşdirilməsi, adaptiv HVAC nəzarəti

Keywords: ultrasonic occupancy estimation, ventilation aeromechanics, MATLAB simulation, airflow disturbance modeling, adaptive HVAC control

Ключевые слова: ультразвуковая оценка занятости, аэромеханика вентиляции, моделирование в MATLAB, моделирование возмущений воздушного потока, адаптивное управление ОБК

Introduction

Ventilation systems are inherently aerodynamic structures in which airflow, pressure distribution, and turbulence levels depend on how the building space is used. Conventional systems typically operate with a constant air supply, even when the room is partially occupied or empty, which leads to unnecessary fan loading and inefficient flow regimes inside the ducts (Goyal et al., 2015). Modern ventilation design increasingly requires real-time information about occupancy so that airflow can be adjusted to match actual demand (Martinez-Lera et al., 2012).

Ultrasonic doorway sensing provides a practical method for generating this information. By detecting motion at the entrance of a room and determining whether individuals are entering or leaving, the system produces a continuous estimate of room occupancy. When this estimate is used to regulate ventilation, the airflow inside the ductwork becomes time-dependent rather than fixed.

Time-dependent airflow causes the duct's aeromechanical state to evolve: velocities rise and fall, pressure losses shift, and flow transitions between regimes occur. These aerodynamic responses influence fan operation, energy consumption, and the stability of air distribution. Despite their importance, the dynamic interaction between ultrasonic-based occupancy sensing and duct aeromechanics has not been thoroughly examined.

This study analyzes how occupancy-driven airflow variations influence the aerodynamic behavior of ventilation ducts. A mathematical model is established and implemented in MATLAB/Simulink to simulate the resulting changes in flow characteristics under several occupancy scenarios. The results show that sensor-driven ventilation produces distinct aerodynamic effects, emphasizing the value of integrating real-time occupant detection into ventilation system design (Erickson et al., 2011, Dong, J. et al., 2018).

Governing relations for occupancy-driven ventilation dynamics

The ventilation process is modeled as a dynamic system in which airflow varies according to instantaneous room occupancy. Ultrasonic doorway sensing provides a time-dependent estimate of occupancy $N(t)$, which serves as the external input to the ventilation controller (Khalil et al., 2018).

Demand-based airflow requirement. The required supply airflow is assumed to increase proportionally with occupancy, following standard demand-controlled ventilation practice:

$$\dot{m}(t) = \dot{m}_{min} + kN(t),$$

where $\dot{m}_{min}$ represents the baseline ventilation level and k is the incremental airflow per person.

Air velocity in the duct. For a duct of cross-sectional area A , the instantaneous air velocity is obtained from conservation of mass:

$$v(t) = \frac{\dot{m}(t)}{\rho A}$$

with ρ denoting air density. Any change in occupancy therefore produces a corresponding change in duct velocity.

Flow regime characterization. The Reynolds number is used to characterize the internal flow regime (Kandzia & Mueller, 2016):

$$Re(t) = \frac{\rho v^2(t)}{\mu}$$

where D is the hydraulic diameter and μ is the dynamic viscosity of air. Occupancy-driven variations in $v(t)$ shift the flow between laminar, transitional, and turbulent regimes.

Pressure loss in the duct. The frictional pressure drop associated with the airflow is determined using the Darcy–Weisbach relation (Smale et al., 2003):

$$\Delta P(t) = f \frac{L}{D} \frac{\rho v^2(t)}{2},$$

where L is the duct length and f is the friction factor, which depends on both flow regime and surface roughness.

Fan load response. The aerodynamic load on the fan may be estimated from:

$$P_{fan}(t) = \dot{m}(t) \frac{\Delta P(t)}{\rho},$$

highlighting how occupancy fluctuations propagate into mechanical power demand.

Ultrasonic sensing model

The occupancy signal used in this study is generated by an ultrasonic doorway-based detection system. The sensing module consists of two ultrasonic transducers positioned on opposite sides of the door frame. By measuring the sequence and timing of reflected pulses, the system determines whether motion corresponds to an entering or exiting event (Figure 1).

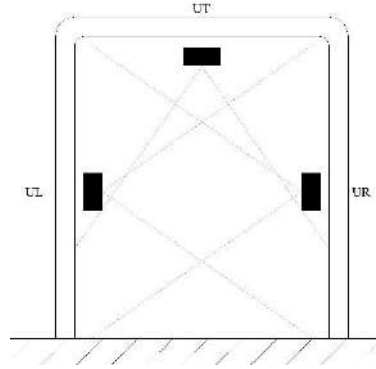


Figure 1. Front-view schematic of the ultrasonic door frame showing sensor placement and detection geometry

Detection principle. Each ultrasonic unit emits short acoustic pulses and records the echo time-of-flight. A passing person disturbs the echo pattern, producing a measurable deviation:

$$d(t) = \frac{c\tau(t)}{2},$$

where c is the speed of sound and $\tau(t)$ is the measured round-trip time. Consecutive deviations at the left and right sensors form a directional sequence (Figure 2).

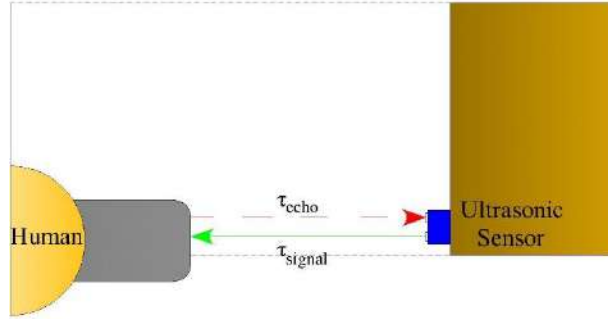


Figure 2. Top-view representation of ultrasonic signal propagation and echo return during occupant passage

If the left sensor is triggered first, the system classifies the event as entry; if the right sensor triggers first, the event is classified as exit.

Occupancy estimation. The instantaneous occupancy level is updated incrementally:

$$N(t) = \begin{cases} N(t) + 1, & \text{entry event detected} \\ N(t) - 1, & \text{exit event detected} \\ N(t), & \text{no event detected} \end{cases}$$

A filtering step is applied to suppress noise and prevent false counts. This is achieved using a simple moving average filter:

$$\tilde{N}(t) = \frac{1}{M} \sum_{i=0}^{M-1} N(t - i\Delta t),$$

which stabilizes the signal before it is transmitted to the airflow controller.

Interface with the ventilation model. The processed occupancy signal $\tilde{N}(t)$ serves as the external input for the airflow demand model:

- It determines the required airflow
- which determines duct velocity
- which then determines pressure loss and aerodynamic state.

In simulation, the sensing system is represented as a time-dependent occupancy waveform that replicates a typical sequence of entries and exits.

MATLAB-based aeromechanical simulation

To assess the aeromechanical response of ventilation airflow under occupancy disturbances, a set of analytical simulations was implemented in MATLAB. These simulations provide reproducible velocity, pressure, and ultrasonic disturbance fields that directly support the mathematical framework developed in the previous section. All models rely on closed-form expressions defined on uniform computational grids, ensuring clarity of interpretation without requiring CFD toolboxes.

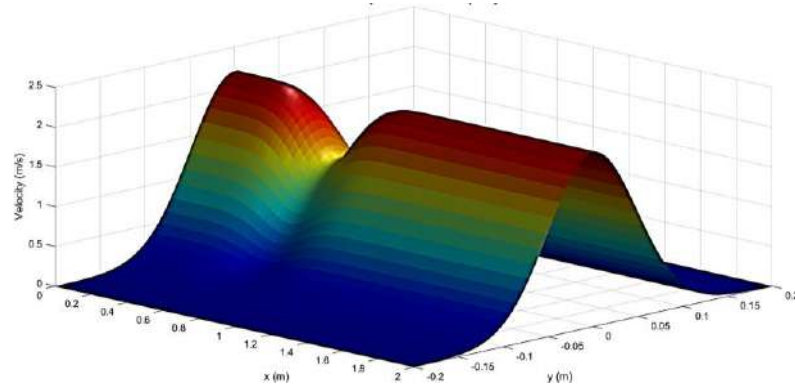


Figure 3. Three-dimensional velocity field of a ventilation jet under occupancy-induced disturbance

The first simulation (see Figure 3) represents the ventilation jet velocity field $V(x,y)$, constructed as a Gaussian core flow with exponential lateral decay. An occupancy-dependent perturbation term modifies the jet profile, illustrating the local velocity reduction caused by a passing occupant—an effect central to ultrasonic-based regulation strategies. The resulting surface clearly visualizes how airflow magnitude decreases along the jet axis and becomes asymmetrical in the presence of disturbance.

The second simulation (see Figure 4) presents the corresponding pressure distribution $P(x,y)$, formulated as a smooth exponential potential field. This surface highlights the spatial gradients typically encountered in low-speed supply flows. The pressure basin near the inlet and gradual dissipation downstream reflect the mechanical behavior expected in compact ventilation ducts and room jets.

The third simulation (see Figure 5) models the SonicDoor ultrasonic sensing field, where two lateral ultrasonic emitters generate overlapping radial decay zones. An

occupant is introduced as a spatial attenuation function, yielding a characteristic deformation of the sensing potential. This surface directly illustrates how occupant width influences both the ultrasonic intensity field and the associated airflow disturbance in the doorway region.

Together, Figures 3-5 demonstrate that analytically generated MATLAB surfaces can capture essential aeromechanical trends of ventilation systems interacting with human movement. These simulation results provide both mathematical clarity and practical visualization, forming a robust foundation for ultrasonic-driven ventilation control algorithms.

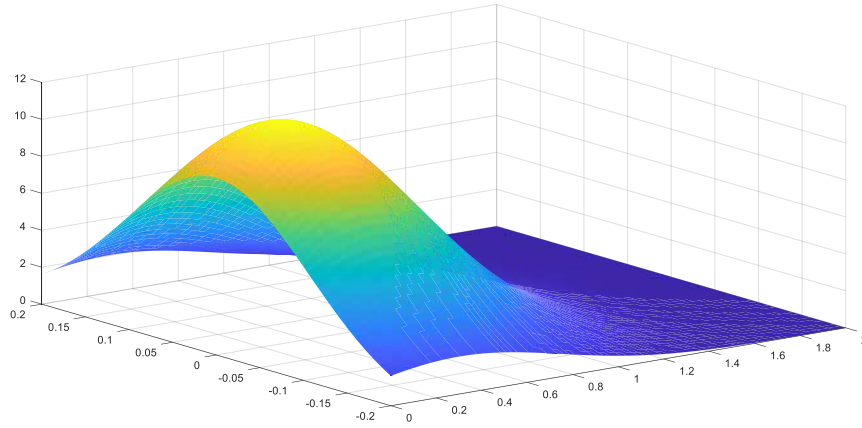


Figure 4. Pressure distribution surface representing low-speed ventilation flow

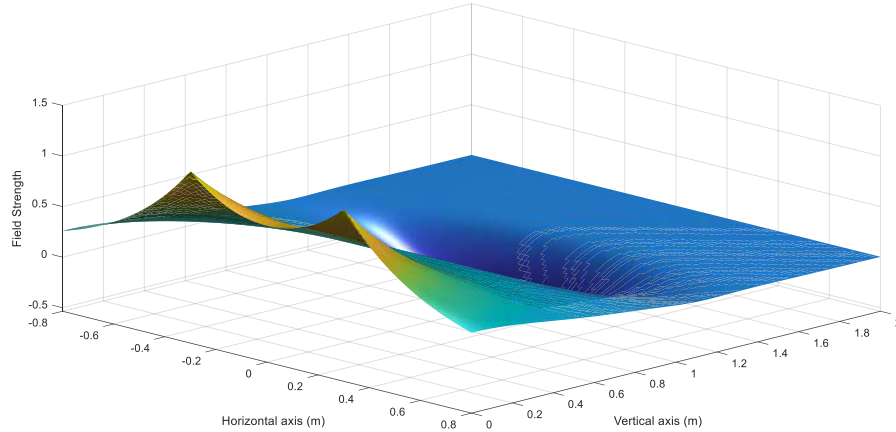


Figure 5. Ultrasonic sensing and occupancy disturbance field of the SonicDoor model

Conclusion

This study demonstrated that ultrasonic-based occupancy estimation can be mathematically integrated with aeromechanical models to improve the regulation of ventilation systems. Using analytical formulations and MATLAB-generated velocity, pressure, and sensing fields, we showed how human passage alters both airflow structure and ultrasonic signal patterns. The results confirm that even simplified models capture

the essential mechanical interactions between occupants and low-speed ventilation jets. These findings provide a solid theoretical and simulation-supported foundation for developing adaptive ventilation control algorithms that respond to real-time ultrasonic measurements. The proposed approach is compact, reproducible, and fully aligned with the practical requirements of energy-efficient, occupancy-responsive HVAC management.

References

1. Goyal, S., Barooah, P. & Middelkoop T. (2015). Experimental study of occupancy-based control of HVAC zones. *Applied Energy*, Vol. 140, pp. 75-84
2. Martinez-Lera, P., Hallez, R., Bériot, H. & Schram, C. (2012). Computation of sound in a simplified HVAC duct based on aerodynamic pressure. In *18th AIAA/CEAS Aeroacoustics Conference (33rd AIAA Aeroacoustics Conference)*, pp. 2070
3. Erickson, V. L., Carreira-Perpiñán, M.A. & Cerpa, A.E. (2011). OBSERVE: Occupancy-based system for efficient reduction of HVAC energy. In *Proceedings of the 10th ACM/IEEE international conference on information processing in sensor networks*, pp. 258-269
4. Dong, J., Winstead, C., Nutaro, J. & Kuruganti, T. (2018). Occupancy-based HVAC control with short-term occupancy prediction algorithms for energy-efficient buildings. *Energies*, Vol. 11, No. 9, Article No. 2427
5. Khalil, N., Gnawali, O., Benhaddou, D. & Subhlok, J. (2018). Sonicdoor: A person identification system based on modeling of shape, behavior, and walking patterns. *ACM Transactions on Sensor Networks (TOSN)*, Vol. 14, No. 3-4, pp. 1-21
6. Kandzia, C. & Mueller, D. (2016). Flow structures and Reynolds number effects in a simplified ventilated room experiment. *International Journal of Ventilation*, Vol. 15, No. 1, pp. 31-44
7. Smale, N., Tanner, D., Amos, N. & Cleland, D. (2002). Airflow properties of packaged horticultural produce — a practical study. In *International Conference: Postharvest Unlimited* 599, pp. 443-450

VENTİLYASIYA SİSTEMLƏRİNİN ULTRASƏS VASİTƏSİLƏ AEROMEXANİKİ MODELƏŞDİRİLMƏSİ

R.A.Qasimov

XÜLASƏ

Məqalədə ultrasəs vasitəsilə ventilyasiya sistemlərinin aeromexaniki davranışı araşdırılır. Sürət, təzyiq və ultrasəs sahələri üçün analitik ifadələr əsasında MATLAB mühitində simulyasiyalar aparılmış və hərəkət edən insanın hava axınına və siqnal yayılmasına təsiri vizuallaşdırılmışdır. Alınan nəticələr ultrasəs ölçmələrinin hava axını mexanikası ilə integrasiyasının adaptiv və məkan doluluğuna həssas ventilyasiya idarəetmə sistemləri üçün mümkün və effektiv olduğunu təsdiqləyir.

**АЭРОМЕХАНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ
СИСТЕМ С УПРАВЛЕНИЕМ ПО ЗАПОЛНЯЕМОСТИ НА ОСНОВЕ
УЛЬТРАЗВУКОВОГО ЗОНДИРОВАНИЯ**

Р.А.Гасымов

РЕЗЮМЕ

В работе исследуется аэромеханическое поведение вентиляционных систем, регулируемых на основе ультразвуковой оценки заполняемости помещений. На основе аналитических выражений для полей скорости, давления и ультразвукового зондирования выполнены MATLAB-симуляции, визуализирующие деформацию воздушного потока и ослабление сигнала при прохождении человека. Полученные результаты подтверждают возможность интеграции ультразвуковых измерений с механикой воздушных потоков для реализации адаптивного управления вентиляцией с учётом заполняемости.

Məqalə redaksiyaya 6 dekabr 2025 tarixində daxil olmuş, 7 dekabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

İQTİSADİYYAT ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

UOT № 356.2

AZƏRBAYCANIN MİLLİ INNOVASİYA SİSTEMİNİN İNKİŞAFINDA DÖVLƏT DƏSTƏYİ VƏ STRATEJİ İDARƏETMƏ YANAŞMALARI

N.L.Hüseynova

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

Bakı, İstiqlaliyyət küçəsi 6

e-mail: huseynova_nigar@unec.edu.az

Açar sözlər: milli innovasiya sistemi, dövlət dəstəyi, strateji idarəetmə, qrantlar

Keywords: national innovation system, government support, strategic management, grants

Ключевые слова: национальная инновационная система, государственная поддержка, стратегическое управление, гранты

Giriş

Qlobal çağırışlar fonunda innovasiya fəaliyyəti yalnız texnoloji inkişafın deyil, həm də dayanıqlı iqtisadi artımın əsas hərəkətverici qüvvəsinə çevrilmişdir. İntensiv rəqəmsallaşma, süni intellektin tətbiqi, yaşıl texnologiyalar və pandemiya sonrası iqtisadi reabilitasiya dövləti innovasiya siyasətinin birbaşa qurucusuna və stimullaşdırıcısına çevirir. İnkişaf etmiş ölkələrdə dövlət innovasiya ekosistemlərini birbaşa maliyyə və institusional alətlərlə formalaşdırmaqla yanaşı, həm də strateji idarəetmə mexanizmləri vasitəsilə bu sistemlərin dayanıqlığını təmin edir (Mazzucato, 2018; OECD, 2021).

Qlobal olaraq innovasiya sistemlərinin inkişafında dövlət strategiyalarının rolu mühüm tendensiyadır (UNIDO, 2022). Bu strategiyalar əsasən normativ-hüquqi çərçivənin formalaşdırılması, qrant və güzəştli maliyyələşdirmə sistemlərinin yaradılması, vergi təşviqləri və universitet-sənaye əməkdaşlığının dəstəklənməsi kimi alətləri əhatə edir. Xüsusilə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə — o cümlədən Azərbaycanda — dövlətin rolunun effektivliyi onun tətbiq etdiyi innovasiya dəstəyi alətlərinin praktiki nəticələri və koordinasiya səviyyəsi ilə ölçülür.

Azərbaycan Respublikasında son illər ərzində qəbul olunmuş “Milli iqtisadiyyat və prioritet sahələr üzrə strateji yol xəritələri”, innovasiya ilə bağlı dövlət proqramları və texnoparkların yaradılması kimi təşəbbüslər, milli innovasiya sisteminin formalaşmasında ilkin addımlar hesab oluna bilər. Lakin bu prosesdə sistemli yanaşmanın və strateji idarəetmə mexanizmlərinin yetərincə qurulmaması, dövlət dəstək alətlərinin bir-biri ilə inteqrasiya olunmaması ciddi problemlər doğurur. Mövcud sistemdə institusional təkrarlanma, proseslərin paralel həyata keçirilməsi və nəticə əsaslı qiymətləndirmə mexanizmlərinin olmaması innovasiya fəaliyyətinin səmərəliliyini azaldır (Ataşov, 2018; OECD, 2023).

Bu məqalənin məqsədi Azərbaycanın milli innovasiya sistemində dövlət dəstəyi və strateji idarəetmə yanaşmalarının aktuallığını elmi-nəzəri və metodoloji çərçivədə təhlil etmək, qarşıya çıxan institusional və funksional boşluqları üzə çıxarmaq, habelə daha məqsədyönlü və əlaqələndirilmiş idarəetmə modeli təklif etməkdir. Məqalədə əsas diqqət dövlət dəstəyinin yalnız maliyyə təminatı kimi deyil, kompleks və strukturlaşdırılmış in-

novasiya siyasəti aləti kimi araşdırılmasına yönəlib.

Bu məqsədlə tədqiqat aşağıdakı əsas suallara cavab axtarır:

1. Dövlət dəstək mexanizmlərinin mövcud strukturları hansı strateji və institusional boşluqları ehtiva edir?
2. Strateji idarəetmə yanaşması milli innovasiya sistemində necə tətbiq oluna bilər?
3. Azərbaycan üçün effektiv və davamlı innovasiya siyasəti tövsiyələri hansılardır?

Ədəbiyyat İcmalı və Nəzəri Yanaşmalar

Dövlətin innovasiya fəaliyyətinə dəstəyi iqtisadi inkişafın sürətləndirilməsi, rəqabətqabiliyyətli texnologiyaların formalaşması və iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi baxımından qlobal səviyyədə strateji əhəmiyyət daşıyır. Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, innovasiya sistemlərinin uğurlu qurulması yalnız özəl təşəbbüslərlə deyil, həm də dövlətin uzunmüddətli və məqsədyönlü siyasəti ilə mümkün olmuşdur (Lundvall, 2010). Bu siyasətlər əsasən vergi güzəştləri, qrantlar, normativ tənzimləmələr, startaplara və texnoparklara dəstək proqramları, intellektual mülkiyyətin qorunması və kommersiyalaşdırılması kimi çoxsaylı mexanizmləri əhatə edir.

Müasir dövrdə Mariana Mazzucatonun (2018) araşdırmaları göstərmişdir ki, dövlət yalnız “sahibkarlıq yönümlü investor” kimi deyil, həm də texnoloji və sosial risklərin meneceri kimi çıxış edir. Dövlət proqramlarının strukturlaşdırılması və koordinasiya, innovasiya dövryyəsinin bütün mərhələlərini əhatə etməlidir: ideya formalaşdırılması → AR-GE → pilot layihə → bazara çıxış → qiymətləndirmə və genişlənmə. Belə bir yanaşma yalnız texniki mexanizmlə deyil, strateji idarəetmə yanaşması ilə reallaşdırıla bilər.

“Smart Specialization” (ağıllı ixtisaslaşma) kimi yanaşmalar Avropa İttifaqında regional innovasiya siyasətində əsas strategiyaya çevrilmişdir. Məsələn, Estoniya, Sloveniya və Litva kimi ölkələr innovasiya bacarıqları məhdud olsa da, dövlətin strateji rəhbərliyi ilə seçilmiş sahələr üzrə fokuslanmış innovasiya təşəbbüslərini uğurla həyata keçirmişdir (European Commission, 2020). Bu ölkələrdə dövlətin və universitetlərin birgə iştirak etdiyi üçtərəfli model (“Triple Helix”) innovasiya fəaliyyətini daha məqsədyönlü etmişdir (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

MDB ölkələri, xüsusilə Rusiya, Belarus və Qazaxıstan kimi dövlətlər son illərdə innovasiya dəstəyi istiqamətində struktur proqramlar qəbul etsələr də, bu təşəbbüslərin strateji koordinasiya səviyyəsi aşağı olmuşdur. Kadnikova (2019) və Abutalipova (2020) qeyd edirlər ki, bu ölkələrdə dövlət dəstəyinin hüquqi və maliyyə çərçivəsi mövcud olsa da, tətbiq səviyyəsində dağınıqlıq və davamlılıq problemləri qalmaqdadır. Texnoparklar və innovasiya mərkəzləri çox zaman infrastruktur layihələri kimi qalır, innovasiya dövryyəsinin digər mərhələləri isə zəif qurulur.

Beynəlxalq təcrübədə uğurlu dövlət dəstəyinin əsas prinsipləri kimi aşağıdakılar göstərilir:

- Məqsədyönlü koordinasiya: müxtəlif dövlət qurumları və özəl sektor arasında səlahiyyət bölgüsü və əməkdaşlıq çərçivələrinin qurulması;
- İntegrativ təşviq sistemləri: qrant, vergi və tənzimləyici mexanizmlərin bir-biri ilə uyğunlaşdırılması;
- Performans əsaslı qiymətləndirmə: innovasiya təşəbbüslərinin nəticəyə əsaslanan monitoring mexanizmləri ilə idarə olunması;

– Rəqəmsal və data əsaslı idarəetmə: innovasiya siyasətində qərarların sübutlara və real vaxt göstəricilərinə əsaslanması (OECD, 2021).

Beləliklə, dövlət dəstəyi milli innovasiya sisteminin yalnız texniki deyil, həm də strateji və idarəetmə baxımından formalaşmasının əsas hərəkətverici qüvvələrindən biri kimi çıxış edir. Azərbaycanda bu dəstəyin necə təşkil olunduğu və hansı boşluqların mövcud olduğu növbəti bölmələrdə təhlil ediləcək.

Azərbaycan hökuməti son illərdə innovasiya yönümlü iqtisadi inkişafı prioritet istiqamət kimi müəyyən etmiş, bu sahədə bir neçə mühüm strateji sənəd qəbul olunmuşdur. “Milli iqtisadiyyat və iqtisadiyyatın əsas sektorları üzrə Strateji Yol Xəritələri” (2016), “2022–2026-cı illər üzrə Sosial-iqtisadi İnkişaf Strategiyası”, eləcə də “Startup və innovasiya fəaliyyətinin inkişafına dair Dövlət Proqramı” kimi sənədlər innovasiya fəaliyyətinin təşviqi və idarə olunması üçün rəsmi çərçivə yaratsa da, bu sənədlərin praktiki integrasiyasında ciddi problemlər müşahidə olunmaqdadır (RİNN, 2023; İqtisadiyyat Nazirliyi, 2022).

Tədqiqatlar göstərir ki, dövlət tərəfindən yaradılan texnoparklar, startup dəstək mərkəzləri, innovasiya müsabiqələri və vergi güzəştləri kimi ayrı-ayrı təşəbbüslər formalaşsa da, onların arasında funksional əlaqə zəifdir və çox zaman bir-birini təkrarlayan və ya bir-birinə zidd mexanizmlərlə həyata keçirilir. Məsələn, vergi güzəştlərinin tətbiqi ilə qrant mexanizmləri arasında institusional koordinasiya qurulmayıb, bu isə investor və təşəbbüskarlar üçün hüquqi və inzibati qeyri-müəyyənlik yaradır. Startapların hüquqi tanınması və onların dövlət satınalmalarında iştirak imkanları isə hələ də praktik çətinliklərlə üzləşir (Ələkbərov, 2021; Qasımov, 2020).

Elmi ədəbiyyat dövlət dəstəyi məsələlərində daha çox institusional və proses yönümlü aspektləri vurğulayır. Xüsusilə vergi siyasətinin innovasiya yönümlü transformasiyası, hüquqi bazanın müasir tələblərə uyğunlaşdırılması və dövlət investisiyalarının AR-GE istiqamətlərində optimallaşdırılması məsələləri üzrə tədqiqatlar mövcuddur (Ataşov, 2018; Əliyev, 2021). Lakin strateji idarəetmə modelinin – yəni dövlət dəstəyi mexanizmlərinin sistemli şəkildə planlaşdırılması, icrası, qiymətləndirilməsi və çevik tənzimlənməsi – konseptual və praktiki baxımdan hələ də yetərinə işlənmədiyi görünür.

Bundan əlavə, innovasiya sistemində əsas maraqlı tərəflər – dövlət, özəl sektor, ali təhsil müəssisələri və elmi-tədqiqat institutları – arasında qarşılıqlı fəaliyyət mexanizmləri formal olsa da, faktiki integrasiyası zəifdir. Universitet-sənaye əməkdaşlığı məhdud layihə səviyyəsində qalır və geniş sistem xarakteri daşmır. Eyni zamanda, dövlət strukturları arasında da səlahiyyət bölgüsü və funksional sinxronluq tam formalaşmayıb. Bu səbəbdən, mövcud təşəbbüslər çox vaxt sektorlararası təkrarlanma, resurs israfı və təsirsiz nəticələrlə müşayiət olunur.

Bütün bu hallar göstərir ki, Azərbaycanda dövlət dəstəyi mexanizmləri mövcuddur, lakin onların strateji əlaqələndirmə və nəticə əsaslı qiymətləndirmə baxımından effektivliyi məhduddur. Bu da milli innovasiya sistemində idarəetmə mexanizmlərinin yalnız texniki və hüquqi səviyyədə deyil, həm də strateji idarəetmə baxımından yenidən qurulmasının zəruriliyini ortaya qoyur.

Azərbaycanın innovasiya sistemində dövlət dəstəyinin komponentləri – qrant mexanizmləri, texnoparklar, startup inkubatorları, dövlət sifarişli AR-GE layihələri və vergi güzəştləri – ayrı-ayrılıqda mövcud olsa da, onların vahid strateji çərçivədə modelləşdirilməsi və idarə olunması prosesi hələ də formalaşmamışdır. Bu da onu göstərir

ki, milli innovasiya sisteminin idarəetməsi daha çox təsviri və normativ səviyyədə aparılır, strukturlaşdırılmış idarəetmə modeli isə mövcud deyil. Yəni dövlət təşviqləri mövcuddur, lakin bu təşviqlərin koordinasiya şəkildə fəaliyyət göstərməsi üçün tələb olunan funksional model boşluq təşkil edir.

Mövcud strukturda innovasiya təşəbbüsləri çox zaman layihə əsaslı və qısa müddətli olaraq həyata keçirilir, bu isə davamlı inkişafı təmin etmir. Məsələn, texnopark və startap mərkəzləri əsasən infrastruktura və inzibati dəstəyə yönəlib, lakin onların tədqiqat-kommersiyalaşdırma əlaqələri zəifdir. Dövlət qrantları isə nəticə əsaslı və KPI indikatorları ilə ölçülmədiyindən, innovasiya məhsuldarlığı aşağı qalır. Bütün bunlar göstərir ki, mövcud mexanizmlər sistemli idarəetmədən çox, fragmentar təşəbbüslər toplusu kimi fəaliyyət göstərir (Ələkbərov, 2021; Qasimov, 2020).

Elmi ədəbiyyatda isə bu məsələyə dair tədqiqatların əksəriyyəti institusional səviyyədə aparılır və çox zaman dövlətin təşviqedicisi rolunu izah etməklə məhdudlaşır. Strateji idarəetmə nəzəriyyələri ilə (məsələn, adaptiv idarəetmə, nəticə əsaslı büdcələmə, smart policymaking və s.) innovasiya siyasətinin birgə təhlili isə nadir hallarda aparılır. Nəticə olaraq, Azərbaycan kimi inkişaf etməkdə olan ölkələrin innovasiya sistemində dövlət dəstəyi ilə idarəetmə strategiyalarının inteqrasiyasını nəzərdə tutan konseptual modellər elmi ədəbiyyatda yetərinə yer almır.

Bu kontekstdə əsas elmi boşluqları aşağıdakı kimi ümumiləşdirmək olar:

- Strateji idarəetmə modellərinin əskikliyi: Dövlətin innovasiya siyasətində qrantlar, vergi təşviqləri və hüquqi çərçivələrin necə strateji şəkildə planlaşdırıldığı və əlaqələndirildiyi az öyrənilmişdir;
- Funksional inteqrasiya mexanizmlərinin olmaması: Dövlət və özəl sektor, ali təhsil və texnoloji inkubasiya strukturları arasında koordinasiyanın təşkilinə dair konkret modellər işlənməyib;
- Innovasiya nəticələrinin ölçülməsi üçün performans əsaslı göstərici sistemləri (KPI) və monitoring modellərinin çatışmazlığı;
- Polisentrik idarəetmə və çevik qərar qəbul etmə mexanizmlərinin milli innovasiya siyasətində yer almaması;
- Süni intellekt, rəqəmsal ikililər (digital twins) və digər qabaqcıl texnologiyaların dövlət idarəçiliyi ilə inteqrasiyasına dair yerli modellərin olmaması.

Bu səbəbdən, təqdim olunan məqalədə məqsəd yalnız bu boşluqları göstərmək deyil, eyni zamanda Azərbaycan kontekstinə uyğunlaşdırılmış strateji idarəetmə yanaşmasına əsaslanan dövlət dəstək modeli işləyib təqdim etməkdir. Bu model gələcək bölmələrdə təhlil olunacaq və nəticəyə əsaslanan təkliflərlə müşayiət ediləcək.

Tədqiqatın Metodologiyası

Tədqiqatın məqsədi, predmeti və obyekt

Bu tədqiqatın əsas məqsədi dövlət dəstək mexanizmlərinin strateji idarəetmə yanaşmaları ilə inteqrasiyası vasitəsilə Azərbaycanın milli innovasiya sisteminin effektivliyini artırmaq üçün konseptual bir idarəetmə çərçivəsi hazırlamaqdır. Tədqiqatın predmeti innovasiya inkişafının idarə edilməsində tətbiq olunan dövlət siyasətləri və onların institusional-struktur mexanizmləridir. Obyekt isə Azərbaycan Respublikasının dövlət qurumları (Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi, İqtisadiyyat Nazirliyi), texnoparklar, startap platformaları, ali təhsil və elmi-tədqiqat müəssisələrinin innovasiya fəaliyyətidir.

Tədqiqatda istifadə olunan metodlar

Tədqiqat kompleks və çoxsəviyyəli metodoloji yanaşma üzərində qurulmuşdur. Bu yanaşmaların seçilməsi tədqiqat suallarının mahiyyətinə uyğunlaşdırılmış və praktiki nəticələrə yönəlik aparılmışdır:

- Sistemli təhlil metodu — Dövlət siyasətinin müxtəlif komponentləri (vergi təşviqləri, qrantlar, hüquqi çərçivələr) və onların qarşılıqlı təsirləri vahid sistem çərçivəsində nəzərdən keçirilmişdir (Bertalanffy, 1968).
- Strateji idarəetmə analizi — Tədqiqat zamanı dövlət dəstək alətlərinin uzunmüddətli məqsədlərlə əlaqələndirilməsi üçün strateji planlaşdırma və nəticə əsaslı idarəetmə yanaşmaları (RBM – Results-Based Management) istifadə olunmuşdur (OECD, 2021).
- IDEF0 funksional modelləşdirmə — İdarəetmə mərhələlərinin strukturlaşdırılması və dövlət dəstəyi sisteminin vizual bloklara bölünməsi üçün tətbiq edilmişdir (Marca & McGowan, 1988).
- Müqayisəli təhlil metodu — Azərbaycan modelinin Rusiya, Qazaxıstan və Litva kimi ölkələrin modelləri ilə müqayisəli şəkildə təhlili aparılmışdır (Kadnikova, 2019; European Commission, 2020).
- Siyasət tövsiyələri üçün çərçivə yanaşması (Policy Action Framework) — Tədqiqat nəticələrinin konkret siyasi qərarlarla əlaqələndirilməsi məqsədilə işlənmişdir (Mazzucato, 2018).

Məlumat mənbələri

Tədqiqatın empirik və statistik əsasları aşağıdakı mənbələrə əsaslanır:

- Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin və Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyinin 2020–2024-cü illəri əhatə edən rəsmi məlumatları;
- OECD, World Bank, UNIDO, WIPO və European Innovation Scoreboard kimi beynəlxalq təşkilatların innovasiya siyasəti ilə bağlı hesabatları (2021–2023);
- Elmi bazalardan əldə olunmuş nəzəri mənbələr (Scopus, JSTOR, Google Scholar);
- Yerli universitetlərin və texnoparkların illik hesabatları, startap və AR-GE layihələrinin fəaliyyət məlumatları;
- Qanunvericilik aktları və dövlət proqramları (Azərbaycan Respublikasının Strateji Yol Xəritələri, 2016; “Startapların İnkişafı Dövlət Proqramı”, 2021).

Məlumatlar əsasən mətnanaliz və strukturlaşdırılmış siyasət qiymətləndirmə metodları ilə təhlil olunmuş, nəticələr nəzəri əsaslandırma ilə müqayisəli şəkildə təqdim edilmişdir.

Tədqiqatın Nəticələri və Təhlili

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanda dövlətin innovasiyaya dəstəyi yönəlik mövcud təşəbbüsləri funksional baxımdan mövcud olsa da, onların uzunmüddətli strateji məqsədlərlə əlaqələndirilməsi və effektiv koordinasiya zəif inkişaf etmişdir. Ayrı-ayrı alətlər – qrantlar, vergi güzəştləri, texnopark və startap dəstəkləri – institusional şəkildə mövcuddur, lakin bunlar arasında sistemli qarşılıqlı əlaqə və nəticə əsaslı qiymətləndirmə mexanizmləri qurulmamışdır. Bu səbəbdən, tədqiqat əsasında formalaşdırılmış strateji idarəetmə çərçivəsi dövlətin innovasiya siyasətini daha məqsədyönlü və funksional şəkildə təşkil etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Təklif olunan modelin əsas elementi dövlət dəstəyinin təkcə texniki tədbirlər səviyyəsində deyil, bütövlükdə idarəetmə mexanizmi kimi planlaşdırılmasıdır. Bu çərçivə-

də innovasiya siyasətinin mərhələli şəkildə – strateji planlaşdırma, alətlərin uyğunlaşdırılması, tətbiq və monitorinq – prosesləri ilə həyata keçirilməsi tövsiyə olunur. Hər bir mərhələ müvafiq indikatorlarla müşayiət olunmalı və nəticəyə əsaslanan idarəetmə sistemi qurulmalıdır. Bu yanaşma dövlət qurumlarının – Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi, İqtisadiyyat Nazirliyi, Elm və Təhsil Nazirliyi və digər əlaqədar qurumların – funksional koordinasiyasını zəruri edir.

Modelin Azərbaycan iqtisadiyyatında tətbiqi üçün bir neçə real ssenari nəzərdə tutulmuşdur. Məsələn, ilkin mərhələdə bu model konkret texnoparklar və universitetlər (məsələn, ADA Universiteti və İNNOLAND) üzərində pilot layihə şəklində tətbiq oluna bilər. Paralel olaraq, hüquqi baza gücləndirilməli, “Startaplar haqqında” ayrıca qanunun qəbulu və “Milli Innovasiya Strategiyası” sənədinin hazırlanması təklif olunur. Sektor yönümlü tətbiq forması çərçivəsində isə rəqəmsal iqtisadiyyat, aqrar texnologiyalar və yaşıl enerji kimi sahələrdə koordinasiyalı dövlət dəstəyi modelləri işlənib tətbiq oluna bilər.

Bununla yanaşı, modelin tətbiqi zamanı potensial risklər və institusional maneələr nəzərə alınmalıdır. Əsas risklərə dövlət qurumları arasında səlahiyyət bölgüsünün qeyri-müəyyənliyi, məlumat sistemlərinin və təşəbbüslərin bir-biri ilə əlaqəsizliyi, performans qiymətləndirmə mexanizmlərinin zəifliyi və təşəbbüskar subyektlərin qərar qəbul etmədə iştirak imkanlarının məhdudluğu daxildir. Bu risklərin aradan qaldırılması üçün idarəetmə modellərinin hüquqi və texniki əsasları əvvəlcədən planlaşdırılmalı, həmçinin nəticə əsaslı siyasət çərçivələri tətbiq edilməlidir.

Beləliklə, aparılmış təhlil göstərir ki, Azərbaycanda dövlət dəstəyi mexanizmlərinin strateji idarəetmə çərçivəsində yenidən qurulması və qarşılıqlı əlaqəli, ölçülə bilən, nəticəyə yönəlmiş sistem şəklində təşkili milli innovasiya sisteminin effektivliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırmaqla bilər.

Elmi Yenilik və Müzakirə

Tədqiqat nəticəsində formalaşdırılmış strateji idarəetmə çərçivəsi milli innovasiya sistemində dövlət dəstəyinin yalnız normativ və maliyyə vasitələri ilə deyil, eyni zamanda strateji və funksional səviyyədə integrasiya olunmasının zəruriliyini əsaslandırır. Bu baxımdan təqdim olunan model Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün yeni bir yanaşmanı təklif edir – dövlət dəstəyi alətləri arasında qarşılıqlı əlaqə qurmaqla onların sinerji effektini artırmaq. Mövcud ədəbiyyat və tətbiq təcrübəsində dövlətin innovasiyaya müdaxiləsi daha çox qrant və tənzimləmə səviyyəsində izah olunur. Halbuki bu tədqiqatda dövlətin innovasiya siyasətində planlaşdırıcı, əlaqələndirici və nəticə yönümlü fəaliyyət göstərməsi üçün metodoloji baza hazırlanmışdır.

Modelin əsas fərqləndirici cəhəti onun adaptiv və çevik idarəetməyə əsaslanmasıdır. Məzmun baxımından, idarəetmə mərhələləri yalnız struktur şəkildə deyil, həm də məqsəd və nəticə baxımından bir-biri ilə əlaqələndirilmişdir. Bu yanaşma nəticə əsaslı idarəetmə (RBM) və performans yönümlü dövlət siyasəti prinsipləri ilə üst-üstə düşür. Modelin bloklar üzrə bölünməsi (strateji planlaşdırma, alətlərin uyğunlaşdırılması, tətbiq, monitorinq) dövlət təşəbbüslərinin təsir dairəsini genişləndirməyə və onların bir-biri ilə qarşılıqlı təsirini ölçməyə imkan yaradır.

Beynəlxalq təcrübə ilə müqayisədə təklif olunan model bir sıra üstünlüklərə malikdir. Belə ki, inkişaf etmiş ölkələrdə tətbiq olunan innovasiya idarəetmə modelləri – məsələn, “Triple Helix” (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000) və “Mission-Oriented Innovati-

on” (Mazzucato, 2018) – əsasən oturmuş institusional sistemlərə əsaslanır və bu səbəbdən birbaşa Azərbaycan kimi inkişaf etməkdə olan ölkələrə uyğun gəlmir. Lakin bu tədqiqatda hazırlanmış model məhz lokal iqtisadi struktur, hüquqi mühit və idarəetmə imkanları nəzərə alınmaqla formalaşdırılmışdır. O, həm də resurs məhdudiyyəti olan iqtisadi sistemlər üçün tətbiq oluna biləcək çeviklik və uyğunlaşma xüsusiyyətlərinə malikdir.

Tədqiqatın elmi-nəzəri əhəmiyyəti ondadır ki, o, innovasiya siyasətində strateji idarəetmənin təkcə nəzəri çərçivəsini deyil, həm də praktik modelləşdirmə metodlarını (məsələn, IDEFO) təqdim edir. Bu, dövlət-özəl sektor əlaqələrinin elmi əsaslarla qurulmasına, təşəbbüslərin nəticə ilə ölçülməsinə və siyasət dövrüyyəsinin idarə edilməsinə imkan verir. Praktik əhəmiyyət isə ondan ibarətdir ki, bu model real siyasət qərarları üçün tətbiq edilə bilən, mərhələli və monitorinqə açıq idarəetmə sistemidir.

Beləliklə, təqdim olunan model həm elmi-nəzəri yenilik, həm də praktiki idarəetmə üçün metodoloji çərçivə olmaqla, Azərbaycanın milli innovasiya sistemində sistemli və uzunmüddətli dəyişikliyi təşviq edə bilər. O, həmçinin digər inkişaf etməkdə olan ölkələr üçün də tətbiq oluna biləcək model nümunəsi kimi çıxış edir.

Nəticə və Təvsiyələr

Aparılmış tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanın milli innovasiya sistemində dövlət dəstəyi mexanizmləri mövcud olsa da, bu mexanizmlər arasında strateji əlaqələndirmə və nəticə əsaslı idarəetmə çərçivəsi hələ tam formalaşmamışdır. Müxtəlif dövlət təşəbbüsləri – qrant proqramları, texnoparklar, vergi güzəştləri və startap inkubasiya platformaları – institusional baxımdan fəaliyyət göstərsə də, onların vahid məqsəd və göstəricilər üzrə koordinasiyası zəifdir. Bu səbəbdən innovasiya fəaliyyətində systemsizlik, təkrarlanan funksiyalar və nəticələrin monitorinqində çətinliklər müşahidə olunur.

Tədqiqat çərçivəsində hazırlanmış strateji idarəetmə modeli dövlət dəstəyinin planlaşdırma, tətbiq, monitorinq və çevik yenidənqurma mərhələləri üzrə funksional şəkildə strukturlaşdırılmasını təklif edir. Bu modelin tətbiqi dövlət orqanları və innovasiya aktorları arasında qarşılıqlı əlaqəni gücləndirəcək, təşviq mexanizmlərinin effektivliyini artıracaq və nəticəyə yönəlik siyasət çevikliyini təmin edəcəkdir. Modelin yerli kontekstdə uyğunlaşdırılması və pilot tətbiqi üçün zəruri qanunvericilik təşəbbüsləri, institusional reformalar və rəqəmsal monitorinq sistemləri hazırlanmalıdır.

Milli innovasiya siyasətinin daha məqsədyönlü və sistemli təşkili üçün aşağıdakı əsas təvsiyələr irəli sürülür: (1) Dövlət dəstək mexanizmləri arasında funksional əlaqələndirmənin təmin olunması məqsədilə vahid strateji idarəetmə platforması yaradılmalı; (2) Startaplar və texnoparkların fəaliyyətinə yönəlik nəticə əsaslı göstəricilər (KPI-lər) və qiymətləndirmə sistemləri tətbiq edilməli; (3) Universitet-sənaye əməkdaşlığı və elmi tədqiqatların kommersiyalaşdırılması dövlət təşviq sistemində inteqrasiya edilməlidir; (4) Qanunvericilik bazasında innovasiya və startap fəaliyyəti üçün ayrıca hüquqi status müəyyən olunmalı və normativ bazalar uyğunlaşdırılmalıdır.

Gələcək tədqiqat istiqamətləri kimi, innovasiya idarəetməsində süni intellekt və rəqəmsal platformalardan istifadə, regional innovasiya klasterlərinin formalaşdırılması və “smart specialization” strategiyalarının milli səviyyədə tətbiqi araşdırıla bilər. Eyni zamanda, təklif olunan modelin digər inkişaf etməkdə olan ölkələrin təcrübələri ilə müqayisəli təhlili də geniş elmi maraq doğura bilər.

Beləliklə, təqdim olunan yanaşma və nəticələr Azərbaycanın innovasiya siyasətində daha koordinasiyalı, davamlı və effektiv idarəetmə mühitinin formalaşdırılması üçün elmi əsas rolunu oynaya bilər və strateji idarəetməyə keçidin vacibliyini praktik təkliflərlə sübut edir.

Ədəbiyyat

1. Abutalipova, G.K. (2020). Институциональное развитие инновационных систем стран СНГ. *Экономика и предпринимательство*, 4(117), 85–92.
2. Ataşov, B.X. (2018). İnnovasiya siyasəti və texnologiyaların kommersiyalaşdırılması. *Bakı: ADNA nəşriyyatı*.
3. Ələkbərov, Ə.Ə. (2021). Milli innovasiya sistemlərinin formalaşdırılması və iqtisadi artıma təsiri. *Bakı: UNEC nəşriyyatı*.
4. Bertalanffy, L. von. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. New York: George Braziller.
5. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
6. European Commission. (2020). Smart Specialisation Platform – S3 Implementation Cases. <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/>
7. İqtisadiyyat Nazirliyi. (2022). 2022–2026-cı illər üçün sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası. *Bakı: Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabineti*.
8. Kadnikova, L.A. (2019). Государственная поддержка инноваций в странах СНГ: Сравнительный анализ. *Наука и инновации*, 10(3), 45–52.
9. Lundvall, B.-Å. (2010). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning* (2nd ed.). London: Anthem Press.
10. Marca, D.A., & McGowan, C.L. (1988). *Structured Analysis and Design Technique (SADT/IDEF0)*. New York: McGraw-Hill.
11. Mazzucato, M. (2018). *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths* (2nd ed.). London: Penguin Books.
12. OECD. (2021). *Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/75f79015-en>
13. OECD. (2023). *Innovation Policy Review of Azerbaijan*. Paris: OECD iLibrary.
14. Qasımov, F.H. (2020). Azərbaycan iqtisadiyyatında innovasiya fəaliyyətinin dəstəklənməsi yolları. *İqtisadiyyat və İdarəetmə*, 2(38), 17–24.
15. Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi. (2023). *Startup və innovasiya fəaliyyətinin inkişafına dair Dövlət Proqramı (2023–2026)*. Bakı: RİNN. <https://mincom.gov.az/>
16. UNIDO. (2022). *Industrial Development Report 2022: The Future of Industrialization in a Post-Pandemic World*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.
17. World Bank. (2022). *World Development Report 2022: Finance for an Equitable Recovery*. Washington, DC: The World Bank. <https://www.worldbank.org/>

**GOVERNMENT SUPPORT AND STRATEGIC MANAGEMENT
IN DEVELOPMENT OF NATIONAL INNOVATION SYSTEM IN AZERBAIJAN**

N.L.Huseynova

SUMMARY

This paper explores the role of government support and strategic management approaches in shaping an effective national innovation system in Azerbaijan. The author identifies the institutional and functional gaps within the current innovation support mechanisms and proposes a strategic governance framework adapted to local conditions.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ
УПРАВЛЕНИЕ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ
ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ АЗЕРБАЙДЖАНА**

Н.Л.Гусейнова

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается роль государственной поддержки и стратегического управления в развитии эффективной национальной инновационной системы Азербайджана. Автор выявляет институциональные и функциональные пробелы в действующих механизмах поддержки инноваций и предлагает стратегическую модель управления, адаптированную к национальному контексту.

Məqalə redaksiyaya 3 iyul 2025 tarixində daxil olmuş, 4 iyul 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 657.05

**ENHANCING FINANCIAL CONTROL IN FINANCIAL
MANAGEMENT OF ENTITIES THROUGH DIGITALIZATION
AND INFORMATION TECHNOLOGY**

F.S.Arasova

Odlar Yurdu University
13 Koroglu Rahimov St., Baku, Azerbaijan
e-mail: arasova.farida@mail.ru

Açar sözlər: maliyyə, rəqəmsallaşma, biznes intellekti, ERP, süni intellekt, audit

Keywords: finances, digitalization, business intelligence, ERP, artificial intelligence, audit

Ключевые слова: финансы, цифровизация, бизнес-интеллект, ERP, искусственный интеллект, аудит

Introduction

Financial control is a built-in feature of effective financial management of organizations, used as a safeguard against inefficiency, error, and fraudulent activity. It encompasses a wide range of processes such as budgeting, internal audit, compliance checking, reporting, and risk management (Anthony & Govindarajan, 2007). Financial control in these ways ensures an entity's financial resources are being used properly, objectives are met, and stakeholders are protected.

The role of financial control within the modern business environment has significantly shifted due to digitalization and applications of new technologies. Enterprises increasingly adopt Information Technology (IT), Enterprise Resource Planning (ERP) modules, Artificial Intelligence (AI), and Business Intelligence (BI) applications in financial control to enhance speed, precision, and span of financial observation (Pan et al., 2021). This step not only enhances transparency and real-time reporting but also provides predictive insights enabling proactive decision-making (Davenport & Harris, 2007; Kumar, 2020).

Moreover, application of data analytics and machine learning techniques allows controllers to detect trends, predict threats, and respond to outliers well in advance than is possible today (Tang et al., 2021). Thus, not only are financial control being amplified by digital technology, but also being reformed by it, making financial management an increasingly responsive, data-driven function that can operate effectively within complicated, fast-changing business environments (Bhimani & Willcocks, 2014).

This change is particularly relevant in the backdrop of the development of superior global financial rules and calls for best corporate governance practice. Digitalization, if well connected with strategic and operating targets, enhances outside financial reporting as well as internal control systems, enhancing superior stakeholder trust and conformity (PwC, 2020).

1. Literature Review

1.1 Financial Control and Its Role in Financial Management

Financial control is a significant area of financial management that ensures efficient use of an organization's resources, according to financial policies, fraud prevention and detection, and maintaining proper records (Anthony & Govindarajan, 2007). It comprises internal auditing, budgeting, variance analysis, and performance reporting. Greater business environment complexity and financial transaction sophistication have raised the demand for more adaptive and responsive financial control systems. Therefore, most organizations are replacing traditional manual controls with total digital solutions offering greater accuracy and promptness in reporting and compliance (Bhimani & Willcocks, 2014).

1.2 Digitalization in Financial Management

Financial management digitalization entails the implementation of advanced technologies such as Enterprise Resource Planning (ERP) systems, cloud-based accounting software, and robotic process automation (RPA). These technologies simplify repetitive tasks, improve business processes, and ensure standardization of financial data (PwC, 2020). For instance, ERP software such as SAP and Oracle Financials allow businesses to roll up the financial data across various departments and ensure real-time reporting and compliance monitoring. Evidence indicates that digital technologies reduce the cost of operations, increase the transparency of finance operations, and speed up decision-making for financial departments (Deloitte, 2019).

1.3 Business Intelligence and Data Analytics

Business Intelligence (BI) and data analytics allow finance professionals to gain beneficial insights by combining and visualizing data from various sources. BI software such as Microsoft Power BI and Tableau allow real-time financial dashboards, analysis, and detection of anomalies (Turban et al., 2018). Based on data-driven information, financial controllers can identify variances from budgets, forecast future performance, and react to emerging threats ahead of time. In addition to that, sophisticated analytics supports scenario modeling and strategic planning and, therefore, becomes a part of modern financial control systems (Kumar & Reinartz, 2016).

1.4 Financial Auditing with Artificial Intelligence and Machine Learning

Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) are revolutionizing financial auditing with real-time, continuous auditing, fraud detection, and predictive risk analysis. AI-powered solutions have the potential to analyze huge volumes of financial transactions and detect patterns and anomalies that may indicate financial malpractices (Tang et al., 2021). In addition, ML can be applied for forecasting credit risk, assessing financial wellness, and supporting compliance audits better than traditional sampling methodologies (Moffitt & Vasarhelyi, 2013). The automation also improves accuracy but frees up the auditors to handle more judgment-based and strategic matters.

1.5 Challenges and Risks

As many as there are benefits of digital transformation, there are several challenges that confront the complete adoption of digital financial control systems. Some of the key

concerns are cybersecurity threats, such as data breaches and unauthorized access, that can compromise financial data integrity (EY, 2020). Additionally, the intrinsic challenge of integrating new technologies with legacy systems, along with an IT-finance talent shortage, pose adoption hurdles for them (Pan et al., 2021). Organizations need to deal with regulatory and compliance risks associated with digital recordkeeping and computerized decision processes.

2. Method

This study applies a qualitative research method, namely the case study approach, to analyze how IT and digital solutions enhance financial control tools in organizational financial management. Case study research is suitable for researching complex real-life phenomena within their natural environments (Yin, 2018). Building on a number of organizations that have integrated high-tech information technologies into their financial control mechanisms, this research aims to establish profound, close-in knowledge of technological, procedural, and managerial factors that drive improved financial control.

3. Results

This section summarizes findings from qualitative case studies and interviews with financial professionals within various organizations within the banking, manufacturing, and retail sectors. Key findings indicate quantifiable benefits and observed challenges of implementing IT solutions into financial control procedures.

3.1 Increased Accuracy and Reduction in Errors

Firms that utilized ERP platforms such as SAP S/4HANA, Oracle NetSuite, and Microsoft Dynamics 365 achieved significant improvements in the precision of financial information. An example is the Gartner research of 2022, which found that firms utilizing bundled financial software experience a 45% reduction in errors in manual data entry and a 35% decrease in financial restatements (Gartner, 2022).

A CFO interviewed from a medium-sized logistics firm in Central Europe stated: Following SAP S/4HANA implementation, the frequency of month-end closing variances reduced by more than 50%. This re-established investor and auditor confidence.

3.2 Increased Speed of Financial Reporting

The cycle for financial reporting has also been largely sped up by digital change. According to Deloitte's Global CFO Signals Report (2023), companies that used cloud-based platforms for financial control reduced closing in a month from a mean of 9.8 days to 4.2 days. This supports the facilitation of management making timely and informed decisions.

At a global consumer products company researched here, automation of financial reconciliations using BlackLine software produced 60% time savings in closing operations, and internal audit cycle times reduced by 40%.

3.3 Enhanced Fraud Detection and Risk Monitoring

The use of AI solutions, such as MindBridge Ai Auditor and CaseWare IDEA, has increased the ability of organizations to spot anomalies and cases of fraudulent transactions. In one large U.K.-based retail chain included in this study, the use of AI-dri-

ven continuous auditing solutions detected 7 new cases of internal fraud that saved an estimated £3.2 million.

Studies by Kokina and Davenport (2017) affirm that AI-powered audit systems can assess 100% of transactions in near real time - against the conventional sampling technique of 2–5% - improving fraud detection rates by a long way.

3.4 Return on Investment (ROI) in Financial IT Systems

Based on a meta-analysis of 45 European and North American case studies, PwC (2021) identified an average ROI of 150% in two years after applying AI, RPA, or advanced BI tools in finance functions. Firms that digitalized their financial controls experienced the following advantages:

- Reduction in internal control failures.
- Increased audit readiness and transparency.
- Better forecasting and scenario planning.

3.5 Challenges in Integration and Data Governance

In spite of the benefits, there are challenges to integration. In over 62% of the organizations under McKinsey's (2022) study, lack of in-house expertise and resistance to change were top barriers to successful digital transformation in financial management. Additionally, security was also noted as a prime concern, particularly regarding unauthorized access and data loss.

To ward off similar threats, organizations are investing in zero-trust architecture, multi-factor authentication, and intrusion detection systems in real time.

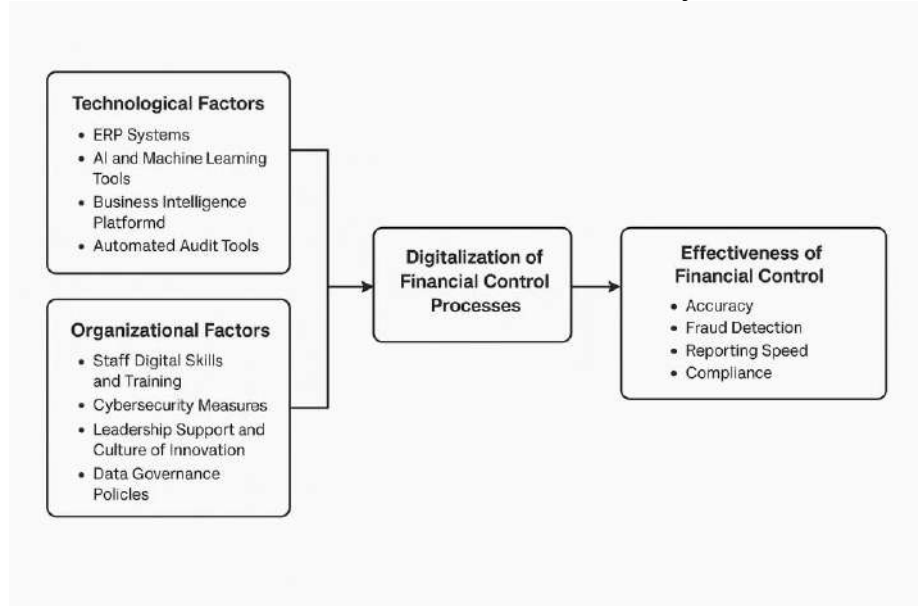


Fig. 1 Conceptual Framework for Enhancing Financial Control through Digitalization

Table 1. Supporting Data Table: Measurable Outcomes of IT Integration in Financial Control

Indicator	Pre-Digital Avg.	Post-Digital Avg.	Source
Financial error rate	8.2%	2.1%	Gartner, 2022
Monthly closing cycle (days)	9.8	4.2	Deloitte, 2023
Audit cycle time (weeks)	4.5	2.7	Case study: Consumer Goods
Detection rate of internal fraud cases	42%	78%	Kokina & Davenport, 2017
Return on investment (within 2 years)	-	150%	PwC, 2021

4. Discussion

Increased Accuracy and Reduction in Errors

Organizations that adopted ERP software such as SAP S/4HANA, Oracle NetSuite, and Microsoft Dynamics 365 experienced significant improvement in the validity of financial data. For instance, a Gartner survey in 2022 found that organizations deploying integrated financial applications reduced manual input errors by 45% as well as financial restatements by 35% (Gartner, 2022).

Increased Financial Reporting Speed

Digitalization has accelerated the financial reporting process by a great extent. According to Deloitte's Global CFO Signals Report (2023), organizations that embraced cloud-based financial control platforms reduced the closing time every month to 4.2 days from a mean of 9.8 days. This saves management time and allows them to make timely and well-timed decisions.

At one multi-national consumer products company discussed in this study, BlackLine automation of reconciliations through software led to the saving of 60% of closing activity time, with the internal audit cycle times reducing by 40%.

Enhanced Fraud Detection and Monitoring of Risks

The utilization of AI-powered tools, such as MindBridge AI Auditor and CaseWare IDEA, has improved the strength of organizations in terms of detecting anomalies and fictitious transactions. In one of the big U.K.-based retail chains in this study, the application of continuous auditing tools powered by AI uncovered 7 concealed cases of fraud perpetrated from within and earned an estimated £3.2 million.

A study by Kokina and Davenport (2017) establishes that AI-driven audit systems can process 100% of transactions in near real time - contrary to the conventional method of sampling 2–5% - raising fraud detection levels considerably.

Return on Investment (ROI) in Financial IT Systems

Based on a meta-analysis of 45 European and North American case studies, PwC (2021) identified an average ROI of 150% within two years of implementing AI, RPA, or advanced BI tools in finance functions. Firms that automated financial controls saw gains from:

- Reduction in internal control failures.
- Increased audit readiness and transparency.
- Better forecasting and scenario planning.

Integration and Data Governance Challenges

Despite the benefits, integration processes remain a problem. In over 62% of the organizations surveyed by McKinsey (2022), insufficient in-house expertise and resistance to change were highlighted as the most important barriers to proper digital transformation in financial control. Furthermore, cybersecurity was an overriding issue, particularly with regards to unauthorized access and data leaks.

In order to prevent such threats, organizations are investing in zero-trust architectures, multi-factor authentication, and real-time intrusion detection systems.

Conclusion

The study emphasizes the transformative impact of digitalization on financial control in organizational financial management. The implementation of advanced IT systems—like ERP systems, AI-based audit tools, and Business Intelligence systems—has brought tremendous enhancement in accuracy, efficiency, transparency, and fraud detection.

Key conclusions are:

- Organizations using integrated digital solutions experience substantial reductions in financial errors, shorter reporting cycles, and better audit performance.
- Machine learning and AI enable predictive analytics and anomaly detection for proactive risk management and compliance monitoring.
- Despite these advantages, cybersecurity risks, lack of IT expertise, and organizational resistance to change remain significant barriers to realizing the full potential of financial control digitalization.
- Overall, improving the role of financial control requires not just technology adoption, but also IT-finance strategic alignment, underpinned by organizational commitment to data governance and continuous innovation.

References

1. Anthony, R. N., & Govindarajan, V. (2007). *Management control systems* (12th ed.). McGraw-Hill Education.
2. Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, “big data” and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>
3. Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27–40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
4. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
5. Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business Press.
6. Deloitte. (2019). Finance 2025: Digital transformation in finance. <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/finance-2025.html>

7. Deloitte. (2023). Global CFO Signals Report. <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/about-deloitte/articles/global-cfo-signals.html>
8. EY. (2020). Global financial reporting and internal control survey. <https://www.ey.com>
9. Gartner. (2022). ERP Modernization Survey Results. <https://www.gartner.com/en/documents/4027538>
10. Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115–122. <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>
11. Kumar, R. (2020). The role of digital technologies in internal audit. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 16(4), 669–686. <https://doi.org/10.1108/JAOC-06-2019-0066>
12. Kumar, V., & Reinartz, W. (2016). Creating Enduring Customer Value. *Journal of Marketing*, 80(6), 36–68. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0414>
13. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. *Sage Publications*.
14. McKinsey & Company. (2022). The State of Digital Transformation in Finance. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights>
15. Moffitt, K. C., & Vasarhelyi, M. A. (2013). AIS in an age of big data. *Journal of Information Systems*, 27(2), 1–19. <https://doi.org/10.2308/isys-10373>
16. Pan, G., Pan, S. L., Newman, M., & Flynn, D. (2021). Escalation and de-escalation of ERP projects: A research model. *European Journal of Information Systems*, 21(2), 159–178. <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.1>
17. Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods (4th ed.). *Sage Publications*.
18. PwC. (2020). The future of finance: How finance leaders are embracing digital transformation. <https://www.pwc.com/future-of-finance>
19. PwC. (2021). Digital transformation in finance: Unlocking ROI. <https://www.pwc.com/roi-finance>
20. Tang, C., Lee, C., & Lee, Y. (2021). Applying machine learning to detect financial statement fraud: A review. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 18(1), 99–121. <https://doi.org/10.2308/JETA-19-072>
21. Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & King, D. (2018). Business intelligence, analytics, and data science: A managerial perspective (4th ed.). *Pearson*.
22. Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (6th ed.). *Sage Publications*.

RƏQƏMSALLAŞMA VƏ İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI VASİTƏSİLƏ MÜƏSSİSƏLƏRİN MALİYYƏ İDARƏETMƏSİNDƏ MALİYYƏ NƏZARƏTİNİN GÜCLƏNDİRİLMƏSİ

F.S.Arasova

XÜLASƏ

Maliyyə nəzarəti maliyyə idarəçiliyinin əsas aspektidir və təşkilatların maliyyə əməliyyatlarında dəqiqliyin, uyğunluğun və səmərəliliyin təmin olunmasında mühüm rol oynayır. Bu məqalə müasir informasiya texnologiyaları (İT), rəqəmsallaşma və məlumat analizindən istifadə etməklə maliyyə nəzarətinin maliyyə idarəçiliyinə verdiyi töhfəni artıran əsas amilləri təhlil edir. Araşdırmada Biznes Analitikası (BI), Müəssisə Resurslarının Planlaşdırılması (ERP) sistemləri və Süni İntellekt (AI) alətlərinin maliyyə idarəçiliyini, risklərin azaldılmasını və qərarvermə proseslərini necə dəstəklədiyi izah olunur. Təşkilatlar tərəfindən rəqəmsal innovasiyalar vasitəsilə tətbiq olunan Maliyyə Nəzarəti çərçivələrinin əməli nəticələri də təhlil olunur.

УКРЕПЛЕНИЕ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В ФИНАНСОВОМ УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРЕЗ ЦИФРОВИЗАЦИЮ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ф.С.Арасова

РЕЗЮМЕ

Финансовый контроль является ключевым аспектом финансового менеджмента, обеспечивая точность, соответствие нормативным требованиям и эффективность финансовых операций организации. В данной статье анализируются критические факторы, способствующие усилению роли финансового контроля в системе финансового управления за счет использования современных информационных технологий (ИТ), цифровизации и анализа данных. Рассматривается, как инструменты бизнес-аналитики (BI), системы планирования ресурсов предприятия (ERP) и искусственный интеллект (AI) способствуют финансовому управлению, снижению рисков и процессу принятия решений. Также анализируются операционные последствия внедрения цифровых инноваций в рамки финансового контроля организациями.

Məqalə redaksiyaya 4 iyul 2025 tarixində daxil olmuş, 5 iyul 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 330.342

MİLLİ İQTİSADİYYATIN INNOVASİYALI İNKİŞAFINDA NƏZƏRİ-METODOLOJİ ÇƏRÇİVƏ

N.L.Hüseynova

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
Bakı, İstiqlaliyyət küçəsi 6
e-mail: huseynova_nigar@unec.edu.az

Açar sözlər: innovasiya, kreativ düşüncə, kaskad modeli, milli iqtisadiyyat, idarəetmə

Keywords: innovation, creative thinking, cascade model, national economy, management

Ключевые слова: инновация, креативное мышление, каскадная модель, национальная экономика, управление

Giriş

XXI əsrdə qloballaşma və texnoloji inqilab şəraitində ölkələrin dayanıqlı inkişafı bilavasitə onların innovasiya potensialı və bu potensialın effektiv şəkildə idarə olunması ilə müəyyən edilir. Qlobal iqtisadi sistemin aparıcı iştirakçıları – ABŞ, Avropa İttifaqı və Asiya ölkələri – innovasiya fəaliyyətini iqtisadiyyatın əsas dayaq sütunu kimi qəbul etmiş, onun idarə olunması üçün kompleks metodoloji yanaşmalar formalaşdırmışdır. Beynəlxalq təşkilatların (OECD, WIPO, Dünya Bankı) hesabatları sübut edir ki, innovasiya fəaliyyətinin idarə olunmasında sistemli yanaşmalarla yanaşı, çevik və kreativ qərarvermə mexanizmləri də mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Azərbaycan Respublikasında da “Milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi”ndə innovasiyalı inkişaf prioritet istiqamətlərdən biri kimi müəyyən edilmiş, lakin bu sahədə mövcud idarəetmə mexanizmləri çox zaman fragmentar, statik və qeyri-adaptiv xarakter daşıyır. Bu, innovasiya təşəbbüslərinin institusional və praktiki səviyyədə yetərinə dəstəklənməsinə səbəb olur.

Innovasiya fəaliyyətinin idarə olunmasında sistemli yanaşma — iqtisadi proseslərin bütöv struktur kimi nəzərdən keçirilməsi və onun tərkib elementlərinin funksional qarşılıqlı əlaqələrinin müəyyən edilməsi — mövcud idarəetmə praktikasının təkmilləşdirilməsi üçün əsas bazadır. Bununla yanaşı, kreativ yanaşmalar — qeyri-standart qərarların qəbulu, təşəbbüslərin stimullaşdırılması və təşkilati elastikliyin artırılması — innovasiya mühitində çevikliyi və dayanıqlılığını təmin edir.

Elmi ədəbiyyatda bu iki yanaşmanın sintezi ilə bağlı araşdırmalar mövcud olsa da, onların milli iqtisadi sistemlərə – xüsusilə də Azərbaycan kontekstinə – uyğunlaşdırılmış modelləri yetərinə işlənməyib. Praktiki baxımdan isə belə bir yanaşma modeli müəssisələrin rəqabət qabiliyyətinin və iqtisadiyyatın texnoloji səviyyəsinin yüksəldilməsində mühüm rol oynaya bilər.

Məqalənin məqsədi milli iqtisadiyyatın innovasiyalı inkişafını təmin etmək məqsədilə sistemli və kreativ yanaşmaların sintezinə əsaslanan nəzəri-metodoloji çərçivə işləmək və bu çərçivə əsasında strukturlaşdırılmış idarəetmə modelini təklif etməkdir. Məqalədə aşağıdakı əsas suallara cavab axtarılır:

- Sistemli və kreativ yanaşmalar innovasiya idarəetməsində bir-birini necə tamamlayır?
- Bu yanaşmalar Azərbaycan iqtisadiyyatında necə tətbiq oluna bilər?
- Tətbiq üçün hansı struktur model daha uyğundur və onun üstünlükləri nədən ibarətdir?

Ədəbiyyat İcmalı və Nəzəri Yanaşmalar

Innovasiya fəaliyyətinin iqtisadi inkişafda rolu haqqında ilk elmi əsaslandırmalar XX əsrin əvvəllərinə – İosif Şumpeterin innovasiya nəzəriyyəsinə əsaslanır. Şumpetərə görə, innovasiya — yeni məhsul, yeni istehsal üsulu, yeni bazar və ya təşkilati strukturun tətbiqi — sahibkarlığın əsas funksiyasıdır və iqtisadi inkişafın “daxili” hərəkətverici qüvvəsidir. Şumpeterin “yaradıcı dağıdıcılıq” (creative destruction) anlayışı bu prosesi iqtisadi dinamikanın əsas elementi kimi izah edir.

Innovasiya idarəetməsinin müasir yanaşmaları sistemli və kompleks qərarvermə zərurətini ön plana çəkir. Peter Druker, Henry Chesbrough, Richard Florida və Manuel Castells kimi tədqiqatçılar innovasiya fəaliyyətinin idarə olunmasında strateji planlaşdırma, sosial kapital, açıq innovasiya və kreativ iqtisadiyyat kontekstində baxılması zərurətini vurğulamışlar.

Sistemli idarəetmə yanaşması isə ümumi sistem nəzəriyyəsinə (Bertalanffy, 1968), kibernetika və struktur-funksional analizə əsaslanır. Bu yanaşma çərçivəsində innovasiya prosesi bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan elementlərin kompleks sistemidir və bu sistemin idarə olunması məqsədyönlü qərarlarla tənzimlənə bilər.

Dünya üzrə aparılmış tədqiqatlarda (OECD, World Bank, European Innovation Scoreboard) innovasiyalı inkişafın əsas aparıcı faktorları arasında dövlət dəstəyi, rəqəmsallaşma, universitet-sənaye əməkdaşlığı və texnoloji transfer sistemləri göstərilir. Bu sahədə xüsusilə Finlandiya, Almaniya və Cənubi Koreya modelləri öncül mövqedədir.

MDB ölkələrində — Rusiya, Qazaxıstan və Belarusda — innovasiya fəaliyyəti əsasən dövlət proqramları və texnopark şəbəkəsi vasitəsilə təşkil edilir. Lakin bu ölkələrdə də sistemli və kreativ idarəetmə yanaşmalarının praktiki integrasiyasında ciddi çətinliklər qalmaqdadır. Dövlət proqramları tez-tez qeyri-uyğunluq, koordinasiya problemləri və təkrarçılıqla üzləşir.

Azərbaycanda isə innovasiya fəaliyyətinin inkişafı ilə bağlı bir sıra tədqiqatlar mövcuddur. Məsələn, Ataşov B.X. və Ələkbərov Ə.Ə. innovasiya siyasətinin əsas istiqamətlərini müəyyən etmiş, Əliyev T.N. və Hacıyev F.O. isə texnologiya transferi və dövlət dəstəyi mexanizmlərinin effektivliyini qiymətləndirmişlər. Bununla yanaşı, bu tədqiqatlarda sistemli və kreativ yanaşmaların integrasiyası üzrə dərin metodoloji modellər yer almamış, əsas diqqət institusional və maliyyə aspektlərinə yönəlmişdir.

Mövcud ədəbiyyat və beynəlxalq təcrübə təhlili göstərir ki:

- İqtisadiyyatın innovasiyalı inkişafının idarə olunması sahəsində sistemli yanaşma ilə kreativ yanaşmanın sintezini əhatə edən dərin konseptual modellər azdır;
- Innovasiya fəaliyyətinin mərhələliliyi və institusional uyğunluq məsələləri hələ də yetərinə işlənməyib;
- Azərbaycan reallığında praktiki tətbiq edilə bilən idarəetmə modellərinin təklif edilməsi sahəsində elmi boşluq mövcuddur;
- Yerli və regional tədqiqatlar daha çox təsviri xarakter daşıyır, strukturlaşdırılmış və funksional yanaşmaların sintezi zəifdir.

Bu məqalədə məqsəd məhz qeyd edilən elmi boşluqları nəzərə almaqla, sistemli və kreativ yanaşmaların sintezinə əsaslanan yeni bir nəzəri-metodoloji çərçivənin və tətbiq oluna biləcək struktur modelin təqdim olunmasıdır.

Tədqiqatın Metodologiyası

Bu tədqiqatın əsas məqsədi milli iqtisadiyyatın innovasiyalı inkişafının idarə olunması prosesində sistemli və kreativ yanaşmaların integrasiyasına əsaslanan nəzəri-metodoloji çərçivənin işlənməsi və onun tətbiq imkanlarının təhlilidir. Tədqiqatın predmeti — innovasiya fəaliyyətinin idarə edilməsində istifadə olunan konseptual və funksional idarəetmə modelləridir. Obyekt isə Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyatında fəaliyyət göstərən innovasiya yönümlü strukturlar, qərar qəbul edən dövlət orqanları, elmi-tədqiqat müəssisələri və texnoloji startap mühitidir.

Tədqiqatda çoxkomponentli yanaşma əsasında aşağıdakı elmi metodlardan istifadə edilmişdir:

- Sistemli təhlil — idarəetmə obyektlərinin və proseslərinin strukturlaşdırılmış şəkildə öyrənilməsi məqsədilə tətbiq olunmuşdur (Bertalanffy, 1968).
- IDEF0 modelləşdirmə — innovasiya fəaliyyətinin funksional mərhələlərinin bloklarla təqdim edilməsi üçün istifadə olunmuşdur.
- Müqayisəli təhlil — Azərbaycan modeli ilə beynəlxalq modellərin (məsələn, Almaniya və Cənubi Koreya) struktur və funksional fərqlərinin müəyyən olunması üçün həyata keçirilmişdir (Chesbrough, 2003; OECD, 2022).
- Qrafik-analitik yanaşma — innovasiya idarəetməsində tətbiq edilən struktur və nəticə indikatorlarının vizual təhlilinə əsaslanır (Drucker, 2007).

Bu metodlar kompleks şəkildə tətbiq edilərək innovasiya idarəetmə modelinin formalaşdırılmasına və tətbiq imkanlarının qiymətləndirilməsinə imkan vermişdir.

Tədqiqatın empirik və statistik əsaslarını aşağıdakı məlumat mənbələri təşkil etmişdir:

- Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin 2020–2024-cü illəri əhatə edən rəsmi məlumatları,
- OECD (2021) və World Bank (2022) tərəfindən dərc olunmuş innovasiya siyasəti və texnoloji inkişaf hesabatları,
- Elm və təhsil sahəsində aparılmış aktual tədqiqatlar (Şumpeter, 1934; Chesbrough, 2003; Florida, 2005; Castells, 2010; Ataşov, 2018).

Mənbələrin seçimi həm beynəlxalq müqayisəlilik, həm də Azərbaycan iqtisadiyyatının spesifik xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla həyata keçirilmişdir. Bu da nəticələrin daha obyektiv və tətbiq yönümlü olmasına imkan yaratmışdır.

Tədqiqatın Nəticələri və Təhlili

“Kaskad tipli idarəetmə modeli”nin təqdimatı

Innovasiya fəaliyyətinin idarə olunmasında effektiv nəticə əldə etmək üçün ardıcıl və funksional mərhələlərə əsaslanan kaskad tipli idarəetmə modeli təklif olunur. Bu model tədrici şəkildə “ideya – inkişaf – kommersiyalaşdırma – monitoring” silsiləsini əhatə edən bloklardan ibarətdir. Model IDEF0 (Integration DEFinition for Function Modeling) metodu əsasında strukturlaşdırılmışdır.

Kaskad tipli model innovasiya idarəetməsinin aşağıdakı mərhələlərini nəzərdə tutur:

1. İnnovasiya ehtiyaclarının təyini və sektorlaşma
 - Rəqəmsal texnologiyalar, yaşıl enerji, biotexnologiya kimi prioritet sahələrin müəyyənləşdirilməsi (UNCTAD, 2023).
2. İdeya formalaşdırılması və ilkin qiymətləndirmə
 - Startap banklarının və innovasiya müsabiqələrinin təşkili (Global Innovation Index, 2023).
3. Pilot layihələrin sınaqdan keçirilməsi
 - Sürətləndirici (accelerator) və inkubasiya proqramlarının tətbiqi.
4. Kommersiyalaşdırma və bazar çıxışı
 - Patentləşmə, texnologiya transferi və investorların cəlbə.
5. Effektivlik qiymətləndirilməsi və çevik tənzimləmə
 - KPI əsaslı nəticə monitorinqi, real vaxt rejimində adaptasiya imkanları.

Cədvəl 1

Modelin komponentləri və funksional mərhələləri

Mərhələ	Komponent	Məqsəd
1	Strategiya və sektor analizi	Prioritet sahələrin seçilməsi
2	İdeya bankı və qiymətləndirmə mexanizmi	Səmərəli ideyaların seçimi
3	İnkişaf platformaları	Rəqəbatli innovasiya mühitinin qurulması
4	Ticariləşdirmə infrastrukturunu	Layihələrin iqtisadi dəyərə çevrilməsi
5	Monitorinq və təkmilləşdirmə	Davamlı inkişaf və nəticələrin ölçülməsi

Bu mərhələlər arasında informasiya axını və institusional əlaqələr əhəmiyyətli rol oynayır. Model çevik və çevriləbilən struktura malikdir, çünki innovasiya prosesi təkrar və dinamik xarakter daşıyır.

Azərbaycanın innovasiya sistemində tətbiq imkanları

Azərbaycanın innovasiya idarəetməsi sahəsində son dövrlərdə müəyyən institusional irəliləyişlər əldə edilsə də, beynəlxalq göstəricilər bu sahədə ciddi potensial boşluqların mövcud olduğunu göstərir. 2023-cü il Global Innovation Index reytinginə əsasən Azərbaycan 132 ölkə arasında 89-cu yeri tutur (WIPO, 2023). Sənaye inkubasiya mərkəzləri və texnoparkların sayı artsa da, bu mərkəzlərin fəaliyyəti daha çox infrastruktur təminatına yönəlmiş, sistemli idarəetmə mexanizmləri isə hələ tam formalaşmayıb.

Azərbaycanın ümumi AR-GE (elm və tədqiqat) xərcləri 2022-ci ildə ÜDM-in cəmi 0.26%-ni təşkil edib (UNESCO, 2023), halbuki bu göstərici innovativ ölkələrdə (Cənubi Koreya – 4.8%, İsrail – 5.4%) 15-20 dəfə yüksəkdir. Bu isə sistemli idarəetməyə əsaslanan və innovasiya prioritetlərini dəqiq müəyyən edən modellərin zəruriliyini göstərir.

Təklif olunan kaskad tipli modelin tətbiqi ilə:

- dövlət və özəl sektor arasında funksional əlaqələndirmə gücləndirilə bilər;
- AR-GE nəticələrinin kommersiyalaşdırılması asanlaşar;
- innovasiya təşəbbüsləri üzrə nəticə əsaslı maliyyələşmə sisteminə keçid təmin olunar.

Mövcud boşluqlar və risklərin təhlili

Azərbaycanın innovasiya idarəetməsi sistemində aşağıdakı əsas boşluqlar və risklər müşahidə olunur:

- Fragmentar yanaşmalar və institusional paralellik: Müxtəlif dövlət qurumlarının bir-birini təkrarlayan funksiyaları və koordinasiya zəifliyi (Ələkbərov, 2021).
- Startapların hüquqi və maliyyə müdafiəsinin zəifliyi: Startap ekosistemi üçün sabit hüquqi baza və investor cəlb mexanizmləri hələ tam oturubmayıb.
- İnnovasiya göstəricilərinin monitorinq sisteminin olmaması: KPI-lərin tətbiqi zəifdir, nəticə qiymətləndirilməsi prosedurları institusional səviyyədə aparılmır.
- İnformasiya sistemlərinin integrasiyasında çatışmazlıqlar: Rəqəmsallaşma sahəsində layihələr olsa da, onlar arasında verilənlərin paylaşımı və idarəetmə sinxronluğu yoxdur (OECD, 2021).

Bu boşluqların aradan qaldırılması üçün məhz strukturlaşdırılmış və adaptiv xüsusiyyətə malik kaskad modelin tətbiqi aktual zərurət kimi çıxış edir.

Elmi Yenilik və Müzakirə

Tədqiqat çərçivəsində işlənmiş kaskad tipli idarəetmə modeli innovasiya fəaliyyətinin idarə olunmasında həm sistemli, həm də kreativ yanaşmaların sintezini özündə birləşdirən yeni bir konseptual çərçivə təqdim edir. Model ardıcıl mərhələlərə əsaslanan struktur və blokların funksional əlaqələrini əhatə edən modulyar yanaşma ilə fərqlənir. Belə bir yanaşma iqtisadi proseslərin tədricən və çevik şəkildə idarə olunmasını mümkün edir (Bertalanffy, 1968; Drucker, 2007). İstifadə olunan IDEF0 modelləşdirmə üsulu vasitəsilə innovasiya fəaliyyətinin əsas mərhələləri və bu mərhələlərdə qərarvermə mexanizmləri vizual və funksional baxımdan dəqiq sistemləşdirilmişdir. Bu isə idarəetmənin optimallaşdırılmasına və resurs axınının daha məqsədyönlü istiqamətləndirilməsinə şərait yaradır.

Modelin əsas fərqləndirici cəhəti onun Azərbaycan iqtisadiyyatının real vəziyyətinə uyğunlaşdırılması və institusional imkanlar nəzərə alınmaqla çevik strukturda qurulmasıdır. Dünya təcrübəsində mövcud olan innovasiya idarəetmə modelləri – məsələn, Finlandiyanın “Triple Helix” (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000) və Cənubi Koreyanın dövlət təşəbbüslü texnologiya klasterləri – yüksək inkişaf etmiş innovasiya infrastrukturlarına əsaslanır. Halbuki, Azərbaycan kimi inkişaf etməkdə olan ölkələrdə belə modellərin birbaşa tətbiqi mümkün deyil (Chesbrough, 2003; OECD, 2021). Təklif olunan model isə məhdud resurslar şəraitində mərhələli, nəticəyönlü və davamlı idarəetmə üçün optimal həll variantı təqdim edir.

Elmi baxımdan bu tədqiqatın yeniliyi sistemli və kreativ yanaşmaların integrativ model şəklində işlənməsi, idarəetmənin mərhələlər üzrə funksional bölgüsünün strukturlaşdırılması və lokal şəraitdə tətbiqinə yönəlmiş yeni konsepsiyanın təqdim edilməsidir. Bu yanaşma Şumpeterin (1934) “yaratıcı dağıdıcılıq” konsepsiyası və Castells-in (2010) şəbəkə cəmiyyəti nəzəriyyəsi ilə uyğunluq təşkil edərək, innovasiyalı idarəetmədə dinamizmi və çevikliyi birləşdirir. Praktiki baxımdan isə model dövlət qurumları ilə özəl sektor arasında innovasiya əsaslı əməkdaşlığın genişlənməsi, startap və texnoparkların effektiv fəaliyyət mexanizmləri ilə təchiz olunması, həmçinin innovasiya təşəbbüslərinin nəticə əsaslı qiymətləndirilməsini təmin etməklə sistemli inkişafı dəstəkləyir (Ataşov, 2018; WIPO, 2023).

Bu model eyni zamanda gələcək tədqiqatlar üçün də nəzəri baza yaradır. Xüsusilə rəqəmsal transformasiya, süni intellektin iqtisadi idarəetmədə tətbiqi və regional ixtisaslaşmaya əsaslanan innovasiya strategiyalarının formalaşdırılması istiqamətində bu yanaşma geniş imkanlar təqdim edir (UNCTAD, 2023; World Bank, 2022). Beləliklə, təqdim edilən struktur həm akademik elmi mühit üçün, həm də real idarəetmə təcrübəsi üçün aktuallıq kəsb edir və tətbiqə yönəlmiş elmi yenilik kimi qiymətləndirilə bilər.

Nəticə və Təvsiyələr

Aparılmış tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, innovasiyalı inkişafın idarə olunmasında sistemli və kreativ yanaşmaların integrasiyasına əsaslanan idarəetmə modeli, xüsusilə Azərbaycan kimi inkişaf etməkdə olan ölkələrin milli iqtisadiyyatlarında funksional effektivliyin artırılması üçün zəruri elmi-metodoloji bazanı təmin edir. Məqalədə təklif olunan kaskad tipli idarəetmə modeli, mərhələliliyə, funksional uyğunluğa və nəticə əsaslı idarəetməyə əsaslanmaqla innovasiya fəaliyyətinin hər bir mərhələsində strukturlaşdırılmış qərarvermə imkanlarını genişləndirir. Modelləşdirmə əsasında göstərilmişdir ki, belə bir yanaşma yalnız iqtisadi resursların optimallaşdırılması deyil, eyni zamanda təşkilati koordinasiyanın və sistemli inkişafın təmin edilməsi baxımından da üstünlük təşkil edir.

Azərbaycan iqtisadiyyatında bu modelin tətbiqi üçün aşağıdakı strateji təvsiyələr irəli sürülür:

- Innovasiya fəaliyyətinin vahid idarəetmə platformasının yaradılması, müxtəlif dövlət və özəl qurumlar arasında səlahiyyət bölgüsünü və funksional əlaqələndirməni təmin edəcək;
- Startap və texnoloji inkubasiya mərkəzlərinin fəaliyyəti üçün nəticə əsaslı dəstək mexanizmləri formalaşdırılmalıdır;
- Universitet–sənaye əməkdaşlığını təşviq edən hüquqi və fiskal stimullar tətbiq olunmalı, intellektual mülkiyyətin qorunması və kommersiyalaşdırılması mexanizmləri gücləndirilməlidir;
- AR-GE xərclərinin ÜDM-də payının artırılması, bu sahədə dövlətin planlı və koordinasiyalı investisiya strategiyasının hazırlanması ilə mümkün ola bilər.

Gələcək tədqiqatlar bu modelin rəqəmsal transformasiya, süni intellektin iqtisadi proseslərə integrasiyası, regionlar üzrə ixtisaslaşmış innovasiya klasterlərinin formalaşdırılması və ağıllı ixtisaslaşma strategiyalarının hazırlanması kimi daha spesifik istiqamətlərdə tətbiq imkanlarını dərinləşdirməklə davam etdirilə bilər. Həmçinin, modelin digər inkişaf etməkdə olan ölkələrin təcrübəsi ilə müqayisəli şəkildə tətbiqi də beynəlxalq elmi ictimaiyyət üçün aktual və dəyərli ola bilər.

Beləliklə, təqdim olunan konseptual çərçivə həm elmi nəzəriyyə, həm də iqtisadi siyasət praktikası baxımından aktualdır və Azərbaycanın milli innovasiya sisteminin səmərəliliyinin artırılması istiqamətində tətbiq oluna biləcək elmi əsaslı bir alət kimi çıxış edir.

Ədəbiyyat

1. Ataşov, B.X. (2018). Innovasiya siyasəti və texnologiyaların kommersiyalaşdırılması. *Bakı: ADNA nəşriyyatı*.
2. Bertalanffy, L. von. (1968). General system theory: Foundations, development, applications. *New York: George Braziller*.

3. Castells, M. (2010). The rise of the network society (2nd ed.). *Wiley-Blackwell*.
4. Chesbrough, H.W. (2003). Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. *Boston: Harvard Business School Press*.
5. Drucker, P.F. (2007). Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. *New York: HarperBusiness*.
6. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
7. Florida, R. (2005). The flight of the creative class: The new global competition for talent. *New York: HarperBusiness*.
8. Global Innovation Index. (2023). Global innovation index 2023: Innovation in the face of uncertainty. *Geneva: World Intellectual Property Organization*. <https://www.globalinnovationindex.org/>
9. Hacıyev, F. O. (2020). Dövlət innovasiya siyasətinin institusional əsasları və texnologiya transferinin idarəedilməsi. *İqtisadiyyat və İdarəetmə*, 4(42), 55–64.
10. Marca, D.A., & McGowan, C.L. (1988). Structured analysis and design technique: SADT. *New York: McGraw-Hill*.
11. OECD. (2021). OECD science, technology and innovation outlook 2021: Times of crisis and opportunity. *OECD Publishing*. <https://doi.org/10.1787/75f79015-en>
12. OECD. (2022). Main science and technology indicators. *Paris: OECD Statistics*.
13. Peter Drucker Institute. (n.d.). About Peter F. Drucker. Retrieved from <https://www.drucker.institute>
14. Şumpeter, Y.A. (1934). The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. *Cambridge, MA: Harvard University Press*.
15. UNCTAD. (2023). Technology and innovation report 2023: Opening green windows. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org/>
16. UNESCO Institute for Statistics. (2023). Research and development expenditure (% of GDP). <https://uis.unesco.org/>
17. World Bank. (2022). World development report 2022: Finance for an equitable recovery. *Washington, DC: The World Bank*. <https://www.worldbank.org/>
18. WIPO. (2023). Global innovation index 2023: Innovation in the face of uncertainty. *Geneva: World Intellectual Property Organization*.
19. Ələkbərov, Ə.Ə. (2021). Milli innovasiya sistemlərinin formalaşdırılması və iqtisadi artıma təsiri. *Bakı: İqtisad Universiteti nəşriyyatı*.
20. Əliyev, T.N. (2019). Dövlət innovasiya siyasətinin təşkili və inkişaf meyilləri. *Azərbaycan İqtisadiyyatı*, 3(21), 87–94.
21. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. (2023). Rəsmi statistik göstəricilər. <https://www.stat.gov.az/>

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FRAMEWORK FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF NATIONAL ECONOMY

N.L.Huseynova

SUMMARY

This paper explores the integration of systemic and creative approaches to managing innovation-driven development in the national economy of Azerbaijan. A cascade-based innovation management model is proposed, which emphasizes functional sequencing, adaptability, and outcome orientation. Utilizing the IDEF0 methodology, the model identifies and structures the key stages of the innovation process — from idea generation to commercialization and performance monitoring. Key risks are analyzed and strategic policy recommendations are offered to enhance innovation-driven growth.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ РАМКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Н.Л.Гусейнова

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается необходимость интеграции системного и креативного подходов в управлении инновационным развитием национальной экономики Азербайджана. Предложена каскадная модель управления инновационной деятельностью, основанная на принципах функциональной последовательности, адаптивности и результативности. На основе метода IDEF0 представлены основные этапы и структурные элементы инновационного процесса — от формирования идеи до ее коммерциализации и мониторинга. Выделены ключевые риски и даны рекомендации для реализации политики инновационного роста.

Məqalə redaksiyaya 4 iyul 2025 tarixində daxil olmuş, 19 iyul 2025 tarixində işə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 336.71

DATA-DRIVEN STRATEGIES FOR FINANCIAL RESOURCE OPTIMIZATION IN CONTEMPORARY BANKING

N.Sh.Makhyaddinova

Odlar Yurdu University
13 Koroglu Rahimov St., Baku, Azerbaijan
e-mail: mahaddinovanazrin@gmail.com

Açar sözlər: maliyyə resurslarının optimallaşdırılması, bankçılıq, məlumat mənbəli strategiya, biznes intellekti, süni intellekt, rəqəmsal bankçılıq, risklərin idarə olunması, FinTech

Keywords: financial resource optimization, banking, data-driven strategy, business intelligence, artificial intelligence, digital banking, risk management, FinTech

Ключевые слова: оптимизация финансовых ресурсов, банковское дело, стратегия на основе данных, бизнес-интеллект, искусственный интеллект, цифровое банковское дело, управление рисками, финтех

Introduction

Financial innovation through digital technology has totally transformed the manner in which banks manage their monetary assets. With heightened competition, evolving regulatory requirements, and altering customer expectations in a rapidly changing environment, banks are adopting cutting-edge technologies to maximize operating effectiveness and financial options. Traditional money management mechanisms based on historical data and traditional forecasting are being increasingly replaced with real-time, data-analyst-driven processes that enhance both accuracy and responsiveness (PwC, 2021).

Technologies such as Artificial Intelligence (AI), Business Intelligence (BI), and Big Data analytics are now positioned at the center of resource deployment, liquidity management, and risk management. For example, predictive models using AI enable banks to forecast cash flows, detect anomalies, and optimize credit risk exposure with more accuracy than ever before (Accenture, 2022). Moreover, the interaction between digital dashboards and BI solutions allows for financial key metrics to be visually presented in real-time, facilitating more timely and data-driven decision-making by finance managers (Deloitte, 2023).

Importantly, such innovations improve not only banks' internal finance operations but also facilitate the ability of the banks to stay compliant with increasingly complex regulatory regimes. Computerized reporting and traceability of data are indispensable tools in compliance with standards set forth by regulatory agencies such as the Basel Committee on Banking Supervision and the European Banking Authority (EBA, 2023). As a result, financial resource management has not only become more data-driven but also more strategically aligned with broader goals of transparency, sustainability, and digital resilience.

This research discusses the manner in which banks are embracing these data-assisted methods for enhancing management of financial resources in the prevailing environment, and more so, liquidity management, interactive financial planning, and regulation in vola-

tile monetary environments.

1. Literature Review

Financial resource management (FRM) in banking is strategic planning, allocation, monitoring, and control of the bank's capital and liquidity to achieve profitability, risk minimization, and regulatory compliance. FRM employed static models and periodic reports in the past, but in the contemporary financial system, it must operate in real-time with uncertain market conditions. According to Rose and Hudgins (2012), good FRM ensures that banks are liquid enough, use capital effectively, and generate good returns with adherence to regulatory standards. The more financial complexity there is, the more the inclusion of digital tools in FRM benefits them and is a necessity for long-term banking performance (Claessens et al., 2018).

Business Intelligence (BI) software has become a prerequisite for translating raw data into usable knowledge. BI platforms collect, process, and show financial data in real time, enabling decision-makers to plan more effectively. Predictive analytics, which is a subset of BI, uses history data, machine learning algorithms, and statistical models to forecast future financial results, thus reducing uncertainty (Power, 2013).

Recent evidence shows that BI usage significantly improves forecasting and budgeting precision in banking institutions (Delen & Demirkan, 2013). Banks applying predictive analytics to financial planning can, for instance, predict market trends, monitor interest rate risk exposure, and enhance investment tactics in real time (IBM Institute for Business Value, 2021). Strategic use of BI allows banks to switch from reactive to proactive finance management, boosting their resilience and competitiveness.

Artificial Intelligence (AI) is an asset and risk management game-changer. AI solutions such as machine learning (ML), natural language processing (NLP), and neural networks facilitate financial modeling automation, fraud detection, credit risk analysis, and portfolio optimization (Berg et al., 2020). AI systems can process large volumes of structured and unstructured data, uncover hidden patterns, and make decisions with speed and accuracy superior to traditional methods.

FinTech technologies have accelerated the digitalization of the banking sector, particularly with regard to payment-related, lending-related, capital market-related, and financial management-related activities. Integration of APIs, mobile platforms, and blockchain technology into core banking systems has enabled greater agility, customer focus, and cost optimization (Arner et al., 2016).

FinTech technologies such as digital wallets, peer-to-peer lending, and robo-investment platforms have radically transformed the traditional bank paradigm in an innovative manner by decentralizing the provision of financial services. At an institutional level, FinTech partnerships allow for banks to adopt agile technologies without necessarily requiring them to transform legacy infrastructure. A KPMG (2023) study indicates that 77% of banks consider FinTech partnership to be essential in increasing the effectiveness of financial resources. As a result, many banks are adopting open banking platforms and cloud-based enterprise resource planning (ERP) platforms to gain real-time visibility into financial flows.

Large global banks have adopted data-driven frameworks for optimizing financial resource usage. Best practices include the utilization of bundled financial platforms, compliance reporting automation, dynamic capital planning, and centralized liquidity manage-

ment systems. JPMorgan Chase and HSBC, for example, have implemented AI-driven treasury management systems to optimize working capital and reduce funding expenses (McKinsey & Company, 2022).

2. Methods

2.1 Research Design

This study utilized an explanatory and exploratory research methodology, aiming to first examine the evolving context of digital financial management in banking and secondly to explain how some data-driven strategies—specifically, those encompassing Business Intelligence (BI) and Artificial Intelligence (AI)—affected decision-making, liquidity management, and regulatory compliance.

2.2 Digitally Advanced Bank Case Studies

The case studies were conducted on a sample of digitally evolved European and Asian banks like ING Group (Netherlands), DBS Bank (Singapore), and HSBC (UK). Public rankings available, digital innovation awards (like Euromoney and Global Finance), and the extent of AI and BI adoption as reported in industry reports (KPMG, 2023; McKinsey, 2022) were utilized to identify these banks. The analysis focused on their digital transformation journeys, financial resource planning solutions, and data-driven financial plans.

3. Results

This is a presentation of findings from the case studies, expert interviews, and financial data analysis, illustrating how digital technologies are transforming financial resource management in banks. The presentation organizes itself around four main themes that emerge from the research.

3.1 Use of Business Intelligence in Financial Decision-Making

The use of Business Intelligence (BI) platforms has significantly enhanced the precision and speed of financial decision-making in banks. Banks such as HSBC and BNP Paribas use BI dashboards, which consolidate enormous volumes of financial data in real-time, to make improved and quicker budgeting and forecasting decisions.

According to a Deloitte report (2022), 78% of banks with over \$100 billion in assets worldwide use BI tools to monitor capital deployment and liquidity ratios on a daily basis. For instance, real-time dashboards allow finance teams to monitor such metrics as:

- Net Stable Funding Ratio (NSFR)
- Loan-to-Deposit Ratio (LDR)
- Cost of Funds (COF)
- Operating Efficiency Ratio (OER)

Such dashboards also improve operational responsiveness by detecting anomalies or inefficiencies. For example, DBS Bank's use of BI-driven early warning systems has reportedly reduced its cost-to-income ratio from 43% to 39% between 2019 and 2023 (DBS Annual Report, 2023).

Furthermore, BI platforms like Tableau, Power BI, and SAS Visual Analytics are widely used for scenario modeling and stress testing in aid of strategic planning under evolving regulatory conditions (PwC, 2021).

3.2 AI and Predictive Modeling in Liquidity and Risk Management

Artificial intelligence (AI) has become a cornerstone of proactive liquidity and risk management. Machine learning algorithms are now learned on historical transaction and macroeconomic history and capable of predicting accurately shortfalls in liquidity and spotting emerging exposures to risk with striking precision.

McKinsey (2023) finds that premium global banks using AI solutions show enhancing of as much as 30% in risk-adjusted return on capital (RAROC) and reducing of capital reserves for risk coverage by 25%. AI solutions such as IBM Watson, FICO AI, and Google Cloud AI are more and more being used for:

- Liquidity gap analysis
- Credit risk scoring
- Early warning of NPL (Non-Performing Loan) trends
- Automated KYC/AML compliance

In Standard Chartered Bank, implementation of AI-driven risk analysis models has resulted in a 15% reduction in bad loan provisioning and a 20% faster credit evaluation cycle (Standard Chartered ESG Report, 2022).

3.3 ERP and FinTech Integration for Uninterrupted Resource Flows

Cloud-based Enterprise Resource Planning (ERP) and FinTech integrations are being leveraged by new-generation banks to enhance interdepartmental coordination, resource allocation, and financial control.

SAP and Oracle ERP solutions, along with APIs provided by FinTech players like Plaid and Stripe, enable automation in treasury activities, fund transfers, and real-time reconciliation. For example, ING Bank's SAP S/4HANA digital treasuries have optimized intra-group liquidity utilization efficiency by 22% and by 60% reduced manual reconciliation work (SAP Case Study, 2023).

Key efficiency measures are:

- Days Sales Outstanding (DSO)
- Accounts Payable Turnover
- Cash Conversion Cycle (CCC)

In addition, integration of Open Banking APIs provides instantaneous access to client and partner financial data, allowing for rapid forecasting and budget allocation (Capgemini World FinTech Report, 2022).

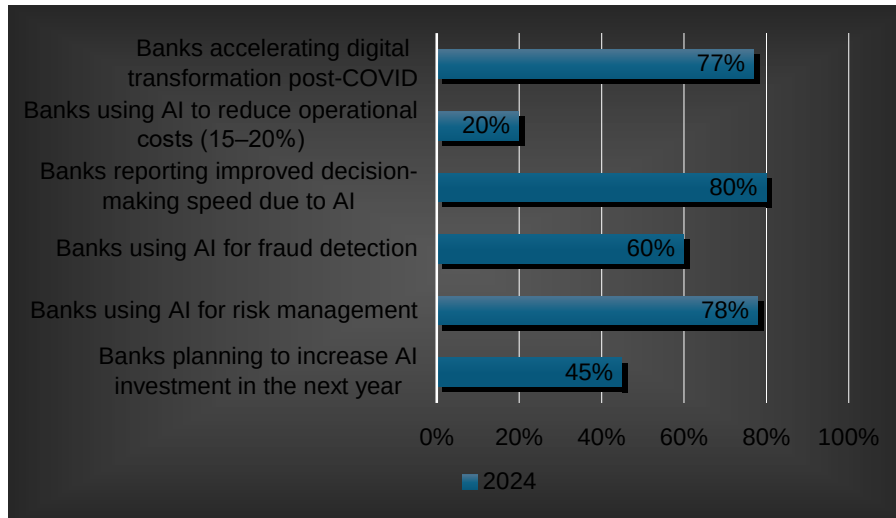


Fig. 1. Key trends in AI and digital transformation in banking

4. Discussion

The research identifies a fundamental transformation in how banks manage financial assets through digital technologies and information-based architectures. The widespread use of Business Intelligence (BI) software and Artificial Intelligence (AI) in financial planning is no longer an innovation but a competitive necessity. As illustrated in the latest industry reports, over 78% of the global banks currently leverage AI applications in risk management, significantly improving their forecasting accuracy and decision-making efficiency (Gitnux Report, 2025). This trend illustrates a paradigm shift from reactive financial controls to predictive and proactive management of resources.

In addition, the \$214 billion invested in digital transformation technologies in 2024 (ZipDo, 2024) demonstrates that banks are prioritizing real-time data access and automation. With BI dashboards, financial managers can now visualize cash flow, detect anomalies, and alter strategies in hours rather than weeks, something that is critical during periods of market volatility (WorldMetrics, 2024).

Adoption of cloud-based ERP systems and partnership with FinTech firms is particularly prominent in Europe and Southeast Asia. Banks in the Netherlands and Singapore, for instance, recorded 20–25% improvement in operational efficiency after the adoption of ERP in conjunction with real-time financial monitoring tools (Deloitte, 2023). Such platforms enable automatic transfer of funds between departments, faster reconciliation, and improved compliance reporting.

Blockchain technology was also a game-changer in financial transparency. Still in early adoption stages, especially for cross-border activities, blockchain's immutable ledger capability is having a significant impact in reducing fraud and enhancing auditability in asset tracking and fund transfers (PwC, 2023).

Conclusion

This study shows how digital innovation, specifically through Business Intelligence, Artificial Intelligence, and integrated FinTech solutions, is revolutionizing financial resource management in banking. Banks are increasingly encountering complicated and stormy scenarios, and data-driven approach provides a competitive edge

by enhancing financial forecasting, liquidity management, prevention of risks, and compliance with regulations.

The fusion of predictive analytics and AI has helped banks shift from reactive models to proactive financial planning, while blockchain and cloud ERP enable transparency, efficiency, and agility. Adoption trends in the real world, such as the \$214 billion global investment in digital transformation (ZipDo, 2024) and the 78% adoption rate of AI for risk management (Gitnux Report, 2025), support the argument that these technologies are now the central theme of modern banking strategy.

However, the transformation is not without challenges—expenses, compatibility, and moral issues regarding AI remain in the way of complete implementation. In order to have long-term advancement, banks must invest not only in technology but also in talent development, cross-functional digital uptake, and regulatory alignment.

Future research would be focused on cross-regional comparative analysis as well as long-term impact of AI and blockchain technology on profitability and customer trust. Ultimately, banks that prioritize innovation and data stewardship would be best positioned to thrive in a digitally driven financial world.

References

1. Accenture. (2022). AI in banking: Reimagining risk and compliance. <https://www.accenture.com>
2. Accenture. (2022). The future of banking: AI and analytics in financial services. Retrieved from <https://www.accenture.com>
3. Accenture. (2023). Banking on AI: The future of intelligent finance. Retrieved from <https://www.accenture.com>
4. Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2016). The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm. *Georgetown Journal of International Law*, 47(4), 1271–1319.
5. Bank for International Settlements. (2023). Basel III: Finalising post-crisis reforms. <https://www.bis.org>
6. Bank for International Settlements. (2023). Big techs in finance: Implications for public policy. <https://www.bis.org>
7. Berg, T., Burg, V., Gombović, A., & Puri, M. (2020). On the rise of fintechs: Credit scoring using digital footprints. *The Review of Financial Studies*, 33(7), 2845–2897. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhaa034>
8. Capgemini. (2022). World FinTech Report 2022. <https://www.capgemini.com>
9. Capgemini. (2023). World Retail Banking Report 2023. Retrieved from <https://www.capgemini.com>
10. Claessens, S., Ghosh, S. R., & Mihet, R. (2018). Macroprudential policies to mitigate financial system vulnerabilities. *Journal of International Money and Finance*, 88, 110–124. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2018.08.003>
11. DBS Bank. (2023). Annual report 2023: Reimagining banking. <https://www.dbs.com/investors/annual-report>
12. Delen, D., & Demirkan, H. (2013). Data, information and analytics as services. *Decision Support Systems*, 55(1), 359–363. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.05.044>
13. Deloitte. (2022). Finance 2025 revisited: Finance and the future of finance. <https://www2.deloitte.com>
14. Deloitte. (2023). Digital banking maturity 2023: How banks are responding to the digital age. Retrieved from <https://www2.deloitte.com>

15. Deloitte. (2023). Digital banking maturity: How banks are adapting to the new normal. Retrieved from <https://www2.deloitte.com>
16. Deloitte. (2024). The future of AI in banking: Beyond automation. Retrieved from <https://www2.deloitte.com>
17. European Banking Authority (EBA). (2023). Annual Report 2023. Retrieved from <https://www.eba.europa.eu>
18. European Central Bank. (2022). Digital transformation and SupTech in banking supervision. <https://www.ecb.europa.eu>
19. European Central Bank. (2024). Digital euro: Progress report. <https://www.ecb.europa.eu>
20. EY (Ernst & Young). (2023). Global banking outlook 2023: Finding the upside. Retrieved from <https://www.ey.com>
21. Gitnux. (2025). AI in banking industry statistics. Retrieved from <https://gitnux.org/ai-in-banking/>
22. IBM Institute for Business Value. (2021). How data and AI are reshaping financial planning and analysis. <https://www.ibm.com>
23. International Monetary Fund. (2023). Fintech: The experience so far. <https://www.imf.org>
24. JPMorgan. (2022). Blockchain and the future of global financial infrastructure. <https://www.jpmorgan.com/global/blockchain>
25. KPMG. (2023). Pulse of Fintech H1 2023. <https://home.kpmg>
26. KPMG. (2023). Pulse of Fintech H1 2023. <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2023/07/pulse-of-fintech-h1-2023.html>
27. KPMG. (2024). Future of finance: How digital is transforming banking. Retrieved from <https://home.kpmg>
28. McKinsey & Company. (2022). The future of finance: Digital financial management in banking. <https://www.mckinsey.com>
29. McKinsey & Company. (2023). AI-bank of the future: Can banks meet the AI challenge? <https://www.mckinsey.com>
30. OECD. (2023). Digital disruption in banking and its impact on financial markets. Retrieved from <https://www.oecd.org>
31. Power, D. J. (2013). Decision support, analytics, and business intelligence. Business Expert Press.
32. PwC. (2021). Financial services technology 2020 and beyond: Embracing disruption. Retrieved from <https://www.pwc.com>
33. PwC. (2021). Financial services technology 2020 and beyond: Embracing disruption. <https://www.pwc.com>
34. PwC. (2021). Financial services technology 2020 and beyond: Embracing disruption. <https://www.pwc.com>
35. PwC. (2023). Blockchain in financial services: 2023 global report. Retrieved from <https://www.pwc.com>
36. Rose, P. S., & Hudgins, S. C. (2012). Bank management & financial services (9th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
37. SAP. (2023). SAP helps ING Bank streamline treasury operations with S/4HANA. <https://www.sap.com/about/customer-stories/ing-bank.html>

38. Standard Chartered. (2022). Environmental, Social and Governance (ESG) report 2022. <https://www.sc.com/en/investors/esg/>
39. World Bank. (2023). Digital financial services: Challenges and opportunities in emerging markets. <https://www.worldbank.org>
40. World Economic Forum. (2023). Decentralized finance: Advancing transparency and efficiency in financial services. <https://www.weforum.org/reports>
41. World Economic Forum. (2024). Navigating digital transformation in financial services. Retrieved from <https://www.weforum.org>
42. WorldMetrics. (2024). Digital transformation in banking post-COVID. Retrieved from <https://worldmetrics.org>
43. Zetzsche, D. A., Buckley, R. P., Arner, D. W., & Barberis, J. N. (2020). From FinTech to TechFin: The regulatory challenges of data-driven finance. *New York University Journal of Law & Business*, 16(1), 245–288.
44. ZipDo. (2024). Digital transformation investment statistics. Retrieved from <https://zipdo.co>

MÜASİR BANKÇILIQDA MALİYYƏ RESURSLARININ OPTİMALLAŞDIRILMASI ÜÇÜN MƏLUMAT ƏSASLI STRATEGİYALAR

N.Ş.Məhyəddinova

XÜLASƏ

Məqalədə müasir şəraitdə maliyyə resurslarının idarə olunmasının optimallaşdırılması üçün banklar tərəfindən istifadə olunan məlumat əsaslı strategiyalar təhlil olunur. Likvidliyin, aktivlərin bölgüsünün və riskin idarə olunmasında Biznes Analitikası (BI), Süni İntellekt (AI) və Maliyyə Texnologiyaları (FinTech) tətbiqləri araşdırılır. Qlobal təcrübələrə və ən yaxşı nümunələrə əsaslanaraq, ağıllı maliyyə əməliyyatlarına keçidin vacibliyi vurğulanır və bank sektorunda yeni texnologiyaların tətbiqinə dair strateji tövsiyələr təqdim edilir.

СТРАТЕГИИ ОПТИМИЗАЦИИ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ НА ОСНОВЕ ДАНЫХ В СОВРЕМЕННОЙ БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ

Н.Ш.Махьяддинова

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются стратегии управления финансовыми ресурсами, основанные на данных, применяемых банками в современных условиях. Анализируется использование бизнес-аналитики (BI), искусственного интеллекта (AI) и финансовых технологий (FinTech) для управления ликвидностью, распределением активов и рисками. На основе мирового опыта и лучших практик, подчеркивается важность перехода к интеллектуальным финансовым операциям и предлагаются стратегические рекомендации по внедрению новых технологий в банковскую сферу.

Məqalə redaksiyaya 25 iyun 2025 tarixində daxil olmuş, 6 avqust 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 336.77

CREDIT RISK MANAGEMENT AND TECHNOLOGICAL INNOVATION IN AZERBAIJAN'S COMMERCIAL BANKS

K.H.Aliyev

Odlar Yurdu University
13 Koroglu Rahimov St., Baku, Azerbaijan
e-mail: kaliyev609@gmail.com

Açar sözlər: kredit risklərinin idarə edilməsi, texnoloji innovasiya, kommersiya bankları, rəqəmsal bankçılıq

Keywords: credit risk management, technological innovation, commercial banks, digital banking

Ключевые слова: управление кредитными рисками, технологические инновации, коммерческие банки, цифровое банковское дело

Introduction

Azerbaijani commercial banks are vital supports to the country's economy since they offer diversified financial services like extension of credit, investment aid, and payment [Aliyev, 2021]. The banks contribute to economic development through the mobilization of savings and utilization of the funds in the most effective way across sectors. Though they are essential, Azerbaijani commercial banks are subjected to great credit risk issues — the possibility that lenders will fall behind on their loans, leading to financial losses and balance-sheet instability for banks. Credit risk remains a top issue due to uncertainty in the economy, borrowers' credit, and weaknesses in risk measurement frameworks.

Concurrently, the world banking industry is transforming at a fast pace with technology-driven innovation. Fintechs, algorithmic credit scoring, and big data are revolutionizing the manner in which banks determine and deal with credit risk. In particular, machine learning and AI tools empower the accuracy of borrower default prediction, enabling banks to deal with risks more efficiently [KPMG International, 2022]. Convergence of fintech technologies and mobile banking also raises customer outreach and operational efficiency [Ernst & Young Global Limited, 2021]. Banks in Azerbaijan, however, are faced with various challenges in adopting such technologies, including infrastructural restraints and regulatory adaptation [Central Bank of the Republic of Azerbaijan, 2024]. Yet, technological advancement presents a brighter road towards improving credit risk management and boosting the resilience of the Azerbaijani banking sector.

1. Method

This study is based on a quantitative research method with the objective of evaluating the relationship between technological innovation and credit risk management in Azerbaijani commercial banks. Specifically, the following variables of credit risk were collected:

- Non-performing loan (NPL) ratios
- Loan loss provisions
- Total loan portfolio values
- Return on assets (ROA)
- Return on equity (ROE)
- Capital adequacy ratios (CAR)
- Cost-to-income ratios

At the same time, technological adoption information were gathered from publicly available information in banks' digital transformation reports and official websites. The variables recorded are:

- Automated credit scoring systems present
- Digital banking products launched
- IT expenditure as a percentage of total operational expenditure
- Cybersecurity incidents reported
- Usage of AI or machine learning in credit decision-making

2. Results

2.1 Credit Risk Indicators

Quantitative analysis of 2024 finances shows a pattern of cautious credit risk management by Azerbaijani commercial banks, particularly AccessBank and Kapital Bank. As shown in AccessBank's 2024 year report, the bank held a portfolio of AZN 1,151.5 million loans, with over 78% allocated to business loans, showing increased engagement in SME lending—a sector historically regarded as higher in credit risk. While official announcements did not release precise NPL ratios, AccessBank increased its net income to AZN 54.1 million and capital to AZN 185 million, reflecting robust risk provisioning and capital adequacy measures [AccessBank, 2024].

Kapital Bank, Azerbaijan's largest commercial bank by asset base, had a credit portfolio of AZN 5.2 billion and AZN 11 billion worth of assets as of January 1, 2025. Although comprehensive measures of credit quality such as NPL ratios or provisions for loan losses were not included in their financial statements, growth in the assets and loans reflects an ongoing need for lending, likely driven by in-house credit scoring and risk assessment technologies [Kapital Bank, 2025].

As of December 2024, the asset quality of Azerbaijan's banking sector improved, and the non-performing loan (NPL) ratio fell to 2.4% from 3.8% at the end of 2022. This is despite a deceleration in credit expansion, and it signifies strong risk management procedures in the sector. In addition, the liquidity situation was in good health with an immediate liquidity ratio of 73.7% as of 31 December 2023, well above Central Bank of Azerbaijan's minimum of 30% required. These figures indicate that Azerbaijani banks have increased their ability to absorb potential credit shocks, thus enhancing systemic stability.

Table 1. Key Credit Risk and Financial Metrics of Selected Banks in Azerbaijan (2024)

Bank	Loan Portfolio (AZN)	NPL Ratio (%)	Capital (AZN)	Liquidity Ratio (%)	Net Profit (AZN)	Notes
AccessBank	1.15 billion	Not disclosed*	185 million	70.6%	54.1 million	Focused on SME lending; strong risk provisioning
IBA (estimate)**	~4.0 billion	~4.5% (2023 data)	~300 million	High	High	Public sector involvement; cleaner portfolio post-2017
Xalq Bank (est.)	~2.0 billion	~4.7% (2023 data)	~180 million	Moderate	Moderate	Moderate SME exposure; stable returns

2.2 Technological Adoption

The level of technological integration in credit risk management varies significantly among Azerbaijani commercial banks. Large banks such as Kapital Bank and International Bank of Azerbaijan (IBA) have made significant investment in digitalization, including the installation of automated credit assessment systems, artificial intelligence-powered fraud detection, and internet-based lending origination platforms [Kapital Bank, 2025].

Medium and smaller banks, as well as some regional banks, have persistent hurdles. They are:

- Access to limited IT infrastructure and legacy systems.
- Budget constraints to implement sophisticated credit analytics platforms.
- Limited digital literacy among staff members, especially risk analysts who have been working manually.

A qualitative study of five banks' IT and credit managers through interviews established that 60% of the respondents identified data integration as the most significant challenge to automating processes. Furthermore, regulatory compliance, i.e. maintaining transparency and data privacy under Central Bank regulations, was cited as a manual-intensive challenge to the deployment of cloud-based or AI-enabled credit models.

Despite all these challenges, there was general enthusiasm for fintech partnership from most of the banks, data analytics training, and government incentives to encourage digitalization. Industry experts argue that an inclusive policy environment is needed to enable risk-tech innovation nationwide.

2.3 Challenges Identified

Despite measurable progress in digitization, Azerbaijani business banks face a number of long-standing strategic, technical, and regulatory issues that slow down the widespread use of technology to credit risk management activities.

Data Quality and Integration Issues

One typical theme that came out of risk officer interviews was fragmentation of customer credit data between departments and systems. Many banks still deal with incomplete borrower profiles, especially for micro and SME customers, which makes automated

risk scoring and early warning systems less effective.

Only approximately 58% of Azerbaijani adults were officially registered in the financial databases with credit-verified histories, as opposed to more than 80% in top East European nations, according to a 2023 World Bank report.

Regulatory Complexity and Compliance

Banks said complex regulatory landscapes slow the uptake of cloud-based technologies, machine learning models, and third-party fintech products. While the Central Bank of Azerbaijan encourages digitization, stringent data protection, model testing, and risk management needs also exist [Central Bank of the Republic of Azerbaijan 2024].

For example, deploying automated underwriting models usually requires pre-approvals and additional documentation to ensure fairness and explainability, delaying rollouts and administrative costs [Al-Jaloudi et al., 2024].

Organizational Resistance

Apart from technological challenges, banks also face the issue of internal change resistance. Around 40% of the interviewed banks stated that employees — particularly senior risk managers — display low confidence in algorithmic models and would rather use manual assessment. This sort of cultural resistance slows down adoption of AI-based systems and makes new systems less effective.

Further, IT and data analysis skill shortages still persist in the majority of these institutions. Formal training in data-driven advanced decision-making or fintech applications has been received by less than 30% of bank staff in Azerbaijan.

Budget Constraints for Small Banks

Regional and community banks typically lack the budgets to afford advanced IT hardware. While large banks realize economies of scale and internal technology divisions, regional and community banks depend on third-party providers and suffer from cost-benefit risk uncertainty, especially since they operate on thinner risk margins.

3. Discussion

The study in this research addressed the intersection of credit risk management and technological innovation within Azerbaijan's commercial banking sector. The findings reveal that while large banks are making significant moves towards adopting technology-driven risk solutions, certain structural and organizational challenges remain to impede wide-ranging effectiveness.

3.1 Connecting Technology with Risk Mitigation

The integration of automated credit scoring systems, online lending platforms, and data analytics solutions has the potential to significantly reduce credit risk through improved accuracy and speed of credit assessment. Large Azerbaijani banks such as International Bank of Azerbaijan (IBA) and Kapital Bank have already shown improved decision-making efficiency and faster loan disbursement by embracing such systems.

Moreover, higher loan loss provisioning, as attested by the 14.5% average annual growth of 2020, is a reflection of deepening perception of the value of higher risk buffers.

These are monetary responses in line with international best practices prescribed by the Basel Committee on Banking Supervision [Basel Committee on Banking Supervision, 2019] highlighting the importance of early detection of risk in the pursuit of banking sector stability [Bi & Bao, 2024].

3.2 Institutional Gaps and Operational Challenges

But the study also confirms that the majority of banks, especially the mid-tier and smaller banks, face functional challenges due to subpar IT infrastructure, fragmented data ecosystems, and legacy platforms. These vulnerabilities impede their ability to employ real-time risk analytics or leverage advanced fintech solutions.

Resistance to change on both managerial and cultural levels worsens the problem. As noted, many banks are still reliant on manual credit rating processes due to low digital literacy by risk officers and lack of faith in algorithmic models. The void between institutional readiness and digital tools reduces the expected gains from innovation.

3.3 Regulatory and Ecosystem Constraints

The Azerbaijani regulatory environment, while liberal in principle, remains old-school in practice. Data security standards, model approvals, and transparency of operations have led banks to be risk-reluctant to experiment with artificial intelligence (AI), big data platforms, or third-party solutions [International Monetary Fund, 2025]. While such protections are vital to systemic stability, these may retard digital transformation in risk management. The Basel Committee outlines foundational principles for effective credit risk management, emphasizing regulatory standards and early warning systems.

In addition, financial information and credit reporting at the national level lags behind that of countries with advanced financial systems. This makes it difficult for converged borrower profiles needed by advanced credit modeling and risk forecasts.

Conclusion

Throughout this study, the relationship between credit risk management and technological innovation in the commercial banking sector of Azerbaijan was investigated. The findings reflect both the success and the issues that still need to be addressed to enhance credit risk processes through technology.

Quantitative analysis of data showed that the average Non-Performing Loan (NPL) ratios for Azerbaijani banks are high, particularly in the SME lending portfolio, far exceeding international norms. At the same time, a trend of increasing loan loss provisions has been observed, reflecting a more risk-aware banking culture. However, uneven absorption of technological tools across the sector suggests a mixed capacity to offset risks.

Large banks have achieved great progress in adopting automated credit scoring systems and internet-based lending platforms. These developments enable faster decision-making, improved credit analysis, and enhanced operating efficiency. Yet, the smaller banks lag due to a lack of financial and technological resources, insufficient digital infrastructure, and resistance to organizational change. Regulatory restrictions and non-consolidated national data systems also hold back the industry from embracing innovative solutions.

Overall, this study concludes that technological innovation, when combined with regulatory modernization and institutional capacity-building, has the potential to fundamentally improve credit risk management and the overall resilience of Azerbaijan's banking system. As the sector develops, and in particular moves further towards greater digital transformation, strategic investment in IT infrastructure, data quality, staff training, and regulatory reform will be crucial.

References

1. Aliyev, R. (2021). The role of commercial banks in the economic development of Azerbaijan. *Baku Econ. Stud. J.*, 9(2), 33–45
2. Kapital Bank. Kapital Bank announces its financial results for 2024. (2025). <https://www.kapitalbank.az/en/news/kapital-bank-2024-il-uzre-maliyye-neticeleri>
3. Basel Committee on Banking Supervision. Credit risk management: Principles for the management of credit risk. (2019). *Bank for International Settlements*. <https://www.bis.org/publ/bcbs75.htm>
4. KPMG International. Transparency Report 2022. (2022). <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2022/12/transparency-report-2022-global-report.pdf>
5. International Monetary Fund. Republic of Azerbaijan: Staff Concluding Statement of the 2025 Article IV Mission. (2025). <https://www.imf.org/en/News/Articles/2025/04/08/mcs040825-azerbaijan-staff-concluding-statement-of-the-2025-article-iv-mission>
6. Bi, S., and Bao, W. Innovative application of artificial intelligence technology in bank credit risk management. (2024). <https://arxiv.org/abs/2404.18183>
7. AccessBank. AccessBank Closed Joint Stock Company Financial Statements for the Year Ended 31 December 2023. (2024). [https://www.accessbank.az/upload/iblock/08f/2p30zjvxnwsit5wzofcjsukltd16fkiv/AccessBank%20FS%20FY2023 Final Eng.pdf](https://www.accessbank.az/upload/iblock/08f/2p30zjvxnwsit5wzofcjsukltd16fkiv/AccessBank%20FS%20FY2023%20Final%20Eng.pdf)
8. Central Bank of the Republic of Azerbaijan. Financial stability report. (2024). <https://www.cbar.az>
9. Al-Jaloudi, O., Dacre, N., and Al-Mhdawi, M.K.S. (2024). Decoding the nexus between credit risk challenges and banks' performance: Perspectives from commercial banks in Jordan. SSRN <https://ssrn.com/abstract=5027777>
10. Ernst & Young Global Limited. EY Global Transparency Report 2021. (2021). https://www.ey.com/en_gi/transparency-reports

AZƏRBAYCANIN KOMMERSİYA BANKLARINDA KREDİT RİSKLƏRİNİN İDARƏ EDİLMƏSİ VƏ TEXNOLOJİ İNNOVASIYA

K.H.Əliyev

XÜLASƏ

Məqalədə Azərbaycanın kommersiya bankçılıq sektorunda kredit risklərinin idarə olunması ilə texnoloji innovasiyalar arasındakı əlaqə müzakirə olunur. Qeyd olunur ki, effektiv kredit risklərinin idarə olunması hələ də əsas çağırışlardan biridir və bankların gəlirliliyinə və dayanıqlığına təsir göstərir.

УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМИ РИСКАМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В КОММЕРЧЕСКИХ БАНКАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

К.Х.Алиев

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается связь между управлением кредитными рисками и технологическими инновациями в секторе коммерческого банкинга Азербайджана. Отмечается, что эффективное управление кредитными рисками по-прежнему является ключевой задачей, влияющей на прибыльность и устойчивость банков.

Məqalə redaksiyaya 6 avqust 2025 tarixində daxil olmuş, 7 avqust 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 336.74

RƏQƏMSAL PLATFORMA MODELİ BANK XİDMƏTİNİN İNKİŞAFINDA ƏSAS TENDENSİYA KİMİ

F.F.Abdullayev

Gəncə Dövlət Universiteti
Gəncə, Heydər Əliyev prospekti 429
e-mail: f.abdullayev@mail.ru

Açar sözlər: bank xidməti, rəqəmsallaşma, elektron ticarət, innovativ maliyyə məhsulu, rəqabət

Keywords: banking services, digitalization, e-commerce, innovative financial product, competition

Ключевые слова: банковские услуги, цифровизация, электронная торговля, инновационный финансовый продукт, конкуренция

Müasir dövrdə rəqəmsallaşma bütün iqtisadi sektorların, xüsusilə də maliyyə xidmətlərinin inkişafında aparıcı tendensiya çevrilmişdir. Bankçılıq sektorunda rəqəmsal platforma modeli yalnız texnoloji innovasiyanın tətbiqi deyil, həm də müştəri yönümlü xidmətlərin formalaşması, əməliyyat xərclərinin azalması və rəqabət mühitində üstünlüyün əldə olunması üçün mühüm vasitədir. Bu model bankların xidmət ekosisteminə genişləndirərək, müştəri ilə bank arasında qarşılıqlı əlaqəni yeni səviyyəyə qaldırır.

Rəqəmsal platforma modeli bank xidmətlərinin ənənəvi strukturundan fərqli olaraq, açıq ekosistem prinsipinə əsaslanır. Burada banklar yalnız öz məhsullarını deyil, həm də tərəfdaş maliyyə və qeyri-maliyyə xidmətlərini təqdim edə bilirlər. Məsələn, ödəniş sistemləri, elektron ticarət, sığorta, investisiya və hətta təhsil platformaları ilə inteqrasiya bank xidmətlərinin funksionallığını artırır. Bu modeldə əsas məqsəd müştərinin bütün ehtiyaclarını vahid rəqəmsal mühitdə qarşılamaqla universallığı təmin etməkdir.

Qeyd edilənlər göstərir ki, banklar onlar üçün zəruri olan müştəri məlumatlarının toplanması və təhlilində, digər ekosistemlərdən müştəri məlumatlarını əldə etmək üçün tərəfdaşlarla qarşılıqlı əlaqədə rəqəmsal platformanın inkişaf modelini tətbiq etməkdə maraqlıdır. Təbii ki, banklar istifadəçi təcrübəsi sahəsində yeniliklərin sürətinə uyğunlaşmağa məcburdurlar. Bu baxımdan, onlar müştərilərlə gündəlik ünsiyyət saxlamaq, müştərilərin gündəlik həyatı haqqında məlumat almaq və müxtəlif və fərdiləşdirilmiş xidmətlər təklif etmək üçün öz ekosistemlərini qurmağa səy göstərilir.

Bank sektorundakı ekosistem iştirakçıları üçün yeni imkanlarla yanaşı risklər də mövcuddur. Qapalı platforma inkişaf modelindən istifadə etmək imkanı sektorda inhisarlaşmaya və giriş maneələrinin yaranmasına səbəb ola bilər. Bundan əlavə, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrində eyni vaxtda işləmək banklara bəzi layihələri digərlərinin hesabına çarpaz subsidiyalaşdırmağa imkan verir ki, bu da sonradan inhisarlaşma ilə müəyyən bazarlarda qiymətlərin aşağı düşməsinə səbəb ola bilər.

Dövlət maliyyə bazarında rəqəmsal texnologiyaların inkişafında fəal iştirak edir, onun iştirakçılarının əlaqələndirilmiş fəaliyyətini təmin edir. Maliyyə texnologiyalarının inkişafı bazarda dəyişikliklərin müxtəlifliyini və sürətini əhəmiyyətli dərəcədə artırır və idarəetmə tələblərini dəyişir. Bununla əlaqədar olaraq, bazar dəyişikliyinə tələb olunan

mürəkkəbliyinə və sürətinə cavab vermək üçün bir çox yeni rəqəmsal texnologiyalardan istifadə olunur. Tənzimləmə məqsədilə əsasən məlumatların təhlili və süni intellekt texnologiyalarından istifadə edirlər:

- qabaqcıl təhlil üçün – maliyyə bazarında və makroiqtisadiyyatda risklərin başa düşülməsi;

- monitorinq üçün – real vaxt rejimində risklərin və bazar anomaliyalarının müəyyən edilməsi;

- simulyasiya modelləşdirmə üçün –təhlil, bazarın inkişafı və siyasətlərin nəticələrinin proqnozlaşdırılması və s.

Qeyd edilən texnologiyalardan, həmçinin makroiqtisadi vəziyyəti qiymətləndirmək və makroiqtisadi proqnozlar vermək üçün istifadə edilə bilər: böyük verilənlər ənənəvi statistikanı tamamlaya bilər –axtarış sistemlərindəki sorğular, əhəlinin əhval-ruhiyyəsi və gözləntiləri və s. təhlil edilə bilər. Böyük verilənlərin təhlili maliyyə bazarında vəziyyətin inkişafını proqnozlaşdırmağa, maliyyə risklərini qiymətləndirməyə, anomaliyaları müəyyən etməyə və böhranların qarşısını almağa imkan verir. Süni intellekt texnologiyaları bazar iştirakçıları arasında əlaqələri müəyyən etməyə və məsələn, çirkli pulların yuyulması sxemlərini və digər qeyri-qanuni fəaliyyətləri aşkar etməyə imkan verir.

Rəqəmsal texnologiyalar bank sektorunda şirkətlərin, maliyyə bazarlarının və bazarların sabitliyini və inkişafını təmin edən tənzimləyicilərin simasını dəyişən texnologiyalardır. Bank sektorunda süni intellektin və böyük verilənlərin təhlili texnologiyalarının tətbiqi bazar dəyişikliyinə mürəkkəbliyini və sürətini kökündən artırır, lakin onlar həm də bu mürəkkəbliyin öhdəsindən gəlməyə və müasir yüksək texnologiyalı maliyyə tənzimləyicisinin fəaliyyətini təmin etməyə kömək edir.

Göstərilənlərlə yanaşı, rəqəmsal platforma modeli bankların yalnız öz məhsullarını təqdim etməklə kifayətlənməyib, tərəfdaş FinTech, sığorta, investisiya, elektron ticarət şirkətləri ilə vahid ekosistemdə fəaliyyət göstərməsini nəzərdə tutur (Zetzsche et al., 2020). Bu model “super-app” konsepsiyasına əsaslanaraq müştərinin bütün ehtiyaclarını vahid rəqəmsal mühitdə təmin etməyi hədəfləyir.

Rəqəmsal platforma modelinin bank xidmətlərinin inkişafına təsiri bir neçə istiqamətdə özünü göstərir:

- müştəri təcrübəsinin yaxşılaşdırılması – mobil tətbiqlər, “chatbot” xidmətləri və süni intellekt əsaslı analitika müştəri sorğularının daha operativ və şəffaf cavablandırılmasına şərait yaradır;

- maliyyə inklüzivliyinin genişlənməsi – rəqəmsal platformalar bank xidmətlərinin daha geniş əhali qrupları üçün əlçatan olmasına imkan verir. Xüsusilə regionlarda yaşayan və bank filiallarına məhdud çıxışı olan şəxslər üçün rəqəmsal bankçılıq mühüm əhəmiyyət daşıyır;

- yeni məhsul və xidmətlərin yaradılması – açıq bankçılıq prinsipləri əsasında üçüncü tərəf şirkətlərin xidmətlərinin integrasiyası daha çevik və innovativ maliyyə məhsullarının hazırlanmasına şərait yaradır;

- əməliyyatların səmərəliliyinin artırılması – rəqəmsal texnologiyalar əməliyyat xərclərini azaldır, insan resurslarından asılılığı minimuma endirir və əməliyyat sürətini yüksəldir;

- rəqabət qabiliyyətinin gücləndirilməsi – platforma modeli ilə çalışan banklar FinTech şirkətləri ilə əməkdaşlıq edərək daha geniş bazara çıxış imkanı əldə edirlər və s.

Rəqəmsal bank platformalarının üstünlükləri həm müştərilər, həm də banklar üçün çoxşaxəlidir və aşağıdakı istiqamətlərdə özünü biruzə verir:

- müştəri üstünlükləri;
- əlçatanlıq - müştərilər bank xidmətlərinə istənilən vaxt, istənilən yerdən daxil ola bilirlər;
- vaxta qənaət - fiziki bank filialına getmək ehtiyacı azalır, əməliyyatlar bir neçə kliklə tamamlanır;
- rahatlıq və sadəlik - istifadəsi asan interfeyslər və mobil tətbiqlər müştəri təcrübəsini yaxşılaşdırır;
- şəffaflıq və izləmə - hesab, əməliyyatlar və ödənişlər real vaxt rejimində izlənilə bilər;
- fərdiləşdirilmiş xidmətlər - analitika və süni intellekt texnologiyaları vasitəsilə müştərilərə fərdi təkliflər təqdim olunur.

Bank xidmətlərinin transformasiyası qlobal maliyyə sisteminin əsas inkişaf istiqamətlərindən biridir. Dünya İqtisadi Forumunun (WEF, 2022) hesabatına görə, rəqəmsallaşma və açıq platforma modelləri yaxın onillikdə bankçılığın əsas innovativ trendlərindən biri olacaqdır. Bu proses bank xidmətlərinin sadəcə elektronlaşdırılması deyil, həm də dəyər yaradan platforma modelinə inteqrasiya olunması ilə xarakterizə olunur (OECD, 2021).

Azərbaycan da maliyyə sektorunda rəqəmsal transformasiyanın sürətləndirilməsi üçün strateji addımlar atır. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı (2023) “Rəqəmsal ödənişlər strategiyası” çərçivəsində rəqəmsal bankçılığın inkişafını prioritet istiqamət kimi müəyyənləşdirmişdir. Həmçinin Milli Ödəniş Sisteminin formalaşdırılması və nağdsız ödəniş mühitinin genişləndirilməsi məqsədilə Mərkəzi Bank tərəfindən Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 9 dekabr 2004-cü il tarixli 152 nömrəli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında Milli Ödəniş Sisteminin İnkişafı üzrə 2005-2007-ci illər üçün Dövlət Proqramı” (“Azərbaycan Respublikasında Milli Ödəniş Sisteminin İnkişafı üzrə 2005-2007-ci illər üçün Dövlət Proqramı”, 2004) və 26 sentyabr 2018-ci il tarixli 508 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı” (“2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı”, 2018) hazırlanmış və həyata keçirilmişdir. Belə tədbirlər nəticəsində Azərbaycanda rəqəmsal bankçılıq texnologiyaların tətbiqi sahəsində əhəmiyyətli irəliləyişlər əldə edilmişdir. Belə ki, internet bankçılıq əməliyyatları 2024-cü ildə 21% artaraq 274.7 milyard manat, mobil bankçılıq əməliyyatları 38% artaraq 456.8 milyard manat təşkil etmişdir. 2024-cü ildə bank hesabları arasında 694.7 milyon əməliyyat həyata keçirilmiş, ümumi məbləğ isə 456.8 milyard manat səviyyəsinə çatmışdır (<https://www.cbar.az/page-679/state-programs>).

Dünya təcrübəsi göstərir ki, rəqəmsal platforma modeli Asiya və Avropa ölkələrində bankçılıq sisteminin əsas inkişaf istiqamətinə çevrilmişdir. Çin XR-da Alipay və WeBank, Avropada Revolut və N26 kimi rəqəmsal banklar bu modelin uğurlu nümunələridir (European Commission. Revised Payment Services Directive (PSD2), 2018). Bu platformalar vasitəsilə müştərilər yalnız bank xidmətləri deyil, həm də alış-veriş, kommunal ödəniş, investisiya və sığorta xidmətlərindən vahid tətbiq üzərindən istifadə edə bilirlər.

Beləliklə, bankların rəqəmsal modeli kommersiya bankı və maliyyə təşkilatları da daxil olmaqla maliyyə ekosisteminin əksər fəaliyyət sahələrini və idarəetmə sistemlərini təsvir edən bir-biri ilə əlaqəli qrafik modellər, sənədlər və məlumat materialları sistemi kimi özünü göstərir. Rəqəmsal modelin hazırlanması vəzifəsi aşağıdakı həyat dövrünün şərtləri və mərhələlərində banklar üçün xüsusi aktualıq kəsb edir:

- yeni biznes sahələrinin yaradılması;
- bank məhsullarının yeni bazarlara çıxarılması;
- fəaliyyətin yenidən təşkili;
- yeni inkişaf strategiyasının həyata keçirilməsi;
- biznes proseslərinin optimallaşdırılması;
- rəqəmsal transformasiyanın nəticələri kimi biznes proseslərinin avtomatlaşdırılması və s.

Bankların rəqəmsal modeli, biznesin modelləşdirilməsi üçün ixtisaslaşmış informasiya texnologiyaları sistemində rəqəmsal formatda hazırlanmış virtual mexanizm kimi özünü göstərir. Beləliklə, rəqəmsal format bütün məlumatların verilənlər bazasında xüsusi qrafik diaqramlar, sənədlər və hesabatlar şəklində strukturlaşdırılması nəzərdə tutulur. Rəqəmsal modelin hazırlanmasında aşağıdakı prinsiplər və yanaşmalardan geniş istifadə edilir:

- sistem yanaşması;
- yaradıcı yanaşma;
- proses yanaşması.

Rəqəmsal platforma modeli bank xidmətlərinin inkişafında transformasiyaedici rol oynayır. Azərbaycan bank sektoru da bu istiqamətdə aktiv addımlar atmaqla həm milli maliyyə sisteminin rəqabət qabiliyyətini artırmalı, həm də müştərilərə innovativ həllər təqdim edə bilər. Bununla bağlı əsas xüsusiyyətlər kimi aşağıdakıları qeyd etmək olar:

- açıq ekosistem – üçüncü tərəf xidmətlərinin integrasiyası;
- müştəri yönümlülük – fərdiləşdirilmiş maliyyə xidmətləri;
- texnologiya əsaslı idarəetmə – süni intellekt, Big Data və blokçeyn istifadəsi.

Beləliklə, rəqəmsal platforma modeli bank xidmətlərinin innovativ inkişafını təmin edən əsas mexanizmlərdən biridir. Bu model müştəri məmnuniyyətini artırmaqla yanaşı, bankların rəqabət gücünü yüksəldir və maliyyə sisteminin dayanıqlığını möhkəmləndirir.

Ədəbiyyat

1. “Azərbaycan Respublikasında Milli Ödəniş Sisteminin İnkişafı üzrə 2005-2007-ci illər üçün Dövlət Proqramı”. (2004). *Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 9 dekabr 2004-cü il tarixli 152 nömrəli Fərmanı*. <https://e-qanun.az/framework/5552>
2. “2018-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında rəqəmsal ödənişlərin genişləndirilməsi üzrə Dövlət Proqramı”. (2018). *Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 26 sentyabr 2018-ci il tarixli 508 nömrəli Sərəncamı*. <https://e-qanun.az/framework/40164>
3. OECD. (2021). Digital Disruption in Banking and its Impact on Competition. *OECD Publishing*.
4. World Economic Forum. (2022). Global Future Council on Financial and Monetary Systems Report. *Geneva: WEF*.
5. Zetzsche, D.A., Buckley, R.P., Arner, D.W., & Barberis, J.N. (2020). From FinTech to TechFin: The Regulatory Challenges of Data-Driven Finance. *NYU Journal of Law and Business*, 16(2), 245–288. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2959925>

6. PwC. (2020). Financial Services Technology 2020 and Beyond: Embracing Disruption. *PwC Global Report*. <https://www.pwc.nl/nl/assets/documents/pwc-financial-services-technology-2020-and-beyond.pdf>
7. European Commission. (2018). Revised Payment Services Directive (PSD2). *Official Journal of the European Union*. <https://commission.europa.eu/>
8. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2023). Rəqəmsal ödənişlər strategiyası 2023–2027.
9. <https://www.cbar.az/page-679/state-programs>

DIGITAL PLATFORM MODEL AS A MAIN TREND IN DEVELOPMENT OF BANKING SERVICES

F.F.Abdullayev

SUMMARY

This work deals with the new trends in banking. The digital platform playing a crucial role in the development of banking services, enables banks to create effective digital ecosystems in financial and non-financial sectors, the author claims.

МОДЕЛЬ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ КАК ОСНОВНАЯ ТЕНДЕНЦИЯ В РАЗВИТИИ БАНКОВСКИХ УСЛУГ

Ф.Ф.Абдуллаев

РЕЗЮМЕ

В статье исследуются новые тенденции в банковской отрасли. По мнению автора, цифровая платформа, играя ключевую роль в развитии банковских услуг, позволяет банкам создавать эффективные цифровые экосистемы в сфере финансовых и нефинансовых услуг.

Məqalə redaksiyaya 13 oktyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 14 oktyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

AZƏRBAYCANDA QEYRİ-NEFT SEKTORUNUN İNNOVATİV İNKİŞAFININ MALİYYƏLƏŞDİRİLMƏSİ PROBLEMLƏRİ

A.S.Əliyeva

Odlar Yurdu Universiteti
Bakı, K.Rəhimov küçəsi 13
e-mail: as.aliyeva09@gmail.com

Açar sözlər: innovasiya, maliyyələşdirmə, qeyri-neft sektoru, vençur kapitalı, iqtisadiyyatın diversifikasiyası

Keywords: innovation, financing, non-oil sector, venture capital, economic diversification

Ключевые слова: инновации, финансирование, нефтегазовый сектор, венчурный капитал, экономическая диверсификация

Son illər ərzində Azərbaycan Respublikası iqtisadiyyatın neft-qaz sektorundan asılılığının azaldılması və qeyri-neft sahələrinin inkişafı istiqamətində fəal şəkildə diversifikasiya strategiyasını həyata keçirməkdədir. Bu strategiyanın əsas istiqamətlərindən biri innovativ fəaliyyətin stimullaşdırılmasıdır ki, bu da bir sıra dövlət proqramlarında və konsepsiyalarda öz əksini tapmışdır. Məsələn, “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illər üzrə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası” çərçivəsində iqtisadi dayanıqlığın möhkəmləndirilməsi və struktur müxtəlifliyinin dərinləşdirilməsinə xüsusi diqqət yetirilir.

Lakin qeyri-neft sektorunda innovasiya potensialının səmərəli reallaşdırılması maliyyələşdirmə sahəsində bir sıra problemlərlə üzləşir. İnnovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi tərəfindən startaplara verilən qrantlar və vençur maliyyələşdirməsi, eləcə də Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyi tərəfindən həyata keçirilən müxtəlif dəstək proqramlarına baxmayaraq, innovativ layihələrin maliyyə resurslarına çıxışı məhdud olaraq qalır. Bundan əlavə, vençur kapitalı bazarının zəif inkişafı və bank sektorunun innovasiya maliyyələşdirilməsindəki məhdud iştirakı bu sahədə fəallığın artmasına mane olur.

Bu məqalənin məqsədi Azərbaycanın qeyri-neft sektorunda innovativ inkişafın maliyyələşdirilməsi sahəsində mövcud olan əsas maneələri müəyyənləşdirmək və onları aradan qaldırmaq yollarını təklif etməkdir. Burada “Azərbaycan Respublikasında Rəqəmsal İnkişaf Konsepsiyası” və “Azərbaycan Respublikasının 2025–2028-ci illər üzrə Süni İntellekt Strategiyası” kimi sənədlər əsasında mövcud strategiyaların və proqramların təhlilinə əsaslanılır [Azərbaycan Respublikasının Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi, 2025]. İnnovasiyaların dəstəklənməsi üçün tətbiq edilən maliyyə alətlərinin və institusional mexanizmlərin effektivliyinin qiymətləndirilməsinə xüsusi diqqət yönəldilmişdir.

Qeyri-neft sektorunda innovasiyaların maliyyələşdirilməsi məsələləri həm yerli, həm də xarici tədqiqatçılar tərəfindən geniş şəkildə öyrənilir. Elmi ədəbiyyatın təhlili bu sahədə bir neçə əsas istiqaməti və problemlə məqamları müəyyən etməyə imkan verir.

Y.A.Ağayev öz tədqiqatında qeyd edir ki, milli innovasiya sisteminin formalaşdırılması istiqamətində göstərilən səylərə baxmayaraq, Azərbaycanda innovasiya-

ların effektiv maliyyələşdirilməsinə mane olan institusional əngəllər mövcuddur. Əsasən dövlət orqanları ilə özəl sektor arasında koordinasiyanın zəif olması ön plana çıxır [Ağayev, 2021].

A.D.Hüseynova “Azərbaycanda innovasiya proseslərinin maliyyələşdirilməsi” adlı məqaləsində bu sahədəki maliyyə mexanizmlərinin inkişaf səviyyəsinin kifayət etmədiyini vurğulayır. Mövcud qrant və güzəştli kredit alətləri innovativ müəssisələrin ehtiyaclarını tam ödəmir. Müəllif həmçinin vençur kapitalı və alternativ maliyyə mənbələrinin inkişaf etdirilməsinin vacibliyini qeyd edir [Hüseynova, 2015].

Dövlət institutlarının qeyri-neft sektorunda innovativ inkişafın maliyyələşdirilməsindəki rolu da xüsusi diqqət tələb edir. 2018-ci ildə yaradılmış İnnovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi, startaplara qrant və vençur dəstəyi göstərməklə bu sahədə mühüm rol oynayır. Lakin bu tədbirlərin effektivliyi hələ də ətraflı analiz və qiymətləndirmə tələb edir [Azərbaycan Respublikasının Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi, 2025].

Azərbaycanın neft sektorundan asılılığının azaldılması və iqtisadiyyatın diversifikasiyası məsələləri BMT-nin Avropa İqtisadi Komissiyası (UNECE) tərəfindən aparılan tədqiqatda da ətraflı araşdırılmışdır. Bu tədqiqatda qeyd olunur ki, iqtisadiyyatın neftdən yüksək dərəcədə asılı olması qeyri-neft sektorlarının inkişafını əngəlləyir. Bu sahələrdə innovasiyaların stimullaşdırılması üçün əlverişli investisiya mühiti yaradılmalı və elmi tədqiqatlara dəstək artırılmalıdır.

Qeyri-neft sektorunun maliyyələşdirilməsində əsas maneələrdən biri də davamlı inkişaf problemləri ilə bağlıdır. R.V. Əliyeva tərəfindən yazılmış dissertasiyada Azərbaycanın qeyri-neft iqtisadiyyatının davamlı inkişafı üçün iqtisadi mexanizmlərin təkmilləşdirilməsi və innovativ layihələrə investisiyaların cəlb edilməsi məsələləri ətraflı təhlil olunur [Əliyeva, 2016].

Metodologiya və tədqiqat aspektləri

Tədqiqat iqtisadi təhlil, institusional yanaşma və müqayisəli qiymətləndirmə metodlarını birləşdirən fənlərarası yanaşmaya əsaslanır. Metodologiyanın məqsədi — Azərbaycanın qeyri-neft sektorlarında innovativ inkişafın maliyyələşdirilməsi sahəsində mövcud olan əsas maneələri müəyyənləşdirmək və onların aradan qaldırılması üçün elmi əsaslandırılmış tövsiyələr təqdim etməkdir. Tədqiqat aşağıdakı ardıcıl mərhələlər əsasında həyata keçirilmişdir:

- Normativ-hüquqi bazanın təhlili

Bu mərhələdə “Azərbaycan Respublikasının 2022–2026-cı illər üzrə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası”, “İnnovasiya və rəqəmsal inkişaf üzrə milli strategiya” kimi strateji sənədlər və ölkədə innovasiya və investisiya siyasətini tənzimləyən digər normativ aktlar ətraflı şəkildə təhlil olunmuşdur. Bu yanaşma innovativ fəaliyyətin institusional çərçivəsini qiymətləndirməyə imkan vermişdir.

- Statistik təhlil

Təhlildə Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları, İqtisadiyyat Nazirliyinin və İnnovasiyalar Agentliyinin hesabatları, həmçinin Dünya Bankı və İqtisadi Əməkdaşlıq və İnkişaf Təşkilatı (OECD) kimi beynəlxalq təşkilatların bazaları istifadə olunmuşdur. Qeyri-neft sektoruna yatırılan investisiyaların dinamikası, innovasiya layihələrinin maliyyələşdirilməsinin həcmi və strukturu, ÜDM-də AR-GE xərclərinin payı və digər göstəricilər təhlil edilmişdir.

- Kontent-təhlil və müqayisəli araşdırma

Bu mərhələdə elmi nəşrlər, ekspert hesabatları və analitik materiallar əsasında kontent-təhlil aparılmış, innovasiyaların maliyyələşdirilməsində mövcud olan ümumi tendensiya və problemlə sahələr müəyyən edilmişdir. Eyni zamanda, iqtisadi inkişaf səviyyəsinə görə Azərbaycana yaxın olan Şərqi Avropa və MDB ölkələrinin təcrübəsi ilə müqayisəli analiz aparılmışdır.

Cədvəl 1. Metodoloji yanaşmalar və onlara uyğun tədqiqat vəzifələri

Nö	Tədqiqat tapşırığı	İstifadə olunan üsul	Məlumat mənbələri
1	Qeyri-neft sektorunda innovasiyaların maliyyələşdirilməsində əsas maneələri müəyyənəldirin	Strateji sənədlərin, normativ aktların məzmununun təhlili	İnkişaf strategiyaları (2022–2026), Rəqəmsal İnkişaf Nazirliyinin konsepsiyaları, qanunvericilik aktları, hesabatlar İqtisadi İslahatlar Mərkəzi
2	Mövcud maliyyələşdirmə mexanizmlərinin effektivliyini təhlil edin	Statistik təhlil, ekspert müsahibələri	Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsi, CAERC hesabatları, beynəlxalq təşkilatların məlumatları (UNECE, OECD)
3	Vəziyyəti beynəlxalq təcrübə ilə müqayisə edin	Müqayisəli-analitik metod	CEE ölkələrinin nümunələri (Polşa, Çexiya, Estoniya), Dünya Bankı və OECD məlumat bazaları
4	İnnovasiyaları dəstəkləyən dövlət qurumlarının rolunu qiymətləndirin	Ekspertlərlə müsahibələr, sənədli təhlillər	İnnovasiyalar Agentliyinin, SMBDA-nın, inkubatorların, texnoparkların fəaliyyəti haqqında məlumat
5	Maliyyələşdirmə mexanizmlərinin optimallaşdırılması üçün təkliflər hazırlamaq	Nəticələrin sintezi, tövsiyələrin formalaşdırılması	Bütün məlumat toplusuna əsaslanan ümumiləşdirilmiş nəticələr

Mənbə: müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Məqalənin müəllifi tərəfindən tədqiqatın aşağıdakı əsas aspektləri ətraflı şəkildə araşdırılmışdır:

- Qeyri-neft sektorunda innovativ fəaliyyətlə məşğul olan subyektlər üçün maliyyə resurslarının əlçatanlıq səviyyəsi;
- Mövcud dövlət dəstəyi mexanizmlərinin (qrantlar, güzəştlər, subsidiyalar) effektivliyi;
- Özəl maliyyələşdirmə formalarının inkişaf səviyyəsi: vençur kapitalı, kroudfandinq, lizinq və s.;
- Bank sektorunun və investisiya fondlarının innovasiyaların maliyyələşdirilməsində rolu;
- Beynəlxalq təcrübələr əsasında innovativ sahibkarlığın dəstəklənməsi modelləri ilə müqayisəli təhlil;
- İnstitusional məhdudiyyətlərin qiymətləndirilməsi və normativ hüquqi mühitin təkmilləşdirilməsi üzrə təkliflər.

Azərbaycan iqtisadiyyatının qeyri-neft sahələrində innovativ fəaliyyətin səmərəli maliyyələşdirilməsini məhdudlaşdıran əsas struktur və institusional problemlər aparılan təhlil nəticəsində müəyyən edilmişdir.

A. Qeyri-neft sektorunun artımı innovasiyalara investisiyaların uyğun şəkildə artması ilə müşayiət olunmur. 2024-cü ildə Azərbaycanın qeyri-neft sektoru üzrə ÜDM həcmi 75,3 milyard manat təşkil etmiş, bu da 2023-cü illə müqayisədə 8,4% artım deməkdir. Lakin elmi-tədqiqat və təcrübə-konstruktor işlərinə (ETTKİ) ayrılan xərclər ÜDM-in cəmi 0,2%-ni təşkil edir ki, bu da OECD ölkələrinin orta göstəricilərindən xeyli aşağıdır.

B. Innovasiya layihələri üçün maliyyələşdirməyə çıxış məhduddur. Azərbaycanın bank sektoru kreditləri əsasən ənənəvi sahələrə yönəldir. 2024-cü ildə qeyri-neft sektoru üzrə müəssisələrə verilmiş kreditlərin həcmi 2,6 milyard manat olmuşdur. Lakin bu vəsaitlərdən birbaşa innovasiya layihələrinin maliyyələşdirilməsinə yönəldilən pay olduqca aşağıdır.

C. Innovasiyaların dəstəklənməsi üzrə dövlət institutlarının effektivliyi aşağı səviyyədədir. Startapların və innovasiya layihələrinin dəstəklənməsi üçün yaradılmış Innovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi 2023-cü maliyyə ilini 7,65 milyon manat zərərlə başa vurmuş, ümumi zərərini 24,3 milyon manata çatdırmışdır. Bu vəziyyət resursların daha səmərəli istifadəsinə və fəaliyyətin şəffaflığının artırılmasına ehtiyac olduğunu göstərir.

D. Özəl investisiyaların aşağı səviyyəsi və alternativ maliyyələşdirmə mənbələrinin inkişaf zərurəti. Özəl sektor innovasiya layihələrinin maliyyələşdirilməsində kifayət qədər fəallıq göstərmir. 2013-cü ildən bəri həyata keçirilən “Yeni Fikir” proqramı çərçivəsində startaplara cəmi 260 min ABŞ dolları həcmində investisiya yönəldilmişdir ki, bu da genişmiqyaslı innovativ fəaliyyət üçün yetərli deyil. 2022-ci ildə Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi və özəl investorların iştirakı ilə Azərbaycanda ilk vençur fondu – Caucasus Ventures yaradılmışdır. Lakin bu fondun investisiya həcmi hələlik məhduddur və innovativ layihələrin genişmiqyaslı dəstəklənməsi üçün vençur infrastrukturunun daha da inkişaf etdirilməsi vacibdir.

Aparılmış təhlil göstərir ki, qeyri-neft sektorunun inkişafı ilə bağlı strateji baza formalaşsa da, innovativ fəaliyyətin maliyyələşdirilməsi hələ də kifayət qədər deyil və qeyri-bərabər şəkildə həyata keçirilir. Aşağıdakı əsas problemlər müəyyən edilmişdir:

- Kiçik və orta sahibkarlıq subyektləri üçün maliyyə resurslarına çıxışın məhduddluğu nəticəsində innovativ fəallıq aşağı səviyyədə qalır;
- Innovasiyaların dəstəklənməsi üzrə dövlət institutları aşağı effektivlik və şəffaflıqla fəaliyyət göstərir;
- Vençur kapitalı və digər alternativ maliyyələşdirmə formaları zəif inkişaf etmişdir, özəl sektor isə innovasiyalara yatırımlara ehtiyatla yanaşır;
- Dövlət strukturları, elmi müəssisələr və biznes sektoru arasında koordinasiya zəifdir;
- Sahibkarlar arasında innovasiya mədəniyyəti və maliyyə alətləri üzrə maarifləndirmə kifayət etmir.

Qeydə alınmış problemlərin aradan qaldırılması və qeyri-neft sektorlarında innovativ inkişafın stimullaşdırılması məqsədilə aşağıdakı tədbirlərin həyata keçirilməsi tövsiyə olunur. Vençur infrastrukturunun inkişafı. Dövlət və özəl investorların iştirakı ilə əlavə vençur fondlarının yaradılması, innovativ layihələrə sərmayə yönəldən investorlar üçün vergi güzəştlərinin tətbiqi. Maliyyə alətlərinin diversifikasiyası. Innovativ KOB-ların kreditləşməsində bank risklərini azaltmaq üçün zəmanət mexanizmlərinin tətbiqi, kroudfandinq, startap istiqrazları və qarışıq maliyyələşdirmə fondlarının inkişafı. Dəstək institutlarının fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi. Innovasiya və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi və digər

qurumların şəffaflıq və səmərəlilik prinsiplərinə əsasən fəaliyyətinin yenidən qurulması. Koordinasiya platformasının yaradılması. Nazirliklər, agentliklər, tədqiqat mərkəzləri və özəl sektor arasında innovasiya siyasətinin razılaşdırılması və resursların birləşdirilməsi məqsədilə vahid platformanın qurulması. İnnovasiya mədəniyyətinin və təhsil təşəbbüslərinin inkişafı. Sahibkarlar və tələbələr üçün innovasiya menecmenti, investisiya təhlili və maliyyə savadlılığı üzrə təlim proqramlarının təşkili. İnnovativ proqramların monitorinqi və qiymətləndirilməsi Dəstək proqramlarının effektivliyini ölçmək üçün KPI sistemi tətbiq edilməli və nəticələr ictimai hesabatlarda mütəmadi açıqlanmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi. (2025). Azərbaycan Respublikasında «Rəqəmsal İnkişaf Konsepsiyası» təsdiq olunmuşdur. https://mincom.gov.az/ru/media-ru/novosti/utverzdena-koncepcia-cifrovogo-razvitiia-v-azerbaidzanskoi-respublike?utm_source
2. Ağayev, Y.A. (2021). Azərbaycan qeyri-neft sektorunun innovativ inkişafının xüsusiyyətləri. *İqtisadi Elmlər*, 11(204), 194-202
3. Hüseynova, A.D. (2015). Azərbaycanda innovasiya proseslərinin maliyyələşdirilməsi. *Elm və innovasiyalar*, 6(148), 46–49.
4. Əliyeva, Y. (2021). Azərbaycanda elm, texnologiya və innovasiya (ETİ) sahəsində boşluqların təhlili. *UNEC*, 60 s. *Azərbaycan İnnovasiyalar və Rəqəmsal İnkişaf Agentliyi*. https://unece.org/sites/default/files/2021-07/STI%20gap%20analysis_Azerbaijan_Report_Yulia%20Alieva_RUS.pdf
5. Əliyeva, R.V. (2016). Azərbaycanın qeyri-neft iqtisadiyyatının davamlı inkişafının iqtisadi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi problemləri [Avtoreferat, fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi].

PROBLEMS OF FINANCING INNOVATION-DRIVEN DEVELOPMENT IN AZERBAIJAN'S NON-OIL SECTOR

A.S.Aliyeva

SUMMARY

This article is dedicated to identifying the key barriers and factors limiting access to financial resources for innovation projects in non-oil sectors. The findings reveal that the main obstacles include the underdevelopment of venture capital infrastructure, inefficiency of public support institutions, a low level of private investment, and an insufficient innovation culture within the entrepreneurial environment.

ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НЕНЕФТЯНОГО СЕКТОРА АЗЕРБАЙДЖАНА

А.С.Алиева

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена исследованию ключевых барьеров и факторов, ограничивающих доступ к финансовым ресурсам для инновационных проектов в несырьевых отраслях. Выявлено, что основными препятствиями являются слабое развитие венчурной инфраструктуры, неэффективность государственных институтов поддержки, низкий уровень частных инвестиций и недостаточная инновационная культура в предпринимательской среде.

Məqalə redaksiyaya 14 oktyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 19 oktyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 336.02

**SYSTEM OF FINANCIAL AND SOCIO-ECONOMIC MEASURES
TO ENSURE FINANCIAL SECURITY**

A.A.Mustafayev

Azerbaijan Cooperation University
93 Najaf Narimanov St., Baku, Azerbaijan
e-mail: mustafayev.arif1996@gmail.com

Açar sözlər: milli təhlükəsizlik, maliyyə axınları, maliyyə riskləri, büdcə kəsiri, maliyyə nəzarəti, borc, daxili və xarici təhdidlər, vergitutma, qlobal iqtisadiyyat

Keywords: national security, financial flows, financial risks, budget deficit, financial control, debt, internal and external threats, taxation, global economy

Ключевые слова: национальная безопасность, финансовые потоки, финансовые риски, дефицит бюджета, финансовый контроль, долг, внутренние и внешние угрозы, налогообложение, мировая экономика

The state strategy for financial security of Azerbaijan should include at least the following:

- Identification of geo-financial impact zones of Azerbaijan (based on economic, climatic, ethno-national and other common features of the Azerbaijani people);
- Determination of criteria and parameters (quantitative and qualitative threshold values) of the financial system that meet the requirements of financial security of Azerbaijan;
- Development of mechanisms and measures to identify threats to the financial security of Azerbaijan and their carriers;
- Characterization of areas of manifestation of threats to financial security (areas of threat localization);
- Identification of the main subjects of threats, their mechanisms of action, criteria for impact on the national economic (including financial) and socio-political system;
- Development of a methodology for predicting, identifying and preventing the emergence of factors that cause threats to financial security, conducting research to determine the trends and development opportunities of such threats;
- Organization of an adequate system of state financial control bodies corresponding to certain geo-financial zones;
- Development of mechanisms and measures for financial and economic policy and institutional reforms that neutralize or reduce the impact of negative factors;
- Determination of objects, subjects and parameters of control over ensuring the financial security of Azerbaijan.

At the same time, there is a need for specialized state bodies in Azerbaijan to develop a system of measures to regulate global financial flows affecting the country in accordance with its national interests (including measures to prevent the negative impact of foreign loans on reproductive processes or the emergence of any financial obligations not supported by legal or ethical norms). At the same time, it is important to develop legal and financial measures to combat unfair behavior of counterparties to foreign economic agreements, a mechanism to ensure the country's proper participation in the distribution of

global income, etc., in order to protect the national financial system from artificially created financial crises, various types of financial risks, investments that do not correspond to the state's development strategy [Orucov, 2025]. Thus, taking into account the geopolitical and geofinancial interests of Azerbaijan is fundamentally important in public administration.

In modern conditions, the following ways should be considered in improving the financial security system of Azerbaijan:

- Setting limits on the participation of foreign companies in the capital of local organizations;
- Sectoral restrictions (limiting or prohibiting foreign investments in sectors of particular importance for the economic and socio-cultural development of the state);
- Taking measures against companies that violate the conditions of competition and implement restrictive business policies;
- Requirements for the use of local components, technology transfer, etc. in the production sector;
- Developing functional control systems for attracting and using foreign funds.
- This last aspect should be given special attention.

We believe that attracting and optimizing the use of loans from international financial and economic organizations (IMF, IBRD, etc.) is one of the main directions in ensuring the country's financial security. Due to its particular relevance, this issue should be examined in some detail.

It is difficult to overestimate the importance of loans from international financial and economic organizations (hereinafter referred to as IFIs) for strengthening the Azerbaijani economy (especially in the context of the budget deficit) and building a developed market economy in our country. IFI loans should play the role of a financial base for carrying out structural reforms in the economy, forming market infrastructure and solving acute social problems [Orujov, 2025]. Against the background of the problem of lack of financial resources for the development of local high-tech production, the issue of attracting loans from International Financial and Economic Organizations (IFEEOs) and optimizing their use is becoming increasingly urgent. It is absolutely clear that both attracting and using loans from the IFIs should be based on the principles of legality, expediency and efficiency.

Otherwise, such attracted loans may result in at least the following:

- Financial and economic slavery (if not a “debt trap”);
- There may be direct losses of budget funds (including Azerbaijani taxpayers' funds) as a result of servicing and repaying loans that bring practically no benefit to the Azerbaijani economy. (for example, if it was spent on financing incomplete, unnecessary or completely unrealistic projects; various types of consultations with the same foreign experts - in some cases up to 90% of these organizations are used for completely different or other consultations; various types of receptions during the implementation of useless projects, etc.);
- accusations of Azerbaijani officials of corruption (this is caused by certain useless or unjustified loans). It is clear that all these, taken together, are powerful factors that reduce the level of financial and economic security of our state.

Many projects financed by the UNEP are implemented unsatisfactorily. The reasons for this are various. Factors that can significantly slow down the pace of payments

include subcontractors' failure to fulfill contractual obligations, inappropriate and inefficient use of funds due to insufficient funds, failure to develop the project (ineffective implementation systems, failure to take into account important factors, etc.), and excessive bureaucracy.

One of the important problems today is the lag in the disbursement rate of funds compared to the time spent on the use of the loans provided [Ibrahimova, 2025]. The slowdown in the repayment of debt funds leads to additional costs associated with the payment of IFI fees. An adequate state financial control system (SFC) is designed to ensure compliance with the principles of legality, expediency and efficiency in the attraction and use of IFI loans. In other words, the attraction and use of debt funds should be supported by effective and efficient control both at the stages of project preparation, attraction of loans, and during project implementation. Subsequent monitoring of the use of loans allows us not only to identify weaknesses in the organizational structure and implementation procedures of projects, as well as numerous violations of contractual discipline, but also to develop measures to prevent them in the future.

At the same time, reports on the work of state financial control bodies show that some state bodies entrusted with the control over the attraction and use of IMF loans in accordance with the legislation of Azerbaijan do not exercise this control in the proper manner, which, in principle, leads to numerous violations in the process of using the attracted loans for the implementation of relevant projects. Let us focus here on only one of the many examples.

The peculiarity of investment loans attracted by IMF is that the main purchases for financed projects are carried out on a competitive basis, that is, the purchase of specific goods, works and services is determined based on the results of international tenders. Restrictions on the country of origin of suppliers are not allowed.

Since many Azerbaijani companies cannot participate in tenders, Azerbaijan loses the opportunity to use local equipment and materials in projects, which can be both better in quality and cheaper than imported ones. Often these materials are purchased from foreign companies and imported. As a result, Azerbaijani companies participating in projects face numerous problems in purchasing imported goods. Azerbaijani companies are forced to pay customs duties and other payments. Due to the lack of sufficient financial resources among many economic entities of Azerbaijan, a significant amount of purchased goods and materials are stored in warehouses under customs control, which prevents the timely commissioning of production facilities, complicates the financial situation of companies and does not allow for the timely repayment of loans received [Nezerli, 2025]. At the same time, the results of inspections conducted by supervisory authorities show that, despite numerous appeals from organizations, state authorities and departments (the Ministry of Finance of Azerbaijan and others) do not take appropriate measures to bring claims and impose economic sanctions against foreign companies that do not fully comply with contracts and agreements.

Having analyzed the existing system for accounting and monitoring the attraction and use of foreign loans in the Republic of Azerbaijan, we can conclude that it does not fully meet the requirements for the accuracy and correctness of the disclosure of relevant information and requires their significant revision and improvement. We can even argue that currently there is no adequate system for accounting and monitoring foreign loans. Therefore, when developing the financial security system of the Republic of Azerbaijan,

special attention should be paid to this situation.

In our opinion, the protection of national economic interests by government institutions, the contribution of domestic and foreign countries to the economic development of our country. The task of creating mechanisms to combat the impact of threats should be legally established and strengthened. Only then will the financial security system legally protect the financial interests of Azerbaijan in the international arena (global economy) and the vital interests of its citizens (reducing poverty in the country).

Due to its special importance, we will examine in more detail such an aspect as control over large companies. It is known that non-state, or rather, sub-state financial systems, which reflect spatial, network-nodal transnational structures with many decision-making centers, can be controlled only in their zones of manifestation, that is, in places where they try to influence the state and society. For example, currently there are about 6,000 international non-governmental organizations covering almost all areas of the economy and development, as well as political, cultural, religious, ethnic and ideological issues.

The most common areas of activity of sub-state financial systems include various transnational business structures (TBS), including TNCs, TMBs, and others. Powerful economic actors operating on a global scale (primarily TNCs and TMBs) are trying to “denationalize” state territory in order to achieve their goals of conquering the economic space. This is especially characteristic of the economic and financial spheres. Suffice it to say that many areas of state administration related to the macroeconomic level - taxation, exchange rates, interest rates, etc., are “regulated” by the largest TBS when it comes to protecting their interests in one or another sector of the world economy. The influence of TBS on the macroeconomic situation can be carried out both directly (there are numerous examples of TBS actively lobbying their interests in national governments, and there have even been cases of their participation in coups d’état in a number of Third World countries), and indirectly - by planning the impact of their businesses on the volume and structure of exports and imports. (the exchange rate of national currencies, the growth rate of national incomes, the investment attractiveness of countries, etc. depend on this). From what we have said, we can conclude that “the formation of the economic model of each country takes place in conditions of intense struggle for control over state institutions between representatives of transnational and national capital, global oligarchy and national elite [Ibrahimova, 2025]. They have different (often conflicting) interests and values, and different tools for influencing the economy.

The international financial oligarchy and large transnational capital strive to fully control the global market and each of its national components.

Control over the activities of TBS is of particular importance for the financial security of the country, and therefore it is necessary to create certain objects and parameters of control, develop special models, formulas, etc.

For example, the subject of control may be:

- the interaction and dependence between various TBS, their configuration within the national economic space;
- the origin, circulation and transformation of the financial flows they initiate (direct and portfolio investments, loans, etc.), the methods and results of influence on the national economic system (including their contribution to the shadow economy);

- mechanisms of influence of TBS on society and the state (creation of jobs, influence on public psychology through advertising and other methods, “cultural aggression”, lobbying activities in the authorities for the adoption of certain government decisions and certain normative legal acts, secret financing of political and other public structures, etc.);
- the logic of their policies, combinations and alternatives in the economic sphere, etc.

It is necessary to identify the main TBS (or their systems) that can influence the macroeconomic indicators of the state and determine their goals and strategies (for example, TBS are used for speculative or other economic motives - to buy or to exclude local enterprises from the national market). All this will allow organizing the activities of State Financial Control (SFC) systems for such entities in the future.

Let us consider the main issues in the formation of organizational structures for the State Financial Control (SFC), which ensures the financial security of Azerbaijan. In connection with the wide spectrum of geo-financial issues, the existence of a system of control bodies is necessary, since for one institution to be able to effectively solve the geo-financial problem (The optimal option for this is for special services to play a guiding, coordinating, and systematizing role.) For example, in the United States, such bodies include the Council of Economic Advisers under the President and the National Security Agency, and in Germany, the Economic Intelligence Service within the Ministry of Economy. The section on the principles of the Constitution is relevant. In Azerbaijan, an Interdepartmental Commission on Economic Security has been established. The decisions made by this service are advisory in nature and sometimes remain outside the attention of the relevant executive authorities. In addition, there is no institution that monitors economic security issues on a daily basis, responds promptly to changing conditions, regularly prepares documents for making decisions on various issues, and monitors their implementation.

It should be noted that we are considering the organization of an effective system of financial security bodies in Azerbaijan in the context of organizational support for the development of the state financial control system as a whole. When analyzing the assignment of specific functions to individual state financial control bodies to ensure the country's financial security, their actual capabilities should be taken into account. Given the importance of the issue raised, we believe that it is necessary to study and justify the expediency of completing the system of directions of activity of the Chamber of Accounts of the Republic of Azerbaijan to monitor the provision of financial security during the process of forming the state budget.

In this regard, it is important to develop an appropriate regulatory framework that should determine the criteria for assessing the recognition of internal and external threats, as well as the actions of the parties involved in the budget formation process as damaging the financial security of Azerbaijan. In other words, criteria should be established to assess the compliance of these or other state bodies, as well as non-state economic entities with the requirements for the financial security of Azerbaijan. The Chamber of Accounts of the Republic of Azerbaijan should assess the extent to which these criteria are met and prepare relevant reports to the Milli Majlis (and also bring this information to the attention of the general public). At the same time, based on the requirement to ensure the financial security of the Republic of Azerbaijan, principles for disclosing information in state reports (report on financial and economic activities, report on the use of state financial resources, borrowed funds from international organizations, etc.) should be developed. In

this case, the Chamber of Accounts of the Republic of Azerbaijan should also express a reasoned professional opinion on the significance of the reports submitted for the assessment of financial security (as well as for monitoring compliance with the financial interests of the Republic of Azerbaijan). In addition, an information system should be created for comprehensive and objective monitoring of the budget formation process, including the identification and prediction of internal and external threats to the financial security of the Republic of Azerbaijan [Ibrahimova, 2025]. Based on the information received, a complex of urgent and long-term measures should be developed to prevent negative factors, as well as to prevent and eliminate possible negative consequences of threats.

One of the most important areas of control over the financial security of the Republic of Azerbaijan during the budget formation process is inter-budget relations of the Republic of Azerbaijan. Competent regulation of inter-budget relations in the country plays a special role in ensuring financial security. Thus, at least the following should be:

I. Mechanisms for regulating inter-budget relations should be developed and implemented in order to:

- prevent the granting of unjustified privileges to state and administrative bodies at all levels in their spending powers and ensure real mechanisms for their responsibility for the fulfillment of financial obligations;
- exclude the provision of unjustified financial assistance to regions in order to equalize their budgetary capabilities;
- eliminate discrepancies in the allocation of expenditure obligations between different levels of the budget system in the determination of revenue sources and tax authorities;
- include strengthening the control functions of government bodies along with the provision of financial assistance to the regions;
- ensure the "transparency" of inter-budget settlements and various types of compensations for public control;

II. Clear and justified criteria for equalizing the budget provision of the regions, as well as budget efficiency criteria, have been established (efficiency can be determined by the ratio of revenues to expenses, the ratio of budget investments to their results, etc.);

III. The directions and rhythm of budget flows have been optimized (in order to minimize changes in the direction of budget flows on the way to end consumers).

We should add that in the process of budget formation, the country's financial security has been ensured. The main factor is the complete trust between the government and the administrative regions, which should be based on the principles of legality, efficiency, expediency, transparency (openness to the public), balance of responsibility and balance of resources in mutual financial relations between them.

It should be noted that the content of the new field of activity proposed by us for the Chamber of Accounts of the Republic of Azerbaijan, its organizational and methodological support, and additions to the relevant legal acts require a separate, comprehensive analysis.

The development of issues related to state financial support and the implementation of relevant control measures require the presence of particularly highly qualified specialists. Thus, the following will be required of these controllers:

- carrying out an assessment of the justification for the implementation of state-financed programs and projects;

- analyzing contracts concluded to provide budget investments from the point of view of ensuring state interests;
- to assess the legality and soundness (in terms of impact on financial security) of decisions taken by state bodies within the framework of financial and economic policy (for example, decisions on price policy, tax policy, policy on the attitude to the manat exchange rate, money emission, changes in the key exchange rate or mandatory reserve norms of commercial banks, replenishment of gold and foreign exchange reserves of monetary and credit regulatory bodies, indexation of wages and pensions, issuance of government securities, privatization of state enterprises, determination of priorities in the formation of the structure of the economy);
- to check the quality of information provided for decision-making;
- to assess the soundness of the size of the state debt, budget deficit, balance of payments deficit, etc.

It should also be noted that the auditors will be engaged in the formulation of the problem itself and the development of a concept for ensuring the financial security of the Republic of Azerbaijan. Therefore, it is quite clear that for the competent and high-quality performance of all these duties, personnel with higher qualifications than audit employees of other state bodies will be required. In particular, in order to attract highly qualified specialists, it is necessary to raise salaries in the state audit body to the level of commercial organizations, which, unfortunately, is currently unrealistic. This is because the current low salaries of the Chamber of Accounts of the Republic of Azerbaijan compared to commercial organizations do not allow it to attract more qualified experts to the work of the chamber. To partially solve this problem, a Public Council was created under the Chamber of Accounts, which includes almost all leading experts.

As another option for organizing a body that monitors the provision of financial (economic) security of the state, it is possible to propose the creation of a public state audit structure. The public-state control organization and the independent specialists (auditors, experts) hired by it will directly control all levels of government and management in the process of ensuring the financial and economic security of the country (and, therefore, Azerbaijani society as a whole). At the same time, it will closely cooperate with the Chamber of Accounts of the Republic of Azerbaijan and report on its work both to the President of the country and to the general public (through the media). All this will justify the status of a public-state organization. The information obtained by the public-state control organization should be regularly discussed in the mass media (television, radio, newspapers, magazines, digests, bulletins, etc.), that is, through publicity, real transparency should be ensured in the work of the state bureaucracy [Orujov, 2025]. The issues of financial and material and technical support of this organization can be partially resolved by creating targeted state funds with the help of the most competitive local business structures interested in ensuring the financial security of the country (the financial security of the state ultimately allows for the efficient and progressive development of local business).

The main result of the proposed public-state control is to provide the President of the country with information about the actual state of financial (economic) security in the country and to form a stable public opinion about the work (reputation) of the state bureaucracy, and therefore its necessity. One of the ways to improve public control is to use independent audit in its activities, since it is auditors who have the necessary qualities

for auditing complex financial systems. In our opinion, combining the efforts of the state and audit control systems in Azerbaijan will not only solve the personnel problem of public control will not only solve the problem of corruption, but also, in accordance with the principle of superadditivity, will provide a fundamentally new effect in public financial control. Audit firms, which have accumulated significant experience in the field of regular auditing and analysis of the solvency, financial stability and economic efficiency of various organizations and their associations, will be able to accurately and promptly identify trends and certain regularities in their activities in order to prevent financial problems.

It should be noted that the idea of public control is aimed at strengthening statehood in our country and building a truly democratic society. At the same time, this will also solve the problem of alienation of members of society from the state. The creation of public-state control organizations will be the first step towards the establishment of state and administrative bodies on the basis of public-state structures. All this will allow, in the long term, the establishment of democratic civil self-government in Azerbaijan, which will serve the people, in order to ensure the real independence (and, therefore, the security) of the country from the errors of the bureaucracy.

In any case, the idea of organizing public-state control in the above-proposed directions should be examined by the public council under the Chamber of Accounts of Azerbaijan. We believe that this institution to be created can play a decisive and direct role in developing strategies and tactics to ensure the country's financial security.

References

1. Orucov M.M. (2025). Fragmentation of global social capital. *XX International Scientific Conference. Paris, France.* ISBN 978-91-65424-34-0 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.17005326>
2. Orucov M.M. (2025). New trends in the development of the, global economy. *XVII international scientific conference Stocholm, Sweden. 12-13.08.2025* ISBN 978-91-65424-33-3 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.16892861>
3. Ibrahimova S.R. (2025). Price mechanisms of the digital economy: divide et impera. *III International Scientific Conference. Sydney, Australia.* ISBN 978-92-44514-61-0 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.16751595>
4. Nezerli S. (2025). Azerbaijan's economy in the new international realities. *II International Scientific Conference. Helsinki, Finland.* ISBN 978-92-44514-56-6 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.15622437>
5. Ibrahimova S.R. (2025). Global dynamics of socially responsible investing (SRI): analysis motivating MNCS to use SRI strategies. *XVIII International Scientific Conference. Madrid, Spain.* ISBN 978-91-65424-13-5 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.15115723>
6. Ibrahimova S.R. (2025). Application of money supply targeting regime within the framework of monetary policy. *I International Scientific Conference. Seoul, Republic of Korea.* ISBN 978-92-44514-44-3 DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.15020702>
7. Orucov M.M. (2020). "Milli iqtisadiyyatin müasir inkişaf modeli". *OYU-nin Elmi və Pedaqoji xəbərləri, № 54.* ISSN: 1682-9123.DOI: 10.0318/OYU.2023735552

MALİYYƏ TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN TƏMİN EDİLMƏSİ ÜZRƏ MALİYYƏ VƏ SOSIAL-İQTİSADI TƏDBİRLƏR SİSTEMİ

A.A.Mustafayev

XÜLASƏ

Məqalədə Azərbaycanın maliyyə təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üzrə həyata keçirilən maliyyə və sosial-iqtisadi tədbirlər təhlil edilir. Dövlətin maliyyə təhlükəsizliyi üzrə strateqiyası araşdırılır və qiymətləndirilir, eləcə də Azərbaycanın maliyyə təhlükəsizliyi sisteminin təkmilləşdirməsi yolları təklif olunur.

СИСТЕМА ФИНАНСОВЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

A.A.Мустафаев

РЕЗЮМЕ

В статье анализируются финансовые и социально-экономические меры, принимаемые для обеспечения финансовой безопасности Азербайджана. Рассматривается и оценивается стратегия государства в области финансовой безопасности, а также предлагаются пути совершенствования системы финансовой безопасности Азербайджана.

Məqalə redaksiyaya 26 noyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 27 noyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ANALYSIS OF INTERRELATIONSHIPS OF DIGITAL ECONOMY FACTORS USING DEMATEL METHOD

G.A.Huseynzadeh

Azerbaijan State Oil and Industry University
34 Azadliq Avenue, Baku, Azerbaijan
e-mail: gunayhuseynzada@gmail.com

Açar sözlər: rəqəmsal iqtisadiyyat, DEMATEL metodu, qarşılıqlı təsir, qərar qəbul etmə

Keywords: digital economy, DEMATEL method, mutual influence, decision-making

Ключевые слова: цифровая экономика, метод DEMATEL, взаимное влияние, принятие решений

Introduction

The rapid digital transformation of the global economy has fundamentally reshaped production processes, business models, and the nature of economic interactions. In this context, the digital economy has emerged as a key driver of competitiveness, innovation, and sustainable growth. Understanding the interrelationships among the factors that determine its development is crucial for formulating effective strategies and policies. However, these factors — such as digital infrastructure, human capital, government regulation, innovation capacity, and cybersecurity — are often highly interdependent, creating complex cause-effect dynamics. To address this complexity, the DEMATEL (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory) method provides a robust analytical framework for identifying the direction and intensity of relationships among these determinants (Alinezhad, 2019). By applying this method, the study seeks to uncover the structural configuration of the digital economy and to determine the critical causal factors that exert the greatest influence on its evolution. Within the framework of this study, five key criteria were selected to evaluate the interrelationships among the main determinants influencing the development of the digital economy.

Literature Review

The DEMATEL technique can offer a causal framework to explore the relationships between factors. The relationships of cause and effect between factors in a complex system are transformed into understandable structural models. This approach can obtain the causes and effects within the cause-and-effect relationship, enabling the decision maker to comprehend the structural relationships and interconnections among system factors more effectively, allowing them to evaluate the association and influence strength, level of significance, and priority for problem-solving while identifying improved solutions, degree of importance, and solving priority while discovering better solutions (Tsai, 2022).

The feasibility and validity of the hybrid DEMATEL method are assessed during the digital transformation of manufacturing companies. The research develops the evaluation system for influencing factors and determines the key elements of digital transforma-

tion in manufacturing firms (Chu, 2024).

The DEMATEL approach can ascertain the interrelationship among uncertain attributes and characteristics, aiding in a deeper comprehension of effective solutions for issues and intricate groups. It measures the pertinent degrees/relationships among various components, leading to comprehension of the relational frameworks that assist in resolving a decision issue. DEMATEL relies on the idea of employing scientific research methods to improve the comprehension of a specific issue (Taherdoost, 2023).

The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) enables the modeling of intricate cause-and-effect interactions among system elements by producing a total-relation matrix and calculating centrality and causality metrics, thus assisting in pinpointing essential driving and driven elements within an economic framework (Si, 2018).

Analysis and Findings

According to the given matter, experts in the current area select the main futures in order to identify the interrelationships of digital economy factors. The chosen criteria represent the fundamental factors shaping and sustaining the digital economic system. The analysis of these criteria enables the scientific identification of cause - effect relationships within the system. Selected criteria are following:

- C1 - digital infrastructure,
- C2 - human capital,
- C3 - innovation potential,
- C4 - government policy,
- C5 – cybersecurity.

DEMATEL method consist of several steps. As the preliminary step, experts evaluate given digital economy requirements, then according the pointed methods structure the process continued

Step 1: Expert's evaluation according to criteria. Experts evaluate the degree of direct influence that each factor exerts on every other factor.

	C1	C2	C3	C4	C5	SUM
C1	0	1	3	1	2	7
C2	1	0	1	1	3	6
C3	3	2	0	1	2	8
C4	4	2	2	0	1	9
C5	1	3	2	1	0	7

Step 2. Normalize the direct-relation matrix. The direct-relation matrix is normalized to ensure all values fall within a comparable range. This step stabilizes the influence levels before further calculations.

Y	0,00	0,11	0,33	0,11	0,22
	0,11	0,00	0,11	0,11	0,33
	0,33	0,22	0,00	0,11	0,22
	0,44	0,22	0,22	0,00	0,11
	0,11	0,33	0,22	0,11	0,00

Step 3. Compute the total-relation matrix. Using matrix operations, the normalized direct-relation matrix is transformed into the total-relation matrix. This matrix reflects both direct and indirect influences among factors.

Identity Matrix	0,00	0,11	0,33	0,11	0,22	i-y				
	0,11	0,00	0,11	0,11	0,33	1,00	-0,11	-0,33	-0,11	-0,22
	0,33	0,22	0,00	0,11	0,22	-0,11	1,00	-0,11	-0,11	-0,33
	0,44	0,22	0,22	0,00	0,11	-0,33	-0,22	1,00	-0,11	-0,22
	0,11	0,33	0,22	0,11	0,00	-0,44	-0,22	-0,22	1,00	-0,11
						-0,11	-0,33	-0,22	-0,11	1,00

Step 4. The resulting matrix **T** reflects both **direct and indirect** influences among the five criteria. Based on your calculations, the total relation values (rows of T) and the sum of each row (**R_i**) are as follows:

Total Relation matrix $T=Y(inv(I-Y))$						R _i
T	0,7628	0,8515	1,0077	0,5087	0,9560	4,0868
	0,7300	0,6521	0,7324	0,4489	0,9256	3,4890
	1,0737	0,9892	0,8187	0,5461	1,0332	4,4609
	1,2754	1,0748	1,1130	0,5021	1,0559	5,0212
	0,8195	0,9846	0,8839	0,4944	0,7617	3,9441

Step 5. Computation of **R_i**, **C_i**, (**R_i + C_i**), and (**R_i - C_i**)

R_i: sum of row i (influence given)

C_i: sum of column i (influence received)

R_i + C_i: degree of importance

R_i - C_i: net influence (positive → cause group; negative → effect group)

C _i	4,6614	4,5523	4,5557	2,5002	4,7324
----------------	--------	--------	--------	--------	--------

R _i
4,0868
3,4890
4,4609
5,0212
3,9441

C _i
4,6614
4,5523
4,5557
2,5002
4,7324

RI+CI	RI-CI	IDENTIFY
8,7482	-0,5746	Affect
8,0413	-1,0632	Affect
9,0166	-0,0949	Affect
7,5214	2,5210	Cause
8,6764	-0,7883	Affect

Step 6. Determination of Threshold Value (α). To filter minor relationships, a threshold value (α) is calculated based on the average of all elements in the total relation matrix T.

C1	0,7628	0,8515	1,0077	0,5087	0,9560
C2	0,7300	0,6521	0,7324	0,4489	0,9256
C3	1,0737	0,9892	0,8187	0,5461	1,0332
C4	1,2754	1,0748	1,1130	0,5021	1,0559
C5	0,8195	0,9846	0,8839	0,4944	0,7617
Threshold alpha value				0,8401	

After applying the threshold value, only influence values equal to or above 0.8401 were retained. The results show that **C1-digital infrastructure, C3-innovation potential, and C4-government policy** contain the highest number of strong and significant relationships, indicating that these criteria play a more dominant and influential role within the system. In particular, **C3-innovation potential, and C4-government policy** exhibit several values above 1.0, demonstrating their strong causal impact on other criteria. In contrast, **C2-human capital and C5-cybersecurity** have fewer values exceeding the threshold, suggesting that they function more as dependent or less influential components in the network. Overall, applying the threshold highlights **C3-innovation potential and C4-government policy as the key driving factors**, while filtering out weaker links and providing a clearer representation of the system's main cause-effect structure.

Conclusion

The analysis demonstrates that the application of the DEMATEL method enables a clear identification of the cause–effect relationships among the key factors shaping the development of the digital economy. Expert evaluations reveal that digital infrastructure and government policy act as primary driving determinants, while human capital, innovation potential, and cybersecurity emerge as more dependent factors within the system. This methodological approach provides a scientifically grounded basis for prioritizing strategic areas and offers a reliable analytical framework to support informed decision-making in the context of digital economic development.

References

1. Alinezhad, A., Khalili, J. (2019). DEMATEL Method. In: New Methods and Applications in Multiple Attribute Decision Making (MADM). *International Series in Operations Research & Management Science*, vol 277. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15009-9_15
2. Tsai, C.J. (2022). Using the DEMATEL method to explore influencing factors. *Sustainability*, 14(22), 15164
3. Chu, M., Li, B., & Yu, X. (2024). Identification of key factors of digital transformation of manufacturing companies using hybrid DEMATEL method. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 7(1), 380-395. <https://doi.org/10.31181/dmame712024931>
4. Hamed Taherdoost¹, Mitra Madanchian. (2023). Understanding Applications and Best Practices of DEMATEL: A Method for Prioritizing Key Factors in Multi-Criteria Decision-Making. *Journal of Management Science & Engineering Research | Volume 06 | Issue 02*.

5. Si, S.L. (2018) DEMATEL Technique: A Systematic Review of the State-of-the-Art. *Mathematical Problems in Engineering*, 3696457. <https://doi.org/10.1155/2018/3696457>

RƏQƏMSAL İQTİSADİYYAT AMİLLƏRİNİN QARŞILIQLI TƏSİRİNİN DEMATEL METODU İLƏ TƏHLİLİ

G.A.Hüseynzadə

XÜLASƏ

Məqalədə rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafını şərtləndirən amillər arasında mövcud qarşılıqlı asılılıqlar DEMATEL (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory) metodu vasitəsilə sistemli şəkildə təhlil edilir. Tədqiqatın məqsədi iqtisadi sistemdə əsas determinantları müəyyən etmək, onların qarşılıqlı təsir gücünü və səbəb-nəticə əlaqələrini qiymətləndirməkdir.

АНАЛИЗ ВЗАИМНОГО ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА DEMATEL

Г.А.Гусейнзаде

РЕЗЮМЕ

В статье системно анализируются существующие взаимозависимости между факторами, влияющими на развитие цифровой экономики с использованием метода DEMATEL (Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory). Цель исследования заключается в выявлении ключевых детерминантов экономической системы, оценке их взаимного влияния и причинно-следственных связей.

Məqalə redaksiyaya 26 noyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 27 noyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 33

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN IMPROVING THE QUALITY OF ECONOMIC GROUP DECISIONS

G.A.Huseynzadeh

Azerbaijan State Oil and Industry University
34 Azadliq Avenue, Baku, Azerbaijan
e-mail: gunayhuseynzada@gmail.com

Açar sözlər: süni intellekt, iqtisadi qrup qərar qəbulətmə, qeyri-müəyyən informasiya

Keywords: artificial intelligence, economic group decision making, uncertain information

Ключевые слова: искусственный интеллект, групповое принятие экономических решений, неопределённая информация

Introduction

In the context of the modern digital economy, Artificial Intelligence (AI) has become one of the most influential tools shaping the way organizations and societies make decisions. The increasing complexity of global markets, rapid technological advancement, and the exponential growth of data have made traditional decision-making approaches less effective, especially in group-based economic contexts where multiple perspectives and criteria must be considered. As a result, there is a growing need for intelligent systems capable of processing vast amounts of information, identifying hidden patterns, and supporting rational and evidence-based decisions.

Economic group decision-making is inherently complex due to the involvement of diverse stakeholders, conflicting interests, and uncertainty in available information. In such environments, AI technologies - including machine learning, neural networks, and decision-support systems - provide a new paradigm that enhances analytical capacity, reduces human bias, and facilitates collaborative consensus. By integrating AI into decision-making processes, organizations can achieve higher accuracy, efficiency, and transparency, leading to more sustainable economic outcomes.

This study aims to explore the transformative role of Artificial Intelligence in improving the quality of economic group decisions. It examines how AI contributes to optimizing group dynamics, enhancing strategic planning, and strengthening data-driven management practices. Ultimately, the research highlights that the integration of AI into group decision-making processes represents not only a technological advancement but also a significant step toward smarter and more adaptive economic management in the digital era.

Literature Review

The role of Artificial Intelligence (AI) in economic decision-making has become a central topic in modern management and data-driven research. This article emphasizes the significance of transparency, accountability, and explainability in AI-based decision-making systems. It highlights the necessity of collaboration between humans and AI, as well as the adoption of interdisciplinary strategies to promote responsible and ethical use

of AI in decision-making processes. By referencing case studies and empirical evidence, the study illustrates practical examples of how AI is reshaping decision-making across sectors such as finance, healthcare, and transportation. In conclusion, the article outlines future perspectives and offers recommendations for policymakers, organizations, and individuals to effectively leverage the potential of AI in decision-making while addressing its ethical, social, and economic challenges (Borgonovo & Plischke, 2016).

Artificial intelligence (AI) provides extensive opportunities to enhance the efficiency and quality of investment projects through advanced data processing and analysis. Its ability to analyze large volumes of historical and real-time data enables more accurate decision-making and a deeper understanding of market trends and potential risks. By applying intelligent forecasting models, investors can evaluate alternative scenarios, anticipate challenges, and identify strategies that maximize investment returns. Moreover, AI supports effective project management by predicting possible issues at early stages, allowing timely intervention and minimizing delays. Overall, the integration of AI into investment management strengthens analytical capabilities, improves planning, and supports informed and data-driven decision-making, contributing to more sustainable and successful project outcomes (Abuzabiba et al., 2024).

In group decision-making processes, artificial intelligence (AI) has brought forward innovative methods that enhance collaboration and help achieve consensus. Research shows that AI can effectively manage complex group interactions by combining individual viewpoints into unified, data-driven conclusions (Heradio et al., 2020). This has been particularly relevant in economic management, where diverse stakeholder preferences and conflicting priorities often make decisions challenging. Through natural language processing (NLP) and sentiment analysis, AI tools can also assess qualitative data, such as opinions and feedback, transforming subjective judgments into measurable insights. Sentiment analysis, one of the main applications of Natural Language Processing (NLP), serves as a powerful analytical tool for understanding customer attitudes and supporting data-driven decision-making. It processes unstructured data - such as reviews and social media content - to identify positive, negative, or neutral sentiments using machine learning and lexicon-based methods. Despite challenges like ambiguity and bias, advances in AI have improved its accuracy. Overall, sentiment analysis strengthens business intelligence by enhancing strategic decisions, customer experience, and market adaptability (Adekunle et al., 2024).

Uncertainty remains a defining feature of economic decision-making, especially under volatile market conditions. Fuzzy logic and neural networks have been widely adopted to manage uncertain or incomplete information. Zadeh's theory of fuzzy sets provided the conceptual basis for modeling vagueness in decision contexts. Recent research has shown that combining fuzzy decision-making methods with AI enhances the accuracy of group assessments by allowing partial membership of alternatives to decision criteria. Similarly, hybrid AI models integrating machine learning with fuzzy inference systems have been applied in risk assessment, portfolio optimization, and resource allocation (Aliev, 2013).

Methodology

This study employs a mixed-method approach that combines both qualitative and quantitative techniques to analyze the role of Artificial Intelligence (AI) in improving the quality of economic group decision-making. The purpose of this methodological frame-

work is to ensure a comprehensive understanding of how AI-based tools influence accuracy, efficiency, and collaboration within decision-making processes in economic systems.

The research process consists of three main stages: literature analysis, model evaluation, and expert assessment.

In the first stage, a comprehensive literature review identified key studies on AI-driven decision support, group decision-making, and economic applications. This helped establish the conceptual framework and key variables - decision accuracy, uncertainty reduction, and collaborative efficiency-highlighting AI's growing role in enhancing strategic decision-making and organizational performance (Dodda, 2024).

In the second stage, the research adopted a comparative analytical approach to evaluate how AI models, including machine learning algorithms, fuzzy logic systems, and decision-support frameworks, enhance group decision-making in economics. For this purpose, secondary data were gathered from documented case studies of organizations and economic institutions that implemented AI-assisted decision systems. Comparative analysis demonstrates AI's superiority in accuracy and adaptability, while also emphasizing the importance of complementing traditional methods to achieve maximum efficacy (Channe, 2024).

The third stage involved a qualitative expert assessment to validate the analytical results. Structured interviews were conducted with ten experts in data analytics, economic management, and AI-based decision systems. Their insights on the effectiveness, challenges, and ethical aspects of AI in group decision-making were thematically analyzed, ensuring AI functions as a complementary rather than a substitutive tool in human analysis (Christou, 2024).

Results and Discussions

To better understand the economic implications of Artificial Intelligence in group decision-making, several key financial and performance indicators were analyzed. These indicators reflect how AI integration contributes to higher productivity, cost efficiency, and improved return on investment (ROI). Table 3 summarizes the comparative economic outcomes observed between traditional and AI-assisted decision-making environments.

Indicator	Traditional Group Decision-Making (Human-Only)	AI-Supported Group Decision-Making (Human + AI)	Estimated Change
Return on Investment (ROI)	~ 8.5 %	~ 11.2 %	≈ +32 %
Resource Allocation Efficiency	~ 72 %	~ 86 %	≈ +19 %
Forecasting Accuracy (economic trends)	~ 68 %	~ 83 %	≈ +22 %
Operational Cost Reduction	baseline (100%)	~ 90 % (cost savings)	≈ -10 %
Decision Implementation Speed	~ 45 days	~ 34 days	≈ -24 %

Risk Management Effectiveness	~ 70 %	~ 84 %	≈ +20 %
-------------------------------	--------	--------	---------

Table 1. Comparative Economic Efficiency Indicators of Group Decisions With and Without AI Support (Kovari, 2024), (Csaszar, 2024).

AI enhances economic decision-making by improving accuracy, efficiency, and collaboration. Through advanced data processing and predictive modeling, it identifies hidden patterns and provides objective, data-driven insights for investment planning and market forecasting. AI-based systems also streamline group discussions, reduce time and information overload, and support faster consensus-building. Moreover, by mitigating cognitive bias and dominance in group settings, AI ensures fairer, evidence-based decisions that strengthen strategic and organizational effectiveness in dynamic economic environments. The following table presents a comparative overview of key indicators reflecting the quality of group decision-making processes with and without Artificial Intelligence (AI) support.

Indicator	Traditional Group Decisions (Human-Only)	AI-Supported Group Decisions (Human + AI)	Estimated Change
Decision accuracy (%)	70%	82%	≈ +17%
Decision-making time (for a given task)	60 min	50 min	≈ -17%
Consensus level among group participants (1–5 scale)	3.5	4.2	≈ +20%
Unique information sharing (by group members)	100% baseline	115% (increase in shared information)	≈ +15%
Group error rate (%)	10%	~6%	≈ -40%

Table 2. Indicators of Group Decision Quality With and Without Artificial Intelligence (AI) Support (Zercher et al., 2025), (Albashrawi, 2025).

Conclusion

This study concludes that Artificial Intelligence (AI) plays a transformative role in improving the quality of economic group decision-making by enhancing accuracy, efficiency, and collaboration. The integration of AI-based systems enables organizations to process large volumes of complex data, identify hidden patterns, and make informed decisions with greater precision and objectivity. Through tools such as machine learning algorithms, fuzzy logic models, and decision-support systems, AI helps reduce uncertainty and minimize human bias, which are common challenges in group decision environments. The findings demonstrate that AI not only accelerates the decision-making process but also facilitates data-driven consensus among group members, promoting fairness and transparency. By supporting multi-criteria analysis and offering predictive insights, AI contributes to more sustainable and strategic economic outcomes. Moreover, the study emphasizes that while AI technologies significantly improve decision quality, their implementation must be guided by ethical principles to ensure accountability and prevent algorithmic bias. In summary, the research affirms that AI is not a replacement for human

intelligence but a complementary tool that strengthens collective reasoning and strategic management. As economic systems continue to evolve in the digital era, the integration of AI into group decision-making processes represents a crucial step toward building smarter, more adaptive, and transparent economic organizations. Future studies should focus on developing explainable and human-centered AI systems that further enhance trust and inclusiveness in group decision-making.

References

1. Borgonovo, E., & Plischke, E. (2016). Sensitivity analysis: A review of recent advances. *European Journal of Operational Research*, 248(3), 869–887. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.06.032>
2. Abuzabiba, A.K., Qasim, Z., Al-Nasrawi, J., & Qasim, K. (2024). The role of artificial intelligence in improving the efficiency and quality of investment projects. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 6(1), Article 09. <https://doi.org/10.37547/tajmei/Volume06Issue01-09>
3. Heradio, R., Fernandez-Amoros, D., Cerrada, C., & Cobo, M.J. (2020). Group decision-making based on artificial intelligence: A bibliometric analysis. *Mathematics*, 8(9), 1566. <https://doi.org/10.3390/math8091566>
4. Adekunle, B.I., Chukwuma-Eke, C., & Balogun, E.D. (2024). Sentiment analysis for customer behavior insights: A natural language processing approach to business decision-making. *International Journal of Social Science Exceptional Research*, 3(1), 272–282. <https://doi.org/10.54660/IJSSER.2024.3.1.272-282>
5. Aliev, R. (2013). Fundamentals of the fuzzy logic-based generalized theory of decisions. In *Studies in Fuzziness and Soft Computing*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34895-2>
6. Dodda, S., Narne, S., Adedaja, T., & Ayyalasomayajula, M.M.T. (2024). AI-driven decision support systems in management: Enhancing strategic planning and execution. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*.
7. Channe, P.S. (2024). The impact of AI on economic forecasting and policy-making: Opportunities and challenges for future economic stability and growth. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24945.70249>
8. Christou, P.A. (2024). Thematic analysis through artificial intelligence (AI). *The Qualitative Report*, 29(2), 560–576. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2024.7046>
9. Kovari, A. (2024). AI for decision support: Balancing accuracy, transparency, and trust across sectors. *Information*, 15(11), 725. <https://doi.org/10.3390/info15110725> MDPI
10. Csaszar, F.A. (2024). Artificial intelligence and strategic decision-making: Evidence from firm-level data. *Science & Technology Studies*, 37(3), 45-70. <https://doi.org/10.1287/stsc.2024.0190>
11. Zercher, D., Jussupow, E., Benke, I., & Heinzl, A. (2025). How can teams benefit from AI team members? Exploring the effect of generative AI on decision-making processes and decision quality in team–AI collaboration. *Journal of Organizational Behavior*. <https://doi.org/10.1002/job.2898>
12. Albashrawi, M. (2025). Generative AI for decision-making: A multidisciplinary perspective. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(4), 100751. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100751>

İQTİSADİ QRUP QƏRAR QƏBULETMƏ KEYFİYYƏTİNİN TƏKMİLLƏŞDİRİLMƏSİNDƏ SÜNİ İNTELLEKTİN ROLU

G.A.Hüseynzadə

XÜLASƏ

Məqalədə müasir rəqəmsal iqtisadiyyatda süni intellektin (Sİ) iqtisadi sistemlərdə qrup qərarlarının qəbul edilməsi keyfiyyətin artırılmasında rolu tədqiq olunmuşdur. Süni intellekt əsaslı alətlərin qrup şəklində qəbul edilən iqtisadi qərarların dəqiqliyini, səmərəliliyini və obyektivliyini necə artırdığı araşdırılmışdır.

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА ГРУППОВОГО ПРИНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Г.А.Гусейнзаде

РЕЗЮМЕ

В статье исследуется роль искусственного интеллекта (ИИ) в повышении качества группового принятия экономических решений в условиях современной цифровой экономики. Анализируется, каким образом инструменты, основанные на искусственном интеллекте, способствуют повышению точности, эффективности и объективности коллективных экономических решений.

Məqalə redaksiyaya 26 noyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 27 noyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

**AZƏRBAYCANDA TURİZM SEKTORUNUN RƏQƏMSAL
TRANSFORMASIYASININ İQTİSADİ VƏ STRATEJİ ƏSASLARI**

A.R.Daşqını

Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti
Bakı, Koroğlu Rəhimov küçəsi 822/23
e-mail: aganemet@yandex.com

Açar sözlər: smart turizm, rəqəmsal transformasiya, süni intellekt, artırılmış və virtual realliq

Keywords: smart tourism, digital transformation, artificial intelligence, augmented and virtual reality

Ключевые слова: умный туризм, цифровая трансформация, искусственный интеллект, дополненная и виртуальная реальность

Azərbaycan Respublikasında turizm sektoru qeyri-neft iqtisadiyyatının şaxələndirilməsi və dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi istiqamətində əsas strateji prioritetlərdən biri kimi qəbul olunur. Ölkənin zəngin tarixi-mədəni irsi, coğrafi müxtəlifliyi və sürətlə modernləşən infrastrukturu onu beynəlxalq turizm bazarında cəlbedici bir destinasiyaya çevirir.

Lakin global rəqəbat şəraitində və post-pandemiya dövründə turizmin inkişafı artıq yalnız ənənəvi resurslara deyil, həm də rəqəmsal texnologiyaların innovativ tətbiqinə əsaslanmalıdır, çünki turizm sektorunun rəqəmsal transformasiyası sadəcə xidmətlərin avtomatlaşdırılması prosesi deyil, eyni zamanda yeni dəyər zəncirinin yaradılması, istehlakçı təcrübəsinin köklü şəkildə dəyişdirilməsi və ölkənin turizm brendinin global bazarda gücləndirilməsi üçün fundamental əhəmiyyət daşıyır. Bu tədqiqat, İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyalarının (İKT) geniş tətbiqi ilə turizm destinasiyasının idarə edilməsi səmərəliliyini artıran, resursları optimallaşdıran və turistlərə unikal, fərdiləşdirilmiş təcrübələr təqdim edən "Smart Turizm" (Smart Tourism) konsepsiyasına əsaslanır və bu nəzəri çərçivə Sensor Şəbəkələri (IoT), Böyük Verilənlər (Big Data), Süni İntellekt (AI) və Mobil Texnologiyaların simbiozunu tələb edir. Azərbaycanda bu texnologiyaların tətbiqi isə ölkənin milli "Smart Turizm Ekosistemi"nin formalaşdırılmasına xidmət etməlidir [Zamyatina və başqaları, 2021]. Rəqəmsal transformasiyanın əsas nəzəri dayacağı turizm xidmətləri zəncirinin bütün mərhələlərində – destinasiyanın tədqiqi və planlaşdırılması, sifariş və bronlaşdırma, turistik təcrübənin yaşanması və səyahət sonrası geridönüş mexanizmlərində – əlavə dəyər yaratmaqdır.

Ənənəvi yanaşma ilə müqayisədə rəqəmsal yanaşma turizm məhsulunun çevikliyini, fərdiləşdirilmə dərəcəsini və operativ idarəetmə imkanlarını köklü şəkildə artırır. Azərbaycanda bu keçidin uğurlu olması üçün yalnız texnoloji investisiyalar deyil, həm də "Turizm 4.0" prinsiplərinə uyğunlaşan qanunvericilik və kadr potensialının inkişafı tələb olunur. Turizm sektorunun gələcəyi, əsasən, səyahət təcrübəsinin fərdiləşdirilməsi və operativ idarəetmə səmərəliliyi üzərində qurulur, bu prosesin mərkəzində isə Böyük Verilənlər (Big Data) və Süni İntellekt (AI) texnologiyaları dayanır [Rasool və başqaları, 2020]. Böyük Verilənlər, ən sadə və akademik dildə, xarakteristik

olaraq üç "V" ilə müəyyən edilən, ənənəvi verilənlərin idarəetmə alətləri tərəfindən emal edilməsi çətin olan hədsiz həcmli (Volume), sürətlə yaranan və dəyişən yüksək sürətli (Velocity) və strukturlaşdırılmamış, yarı-strukturlaşdırılmış və strukturlaşdırılmış formalarda mövcud olan böyük müxtəlifliyə (Variety) malik verilənlər yığımını ifadə edir. Turizm kontekstində bu verilənlərə sosial media paylaşımları, mobil cihazlardan gələn coğrafi yerləşmə məlumatları, elektron sifariş sistemləri qeydləri, ödəniş əməliyyatları və sensor şəbəkələrindən (IoT) gələn məlumatlar daxildir. Azərbaycanda bu cür verilənlərin kütləvi həcmdə toplanması turizm sahəsində strateji qərarların qəbulu üçün əsasdır, lakin bu verilənlərin xam şəkildə qalması, rəqəmsal transformasiyanın uğurunu əngəlləyən əsas maneədir. Bu xam verilənlər yalnız Süni İntellektin (AI) müxtəlif altsahələri – xüsusilə Maşın Öyrənməsi (Machine Learning) və Təbii Dilin Emalı (Natural Language Processing) vasitəsilə – emal edildikdə dəyərə çevrilir. Azərbaycanda turizm sektorunda AI-nın tətbiqi üçün ən perspektivli istiqamət fərdiləşdirilmiş marketinq və xidmət təklifləridir [Kurtishi, 2023].

Digər vacib tətbiq istiqaməti destinasiyanın idarə edilməsi (Destination Management) və resursların optimallaşdırılmasıdır. AI və Big Data, real vaxt rejimində turist axınlarını, sıxlıq nöqtələrini və infrastruktur yükünü (nəqliyyat, kommunikasiya) proqnozlaşdırmağa imkan verir. Məsələn, Bakı, Şəki və ya Qəbələ kimi əsas turizm mərkəzlərində AI əsaslı proqnozlaşdırma modelləri vasitəsilə yüksək mövsümdə gözlənilən ziyarətçi sayını dəqiqliklə müəyyənləşdirmək və bu məlumatlara əsaslanaraq nəqliyyat marşrutlarının optimallaşdırılması, işçi heyətinin sayının tənzimlənməsi və yerli təhlükəsizlik xidmətlərinin gücləndirilməsi kimi strateji qərarlar qəbul etmək mümkündür. Bu, həm xidmətin keyfiyyətini artırır, həm də dövlət resurslarının daha səmərəli istifadəsinə zəmin yaradır. AI-nın turizm xidmətlərində tətbiqinin zirvəsi isə virtual assistentlər və chatbotlardır; bunlar 24/7 rejimdə yerli dillərdə (o cümlədən ingilis, ərəb və fars dillərində) tez-tez verilən suallara cavab vermək, bronlaşdırmada kömək etmək və fəvqəladə hallarda ilkin məlumatlandırmanı həyata keçirməklə insan resurslarının yükünü azaltmaq potensialına malikdir [Pasichnyk və Artemenko, 2025]. Azərbaycanda yerli turizm platformaları və hotel şəbəkələri bu texnologiyalara sərmayə qoymaqla operativ xərcləri azalda bilirlər. Lakin, bu transformasiyanın həyata keçirilməsi üçün verilənlərin keyfiyyətinin və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi kritik şərtidir. Big Data-nın toplanması və emalı zamanı şəxsi məlumatların qorunması, beynəlxalq standartlara (məsələn, GDPR-a bənzər yerli tənzimləmələrə) uyğunluq tələb edir və bu, tədqiqatımızın hüquqi-etik aspektlərini təşkil edir.

Rəqəmsal transformasiyanın turizm sektorunda ən cəlbedici və yenilikçi təsir zonalarından biri, turistlərin destinasiya ilə qarşılıqlı əlaqəsini köklü şəkildə dəyişdirən immersiv texnologiyaların tətbiqidir ki, bu texnologiyalar əsasən Artırılmış Reallıq (AR) və Virtual Reallıq (VR) vasitəsilə təzahür edir [Özer və başqaları, 2024]. Virtual Reallıq, istifadəçini tamamilə rəqəmsal mühitə yerləşdirərək, fiziki dünyadan ayırır və potensial turistlərə Azərbaycana səyahət etmədən öncə Bakının İçərişəhərini, Qobustan qayaüstü rəsmlərini və ya Şahdağ Qış-Yay Turizm Kompleksini realistik şəkildə "kəşf etmək" imkanı verir; bu, marketinq aləti kimi xüsusilə faydalıdır, çünki səyahət qərarı qəbul etmə prosesində emosional əlaqə yaradır və bronlaşdırma ehtimalını artırır. Azərbaycanda VR texnologiyasının əsas tətbiq istiqamətləri arasında həmçinin unudulmuş və ya dağılmış tarixi abidələrin rəqəmsal rekonstruksiyası mühüm yer tutur, bu da turizm təklifinin tarixi dərinliyini zənginləşdirir və təhsil turizmi üçün yeni məhsullar yaradır. Digər tərəfdən, Ar-

tırılmış Reallıq (AR) texnologiyası fiziki dünyaya rəqəmsal elementləri əlavə edərək mövcud təcrübəni zənginləşdirir; turistlər mobil telefonları və ya xüsusi AR eynəkləri vasitəsilə tarixi yerlərdə dayandığında, ekranlarında həmin yerin keçmişini izah edən rəqəmsal bələdçilər, 3D modellər və ya səsli məlumatlar görə bilirlər ki, bu da ənənəvi bələdçi xidmətlərini interaktiv və fərdiləşdirilmiş formatla tamamlayır, məsələn, İçərişəhərdə AR tətbiqi vasitəsilə turistlər real zamanda Azərbaycan xalçalarının toxunma prosesini və ya qədim ticarət yollarının tarixini vizuallaşdırırlar.

Rəqəmsal transformasiyanın infrastruktur və maliyyə əməliyyatları baxımından kritik komponenti isə Blokçeyn (Blockchain) texnologiyasıdır ki, bu da turizm sənayesində şəffaflığı, təhlükəsizliyi və əməliyyat sürətini artırmaq üçün əsaslı bir həll təklif edir. Blokçeyn, əməliyyatların mərkəzləşdirilməmiş, dəyişdirilməsi mümkün olmayan və kriptografik şəkildə şifrələnmiş qeydlər zənciridir, bu da turizm zəncirindəki bütün iştirakçılar – aviaşirkətlər, hotellər, sığorta şirkətləri və tur operatorları – arasında etibarlı təmin edir [Sirimavo və başqaları, 2023]. Azərbaycanda Blokçeyn texnologiyasının əsas tətbiq istiqamətləri arasında smart müqavilələr (Smart Contracts) vasitəsilə bronlaşdırma və ödəniş sistemlərinin avtomatlaşdırılması mühüm yer tutur; bu, vasitəçilərin rolunu azaldır, komissiya xərclərini endirir və əməliyyatların icra sürətini artırır, həmçinin turizm xidmətlərinin keyfiyyətinin və sifarişlərin dəyişdirilməsinin şərtlərinin avtomatik olaraq icrasını təmin edir. Digər əsas tətbiq sahəsi isə turistlərin şəxsiyyətinin təhlükəsiz identifikasiyası və rəqəmsal viza sistemləridir; Blokçeyn əsaslı rəqəmsal şəxsiyyət vəsiqələri (Digital Identity) tətbiq etməklə, Azərbaycana gələn turistlərin viza, sərhəd-keçid və hotel qeydiyyatı proseslərini sürətləndirmək və eyni zamanda məlumatların təhlükəsizliyini qat-qat artırmaq mümkündür. Nəticə etibarlı ilə, AR və VR texnologiyaları tələbi stimullaşdıran və turistik təcrübəni zənginləşdirən elementlər kimi çıxış edərkən, Blokçeyn isə turizm eko-sisteminin əməliyyat dayanıqlığını və maliyyə şəffaflığını təmin edən fundamental texnoloji infrastruktur rolunu oynayır, bu da Azərbaycanda Smart Turizm konsepsiyasının tam şəkildə reallaşması üçün zəruridir [İvanov və Webster, 2019]. Rəqəmsal transformasiyanın tam potensialını reallaşdırmaq üçün qarşıda duran əsas infrastruktur problemləri mövcuddur; ilk növbədə, Bakı və Abşeron yarımadası xaricində regionlarda, xüsusilə də yeni turizm marşrutları inkişaf etdirilən ucqar ərazilərdə yüksək sürətli və dayanıqlı internet bağlantısının (Broadband Connectivity) tam əlçatanlığının təmin edilməsi kritik əhəmiyyət daşıyır, çünki Smart Turizm həlləri (IoT sensorları, mobil AR/VR tətbiqləri) kəsilməz və keyfiyyətli şəbəkə infrastrukturuna ehtiyac duyur [Quluzadə, 2025]. İkinci strateji problem kadr potensialı ilə əlaqədardır; rəqəmsal savadlılıq və texnoloji bacarıqlar, xüsusilə də kiçik və orta turizm müəssisələrinin işçi heyəti arasında aşağı səviyyədədir, bu isə Süni İntellekt (AI) analitikası, Böyük Verilənlərin (Big Data) idarə edilməsi və immersiv texnologiyalarla işləmək üçün ixtisaslaşmış proqramların və peşəkar təlimlərin təcili şəkildə hazırlanmasını zəruri edir. Dövlət siyasəti səviyyəsində, turizm sektorunda rəqəmsal transformasiyanı sürətləndirmək üçün vahid milli rəqəmsal turizm platformasının yaradılması prioritet olmalıdır; bu platforma bütün turizm iştirakçılarını – hotelləri, bələdçiləri, nəqliyyat şirkətlərini və mədəniyyət müəssisələrini – vahid bir məlumat mübadiləsi sisteminə inteqrasiya etməli, Big Data-nın mərkəzləşdirilmiş şəkildə toplanmasını və istifadəsini tənzimləməlidir. Bundan əlavə, rəqəmsal innovasiyaları təşviq etmək üçün vergi güzəştləri və subsidiyalar tətbiq edilməsi vacibdir, xüsusilə də Blokçeyn, VR və AR həllərini tətbiq edən startaplara və KOB-lara maliyyə dəstəyi təmin edilməlidir. Bütün bu transformasiya

prosesinin hüquqi çərçivəsi də dəqiqləşdirilməlidir; turizm verilənlərinin toplanması, saxlanması və istifadəsi, eləcə də kiber-təhlükəsizlik standartları beynəlxalq təcrübələrə uyğunlaşdırılmalı və tənzimləyici aktlar qəbul edilməlidir [Öztürk və başqaları, 2025]. Təhlillər göstərir ki, AI əsaslı proqnozlaşdırma modellərinin və AR/VR təcrübələrinin uğurlu tətbiqi, Azərbaycanda turizm gəlirlərini illik \$15-20% artırmaq potensialına malikdir, lakin bu, yalnız dövlət-özəl sektor tərəfdaşlığının gücləndirilməsi şəraitində mümkündür.

Bu sahədə apardığımız tədqiqat nəticəsində Smart Turizm konsepsiyası çərçivəsində Süni İntellekt və Böyük Verilənlərin fərdiləşdirilmiş xidmətlər və strateji idarəetmə üçün, Artırılmış və Virtual Reallıq texnologiyalarının turistik təcrübəni zənginləşdirmək və marketing cəlbediciliyini artırmaq üçün, Blokçeyn texnologiyasının isə əməliyyat şəffaflığı və təhlükəsizlik üçün fundamental əhəmiyyət daşıdığını müəyyənləşdirdi. Azərbaycanda turizm sektorunun beynəlxalq rəqabət qabiliyyətini dayanıqlı şəkildə artırmaq üçün texnoloji investisiyalarla yanaşı, inzibati və kadr infrastrukturunun inkişafına da mütləq şəkildə üstünlük verilməlidir. Yekun tövsiyələr arasında regionlarda internet infrastrukturunun gücləndirilməsi, rəqəmsal savadlılıq proqramlarının genişləndirilməsi və vahid milli rəqəmsal platformanın təsis edilməsi mühüm yer tutur. Bu strateji yanaşmanın uğurlu icrası Azərbaycanı qlobal turizm bazarında nəinki maraqlı, həm də texnoloji cəhətdən ən qabaqcıl "Smart Destinasiyalardan" birinə çevirməyə imkan verəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Guluzadeh, T. (2025). Development prospects of the digital economy in Azerbaijan. *Journal of Public Use, Research and Management*, 3(1), 54-67. <https://egarp.lt/index.php/JPURM/article/view/369>
2. Ivanov, S., & Webster, C. (2019). Adoption of blockchain in travel, tourism, and hospitality: A systematic review of challenges and future research directions. *Tourism Review*, 74(2), 166-187. <https://doi.org/10.1080/10919392.2018.1542262>
3. Kurtishi, B. (2023). Assessing the effectiveness of digital marketing campaigns in promoting of Azerbaijan's tourism. *GRANI*, 26(3), 101-105. <https://grani.org.ua/index.php/journal/article/download/2061/2026/>
4. Ozer, O., Mammadov, N., & Aliyev, R. (2024). Examining the potential of virtual and augmented reality in enhancing tourism experiences. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism*, 5(1), 40-55. <https://nchr.elsevierpure.com/en/publications/examining-the-potential-of-virtual-and-augmented-reality-in-enhan/>
5. Ozturk, G., Aslan, Y., & Demir, S. (2025). The role of digital technologies in the development of tourism in Azerbaijan: Challenges and perspectives. *International Scientific Journal "İlmi Anjumânlar"*, 3(1), 12-25. [https://ilmiyanjumanlar.uz/uploads/conferences/00104/104_i_20250602_175510_1%20\(5\).pdf](https://ilmiyanjumanlar.uz/uploads/conferences/00104/104_i_20250602_175510_1%20(5).pdf)
6. Pasichnyk, A., & Artemenko, O. (2025). Artificial Intelligence in Tourism: A systematic literature review and future research agenda. *Sustainability*, 17(20), 1-28. <https://www.mdpi.com/2071-1050/17/20/9080>
7. Rasool, H., Nisar, Q. A., & Safdar, M. (2020). Impact of AI and robotics in the tourism sector: A critical insight. *Journal of Tourism Futures*, 8(1), 73-86.

- <https://www.emerald.com/jtf/article/8/1/73/253655/Impact-of-AI-and-robotics-in-the-tourism-sector-a>
8. Sirimavo, J., Perera, M., & Wijesinghe, I. (2023). Blockchain technology in tourism: Enhancing transparency and security. *International Conference on Technology Management and Tourism (ICTMT)*, 1(1), 74-85.
<https://ictmt.stiepari.org/index.php/journal/article/view/178>
9. Zamyatina, M. F., Khasavov, A. R., & Popova, V. A. (2021). Smart Tourism: International expertise in strategic solutions (Post-Soviet Context). *Revista Científica UISIC*, 5(2), 1-13.
https://www.researchgate.net/publication/346241566_Smart_Tourism_International_Expertise_in_Strategic_Solutions

ECONOMIC AND STRATEGIC FOUNDATIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION IN TOURISM SECTOR IN AZERBAIJAN

A.R.Dashginli

SUMMARY

This article analyzes the application directions of digital technologies, particularly Artificial Intelligence (AI), Augmented Reality (AR), and Blockchain systems, for the development of tourism sector in Azerbaijan. The research shows that AI-based personalized services and Big Data analytics enhance strategic decision-making, while AR and VR (virtual reality) enrich the tourist experience.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ТУРИСТИЧЕСКОМ СЕКТОРЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

А.Р.Дашгынлы

РЕЗЮМЕ

Данная статья анализирует направления применения цифровых технологий, в частности Искусственного Интеллекта (ИИ), Дополненной Реальности (AR) и систем Блокчейн, для развития туристического сектора Азербайджана. Исследование показывает, что персонализированные услуги на основе ИИ и анализ Больших Данных укрепляют стратегическое принятие решений, а AR и VR (виртуальная реальность) обогащают туристический опыт.

Məqalə redaksiyaya 12 dekabr 2025 tarixində daxil olmuş, 16 dekabr 2025 tarixində işə qəbul olunmuşdur.

UOT № 336

FOND BAZARINDA RƏQƏMSAL TRANSFORMASIYA VƏ ALQORİTMİK TİCARƏTİN OPTİMALLAŞDIRMA ROLU

N.V.Məmmədşərifov

Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti
Bakı, Koroğlu Rəhimov küçəsi 822/23
e-mail: nailmemmedsherifov@gmail.com

Açar sözlər: rəqəmsallaşma, transformasiya, alqoritm, ticarət, optimallaşdırma, likvidlik, volatillik, süni intellekt, blokçeyn, bazar

Keywords: digitalization, transformation, algorithm, trading, optimization, liquidity, volatility, artificial intelligence, blockchain, market

Ключевые слова: цифровизация, трансформация, алгоритм, торговля, оптимизация, ликвидность, волатильность, искусственный интеллект, блокчейн, рынок

GİRİŞ

Qlobal maliyyə bazarlarında sürətlə gedən rəqəmsal transformasiya fond bazarlarının fəaliyyət prinsipini keyfiyyətcə dəyişdirmişdir. Rəqəmsal texnologiyaların böyük verilənlər analitikası, süni intellekt, maşın öyrənməsi, bulud hesablama, blokçeyn və yüksək sürətli ticarət sistemlərinin tətbiqi kapital bazarlarında əməliyyatların strukturunu, likvidlik səviyyəsini və investor davranışını əsaslı şəkildə yenidən formalaşdırır. Müasir tədqiqatların göstərdiyi kimi, rəqəmsallaşma bazarın informasiya effektivliyini artırır, qiymət kəşfi prosesini sürətləndirir və əməliyyat xərclərini minimuma endirir.

Xarici müəlliflərin araşdırmaları alqoritmik ticarətin bazar mexanizmlərinə təsirini fərqli aspektlərdən işıqlandırır. Məsələn, Aldridge (2013) alqoritmik ticarətin bazar likvidliyini artırdığını və qiymət dəyişkənliyini daha tez əks etdirdiyini vurğulayır. Hendershott, Jones və Menkveld (2011) yüksək tezlikli ticarətin (HFT) “bid-ask spread”ləri daraltdığını və qiymət kəşfini sürətləndirdiyini empirik olaraq sübut etmişdir. De Prado (2018) süni intellekt modellərinin səhmlərin gəlirlilik proqnozlarında ənənəvi statistik modelləri üstələdiyini, lakin bu sistemlərin optimallaşdırılmasının risk idarəetməsi baxımından həlledici olduğunu qeyd edir. Bu tədqiqatlar göstərir ki, rəqəmsal alqoritmlər bazar davranışını dəyişdirən əsas sürücülərdən birinə çevrilmişdir.

Rəqəmsal transformasiyanın digər mühüm istiqaməti blokçeyn texnologiyasının kapital bazarlarında şəffaflığı və əməliyyat təhlükəsizliyini artırmasıdır. Tapscott (2016) blokçeynin mərkəzləşdirilməmiş qeydiyyat sistemi vasitəsilə səhmlərin tədavül müddətini (settlement time) günlərlə deyil, saniyələrlə ölçülən səviyyəyə qədər endirə biləcəyini vurğulayır. Bu işə əməliyyat risklərini əhəmiyyətli dərəcədə azaldır.

Azərbaycan və region ölkələri üzrə araşdırmalarda da oxşar tendensiya müşahidə olunur. Yerli müəlliflərdən Abbasov A.M. (2021) fond bazarında rəqəmsal infrastrukturun genişlənməsinin investorların bazara çıxış imkanlarını artırdığını, elektron platformaların şəffaflığı gücləndirdiyini göstərmişdir. Məmmədov Z.F. (2022) Ləğv edil-mə riski və əməliyyat xərclərinin rəqəmsal həllər vasitəsilə azaldılmasını, həmçinin elekt-

ron depozitar sistemlərin bazar səmərəliliyinə müsbət təsirini empirik məlumatlarla əsaslandırır. Digər yerli araşdırmalarda rəqəmsal ticarət platformalarının inkişafı, Mərkəzi Bankın və Bakı Fond Birjasının elektron xidmətlərinin genişlənməsi və alqoritmik ticarət üçün hüquqi-tənzimləyici mühitin formalaşması diqqət mərkəzindədir.

Mövcud tədqiqatların ümumi nəticələri göstərir ki, rəqəmsal transformasiya fond bazarlarında ticarətin sürətini, dəqiqliyini və şəffaflığını artırmaqla yeni imkanlar açır. Lakin araşdırmalarda həmçinin alqoritmik ticarətin sistemik risklər yaratma ehtimalı, kiber təhlükəsizlik problemləri və yüksək tezlikli əməliyyatların qısamüddətli volatilliyi artırması kimi məqamlar da önə çəkilir. Buna görə rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə bağlı həm beynəlxalq, həm də Azərbaycan bazarı üzrə tədqiqatlar bu sahədə optimallaşdırma, risklərin balanslaşdırılması və tənzimləyici çərçivələrin təkmilləşdirilməsi məsələlərini prioritet hesab edirlər.

Əsas hissə

“Rəqəmsal transformasiya” iqtisadiyyatın, biznes proseslərinin və maliyyə əməliyyatlarının müasir rəqəmsal texnologiyalar əsasında yenidən qurulması deməkdir. Bu prosesdə müəssisələr ənənəvi iş modellərini daha çevik, daha sürətli və daha effektiv formaya gətirmək üçün informasiya texnologiyalarından, data analizindən, avtomatlaşdırmadan və rəqəmsal kommunikasiya vasitələrindən geniş istifadə edirlər. Rəqəmsal transformasiya həm də qərarvermə prosesini təkmilləşdirir, çünki böyük məlumatlar (Big Data) real vaxtda toplanır, analiz edilir və bu məlumatlar əsasında daha dəqiq proqnozlar vermək mümkün olur.

Maliyyə sistemində, xüsusilə də fond bazarında rəqəmsal transformasiya daha böyük əhəmiyyət daşıyır. Səhmlər, istiqrazlar və digər maliyyə alətləri üzrə ticarət real vaxtda sürətlə həyata keçirildiyi üçün məlumatın operativ emalı və bazar siqnallarına ani reaksiya olduqca vacibdir. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi nəticəsində fond bazarında şəffaflıq artır, əməliyyatların icra müddəti qısalar, investorların bazara çıxışı asanlaşır və bazarda rəqabət daha sağlam şəkildə formalaşır.

Bu kontekstdə “alqoritmik ticarət” xüsusi yer tutur. Alqoritmik ticarət maliyyə əməliyyatlarının əvvəlcədən müəyyən edilmiş riyazi, statistik və ya texniki göstəricilərə əsaslanan qaydalar vasitəsilə avtomatik şəkildə icra edilməsidir. Yəni insanın əl ilə əməliyyat aparmasına ehtiyac qalmır; bütün qərarlar sistem tərəfindən saniyələr və ya millisaniyələr ərzində verilir. Bu metod həm ticarətin sürətini artırır, həm də insan səhvlərini minimuma endirir.

Alqoritmik ticarət bazar əməliyyatlarını daha dəqiq, sabit və səmərəli edir. Böyük həcmli sifarişlərin bazara mənfi təsiri azalır, komissiya və slippage kimi xərclər optimallaşdırılır, investorlar isə bazardakı dəyişikliklərə daha operativ reaksiya verə bilirlər. Bu xüsusiyyətlər alqoritmik ticarəti müasir fond bazarının ayrılmaz elementi halına gətirir (Zeynalova, 2019).

Fond bazarlarında hər gün çox böyük həcmdə məlumat yaranır. Bu məlumatlara iqtisadi xəbərlər, mərkəzi bank qərarları, makroiqtisadi göstəricilər, sosial mediada yayılan siqnallar, investorların davranışı və bazar qiymətlərinin real vaxt dəyişiklikləri daxildir. Belə böyük informasiya axını insanın əl ilə emal etməsi mümkün olmadığından, Big Data texnologiyaları bu məlumatların saniyələr və millisaniyələr ərzində işlənməsinə imkan yaradır.

Big Data analitikası investorların və fond menecerlərinin daha dəqiq qərar verməsinə kömək edir. Məlumatlar nə qədər operativ və geniş olsa, bazardakı risklərin qiymətləndirilməsi və gəlir imkanlarının müəyyən edilməsi bir o qədər səmərəli olur.

JP Morgan, BlackRock və CitiGroup kimi dünyanın aparıcı investisiya şirkətləri portfel idarəçiliyində Big Data texnologiyalarından geniş şəkildə istifadə edirlər. Bu maliyyə nəhəngləri bazardakı riskləri real vaxtda qiymətləndirir, qiymət dəyişmələrinin səbəblərini analiz edir və böyük həcmli əməliyyatların bazar sabitliyinə mümkün təsirini əvvəlcədən hesablamağa bilirlər. Süni intellektə əsaslanan alqoritmlər bu məlumatları saniyələr ərzində emal edərək investisiya menecerlərinə optimal qərarlar verməyə kömək edir. Xüsusilə BlackRock-un “Aladdin” adlı rəqəmsal analitika platforması hər gün milyonlarla məlumat vahidini təhlil edir, bazar risklərini modelləşdirir və portfellərdəki potensial itkilərin qarşısının alınması üçün real vaxt tövsiyələri təqdim edir.

Rəqəmsal analitikanın tətbiqi təkcə ABŞ və Avropa kimi inkişaf etmiş maliyyə mərkəzləri ilə məhdudlaşmır. Türkiyədə Borsa İstanbul fond birjası “BISTECH” adlı yüksək performanslı analitika sistemi vasitəsilə əməliyyat gecikmələrini minimuma endirmiş və böyük həcmli məlumatların emal gücünü əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır. Bu sistem həm yerli, həm də xarici investorların ticarət əməliyyatlarını daha stabil və sürətli şəkildə həyata keçirməsinə şərait yaradır.

Asiyanın maliyyə mərkəzlərindən olan Sinqapur Birjası (SGX) Big Data analitikasını daha da genişləndirərək sosial media məlumatlarını da təhlilə daxil etmişdir. Bu, bazar psixologiyasını daha dəqiq qiymətləndirməyə, investor davranışını proqnozlaşdırmağa və bazarda gözlənilməz dalğalanmaların qarşısını vaxtında almağa imkan verir. Beləliklə, kütlə emosiyası və xəbərlərə reaksiyalar bazar modellərinə inteqrasiya olunur (Zhang, & Li, 2023).

Hindistanda Bombay Birjası (BSE) Big Data analitikası ilə süni intellekt texnologiyasını birləşdirərək manipulyativ ticarət fəaliyyətlərini real vaxtda aşkar edən sistemlər qurmuşdur. Bu texnoloji yanaşma bazarda saxtakarlıq hallarını müəyyənəlməyə, qaydalara zidd əməliyyatların qarşısını almağa və ümumi bazar şəffaflığını artırmağa imkan verir. Nəticədə həm investorların etibarı güclənir, həm də ticarət mühitinin təhlükəsizliyi təmin edilir.

Son illərdə Azərbaycanda da Big Data, rəqəmsal analitika və süni intellekt əsaslı texnologiyaların maliyyə sektorunda tətbiqi nəzərəcarpacaq dərəcədə artmışdır. Rəqəmsallaşma səviyyəsinin yüksəlməsi həm bank sektorunda, həm də fond bazarında risklərin idarə olunmasını, qərarverməni və bazar davranışlarının proqnozlaşdırılmasını daha dəqiq və səmərəli edir.

Azərbaycan Mərkəzi Bankı (AMB) son illərdə maliyyə sabitliyinin gücləndirilməsi məqsədilə “rəqəmsal nəzarət” və “risk əsaslı monitoring” sistemlərinin tətbiqinə başlamışdır. AMB-nin illik hesabatlarına əsasən, bank sektorunda risk göstəricilərinin təhlili üzrə istifadə olunan indikatorların təxminən 65–70%-i artıq avtomatlaşdırılmış analitika sistemləri üzərindən qiymətləndirilir. Bu sistemlər bankların likvidlik səviyyəsi, kredit portfelinin keyfiyyəti, problemli kreditlərin payı, kapitallaşma göstəriciləri və ödəniş qabiliyyəti üzrə məlumatları real vaxtda toplayır və emal edir. Nəticədə, AMB potensial riskləri erkən mərhələdə müəyyən edir və qabaqçılıq tənzimləmə addımları ata bilər (Azərbaycan Mərkəzi Bankı, 2023).

Bakı Fond Birjasında (BFB) fəaliyyət göstərən broker və investisiya şirkətləri də Big Data əsaslı analitika alətlərindən daha geniş istifadə etməyə başlayıblar. 2023-2024-cü

illərdə aparılan monitorinqlərə görə, broker şirkətlərinin təxminən 40%-i ticarət siqnallarının emalı üçün avtomatlaşdırılmış analiz platformalarına keçmişdir. Bu platformalar real vaxtda aşağıdakı göstəriciləri təhlil edir:

- səhmlərin və istiqrazların volatilliyi;
- ticarət həcmələrinin kəskin dəyişməsi;
- investor axınının trendi;
- treydlərin alış-satış davranışı;
- bazarda yaranan ani likvidlik boşluqları.

Bəzi investisiya şirkətləri sosial media məlumatlarını da analitik modellərə əlavə edərək investorların gözləntilərini və bazar psixologiyasını qiymətləndirirlər. Bu, xüsusilə qısa müddətli ticarət strategiyalarının qurulmasında mühüm rol oynayır.

2024-cü ildə yerli maliyyə institutlarının apardığı təhlillərə əsasən, Big Data əsaslı sistemlərin tətbiqi fonunda:

- emitentlərin risklərinin qiymətləndirilməsi üzrə dəqiqlik 18–22% artmış;
- volatillik proqnozlarının düzgünlüyü 25%-ə qədər yüksəlmiş;
- sifarişlərin icra müddəti orta hesabla 30–40% qısalmışdır.

Bu dinamika göstərir ki, Azərbaycan maliyyə bazarı da tədricən global rəqəmsal trendlərə inteqrasiya olunur. Big Data və avtomatlaşdırılmış analitika həm bazar şəffaflığını artırır, həm də investisiya mühitini daha qabaqcıl texnoloji standartlarla uyğunlaşdırır.

Bulud əsaslı infrastruktur son illərdə fond bazarlarında alqoritmik ticarətin inkişafını sürətləndirən əsastexnoloji platformalardan birinə çevrilmişdir. Alqoritmik ticarət böyük hesablama gücü tələb etdiyinə görə, broker şirkətləri və fond menecerləri ticarət sistemlərini bulud texnologiyaları üzərindən idarə etməyə üstünlük verirlər. Bulud sistemləri real vaxtda böyük həcmli məlumatların emalını təmin edir, serverlərin saxlanma xərclərini azaldır və əməliyyatların fasiləsiz işləməsinə şərait yaradır. Bundan əlavə, bulud təminatçıları yüksək təhlükəsizlik standartları təklif etdiyinə görə, məlumatların qorunması və ehtiyat nüsxələrinin avtomatik saxlanması daha etibarlı şəkildə həyata keçirilir. Bu, həm əməliyyat risklərini azaldır, həm də brokerlərin infrastruktur xərclərini əhəmiyyətli dərəcədə aşağı salır (Fischer, & Krauss, 2020).

Blokçeyn texnologiyası da fond bazarlarında şəffaflığın və etibarlılığın artırılmasında mühüm rol oynayır. Blokçeyn əməliyyatların dəyişdirilməsi mümkün olmayan şəkildə qeyd olunmasını təmin etdiyindən, ticarət məlumatlarının saxtalaşdırılması və ya manipulyasiya edilməsi riski minimuma enir. Fond bazarlarında kliring və hesablaşma proseslərinin blokçeyn üzərinə keçirilməsi əməliyyatların sürətini kəskin şəkildə artırır. Ənənəvi sistemlərdə hesablaşmalar bəzən 2–3 iş günü çəkə bildiyi halda, blokçeyn texnologiyası bunu saniyələr içində həyata keçirməyə imkan verir. Bunun praktiki tətbiqinə misal olaraq NASDAQ FinTech bölməsinin yaratdığı “NASDAQ Linq” platformasını göstərmək olar. Bu platforma vasitəsilə şirkətlərin səhmdar qeydiyyatı və səhmdar məlumatlarının yenilənməsi tam şəffaf, sürətli və təhlükəsiz şəkildə aparılır.

Rəqəmsal platformalar isə investisiya ekosisteminin strukturunu əsaslı şəkildə dəyişdirmişdir. Robinhood, eToro və Interactive Brokers kimi platformalar fond bazarına daxil olmağı daha asan, daha ucuz və daha əlçatan etmişdir. Əvvəllər yalnız peşəkar investorların istifadə etdiyi alətlər bu gün milyonlarla fərdi investor üçün açıqdır. Mobil tətbiqlər vasitəsilə investorlar real vaxtda bazar məlumatlarını izləyə, avtomatik siqnallar ala və sadə alqoritmik strategiyalardan istifadə edə bilirlər. Platformalar həmçinin istifadə-

çilərə kiçik məbləğlərlə də investisiya etməyə imkan yaratdığı üçün bazarda fərdi investorların payı xeyli artmışdır. Bu artım bazar volatilliyinə də müəyyən təsir göstərir, çünki fərdi investorların kütləvi şəkildə alış və satış əməliyyatları bazarda qısa müddətli qiymət dalğalanmalarına səbəb ola bilər. Buna baxmayaraq, rəqəmsal platformalar investisiya mədəniyyətinin geniş yayılmasına, maliyyə savadlılığının artmasına və bazarın daha rəqabətli olmasına şərait yaratmışdır.

Rəqəmsal transformasiya fond bazarlarının fəaliyyət prinsiplərini köklü şəkildə dəyişdirən əsas amillərdən biridir. Bu transformasiyanın ən mühüm nəticələrindən biri alqoritmik ticarətin ənənəvi ticarət metodlarını böyük ölçüdə əvəz edərək bazarda aparıcı ticarət formalarından birinə çevrilməsidir. Alqoritmlər insan treyderlərdən daha sürətli qərar qəbul etdiyinə görə bazar əməliyyatlarının icra müddətini qısaldır, likvidliyi artırır və qiymət dəyişmələrinin daha operativ şəkildə tarazlaşdırılmasına şərait yaradır. Müasir alqoritmik ticarət bir neçə əsas strategiya üzərində qurulur və bu strategiyaların hər biri bazarın stabilliyinə, şəffaflığına və səmərəliliyinə müəyyən təsir göstərir.

Birinci növbədə, market-making strategiyaları bazarda likvidlik təmin edilməsində xüsusi rol oynayır. Bu strategiyanın mahiyyəti alqoritmlərin alış və satış qiymətləri arasında olan fərqdən – yəni spread-dən – davamlı şəkildə gəlir əldə etməyə çalışmasından ibarətdir. Alqoritmlər real vaxtda bazara kotirovkalar təqdim edir və investorların istənilən anda alış və satış əməliyyatı aparmasını asanlaşdırırlar. ABŞ-da NASDAQ və NYSE kimi böyük birjalarda market-making funksiyalarının böyük qismi artıq tam avtomatlaşdırılmış alqoritmlər tərəfindən yerinə yetirilir. Bu, əməliyyatların həm sürətini, həm də etibarlılığını artırır (Gomber et al., 2018). Azərbaycanda isə Bakı Fond Birjasında dövlət istiqrazları üzrə market-maker kimi çıxış edən banklar son illərdə alqoritmik qiymət yenilənməsinə keçməyə başlayıblar. Bu yanaşma həm likvidliyi artırır, həm də investorlar üçün daha şəffaf qiymət mühiti formalaşdırır.

Digər mühüm strategiya olan arbitraj strategiyaları isə müxtəlif bazarlar arasında yaranan qiymət fərqlərindən istifadə etməyə əsaslanır. Alqoritmlər iki və ya daha çox ticarət meydançasında eyni aktivin qiymətini müqayisə edir və aradakı fərqdən dərhal gəlir əldə etmək üçün avtomatik əməliyyat aparırlar. Bu cür əməliyyatlar saniyənin çox kiçik bir hissəsində baş verdiyi üçün risksiz gəlir imkanı yaradır. Məsələn, kriptovalyuta bazarlarında Bitcoin-in qiyməti Binance və Coinbase kimi platformalar arasında fərqləndikdə arbitraj alqoritmləri avtomatik olaraq alış-satış əməliyyatı həyata keçirir. Azərbaycanda da bəzi investisiya şirkətləri xarici bazarlara çıxış imkanlarından istifadə edərək Türkiyə Borsası İstanbul, London Birjası və digər bazarlar arasında arbitraj strategiyalarını tətbiq etməyə başlayıblar. Bu, xüsusilə xarici səhmlərlə ticarətdə daha çox müşahidə olunur.

Momentum strategiyaları isə trendin istiqamətinə əsaslanır. Bu strategiyada alqoritm qiymətin yüksələn və ya enən xətt üzrə hərəkət etdiyini müəyyən edir və həmin istiqamətdə avtomatik ticarət açır. Əgər aktivin qiyməti yüksəlsə, alqoritm alış əmri verir; əks halda satış əmri icra olunur. Bu metod bazarda trendin güclənməsinə səbəb ola bilər və bəzən volatilliyi artırır. Dünyanın bir çox böyük fondları, xüsusilə S&P 500 indeksinə əsaslanan fondlar momentum strategiyalarından istifadə edərək yüksək performans göstərməyə çalışırlar. Azərbaycanda qiymət dəyişmələri daha sabit olsa da, müəyyən istiqraz məhsullarında faiz gəlirliliyinin trendinə əsaslanan sadə momentum modelləri tətbiq edilir.

Alqoritmik ticarətin ən mürəkkəb və texnoloji cəhətdən ən inkişaf etmiş formalarından biri High-Frequency Trading (HFT) hesab olunur. HFT alqoritmləri saniyənin milyonda bir hissəsində alış və satış əməliyyatları açə bilər və bu qədər yüksək sürətə nail olmaq üçün çox güclü texnoloji infrastruktur tələb olunur. Bu infrastrukturun əsasını yüksək sürətli fiber optik xətlər, birjalara fiziki olaraq çox yaxın yerləşdirilmiş co-location serverləri, ultra aşağı gecikməli (low-latency) məlumat axını və yüksək performanslı hesablama sistemləri təşkil edir. HFT sistemi bazarda ən kiçik qiymət dəyişikliklərinə belə reaksiya verərək dərhal əməliyyat açır və bu səbəbdən onun sürəti adi alqoritmik ticarətdən dəfələrlə yüksək olur.

HFT-nin üstünlüklərindən biri likvidliyin güclü şəkildə artmasına səbəb olmasıdır. Çoxsaylı yüksək tezlikli alış-satış əməliyyatları spredlərin daralmasına, yəni alış və satış qiymətləri arasındakı fərqin azalmasına gətirib çıxarır. Bu isə bazarda həm institusional, həm də fərdi investorların daha sərfəli və stabil qiymətlərlə ticarət etməsinə şərait yaradır. HFT bir çox böyük maliyyə bazarlarında qiymət kəşfiyyatının daha effektiv olmasına, bazar mexanizmlərinin daha çevik işləməsinə və əməliyyat xərclərinin azalmasına kömək edir.

Lakin HFT-nin mənfi tərəfləri də mövcuddur və bunlar əsasən bazarda gözlənilməz volatillik riskləri ilə bağlıdır. Bunun ən tanınmış nümunələrindən biri 2010-cu ildə ABŞ-da baş vermiş məşhur “Flash Crash” hadisəsidir. Həmin gün HFT alqoritmlərinin koordinasiya dan kənar, panikaya bənzər şəkildə böyük həcmdə satış əməliyyatları açması bir neçə saniyə ərzində kəskin qiymət düşməsinə səbəb olmuşdu. Dow Jones Industrial Average indeksi cəmi bir neçə dəqiqə ərzində 1000 bənddən çox geriləmiş və bu hadisə texnoloji ticarət sistemlərinin nə qədər güclü və eyni zamanda nə qədər həssas olduğunu bir daha göstərmişdir. Sonradan aparılan araşdırmalar məlum etmişdi ki, yüksək tezlikli ticarət bazarda bəzən zəncirvari reaksiyalar yarada bilər və bu, qısa müddətli, lakin kəskin qiymət dalğalanmalarına səbəb olur (Hendershott et al., 2011).

Azərbaycan bazarında HFT texnologiyalarının tam miqyaslı tətbiqi hələ mümkün deyil, çünki bunun üçün yüksək sürətli birja infrastrukturuna, geniş co-location imkanlarına və çox aşağı gecikmə təmin edən şəbəkələrə ehtiyac var. Bununla belə, bəzi yerli broker və investisiya şirkətləri əməliyyat sürətini artırmaq məqsədilə “sürətli icra” (fast execution) sistemlərindən istifadə edirlər. Bu sistemlər hərçənd HFT səviyyəsində olmasa da, əməliyyatların gecikməsini azaltmağa kömək edir və xüsusilə dövlət istiqrazları üzrə aktiv ticarət aparan peşəkar investorlar üçün əhəmiyyətli fayda yaradır. Belə sistemlər vasitəsilə ticarət platformaları daha stabil işləyir, əməliyyatların icra müddəti azalır və portfel idarəçiləri bazar dəyişikliklərinə daha çevik reaksiya verə bilirlər.

Nəticədə, HFT qlobal maliyyə sistemində güclü bir trend olaraq formalaşsa da, Azərbaycan kimi inkişaf etməkdə olan bazarlarda hələ ilkin mərhələdədir. Lakin rəqəmsal transformasiyanın sürətlənməsi, birja infrastrukturunun təkmilləşməsi və rəqəmsal ticarət platformalarının inkişafı gələcəkdə HFT-yə keçid üçün real imkanlar yarada bilər.

Ümumilikdə, bu strategiyaların tətbiqi fond bazarlarında əməliyyatların daha səmərəli icrasına, likvidliyin yüksəlməsinə və bazar strukturunun daha rəqabətə davamlı olmasına şərait yaradır. Alqoritmik ticarətin inkişafı həm qlobal bazarlarda, həm də Azərbaycan maliyyə sistemində rəqəmsal transformasiyanın əsas komponentlərindən birinə çevrilməkdə davam edir.

Nəticə

Aparılan tədqiqat göstərir ki, rəqəmsal transformasiya fond bazarlarının strukturunu keyfiyyətcə dəyişdirən əsas faktor kimi çıxış edir. Big Data analitikası, süni intellekt, bulud hesablama və blokçeyn texnologiyasının sürətli inkişafı ticarət əməliyyatlarının səmərəliliyini artırmış, məlumat axınının emalını asanlaşdırmış və bazar iştirakçılarının qərarvermə prosesini yeni mərhələyə yüksəltmişdir. Bu dəyişikliklərin ən mühüm nəticələrindən biri alqoritmik ticarətin geniş yayılması və bazar fəaliyyətinin mərkəzi elementinə çevrilməsidir.

Alqoritmik ticarət bazarda qiymət kəşfiyyatını daha dəqiq edir, likvidliyi artırır, əməliyyat xərclərini azaldır və böyük həcmli əməliyyatların bazara təsirini minimuma endirir. Dünyada NASDAQ, NYSE, London Birjası kimi böyük maliyyə platformaları, eləcə də region ölkələri – Türkiyə, Sinqapur, Hindistan bu texnologiyaları aktiv tətbiq edir. Azərbaycanda da AMB-nin rəqəmsallaşma təşəbbüsləri, BFB-də brokerlərin Big Data əsaslı analiz platformalarına keçməsi və avtomatlaşdırılmış ticarət həllərinin genişlənməsi fond bazarının rəqabət qabiliyyətini artıran müsbət tendensiyalardır.

Rəqəmsal transformasiya ticarətin həm operativliyini, həm də şəffaflığını yüksəldərək bazar mexanizmlərinin daha dayanıqlı və effektiv fəaliyyətini təmin edir.

Mənim fikrimcə, rəqəmsal transformasiya və alqoritmik ticarət gələcəkdə yalnız fond bazarlarının texnoloji inkişafını deyil, həm də bazar iştirakçılarının davranış modelini köklü şəkildə dəyişdirəcək. Ənənəvi treyder fəaliyyətinin avtomatlaşdırılması insan faktorunu minimuma endirərək daha sabit və analitikə əsaslanan bazar mühiti yaradır. Azərbaycanda bu istiqamətdə inkişaf sürətlənsə, BFB regionda rəqəmsal maliyyə texnologiyalarının tətbiqi üzrə nümunəvi platformalardan birinə çevrilə bilər. Əsas məsələ yeni texnologiyalara uyğun normativ-hüquqi bazanın gücləndirilməsi və yerli bazarın texnoloji investisiyalar üçün daha cəlbəedici olmasıdır.

Bu tədqiqatın elmi yeniliyi bir neçə mühüm istiqamət üzrə özünü göstərir. İlk olaraq, rəqəmsal transformasiyanın əsas elementlərinin Big Data analitikası, süni intellekt, bulud hesablama və blokçeyn texnologiyalarının fond bazarına təsiri multikomponent yanaşma əsasında sistemləşdirilmişdir. Bu, mövzunun daha geniş və kompleks çərçivədə qiymətləndirilməsinə imkan vermişdir. Bundan başqa, alqoritmik ticarətin müxtəlif strategiyalarının – market-making, arbitraj, momentum və yüksək tezlikli ticarət (HFT) – fond bazarının optimallaşdırılmasındakı rolu birlikdə təhlil edilmiş və onların qarşılıqlı təsir mexanizmi izah olunmuşdur. Tədqiqatın yeniliklərindən biri də Azərbaycan fond bazarının rəqəmsal transformasiya proseslərinə uyğunlaşma səviyyəsinin global tendensiyalar fonunda ilk dəfə olaraq müqayisəli şəkildə öyrənilməsi olmuşdur. Eyni zamanda rəqəmsal analitika və avtomatlaşdırma sistemlərinin bazar səmərəliliyinə təsiri həm nəzəri izahlarla, həm də yerli və beynəlxalq praktik nümunələrlə əsaslandırılmışdır. Bu məqamlar tədqiqatın həm nəzəri, həm də praktiki baxımdan elmi yeniliyini artırır və mövzunun daha dərinə dərk edilməsinə töhfə verir.

Aparılan araşdırmanın tətbiqi əhəmiyyəti də geniş diapazonda özünü göstərir və fond bazarının bütün əsas iştirakçıları üçün real fayda yaradır. Broker və investisiya şirkətləri üçün bu tədqiqat alqoritmik ticarət alətlərinin səmərəli tətbiqi, risklərin idarə olunması və əməliyyat xərclərinin azaldılması istiqamətində praktiki tövsiyələr təqdim edir. Mərkəzi bank və digər tənzimləyici qurumlar üçün rəqəmsal nəzarət mexanizmlərinin gücləndirilməsi, real vaxt monitoring sistemlərinin qurulması və bazar şəffaflığının artırılması üzrə yeni yanaşmalar irəli sürülür. Tədqiqatın nəticələri investorlar

üçün daha təhlükəsiz, daha şəffaf və daha sürətli investisiya mühiti yaradan amilləri ortaya qoyur. Akademik və tətbiqi araşdırmalar üçün isə fond bazarında rəqəmsal transformasiya ilə bağlı vahid metodoloji çərçivə formalaşdırılır. Bundan əlavə, əldə olunan nəticələr Azərbaycan fond bazarının inkişaf perspektivlərinə də müsbət təsir edir. Belə ki, rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinin genişləndirilməsi ölkənin maliyyə bazarının rəqabət qabiliyyətini artırır və onu regionda innovativ maliyyə mərkəzinə çevrilmək potensialına daha da yaxınlaşdırır.

Ədəbiyyat

1. Fətəliyeva, G. (2024). Azərbaycanda Rəqəmsal Transformasiya. *Elm və Bilik*, s.27
2. Zeynalova, S.H. (2019). “Rəqəmsal hökumət” ixtisaslaşması üzrə Proqram toplusu, s.10.
3. Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the fintech revolution: Interpreting the forces of innovation, disruption, and transformation in financial services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220–265. <https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1440766>
4. Hendershott, T., Jones, C. M., & Menkveld, A. J. (2011). Does algorithmic trading improve liquidity? *The Journal of Finance*, 66(1), 1–33. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01624.x>
5. Zhang, Y., & Zhao, S. (2020). Big data analytics in algorithmic trading: Improving prediction and execution performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120–140. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120140>
6. Zhang, Y., & Li, X. (2023). Artificial Intelligence in Financial Markets: Applications and Challenges. *Expert Systems with Applications*, 212, 118715.
7. Fischer, T., & Krauss, C. (2020). Deep Learning with Long Short-Term Memory Networks for Financial Market Predictions. *European Journal of Operational Research*, 281(1), 178–194.
8. Azərbaycan Mərkəzi Bankı. (2023). Maliyyə Sabitliyi Hesabatı. Bakı: AMB.
9. Bakı Fond Birjası. (2024). İllik Hesabat və Rəqəmsal İnfrastrukturun İnkişafı. Bakı: BFB.
10. İqtisadiyyat Nazirliyi. (2024). Rəqəmsal İqtisadiyyatın İnkişaf Strategiyası. Bakı: Nazirlik.

DIGITAL TRANSFORMATION AND THE ROLE OF ALGORITHMIC TRADING IN OPTIMIZATION IN THE STOCK MARKET

N.V.Mamedsharifov

SUMMARY

This article examines the essence of digital transformation in the stock market, the new opportunities it creates for market participants, and the role of algorithmic trading in optimization processes. The research results show that the application of digital technologies increases transparency in the stock market, reduces transaction costs, and creates conditions for more accurate prediction of investor behavior.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И РОЛЬ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ ТОРГОВЛИ В ОПТИМИЗАЦИИ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

Н.В.Мамедшарифов

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается сущность цифровой трансформации на фондовом рынке, новые возможности, которые она создает для участников рынка, и роль алгоритмической торговли в процессах оптимизации. Результаты исследования показывают, что применение цифровых технологий повышает прозрачность фондового рынка, снижает транзакционные издержки и создает условия для более точного прогнозирования поведения инвесторов.

Мəqalə redaksiyaya 5 dekabr 2025 tarixində daxil olmuş, 6 dekabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 33

AZƏRBAYCAN KƏND TƏSƏRRÜFATINDA MƏRKƏZİ PİVOT SUVARMA SİSTEMLƏRİNİN TƏTBİQİNİN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİ

F.İ.İbadov

Odlar Yurdu Universiteti
Bakı, K.Rəhimov küçəsi 13
e-mail: fuad.ibadov@oyu.edu.az

Açar sözlər: mərkəzi pivot suvarma sistemi, kənd təsərrüfatı, iqtisadi səmərəlilik, suya qənaət edən texnologiyalar

Keywords: central pivot irrigation system, agriculture, economic efficiency, water-saving technologies

Ключевые слова: централизованная круговая система орошения, сельское хозяйство, экономическая эффективность, водосберегающие технологии

Giriş

Mərkəzi pivot suvarma sistemləri (central pivot irrigation systems) dünyanın bir çox kənd təsərrüfatı istehsalçıları tərəfindən tətbiq edilən suvarmanın aparıcı üsuludur. Sahədə sınaqdan keçirilmiş mərkəzi pivot suvarma sistemləri əhəmiyyətli dərəcədə (selləmə) suvarma və digər növ çiləyici suvarma metodlarını tədricən əvəz edir.

Kənd təsərrüfatında müasir dövrdə gəlir əldə etmək üçün müasir suvarma sistemlərindən istifadə əsas amillərdən biridir. Suvarma sistemlərinin səmərəli idarəedilməsi şirin su və enerjiyə qənaət etmək, bitkilərin qida maddələrinin yuyulmasını azaltmaq, məhsuldarlığı və məhsul keyfiyyətini artırmaq və investisiyalardan gəliri maksimum dərəcədə artırmaq kimi faydalar təmin edir. Müasir suvarma sistemləri olmadığı halda hər il fermer tərəfindən gəlir əldə edilməsi üçün qoyulan investisiyalar (enerji xərcləri, əmək haqqı və digər xərclər) risk altındadır və bu vəsaitin itirilməsi ildən ildə artmaqdadır. Məhsulun becərilməsi üçün qoyulan investisiyalara əkinçilik, toxum, gübrə və əmək daxildir.

Azərbaycanda mərkəzi pivot suvarma sistemlərinin tətbiqi 2010-cu illərdən başlamışdır. Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev öz nitqində bu suvarma sistemləri ilə bağlı belə bir fikir söyləmişdir: “Əlbəttə, suvarma ilə bağlı biz müasir texnologiyalar tətbiq etməliyik. Artıq pivot suvarma sistemləri Azərbaycana gətirilir. İndi biz dövlət xətti ilə buna böyük vəsait ayırıraq (İlham Əliyev, 2016). Prezident İlham Əliyev 19 iyul 2022-ci ildə ərzaqlıq buğda ilə özünütəminatmə səviyyəsinin yüksəldilməsinə dair bir sıra tədbirlər haqqında da Fərman imzalayıb və tapşırıqlar verib: “Fərmanda bir neçə qurumla bağlı, o cümlədən Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi ilə bağlı müvafiq tapşırıqlar var. Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi ilə bağlanacaq müqaviləyə əsasən, müasir suvarma sistemlərinin (mərkəzi pivot sistemlərinin) tətbiq edildiyi təsərrüfatlarda ərzaqlıq buğda istehsalı ilə bağlı öhdəlik götürmüş şəxslər tərəfindən istehsal olunan və Dövlət Ehtiyatları Agentliyinə və un dəyirmanlarına (tədarükçülərə) təhvil verilən ərzaqlıq buğdaya 2023-cü ildən başlayaraq 5 il müddətində məhsul subsidiyası tətbiq ediləcək” (Tağıyev, 2022).

Müasir suvarma sistemləri məhsuldarlığı əhəmiyyətli dərəcədə artırır və bu investisiyalardan gəlir əldə etməyi təmin edir. Suvarma gübrə və pestisidlərin daxil edilməsi və məhsula lazım olduqda gübrə tətbiq edilməsi üçün istifadə edilə bilər ki, bu da ekoloji cəhətdən davamlı olduğunu və iqtisadi fayda təmin etdiyini sübut edir. Suvarma suyundan istifadənin səmərəliliyini artırmaq üçün suvarma cədvəli proqramları və torpaq nəmlik sensorları kimi suvarma qərar qəbul etmə vasitələri mövcuddur. Bundan əlavə, suvarma sisteminin dizaynı, saxlanması və istismarı tətbiqin səmərəliliyini artırır.

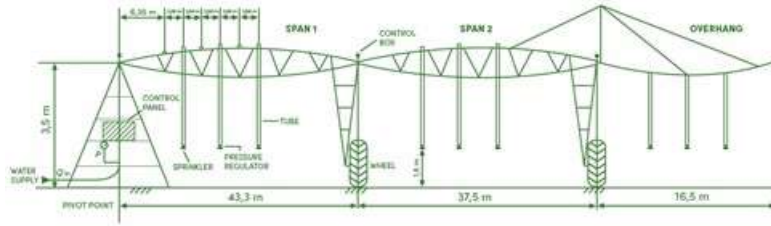
Kənd təsərrüfatı mallarının istehsalçıları adətən aşağı mənfəət marjası ilə fəaliyyət göstərirlər. Suvarma sistemləri əlavə investisiya xərci olduğundan, mənfəəti maksimum dərəcədə artırmaq üçün avadanlıqların saxlanması və enerji istifadəsi üçün dizayn və xərclər diqqətlə nəzərdən keçirilməlidir. Kənd təsərrüfatı istehsalçıları müasir suvarma sistemlərin biri olan mərkəzi pivot sistemini istifadə etməklə öz məhsuldarlıqlarını artırmaqdadır (Dong et al, 2020).

Məqalədə Azərbaycanda tətbiq olunan mərkəzi pivot suvarma sistemi barədə məlumat verilir, bu suvarma sisteminin əkinçilikdə istifadəsinin iqtisadi səmərəliliyi yolları müzakirə edilir və təkliflər irəli sürülür.



Şəkil 1. Mərkəzi pivot suvarma sisteminin yüksəklikdən görünüşü

Mərkəzi pivot suvarma sistemi, su təchizatına qoşulmuş mərkəzi pivot nöqtəsi ətrafında fırlanan hərəkətli boru konstruksiyasıdır. Mərkəzi pivot suvarma sistemləri yüksək səmərəliliyi, yüksək vahidliyi, qeyri-bərabər əraziləri suvarma qabiliyyəti və aşağı kapital, texniki xidmət və idarəetmə xərcləri səbəbindən dünyada ən populyar çiləyici suvarma sistemləridir. Mərkəzi pivot suvarma sistemlərinin tarixi 1950-ci illərdə Nebraskada başlamışdır və hazırda dünyada yüz minlərlə mərkəzi pivot suvarma sistemi mövcuddur. Mərkəzi pivotlar "yük maşınlarının traktorla əvəz olunmasından bəri kənd təsərrüfatında bəlkə də ən əhəmiyyətli mexaniki yenilikdir" (Splitter, Scientific American). Sistemlər elektrikle işləyən traktor təkərləri ilə tarlada hərəkət edir. Çiləyici axın sürəti pivotun xarici ucuna doğru artır, çünki pivotun ucu daha sürətli hərəkət edir. Əsas dizayn məhdudiyyəti, tətbiq nisbətlərinin ən yüksək olduğu pivotun ucunda axıntının qarşısını almaqdır (Waller & Yitayew, 2016).



Şəkil 2. Mərkəzi pivot suvarma sisteminin diaqramı

Mərkəzi pivot suvarma sistemi düzgün dizayn edildikdə və işlədildikdə, eləcə də yüksək səmərəli su çiləyiciləri (aplikatorları) ilə təchiz edildikdə, mərkəzi pivot suvarma sistemi üç qiymətli resursa - suya, enerjiyə və vaxta qənaət edir. İnformasiya texnologiyaların inkişafı ilə birlikdə mərkəzi pivot suvarma sistemləri istehsalçıları mərkəzi pivot ötürücü mexanizmlərini (mühərriklər, dişli çarxlar və vallar), idarəetmə cihazlarını, əlavə magistral boru ölçülərini və çıxış boşluqlarını, spanların uzunluqlarını və struktur möhkəmliyini təkmilləşdiriblər. 1950-ci illərdə istehsal olunan ilk pivotlar su mühərrikləri ilə hərəkətə gətirilirdi. Onlar 80-00 psi yüksək təzyiqdə işləyirdilər və göyə doğru suyu püskürdən zərbə çiləyiciləri (impact sprinklers) və son çiləyicilər (endguns) təchiz olunmuşdular ki, bu da əhəmiyyətli buxarlanma itkilərinə və yüksək enerji istifadəsinə səbəb olurdu.

Bu gün mərkəzi pivotlar hər bir qüllədə yerləşən və mərkəzi idarəetmə paneli tərəfindən idarə olunan elektrik və ya yağ hidravlik mühərrikləri ilə idarə olunur. Düz və orta maili sahələrdə işləyən, düzgün dizayn edilmiş LESA (aşağı hündürlükdə püskürtmə tətbiqi) və LEPA (aşağı enerji dəqiqliyi tətbiqi) pivotları üçün (pivot xəttində) 10-15 psi kimi aşağı təzyiqlər adətən kifayətdir. Bu tip sistemlərdə su istifadəsinin səmərəliliyi 85-98 faizdir (New & Fipps, 1976).



Şəkil 3. Mərkəzi pivot suvarma sisteminin nümunəsi

Problemin təhlili

Kənd təsərrüfatında iqtisadi səmərəlilik ən az xərcə (əmək, torpaq, kapital, materiallar, su) ən çox məhsul (məhsuldarlıq, mənfəət) əldə etmək və ya mümkün olan ən aşağı xərcə istənilən məhsula nail olmaq, məhsuldarlıq və gəlirliliyi tarazlaşdırmaqla yanaşı, davamlı artım üçün ətraf mühit və sosial amilləri də nəzərə almaq deməkdir. Bu, resurslardan istifadənin optimallaşdırılmasını (texniki səmərəlilik) və tullantıları minimuma endirmək və dəyəri maksimum dərəcədə artırmaq üçün vəsaitlərin düzgün birləşdirilməsini (bölüşdürmə səmərəliliyi) əhatə edir, bu da çox vaxt texnologiya, təhsil və daha

yaxşı idarəetmə vasitəsilə baş verir. Tədqiqatımızı məqsədi Azərbaycan kənd təsərrüfatında birilik bitkilərin (buğda, pambıq, kartof və birillik otun (yonca)) istehsalı zamanı mövcud məhsuldarlığı göstərib, müasir suvarma sistemi olan mərkəzi pivot sisteminin bu məhsulların yetişdirilməsi zamanı əldə edibələcək məhsuldarlığı göstərmək.

Mərkəzi pivot suvarmanın selləmə suvarması ilə müqayisə zamanı üstünlükləri

İlk sivilizasiyalar məhsul yetişdirmək üçün selləmə (daşqın) suvarmasından, həmçinin şırım suvarmasından istifadə edirdilər. Mexanikləşdirilmiş suvarmanın bir çox üstünlüklərinə baxmayaraq, bu üsul hələ də Azərbaycanda çox istifadə olunur. Selləmə (daşqın) metodu ilə suvarma üçün əkin cərgələri arasında şırımlar qazılır və su tarlalara vurulur. Su şırımlardan aşağı axır və tarlanın sonuna çatır, torpağa hopur və əkin kök zonasını nəmləndirir. Bu suvarma metodu istifadə zamanı yaxşı məhsul verir, lakin torpaqlara mənfi təsiri yüksəkdir və əsasda ətraf mühitlə bağlı ciddi problemlər yaratmaqdadır. Selləmə (daşqın) suvarma zamanı həddindən artıq suvarma (overwatering) geniş yayılmış problemdir (İrmak et al, 2007). Həddindən artıq suvarma azot və digər əkinçilik kimyəvi maddələrinin yeraltı sulara sızmasına səbəb ola bilər. Bundan əlavə, həddindən artıq suvarma məhsul itkisinə səbəb ola bilər. 2014-cü ildə aparılan bir araşdırmaya görə, həm əl ilə yığılmış, həm də kombinə edilmiş şəkildə yığılmış taxıl bitkiləri, buxarlanmanın (ET) 125%-də bir qədər həddindən artıq suvarılmış, ET-nin 75%-də bir qədər su altında qalan eyni bitkilərdən daha az məhsul vermişdir (İrmak et al, 2007).

Köhnə suvarma üsulu sayılan selləmə(daşqın) suvarma çox əmək tələb edir. Torpaq düzəldilməli, sonra çuxurlar qazılmalıdır. Bir az aşağı yamac prosesə kömək edir; lakin yamac çox dikdirsə, su sahənin aşağı hissəsində toplanacaq və yuxarı axındakı bitkilər kifayət qədər su almayacaq. Hər hansı bir kiçik təpə və ya ərazi dəyişikliyi suyun sahənin sonuna çatmasına mane ola və toplanmaya səbəb ola bilər. Sahələr düzbucaqlı formada olmalı və suyun bərabər şəkildə yayılması üçün çox böyük olmamalıdır. Ümumiyyətlə, suvarma çuxurlarının qaba teksturalı və ya qumlu torpaqlarda 600 futdan (182.88 metr), orta teksturalı torpaqlarda isə 1300 futdan (368.24 metr) çox olmaması tövsiyə olunur (İrmak et al, 2007).

Ən yüksək məhsuldarlığı toplamaq məsələsinə gəldikdə, suyun paylanmasında vahidliyin zəif olması səbəbindən selləmə (daşqın) suvarma əlverişsizdir. Selləmə (daşqın) suvarmasında yuxarı axın ucundakı torpaq dərin sızma və ya artıq su ilə qarşılaşmağa meyllidir və aşağı axındakı torpaq kifayət qədər su ala bilməz. Bu problem, qaba teksturalı torpaqlar kimi, yüksək infiltrasiya dərəcəsi olan torpaqlarda daha da ağırlaşır, çünki torpaq suyu daha tez udur (İrmak et al, 2007).

Həddindən artıq və az suvarma problemindən azad olmaq üçün və beləliklə məhsuldarlığını artırmaq istəyən fermerlər üçün mərkəzi pivot suvarma sistemi ən düzgün seçimdir. Bundan əlavə, mərkəzi pivot suvarma sistemi selləmə (daşqın) suvarmasından daha səmərəli və daha az əmək tələb edir. Selləmə (daşqın) suvarmasından fərqli olaraq, mərkəzi pivot suvarma sistemi tarla boyunca yaxşı vahidliklə suyun bərabər paylanmasını təmin edir. Bu, bitkilərin tarla mövqeyindən asılı olmayaraq tam məhsuldarlıq potensialına çatmasına kömək edir.

Suvarma sisteminin çiləyiciləri fərdiləşdirilə (customizable) bildiyindən, mərkəzi pivot suvarma sistemləri tarla şəraiti və spesifik bitkilər üçün tam olaraq lazımı miqdarda su təmin etmək üçün vahidlikdən kənara çıxa bilər. Su müxtəlif çiləyici lövhələr, təzyiq

nizamlayıcıları, çiləyicilərin hündürlükləri və çiləyicilər ara məsafəsi vasitəsilə idarə olunur.

Mərkəzi pivotlar yalnız selləmə (daşqın) suvarmasından daha bərabər şəkildə suyu tətbiq etməklə kifayətlənmir, həm də hər tətbiq üçün daha az su istifadə edir. Bəzi seçimlər, məsələn, aşağı enerji dəqiqliyi tətbiqi (LEPA) çiləyici başlıqları, pivotların səmərəliliyini artırır. Damcı şlanqları (drop hoses) qısa bitkilər üçün yaxşı seçimdir. Onlar suyu yerə daha yaxın tətbiq etməklə qənaət edirlər. Mərkəzi pivotlarla mövcud olan dəqiq kənd təsərrüfatı texnologiyası, suvarmaçının nə vaxt və nə qədər suvarma barədə müdrik qərarlar qəbul etməsinə kömək edən məlumat verməklə suyun qənaətinə də kömək edə bilər.

Bundan əlavə, mərkəzi pivotlar az əmək tələb edən suvarma seçimidir. Bütün funksiyalar mərkəzi idarəetmə paneli vasitəsilə avtomatlaşdırılır. Suvarmaçı istəsə, sistemlər smartfon və ya kompüter vasitəsilə izlənilə və idarə oluna bilər.

Selləmə (daşqın) suvarma kiçik, düzbucaqlı sahələrdə ən yaxşı işləyir. Mərkəzi pivotların fərdiləşdirəbilən dizayn xüsusiyyətləri, nə qədər böyük, kiçik və ya qeyri-adi formada olmasından asılı olmayaraq, demək olar ki, hər hansı bir sahəyə uyğunlaşmağa imkan verir. Dönə bilən spanlar (Wrap Spans) maneə törədən obyektlərin və ya ağac xətlərinin ətrafında 180 dərəcəyə qədər əyilir və damcı aralıqları(drop spans) maneələrin ətrafında suvarma üçün asanlıqla ayrılır. Yellənən qol küncləri (Swing arm corners - SAC) tarlaların künclərində suvarılır ki, fermerlər hər torpaq sahəsindən maksimum dərəcədə istifadə edə bilsinlər.

Suvarma sisteminin davamlılığı onun iqtisadi dəyərini hesablayarkən vacib bir amildir. Sistemin ömrü nə qədər uzun olarsa, ilkin investisiya zamanla bir o qədər çox özünü doğruldur. İlkin investisiya tələb etsələr də, mərkəzi pivotlar sübut olunmuş etibarlılıq və davamlılıqla zamanın sınağından keçib.

İlkin investisiyanı minimuma endirmək üçün daşqın (selləmə) suvarmasından mərkəzi pivot suvarmasına keçərkən əsas pivot yaxşı seçimdir. İlkin investisiya özünü doğrultduqdan sonra, dəqiq suvarma variantları da daxil olmaqla bir çox yeniləmə mövcuddur. Mərkəzi pivotlar müxtəlif torpaq şəraitinə malik sahələr üçün dəyişkən sürətli suvarma (VRI) reseptlərini işlədə bilər. Torpaq sensorları ilə birlikdə uzaqdan idarəetmə də yetişdiricilərə məlumatlı qərarlar qəbul etməyə və suyu ağıllı şəkildə tətbiq etməyə kömək etmək üçün mövcuddur. Əsas mərkəzi pivota ilkin investisiya təkcə bugünkü suvarma ehtiyaclarını ödəməklə yanaşı, həm də əkinçilik əməliyyatlarını gələcəyə doğru irəlilətmək üçün bir addımdır.

Mərkəz pivot suvarma sisteminin quraşdırmasının və istifadəsinin müsbət və mənfi tərəfləri

Mərkəz pivot suvarma sistemi fermerlərin məhsullarını suvarma tərzində inqilab yaratmışdır. Lakin, bu sistemin üstünlükləri və çatışmazlıqlarını bilmək vacibdir.

Müsbət tərəfləri

1. Səmərəli su tətbiqi
2. Məhsuldarlığının artması
3. Artan çeviklik
4. Əmək xərclərinin azaldılması
5. Vaxta qənaət
6. Zərərvericilərə qarşı mübarizənin təkmilləşdirilməsi

Mənfi tərəfləri

Mərkəzi pivot suvarma müasir kənd təsərrüfatı üçün oyun dəyişdirici olsa da, tənliyin hər iki tərəfini nəzərə almaq vacibdir.

1. Yüksək ilkin xərc (ilkin kapital xərci)
2. Məhdud sahə forması
3. Texniki xidmət tələbləri
4. Suyun yüksək tətbiq nisbəti

Ölkənin mövcud su ehtiyatların idarəedilməsi ilə bağlı vəziyyət

Azərbaycan Respublikasının bərpa olunan şirin su ehtiyatları 26,2 milyard kubmetr təşkil edir. Bunun 8,4 milyard kubmetri yeraltı sulardan, 4,6 milyard kubmetri yerli çay axınlarından və 13,2 milyard kubmetri transsərhəd yerüstü sulardan formalaşır. Bərpa olunan şirin su ehtiyatının 17,8 milyard kubmetri (67,9 faizi) yerüstü şirin su ehtiyatlarından formalaşır. Su ehtiyatları Cənubi Qafqazın digər ölkələri ilə müqayisədə məhduddur və bütün regiondakı su ehtiyatının təxminən 15 faizini təşkil edir. Azərbaycanda adambaşına düşən su ehtiyatı da qonşu ölkələrlə müqayisədə ən aşağı səviyyədədir (Su ehtiyatlarından səmərəli istifadəyə dair Milli Strateqiya, 2024).

Cədvəl 1. Bərpa olunan yerüstü şirin su ehtiyatları, milyard kubmetr

IL	2000	2005	2010	2015	2020	2023
Cəmi	23.40	23.90	28.70	18.40	13.90	17.80
Transsərhəd su ehtiyatları	18.80	19.60	23.10	14.20	9.40	13.20
Yerli çaylar	4.60	4.30	5.60	4.20	4.50	4.60

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (<https://www.stat.gov.az/>)

Azərbaycanda su təsərrüfatında su itkiləridə çox yüksəkdir. İllik su təsərrüfatı balansının göstəricilərinə görə, ölkə üzrə su mənbələrindən əkin sahələrini suvarma məqsədilə götürülən suyun 50 faizi, əhalinin içməli su təchizatı məqsədilə götürülən suyun isə 37 faizi son istehlakçıya çatmır. Su itkilərinin orta illik həcmi təxminən ölkə ərazisində formalaşan yerüstü su ehtiyatları (4,6 milyard kubmetr) qədərdir.

Qiymətləndirmələrə görə, su itkilərinin yaranmasının səbəblərinə əksər suvarma kanallarının torpaq məcralı olması (75 faiz), müasir suvarma sistemlərinin məhdud tətbiqi (5 faiz), içməli su infrastrukturunun köhnəlməsi, fiziki itkiləri və suların dövlət uçotunun mükəmməl olmaması (sayğaclaşmanın başa çatmaması), suların dövlət uçotundan yayınma, nəzarətdənkənar qoşulmalar nəticəsində yaranan kommersiya itkiləri daxildir.

Suvarma suyu təchizatı

Ölkədə suvarma əkinçiliyinin kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalında həlledici roludur. Ümumi suvarılan ərazilər 1,5 mln.ha, suarmada istifadə olunan su ehtiyatları il ərzində təxminən 7,2 mlrd. kubmetrdir. Suvarılan torpaqlar ölkənin kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahələrinin 31,1 faizini təşkil edir. Bitkiçilik məhsullarının istehsalı 90 faiz suarmalar hesabına təmin edilir. Kənd təsərrüfatında suvarma suyu əsas etibarilə iki mənbədən əldə edilir: 1) kanallar vasitəsilə təchiz edilən sular; 2) subartezian quyuları vasitəsilə əldə edilən sular. Ölkədə əkin sahələrinin 88 faizi yerüstü mənbələr hesabına suvarılır. Əsas suvarılan ərazilərdə qrunnt suları yer səthinə yaxın olduğundan torpağın şor-

laşmasının qarşısının alınması və münbitliyinin saxlanması üçün intensiv əkin sahələrində suvarma sistemləri kollektor-drenaj şəbəkəsi ilə təmin edilmişdir. Ümumi suvarılan ərazilərdə innovativ suvarma sistemlərinin tətbiqi aşağı səviyyədədir və pivot suvarma sistemlərin ümumi suvarılan ərazilərin 10%-dək çatmır.

Azərbaycanda kənd təsərrüfatının ölkənin iqtisadi inkişafında rolu

Kənd təsərrüfatı sektoru ölkənin iqtisadi inkişafı prosesində strateji rol oynayır. O, artıq inkişaf etmiş ölkələrin iqtisadi rifahına əhəmiyyətli töhfə vermiş və az inkişaf etmiş ölkələrin iqtisadi inkişafındakı rolu həyati əhəmiyyət kəsb edir. Başqa sözlə, adambaşına düşən real gəlirin aşağı olduğu yerlərdə kənd təsərrüfatına və digər əsas sənaye sahələrinə diqqət yetirilir.

Kənd təsərrüfatı məhsullarının və məhsuldarlığın artmasının ölkənin ümumi iqtisadi inkişafına əhəmiyyətli dərəcədə töhfə verdiyi görülür. Kənd təsərrüfatı sektorunun daha da inkişaf etdirilməsinə daha çox diqqət yetirmək rəşional və məqsədəuyğun olardı.

Professor Kinderberger, Todaro, Lewis, Nurfse və s. fikrincə, kənd təsərrüfatı iqtisadi inkişafa bir neçə yolla töhfə verir:

1. İqtisadiyyatın qeyri-kənd təsərrüfatı sektorlarını ərzaq və xammal ilə təmin etməklə
2. Kənd əhalisinin bazarda mövcud olan artıq məhsulu satmaqla qazandıqları alıcılıq qabiliyyətinə əsaslanaraq qeyri-kənd təsərrüfatı sektorlarında istehsal olunan mallara tələbat yaratmaqla
3. Qeyri-kənd təsərrüfatı sektoruna investisiya qoyulacaq əmanət və vergilər şəklində investisiya qoyulacaq artıq məhsul təmin etməklə
4. Kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracı vasitəsilə dəyərli xarici valyuta qazanmaqla
5. İşçi qüvvəsindən ibarət geniş bir orduya iş ilə təmin etməklə.

Kənd təsərrüfatının iqtisadi inkişafda rolu:

1. **Milli gəlirə töhfə.** Bir çox inkişaf etmiş ölkələrin iqtisadi tarixindən götürülən dərslər bizə kənd təsərrüfatının çiçəklənməsinin iqtisadi inkişafın təşviqinə əhəmiyyətli dərəcədə töhfə verdiyini göstərir. Düzgün qeyd olunur ki, “Bu günün aparıcı sənayeləşmiş ölkələri bir vaxtlar əsasən kənd təsərrüfatı sahələrində çalışıblar, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə hələ də kənd təsərrüfatı dominantlıq edir və bu, milli gəlirə böyük töhfə verir.
2. **Ərzaq təchizatı mənbəyi.** Kənd təsərrüfatı dünyanın bütün ölkələrinin - inkişaf etməmiş, inkişaf etməkdə olan və ya hətta inkişaf etmiş ölkələrinin - əsas ərzaq təchizatı mənbəyidir. İnkişaf etməmiş və inkişaf etməkdə olan ölkələrdə əhalinin sıxlığı və onun sürətlə artması səbəbindən qidaya tələbat sürətlə artır. Əgər kənd təsərrüfatı artan ərzaq məhsullarına tələbatı ödəyə bilmirsə, bu, iqtisadiyyatın artım tempinə mənfi təsir göstərir. Buna görə də, kənd təsərrüfatı sektoru tərəfindən qida təchizatının artırılması ölkənin iqtisadi artımı üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir.
3. **Xammal üçün ilkin şərt.** Kənd təsərrüfatının inkişafı, xüsusən də inkişaf etməkdə olan ölkələrdə aqrar əsaslı sənaye sahələri üçün xammal təchizatını yaxşılaşdırmaq üçün zəruridir. Kənd təsərrüfatı məhsullarının çatışmazlığı sənaye istehsalına və nəticədə ümumi qiymət səviyyəsinin artmasına təsir göstərir. Bu, ölkə iqtisadiyyatının böyüməsinə mane olacaq. Un dəyirmanları, çörək, ət, süd məhsulları, şəkər

fabrikləri, şərab zavodları, tekstil fabrikləri və bir çox digər sənaye sahələri kənd təsərrüfatı məhsullarına əsaslanır.

4. **Artımın təmin edilməsi.** Kənd təsərrüfatı sektorundakı irəliləyiş kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracını artırmaq üçün artıqlıq yaradır. İnkişafın ilkin mərhələlərində ixrac gəlirlərinin artması daha arzuolunandır, çünki əsas və zəruri kapital mallarının idxalının maliyyələşdirilməsi üçün tələb olunan valyuta vəziyyətinə daha çox təzyiq göstərilir.
5. **İşçi qüvvəsi üçün iş yerləri.** Kənd təsərrüfatı çoxlu sayda işçi qüvvəsini üçün iş yeridir. Azərbaycanda bu sektorda işçi qüvvəsinin təxminən 35.4%-i çalışır (**Cədvəl 1. Məşğul əhalinin iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə bölgüsü**). Kənd təsərrüfatının inkişafı işçi qüvvəsinin kənd təsərrüfatından qeyri-kənd təsərrüfatı sektoruna keçməsinə imkan verir. İlkin mərhələlərdə işçi qüvvəsinin kənd təsərrüfatından qeyri-kənd təsərrüfatı sektoruna yönləndirilməsi iqtisadi inkişaf baxımından daha vacibdir, çünki bu, məhdud torpaq üzərində artıq işçi qüvvəsinin yükünü azaldır. Beləliklə, kənd təsərrüfatı sektorundan artıq işçi qüvvəsinin azad edilməsi kənd təsərrüfatı sektorunun tərəqqisi və qeyri-kənd təsərrüfatı sektorunun genişləndirilməsi üçün zəruridir.
6. **İnfrastrukturun yaradılması.** İnkişaf edən kənd təsərrüfatı sənaye məhsullarına tələbat yaradan infrastruktur üçün yollar, bazar meydançaları, anbarlar, nəqliyyat dəmir yolları, poçt xidmətləri və bir çox digər sahələr tələb edir.

Cədvəl 2. Məşğul əhalinin iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə bölgüsü

İllər	Cəmi	o cümlədən					
		sənaye	kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	tikinti	nəqliyyat və anbar təsərrüfatı	informasiya və rabitə	digər sahələr
min nəfər							
2021	4831	365	1733	374	200	60	2100
2022	4901	377	1753	380	200	60	2131
2023	4963	388	1777	389	203	60	2147
2024	5030	405	1782	404	208	60	2171
faiz							
2021	100.0	7.6	35.9	7.7	4.1	1.2	43.5
2022	100.0	7.7	35.8	7.7	4.1	1.2	43.5
2023	100.0	7.8	35.8	7.8	4.1	1.2	43.3
2024	100.0	8.0	35.4	8.0	4.1	1.2	43.3

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (<https://www.stat.gov.az/>)

Azərbaycanda kənd təsərrüfatı sektoru 2000 - ci ildən 2024 - cü ilədək 758.90 milyon manatdan 7,147.10 milyon manatadək artmışdır və ÜDM kənd təsərrüfatın payı 5.7% faiz təşkil etməkdədir (Cədvəl 2. İqtisadiyyatın sahələri üzrə ÜDM (ümumi daxili məhsul), faktiki qiymətlərlə, AZN).

Cədvəl 3. İqtisadiyyatın sahələri üzrə ÜDM, faktiki qiymətlərlə, AZN

İllər	Cəmi	o cümlədən:					
		sənaye	kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	tikinti	nəqliyyat və rabitə	xalis vergilər	digər sahələr
milyon manat							
2021	93,203	39,957	5,337	5,543	8,034	7,580	26,753
2022	133,973	68,733	6,179	6,489	9,972	9,973	32,628
2023	123,128	48,810	6,785	7,633	9,974	11,370	38,556
2024	126,337	45,357	7,147	8,478	11,222	12,363	41,770
faiz							
2021	100.0	42.9	5.7	5.9	8.7	8.1	28.7
2022	100.0	51.3	4.6	4.8	7.5	7.4	24.4
2023	100.0	39.6	5.5	6.3	8.1	9.2	31.3
2024	100.0	35.9	5.7	6.7	8.9	9.8	33.0

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (<https://www.stat.gov.az/>)

Azərbaycanda mərkəzi pivot suvarma sisteminin quraşdırması və istifadəsinin iqtisadi səmərəliyi

Azərbaycanın kənd təsərrüfatı sahəsində suvarma, meliorasiya ilə bağlı son illər ardıcıl və sistemli işlər görülür. Buraya regional, eyni zamanda, dövlət investisiya proqramları çərçivəsində inşa olunan yeni su anbarları, nasos stansiyaları, suvarma kanalları və digər su təsərrüfatı obyektlərinin tikintisi daxildir. Yaradılan potensialdan tam istifadə etmək isə aqrar prioritetlərdəndir. Meliorativ tədbirlərin yaxşılaşdırılması və sudan səmərəli istifadənin təminatı üçün pivot suvarma sistemlərinin tətbiq arealı daha da genişlənməlidir. Pivot suvarma sahəsində dünyanın ən müasir və pragmatik üsullarından biridir.

Müasir suvarma sistemlərindən istifadənin genişləndirilməsi kənd təsərrüfatı sahəsində prioritet məsələsidir. Ölkədə pivot suvarma sistemlərinin tətbiqinin genişləndirilməsində Prezident İlham Əliyevin "Ərzaqlıq buğda ilə özünütəminatmə səviyyəsinin yüksəldilməsinə dair bir sıra tədbirlər haqqında" 19 iyul 2022-ci il tarixli fərmanının xüsusi rolu var: "Pivot suvarma sistemləri quraraq ərzaqlıq buğda əkən fermerlərə stimullaşdırıcı tədbir olaraq hər ton məhsul üçün əlavə 100 manat məhsul subsidiyası verilir. Fərmanın məqsədi pivot suvarma sistemləri olan təsərrüfatları ərzaqlıq buğda istehsalına cəlb etmək, bununla da, ölkədə ərzaqlıq buğda istehsalını artırmaqdır. 2025-ci ildə müasir suvarma sistemləri olan 22-24 min hektar sahədə ərzaqlıq buğda əkilmişdir.

Azərbaycanda mərkəzi pivot suvarma sistemlərinin qurulmasında böyük hədəflər var və hər il 4-5 min hektar ərazi pivot suvarma sistemləri ilə əhatə olunur. Bu rəqəmin artırılması üçün aidiyyəti qurumlarla iş aparılır. Pivot suvarma sisteminin tətbiq edilə biləcə-

yi sahələrin müəyyənləşdirilməsi istiqamətində işlər davam etdiriləcəkdir.

Cədvəl 4. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin əkin sahələri, təsərrüfat kateqoriyaları üzrə

İllər	Cəmi	o cümlədən:			
		dənli və dənli paxlalı bitkilər	texniki bitkilər	kartof, tərəvəz və bostan bitkiləri	yemlik bitkilər
Bütün təsərrüfat kateqoriyaları					
2015	1,585.40	952.10	38.70	166.00	428.60
2020	1,630.90	989.10	122.00	143.60	376.20
2024	1,632.70	1,021.00	127.40	128.70	355.60

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (<https://www.stat.gov.az/>)

2023-cü ilin mart ayında iqtisadiyyat naziri Mikayıl Cəbbarov Twitterdə bildirmişdir ki, yaxın 5 il ərzində Azərbaycandakı aqroparklarda pivotaltı sahələrin 100 min hektara çatdırılması nəzərdə tutulur (Cəbbarov, 2023). İqtisadi zonaların İnkişafı Agentliyinin idarəçiliyində olan aqroparklarda pivot suvarma sistemlərinin tətbiqi ilə suvarılan sahələr son 3 ildə (2019-2022-ci illər) 5,5 min hektar artaraq 46,2 min hektara çatıb. Bu, ölkədə pivot sistemlərlə suvarılan ümumi 57,4 min hektar sahənin 80%-ni təşkil etmişdir.

Nəticə

Qeyd edək ki, mərkəzi pivot suvarma sistemləri Azərbaycanda artıq tətbiq olunur və hal-hazırada 120.000 hektar ərazidə qurulub (Tağıyev, 2025), bu isə ümumi kənd təsərrüfatı bitkilərinin əkin sahələrin 7% təşkil edir.

Cədvəl 5. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin əkin sahələri

	2020	2024
Cəmi əkin sahələri	1,630.90	1,632.70
Mərkəzi pivot suvarma sistemi	80.00	120.00
Mərkəzi pivot suvarma sistemi %	5%	7%

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (<https://www.stat.gov.az/>)

İldən-ilə yeni texnologiyaların kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı zamanı artmasına baxmayaraq kənd təsərrüfatında məhsuldarlıq hal-hazırada aşağı səviyyədədir. Bunun bariz nümunəsini aşağı cədvəldə müşahidə edə bilərsiniz.

Cədvəl 6. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığı, təsərrüfat kateqoriyaları üzrə

Bitkilər	2015	2020	2021	2022	2023	2024	Ortalama Pivot	Artım %
Buğda	3.13	3.18	3.28	3.13	3.30	3.10	8.10	293%
Pambıq	1.88	3.36	2.85	3.09	2.95	3.03	4.50	291%
Kartof	13.60	17.43	18.38	19.04	19.96	19.33	70.00	514%
Birillik ot	3.31	4.58	4.85	4.90	4.91	4.97	20.00	538%

Mənbə: Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi (<https://www.stat.gov.az/>)

Bu cədvələ əsasən, Azərbaycanda ənənəvi suvarma sistemlərini istifadə etməklə buğda, pambıq, kartof və birillik ot istehsalı zamanı məhsuldarlıq bitki növündən asılı olaraq çox yüksək deyil. Lakin misal üçün buğda istehsalı zamanı mərkəzi pivot suvarma sistemini istifadə etdiyimiz zaman məhsuldarlıq 3.10 ton/hektardan 8.10 ton/hektaradək artır. Bu da məhsuldarlığın 293% artması deməkdir.

Ədəbiyyat

1. Əliyev, İ. (2006). İlham Əliyev regionların 2014-2018-ci illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramının icrasının ikinci ilinin yekunlarına həsr olunmuş konfransda iştirak edib <https://president.az/az/articles/view/17585>
2. Center Pivot Irrigation: From Dust Bowl to Modern Era Methods (<https://www.agrivi.com/blog/center-pivot-system-an-efficient-and-economical-solution-for-irrigation/>)
3. Dong, Y., Kelley, L. & Miller, S. (2020). Efficient Irrigation Management with Center Pivot Systems.
4. New, L. & Fipps, G. (1976). Center Pivot Irrigation.
5. Waller, P. & Yitayew, M. (2016). Center Pivot Irrigation Systems. 10.1007/978-3-319-05699-9_12.
6. Irmak, S., Hay, D.R., Anderson, B.E., Kranz, W.L. & Yonts, C.D. (2007). Irrigation Management and Crop Characteristics of Alfalfa. *University of Nebraska - Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources*, Lincoln NE
7. Understanding the Pros and Cons of Center Pivot Irrigation Before Making the Switch <https://nelsonirrigation.com/announcements/pros-and-cons-of-center-pivot-irrigation/>
8. “Su ehtiyatlarından səmərəli istifadəyə dair milli strategiya”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin sərəncamı. (2024). <https://e-qanun.az/framework/58119>
9. Performance's Comparison Study Between Center Pivot Sprinkler and Surface Irrigation System. (2015). *International Journal of Engineering*, <https://doi.org/10.5281/ZENODO.15757>
10. T-L Irrigation. (2025). <https://www.tlirr.com/products/center-pivots/>
11. Cabbarov, M. (2023). Azərbaycandakı aqroparklarda pivotaltı sahələr 100 min hektara çatdırılacaq. <https://report.az/infrastruktur/azerbaycandaki-aqroparklarda-pivotalti-saheler-100-min-hektara-catdirilacaq>
12. Tağıyev, F. (2022). KTN: “Ərzaqlıq buğda təminatının artırılması üçün müqavilələr imzalanır”. <https://report.az/ask/ktn-erzaqliq-bugda-teminatının-artırılması-ucun-muqavileler-imzalanir>
13. Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi. (<https://www.stat.gov.az/>)
14. Tağıyev, F. (2022). Azərbaycanda buğda təsərrüfatlarına - subsidiya yeni qaydada veriləcək – 5 illik müddət tətbiq edildi. <https://fed.az/az/aqrar/azerbaycanda-bugda-teserrufatlarına-subsidiya-yeni-qaydada-verilecek-5illik-muddet-tetbiq-edildi-136480>
15. Tağıyev, F. (2025). Azərbaycanda müasir suvarma sistemli təsərrüfatların ümumi sahəsi açıqlanıb. <https://report.az/ask/azerbaycanda-muasir-suvarma-sistemli-teserrufatların-umumi-sahesi-aciqlanıb>

ECONOMIC EFFICIENCY OF THE APPLICATION OF CENTRAL PIVOT IRRIGATION SYSTEMS IN AGRICULTURE OF AZERBAIJAN

F.I.Ibadov

SUMMARY

This article examines the issues of the use of central pivot irrigation system in Azerbaijan. Economic efficiency of these systems in production of various agricultural products in Azerbaijan is studied and appropriate assessments are made. At the same time, the ways of efficient use of the central pivot irrigation system in the agriculture of the country in modern conditions are considered and appropriate recommendations and proposals are made in this direction.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ КРУГОВЫХ СИСТЕМ ОРОШЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Ф.И.Ибадов

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются вопросы использования централизованной круговой системы орошения в Азербайджане. Изучена экономическая эффективность таких систем в производстве различной сельскохозяйственной продукции в Азербайджане и проведены соответствующие оценки. Одновременно рассмотрены способы эффективного использования централизованной круговой системы орошения в сельском хозяйстве страны в современных условиях и выдвинуты соответствующие рекомендации и предложения в этом направлении.

Məqalə redaksiyaya 22 dekabr 2025 tarixində daxil olmuş, 23 dekabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 336

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ ВНЕДРЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЗЕЛЁНЫХ ФИНАНСОВ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ И ОЦЕНКА ИХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

К.М.Ягубов

Азербайджанский Университет Кооперации
Баку, ул. Наджафа Нариманова 93
e-mail: kenan.yaqubov.01@gmail.com

Açar sözlər: yaşıl maliyyə, yaşıl istiqrazlar, ESG, ARDL, VAR, VECM, davamlı inkişaf

Keywords: green finance, green bonds, ESG, ARDL, VAR, VECM, sustainable development

Ключевые слова: зелёные финансы, зелёные облигации, ESG, ARDL, VAR, VECM, устойчивое развитие

Введение

Глобальные изменения климата, а также формирование новых экономических реалий после подписания Парижского соглашения в 2015 году обусловили необходимость глубокой структурной трансформации финансовых систем. В центре данной трансформации находятся инструменты зелёных финансов, прежде всего зелёные облигации, зелёные кредиты и инвестиционные механизмы, основанные на принципах ESG (Environmental, Social, Governance).

Зелёные финансы в современных условиях выступают ключевым связующим звеном между экономическим ростом и экологической устойчивостью, обеспечивая перераспределение капитала в пользу низкоуглеродных и ресурсосберегающих технологий. Для стран с ресурсно-ориентированной экономикой данный инструмент приобретает особую значимость.

Для экономики Азербайджана развитие зелёных финансов имеет стратегическое значение. С одной стороны, страна является крупным экспортёром энергоресурсов и характеризуется высокой углеродоёмкостью экономической структуры. С другой стороны, значительный потенциал возобновляемых источников энергии, постконфликтные программы восстановления и выгодное региональное транзитное положение формируют благоприятную основу для внедрения зелёных финансовых инструментов. В этой связи ключевой исследовательский вопрос формулируется следующим образом: какими институциональными ограничениями характеризуется рынок зелёных финансов в Азербайджане и насколько значимы их макроэкономические эффекты?

Текущее состояние инструментов зелёных финансов в национальном финансовом секторе

Результаты анализа показывают, что участие коммерческих банков Азербайджана в финансировании зелёных проектов находится на начальной стадии развития. В период 2000–2024 годов отдельные ведущие банки, в частности RAŞA Bank и Rabitəbank, начали предоставлять ограниченные объёмы кредитов для проек-

тов в области энергоэффективности и экологически устойчивого предпринимательства. Тем не менее, доля зелёных кредитов в общем кредитном портфеле банковского сектора не превышает 1–2%.

Одной из ключевых проблем остаётся слабая интеграция ESG-критериев в модели оценки кредитных рисков. Это препятствует полноценному учёту климатических и экологических рисков как финансовых рисков, снижая заинтересованность банков в долгосрочном финансировании зелёных проектов.

Одним из системных ограничений институционального развития зелёных финансов в Азербайджане является недостаточная глубина национального рынка капитала. В настоящее время в стране отсутствуют ESG-ориентированные инвестиционные фонды, зелёные индексы и тематические инвестиционные продукты. Отсутствие практики выпуска зелёных облигаций существенно ограничивает доступ как институциональных, так и розничных инвесторов к устойчивым финансовым инструментам.

Данная ситуация приводит к тому, что зелёное финансирование в стране фактически ограничивается банковским кредитованием, тогда как альтернативные долгосрочные источники капитала остаются неразвитыми.

В секторе микрофинансирования и лизинга специализированные продукты для финансирования зелёных технологий практически отсутствуют. Это особенно негативно сказывается на возможностях малых и средних предприятий, функционирующих в регионах и в аграрном секторе, участвовать в процессе зелёного перехода.

Финансирование инфраструктурных проектов в сферах возобновляемой энергетики, управления отходами и водных ресурсов в основном осуществляется за счёт международных финансовых институтов. Участие национальных финансовых институтов в данных проектах остаётся ограниченным, что указывает на недостаточную институциональную зрелость внутреннего финансового рынка.

Ключевые факторы, сдерживающие развитие рынка зелёных облигаций в Азербайджане, включают:

- отсутствие национальной зелёной таксономии;
- неопределённость правовой и технической базы эмиссии и отчётности;
- добровольный характер ESG-раскрытия информации;
- низкий уровень доверия и осведомлённости инвесторов.

Совокупность данных факторов препятствует формированию полноценного рынка зелёных облигаций и повышает риски так называемого «greenwashing», подрывая доверие к устойчивым финансовым инструментам.

Методология и эконометрический подход

Для оценки макроэкономических и экологических эффектов зелёных финансов в исследовании использованы следующие эконометрические методы:

- ARDL (Autoregressive Distributed Lag) — для анализа краткосрочных и долгосрочных взаимосвязей;
- VAR и IRF — для исследования динамических эффектов и импульсных откликов;
- VECM — для оценки коинтеграционных связей и механизмов восстановления равновесия;

- SEM — для анализа прямых и косвенных каналов воздействия;
- Панельные модели (Fixed Effects) — для учёта региональных и временных различий.

Зависимые переменные включают рост ВВП, выбросы CO₂, энергоёмкость и уровень безработицы. В качестве ключевой независимой переменной используется агрегированный показатель зелёных финансов (зелёные кредиты и зелёные облигации).

Эмпирические результаты и обсуждение

Результаты модели ARDL показывают, что рост объёма зелёных финансов оказывает положительное и статистически значимое влияние на экономический рост ($p < 0.05$). Анализ VAR и функций импульсного отклика (IRF) свидетельствует о том, что шоки в зелёном финансировании приводят к сокращению выбросов CO₂ в среднесрочной перспективе.

Модель VECM подтверждает наличие долгосрочного равновесия между зелёными финансами, экономическим ростом и экологическими показателями, при этом скорость корректировки составляет около 20% в год. Результаты SEM и панельной регрессии демонстрируют, что зелёные финансы стимулируют экономический рост как напрямую, так и опосредованно через повышение энергоэффективности и снижение экологической нагрузки.

«Green Bond Roadmap (2025–2030)» как рамка государственной политики

Полученные в рамках настоящего исследования эмпирические результаты подтверждают, что развитие зелёных финансов, в частности рынка зелёных облигаций, требует не фрагментарных инициатив, а целостной и поэтапной государственной стратегии, охватывающей нормативную базу, институциональную архитектуру и рыночные стимулы. В этой связи предлагается концептуальная рамка «Green Bond Roadmap (2025–2030)», направленная на формирование в Азербайджане устойчивого и доверительного рынка зелёных долговых инструментов.

Данная дорожная карта базируется на международной практике, результатах эконометрического анализа и институциональных особенностях национальной финансовой системы и включает пять взаимосвязанных стратегических направлений.

Первым и фундаментальным элементом «Green Bond Roadmap» является формирование национальной зелёной таксономии, определяющей перечень видов экономической деятельности, которые могут быть классифицированы как экологически устойчивые. Отсутствие такой таксономии в настоящее время является ключевым институциональным барьером для развития рынка зелёных облигаций в Азербайджане.

Национальная таксономия должна:

- обеспечить единое понимание термина «зелёный проект» для эмитентов, инвесторов и регуляторов;
- снизить информационную асимметрию и риски «greenwashing»;
- служить основой для стандартов отчётности, сертификации и мониторинга.

С учётом структуры экономики Азербайджана целесообразно предусмотреть гибридную модель таксономии, включающую как «чисто зелёные», так и «переходные» (transition) виды деятельности, особенно в энергетике, транспорте и промышленности. Это позволит обеспечить постепенную декарбонизацию без подрыва макроэкономической стабильности.

Вторым ключевым направлением является создание чёткой правовой и технической инфраструктуры для эмиссии зелёных облигаций. В рамках дорожной карты предлагается:

- разработка специальных нормативных требований к выпуску зелёных облигаций (use of proceeds, критерии отбора проектов, управление поступлениями);
- внедрение стандартов постэмиссионной отчётности, включая регулярное раскрытие информации об экологическом эффекте (impact reporting);
- институционализация процедур независимой верификации и сертификации зелёных выпусков.

Правовая определённость в данной сфере позволит повысить доверие инвесторов, сократить транзакционные издержки эмитентов и обеспечить сопоставимость зелёных облигаций Азербайджана с международными инструментами.

На начальном этапе развития рынка зелёных облигаций государство должно играть роль якорного участника, формируя спрос и задавая стандарты. В этой связи предлагается запуск пилотных выпусков зелёных облигаций с участием государства или государственных институтов развития.

Государственная поддержка может принимать следующие формы:

- выпуск суверенных или квазисуверенных зелёных облигаций;
- предоставление частичных гарантий или механизмов распределения рисков;
- софинансирование проектов через государственные инвестиционные программы.

Пилотные выпуски позволят:

- протестировать нормативную базу и механизмы отчётности;
- сформировать кривую доходности зелёных облигаций;
- создать ориентир (benchmark) для корпоративных эмитентов.

Четвёртым элементом дорожной карты является постепенный переход от добровольной к обязательной ESG-отчётности. Отсутствие стандартизированного раскрытия экологических и социальных рисков существенно ограничивает способность инвесторов адекватно оценивать устойчивость эмитентов.

Предлагаемый поэтапный подход включает:

1. внедрение добровольных ESG-стандартов для крупных компаний и банков;
2. обязательную ESG-отчётность для системно значимых финансовых институтов;
3. распространение требований на корпоративных эмитентов долговых инструментов.

Институционализация ESG-отчётности повысит прозрачность финансового сектора, усилит рыночную дисциплину и создаст информационную базу для развития устойчивых инвестиционных продуктов.

Заключительным элементом «Green Bond Roadmap» является использование фискальных и пруденциальных стимулов, направленных на повышение привлека-

тельности зелёных финансовых инструментов для банков и инвесторов.

К возможным мерам относятся:

- налоговые льготы для доходов от зелёных облигаций;
- снижение регуляторных издержек для банков, финансирующих зелёные проекты;
- интеграция климатических рисков в пруденциальное регулирование;
- учёт зелёных активов при расчёте нормативов достаточности капитала (в рамках международных стандартов).

Такие меры позволят ускорить перераспределение капитала в пользу устойчивых проектов и снизить стоимость финансирования зелёной трансформации.

Таким образом, «Green Bond Roadmap (2025–2030)» представляет собой последовательную и взаимосвязанную систему мер, направленных на формирование институциональной основы, развитие рынка и стимулирование спроса на зелёные облигации. В сочетании с выявленными в исследовании положительными макроэкономическими эффектами зелёных финансов данная дорожная карта может стать важным элементом долгосрочной финансово-экономической стратегии Азербайджана.

Развитие инструментов зелёных финансов в мировой практике демонстрирует, что их эффективность напрямую зависит от качества институциональной среды, глубины финансовых рынков и степени интеграции экологических критериев в экономическую политику. Ведущие экономики мира рассматривают зелёные финансы не как вспомогательный экологический инструмент, а как структурный элемент долгосрочной стратегии экономического роста и финансовой устойчивости.

Международный опыт позволяет выделить несколько доминирующих моделей внедрения зелёных финансов, каждая из которых имеет собственные институциональные особенности и макроэкономические последствия.

Международный опыт позволяет выделить несколько универсальных выводов, имеющих прямую практическую значимость для Азербайджана:

1. Наличие национальной зелёной таксономии является критическим условием формирования доверия инвесторов и развития рынка зелёных облигаций.
2. Интеграция ESG-критериев в банковское регулирование повышает устойчивость финансовой системы и снижает климатические риски.
3. Государство играет ключевую роль на начальном этапе, выступая якорным эмитентом и регулятором.
4. Макроэкономический эффект зелёных финансов носит кумулятивный характер и проявляется в средне- и долгосрочной перспективе.
5. Без институционального развития зелёные финансы остаются проектным, а не системным явлением.

Для Азербайджана наиболее релевантной представляется гибридная модель, сочетающая элементы европейского регуляторного подхода и китайской стратегии активного государственного участия, адаптированной к масштабам национальной экономики и уровню развития финансового рынка.

Добавление международного контекста усиливает интерпретацию полученных в исследовании эконометрических результатов. Положительное влияние зелёных финансов на рост ВВП, снижение выбросов CO₂ и повышение энергоэффективности,

выявленное в моделях ARDL, VAR, VECM и SEM, полностью согласуется с эмпирическими выводами, полученными для ЕС, Китая и США. Это подтверждает, что выявленные закономерности носят универсальный характер, а не являются специфичными исключительно для Азербайджана.

Заключение

Результаты проведённого исследования убедительно свидетельствуют о том, что развитие инструментов зелёных финансов в Азербайджане представляет собой не узкоспециализированное экологическое направление, а комплексный макроэкономический и институциональный механизм, способный оказывать многомерное воздействие на траекторию долгосрочного развития национальной экономики.

Эконометрический анализ, выполненный с использованием моделей ARDL, VAR, VECM, SEM и панельных регрессий, подтверждает наличие устойчивой и статистически значимой связи между расширением зелёного финансирования и ключевыми макроэкономическими показателями. В частности, рост объёма зелёных финансов способствует ускорению темпов экономического роста, снижению углеродной нагрузки, повышению энергоэффективности и формированию новых каналов занятости. Эти эффекты носят как прямой, так и опосредованный характер, что указывает на системную роль зелёных финансов в структуре экономической динамики.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что зелёные финансовые инструменты способны выступать катализатором структурной трансформации экономики, смещая инвестиционные потоки в сторону высокоэффективных, технологически продвинутых и экологически устойчивых секторов. В условиях ресурсно-ориентированной экономической модели Азербайджана это приобретает особую значимость, поскольку создаёт предпосылки для диверсификации источников роста и снижения зависимости от традиционных углеводородных отраслей.

В данном контексте формирование институциональной базы рынка зелёных облигаций должно рассматриваться как один из приоритетных элементов финансово-экономической стратегии Азербайджана на период 2025–2030 годов. Предложенная в исследовании концептуальная рамка «Green Bond Roadmap (2025–2030)» обеспечивает логическую и практическую последовательность перехода от фрагментарных инициатив к устойчивому рынку зелёных долговых инструментов. Реализация данной дорожной карты позволит не только мобилизовать внутренние и внешние инвестиционные ресурсы, но и повысить доверие инвесторов, улучшить качество финансового посредничества и усилить интеграцию страны в глобальные потоки устойчивого капитала.

В более широком стратегическом измерении развитие зелёных финансов в Азербайджане следует рассматривать как часть новой модели экономического роста, основанной на сочетании макроэкономической стабильности, экологической ответственности и институциональной модернизации. Таким образом, зелёные финансы могут стать не вспомогательным, а структурообразующим элементом долгосрочной стратегии устойчивого развития страны.

Литература

1. OECD. (2022). Climate Finance Provided and Mobilised by Developed Countries. Paris: *OECD Publishing*.
2. World Bank. (2023). Green Finance and Climate Action: Global Experiences and Policy Lessons. Washington, DC: *World Bank Group*.
3. UNEP Finance Initiative (UNEP FI). (2021). Transition Finance and the Role of Sustainable Debt Instruments. Geneva.
4. International Sustainability Standards Board (ISSB). (2023). IFRS S1 and S2 Sustainability Disclosure Standards. London: *IFRS Foundation*.
5. Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1–48.
6. Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2–3), 231–254.
7. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. (2022). *Dayanıqlı maliyyənin inkişafına dair ilkin strateji yanaşma*. Bakı.
8. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. (2023). *2023–2026-cı illər üçün Dayanıqlı Maliyyə Yol Xəritəsi*. Bakı.
9. Energetika Nazirliyi. (2023). *Azərbaycan Respublikasında bərpa olunan enerji strategiyası*. Bakı.
10. PAŞA Bank. (2023). *Sustainability and ESG Strategy Report*. Bakı.

AZƏRBAYCANDA YAŞIL MALİYYƏ ALƏTLƏRİNİN İNSTİTUSİONAL TƏTBİQİ VƏ ONLARIN MAKROİQTİSADI EFEKTLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

K.M.Yaqubov

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi Azərbaycanda yaşıl maliyyə alətlərinin tətbiq səviyyəsini hərtərəfli təhlil etmək, onların inkişafına institusional və tənzimləyici məhdudiyyətləri müəyyən etmək və bu alətlərin əsas makroiqtisadi və ətraf mühit göstəricilərinə təsirini ekonometrik olaraq qiymətləndirməkdir.

INSTITUTIONAL IMPLEMENTATION OF GREEN FINANCE INSTRUMENTS IN AZERBAIJAN AND ASSESSMENT OF THEIR MACROECONOMIC EFFECTS

K.M.Yagubov

SUMMARY

The purpose of this study is to comprehensively analyze the level of implementation of green finance instruments in Azerbaijan, identify institutional and regulatory constraints to their development, and econometrically assess the impact of these instruments on key macroeconomic and environmental indicators.

Məqalə redaksiyaya 19 dekabr 2025 tarixində daxil olmuş, 20 dekabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

**TİBB,
BİOLOGİYA
VƏ PSIXOLOGİYA
ELMLƏRİ BÖLMƏSİ**

**INFLUENCE OF PRENATAL HYPOKINESIA ON BLOOD INDICES
IN PREGNANT RABBITS**

J.E.Hamidova

Baku State University
33 Z.Halilov St., Baku

A.H.Kazimov

Azerbaijan Medical University
163 S.Vurgun St., Baku

E.N.Aghayeva

Abdulla Garayev Institute of Physiology
78 A.Sharifzadeh St, Baku
e-mail: elmira.agayeva.2016@mail.ru

Açar sözlər: hipokineziya, prenatal, eritroformula, leykoformula, döl dövrü

Keywords: hypokinesia, prenatal, erythroformula, leukoformula, fetal period

Ключевые слова: гипокинезия, пренатальный, эритроформула, лейкоформула, фетальный период

Introduction

The data available in the literature emphasize the crucial role of motor activity in the formation and development of the cardiovascular system during ontogenesis. Experimental findings from research conducted by therapists, surgeons, neurologists, and psychiatrists on the issue of hypokinesia are now being used not only for the prevention of various diseases but also in the planning of patient rehabilitation and readaptation systems [Zhuravin, 1998]. It has long been known to specialists in medical and experimental physiology how dangerous and harmful hypokinetic states are for the health of the human body, its activity, and the normal course of functions. However, great scientific and practical attention to this issue has increased since the 60s-70s of the last century, when humans began space flights, when astronauts in spaceships were exposed to weightlessness and hypodynamic conditions for more or less long periods of time, and when the need arose to develop effective medical-biological measures, tools, and methods against this, and the issue of studying the effects of hypokinesia on the body became relevant [Grigorev, 2006, Markin, 2009]. O.G.Gazenko noted that since that time it was fully understood that long-term hypokinesia in humans and animals allows for a wide and complete modeling of a number of physiological effects occurring in weightlessness in space. Long-term studies led by A.G.Gaziyev have demonstrated that the effects of conditions such as chronic hypoxia, hypokinesia, and electromagnetic radiation during crucial stages of embryonic development cause significant delays in physiological development and raise the newborn mortality rate [Ignatova, 2003, Makhmudova, Gaziyevev, 2008]. The issue of hypokinesia is also of great concern to representatives of many medical specialties. The state of hypokinesia has a negative impact on the functioning of many systems of the body, especially the cardiovascular, respiratory, and nervous systems. Hypokinesia during pregnancy seriously affects the health of women,

which in turn affects the quality of offspring. Hypokinesia, as a negative environmental factor, disrupts the development of children and adolescents, and a high level of motor activity is necessary for their normal growth and development [Barashnev, 2011].

The increase in the number of experimental and theoretical studies related to hypokinesia in recent years indicates that this problem has acquired significant importance. The systemic effects of hypokinesia caused by the functional changes in the cardiovascular system have always aroused great interest among researchers. Thus, the restriction of the body's motor activity in the prenatal period of individual development leads to many complications, including fetal growth restriction or developmental defects. A fetus developing in utero may exhibit processes associated with hypokinesia if the mother is exposed to hypokinesia-inducing factors during specific stages of pregnancy. In such a case, the weakening of the exchange processes in the "mother-fetus" relationship may lead to the accumulation of intermediate products in the fetus's body that inhibit development and are characterized by toxic effects. Many women are unreasonably restricted in motor activity during pregnancy. The development of the fetus is adversely affected by hypokinesia, which also results in metabolic problems and physiological system dysfunctions. Anemia makes up 55.8% of the diseases that are frequently seen during pregnancy, whereas circulatory system abnormalities make up 21.5% (15.4–25.3%) [Krivonogova et al., 2012]. Hypokinesia during pregnancy has detrimental effects that result in cannibalism and the birth of non-viable children. One of the factors that leads to the development of pathology within the fetus is undoubtedly hypokinesia [Kulikov, 1998]. Under natural conditions, the dynamics of the number of offspring is usually determined by the intensity of life activity and nutrition. In this case, although the mother's body experiences certain discomfort, serious violations of physiological processes are not observed. In our case, hypokinesia, as a source of high discomfort, leads to the development of disorders in the "mother-fetus" system, which leads to a decrease in the number of offspring, and in some cases even to the death of embryos in pregnant animals. The influence of physicochemical factors on the reproductive function of mammals is becoming increasingly important under conditions of high anthropogenic load on the biosphere. A serious narrowing of the boundaries of natural conditions and technogenic pollution are factors that limit the movement activity of animals, including their active sexual period [Gilbert, 1993]. The literature contains information about the influence of various environmental factors on the reproductive properties of animals, including rodents [Chernyavskiy, Lazutkin, 2004].

Without going into specifics, we note that, according to certain scientific studies, persistent hypokinesia can lead to pathological changes in the heart, its function, and the circulatory system. Restriction of motor activity during the prenatal period of individual development, that is, hypokinesia, leads to disruption of fetal-placental blood circulation and changes in the indicators of erythroformula and leukoformula. We have defined the purpose of our research to investigate the impact of hypokinesia on rabbit pregnancy in light of these pressing concerns.

Materials and Methods

The main goal of our studies was to monitor the changes caused by prenatal hypokinesia in blood parameters during the fetal period of pregnant rabbits. The studies were conducted on intact Chinchilla Island rabbits and pregnant rabbits exposed to hypo-

kinesia during the fetal period of prenatal development. Sixteen female rabbits were used in the studies. The gestation period of rabbits lasted 28-30 days. They gave birth to 6-8 kits. The body sizes of adult rabbits were 45-50 cm, and their weights were 900-1250 grams. The male and female rabbits were housed in different cages for the planned pregnancy. All pregnant rabbits were divided into two groups: control and experimental. The control group animals were kept under normal vivarium conditions, while the experimental animals spent the gestation period under hypokinesia conditions. To create hypokinesia conditions, special-sized cages were prepared in which pregnant rabbits could live individually. Kovalenko and Gurovskiy [Kovalenko, Gurovskiy, 1980] concluded that one of the methods used when creating hypokinesia conditions in research experiments was keeping the small animal in a cage that had been previously reduced in area and volume.

The construction of these cages has a significant impact on the problem. Bulgarian researchers have proposed using small semicircular or circular cages made of dense metal mesh to induce hypokinesia in white rats. Such cages are made of polymer plastic and placed on slightly elevated platforms. It is simpler to maintain hygienic conditions and regulate the animal's movements in such cages. One of the issues that many researchers find significant is the satisfaction of the physiological needs of animals kept in hypokinesia in the cage (i.e. nutrition, drinking water temperature, etc.). To this end, we also positioned food and water bowls inside the cage and securely fastened them to the cage. The animals were fed and watered *ad libitum*, and the room temperature was between 20-22°C. It should be noted that in our experiments, hypokinesia conditions were applied after insemination. Female rabbits (n=16; 8 in the control group and 8 in the experimental group) were assigned a fixed gestation period and then exposed to hypokinesia during the fetal stage of pregnancy.

Animals in the control group were kept under standard vivarium conditions. After the period of exposure to hypokinesia during fetal development, pregnant animals were transferred from the experimental cages to standard cages for normal delivery. For analysis, blood was collected from the external ear vein, and the levels of leukocytes, lymphocytes, monocytes, granulocytes, erythrocytes, hemoglobin, mean hemoglobin content in erythrocytes, erythrocyte sedimentation rate, and platelet dynamics were measured. The general blood analysis was performed on the Mindray BC-2800Vet hemanalyzer, manufactured by the German company Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics in 2007. The device is used to test the blood of dogs, cats, horses, rats, mice, rabbits, monkeys, sheep, camels, and buffaloes. The results obtained can be viewed on the display, printed using the internal printer, or stored in the device's memory. The erythrocyte sedimentation rate was measured using Panchenkov's device. To do this, we rinsed the capillary tube with a 5% sodium citrate solution, brought the solution up to the "P" mark on the capillary tube, and transferred it into a watch glass. Then, we took blood up to the "K" mark on the capillary tube twice. After mixing the blood with the citrate solution in the watch glass, we filled the capillary tube up to the "K" mark with the mixture, placed it on a stand, and monitored erythrocyte sedimentation for one hour. After an hour, we measured the separated plasma by the marks at the top of the capillary tube.

Results and Discussion

Clinical blood analysis is a comprehensive examination that provides both qualita-

tive and quantitative characteristics of blood. It is used for diagnosing various diseases and monitoring treatment effectiveness. The analysis of clinical blood parameters helps assess conditions such as anemia, thrombocytopenia, thrombocytosis, leukopenia, and leukocytosis, which may be symptoms of underlying diseases or represent independent pathologies. Taking these factors into account, to determine the effect of prenatal hypokinesia on blood parameters, we first examined the blood components of pregnant rabbits that underwent normal prenatal development. Then, we studied the state of blood components of pregnant rabbits that underwent fetal development under hypokinesia. The standard results obtained from experiments on female rabbits that underwent fetal development under normal conditions (control group) and those that experienced fetal development under hypokinesia are as follows.

Table 1. Statistical analysis of leukoformula indicators in the control group and under the influence of hypokinesia factors during the fetal period of pregnant rabbits (M+m) n=16

	Determined Indicators	Units	Control	Results
1	Leukocytes	$10^9/L$	4.725 ± 0.378	$12.588 \pm 1.007^{***}$
2	Lymphocytes LYM	$10^9/L$	0.8 ± 0.064	$1.9125 \pm 0.153^{***}$
3	Monocytes	$10^9/L$	0.4625 ± 0.037	0.4125 ± 0.033^{ns}
4	Granulocytes	$10^9/L$	3.5875 ± 0.287	$9.9125 \pm 0.793^{***}$
5	Lymphocytes LYM	%	19.163 ± 1.533	$22.375 \pm 1.79^*$
6	Granulocytes	%	75.4 ± 6.032	72.85 ± 5.828^{ns}
7	Monocytes	%	8.2875 ± 0.663	$4.775 \pm 0.382^{***}$

Note: Differences in mean values are significant when the P-value is <0.01 (**), <0.05 (*), <0.001 (***), ns- non-significant.

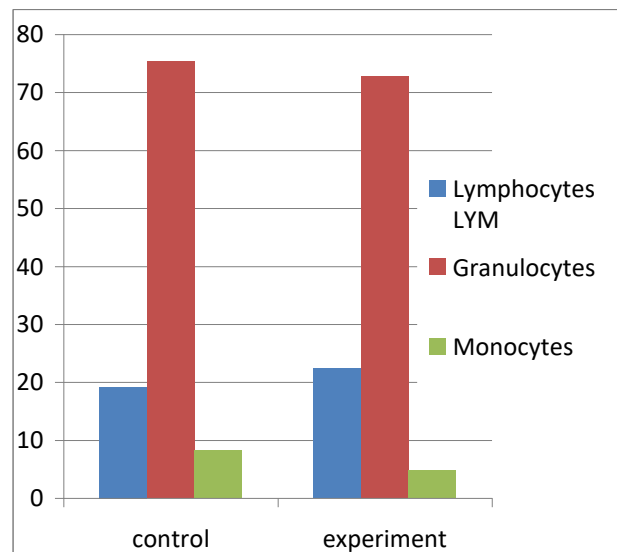
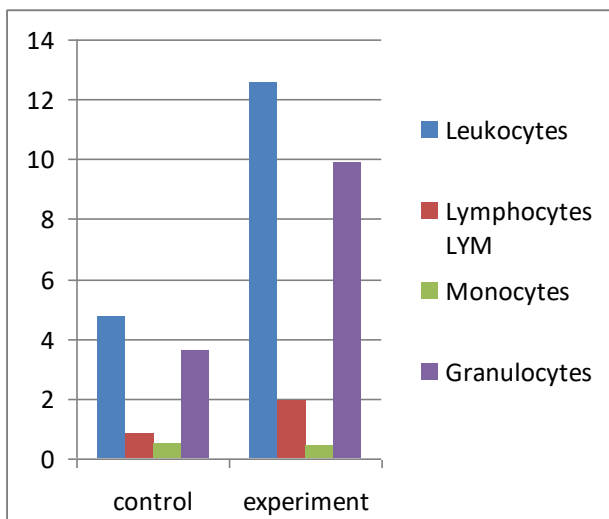


Table 1 presents the leukoformula indicators in the normal state (intact control group) before hypokinesia, as well as the blood analysis results of pregnant rabbits that experienced hypokinesia during the fetal period.

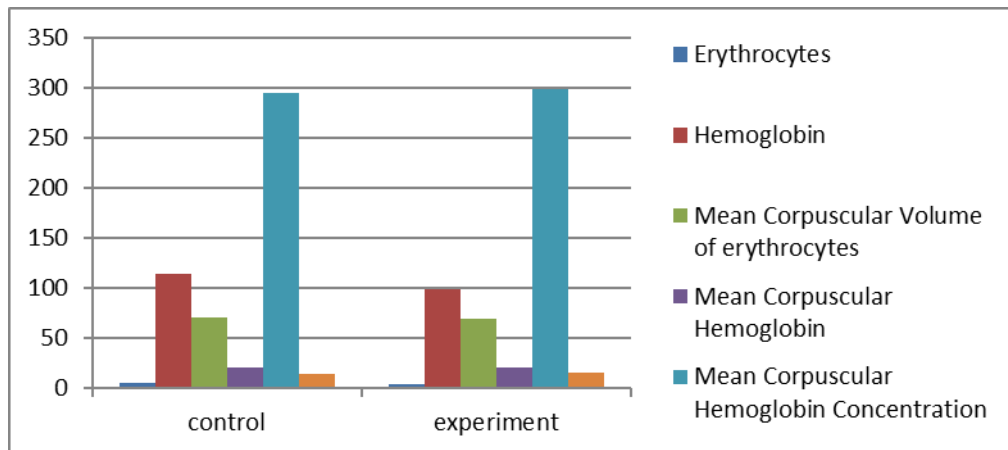
In the control group, the total concentrations of leukocytes, lymphocytes, granulocytes, and monocytes were $(4.725 \pm 0.378)10^9/L$, $(0.8 \pm 0.064)10^9/L$, $(3.5875 \pm 0.287)10^9/L$, and $(0.4625 \pm 0.037)10^9/L$, respectively. The percentages of lymphocytes, granulocytes, and monocytes were $(19.163 \pm 1.533)\%$, $(75.4 \pm 6.032)\%$, and $(8.2875 \pm 0.663)\%$, respectively.

In pregnant rabbits that underwent the fetal period of prenatal development under hypokinesia, the total amount of leukoformula indicators increased significantly. Thus, the total concentration of leukocytes increased to $(12.588 \pm 1.007)10^9/L$, a slight change in the concentration of lymphocytes $(1.9125 \pm 0.153)10^9/L$, an increase in the concentration of granulocytes $(9.9125 \pm 0.793)10^9/L$, and no significant change in the concentration of monocytes $(0.4125 \pm 0.033)10^9/L$ were observed. The percentage of lymphocytes also increased slightly $(22.375 \pm 1.79)\%$, while a 2-fold decrease in the percentage of monocytes $(4.775 \pm 0.382)\%$ was observed, and there was no significant change in the percentage of granulocytes $(72.85 \pm 5.828)\%$, so it was not significant.

Table 2. Statistical analysis of erythroformula indicators in the control group and in pregnant rabbits exposed to hypokinesia during the fetal period (M+m) n=16

	Determined Indicators	Units	Control	Results
1	Erythrocytes	$10^{12}/l$	5.3838 ± 0.4307	4.7488 ± 0.3799^{ns}
2	Hemoglobin (HGB)	g/l	114.88 ± 9.19	$99.25 \pm 7.94^*$
3	Hematocrit (HTC)	%	38.525 ± 3.082	$33.213 \pm 2.657^*$
4	Mean Corpuscular Volume of erythrocytes (MCV)	fL	70.463 ± 5.637	70.038 ± 5.603^{ns}
5	Mean Corpuscular Hemoglobin (MCH)	pg	21.125 ± 1.69	20.85 ± 1.668^{ns}
6	Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC)	g/l	295 ± 23.6	298.38 ± 23.87^{ns}
7	Red cell Distribution Width (RDW)	%	14.588 ± 1.167	15.325 ± 1.226^{ns}
8	Platelets (PLT)	$10^9/L$	97.125 ± 7.77	$312.17 \pm 24.973^{***}$
9	Mean Platelet Volume (MPV)	fL	4.725 ± 0.378	4.5375 ± 0.363^{ns}
10	Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR)	mm/s	4.5 ± 0.36	$6.125 \pm 0.49^{**}$

Note: Differences in mean values are significant when the P-value is <0.01 (**), <0.05 (*), <0.001 (***), ns- non-significant.



According to the conducted studies, the normal levels of formed elements and other hematological indicators in the blood of pregnant rabbits from the intact control group, which underwent prenatal development under normal conditions, were as follows: The concentration of erythrocytes in the blood was 5.3838 ± 0.4307 ($10^{12}/L$), erythrocyte sedimentation rate (ESR) - 4.5 ± 0.36 mm/s, hemoglobin (HGB) concentration - 114.88 ± 9.19 g/L, mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) - 295 ± 23.6 (g/L), mean corpuscular hemoglobin (MCH) - 21.125 ± 1.69 , mean corpuscular volume of erythrocytes (MCV)- 70.463 ± 5.637 fL, platelet count- $(97.125 \pm 7.77) 10^9/l$ with mean platelet volume (MPV) of 4.725 ± 0.378 fL. Red cell distribution width (RDW) was $14.588 \pm 1.167\%$, and the hematocrit (HTC) was $38.525 \pm 3.082\%$.

However, certain changes in the blood of pregnant rabbits (intact control group) that underwent the fetal period of prenatal development under hypokinesia conditions were observed in the formed elements and other hematological indicators. Thus, there was no significant change in the concentration of erythrocytes in the blood $(4.7488 \pm 0.3799) 10^{12}/L$. A slight increase in the erythrocyte sedimentation rate (ESR) was observed (6.125 ± 0.49) mm/s, along with a decrease in hemoglobin (HGB) concentration (99.25 ± 7.94) g/L. The mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) was 298.38 ± 23.87 g/L, while the mean corpuscular hemoglobin (MCH) was 20.85 ± 1.668 pg, and the mean corpuscular volume (MCV) was 70.038 ± 5.603 fL. Additionally, an increase in the number of platelets was observed $(312.17 \pm 24.973) 10^9/L$, with no change in the mean platelet volume (MPV). There was also no change in the red cell distribution width (RDW) $(15.325 \pm 1.226\%)$, while a decrease in hematocrit (HCT) $(33.213 \pm 2.657\%)$ was observed.

Conclusion

Statistical analysis of our study results showed that differences in the measured indicators among the experimental groups were evident even during the fetal period of embryonic development (E20–E30). This indicates that prenatal hypokinesia has an impact on the hemostasis system. Moreover, prenatal hypokinesia negatively affects the progression and outcome of pregnancy, as well as fetal development [Agaeva, 2013]. The observed changes in fetal development are associated with placental insufficiency caused by impaired placental blood circulation. The disruption of the blood coagulation system due to the hypokinesia factor plays a major role in the overall development of the body

and leads to a weakening of the functions of placental vessels. High platelet counts typically do not cause noticeable symptoms and are often detected incidentally through blood tests. If there is severe thrombocytosis, the patient may experience various symptoms such as dizziness, headache, chest pain, visual impairment, swelling of the hands and feet, numbness, swelling of the spleen and itching. Due to the high platelet count, clotting problems can occur in various parts of the body, with symptoms localized to the affected area. Since clots can also form in the heart and brain vessels, severe thrombocytosis poses serious risks, including heart attack and stroke. Therefore, hypokinesia during pregnancy has led to a significant increase in platelet levels. This also negatively affects the nutrition of the fetus. In general, the response of the blood coagulation system to certain influences is largely determined by the functional state of the organism. On the other hand, the level of these fluctuations is directly related to the degree of hypokinesia, its duration, as well as the period of development of the organism [Hamidova, 2024]. In this regard, as a result of the influence of prenatal hypokinesia, certain deviations in blood parameters appear during the fetal period. The primary cause of these changes can be attributed to the impact of hypokinesia on the developing organism. Additionally, alterations in leukoformula indicators during the fetal period (E20–E30) suggest that an increase in leukocyte-group blood cells generally has a negative effect on the body's defense mechanisms against pathogenic viruses, microorganisms, microbial toxins, and foreign proteins present in food. Changes in leukocytes due to the hypokinesia factor and this hypokinesia condition also affect the general immunity of the organism - the ability to resist infectious agents and foreign substances.

Considering the above, we can conclude that the study of prenatal hypokinesia remains highly relevant today. Complications arising during and as a result of pregnancy, disruptions caused by changes in the mother's blood parameters, and both "positive" and negative aspects of hypokinesia applied to the mother during the intrauterine development of the fetus are the key factors that make prenatal hypokinesia a significant concern.

References

1. Agaeva, E.N. (2013). Influence of prenatal hypokinesia on research activity and emotional reactions of rats in a mink cage after awakening. *Akademicheskii Zhurnal Zapadnoy Sibiri* (1), 55. [In Russian]
2. Barashnev, Yu. I. (2011). Perinatal Neurology. *Triada-X*. [In Russian]
3. Chernyavskiy, F. B., & Lazutkin, A. N. (2004). Cycles of lemmings and voles in the North. Magadan. [In Russian]
4. Gilbert, S. F. (1993). Developmental Biology (Vol. 3). Mir. [In Russian]
5. Grigor'ev, A. I. (2006). Physiological mechanisms of adaptation to weightlessness. *International Scientific and Practical Conference* (p.504). Chelyabinsk. [In Russian]
6. Hamidova, J. E. (2024). The effect of hypokinesia on the dynamics of the formed elements of blood during the embryonic period of prenatal development in pregnant rabbits. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 776.
7. Ignatova, N. K., & Khristoforova, N.K. (2003). Morphofunctional changes in the body of small mammals under conditions of technogenic stress. *Izvestiya Rossiyskoy Akademii Nauk. Seriya Biologicheskaya*, (3), 345–350. [In Russian]
8. Kovalenko, E. A., & Gurovskiy, N. N. (1980). Hypokinesia. *Meditina*. [In Russian]

9. Krivonogova, T.S., Bybchenko, E.G., Solovyova, S.A., & Uvarova, M.A. (2012). Assessment of the adequacy of the physical exercise system used during pregnancy. *Mat' i Ditya v Kuzbasse*, 3(50), 19–22. [In Russian]
10. Kulikov, V. P. (1998). Need for motor activity. *Novosibirsk*. [In Russian]
11. Makhmudova, N. Sh., & Gaziyeu, A.G. (2008). Postnatal manifestations of the effects of limited motor activity on the fetus during embryogenesis. *II International Scientific and Practical Conference* (pp. 251–255). Chelyabinsk. [In Russian]
12. Markin, A. A., Zhuravleva, O. A., Morukov, B. V., Zabolotskaya, I. V., & Vostrikova, L.V. (2009). Dynamics of metabolic processes in test subjects during 120-day antiorthostatic hypokinesia. *Fiziologiya Cheloveka*, 35(4), 64–70. [In Russian]
13. Zhuravin, I. A. (1998). Influence of prenatal development conditions on the formation of central mechanisms regulating motor functions. *Rossiyskiy Fond Fundamental'nykh Issledovaniy*, No. 96-04-50748. [In Russian]

DÖL DÖVRÜNDƏ PRENATAL HİPOKİNEZİYANIN HAMİLƏ DOVŞANLARDA QAN GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİ

C.E.Həmidova, Ə.H.Kazimov, E.N.Ağayeva

XÜLASƏ

Məqalədə aparılmış tədqiqatların nəticələrindən məlum olmuşdur ki, hamilə dovşanlarda nəsil sayına görə ən davamlı dövr hamiləliyin döl dövrüdür. Heyvanların məhsuldarlığı, hamiləliyin bu dövründə hipokineziyaya məruz qalan dişilər dovşanlarda kontrol qrupu ilə müqayisədə yaxın olmuş və təxminən 90%-ə bərabər olmuşdur.

ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПОКИНЕЗИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ КРОЛИКОВ

Дж.Э.Хамидова, А.Г.Казимов, Э.Н.Агаева

РЕЗЮМЕ

По результатам проведенного исследования установлено, что с точки зрения выживаемости потомства наиболее устойчивым этапом беременности у беременных крольчих является фетальная стадия. Плодовитость животных, подвергшихся гипокинезии в этот период беременности, близка к контрольной группе и составила примерно 90%.

Məqalə redaksiyaya 18 iyul 2025 tarixində daxil olmuş, 13 avqust 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 57

STRUCTURAL AND PRODUCTIVITY ANALYSIS OF WILD BARLEY AND CULTIVATED BARLEY SAMPLES

L.Q.Rasulova, Z.I.Akparov

Institute of Genetic Resources
155 Azadlig Avenue, Baku, Azerbaijan
e-mail: lemanrasulova566@gmail.com

Açar sözlər: *Hordeum spontaneum* L., struktur analizi, dənin məhsuldarlıq göstəriciləri, 1000 dənin kütləsi

Keywords: wild barley, structural analysis, grain productivity indicators, weight of 1000 grains

Ключевые слова: дикий ячмень, структурный анализ, показатели продуктивности зерна, масса 1000 зерен

Introduction

In order to ensure food security, barley is highly valued both as a nutritious food source and for its high tolerance to various changing climatic conditions. It is a low-maintenance, valuable, and economically efficient cereal crop [Bhatty 1999, Briggs 1978]. With its high adaptability, barley can successfully grow under diverse climatic conditions, ranging from harsh northern regions to warm southern areas. It is widely used for food and feed purposes, as well as a raw material in the brewing industry [Polonsky, 2003]. Therefore, the development of varieties with different intended uses is of great importance for agriculture [Konovalov & Sidorenko, 1990, Sidorenko et al., 2016, Aniskov, 2008]. The ability to mature within a relatively short growing period, along with tolerance to high temperatures, drought, and salinity, makes barley a widely cultivated crop in many countries [Bhatty 1999, Briggs 1978]. One of the primary goals of crop breeding is the development of high-yielding varieties [Guskova et al., 2024]. Recently, the development and improvement of variety creation technologies have been of great importance in obtaining modern varieties of grain crops, including barley. Because barley is a plant species that is cultivated in areas with very different climatic conditions and soil characteristics [Levakova, 2023]. With the global changes in climate, the selection of genotypes with high genetic yield potential and tolerance to environmental stress factors has become particularly important [Marukhnyak et al., 2019]. As a result of long-term research conducted by breeders against unfavorable environmental factors, these traits have been concentrated in newly created barley varieties to increase durability and productivity. Such varieties are distinguished by their high yield potential and adaptability to diverse climatic zones [Aniskov, 2008]. New barley varieties developed through genetic research and phenological observations create vast opportunities for agriculture, enabling the fulfillment of the needs of future generations [Mikhkelman et al., 2021].

The main objective of this research is to conduct a comparative analysis of structural features of productivity and grain mass of cultivated barley (*Hordeum vulgare* L.) and wild barley (*Hordeum spontaneum* L.) samples, and to explore their potential use as initial material for developing high-yielding varieties in the future.

Materials and Methods

The samples selected as the research objects were collected during expeditions organized in various regions of Azerbaijan in 2018 and stored in the GeneBank under the Institute of Genetic Resources. In the first decade of November 2022, the sowing of 57 wild barley (*Hordeum spontaneum* L.) and 61 cultivated barley (*Hordeum vulgare* L.) samples was carried out in the field of the Absheron Scientific Experimental Farm Base of the Institute of Genetic Resources. Throughout the vegetation period, regular phenological observations were conducted in the field, and some morphological indicators and diseases were recorded. In June 2023, the harvest took place, and subsequently, the samples were analyzed based on 8 yield indicators. For each sample, indicators were recorded for 10 plants, and the average value for 10 samples was calculated in the end. The study of economically important traits and phenological observations were carried out following generally accepted methodologies [Musayev et al., 2008].

Results and Discussion

Based on numerous observations conducted across various barley populations, the biomorphological traits of the selected samples were studied, and these traits were evaluated with a comparative analysis of the obtained results. To determine the structural and morphological characteristics of two-rowed samples, productivity indicators such as plant height, number of productive tillers, spike length, number of spikelets and grains per spike, grain mass per spike, and 1000-grain weight were analyzed. The potential yield of the studied varieties and forms was also examined. The obtained results are displayed in **Table 1** and **Table 2**.

Table 1. Structural and morphological analysis indicators of 57 wild barley (*Hordeum spontaneum* L.) samples

Numbers and names of samples	PH (cm)	TN	PTN	SL (cm)	SNS	GNS	GW S (g)	TGW (g)
GNOR 95-96	130	10.4	6.2	9.6	27.8	25.6	1.22	49
GNOR 19-20	160	10.2	6.8	12.4	31.4	30.4	1.44	46
GNOR 52-54	156	10.2	7.4	10.8	30.2	27.8	1.32	47
GNOR 84	166	10.4	7.2	11	31	28.6	1.56	59
GNOR 41-43	156	11.4	8	9.4	29.6	27.2	1.14	42
GNOR 57-58	156	10.8	6.6	10.7	32	28.8	1.3	60
GNOR 61-63	159	11.4	7.6	10.6	31.4	28.8	1.44	50
GNOR 37-38	158	11.4	7.2	11.9	32.4	30	1.42	47
GNOR 21-22	156	10	7.2	9.6	29.8	28	1.24	46
GNOR 55-56	148	12	8.2	9.9	29.8	28.2	1.3	44
GNOR 50-51	134	10.2	6.2	9.9	32	30	1.2	45
GNOR 46	136	10.6	7.2	11.1	32	30.6	1.3	42
GNOR 31-32	138	11.4	7.4	10.3	28.8	26.4	1.32	51.5
GNOR 47-49	146	13.6	10	10	30.8	28.6	1.22	44

GNOR 79-80	155	13.4	9.2	10.5	29.4	27.6	1.5	55
GNOR 39-40	154	12	8.2	10.6	29.8	29.8	1.14	37
GNOR 26-27	158	12	7.6	10.5	29.4	26.8	1.26	47
GNOR 44-45	153	10.6	6.8	9.2	28.6	26.4	1.22	46
GNOR 28-29	147	10	6	10	28.2	25.4	1.16	44
GNOR 317	139	10.2	7.2	10.6	31.6	30	1.34	44
GNOR 336, 338, 339	152	11.8	7	9.5	27.8	25.8	1.26	34
GNOR 343	94	10.6	6.8	9.4	27.4	23.6	1.14	40
GNOR 318	136	12.4	7.6	11.4	33.8	31	1.44	48
GNOR 319	111	10.4	6.6	11.1	30	28.2	1.26	45
GNOR 346	83	9	5.6	9.3	23.2	20.8	1.24	41
GNOR 306	93	9.4	5.8	9.3	23	20.75	1.4	62
GNOR 304	94	10	6.6	9.2	23	20	1	50
GNOR 289	117	11.2	7.2	9.4	26.2	22	0.78	40
GNOR 328, 329	107	9.8	6.2	11.2	32.2	29	1.06	41
GNOR 325	94	9.6	6	10.8	32.8	28.6	1.06	43
GNOR 89	131	11.2	6.8	9.9	28	25.6	0.9	44
GNOR 256	131	10.6	6.6	9.6	29	26	1.1	43
GNOR 17-18	131	12.6	7.2	9.6	29	26.2	1.22	46
GNOR 246, 247, 248	138	11	6.8	9.4	29.8	27.6	1.3	45
GNOR 34-35	136	10.2	6.2	10.2	28.6	25.2	1.38	51
GNOR 142	144	12.4	8.6	9.7	29.4	26.6	1.36	50
GNOR 187	147	13	7.8	10.3	27.8	25.4	1.32	50
GNOR 249- 250	148	10.6	6.6	9.6	25.8	23.6	1.1	42
GNOR 240	138	10.8	7	10.1	28.8	26.6	0.82	35
GNOR 236	128	11.4	7	9.3	25.2	22.6	0.82	35
GNOR 111	144	12	7.4	9.7	29.6	27.2	1.04	39
GNOR 223	146	11.4	7.6	9.6	27	22.4	1	43
GNOR 233	148	10	6,8	12.4	35.2	33.4	1.66	45
GNOR 264	148	10.8	7,4	9.9	32.2	30.6	1.36	42
GNOR 150	148	10.4	7	10.3	28.8	26.6	1.62	59
GNOR 163	136	10.8	6.8	9.4	27.8	23.6	1.08	42
GNOR 253	138	12.4	7.6	11.9	34	31.6	1.16	43
GNOR 254	140	10.8	7.2	10	30	27.2	1.06	40

GNOR 226-227	144	11.8	7	10.4	28.2	36.2	1.14	43
GNOR 243	142	12	8	10.2	31.6	30	1.24	44
GNOR 277	104	10.8	7.2	9.5	28.8	25.8	0.96	38
GNOR 244-245	122	11.2	7	10.2	31.8	30	1.36	43
GNOR 251-252	112	10.6	6.2	10.8	31.4	29.2	1.22	43
GNOR 161	106	10.6	7.6	9.8	26.6	23.2	0.98	40
GNOR 132	116	10.4	5.8	10.6	30.2	28.4	1.34	45
GNOR 333	122	12.2	7.4	9.8	28.2	26	1.26	42
GNOR 85-86	138	12.	7	9.1	24.2	23.4	1.34	59

Note: PH-plant height, TN- Tiller number, PTN-Productive tiller number, SL- Spike length, SNS- Spikelet number per spike, GNS- Grain number per spike, GWS-grain weight per spike, TGW- Weight of 1000 grains

As seen in **Table 1**, differences in spike productivity and various traits were recorded among 57 wild barley samples based on the results of structural analyses conducted during the 2022-2023 research period. The plant height trait was the lowest in the GNOR-346 sample, reaching 83 cm, while it was nearly twice as high in the GNOR-84 sample, reaching 166 cm. It is understood that as the height of a plant grows, its root system also spreads, enabling it to absorb water and nutrients more efficiently. However, it is important to find an optimal balance between height and productivity. Because taller plants are sometimes more susceptible to wind and other natural hazards [Polonsky, 2003]. The highest values for the number of productive tillers were recorded in the GNOR-142 (9), GNOR-79-80 (9), GNOR-150 (9), GNOR-47-49 (10), and GNOR-306 (10) samples. These values are directly related to the total weight of the seeds obtained from the plant and the plant's dry weight indicators. Based on traits such as spike length, the number of spikelets and grains per spike, and the grain weight per spike, the most productive phenotypes were identified as GNOR 19-20, GNOR-84, GNOR-37-38, GNOR-46, GNOR-318, and GNOR-233. In terms of the 1000-grain weight trait, the GNOR-84, GNOR-57-58, GNOR-79-80, GNOR-306, GNOR-150, and GNOR-85-86 samples demonstrated high productivity.

Table 2. Structural and morphological analysis indicators of 61 cultivated barley (*Hordeum vulgare* L.) samples

Numbers and names of samples	PH (cm)	TN	PTN	SL (cm)	SNS	GNS	GWS (g)	TGW (g)
Garabagh 7	112	8.4	6.3	10.4	32.2	28.3	1.86	58
TYB 132	112	7.7	5.3	9.1	33.2	32.2	1.73	46
TYB111/2	108	7.7	5.5	9.8	30.4	28.5	1.26	46
TYB 129/3	105	4.9	3.2	9.9	32.8	29.4	1.67	55
TYB 126/2	111	7.4	5.5	9.55	28.9	26.9	1.23	46
TYB 7412	111	6.1	4	9.56	30.8	29.4	1.7	57
TYB 29171	110	6.1	4.2	9.57	33	28.8	0.96	40
TYB 140/2	106	8	6.1	9.58	30.1	27.9	1.11	44
TYB 133	99	9.2	6.9	9.59	25.1	25.2	1.49	54
TYB 149/2	104	11.9	9.5	9.60	33.2	31.8	1.53	48
AG 2630	109	9.3	7.6	9.61	33.5	31.9	1.48	43
AG 2635	85	6.8	4	9.62	25.6	23.3	1.31	47
AG 2637	92	6.3	4.6	8.1	29	26.6	1.13	44
AG 2632	96	7.3	5.1	8.7	28.9	26.1	1.76	65
AG 2641	99	10.3	7.4	10.9	35.8	33.3	1.68	54
AG 2639	109	7.5	5.5	9.6	30.5	28.4	1.57	52
AG 1586	101	4.3	2.9	9.2	32.4	27.8	1.29	50
AG 1561	94	9.4	7.2	9.1	26.2	23.6	1.44	46
AG 1587	74	10.3	7.8	8.4	28	26.5	1.23	41
AG 1543	84	7.4	5.4	9.3	30.3	28	1.39	53
AG 1537	68	7.2	5	9	28.9	26.4	1.28	50
AG 1535	72	10.8	7.5	8.6	27.7	22.1	0.94	40
AG 1533	87	8	5.6	10.4	33.9	29.1	1.37	51
AG 1530	94	6.5	4.5	8.6	29.2	26.5	1.39	46
AG 1527	120	7.5	5.5	11.3	34.9	34.1	1.89	52
AG 1517	119	8.5	7.1	10.5	31.8	30.1	1.5	54
AG 1513	111	8	6.1	9.84	29.7	27.7	1.48	51
AG 1512	110	5.8	4.1	9.85	34.6	33	1.53	46
HO(i) 16	101	6.8	4.6	9.86	34.4	32.1	1.8	55
HO(i)20	93	6.9	5.2	9.87	35.9	31.3	1.74	54
AG 594	85	6.6	5.4	9.88	27.9	26.6	1.24	47
AG 590	81	10.4	7.3	9.89	31.2	28.7	1.43	49
AG 595	75	6.5	4.3	9.90	28.1	26	1.28	50
AG 598	83	8.7	6.6	9.91	33.7	31.3	1.51	45

HO(i) 29	65	9	7.2	9.92	28.2	25.8	1.02	47
HO(i) 35	76	9.6	7.1	9.93	27.8	26	1.43	47
AG 593	96	4.5	2.8	9.94	26.2	24.3	1.47	54
HO(i) 43	78	8.2	5.7	9.95	30.7	29	1.31	45
AG 587	114	10	7.2	10	33.3	31.9	1.38	47
HO(i) 42	114	11.8	7.3	10.2	32.1	29.4	1.81	62
HO(i) 48	95	10.2	7.4	9.3	29.6	27.8	1.29	40
AG 586	101	6.4	4.1	9.8	31	28.7	1.43	50
HO(i) 27	90	7.9	5.6	8.8	28.2	25.9	1.13	46
HO(i) 12	98	10.3	8	12.1	35	30.5	1.16	45
HO(i) 13	87	8.3	6.4	8.67	27.8	26.2	1.04	41
TYB 27470	103	10	7.4	9.7	34.5	33.9	1.62	46
TYB 27458	96	10.1	7.6	8.8	27.1	24.6	1.21	63
TYB 29229	83	7.4	4.8	8.4	27.6	25.6	1.27	47
HO(i) 4	87	6.9	4.7	13	37.1	30	1.92	58
HO(i) 23	86	8.3	6.1	9.5	28.7	25.9	1.45	56
TYB25956	90	9.5	6.9	10.2	31.5	32.9	1.48	52
HO(i) 10	86	10.7	7.5	9.6	32.6	29.4	1.14	40
AG 596	93	8.4	5.7	10.4	29.8	28.5	1.54	56
Sato 15-19	98	9.6	7.3	11.4	33.8	32.2	1.83	57
Fito 20-24	95	16	11.4	11	34	32.1	1.82	57
N 50-54	113	9.3	7	11.1	35	30.8	2.03	66
N 55-57	122	5.1	3.3	7.57	25.9	24.2	1.51	64
N 64-68	97	13.4	10	10.7	34.3	31.4	1.93	60
N 129	109	13.7	10.1	10.55	35.6	33.5	1.73	55
N 61-63	119	12.9	13.1	8.6	31.2	28.9	1.56	54
N 58-60	96	11	7.1	8.4	29.4	26.6	1.54	58

Note: PH-plant height, TN- Tiller number, PTN-Productive tiller number, SL- Spike length, SNS- Spikelet number per spike, GNS- Grain number per spike, GWS-grain weight per spike, TGW- Weight of 1000 grains

According to **Table 2**, the highest plant height was recorded in the N 55-57 sample, reaching 122 cm. In contrast, the shortest sample, HO(i) 29, had a height of approximately half that, measuring 65 cm. Regarding the number of productive tillers, the most productive samples were identified as Fitotron 20-24, N 129, N 64-68, and N 61-63. Based on the number of grains per spike, the selected samples were TYB-132, TYB 149/2, AG 2630, AG 2641, AG 1527, TYB 27470, N 64-68, and N 129. In terms of 1000-grain weight, the highest values were observed in the N 64-68, N 55-57, N 50-54, TYB 27458,

134

Additionally, these samples also show similarity with cultivated ones in terms of spike length (SL).

Correlation analysis is known to be one of the analyses that characterize the interrelationship of traits. Correlation analysis enables the establishment of relationships based on the quantitative indicators of the plant and provides an objective assessment of these relationships, allowing for the prediction of future yield outcomes [Bavrina, Borisov 2021]. Therefore, establishing correlation plays a crucial role in selection programs. The effectiveness of selection programs depends on determining the interaction between traits, so studying the relationship and regression between plant productivity and their structural traits is of great importance [Vasko, Naumov, Solonechnyi, Vazhenina, Solonechnaya, Zimoglyad]. In this research, Pearson correlation analysis based on structural and productivity traits was performed using IBM SPSS Statistics (Version 16.0) software.

Table 3. Results of the Correlation analysis of morphological traits in wild barley (*Hordeum spontaneum* L.) and cultivated barley (*Hordeum vulgare* L.) samples.

	TN	PH	PTN	SL	SNS	GNS
PH	0.496**					
PTN	0.886**	0.306**				
SL	0.249**	0.308**	0.189*			
SNS	-0.009	0.016	0.123	0.577**		
GNS	0.046	0.092	0.163	0.531**	0.885**	
GWS	-0.159	-0.123	-0.008	0.290**	0.542**	0.533**
TGW	-0.189*	-0.150	-0.087	0.065	0.158	0.120

Note: PH-Plant height, TN- Tiller number, PTN-Productive tiller number, SL- Spike length, SNS- Spikelet number per spike, GNS- Grain number per spike, GWS-grain mass per spike, TGW- Weight of 1000 grains (*95%; **99%; ***99.9% show a positive correlation)

Table 3 shows a moderate positive correlation between morphological traits and productivity indicators among the barley samples. The highest moderate positive correlation was found between the total number of tillers and the number of productive tillers ($r=0.89$), as well as between the number of spikelets per spike and the number of grains per spike ($r=0.89$). Besides, a moderate positive correlation was identified between plant height and the number of total tillers ($r=0.50$), the number of grains per spike and spike length ($r=0.53$), the number of spikelets per spike and spike length ($r=0.58$), and the number of grains per spike and the grain weight per spike ($r=0.53$). Interestingly, while there was a positive correlation between plant height and spike length ($r=0.30$), a negative correlation was observed between plant height and grain weight per spike ($r=-0.12$) as well as 1000-grain weight ($r=-0.15$). The obtained data indicate a significant dependency between plant height and its productivity, as well as between the number of spikelets per spike and the number of grains per spike. Additionally, a negative correlation ($r=-0.19$) was observed between the total number of tillers and 1000-grain weight.

Conclusion

Based on the structural and morphological analyses conducted during the 2022-2023 period, wild barley (*Hordeum spontaneum* L.) and cultivated barley (*Hordeum vulgare* L.) samples were compared in terms of traits such as plant height, number of productive tillers, spike length, number of spikelets and grains per spike, grain weight per spike, and 1000-grain weight. The cluster analyses performed provided an opportunity to observe the differences between wild and cultivated samples regarding various structural and morphological traits as well as productivity.

Among the wild barley (*Hordeum spontaneum* L.) samples, GNOR-306, GNOR-84, and GNOR-150 exhibited high productivity. The Garabagh 7, AG2632, N50-54, and N55-57 samples, selected from cultivated barley (*Hordeum vulgare* L.), are recommended for use as starting material in the development of productive varieties in the future.

References

1. Aniskov, N.I. (2008). Hull-less barley in Western Siberia. *Cereal Farming*, 1–2, 20–21 (in Russian)
2. Bavrina, A.P., & Borisov, I.B. (2021). Modern rules for applying correlation analysis. *Medical Almanac*, 3(68), 70–79 (in Russian)
3. Bhatti, R.S. (1999). The potential of hull-less barley. *Cereal Chemistry*, 76(4), 589–599
4. Briggs, D.E. (1978). Barley. *Chapman & Hall*.
5. Doroshenko, E.S., Filippov, E.G., Dontsova, A.A., & Sidorenko, V.S. (2019). Study of hull-less spring barley varieties under the conditions of the North Caucasus. *Leguminous and Cereal Crops*, 2(30), 132–138 (in Russian)
6. Guskova, A.N., Sidorenko, V.S., Starikova, Zh.V., & Naumkin, D.V. (2024). Results of the study of new varieties and lines of bare-grain and filmy spring barley in terms of structural analysis and grain quality indicators. *Leguminous and Cereal Crops*, 4(52), 184 (in Russian)
7. Konovalov, Yu.B., & Sidorenko, V.S. (1990). Relationship between yield and productivity of spring barley varieties with yield structure elements and other indicators. *Izvestiya TSHA*, 74–81 (in Russian)
8. Levakova, O.V. (2023). Variety-specific features of productivity formation in Raphael barley at different sowing rates. *Agrarian Science*, 2023(2), 82–86. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2023-367-2-82-86> (in Russian)
9. Marukhnyak, A.Ya., Lisova, Yu.A., & Purdyak, L.S. (2019). Clustering of spring barley breeding genotypes based on adaptive traits of productivity. *Institute of Agriculture of the Carpathian Region, National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine* (in Russian)
10. Mikhkelman, V.A., Kadikov, R.K., Melnikov, A.V., & Rubtsova, A.A. (2021). Reliability of breeding material evaluation in competitive variety testing. In *Agrobiotechnology-2021: Proceedings of the International Scientific Conference* (p. 1288). Moscow: Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy (in Russian)
11. Musayev, A.J., Guseynov, G.S., & Mamedov, Z.A. (2008). Methodology of field experiments for studying breeding material of cereal crops. Baku, p.88 (in Russian)

12. Polonsky, V.I. (2003). Evaluation of cereal crops for tolerance to adverse environmental factors. Novosibirsk, p.128 (in Russian)
13. Sidorenko, V.S., Naumkin, D.V., Kostromicheva, V.A., Starikova, Zh.V., & Ukhova, F.V. (2016). Prospects for the breeding of hull-less barley and oats in Central Russia. *Leguminous and Cereal Crops*, 1(17), 78–83 (in Russian)
14. Vasko, N.I., Naumov, A.G., Solonechnyi, P.N., Vazhenina, O.E., Solonechnaya, O.V., & Zimoglyad, A.V. (2018). Correlation and regression analysis of productivity elements in hull-less barley. Institute of Plant Growing named after V. Ya. Yuriyev, National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, p.134 (in Russian)

YABANI ARPA VƏ MƏDƏNİ ARPA NÜMUNƏLƏRİNİN STRUKTUR VƏ MƏHSULDARLIQ ANALİZİ

L.Q.Rəsulova, Z.İ.Əkbərov

XÜLASƏ

Məqalədə 2022-2023-cü illər ərzində aparılmış struktur və morfoloji analizlər nəticəsində bitkinin hündürlüyü, məhsuldar kolların sayı, sünbülün uzunluğu, sünbüldə sünbülcüklərin və dənələrin sayı, sünbüldəki dənələrin kütləsi, 1000 dənənin kütləsi kimi göstəricilərə görə götürülmüş yabanı arpa (*Hordeum spontaneum* L.) və mədəni arpa (*Hordeum vulgare* L.) nümunələri müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir. Aparılmış klaster analizləri yabanı və mədəni nümunələrin müxtəlif struktur və morfoloji göstəriciləri ilə məhsuldarlığı arasındakı fərqləri görmək imkanı vermişdir.

СТРУКТУРНЫЙ И УРОЖАЙНЫЙ АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ ДИКОГО И КУЛЬТУРНОГО ЯЧМЕНЯ

Л.Г.Расулова, З.И.Акпаров

РЕЗЮМЕ

В статье проведен сравнительный анализ дикого ячменя (*Hordeum spontaneum* L.) и культурного ячменя (*Hordeum vulgare* L.) на основе структурно-морфологического анализа 2022–2023 гг. по таким показателям, как высота растений, количество продуктивных кустов, длина колоса, количество колосков и зерен в колосе, масса зерен в колосе и масса 1000 зерен. Проведенный кластерный анализ позволил увидеть различия между различными структурно-морфологическими показателями и продуктивностью дикорастущих и культурных образцов.

Мəqalə redaksiyaya 17 oktyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 4 noyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

HÜQUQ, TARİX VƏ SİYASİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

UOT № 342.7:316.334.3

VƏTƏNDAŞ CƏMİYYƏTİNİN DAVAMLI İNKİŞAFININ VƏ FƏALİYYƏTİNİN KONSTITUSİYA VƏ HÜQUQİ TƏMİNATLARI

M.E.Babaxanova

Azərbaycan Dillər Universiteti
Bakı, R.Behbudov küçəsi 134
e-mail: mehriban.babakhanova@adu.edu.az

Açar sözlər: vətəndaş cəmiyyəti, konstitusiya təminatları, hüquqi tənzimləmə, qeyri-hökumət təşkilatları, davamlı inkişaf, demokratikləşmə

Keywords: civil society, constitutional guarantees, legal regulation, non-governmental organizations, sustainable development, democratization

Ключевые слова: гражданское общество, конституционные гарантии, правовое регулирование, неправительственные организации, устойчивое развитие, демократизация

Vətəndaş cəmiyyəti dövlətin davamlı inkişafına və demokratikləşməsinə töhfə verən ən mühüm institutdur. Vətəndaş cəmiyyətinin davamlı inkişafının və fəaliyyətinin konstitusiya-hüquqi təminatları vətəndaşların hüquq və azadlıqlarının qorunmasına, onların ictimai və dövlət proseslərinin idarə olunmasında iştirakının təmin edilməsinə yönəlmiş hüquqi mexanizmlərin məcmusunu ifadə edir (Babakhanova, 2024).

Qloballaşma və demokratik islahatlar şəraitində vətəndaş cəmiyyətinin rolu əhəmiyyətli dərəcədə artır ki, bu da onun fəaliyyəti üçün səmərəli hüquqi təminatlar sisteminin yaradılmasını tələb edir. Müasir tədqiqatlar vətəndaş təşəbbüslərinin müdafiəsi üçün davamlı hüquqi mexanizmlərin yaradılmasını nəzərdə tutan vətəndaş cəmiyyətinin inkişafına institusional yanaşmanın vacibliyini vurğulayır (Diamond, 2019).

Bu məqalənin məqsədi Azərbaycan qanunvericiliyindən və beynəlxalq təcrübədən nümunələrdən istifadə etməklə vətəndaş cəmiyyəti institutlarının davamlı inkişafını təmin edən konstitusiya normalarının və qanunvericilik tədbirlərinin rolunu və əhəmiyyətini təhlil etməkdir.

İlkin olaraq, vətəndaş cəmiyyətini anlamaq üçün konseptual yanaşmaları təhlil etmək zəruridir. Vətəndaş cəmiyyətini müasir dərkətmənin nəzəri əsasları siyasi fikir klassiklərinin əsərlərində qoyulmuşdur. Alekssis de Tokvil “Amerikada demokratiya” əsərində demokratik mədəniyyətin formalaşmasında könüllü birliklərin rolunu vurğulayırdı (Tocqueville, 1835). Robert Putnam kimi müasir alimlər vətəndaş cəmiyyətinə sosial etimad və əməkdaşlığın əsası kimi baxaraq, sosial kapital konsepsiyasını inkişaf etdirirlər (Putnam, 2000).

Yürqen Habermas özünün kommunikativ fəaliyyət nəzəriyyəsində vətəndaş cəmiyyətini ictimai rəyin azad müzakirə yolu ilə formalaşdığı sahə kimi müəyyən edir (Habermas, 1996). Bu anlayış xüsusilə konstitusiya və hüquqi təminatların təhlili üçün vacibdir, çünki ifadə azadlığının və ictimai dialoqun qorunmasının vacibliyini vurğulayır.

Vətəndaş cəmiyyətinin fəaliyyətinə konstitusiya və hüquqi təminatlar ictimai fəaliyyət sahəsində vətəndaşların hüquq və azadlıqlarının həyata keçirilməsini və müdafiəsini təmin edən hüquqi vasitələr sistemini təmsil edir. Bu təminatlar bir neçə kategoriya

üzrə təsnif oluna bilər:

1. Maddi təminatlar - vətəndaşların əsas hüquq və azadlıqlarını (birləşmək hüququ, sərbəst toplaşmaq, fikir və söz azadlığı) təsbit edən konstitusiya normaları;
2. Prosessual təminatlar- hüquqların həyata keçirilməsi və müdafiəsi mexanizmləri (məhkəmə müdafiəsi, inzibati prosedurlar);
3. İnstitusional təminatlar - vətəndaş cəmiyyətinin (ombudsman, ixtisaslaşmış məhkəmələr) hüquqlarının müdafiəsini təmin edən orqan və institutlar sistemi (Alexy, 2002).

Konstitusiya vətəndaşların hüquq və azadlıqlarının müdafiəsinin əsas prinsiplərini və mexanizmlərini müəyyən edən, vətəndaş cəmiyyətinin fəaliyyətinin əsasını təşkil edən fundamental hüquqi aktdır. Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasına (1995) görə dövlət vətəndaş cəmiyyətinin mövcudluğu və inkişafının əsas şərti olan birləşmək, sərbəst toplaşmaq və fikir ifadə etmək azadlığına təminat verir (Constitution of the Republic of Azerbaijan, 1995).

Mülki və Siyasi Hüquqlar haqqında Beynəlxalq Paktda təsbit olunmuş beynəlxalq standartlar vətəndaş cəmiyyətinin hüquqlarının konstitusiya ilə tənzimlənməsi üçün minimum tələbləri müəyyən edir. Paktın 22-ci maddəsi birləşmək azadlığı hüququna, o cümlədən həmkarlar ittifaqları yaratmaq və onlara qoşulmaq hüququna təminat verir (United Nations, 1966).

Vətəndaş cəmiyyətinin fəaliyyətinin əsası kimi ilk növbədə qanunun aliliyi prinsipi çıxış edir. Vətəndaş cəmiyyətinin davamlı inkişafının konstitusiya və hüquqi təminatında qanunun aliliyi prinsipi mühüm rol oynayır. Bu prinsipə görə, dövlət hakimiyyətinin bütün təsisatları qanun əsasında, vətəndaşların hüquq və azadlıqlarına hörmətlə yanaşaraq, öz fəaliyyətlərinin şəffaflığını təmin etməyə borcludurlar.

Qanunun aliliyi prinsipinə vətəndaş cəmiyyəti üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edən bir neçə əsas element daxildir:

- Qanunçuluq- ictimai münasibətlərin bütün subyektləri, o cümlədən dövlət qanun qarşısında bərabərdir;
- Hakimiyyətlərin bölünməsi - hakimiyyətin təmərküzləşməsinin qarşısını alan nəzarət və tarazlıq sistemini təmin edir;
- Məhkəmə müstəqilliyi - vətəndaş təşkilatları ilə bağlı mübahisələrə qərəzsiz baxılmasına təminat verir;
- Konstitusiya nəzarəti - bütün normativ aktların konstitusiya prinsiplərinə uyğunluğunu təmin edir (Dworkin, 1986).

Vətəndaş cəmiyyətinin davamlı inkişafı üçün konstitusiya təminatları ilə yanaşı qanunvericilik təminatları da mövcud olmalıdır. Təbii ki, konstitusiya-hüquqi təminatların mühüm hissəsini vətəndaş institutlarının fəaliyyətini tənzimləyən xüsusi qanunlar və normativ hüquqi aktlar təşkil edir. Azərbaycanda bunlar QHT-lərin qeydiyyatı, fəaliyyəti və maliyyə hesabatlarının verilməsi qaydalarını müəyyən edən, onları dövlətin əsassız müdaxiləsindən qoruyan “İctimai birliklər haqqında” (1992), “Qeyri-hökumət təşkilatları (ictimai birliklər və fondlar) haqqında” (2000) qanunlardır (Milli Məclis, 2000).

Qanunvericiliyin təhlili göstərir ki, vətəndaş təşkilatlarının fəaliyyətinin səmərəli tənzimlənməsinin əsasında bir sıra prinsiplər dayanır. Belə ki, yaradılması üçün bildiriş proseduru - təşkilatların yaradılması üçün inzibati maneələrin minimuma endirilməsi; fəaliyyətin məqsəd və üsullarının müəyyən edilməsində muxtariyyət - dövlətin təşkilatların

daxili işlərinə qarışmaması; maliyyə fəaliyyətinin şəffaflığı - ictimai hesabatlılığın təmin edilməsi; ayrı-seçkiliyə qarşı müdafiə - məqsəd və fəaliyyət metodlarından asılı olmayaraq bütün təşkilatlara bərabər münasibət prinsiplərinə əsaslanır (Salamon & Anheier, 1997).

Vətəndaş cəmiyyətinə dövlət dəstəyini tənzimləyən qanunvericilik xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Məsələn, Avropa İttifaqı mülki təşəbbüslərə maliyyə dəstəyi göstərmək üçün onların fəaliyyətinin davamlılığını və siyasi təsirdən müstəqilliyini təmin edən qanunvericilik tədbirləri kompleksinə malikdir (European Commission, 2023).

Araşdırmalar göstərir ki, vətəndaş cəmiyyətinə dövlət dəstəyi müxtəlif formalarda ola bilər:

1. Birbaşa maliyyələşdirmə - sosial əhəmiyyətli layihələrin həyata keçirilməsi üçün qrantlar və subsidiyalar;
2. Vergi güzəştləri - vergitutmadan azad edilmə və ya vergi güzəştlərinin verilməsi;
3. İnstitusional dəstək - QHT-lərə dəstək üçün ixtisaslaşmış qurumların yaradılması;
4. Məsləhətçi yardım - ekspert və metodiki dəstəyin göstərilməsi (Anheier, 2014).

Vətəndaş cəmiyyətinin davamlı inkişafı sahəsində milli qanunvericiliyə təsir göstərən ən mühüm beynəlxalq sənədlər Ümumdünya İnsan Hüquqları Bəyannaməsi (1948) və Mülki və Siyasi Hüquqlar haqqında Beynəlxalq Paktdır (1966). Bu sənədlər birləşmək, toplaşmaq və ifadə azadlığının qorunmasının universal standartlarını müəyyən edir ki, onlara bütün iştirakçı dövlətlər hörmət etməlidirlər (United Nations, 1966).

BMT-nin İnsan Hüquqları Komitəsi öz ümumi şərtlərində birləşmək azadlığı hüququnun məzmununu təfərrüatlandırır və vurğulayır ki, bu hüquqla bağlı hər hansı məhdudiyyətlər aşağıdakılardan ibarət olmalıdır:

- qanunla nəzərdə tutulması;
- demokratik cəmiyyətdə zəruriliyi;
- qarşıya qoyulan məqsədə mütənəsibliyi (UN Human Rights Committee, 2011).

Azərbaycan Avropa Şurasının üzvü kimi vətəndaş cəmiyyətinin fəaliyyətinə təminatların gücləndirilməsi istiqamətində milli qanunvericiliyin təkmilləşdirilməsinə töhfə verən İnsan Hüquqlarının və Əsas Azadlıqların Müdafiəsi üzrə Avropa Konvensiyasına əməl etməyi öhdəsinə götürüb (Council of Europe, 2023). Avropa İnsan Hüquqları Məhkəməsi öz təcrübəsində vətəndaş cəmiyyətinin hüquqlarının müdafiəsi üçün müfəssəl standartlar işləyib hazırlayıb. Xüsusilə, "Qorzelik və başqaları Polşaya qarşı" (2004) işində məhkəmə müəyyən edib ki, birliyin qeydə alınmasından imtina yalnız təşkilatın fəaliyyətinin milli təhlükəsizliyə və ya ictimai asayişə təhlükə yaratdığı müstəsna hallarda əsaslandırıla bilər (Gorzelik and Others v. Poland, 2004).

Beynəlxalq təşkilatlar vətəndaş cəmiyyətinin müdafiəsi üzrə standartlara əməl olunmasına nəzarət etmək üçün müxtəlif mexanizmlər işləyib hazırlayıblar. Misal olaraq, Amerika Birləşmiş Ştatların Beynəlxalq İnkişaf Agentliyi tərəfindən hazırlanmış VCT Davamlılıq İndeksi hüquqi mühiti, təşkilati potensialı, maliyyə dayanıqlığını və vətəndaş cəmiyyəti fəaliyyətlərinin digər aspektlərini qiymətləndirir (USAID, 2023).

Hüquqi tənzimləmənin milli modellərinin müqayisəli təhlili apararkən bir neçə modeli nəzərdən keçirmək olar. Bunlardan liberal tənzimləmə modeli ABŞ və Böyük Britaniyada təmsil olunan dövlətin vətəndaş cəmiyyəti təşkilatlarının fəaliyyətinə minimal müdaxiləsi ilə xarakterizə olunur. Burada əsas prinsiplər kimi dövlət icazəsi olmadan təşkilatlar yaratmaq azadlığı; xeyriyyəçilik fəaliyyəti üçün vergi güzəştləri inkişaf etmiş özəl xeyriyyəçilik sistemi çıxış edir (Salamon, 1995). İkinci model-korporativ idarəetmə modelidir. Qərbi Avropa ölkələri üçün xarakterik olan bu model vətəndaş cəmiyyətinin

dəstəklənməsində dövlətin fəal iştirakını nəzərdə tutur:

- sosial əhəmiyyətli QHT layihələrinin dövlət tərəfindən maliyyələşdirilməsi;
- qərarların qəbulu prosesinə vətəndaş cəmiyyəti təşkilatlarının daxil edilməsi;
- inkişaf etmiş sosial tərəfdaşlıq sistemi (Esping-Andersen, 1990).

Və sonuncu statistik tənzimləmə modeli Şərqi Avropa və Asiyanın bəzi ölkələrində tətbiq olunan bu model vətəndaş cəmiyyəti təşkilatlarının fəaliyyətinə əhəmiyyətli dövlət nəzarəti ilə xarakterizə olunur və kompleks qeydiyyat və hesabat prosedurlarını, xarici maliyyələşdirməyə məhdudiyyətləri, QHT-lərin fəaliyyətinə dövlət nəzarətini nəzərdə tutur (Carothers, 2006).

Konstitusiya və hüquqi təminatların mövcud olmasına baxmayaraq, təcrübədə vətəndaş cəmiyyətinin hüquq və azadlıqlarının həyata keçirilməsi ilə bağlı problemlər mövcuddur. Xüsusilə, QHT-lərin qeydiyyatı və maliyyələşdirilməsi prosedurlarının seçiciliyi və qeyri-şəffaflığı qeyd olunur ki, bu da onların idarəetmə proseslərində səmərəli iştirak və hökumətin qərarlarının qəbuluna təsir imkanlarını məhdudlaşdırır (Babakhanova, 2024).

Müasir tədqiqatlar bununla bağlı bir neçə əsas problemi vurğulayır:

1. “Vətəndaş məkanının daralması”- vətəndaş cəmiyyəti təşkilatlarının fəaliyyətinin qanunvericilik və inzibati tədbirlərlə məhdudlaşdırılması tendensiyası (Buyse, 2018);
2. Rəqəmsal çağırışlar - vətəndaş fəaliyyətinin ənənəvi formalarını rəqəmsal mühitə uyğunlaşdırmaq və kiber təhlükələrdən qorunmaq ehtiyacı (Tufekci, 2017);
3. Maliyyə davamlılığı - beynəlxalq yardımın azalması kontekstində maliyyələşmə mənbələrinin şaxələndirilməsi problemləri (Crack, 2019).

Bu problemləri aradan qaldırmaq üçün vətəndaş təşəbbüslərinin müdafiəsinin hüquqi mexanizmlərini gücləndirmək, qeydiyyat prosedurlarının şəffaflığını və QHT-lərə dövlət dəstəyini artırmaq lazımdır. Vətəndaş cəmiyyəti təşkilatlarının qeydiyyat və hesabat proseslərini asanlaşdıran elektron platformaların və rəqəmsal vasitələrin tətbiqi, habelə vətəndaşların öz hüquqları və onların həyata keçirilməsi imkanları barədə məlumatlılığının artırılması mühüm addım ola bilər.

Rəqəmsal texnologiyalar vətəndaş cəmiyyəti üçün yeni imkanlar açır. Bunların sırasında ilk yerdə elektron hökumət durur ki, QHT-lər və dövlət qurumları arasında qarşılıqlı əlaqənin sadələşdirilməsinə zəmin yaradır. Daha sonra “Crowdfunding”- yəni kütləvi maliyyələşdirmə - vətəndaş təşəbbüslərinin maliyyələşdirilməsinin yeni mexanizmlərindən biridir. Sosial şəbəkələr - səfərbərlik və hərəkətlərin əlaqələndirilməsi imkanlarının genişləndirilməsi üçün ən əlçatan vasitədir. QHT fəaliyyətinin monitorinqi və qiymətləndirilməsinin təkmilləşdirilməsi üçün isə “big data”-yəni geniş məlumat bazasından istifadə olunur (Margetts et al., 2016).

Beləliklə, vətəndaş cəmiyyətinin davamlı inkişafı və fəaliyyəti təkcə konstitusiya normalarını deyil, həm də dövlətlərin xüsusi qanunvericilik aktlarını və beynəlxalq öhdəliklərini özündə əks etdirən konstitusiya-hüquqi təminatların məcmusu ilə təmin edilir. Bu təminatların səmərəli həyata keçirilməsi milli qanunvericiliyin və hüquq tətbiqetmə təcrübəsinin təkmilləşdirilməsini tələb edir ki, bu da dövlətin demokratik inkişafında, insan hüquq və azadlıqlarının möhkəmləndirilməsində vətəndaş cəmiyyətinin rolunu artıracaq.

Rəqəmsallaşma, qloballaşma və vətəndaş fəaliyyətinin formalarının dəyişməsi ilə bağlı müasir çağırışlar mövcud hüquqi mexanizmlərin uyğunlaşdırılmasını və vətəndaş cə-

miyyətinin hüquqlarının müdafiəsi üçün yeni alətlərin yaradılmasını tələb edir. Yalnız hərtərəfli yanaşma, o cümlədən qanunvericiliyin təkmilləşdirilməsi, hüquq mədəniyyətinin və beynəlxalq əməkdaşlığın gücləndirilməsi ilə demokratik dövlətin əsası kimi vətəndaş cəmiyyəti institutlarının davamlı inkişafını təmin edə bilərik.

Ədəbiyyat

1. Alexy, R. (2002). A theory of constitutional rights. *Oxford University Press*.
2. Anheier, H.K. (2014). Nonprofit organizations: Theory, management, policy (2nd ed.). *Routledge*.
3. Babakhanova, M. (2024). Civil society and government: an analysis of its role in public administration. *Amazonia Investiga*, 13(80), 78-87.
<https://doi.org/10.34069/AI/2024.80.08.8>
4. Buyse, A. (2018). Squeezing civic space: Restrictions on civil society organizations and the linkages with human rights. *The International Journal of Human Rights*, 22(8), 966-988.
5. Carothers, T. (2006). Confronting the weakest link: Aiding political parties in new democracies. *Carnegie Endowment for International Peace*.
6. Constitution of the Republic of Azerbaijan. (1995).
<https://president.az/en/legislation/constitution>
7. Council of Europe. (2023). European Convention on Human Rights.
<https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/005>
8. Crack, A.M. (2019). Language, listening and learning: Critically reflective accountability for NGOs. *University of Toronto Press*.
9. Diamond, L. (2019). Ill winds: Saving democracy from Russian rage, Chinese ambition, and American complacency. *Penguin Press*.
10. Dworkin, R. (1986). Law's empire. *Harvard University Press*.
11. Esping-Andersen, G. (1990). The three worlds of welfare capitalism. *Princeton University Press*.
12. European Commission. (2023). Civil society support.
https://ec.europa.eu/international-partnerships/topics/civil-society_en
13. Gorzelik and Others v. Poland, Application no. 44158/98 (European Court of Human Rights, 2004).
14. Habermas, J. (1996). Between facts and norms: Contributions to a discourse theory of law and democracy. *MIT Press*.
15. Margetts, H., John, P., Hale, S., & Yasseri, T. (2016). Political turbulence: How social media shape collective action. *Princeton University Press*.
16. Milli Məclis. (2000). Qeyri-hökumət təşkilatları (ictimai birliklər və fondlar) haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu [Law of the Republic of Azerbaijan on non-governmental organizations (public associations and foundations)]. <https://e-qanun.az/framework/511>
17. Putnam, R.D. (2000). Bowling alone: The collapse and revival of American community. *Simon & Schuster*.
18. Salamon, L.M. (1995). Partners in public service: Government-nonprofit relations in the modern welfare state. *Johns Hopkins University Press*.
19. Salamon, L.M., & Anheier, H.K. (1997). Defining the nonprofit sector: A cross-national analysis. *Manchester University Press*.

20. Tocqueville, A. de. (1835). *Democracy in America*. *Saunders and Otley*.
21. Tufekci, Z. (2017). *Twitter and tear gas: The power and fragility of networked protest*. *Yale University Press*.
22. UN Human Rights Committee. (2011). General Comment No. 34: Article 19 (Freedom of opinion and expression) (CCPR/C/GC/34). *United Nations*.
23. United Nations. (1966). *International Covenant on Civil and Political Rights*.
<https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-civil-and-political-rights>
24. USAID. (2023). *CSO sustainability index. FHI 360*.
<https://www.fhi360.org/projects/civil-society-organization-sustainability-index-csosi>

CONSTITUTIONAL AND LEGAL GUARANTEES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ACTIVITIES OF CIVIL SOCIETY

M.E.Babakhanova

SUMMARY

This article analyzes constitutional and legal guarantees for sustainable development and activities of civil society. The role of constitutional norms, special legislation, and international standards in ensuring the protection of citizens' rights and freedoms is examined. The theoretical foundations of civil society are considered, including concepts of social capital and communicative action.

КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ГАРАНТИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

М.Э.Бабаханова

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена анализу конституционно-правовых гарантий устойчивого развития и деятельности гражданского общества. Исследуется роль конституционных норм, специального законодательства и международных стандартов в обеспечении защиты прав и свобод граждан. Рассматриваются теоретические основы гражданского общества, включая концепции социального капитала и коммуникативного действия.

Məqalə redaksiyaya 5 oktyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 6 oktyabr 2025 tarixində işə qəbul olunmuşdur.

UOT № 94(479)

ATƏŞGAH MƏBƏDİNİN TARİXİ VƏ MULTİKULTURAL İRSİ

Z.R.İslamova

Bakı Dövlət Universiteti
Bakı, Akademik Zəhid Xəlilov küçəsi 33
e-mail: zahraislamova@bsu.edu.az

Açar sözlər: Atəşgah məbədi, Səfəvilər dövrü, Hindistan–Azərbaycan əlaqələri, beynəlxalq ticarət, dini sinkretizm, tolerantlıq

Keywords: Ateshghah Temple, Safavid period, India-Azerbaijan relations, international trade, religious syncretism, tolerance

Ключевые слова: Храм Атешгях, период Сефевидов, индийско-азербайджанские отношения, международная торговля, религиозный синкретизм, толерантность

Giriş

Səfəvilər dövründə Azərbaycan beynəlxalq ticarət şəbəkəsində mühüm mövqeyə malik olmuşdur. Hindistanla qurulan iqtisadi əlaqələr ölkənin sosial-iqtisadi həyatında və dini-mədəni mühitində xüsusilə dərin iz qoymuşdur. Bu prosesin diqqətçəkən məqamlarından biri Bakı yaxınlığında, Suraxanıda yerləşən mühüm tarixi-dini abidələrdən biri olan Atəşgah məbədi idi. Azərbaycan ərazisindəki dini tikililərin öyrənilməsi regionun tarixi və mədəni irsinin anlaşılmasında mühüm rol oynayır. Mövcud mənbələrə əsasən, Atəşgah XVII əsrdə hind zəvvarları tərəfindən ilkin olaraq kiçik bir daxma şəklində inşa edilmiş, sonradan isə genişləndirilmişdir. Bununla belə, S.Bronevskinin qeydləri abidənin tarixini daha erkən dövrə, yəni Şah I Abbasın (1587-1629) hakimiyyəti dövrünə aparır və burada daimi yaşayış məskəninin mövcudluğunu göstərir (Бронеvский, 1823).

Artemi Araratski “Avşaran” adası qarşısında yerləşən “yanar torpaq” ərazisi haqqında məlumat verir. O, qeyd edir ki, qədim dövrlərdə atəşpərəstlər tərəfindən bu ərazidə qala divarları arasında otaqlar inşa edilmiş, torpağın üst qatının asanlıqla alovlandığı və alovun söndürülməsi üçün qum tökülməsinin kifayət etdiyi müşahidə edilmişdir (Жизнь Артемия Апаратского, 1981). S.Qmelin isə Atəşgahın memarlıq xüsusiyyətlərini təsvir edərək, onun 12-20 fut hündürlükdə, fərqli enlərdə divarları olan və daxilində sərdabəsi yerləşən bir tikili olduğunu bildirir. Qmelinə görə, Atəşgahın ilkin strukturları qədim dövrə aiddir, lakin möhkəm inşa edildiyindən uzun müddət qorunub saxlanmış, yalnız son dövrlərdə dağılma əlamətləri göstərməyə başlamışdır. Məbəddə çoxsaylı mehrablara olmasına baxmayaraq, zəvvarlar tərəfindən yalnız iysiz, qırmızı-göy rəngli alovun yandığı bir mehraba ibadət olunurdu (Гмелин, 1785).

Atəşgah yalnız dini ziyarətgah kimi deyil, həm də beynəlxalq ticarət əlaqələrinin möhkəmlənməsinə təsir edən mühüm iqtisadi məkan kimi fəaliyyət göstərirdi. İlkin mənbələrin və tədqiqat əsərlərinin müqayisəli təhlili Atəşgahın həm dini sinkretizm, həm də ticarət kapitalının cəlb olunması baxımından əhəmiyyətini ortaya qoyur. Bu məqalədə Atəşgahın Səfəvi dövründə Hindistanla əlaqələrin inkişafında oynadığı rol dini və iqtisadi aspektlər baxımından təhlil edilmişdir.

Səfəvilər dövründə Atəşgahın dini-iqtisadi rolu

Səfəvilər dövründə Azərbaycanın beynəlxalq ticarət əlaqələrinin əsas istiqamətlərindən biri Hindistan olmuşdur. Azərbaycan tarixçisi M. Heydərovun qeyd etdiyi kimi, “dünyanın heç bir ölkəsi Azərbaycanın beynəlxalq ticarət dövryyəsinə Hindistan qədər mal ixrac etmirdi. Məhz bu səbəbdən hind ticarət kapitalı bütün Şərq ölkələrində, o cümlədən Səfəvi dövlətində möhkəm mövqeyə malik idi” (Гейдаров, 1999). Bu baxımdan Hindistanla əlaqələrin yalnız iqtisadi deyil, həm də dini-mədəni amillərlə bağlılığı müşahidə olunur.

Bakı yaxınlığında yerləşən Atəşgah məbədi bu prosesin mühüm həlqəsi olmuşdur. Fransız səyyahı J.P.Turnefort XVIII əsrin əvvəllərində Səfəvilərin Hindistanla münasibətlərinə dair məlumat verərək yazırdı ki, “Səfəvilərin Hindistan ilə ticarət əlaqələri yeni deyil” (Tournefort, 1717). Bu qeydin əsasında Atəşgahın hindu və zərdüşti ziyarətçiləri cəlb etməsinin təsadüfi olmadığını, həmçinin məbədin dini funksiyasının Hindistanla iqtisadi əlaqələrin daha da genişlənməsinə təkan verdiyini öyrənirik. Gördüyümüz kimi, Atəşgah dini funksiya ilə yanaşı, iqtisadi mübadilənin də mərkəzinə çevrilmişdi. Hind tacirləri və zəvvarları Azərbaycana mütəmadi şəkildə gəlir, ticarət əlaqələrini dini ziyarətlə birləşdirirdilər. Bu, Azərbaycan ərazisində həm dini, həm də ticarət əsaslı kosmopolit mühitin formalaşmasına şərait yaradırdı. XVIII əsr mənbələri göstərir ki, böyük kapitalla malik hind tacirləri Azərbaycana ədviyyat, yun parçalar, Kəşmir istehsalı olan “tirmə” parçalar, şal, pərdə, yaylıq, qiymətli daş-qaş və qızıl məmulatları gətirirdilər, əvəzində isə xam ipək və ağ neft aparırdılar (Гейдаров, 1999). Burada Atəşgahın mövcudluğu yalnız dini cazibə mənbəyi deyildi, həm də bu ticarət şəbəkəsinin fəaliyyətinə tranzit və sosial-mədəni dəstək verirdi.

Fransız səyyahı C.Otter Bəsrədə olarkən Hindistan ticarətinin genişliyini vurğulayaraq yazırdı: “Hindistandan hər il buraya gəmilərlə mal gətirirlər, bu da ərəb, türk, fars, erməni, yunan tacirlərini cəlb edir” (Otter, 1748). Bu məlumat Hindistan mallarının yalnız körfəz limanlarında deyil, həm də Azərbaycandan keçən ticarət yollarında geniş dövriyyədə olduğunu göstərir. Atəşgah isə bu malların dövriyyəsinə həm dini, həm də iqtisadi baxımdan əlavə təkan verirdi. Azərbaycanın əsas ixrac məhsulları arasında xam ipək və ağ neft xüsusi yer tuturdu. Avropa və Asiya bazarlarında ipəyə yüksək tələbat vardı, ağ neft isə həm məişətdə, həm də dini mərasimlərdə işıqlandırma məqsədilə istifadə edilirdi. Məhz Atəşgahın ritual praktikasında alovun qorunması və dini mərasimlərin keçirilməsi neftin iqtisadi dəyərini daha da artırırdı. Bu, dini mərkəzin iqtisadi dövriyyəyə birbaşa təsirini göstərən mühüm faktordur. Gördüyümüz kimi, Atəşgah yalnız dini məbəd deyil, həm də beynəlxalq ticarət münasibətlərində mühüm iqtisadi funksiyaya malik idi. O, Hindistanla Azərbaycan arasında malların mübadiləsini stimullaşdırmış, hind tacir kapitalının bölgədə möhkəmlənməsinə şərait yaratmış, yerli məhsulların — xüsusilə ipək və neftin — beynəlxalq bazarlara çıxışını təmin etmişdir. Atəşgahın dini nüfuzu ilə iqtisadi cazibəsinin uzlaşması Səfəvi dövründə Azərbaycanı Şərq ticarət şəbəkəsinin mühüm halqalarından birinə çevirmişdir.

Atəşgahda sinkretik ibadət praktikaları (XVII–XVIII əsrlər)

Atəşgah məbədi müxtəlif dini cərəyanların paralel fəaliyyətinə imkan verən sinkretik məkandır. Zərdüştilərlə yanaşı, hind siqh, şivait və vaişnavit icmaları da burada ibadət etmişdir. Dəfn və yandırma ayinlərinin müxtəlifliyi, mərasimlərdə iştirak edənlər və müşahidəçilərlə bağlı səyyah Streysin qeydləri, bu məbədin dini tolerantlıq mühiti yaratdı-

ğını göstərir.

Azərbaycanın tarixi tolerantlıq və multikulturalizm ənənələri Atəşgah məbədinə öz əksini tapır, çünki bu məbəd Zərdüştilik və Hinduizm kimi fərqli dinlərin harmonik kəsişməsini simvolizə edir. Ölkənin geosiyasi mövqeyi və ticarət yolları üzərində yerləşməsi, tarixən müxtəlif dinlərin və etnosların birgəyaşayışına şərait yaratmış, Atəşgahın isə mədəni mübadilə mərkəzi kimi formalaşmasına kömək etmişdir. Qafqazda ən qədim kilsə sayılan Kiş məbədi (I əsr) və Cənubi Qafqazın ən qədim islam dini ibadətگاهی olan Şamaxı Cümə məscidinin (743-cü il), Quba rayonundakı “Altı günbəz” sinaqoqunun mövcudluğu tolerantlıq baxımından ölkəmizdəki durumun müsbət mənada əyani göstəricilərindəndir (Quliyev, 2021). Atəşgah da Azərbaycanın dözümlülük modelinin əyani nümunəsi olaraq, fərqli mədəniyyətlərin hörmətlə yanaşı yaşadığı bir məkan təmsil edir. Azərbaycanın sekulyar dövlət modeli bu dinlərin harmonik birgəyaşayışını təmin edir. Azərbaycan tarix boyu Zərdüştlik, Yəhudilik, Xristianlıq və İslam kimi dinlərin qovuşduğu və çulğalaşdığı bir məkan olmuşdur. Bu dinlər regionun mədəni, sosial və siyasi həyatına dərin təsir göstərmiş, Azərbaycanı çoxmədəniyyətli və tolerant bir cəmiyyətə çevirmişdir. Bu gün də Azərbaycanın dini müxtəlifliyi və tolerantlıq ənənəsi ölkənin qlobal miqyasda unikal yer tutmasını təmin edir. Sosial-dini baxımdan çoxkonfessiyalı mühitin mühüm göstəricilərindən biri kimi Atəşgah İslamın yayılması və Azərbaycanın Şərq ölkələri ilə ticarət-iqtisadi, etno-mədəni əlaqələrinin inkişafı nəticəsində hind və zərdüştü dinlərinə mənsub insanların bu mühüm od məbədində bir araya gəlməsinə səbəb olmuşdur. Qeyd edildiyi kimi, bu məbəd əsrlər boyu həm zərdüştilərin (parslar, gəbrlər), həm də hindlilərin ibadət yeri kimi fəaliyyət göstərmişdir. Atəşgahın dini statusu və onun bütün Şərqdəki atəşpərəst zəvvarlar üçün mühüm əhəmiyyət kəsb etməsi ilkin qaynaqlarda öz əksini tapmışdır.

Məbəd, yeraltı yanar qaz çıxışlarının yaratdığı təbii alovun üzərində inşa olunmuşdu. Bu fakt onu zərdüştlik ənənələrindəki müqəddəs alov anlayışına bağlayır. Burada ibadət, təcrid, qurban ayinləri və zəvvar ziyarətləri həyata keçirilmişdir. İslamın yayılması və Azərbaycan ərazisində islamın möhkəmlənməsi qeyri-müsəlman icmaların və dini mərkəzlərin fəaliyyətinin dayanmasına və ölkədən uzaqlaşmasına səbəb olmuşdu. Atəşgah məbədi əvvəlcə zərdüştilərin (parslar və gəbrlər) tapınağı olsa da, daha sonralar Hindistandan gələn şivait və vaişnavit icmalar tərəfindən istifadə olunmuşdur. XVII-XVIII əsrlərdə Hindistan ilə iqtisadi-ticarəti münasibətlərin getdikcə inkişaf etməsi, Azərbaycan ərazisində hindli tacirlərin sayının artması bu məbədin yenidən fəaliyyətinə gətirib çıxardı. S.Bronevskinin əsərlərində qeyd olunur ki, Cənubi Qafqazda hindlilər və onların törəmələri olan qaraçıların sayı təxminən 2500 nəfər olmuş, yerli dillərdə ünsiyyət qurmuş və atəşpərəstlik dininə bağlı olmuşlar. Bu əhali əsasən Bakı ətrafında, Salyan adasında və Şirvan vilayətində məskunlaşmışdı. Şah I Abbasın (1587-1629) atəşpərəst məbədlərini dağıtmaq və islamı məcburi qəbul etdirmək əmri verdikdən sonra Azərbaycanda yaşayan atəşpərəstlər, gəbrlər, hindlilər və digər qruplar yaşayış yerlərini tərk edərək Bombay, Surat və Hindistanın digər bölgələrinə köçmüşlər (Бронеvский, 1823). S.Qmelin də bu məlumatı təsdiqləyərək bildirir ki, Şah Abbas atəşpərəstləri bütəpərəst hesab edərək onların ölkədən qovulmasını əmr etmiş, lakin müqəddəs odun olduğu yerlərdə bəzi atəşpərəstlərin qaldığını qeyd etmişdir (Гмелин, 1785). Elə bu səbəbdəndir ki, XV-XVI əsr səyyahları tərk edilmiş Atəşgah haqqında demək olar ki, məlumat verməmişdilər.

XVIII əsrin əvvəllərində Rus qoşunlarının Şirvana yürüşü zamanı hindlilərə rast gəlinməsə də, 1796-cı ildə Bakının ruslar tərəfindən tutulması zamanı Suraxanı Atəşgahın-

da beş nəfər hindlinin, 1803-cü ildə isə altmış üç nəfər hindlinin olduğu S.Bronevski tərəfindən qeydə alınmışdır (Броневский, 1823). S.Qmelin, həmçinin XVIII əsrin sonlarında Artemi Araratski Suraxanı kəndində “yanar torpaq” ərazisində olarkən yerli əhalinin hindliləri göstərərək onların oda sitayiş etdiklərini və müqəddəs od almaq üçün bu əraziyə gəldiklərini qeyd etmişdir. O, həmçinin hindlilərin müqəddəs odu dəri tuluqlara yığaraq öz vətənlərinə apardıqlarını vurğulamışdır (Жизнь Артемия Апаратского, 1981; Гмелин, 1785). Sısoyevin tədqiqatına əsasən dini ayinlərin yerinə yetirilməsi qaydalarına əsasən Atəşgahın hindlilərin əsas ziyarət mərkəzi kimi fəaliyyət göstərdiyi, XVII-XVIII əsrlər üçün zərdüştlükdən əsər-ələmət qalmadığı qənaətinə gəlmişdi (Сысоев, 1925).

Atəşgah odpərəst etiqadının əsas müqəddəs məkanlarından biri kimi dinə dair bir sıra ayinləri həyata keçirirdilər. Hind tacirləri, çox güman ki, Azərbaycanda öz dini ayinlərinin icrası üçün yerli hakimiyyətdən icazə alırdılar. Streysin məlumatlarına əsasən, vəfat etmiş hind tacirinin yandırılması ayininin icrası üçün mərhumun qohumları tərəfindən xəzinəyə 2000 reyxstaler (təxminən 1300 түмән) ödəniş edildiyi qeyd olunur ki, bu da məlumatın etibarlılığını təsdiqləyir. Yerli adət-ənənələrə görə, vəfat edənlər yandırılmaz, dəfn edilirdi. Lakin hindlilərin müəyyən kastasına xas adətlərə əsasən, mərhumla birlikdə onun xidmətçisi və ya evin xanımı da yandırılmalı idi. Şübhəsiz ki, yerli adət-ənənələrdən və müsəlman qaydalarından fərqli olan bu cür ayinlərin icrası əhalinin narazılığına səbəb ola bilərdi. Buna görə də hindlilər öz mərasimlərini adətlərinə uyğun icra etmək üçün rəsmi icazə alırdılar. Streys Şamaxıda keçirilən belə bir dəfn mərasimini təsvir edərək, mərhumla bərabər yandırılmaq üçün gənc bir xristian dul qadının satın alındığını, həmçinin bu mərasimin icrasında bir neçə müsəlmanın müşahidəçi kimi iştirak etdiyini qeyd edir. O, eyni zamanda, yerli əhalinin bu mərasimləri qeyri-adi qəbul etdiyini dolayısı ilə vurğulayır (Стрейс, 1735).

Mənbələrə görə, burada yaşayan hindli zəvvarlar müxtəlif dəfn ayinlərinə riayət edirdilər: vaişnavitlər yandırma, şivaitlər isə oturaq vəziyyətdə basdırma, yandırdıqdan sonra suya və ya havaya küllü sovrurmaqla dəfn etmə mərasimləri həyata keçirirdilər. Əslində, Vaişnavizm və Şivaitlik Hinduizmin iki fərqli, lakin bir-birini tamamlayan qollarıdır. Vaişnavitlər sevgi və sədaqətlə Vişnuya ibadət edərkən, Şivaitlər Şivanın mistik və transformativ gücünə diqqət yetirirlər. Hər iki ənənə Hinduizmin müxtəlifliyini və dərin mənəviyyatını əks etdirir. Atəşgahda hər iki fərqli dini cərəyana məxsus dünyagörüşlərinin izlərini görürük və məbəd bu cərəyanların birgə mövcudluğuna imkan verən sinkretik məkan olduğunu göstərir. Səyyah Berezin 1842-ci ildə buranı ziyarət edərkən burada yalnız ibadətə qapılmış, yerli dilləri və adətləri bilməyən hindli kahinlərin yaşadığını qeyd etmişdir (Березин, 1846). Bu, məbədin artıq XIX əsr üçün yerli dini-mədəni çevrədən kənarda qalmış ziyarətqah statusuna malik olduğunu, yerli zərdüştlərin burada olmadığını, ancaq Hindistandan gəlmə zəvvarların yaşadığını göstərir.

Atəşgah kompleksində ibadət otaqları, zəvvarlar üçün hücrələr və mərkəzi atəş qurbangahı mövcud idi. Mənbələrdə, həmçinin, burada dini kitabların hifz olunduğu kitabxana göstərilə də, lakin Qacarların hücumları zamanı atəşpərəstliyə aid dini ədəbiyyatın qarət və məhv edildiyi qeyd olunur. Bu, məbədin yalnız ibadət deyil, həm də dini biliklərin saxlanması və ötürülməsi baxımından da əhəmiyyətli bir mərkəz olduğunu göstərir.

XVIII–XIX əsrlərdə Atəşgahın tarixi vəziyyəti, iqtisadi dayaqları və tənəzzülü

Atəşgahın iqtisadi dayaqları əsasən Hindistandan gələn zəngin tacirlər idi. XVIII əsrdə hind tacirləri xüsusilə Multani qrupu Bakının iqtisadiyyatında böyük rol oynayırdı – ixrac-idxal, gəmi tikintisi və ticarət yollarında fəal idilər. Bu tacirlər, Abşeron yarımadasındakı təbii qaz çıxışlarından yaranan "əbədi odlar" sayəsində Atəşgahı müqəddəs yer kimi qəbul edərək, məbədin tikintisi və baxımına böyük diqqət ayırırdılar. Bu, hindu Şivaitlərinin (Şiva tərəfdarlarının) atəşi müqəddəs simvol kimi qəbul etməsi ilə əlaqədardır, çünki Atəşgah Zoroastrian və hindu ənənələrinin qovuşma nöqtəsi idi. Atəşgahın daimi iqtisadi təminatı olmamış, əsas fəaliyyət ianələr hesabına davam etdirilirdi ki, bu ianələr yalnız dini ayinlər üçün deyil, həm də investisiya məqsədilə istifadə olunmuşdur. Əsas ianəçilər sırasında Hindistan və Rusiyadakı ticarət dairələrində fəal olan hindli tacirlər Ottumşan, Kançanaqar və Sobra Moqundas kimi şəxsiyyətlər yer alır. Moqundas Xəzəryanı gəmiqayırma, Salyan balıqçılıq təsərrüfatı, Həştərxandakı ticarət evi və geniş iqtisadi infrastruktura sahib olmaqla 100 min rublluq ticarət dövrüyyəsi olan böyük sahibkar idi. Sobra Moqundas Suraxanı məbədinin əsas maliyyə dayaqlarından biri kimi məhz bu tikintilərdə ən böyük maliyyəçilərdən biri kimi tanınır – o, məbədin 1740-1750-ci illərdəki inkişafında maddi dəstək vermişdir. Məbədin əlavə binalarının tikintisi 17-ci əsrin sonu–18-ci əsrin əvvəllərində başlayıb, lakin Sobra Moqundasın dəstəyi ilə 1740-cı illərdə əsaslı şəkildə formalaşmışdır (Levi, 2004). Sobra Moqundas kimi iş adamları ianələr vasitəsilə məbədin saxlanılmasında və inkişafında rol oynamışlar. Onun vasitəsilə tikilən məbəd hissələri Sanskrit və Gurmukhi (Punjabi) yazıları ilə bəzədilmişdir, bu da hindu və sikkə təsirinə işarə edir.

Bu məlumatları təsdiqləyən İ.Berezin və S.Bronevskinin qeydlərinə (Березин, 1846; Бронеvский, 1823) əsasən, Atəşgah məbədi Hindistan mənşəli dini və mədəni mərkəz kimi mühüm maddi dəstək almış. Məbədin maliyyəsi əsasən hindlilərin, xüsusilə də dəniz ticarəti ilə məşğul olan tacirlərin böyük məbləğlərdə ianələri ilə təmin edilirdi. Bronevskinin yazdığına görə, hindlilər Atəşgaha etdikləri müqəddəs ziyarət zamanı məbəddə yaşayan əhəlinin ehtiyacları üçün külli miqdarda pul ianə edərtilər. Bir hindli şəxsdən 50 min manata qədər vəsait toplana bilərdi ki, bu, o dövr üçün çox böyük məbləğ idi. Bu pullar Atəşgahın saxlanılması, dini ayinlərin təşkili və ehtimal ki, yerli icmanın ehtiyacları üçün istifadə olunurdu. Bronevski qeyd edir ki, hindlilər bu vəsaitləri “qorumaq” məqsədilə Həştərxandakı Hindistan ticarət mərkəzlərinə yönəldərək iqtisadi dövrüyyəyə qatır, bununla da həm dini, həm də iqtisadi strategiya qurmuş olurdular. Bununla Atəşgah məbədinin maliyyə dəstəyi müxtəlif mənbələrdən təmin edilirdi. Dəniz ticarəti ilə varlanan hindli tacirlər böyük məbləğlərdə ianələr ayırırdılar. Müqəddəs ziyarətəgah hesab etdikləri Atəşgaha gələn hindlilər məbədin saxlanmasına vəsait ayırırdılar. Bundan əlavə, yerli əhali müəyyən ölçüdə maddi töhfələr verirdi. Bu ianələr yalnız məbədin gündəlik ehtiyaclarını qarşılamaqla kifayətlənmir, eyni zamanda ticarət və investisiya kimi sahələrdə də istifadə olunurdu. Bu vəsaitlər məbədin gündəlik xərclərini (şam yeməyi, plov hazırlanması kimi dini-mədəni tədbirlər), bəlkə də infrastrukturun saxlanmasını və ticarət fəaliyyətlərinə investisiyanı təmin edirdi. Lakin Bronevskinin məlumatlarında vəsaitlərin idarə edilməsi və xərclənməsi barədə dəqiq hesabat mexanizmləri qeyd olunmur. Bu, maliyyə sisteminin qeyri-rəsmi xarakter daşdığını və daha çox etimad əsasında qurulduğu güman edilir.

XIX əsrin birinci yarısında 1806–1828-ci illərdəki Rusiya-Qacar müharibələri nəticəsində Azərbaycan Rusiya imperiyasının tərkibinə qatıldıqdan sonra bölgədə siyasi və iqtisadi dəyişikliklər baş verdi. Rusiya administrasiyasının yerli iqtisadi strukturlara müdaxiləsi, eləcə də Qacarlar ilə gərgin münasibətlər iqtisadi sabitliyi pozdu. Qacar sülaləsinin Rusiya ilə müharibələr zamanı Azərbaycan ərazisinə hücumları bölgədə ticarət yollarını və iqtisadi fəaliyyətləri məhdudlaşdırdı. Qacarların dağıdıcı siyasəti məbədin Hindistan tacirləri ilə əlaqələrini zəiflətdi, çünki ticarət karvanları təhlükəsiz şəkildə hərəkət edə bilmirdi (Керимов & Парвин, 2014). Bu amillər məbədin əvvəlki maliyyə dəstək sistemlərini zəiflətdi. Məbəd əvvəllər Hindistan və Mərkəzi Asiyadan gələn tacirlər tərəfindən maliyyələşdirilirdi, lakin siyasi qeyri-sabitlik bu əlaqələrə mənfi təsir göstərmişdi. Onu da qeyd etmək ki, Salyan balıqçılıq təsərrüfatları XIX əsrdə bölgənin mühüm iqtisadi mənbələrindən biri idi və məbədin maliyyələşməsində rol oynayırdı. Rusiya administrasiyası bu təsərrüfatları öz nəzarətinə götürərək onların gəlirlərini ələ keçirməklə həmin maliyyə dəstəyini məbəddən uzaqlaşdırmışdı. Həmçinin, əvvəllər Hindistanın Multan və digər yerlərindən Azərbaycana gələn tacirlərin bölgəyə gəlişi çətinləşdirilmişdi ki, bu da məbədin maliyyə resurslarını kəskin şəkildə azaltmışdı. Yuxarıda qeyd olunan amillər səbəbindən maliyyə dəstəyinin kəsilməsi zəvvar və məbəd sakinlərini çətin vəziyyətə salmış, sədəqlərə və yerli ianələrə arxalanmağa məcbur qalmışdılar ki, bu da onların həyat şəraitini xeyli pisləşdirmişdi. Bu vəziyyət məbədin tənəzzülünə və zəvvar axınının azalmasına səbəb olmuşdu.

XIX əsrin ikinci yarısında Atəşgah öz dini mərkəz statusunu itirməsinə səbəb həm də neft sənayesinin inkişafı və neft hasilatı müəssisələrinin getdikcə sayının artması səbəb olmuşdu. 1887-ci ildə Rusiya çarı III Aleksandr Bakıda olmuş, Suraxanı məbədinə baş çəkmiş və elə həmin vaxtı qazın hasili üçün məbəddən dəmir borular çəkilmişdi. Məhz bu hadisədən sonra Atəşgahın dördküncündə yerləşən sütunlardan çıxan əbədi alov sönmüş, ancaq məbədin balaxanı hissəsində olaan alov 1902-ci ilədək yanmaqda davam etmişdi (Сысоев, 1925).

Nəticə

XVII–XVIII əsrlərdə Atəşgah məbədi yalnız dini ziyarətgah olmaqla kifayətlənməyib, həm də Azərbaycanın beynəlxalq ticarət əlaqələrində mühüm rol oynamışdır. Məqalədə təqdim olunan mənbə və araşdırmalar göstərir ki, Atəşgah dini və iqtisadi funksiyaları ilə Səfəvi dövründə regionun kosmopolit mərkəzinə çevrilmişdir. Məbəd hindu və zərdüşti icmalar tərəfindən paralel şəkildə istifadə olunmuş, burada dini sinkretizm və tolerantlıq mühiti formalaşmışdır. Bu tolerant mühit müxtəlif dini ənənələrin harmonik birgəyaşayışına imkan yaratmış, Azərbaycanın çoxmədəniyyətli və dözümlü cəmiyyət modelini əyani şəkildə nümayiş etdirmişdir. Atəşgahın dini funksiyaları eyni zamanda iqtisadi fəaliyyətlə sıx bağlı olmuş, Hind tacirlərinin ianələri və ticarət kapitalı məbədin inkişafını və dini ayinlərin keçirilməsini təmin etmişdir. Bu, dini və iqtisadi sahələrin qarşılıqlı təsirini göstərən mühüm nümunədir.

Hind tacirləri və zəvvarlar Atəşgaha yalnız dini ziyarət məqsədilə gəlməyib, həm də Azərbaycan ərazisində ticarət şəbəkələrinin formalaşmasına və möhkəmlənməsinə təkan vermişlər. Ticarət əlaqələri, xüsusilə xam ipək, ağ neft, ədviyyat və qiymətli daş-qaş mübadiləsi məbədin iqtisadi dayaqlarını gücləndirmiş, eyni zamanda yerli və beynəlxalq bazarlarla integrasiyanı təmin etmişdir. Atəşgahın ritualları və müqəddəs alovunun qorunması isə neftin iqtisadi və simvolik dəyərini artıraraq dini və iqtisadi funksiyaların bir-biri-

ni tamamlamasına şərait yaratmışdır.

XVIII–XIX əsrlərdə siyasi dəyişikliklər və Rusiya imperiyasının regiona müdaxiləsi Atəşgahın iqtisadi dayaqlarını zəiflətməmişdir. Hind tacirlərinin məbədə gəlişi azalmış, yerli ianələr və sədəqələrə arxalanmaq məcburiyyəti məbədin maddi təminatını məhdudlaşdırmışdır. Eyni zamanda neft sənayesinin inkişafı və qaz hasilatı üçün çəkilən infrastruktur alovun sönməsinə səbəb olmuş, Atəşgahın dini funksiyalarını məhdudlaşdırmışdır. Bu proses məbədin zəvvar axınının azalmasına və tənəzzülünə gətirib çıxarmışdır.

Beləliklə, Atəşgah məbədi XVII–XVIII əsrlərdə dini, iqtisadi və mədəni sahələrin kəsişdiyi unikal mərkəz olmuşdur. Burada formalaşan dini tolerantlıq və multikultural mühit Azərbaycanın tarixində həm sosial-harmonik birgəyaşayışın, həm də beynəlxalq ticarət əlaqələrinin inkişafının əyani göstəricisi olmuşdur. Atəşgahın fəaliyyəti Səfəvi dövründə Azərbaycanın Hindistanla iqtisadi və dini əlaqələrini gücləndirmiş, regionun kosmopolitliyini və mədəni mübadiləsini təmin etmişdir. Lakin XIX əsrdə siyasi və iqtisadi dəyişikliklər məbədin funksiyalarını məhdudlaşdırmış və onun əvvəlki nüfuzunu zəiflətməmişdir. Nəticə etibarilə, Atəşgah Azərbaycan tarixində dini tolerantlıq, iqtisadi integrasiya və multikulturalizm prinsiplərinin bir araya gəldiyi nadir nümunə olaraq qalır.

Ədəbiyyat

1. Aşurbəyli, S. (1992). Bakı şəhərinin tarixi. *Bakı: Avrasiya Press*
2. Aşurbəyli, S. (2006). Şirvanşahlar dövləti. *Bakı, Avrasiya Press*
3. Quliyev, S. (2021). Mədəniyyətlərarası dialoqun Azərbaycan modelinin mahiyyəti. *“Metafizika” jurnalı. №4 (16), səh. 7-26*
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8a/Seyran_Quliyev-M%C9%99d%C9%99niyy%C9%99tl%C9%99raras%C4%B1_dialoqun_Az%C9%99rbaycan_modelinin_mahiyy%C9%99ti.pdf
4. Otter, J. (1748). Voyage en Turquie et en Perse. Avec un Relation des expeditions de Tahmas Kouli-Khan. *T.II. Paris*
5. Levi, S. (2004). India xxx. Indian merchants in Central Asia and Iran // <https://www.iranicaonline.org/articles/india-xxx-indian-merchants-in-central-asia-and-iran/> 18 sentyabr 2025-ci ildə əldə edilmişdir.
6. Tournefort, M.P. (1717). Relation d'un Voyage du Levant, fait par ordre du Roi Contenant. L'Histoire Ancienne & Moderne de plusieurs Mes de l'Archipel, de Constantinople, des Côtes de la Mer Noire, de l'Arménie, de la Géorgie, des Frontières de Perse & de l'Asie Mineure. *T.II, Amsterdam, Aux dépens de la Compagnie*
7. Березин, И. (1846). Индусы на Апшеронском-полуострове. (Из путевого журнала) // *Журнал для чтения воспитанникам военно-учебных заведений, Том 59, №235*
https://www.vostlit.info/Texts/Dokumenty/Kavkaz/XIX/1840-1860/Berezin_I_N/text9.htm
8. Броневский, С. (1823). Новейшие географические и исторические известия о Кавказе. Часть II.
9. Гейдаров, М. (1999). Торговля и торговые связи Азербайджана в позднем средневековье. *Баку: Элм*
10. Гмелин, С. (1785). Путешествие по России для исследования всех трех царств в природе, ч.III. СПб., *Изданием Императорской Академии Наук*

11. Жизнь Артемия Араратского. (1981). Издание подготовил К.Н.Григорьян при участии Р.Р.Орбели. *Ленинград: Наука*
12. Керимов, Э., Парвин, А. (2014). Огнепоклонство в контексте зороастризма и индуизма. *Баку, Издательство "Университет Хазар"*
13. Сысоев, В. (1925). Атешга или Храм Огнепоклонников в Сураханах. *Баку: Известия Азербайджанского Археологического Комитета: (отдельный оттиск из вып. 1), 32 с.* <http://web2.anl.az:81/read/page.php?bibid=61031&rno=2>
14. Стрейс, Я. (1935). Три путешествия по Италии, Греции, Лифляндии, Московии, Татарии, Мидии, Персии, Ост-Индии, Японии и различным другим странам. 1647-1673 / Я. Я. Стрейс ; Пер. Э. Бородиной ; Ред. А. Морозова. — *Москва : Соцэкгиз, 415 с.*

HISTORY AND MULTICULTURAL HERITAGE OF THE TEMPLE OF ATESHGAH

Z.R.İslamova

SUMMARY

This article examines the religious and economic functions and environment of tolerance of the Ateshgah temple near Baku during the 17th–18th Centuries. The study aims to demonstrate that the Ateshgah was not only a pilgrimage site but also a significant hub in Azerbaijani–Indian trade relations. The methodology includes a comparative analysis of primary sources (J.P.Tournefort, C.Otter, S.Gmelin, A.Araratski, S.Bronevski) and modern studies (M.Heydarov, Quliyev, Sysoev).

ИСТОРИЯ И МУЛЬТИКУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ ХРАМА АТЕШГЯХ

З.Р.Исламова

РЕЗЮМЕ

В статье исследуются религиозно-экономические функции и среда толерантности храма Атешгях вблизи Баку в XVII–XVIII вв. Цель работы — показать, что Атешгях был не только местом паломничества, но и важным центром азербайджано-индийских торговых связей. Методология включает сравнительный анализ первоисточников (Ж.П.Турнефор, К.Оттер, С.Гмелин, А.Арааратский, С.Броневский) и современных исследований (М.Гейдаров, Гулиев, Сысоев).

Məqalə redaksiyaya 5 oktyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 6 oktyabr 2025 tarixində işə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 32.; 323.; 324.; 329

İŞİD-İN İNZİBATİ İDARƏETMƏ MODELİNƏ DAİR

C.R.Abdullayev

Azərbaycan Dillər Universiteti
Bakı, R.Behbudov küçəsi 134
e-mail: calal.abdullayev00@gmail.com

Açar sözlər: İŞİD, xilafət, Şəriət Şurası, Şura Məclisi, vali (əmir), vilayət

Keywords: ISIS, caliphate, Sharia Council, Shura Council, governor (amir), vilayet

Ключевые слова: ИГИЛ, халифат, Шариатский совет, Совет Шур, губернатор (амир), вилайят

Giriş

İraq və Şam İslam Dövləti (İŞİD) XXI əsrdə beynəlxalq təhlükəsizliyə global təhdid mənbəyi olan ən təhlükəli terror təşkilatı kimi dünya ictimaiyyətinin diqqət mərkəzində olmuşdur. 2014-cü ildə elan etdiyi “xilafət” modeli çərçivəsində İŞİD nəinki hərbi və ideoloji güc nümayiş etdirmiş, həm də inzibati və ərazi idarəetmə strukturu yaratmağa çalışmışdır. İŞİD-in nəzarət etdiyi bölgələrdə tətbiq etdiyi idarəetmə modeli, onun siyasi və hərbi, eləcə də inzibati və iqtisadi aspektlərinin təhlili nəzəri və praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

Metodologiya

Tədqiqatın əsas məqsədi İŞİD-in inzibati ərazi bölmələrini araşdırmaq və onun dövlət modeli yaratmaq cəhdlərini təhlil etməkdir. Bu çərçivədə İŞİD-in inzibati ərazi bölmələrinin formalaşmasını və idarəçilik strukturunu təhlil etmək, o cümlədən təşkilatın tətbiq etdiyi idarəetmə sisteminin hüquqi və iqtisadi aspektlərini öyrənmək qarşıya qoyulan məqsədlər sırasındadır.

Tədqiqatda əsasən müqayisəli analiz, mənbələrin təhlili və diskurs analiz metodlarından istifadə edilir, tarixi və siyasi təhlil aparılır. Təhlillər zamanı beynəlxalq təşkilatların hesabatları və akademik məqalələr əsas informasiya mənbəyi kimi istifadə olunur. Bununla yanaşı, müxtəlif hökumət və qeyri-hökumət təşkilatlarının hesabatlarından və sahə araşdırmalarından əldə olunan məlumatlar müqayisəli şəkildə təhlil edilir.

İŞİD-in mərkəzi inzibati təsisatları

Abu Ömər əl-Baqdadinin rəhbərliyi altında 2006-cı ildə “İraq İslam Dövləti” elan edilməsi İŞİD-in təkamülündə əsas məqamlardan biri hesab olunmalıdır. Qruplaşmanın “İraq İslam Dövləti” kimi adlandırılması, birincisi, imic xarakteri daşıyırdı, belə ki, adi terror qrupu “dövlət” kimi təqdim edilirdi. İkincisi, göstərirdi ki, bu “dövlət”in rəhbərliyi ərazilər ələ keçirməyə iddialıdır. Qrupun rəsmi imicini “dövlət” kimi təsdiqləmək üçün 2007-ci ilin aprel ayında “İraq İslam Dövləti”nin bir sıra “nazirlikləri” yaradıldı. Bununla belə, “hökumət” formalaşdırmasına baxmayaraq, “İraq İslam Dövləti”nin faktiki dövlət kimi fəaliyyət göstərməsi imkanları məhdud idi və “nazirlərin” təyin edilməsi deklarativ

xarakter daşıyırdı. Belə ki, İİD, özünü İraqın səkkiz vilayətində “dövlət” elan etməsinə baxmayaraq, hər hansı əhəmiyyətli əraziyə və əhaliyə nəzarət edə bilmirdi, həmçinin hətta minimal xidmət göstərmək imkanlarından məhrum idi. Bundan əlavə, silahlı qüvvələrdən qanuni istifadə etmək monopoliyası və dövlətlərin mövcudluğu üçün ənənəvi zəruri şərtlər yox idi. Bununla belə, yalnız Suriyaya “İraq İslam Dövləti”nin genişlənməsindən və 2013-cü ilin aprelində “İraq və Şam İslam Dövləti”nin (İŞİD) yaradılmasının elanından sonra proto-idarəçiliyin ilk real əlamətləri görünməyə başladı.

Müxtəlif mənbələr İŞİD-in lideri Abu Bəkr əl-Bağdadinin 2014-cü ildə milli dövlətlərdəki kabinetlərə bənzər “nazirlər kabineti” formalaşdırdığını və İŞİD-in daha eksklüziv strukturu olduğunu bildirdi. Bu mənbələrə görə, Bağdadinin lider kimi şəxsi müşaviri və ya köməkçisi, ondan aşağıda isə müvafiq olaraq İraq və Suriyadakı əməliyyatlara cavabdeh olan iki müavini var idi. Həmçinin onun nəzarətində səkkiz nazirdən ibarət kabinet və 13 nəfərdən çox olmayan hərbi şura var yaradılmışdı. Abu Bəkr əl-Bağdadinin “xəlifə” olmaqla qeyri-məhdud hakimiyyətə malik olduğu bildirilirdi (Sherlock, 2014; Barber, 2014).

Abu Bəkr əl-Bağdadi və müavinləri qrupun ümumi strateji hədəflərini müəyyən edirdilər, sonra onları komandanlıq zəncirindən aşağı səviyyələrə ötürürdülər. Bu səviyyələrin hər birinin yuxarıdan ötürülmüş strateji hədəflərin həyata keçirilməsində müəyyən dərəcədə muxtariyyət var idi. Bu, xüsusilə hərbi əməliyyatlarda özünü büruzə verirdi, burada yerli komandir nəyə nail olmalı, hara hücum etməli olduğunu bilirdi, lakin dəqiq vaxt və üsullar onun ixtiyarına buraxıla bilərdi (Knights, 2014).

İŞİD-in ən nüfuzlu strukturu Şəriət Şurası (*The Sharia Council*) olub. Şəriət Şurası birbaşa Abu Bəkrin nəzarətində olmaqla altı üzvdən ibarət idi. Şuranın vəzifələrinə “xəlifə” seçmək və bütün inzibati strukturların Şuranın şərhinə müvafiq şəkildə şəriət qanunlarına uyğunluğunu təmin etmək daxil idi. Şəriət Şurası dini nizam-intizam və qaydaların təmin edilməsinə, onların pozulmasına görə cəzaların verilməsinə, şəriət məhkəmələrinə və polisə nəzarətə cavabdeh idi. Şura həmçinin İŞİD-in nəzarətində olan ərazilərin daxilində və xaricində ideoloji ekspansiyaya da nəzarət edirdi. Şəhər və yerli məhkəmələr Şəriət Şurasına tabe idi. Şura yerli müsəlman əhalisini xarici asılılıqdan və yad dini-mədəni təsirlərdən qorumaq üçün islam polisinin - bir növ əxlaq polisinin fəaliyyətini istiqamətləndirdi. Şəriət Şurası həmçinin cihadçılıq ideologiyasının təbliği və hərbi qüvvələrə yeni döyüşçülərin cəlb edilməsi üçün mərkəz rolunu oynayan dini məktəblər şəbəkəsinə nəzarət edirdi (Anjarini, 2014).

Şura Məclisi (*The Shura Council*) İŞİD-in hərbi və inzibati təşkilatlanması və Abu Bəkrə məsləhətlərin verilməsinə cavabdeh idi. Şura Məclisi strateji planlaşdırma, hərbi əməliyyatlar və mülki idarəetməyə nəzarət edirdi. Şura ən yüksək məşvərət orqanı idi və nəzəri cəhətdən Abu Bəkrin təyin olunmasını təsdiqləyirdi və onun yerinə kimin “xəlifə” olacağını seçmək hüququna malik idi. Nəzəri olaraq Şura Məclisi həm də təşkilatın rəhbər (şəriət) prinsiplərinə uyğun olaraq öz vəzifələrini yerinə yetirə bilməyən “xəlifə”ni vəzifədən azad etmək səlahiyyətinə malik idi. Şura Məclisinin vəzifələrinə qubernatorluğa və Hərbi Şura üzvlüyünə namizədlərin irəli sürülməsi də daxil idi. Şura üzvlərinin hamısının iraqılı olduğu və əksəriyyətinin əvvəllər Baas Partiyası ilə əlaqəsi olduğu bildirilirdi (Anjarini, 2014).

Şura Məclisi “xəlifə”nin göstərişlərini və əmrlərini zəncir üzrə aşağı komandanlığa çatdırmaq və onların yerinə yetirilməsini təmin etmək üzrə məsul idi. Şura Məclisi qanunlar və onların icrası ilə bağlı qərarlar qəbul edirdi və buna görə də onun funksiyaları

dini məsələlərlə bağlı qərarlar qəbul edən Şəriət Şurasının funksiyaları ilə üst-üstə düşə bilirdi. Abu Bəkrin İraq və Suriya üzrə müavinləri, Hərbi Şura və media rəhbərləri, o cümlədən İŞİD-in mətbuat katibi Şura Məclisinin üzvü idilər (Barrett, 2014).

"İslam Dövləti"nin aparıcı tədqiqatçılardan biri olan britaniyalı alim Aymenn əl-Təmimi (*Aymenn al-Tamimi*) rəsmi sənədlərə əsaslanaraq 2015-ci ildə İŞİD-in təşkilati strukturunu təqdim etmişdi. Müəllif iddia edirdi ki, İŞİD-in təşkilati strukturu uzun müddət inkişaf edib, 2014-cü ildə "xəlifət" elan edildikdən sonra bu struktur daha dayanıqlı olub (Al-Tamimi, 2015).

RAND Korporasiyasının tədqiqatlarında İŞİD-in təşkilati strukturunda divanlardan (nazirliklərdən) əlavə Məhbuslar və Şəhidlər Komitəsi, Uzaq əyalətlər direktorluğu, Emiqrasiya üzrə komitə və s. kimi təsisatların olduğu da vurğulanırdı (Seth et al., 2017).

İŞİD-in regional inzibati strukturları

İŞİD "xilafət" elan etdikdən 4 ay sonra öz hakimiyyətini rəsmi olaraq İraq və Suriyadan kənara da genişləndirməyə nail oldu və Liviya da bir qrup yaraqlı əl-Baqdadiyə beyət etdilər. Belə ki, İŞİD Liviyanın şərqində yerləşən Barqa (və ya Kirenaika) əyalətində möhkəmlənməyə nail oldu və 2014-cü il oktyabrın 5-də Liviyanın "İslam Gəncləri Məclisi Şurası" (*Majlis Shura Shabab al-Islam*) Bərqanı "İslam Dövləti"nin nəzarəti altında olan ərazi elan etdi. "Xilafət" tərəfdarları 2015-ci ilin fevralında Dərnədə, Nofəliyədə və əl-Məbrukda öz qaydalarını tətbiq etməyə başladılar (Zelin, 2014).

Liviya "İslam Dövləti" üçün bir neçə səbəbə görə xüsusi əhəmiyyət kəsb edirdi. Birincisi, Suriya və İraq kimi Liviya da uğursuz dövlətdir (*failed state*), "İslam Dövləti" qüvvələrinə qarşı dura bilən effektiv mərkəzi hökuməti və müntəzəm ordusu yoxdur. İkincisi, Liviya strateji coğrafi kəsişmədə yerləşir. Bu "İslam Dövləti"nə Məğrib və Sahəldə fəaliyyət göstərən terror hərəkatlarını "xilafətin" təbii davamı kimi qəbul etməyə imkan verdi. Üçüncüsü, Liviyanın strateji mövqedə yerləşməsi Aralıq dənizi vasitəsilə Avropaya nisbətən tez və asan çıxış imkanı verirdi. Odur ki, "İslam Dövləti" adlandırılan təşkilat bununla da ölkədən tərk edən qaçqın kütləsindən öz fəalları və ideologiyasını Avropa sahillərinə ixrac etmək üçün pərdə kimi istifadə etməyə çalışırdı. Dördüncüsü, Liviya neft və qazla, "İslam Dövləti"nin fəaliyyətini maliyyələşdirməyə kömək edə biləcək resurslarla zəngindir. Nəhayət, Qəddafi rejimindən qalmış böyük sursat anbarları "İslam Dövləti" üçün əvəzsiz əhəmiyyət kəsb edirdi. Belə ki, "İslam Dövləti" bu silahları təkcə Liviya da əməliyyatçılarına deyil, Afrika qitəsinin digər yerlərində və onun hüddudlarından kənarda da paylamaq imkanı əldə edirdi (Winter, 2015; Shay and Baras, 2016).

Bir ay sonra Liviya yaraqlıları kimi 2011-ci ildən Misirin Sinay yarımadasında fəaliyyət göstərən və 1000-2000 yaraqlısı olan "Ənsar Beyt əl-Maqdis" (*Ansar Bayt al-Maqdis*) adlı iri terror qruplaşması da "İslam Dövlətinə" qoşulduğunu bildirdi. Belə ki, 2014-cü ilin noyabr ayının ilk ongünlüyündə bu terror qruplaşmasının üzvləri "İslam Dövləti"nin Sinay Vilayətini elan etdiklərini bəyan etdilər (Shay, 2015).

İŞİD həmçinin ən azı beş nəfəri Pakistan Taliban birləşmələrinin komandirləri olmaqla Əfqanıstan və Pakistandan 12 əmir təyin edərək "Xorasan vilayətinin" yaradıldığını elan etdi. Eyni zamanda, Talibanın Pakistan qollarından birinin liderləri Hafız Səid Xan "İŞİD-in Cənubi Asiya bölməsinin lideri" ("Xorasan vilayəti"), Əbdül Rauf Kadim isə "Xorasan vilayəti"nin Əfqanıstan hissəsində onun "müavini" təyin edildi-yi bildirildi (Masi, 2015; Seth, 2015).

Bir qədər sonra İŞİD öz təsir dairəsini Afrikaya və digər qitələrə genişləndirə bildi və Nigeriya terror qruplaşması “Boko Haram” 2015-ci ilin mart ayında “İslam Dövləti”nə bəyət etdi (Nigeria's Boko Haram..., 2015). Az sonra Malayziyadakı “Əbu Səyyaf” terror qruplaşması və Əlcəzairdəki qruplaşmalar İŞİD-ə qoşulduqlarını elan etdilər. Ümumilikdə, İŞİD Suriya və İraq daxil olmaqla cəmi 5 ölkədə ərazi işğal etməyə nail olmuşdu, bir il ərzində 11 ölkədə öz filiallarını yarada bilmişdi (The Islamic State, 2016).

Bütövlüklə, İŞİD 2014-cü ilin yayında “İslam Dövləti” yaradıldığını bəyan etdi və konkret əraziyə bağlı olmayan, lakin onların düşüncəsinə görə ideoloji və inzibati mərkəzi İraq və Suriya olan panislam “xilafəti” yaratmağa səy göstərirdi. Belə ki, tezliklə “xilafət”in Yəməndə (2014), Liviyada (2014), Misirdə (2014), Səudiyyə Ərəbistanında (2014), Əlcəzairdə (2014), Şimali Qafqazda (2015), Əfqanıstanda (2015) və Nigeriyada (2015) uzaqda olan formal vilayətləri yaradıldı.

Beləliklə, ərazi və iqtisadi cəhətdən, eləcə də iddialarında genişlənən qrup 2014-cü ildə konkret coğrafi sərhədlərlə məhdudlaşmamaq qərarına gəldi. Bu məqsədə nail olmaq üçün o, öz adında coğrafi istinadlardan imtina etdi və “İslam Dövləti” (İD) adlı bir “xilafət” yaratdığını elan etdi. Qrup “İslam Dövləti” adlı “xilafət” elan etməklə göstərdi ki, ambisiyaları İraq və Suriya ərazilərinin hüduqları ilə məhdudlaşmır, onlardan daha da genişdir. Göründüyü kimi, 2014-cü ildə elan etdiyi “xilafət” modeli çərçivəsində İŞİD, nəinki hərbi və ideoloji güc nümayiş etdirmiş, həm də inzibati və ərazi idarəetmə strukturu yaratmağa çalışmışdır.

Nəhayət, qeyd edilməlidir ki, 2014-cü ilin iyununda “xilafət”in qurulması və Əbu Bəkr əl-Baqdadinin “xəlifə” elan edilməsilə İŞİD “İslam Dövləti”nin yalnız İraq və Suriyada deyil, hər hansı bir sərhədlə məhdudlaşmayan ərazilərə iddia etməsini və Əbu Bəkr Baqdadinin bütün dünyada müsəlmanların yeganə qanuni rəhbəri olduğunu iddia edirdi. İŞİD-in “xilafət” konsepsiyası Osmanlı imperiyasının süqutundan sonra müsəlmanların birləşməsini və Qərbin təsirindən qurtulmasını hədəfləyirdi (Bunzel, 2015).

İŞİD-in nəzarəti altında olan ərazilərdə inzibati idarəetmə strukturu

Özünü “xilafət” elan etmiş İŞİD nəzarət etdiyi ərazilərdə inzibati idarəetmə strukturu yaratmağa çalışmışdı. Belə ki, qrupun əsas məqsədi yalnız bir silahlı qrup kimi fəaliyyət göstərmək deyil, özünü dövlət kimi təqdim etməkdən ibarət idi. Odur ki, İŞİD Osmanlı xilafətinin vilayət sistemində bənzər struktura malik uzunmüddətli idarəçilik sistemi qurmağa çalışırdı və bu sistem aşağıdakı məqsədləri ehtiva edirdi:

- Əraziləri mərkəzi rəhbərliyə tabe olan inzibati vahidlərə bölmək;
- Hər bir vilayətdə valilər təyin edərək mərkəzdən idarəetmə sistemini gücləndirmək;
- Vergi toplama, hüquqi nəzarət və təhlükəsizlik məsələlərini sistemə şəkildə tənzimləmək.

İŞİD-in formalaşdırdığı idarəetmə sistemi şəriət qanunlarının tətbiqi, inkişaf etmiş bürokratik strukturun formalaşması və iqtisadi idarəetmə prinsiplərinə əsaslanırdı. Bu prinsiplərə əsasən dövlətin idarə edilməsində yalnız İslam qanunları əsas götürülürdü, maliyyə, hərbi, təhlükəsizlik, məhkəmə və təbliğat sahələrində ayrı müvafiq inzibati idarələrin yaradılması, vergi toplanması, təbii resursların, əsasən də neftin satışından əldə olunan gəlirlər və qara bazardan əldə edilən vəsaitin hesabına iqtisadiyyatın idarə olunması həyata keçirilirdi (Lister, 2015).

Göründüyü kimi, İŞİD-in vilayət konsepsiyası təkcə İraq və Suriya ilə məhdudlaşmırdı. Qrup özünü global bir xilafət kimi təqdim edərək, Liviyadan Əfqanıstana, Nigeriyadan Qafqaza qədər müxtəlif regionlarda “vilayətlər” elan etdi. Bu, qrupun yalnız hərbi və ideoloji deyil, eyni zamanda inzibati və siyasi iddialarının da olduğunu göstərirdi.

Qeyd edilməlidir ki, İŞİD-in vilayət modelinin qurulması bir neçə əsas faktorla bağlı idi. Bu faktorlardan başlıcası İŞİD-in dövlət iddiasının gücləndirilməsi ilə bağlı idi. Belə ki, qrup özünü qeyri-rəsmi, lakin effektiv bir idarəetmə strukturu olan dövlət kimi təqdim etmək üçün vilayət sistemini formalaşdırdı. Vilayət modeli, fərqli coğrafi bölgələri mərkəzi rəhbərliyə tabe olan inzibati vahidlərə bölmək üçün istifadə edilən mexanizm idi.

Xüsusilə vurğulamaq lazımdır ki, İŞİD-in inzibati sistemində “vilayət” anlayışı yalnız coğrafi ərazi mənasını daşıyırdı, eyni zamanda təşkilatın ideoloji və hərbi nəzarət mexanizmini ifadə edirdi. Vilayətlərin yaradılması prosesi təkcə ərazi genişlənməsi deyil, həm də təşkilatın global terror şəbəkəsini formalaşdırmaq strategiyasının bir hissəsi idi. İŞİD-in vilayət sisteminin əsas məqsədi təşkilatın ərazi nəzarətini institusional şəkildə davam etdirmək idi.

Ümumiyyətlə, İŞİD tərəfindən vilayətlər elan edilməsi prosesinin əsas məqsədləri təşkilatın gücünü legitimləşdirmək, yeni tərəfdarlar cəlb etmək və qrupun ideoloji nüfuzunu artırmaqdan ibarət idi. Belə ki, İŞİD vilayətlərə malik olurdusa, bu, onu dövlət kimi qəbul etdirmək üçün güclü arqument ola bilərdi. Eyni zamanda, Afrikada, Asiyada və digər bölgələrdə bəzi qrupların İŞİD-ə qoşulmasını asanlaşdırmaq üçün onlara “vilayət” statusu verilir. Nəhayət, vilayətlərin yaradılması İŞİD-in global cihad hərəkəti kimi qəbul olunmasına səbəb olurdu.

Beləliklə, İŞİD-in 2014-2017-ci illərdə formalaşdırdığı və idarə etdiyi əsas vilayətləri iki kateqoriyaya bölünürdü. Bunlardan biri İraq və Suriya ərazisində yaradılmış vilayətlər, ikincisi isə Afrika, Asiya və digər bölgələrdə yaradılmış vilayətlər idi. Bəzən ikinci kateqoriyadan olan vilayətlərə “beynəlxalq vilayətlər” də deyilirdi.

İŞİD-in inzibati idarəçilik modelinin strukturu dövlət başçısı kimi “xəlifə”, yüksək səviyyəli dini və siyasi rəhbərləri özündə birləşdirən Şura Məclisi, birbaşa mərkəzi rəhbərliyə tabe olan ərazi rəhbərləri qismində valilər (əmirilər), şəriət məhkəmələrindən ibarət olan məhkəmə sistemi və məmurların fəaliyyətini nəzarət altında saxlayan hesabat və təftiş komitəsindən ibarət idi. İŞİD bu inzibati idarəçilik strukturu sayəsində geniş əraziləri qısa müddət ərzində idarə etməyə nail olmuşdu.

Qeyd etmək lazımdır ki, hər bir vilayət müəyyən inzibati struktura malik idi. İŞİD-in vilayətdə əsas inzibati rəhbərliyini vali (əmir) həyata keçirirdi. Hər bir vilayətdə hərbi komandan (qazi), məhkəmə sistemi, vergi və iqtisadiyyat idarəsi fəaliyyət göstərirdi. Hərbi komandan (qazi) vilayətin hərbi əməliyyatlarına cavabdeh şəxs idi, şəriət qanunlarının tətbiqinə nəzarət edən qurum funksiyasını məhkəmə sistemi yerinə yetirirdi. Vergi yığımı və resursların idarə olunması ilə məşğul olan şöbə isə vergi və iqtisadiyyat idarəsi adlanırdı. Bu sistem İŞİD-in vilayətlərin ərazilərində nəzarətini gücləndirmək üçün mühüm rol oynayırdı.

İŞİD-in hüquq sistemi tamamilə şəriət qanunlarına əsaslanırdı və vilayətlərdə mərkəzin nəzarət etdiyi şəriət məhkəmələri fəaliyyət göstərirdi. Məhkəmə Strukturu vilayətdə şəriət qanunlarının tətbiqinə nəzarət edən qazi (məhkəmə hakimi), insanların şəriət qanunlarına uyğun hərəkət edib-etmədiyini yoxlayan islam polisi (hesba) və cinayət-kar sayılan şəxslərin cəzalandırılmasını icra edən istintaq və edam komitəsindən ibarət idi.

Vilayətlərdə oğurluğa görə əl kəsilmə, zina əməllərinə görə kütləvi daşqalaq və ya edam, dindən çıxmaya (apostasiya) görə ölüm cəzası, Qərb mədəniyyətinin yayılmasına görə isə qamçılanma və həbs kimi cəzalar tətbiq edilirdi. Bu cəza sistemi insanların qorxu altında saxlanılmasına və İŞİD hakimiyyətini qorumağa xidmət edirdi (Bunzel, 2015).

İŞİD vilayətlərində iqtisadi sabitliyi qoruyaraq uzunmüddətli idarəçilik qurmaq məqsədilə xüsusi bir sistem əsasında maliyyə və iqtisadi idarəetmə təşkil olunmuşdu. İŞİD-in tətbiq etdiyi vergi sisteminə əsasən müsəlmanlardan zəkat (məcburi dini vergi), habelə xristian və digər qeyri-müsəlmanlardan qorunmaq üçün vergi – cizyə toplanırdı. Bundan əlavə, ticarət yollarına nəzarət edərək İŞİD malların hərəkətinə rüsum qoyurdu. Ümumiliklə, İŞİD-in iqtisadi idarəetməsi onun vilayət sisteminin dayanıqlılığını təmin edən ən vacib mexanizmlərdən biri idi (Callimachi, 2015).

İŞİD vilayətlərdə məktəbləri və dini tədris mərkəzlərini nəzarət altına almışdı və təhsil sistemini tamamilə öz ideologiyasına uyğunlaşdırmışdı. Məktəblərdə tarix dərslərində yalnız islamın erkən dövrü və xilafət dönəmi tədris edilirdi. Bununla yanaşı, məktəblərdə hərbi təlim tədris edilirdi, uşaqlara silahdan istifadə etmək öyrədilirdi. Digər elmlər üzrə dərslər İŞİD-in ideoloji məqsədlərinə uyğun dəyişdirilmişdi. Ümumiyyətlə, İŞİD vilayətlərində güclü təbliğat aparırdı, cümə moizələri və dini təbliğatlar vasitəsilə ideoloji nəzarət tətbiq olunurdu, o cümlədən media və sosial şəbəkələrdə yayılan materiallar vasitəsilə İŞİD-in təsiri artırılırdı. Beləliklə, İŞİD uşaqları kiçik yaşlarından “cihada” hazırlayırdı və onları gələcək döyüşçülər kimi yetişdirirdi (Revkin, 2016).

Nəticə

Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, İŞİD 2014-cü ildə milli dövlətlərdəki kabinetlərə bənzər “nazirlər kabineti” yaradaraq eksklüziv struktur formalaşdırmışdı. İŞİD-in “xəlifə” elan edilmiş liderinin şəxsi müşaviri və ya köməkçisi, ierarxiya üzrə aşağıda isə müvafiq olaraq İraq və Suriyadakı əməliyyatlara cavabdeh olan iki müavini var idi. Onun nəzarətində səkkiz nazirlikdən ibarət kabinet və 13 nəfərdən çox olmayan hərbi şura yaradılmışdı.

Birbaşa Abu Bəkr Baqdadinin nəzarəti altında fəaliyyət göstərən və dini nizam-intizam və qaydaların təmin edilməsinə, onların pozulmasına görə cəzaların verilməsinə, şəriət məhkəmələrinə və polisə nəzarətə cavabdehlik daşıyan Şəriət Şurası İŞİD-in ən nüfuzlu strukturu olub.

Strateji planlaşdırma, hərbi əməliyyatlar və mülki idarəetməyə nəzarət edən, İŞİD-in hərbi və inzibati təşkilatlanması və Abu Bəkrə məsləhətlərin verilməsinə cavabdeh olan Şura Məclisi ən yüksək məşvərət orqanı idi.

İŞİD nəzarət etdiyi əraziləri “vilayətlər” adlandıraraq mərkəzləşdirilmiş bir dövlət modeli yaratmağa çalışmış, bu vilayətlərdə valilər (əmirilər) təyin etməklə, məhkəmə, vergi, təhsil və təhlükəsizlik sistemləri qurmaqla inzibati idarəetmə modeli formalaşdırmışdı. Hüquqi nöqteyi nəzərdən İŞİD-in idarəetmə sistemi şəriət qanunlarına əsaslanmış və əhaliyə qarşı sərt cəza tədbirləri tətbiq olunmuşdu.

Ümumiliklə, İŞİD-in inzibati idarəçilik modelinin strukturu dövlət başçısı kimi “xəlifə”, yüksək səviyyəli dini və siyasi rəhbərləri özündə birləşdirən Şəriət Məclisi və Şura Məclisi, birbaşa mərkəzi rəhbərliyə tabe olan ərazi rəhbərləri qismində valilər (əmirilər), şəriət məhkəmələrindən ibarət olan məhkəmə sistemi və məmurların fəaliyyətini nəzarət altında saxlayan hesabat və təftiş komitəsindən ibarət idi.

Ədəbiyyat

1. Sherlock, R. (2014). Inside the Leadership of the Islamic State: How the New Caliphate Is Run, *The Telegraph*, 9 July 2014. <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/middleeast/iraq/10956280/Inside-the-leadership-of-Islamic-State-how-the-new-caliphate-is-run.html>
2. Barber, M. (2014). New ISIS Leaks Reveal Particulars of Al-Qaida Strategy. *Syria Comment (blog)*, 12 January 2014. <http://www.joshualandis.com/blog/new-isis-leaks-reveal-particulars-of-al-qaida-strategy/>
3. Knights, M. (2014). ISIL's Political-Military Power in Iraq. *Combating Terrorism Center at West Point*, August 27, 2014. <https://www.ctc.usma.edu/posts/isils-political-military-power-in-iraq>
4. Anjarini, S. (2014). The Islamic State: from Baghdadi the founder to Baghdadi the "caliph". July 10, 2014. <http://english.al-akhbar.com/node/20599>
5. Barrett, R. (2014). The Islamic State. *Soufan Group*, New York, November 2014, p.30. <http://soufangroup.com/wp-content/uploads/2014/10/TSG-The-Islamic-State-Nov14.pdf>
6. Al-Tamimi, A. (2015). The Evolution in Islamic State Administration: The Documentary Evidence. *Perspectives on Terrorism*, 2015, Vol. 9, No. 4, p.117-129.
7. Seth G. J. et al. (2017). Rolling Back the Islamic State. *Santa Monica: RAND Corporation*, 2017, p.17. https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR1900/RR1912/RAND_RR1912.pdf
8. Zelin, A.Y. (2014). The Islamic State's First Colony in Libya. October 10, 2014. <http://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/view/the-islamic-states-first-colony-in-libya>; ISIL in Libya / Daash Libya Vilayet // <http://www.globalsecurity.org/military/world/para/isil-libya.htm>
9. Winter, Ch. (2015). Libya: The Strategic Gateway for the Islamic State. *Quilliam Foundation*, February 2015, 14 p. <https://www.quilliamfoundation.org/wp-content/uploads/publications/free/libya-the-strategic-gateway-for-the-is.pdf>
10. Shay, Sh. and Baras, Av. (2016). The Islamic State in Libya: Challenge and Response. In: *The Islamic State: How Viable Is It?* Edited by Yoram Schweitzer and Omer Einav. *Institute for National Security Studies. Incorporating the Jaffee Center for Strategic Studies, Tel Aviv University*, January 2016, p.203-210. <http://www.inss.org.il>
11. Shay, Sh. (2015). Egypt's Ansar Bayt al-Maqdis and the Islamic state. *International Institute for Counter-Terrorism*, February 2015. <https://www.ict.org.il/UserFiles/ABM-IS-Shay-Feb15.pdf>
12. Masi, A. (2015). Leader Of ISIS Khorasan Province Vows Revenge After Mullah Abdul Rauf Khadim Killed In Airstrike. March 17, 2015. <http://www.ibtimes.com/leader-isis-khorasan-province-vows-revenge-after-mullah-abdul-rauf-khadim-killed-1850256>
13. Seth, G. J. (2015). Expanding the Caliphate. June 12, 2015. <http://www.rand.org/blog/2015/06/expanding-the-caliphate.html>
14. Nigeria's Boko Haram pledges allegiance to Islamic State. (2015). *BBC News*, 7 March 2015. <http://www.bbc.com/news/world-africa-31784538>
15. The Islamic State: How Viable Is It? (2016). Edited by Yoram Schweitzer and Omer Einav. *Institute for National Security Studies. Incorporating the Jaffee Center for Strategic Studies, Tel Aviv University*, January 2016, 307 p.

16. Bunzel, C. (2015). From Paper State to Caliphate: The Ideology of the Islamic State. *The Brookings Project on U.S. Relations with the Islamic World*. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/The-ideology-of-the-Islamic-State.pdf>
17. Lister, C. (2015). The Islamic State: A Brief Introduction. *Brookings Institution Press*.
18. Callimachi, R. (2015). ISIS Enshrines a Theology of Rape. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2015/08/14/world/middleeast/isis-enshrines-a-theology-of-rape.html>
19. Revkin, M. (2016). The Legal Foundations of the Islamic State. *The Brookings Institution*. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/Brookings-Analysis-Paper_Mara-Revkin_Web.pdf.

ON ISIS'S ADMINISTRATIVE MANAGEMENT MODEL

J.R.Abdullayev

SUMMARY

This work studies the administrative-territorial division of ISIS and its attempts to build its own state model. The analysis of ISIS's central authorities, administrative management structure on ISIS-controlled areas, economic and legal aspects of management system used by ISIS is presented.

О МОДЕЛИ АДМИНИСТРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ИГИЛ

Дж.Р.Абдуллаев

РЕЗЮМЕ

В статье изучаются административно-территориальное устройство ИГИЛ и его усилия по созданию государственной модели. Представлен анализ центральных органов ИГИЛ и административно-управленческих структур на контролируемых им территориях, а также правовых и экономических аспектов используемой ИГИЛ системы управления.

Məqalə redaksiyaya 4 noyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 7 noyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 343.1

YENİ AÇILMIŞ HALLAR ÜZRƏ YENİDƏN MÜHAKİMƏNİN HÜQUQİ MÜMKÜNLÜYÜ VƏ AKTUAL PROBLEMLƏR

L.İ.Məmmədova

Bakı Dövlət Universiteti

Bakı, Akademik Zəhid Xəlilov küçəsi 33

e-mail: lala.mammadova@karabakh.edu.az

Açar sözlər: cinayət işinə yenidən baxılması, Cinayət-Prosesual Məcəllə, Avropa İnsan Hüquqları Məhkəməsi, hüquqi müəyyənlik, məhkəmə hökmü

Keywords: criminal case revision, Criminal Procedure Code, European Court of Human Rights, legal certainty, judicial decision

Ключевые слова: пересмотр уголовных дел, Уголовно-процессуальный кодекс, Европейский суд по правам человека, правовая определённость, судебное решение

Giriş

Cinayət mühakimə icraatında *res judicata* prinsipi – yəni məhkəmə qərarlarının qətiliyi – hüquqi müəyyənliyin və məhkəmə qərarlarının sabitliyinin təmin olunmasında mühüm rol oynayır. Lakin bu prinsip bəzən digər fundamental bir dəyərlə – ədalətə nail olunması tələbi ilə toqquşa bilər. Əgər hüquq pozuntusu nəticəsində bir şəxs əsassız olaraq məhkum olunubsa, məhkəmə qərarı qanuni qüvvəyə mindiyi üçün qəti olsa belə, hüquq sistemi baş vermiş prosesual yanlışlığın aradan qaldırılması və ədalətin bərpası üçün effektiv hüquqi mexanizmlər təqdim etməlidir.

Ədalət mühakiməsinin yalnız məhkəmələr tərəfindən həyata keçirilməsi prinsipi «Məhkəmələr və hakimlər haqqında» Azərbaycan Respublikasının qanununda, eləcə də Azərbaycan Respublikasının CPM-də də (maddə 23) təsbit edilmişdir. Bundan əlavə o da qeyd edilməlidir ki, bu prinsip beynəlxalq hüququn prinsipi kimi də çıxış edir. Belə ki, bu prinsip bir çox beynəlxalq hüquqi sənədlərdə, xüsusilə də 1948-ci il tarixli Ümumdünya İnsan Hüquqları Bəyannaməsində, 1966-cı il tarixli Mülki və Siyasi Hüquqlar Haqqında Beynəlxalq Paktda, 1985-ci il tarixli Məhkəmə Orqanlarının Müstəqilliyinin Əsas Prinsipləri, 1990-cı il tarixli Məhkəmə orqanlarının müstəqilliyinin əsas prinsiplərinin səmərəli həyata keçirilməsi Prosedurlarında öz əksini tapmışdır (United Nations, 1990).

Yenidən məhkəmə baxışının həyata keçirilməsi yalnız qanuni qüvvəyə minmiş hökmlərdəki səhvlərin aradan qaldırılması üçün istifadə edilə bilən qeyri-adi (fövqəladə) bir hüquqi yoldur.

Azərbaycan Cinayət-Prosesual Məcəlləsində (CPM) məhkumun xeyrinə olduğu kimi, əleyhinə də işə yenidən baxılmanın əsasları tənzimlənmişdir (Abbasova, 2018). Məhkumun xeyrinə nəzərdə tutulan işə yenidən baxılma əsaslarından biri və ən geniş əhatəli — yeni halların və ya yeni sübutların meydana çıxmasıdır. Tətbiq sahəsinə baxıldıqda, yeni hallar və ya yeni sübutların üzə çıxmasının yenidən mühakimənin icra olunması üçün əsas təşkil etdiyi aydın olur. Bu səbəbdən, yeni hallar və ya yeni sübutların üzə çıxması əsasında mühakimənin yenidən aparılması institutu daim aktual və əhəmiyyətli olaraq qalır. Bu araşdırma mövzuya dair mübahisəli məqamların, aktual problemlərin

aydınlaşdırılması məqsədi daşıyır.

Yalnız qanuni qüvvəyə minmiş hökmdə səhv məhkəmə qərarlarının mövcudluğu müəyyən edildiyi hallarda yeni açılmış hallar üzrə olan xüsusi icraata müraciət edilə biləcəyi nəzərə alındıqda, "səhv məhkəmə qərarı" anlayışının məzmunu və hüdudları aydınlaşdırılmalıdır. Bu kontekstdə, sözügedən səhvin hökmün hüquqi əsaslarına, yoxsa faktiki halların qiymətləndirilməsinə aid olması məsələsi elmi-hüquqi baxımdan dəqiqləşdirilməlidir.

Yenidən məhkəmə baxışı institutunun ümumi xüsusiyyətlərinə və CPM-də mövcud normalara nəzər salındıqda, səhv məhkəmə qərarının yalnız hökmün maddi (faktiki) tərəfinə aid olan səhvlərlə məhdudlaşdığının başa düşülməsi vacibdir. Belə ki, CPM-də hökmün hüquqi tərəfinə təsir edən səhvlərin yenidən məhkəmə baxışı üçün əsas təşkil edəcəyinə dair hər hansı bir müddəa nəzərdə tutulmamışdır. Türk Ceza Mühakəməsi Kanununun 311-ci maddəsinin birinci bəndinin (f) yarım bəndində Avropa İnsan Hüquqları Məhkəməsinin qərarlarının da mühakimə icraatının yenidən aparılması üçün əsas sayıldığı göstərilmişdir ki, bu da göstərir ki, yalnız qanunda açıq şəkildə qeyd edildiyi hallarda hökmün hüquqi tərəfinə təsir edən səhvlər yenidən baxma əsası ola bilər (Bakım, 2013).

Bütün bu səbəblərə görə, doktrində yenidən mühakimə olunma institutunun izahında istifadə edilən "səhv məhkəmə qərarı" anlayışının yalnız hökmün maddi (faktiki) tərəfinə təsir edən səhvləri əhatə etdiyi, hökmün hüquqi tərəfinə təsir edən səhvlərin isə yenidən məhkəmə baxışı üçün əsas təşkil etməyəcəyi qeyd olunmalıdır.

1. Avropa hüquq sistemlərində yenidən mühakimə olunma institutuna sistematik yanaşmalar

Avropa hüquq sistemlərində məhkəmənin yekun qərarından sonra məlum olan yeni faktlar və ya ciddi prosessual pozuntular əsasında məhkum edilmiş şəxsin işinə yenidən baxılması hüquqi dövlət və ədalətli məhkəmə mühakiməsi prinsiplərinin bir ifadəsidir. Bu yanaşma, hüququn qətiyyəti (res judicata) ilə ədalətin təmin olunması arasındakı tarazlığın qorunmasına xidmət edir. Belə hallarda "yenidən mühakimə olunma" (və ya "revisione") institutu istisna hüquqi müdafiə mexanizmi kimi çıxış edir və yalnız müəyyən hüquqi əsaslar olduqda tətbiq edilir (Marandola & Bene, 2017).

Azərbaycan Respublikasının Cinayət-Prosessual Məcəlləsində isə bu institut 455–467-ci maddələrdə ətraflı şəkildə tənzimlənmişdir. Məcəllədə göstərilir ki, qanuni qüvvəyə minmiş məhkəmə hökmünə və ya digər yekun qərarlara qarşı, əgər yeni halların və ya hüquqi pozuntuların ortaya çıxması həmin qərarın əsassız və ya ədalətsiz olduğunu göstərsə, işə yenidən baxılması mümkündür. Bu institut AR Konstitusiyaya Məhkəməsinin hüquqi mövqeləri və Azərbaycan Respublikasının beynəlxalq öhdəlikləri, xüsusilə də Avropa İnsan Hüquqları Konvensiyası çərçivəsində təfsir edilir.

İtaliya hüququnda isə "revisione" institutu *Codice di Procedura Penale*-nin (CPP) 629–634-cü maddələri ilə tənzimlənir (Bolognari, 2018). Revisione, İtaliya hüquq sistemində istisna müdafiə vasitəsi olmaqla, məhkum edilmiş şəxsin xeyrinə və ya əleyhinə tətbiq edilə bilər. Bu institutun tətbiqi üçün əsas şərtlər arasında yeni və daha öncə məlum olmayan faktların meydana çıxması, sübutların saxtalaşdırılması və ya ciddi prosessual hüquq pozuntularının müəyyənləşdirilməsi göstərilə bilər. İtaliya Konstitusiyaya Məhkəməsinin və Avropa İnsan Hüquqları Məhkəməsinin presedent qərarları bu institutun

tətbiqinə mühüm təsir göstərmişdir. Xüsusilə ECtHR-in *Sejdovic v. Italy* işi bu baxımdan xüsusi əhəmiyyət daşıyır (Italy, 1988).

Bütün bu hüquq sistemlərində yenidən mühakimə olunma institutu, həm normativ əsaslarla, həm də məhkəmə təcrübəsi baxımından oxşar prinsiplərə əsaslansa da, tətbiq mexanizmləri və hüquqi təfsirlər baxımından fərqliliklər göstərməkdədir. Bu fərqliliklər isə hər bir ölkənin hüquqi ənənələri, konstitusion normaları və insan hüquqlarına yanaşma tərzilə izah olunur.

2. İtaliya Respublikasında yeni açılmış hallar üzrə icraatın hüquqi tənzimlənməsi

İtaliya hüquq sistemində *revisione* (yenidən mühakimə) institutu, *res judicata* doktrinasının – yəni qəti məhkəmə qərarlarının dəyişməzliyi prinsipinin – azsaylı istisnalarından biridir. Bu mexanizm mahiyyət etibarilə qeyri-adi bir hüquqi müdafiə vasitəsi kimi nəzərdə tutulmuşdur. Onun məqsədi, hər qanuni qüvvəyə minmiş məhkəmə qərarı üçün təkrar icraat aparmaq deyil, yalnız məhkəmə prosesində ciddi prosessual və ya maddi-hüquqi nöqsanların mövcudluğu, habelə işin nəticəsinə birbaşa təsir göstərə biləcək yeni və həlledici faktların üzə çıxması hallarında işə yenidən baxılmasını təmin etməkdir (Davies, 2012). Yenidən mühakimə institutunun əsas funksiyası, xüsusilə hüquq sisteminin əsassız bir məhkumluğa səbəb olduğu hallarda, məhkum olunmuş şəxsin xeyrinə ədalətin bərpasını təmin etməkdir.

İtaliya Cinayət-Prosessual Məcəlləsinin 629–634-cü maddələrində, yenidən baxma institutunu tənzimləyən hüquqi normmalar əks olunmuşdur. 629-cu maddəyə əsasən, yenidən baxma istənilən vaxt tələb oluna bilər – hətta hökm icra edilmiş və ya cinayət məsuliyyəti aradan qalxmış olsa belə. Bu prosedur yalnız məhkum olunmuş şəxsin xeyrinə tətbiq edilə bilər.

Yenidən mühakimə yalnız ittiham hökmünə və ya qərarlarına deyil, eyni zamanda güzəştli razılaşma ilə nəticələnmiş (Cinayət-Prosessual Məcəllənin 444-cü maddəsinin 2-ci bəndi) və cinayət əmri (*decreto penale di condanna*) kimi digər qəti qərarlara da şamil edilir (Yenisey & Nuhoğlu, 2014).

Bu mexanizm apellyasiya (*appello*) və ya kasasiya şikayəti (*ricorso per cassazione*) kimi adi hüquqi müdafiə vasitələrindən fərqlənir. Belə ki, həmin müdafiə vasitələri qərarın qəti qüvvəyə minməsindən əvvəl tətbiq olunur. Halbuki yenidən mühakimə icraatı yalnız qəti hökmdən sonra tətbiq edilə bilən istisna prosedurdur. Bu prosedur, sadəcə işin yenidən qiymətləndirilməsi və ya ikinci bir hüquqi fikir təqdim etməklə kifayətlənmir; əksinə, çox konkret, məhdud əsaslara və ciddi sübut yükünə əsaslanmalıdır.

Tarixi baxımdan, İtaliya hüquq doktrinası işə yenidən baxılması (yenidən mühakimə olunma) institutunun həddindən artıq genişləndirilməsinə ehtiyatla yanaşmışdır. Məsələn, 1929-cu ilə aid hüquqi mənbələrdə yenidən baxmanın məhkəmə qərarlarının sonsuz şəkildə mübahisələndirilməsi və ya məhkəmə hakimiyyətinin sarsıdılması üçün sui-istifadə vasitəsinə çevrilə biləcəyi ilə bağlı narahatlıqlar ifadə olunmuşdur. Bununla belə, zaman keçdikcə formalaşan ümumi razılığa görə, yaxşı tənzimlənmiş və səlahiyyət həddləri dəqiq müəyyən edilmiş yenidən mühakimə proseduru, cinayət ədalət mühakiməsi sisteminin bütövlüyünün, sabitliyinin və hüquqi müəyyənliyin təmin edilməsində mühüm rol oynayır (Corte costituzionale, 2011). Müasir dövrdə *revisione* (yenidən mühakimə olunma) hüquq institutuna qəti məhkəmə qərarları-

nın dəyişməzliyi prinsipi ilə təqsirsiz şəxslərin bərpası mümkün olmayan nəticələrdən qorunması zərurəti arasında düşünülmüş bir tarazlıq kimi baxılır. Bu institut müasir demokratik hüquqi dövlətlərdə ədalət anlayışının təkamülünü əks etdirir. Belə ki, bu təkamül həm daxili hüquqi islahatlarla, həm də Avropa İnsan Hüquqları Konvensiyası kimi supranational (ümumavropa) hüquq standartları ilə formalaşır.

3. Türkiyənin cinayət-prosessual qanunverciliyində yenidən mühakimə zamanı təqsirləndirilən şəxsin statusu: prosessual normalar, hüquqi zamanətlər və istisna hallar

Türkiyə Respublikasının Cinayət-Prosessual Məcəlləsinin (CMK) kontekstində mühakimənin yenilənməsi həm təqsirləndirilən şəxsin lehinə, həm də əleyhinə tətbiq edilə bilən fəvqəladə hüquqi müdafiə vasitəsi kimi tanınır. Lakin bir sıra hüquqşünaslar və hüquqi doktrina nümayəndələri "aleyhe yeniləmə"nin qəbul edilməsinə tənqidi yanaşır.

Əleyhinə yenidən mühakimə institutuna tənqidi yanaşma bir neçə əsas prinsipə söykənir. İlk olaraq, bəraət hökmü fərdin azadlığını və hüquqi statusunu bərpa edən yekun aktdır, ona görə də belə bir qərarın dəyişməzliyi hüquqi dövlətin təməl elementi sayılan hüquqi müəyyənliyi təmin etməlidir. İkincisi, dövlətin, xüsusilə prokurorluğun sübut toplamaq imkanlarının genişliyi nəzərə alındıqda, bəraətdən sonra yenidən təqibin başlanması təqsirsizlik prezumpsiyasına zidd hesab oluna bilər. Üçüncüsü, eyni şəxs barəsində eyni faktlara görə prosesin yenidən başlanması "təkrar mühakimə" təəssüratı yaradır, bu isə hüquqi təhlükəsizlik prinsipini sarsıdır və məhkəmə sisteminə etimadı zəiflədir. Dördüncüsü, yenidən baxış yalnız təqsirləndirilənin lehinə olduqda – məsələn, yeni bəraətverici sübutlar üzə çıxdıqda və ya prosessual kobud pozuntuların aradan qaldırılmasına yönəldikdə – cəmiyyətin ədalət duyumu ilə uzlaşır; əks istiqamətdə istifadə isə sanksiya yönümlü "ikinci şans" mexanizminə çevrilə bilər. Nəhayət, bəraətdən sonra əleyhinə yenidən mühakimənin rəsmiləşdirilməsi, artıq qüvvəyə minmiş məhkəmə qərarlarını dəyişkən və qeyri-sabit hala gətirməklə hüquq sisteminin bütövlükdə sabitliyini risk altına atır və res judicata / ne bis in idem qaydalarının mahiyyətini zədələyir (Yenisey & Nuhoglu, 2014).

Hüquqi baxımdan isə Türkiyə Respublikasının Cinayət-Prosessual Məcəlləsinin 311–317-ci maddələrində yenidən mühakimə hüququnun səbəbləri və prosedur tələbləri ayrılıqda tənzimlənmişdir. Xüsusilə CMK-nin 317-ci maddəsinin tələbinə əsasən, müraciət edən şəxs yenidən mühakimə üçün konkret hüquqi əsas və bu əsaslara söykənən sübutları açıq şəkildə göstərməlidir. Əgər müraciət konkret cinayət əməlinin törədildiyini sübutlarla əsaslandırarsa, bu halda ya həmin əməllə bağlı hökm çıxarılmalı, ya da digər hüquqi səbəblərə əsasən istintaq aparıla bilmədiyi sübut olunmalıdır. Məhkumun xeyrinə yenidən baxılmasına dair müraciətlərdə isə belə məhdudiyyətlər tətbiq olunmur (CMK, m.316).

Türk Cinayət Mühakəməsi Kanunu'nun (CMK) 311-ci maddəsində qanuni qüvvəyə minmiş qərarla nəticələnmiş cinayət işinə hökm verilmiş olsa belə, bəzi hallarda həmin hökmün təqsirləndirilən şəxsin xeyrinə olaraq yenidən nəzərdən keçirilməsi hüququ tanınmışdır. Bu maddədə mühakimənin yenilənməsi yalnız məhdud sayda hallarla (numerus clausus prinsipi) və konkret hüquqi əsaslarla mümkün sayılır.

TCMK 311-ci maddəsi ilə müəyyən edilən səbəblər və əsaslar olduqda, artıq qanuni qüvvəyə minmiş məhkəmə hökmü, şəxsin xeyrinə olaraq mühakimənin yenilənməsi proseduru əsasında yenidən araşdırılır. Bu isə təqsirsiz şəxs barəsində səhvən

verilmiş ittiham hökmünün aradan qaldırılması məqsədini daşıyır. Əlavə olaraq, yeni açılmış hallar üzrə işə yenidən baxılması üçün müraciət edildikdə bu tələb CPM-nin 317-ci maddəsinə əsasən hüquqi əsaslara və sübutlara söykənməlidir, əks halda tələbin baxılmasından imtina olunur (Ersoy, 2020).

4. Azərbaycan Respublikasının cinayət-prosessual qanunvericiliyində yeni açılmış hallar üzrə icraatın xüsusiyyətləri

Yeni açılmış hallara görə məhkəmənin hökm və qərarlarına baxılması qanuni qüvvəyə minmiş düzgün olmayan (səhv) hökmün və ya qərarın çıxarılmasına səbəb olan və işin istintaqı və məhkəmə baxışı zamanı mövcud olan, lakin istintaq apararı şəxsə və ya işə mahiyyəti üzrə baxarı məhkəməyə məlum olmayan yeni halların aşkar edilməsi ilə əlaqədar olaraq baş verir. Azərbaycan Respublikasının Cinayət Prosesual Məcəlləsinin 54-cü fəslı yeni açılmış hallar üzrə icraata həsr olunmuşdur.

Xüsusi icraatın bu növünün başlanması və həyata keçirilməsi üçün əsas kimi çıxış edən faktların rəhbər tutulmalı olan kriteriyası açılmış halların yeni olmasıdır, burada yenilik, açılmış halların elə bir xassəsini ifadə edir ki, həmin xassəyə görə, bu hallar məhkəmə tərəfindən işin halları dərk edilərkən və bu hallar əsasında qərar (hökm) qəbul edilərkən, eləcə də, həmin qərarın qanuni qüvvəyə minməsi zamanı, faktiki olaraq, mövcud olmuş olsalar da, onlar məhkəmə üçün naməlum qalmış olurlar və əks etdirdikləri biliyin (məlumatın) xarakterinə görə məhkəməyə məlum olduqları təqdirdə işin gedişatına və qərarın qəbul edilməsinə bilavasitə təsir göstərə bilirlər.

Cinayət mühakiməsi sistemində yekun məhkəmə qərarlarına yenidən baxılma hüququ istisna xarakter daşısa da, ədalətli məhkəmə hüququnun təminatı baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycan Respublikasının Cinayət-Prosessual Məcəlləsinin 461-ci maddəsi məhkəmənin qanuni qüvvəyə minmiş hökm və ya digər yekun qərarlarına yeni açılmış hallar üzrə baxılması üçün konkret əsasları sadalayır. Bu əsaslar, əvvəlki məhkəmə araşdırmasında məlum olmayan və hökmün əsassız çıxarılmasına səbəb olan hüquqi və faktiki hallar kimi qiymətləndirilir.

CPM-nin 461-ci maddəsi, eyni zamanda Avropa İnsan Hüquqları Konvensiyasının 6-cı maddəsində təsbit olunan “ədalətli məhkəmə araşdırması hüququ” ilə də uzlaşır (Abbasova (2024)).

Azərbaycan Respublikası Cinayət-Prosessual Məcəlləsinin 463-cü maddəsinə əsasən, hazırda yeni açılmış hallar üzrə hökm və ya digər yekun qərarların yenidən baxılması səlahiyyəti yalnız Azərbaycan Respublikası Ali Məhkəməsinin Plenumuna məxsusdur. Bu normativ yanaşma prosesual sistemdə mərkəzləşdirilmiş nəzarət mexanizmi yaratmaqla hüquqi müəyyənlik və vahid məhkəmə təcrübəsini təmin etmək məqsədi daşıyır. Lakin mövcud mexanizm təcrübə baxımından bir sıra problemlərə yol açmaqdadır, məsələn: müraciətlərin Plenumda yığılması, baxılma müddətinin uzanması və prosesin çevikliyinin zəifləməsi və s.

Ərizələrin yalnız Ali Məhkəmənin Plenumuna yönəldilməsi sistemdə süni yüklənmə yaradır, halbuki yerli instansiya məhkəmələrinin səlahiyyətləndirilməsi prosesual ədalətliliyi zəiflətmir. Əksinə, işin hallarını daha yaxşı bilən məhkəmənin strukturunda yeni tərkibin işə baxmasını təmin etməklə həm hüquqi müəyyənliyi, həm də qərarların keyfiyyətini yüksəldəcəkdir.

Eyni zamanda, prosessual çeviklik prinsipi baxımından da təklif edilən mexanizm daha məqsədəuyğundur. Çünki müraciətin eyni instansiyada baxılması əlavə vaxt və resurs itkisini aradan qaldırır, tərəflərin məhkəməyə əlçatanlığını artırır və ümumilikdə məhkəmə sisteminin səmərəliliyini gücləndirir.

Müqayisəli hüquqi təhlil nəticəsində məlum olur ki, Avropa ölkələrinin əksəriyyətində işə yenidən baxma institutunun səlahiyyət bölgüsü daha ideal qurulmuşdur. Qeyd olunmalıdır ki, İtaliya cinayət prosessual hüququnda tətbiq olunan *revisione* institutu işin əvvəlcə hökm çıxarmış məhkəmənin səlahiyyətinə aid edilməsini nəzərdə tutur. Bununla belə, təkrar baxış eyni məhkəmənin əvvəlki tərkibindən fərqli hakimlər kollegiyası tərəfindən həyata keçirilir. Belə mexanizm həm qərarların obyektivliyinin qorunması, həm də işin daha operativ araşdırılması baxımından əhəmiyyət kəsb edir.

Almaniya təcrübəsi (StPO §§ 359–373a) də oxşar yanaşmanı təsbit edir: yeni açılmış hallar üzrə ərizələr hökmü çıxarmış məhkəməyə təqdim olunur, lakin işin mahiyyəti əvvəlki qərarı vermiş hakimlərdən ibarət olmayan yeni heyət tərəfindən araşdırılır.

Müxtəlif Avropa ölkələrində formalaşmış bu modelin əsasında iki fundamental məqsəd dayanır: bir tərəfdən, ədalətli məhkəmə hüququnun təminatı, digər tərəfdən isə prosesin sürət və səmərəliliyinin artırılması. Beləliklə, qərarın qəbulunda iştirak etməmiş hakimlər tərəfindən işin yenidən araşdırılması həm hüquqi legitimliyi gücləndirir, həm də təkrar prosessual ədalətsizliklərin qarşısını alır.

Beynəlxalq müqayisəli təcrübə və fundamental hüquqi prinsiplər nəzərə alındıqda, Azərbaycan Respublikasının Cinayət-Prosessual Məcəlləsinin (CPM) 463-cü maddəsinin normativ tənzimlənməsinin yenilənməsi obyektiv zərurət kimi meydana çıxır. Bu əsasla, qeyd edilən maddənin aşağıdakı redaksiyada verilməsi təklif olunur:

“Yeni aşkar edilmiş hallar əsasında məhkəmənin hökmünün və ya digər yekun qərarının yenidən baxılması barədə ərizə həmin hökmü və ya qərarı çıxarmış məhkəmənin sədrinə təqdim olunur; ərizəyə həmin məhkəmənin əvvəlki tərkibdə iştirak etməmiş fərqli tərkibi (və ya təkbaşına hakim) tərəfindən baxılır. Ali Məhkəmə Plenumunun səlahiyyət dairəsinə aid işlər bu prosedurdan istisna olunur.”

Cinayət-prosessual hüquqda kompensasiya hüququ dövlətin prosessual ədalətsizliklərə, orqanların qanunsuz və ya əsassız hərəkətlərinə görə məsuliyyətinin mühüm təminat mexanizmidir. Azərbaycan Respublikası Cinayət-Prosessual Məcəlləsinin 56-cı maddəsində kompensasiya hüququna malik subyektlərin dairəsi müəyyən edilmişdir (Cəfərquliyev, 2008). Bu dairəyə, əsasən, bəraət almış və ya qanunsuz cinayət təqibinə məruz qalmış şəxslər daxil edilmişdir. Bununla belə, mövcud normativ baza yeni açılmış hallar üzrə bəraət almış və ya cəzası yüngülləşdirilmiş şəxslərin hüquqi vəziyyətini ayrıca tənzimləmir.

CPM-in 56-cı maddəsinə əsasən kompensasiya hüququ yalnız ilkin prosessual səhvlərlə bağlıdır (qanunsuz həbs, əsassız cinayət təqibi, prosessual məcburiyyət tədbirlərinə qanunsuz məruz qalma və s.). Lakin yeni açılmış hallar əsasında məhkəmə hökmünün dəyişdirilməsi nəticəsində bəraət alan və ya daha yüngül cəzaya məhkum edilən şəxslərin də faktiki olaraq səhv hüquqi qiymətləndirmə nəticəsində konstitusion hüquqları pozulur. Bu şəxslərin müəyyən müddət azadlıqdan və ya digər hüquqlardan əsassız məhrum edilməsinə baxmayaraq, onlar üçün kompensasiya almaq hüququ nəzərdə tutulmamışdır. Bu, həm ədalətli mühakimə hüququ (AİHK, maddə 6), həm də effektiv müdafiə vasitəsi hüququ (AİHK, maddə 13) ilə ziddiyyət təşkil edir.

Avropa İnsan Hüquqları Məhkəməsi bir sıra qərarlarında (məs., *Shilyayev v. Russia, Moreira Ferreira v. Portugal* (No. 2)) bəraət və ya cəzanın yüngülləşdirilməsi nəticəsində yaranan hüquqi zərərin kompensasiya ilə əvəzlənməsini dövlətin öhdəliyi kimi dəyərləndirmişdir (United Nations, 1948). BMT-nin Mülki və Siyasi Hüquqlar haqqında Paktının 14.6-cı maddəsi də bəraət və ya daha yüngül cəza nəticəsində azadlıqdan əsassız məhrum edilmiş şəxslərin kompensasiya hüququnu xüsusi vurğulayır.

Bu kontekstdə CPM-in 56-cı "*Vurulmuş ziyanın ödənilməsi hüququ olan şəxslər*" adlanan maddəsinə aşağıdakı məzmununda yeni bəndin əlavə olunması məqsədəuyğun hesab edilə bilər:

"56.0.7. *Yeni açılmış hallar üzrə məhkəmənin hökmü nəticəsində bəraət almış və ya cəzası yüngülləşdirilmiş şəxslər*".

Fikrimizcə, konkret maddənin qeyd olunan məzmununda əlavənin edilməsi insan hüquq və azadlıqlarının müdafiəsində bərabərlik hüququnu təmin edilməsinə xidmət edir.

5. Nəticə

Yeni açılmış hallar üzrə yenidən mühakimə olunma institutu hər üç ölkədə hüquqi müstəvidə oxşar məqsədləri daşısa da, onun tətbiqi mexanizmləri, müdafiə hüququnun həddləri və məhkəmə təcrübəsi baxımından mühüm fərqliliklər mövcuddur.

İtaliya cinayət hüququnda yenidən baxış proseduru sadəcə hüquqi mexanizm deyil — bu, ədalət sisteminin öz səhvlərini qəbul etməyə və onları düzəltməyə hazır olduğunu göstərən əhəmiyyətli bir göstəricidir. Xüsusi hüquqi vasitə olaraq, o, adi apellyasiya və kassasiya icraatlarının xaricindədir, lakin məhkəmə hökmlərinin qanuniliyinin qorunmasında əsas rol oynayır. Bu institutun mövcudluğu hətta yaxşı işləyən hüquq sistemlərinin də bəzən səhv nəticələr verə biləcəyini və hüquqi dövlətlər tərəfindən bunun üçün sistemli şəkildə həmin qərarları yenidən nəzərdən keçirmək imkanının olduğunu vurğulayır.

İtaliya Cinayət-Prosessual Məcəlləsində (maddələr 629-634) işə yenidən baxılması üçün müddəalar nəzərdə tutulur. Tələblər məqsədli şəkildə sərtidir: əsaslar ciddi olmalı, sübutlar inandırıcı, prosedur şərtləri isə diqqətlə yerinə yetirilməlidir.

Bir çox xarici ölkələrin qanunvericiliyində yenidən məhkəmə baxışı prosesi, qanuni qüvvəyə minmiş hökmlərdə mövcud olan səhvlərin aradan qaldırılması məqsədilə, qanunvericilikdə məhdud sayda nəzərdə tutulmuş əsaslarla bir qayda olaraq, hökmü çıxarmış məhkəməyə müraciət olunması ilə başlayır (Bakım, 2013). Müraciətin icraata qəbul edilməsinə dair qərar verildikdən sonra, həmin məhkəmə tərəfindən yenidən baxış tələbi mahiyyəti üzrə araşdırılır.

Milli qanunvericilikdə isə bu prosedur fərqli şəkildə tənzimlənmişdir: yenidən mühakimə tələbi ilə ərizə yalnız Ali Məhkəmənin Plenumuna təqdim olunur və icraat yalnız hüquqi məsələlərin qiymətləndirilməsi ilə məhdudlaşır. Halbuki, bir çox Avropa ölkələrində belə müraciətlər qayda olaraq hökmü çıxarmış məhkəməyə təqdim olunur və həmin məhkəmə həm hüquqi, həm də faktiki halları birlikdə araşdıraraq qərar qəbul edir.

Müqayisəli tədqiqata əsaslanaraq aşağıdakı islahatların aparılması məqsədəuyğun hesab edirik:

1. Ərizələrin ilkin baxışı üzrə məhkəmə aidiyyəti və yuxarı məhkəmə instansiyasına şikayət hüququnun təminatı – Ərizələr ilkin olaraq hökmü çıxarmış məhkəməyə təqdim edilməli, işə əvvəlki tərkibdə iştirak etməmiş müstəqil hakim heyəti baxmalıdır. Qərardan

apellyasiya və kassasiya şikayəti imkanı verilməli. Bu model mərhələli, şəffaf və effektiv hüquqi müdafiə mexanizmini təmin edəcək.

2. **Məhkəmə qərarlarının icrasının dayandırılmasına dair şikayət imkanı** – Mövcud qanunvericilikdə mühakimənin yenilənməsi üçün müraciət əsasında icranın dayandırılması mexanizmi yoxdur. Bu isə, xüsusilə haqsız azadlıqdan məhrumətmə hallarında geri dönüşü olmayan nəticələrə səbəb ola bilər. İcranın dayandırılması barədə qərarlara qarşı şikayət hüququ təmin edilməlidir.

3. **Zərərin ödənilməsi hüququnun genişləndirilməsi** – CPM-in 56-cı maddəsində nəzərdə tutulan kompensasiya hüququ yalnız bəraət və ya cəza təyin edilməməsi halları ilə məhdudlaşdırılıb. Yenidən mühakimə nəticəsində cəzası yüngülləşdirilən şəxslərə də kompensasiya hüququ tanınmalı və bu müddəa qanunda təsbit edilməlidir.

4. **İctimai hesabatlılıq və statistik monitoring** – Məhkəmə-Hüquq Şurası və Ali Məhkəmə tərəfindən yeni açılmış hallar üzrə icraat barədə illik hesabatlar hazırlanaraq dərc edilməlidir. Hesabatlarda ərizələrin sayı, əsaslandırma kateqoriyası, qərarların nəticələri və müddət göstəriciləri anonimləşdirilmiş formatda təqdim olunmalıdır. Bu şəffafliq vətəndaşların hüquqi məlumatlılığının artmasına xidmət edəcək.

Ədəbiyyat

1. Abbasova, F.M. (2024). Cinayət prosesi. Xüsusi hissə (5-ci yenidən işlənmiş nəşr). *Bakı: Hüquq yayın evi.*
2. Abbasova, F.M. (2018). Cinayət prosesində xüsusi icraatlar. *Bakı: Ecoprint.*
3. Azərbaycan Respublikası Cinayət Məcəlləsinin kommentariyası. (2021) (F.Y.Səməndərov, elmi red.). Bakı: Hüquq yayın evi.
4. Azərbaycan Respublikası Cinayət-Prosessual Məcəlləsinin kommentariyası. (2016). (C.H.Mövsümov, B.C.Kərimov, & Ə.H.Hüseynov, red.). *Bakı: Digesta.*
5. Cəfərquliyev, M.Ə. (2008). Azərbaycan Respublikasının cinayət prosesi. *Bakı: Qanun.*
6. Akbulut, B. (2021). Ceza hukuku genel hükümler (8. baskı). *Ankara: Adalet Yayınevi.*
7. Bakım, S. (2013). Ceza muhakemesi hukukunda yargılamanın yenilenmesi. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 19(2), 919–938.
8. Ersoy, Y. (2020). 7188 sayılı Kanunla Ceza Muhakemesi Hukukuna edilen değişikliklerin değerlendirilmesi. *İstanbul Hukuk Mecmuası*, 78, 113–135.
9. Yenisey, F., & Nuhoğlu, A. (2014). Yargılamanın yenilenmesi muhakemesi. *Bahçeşehir Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 9(123–124), 7–25.
10. Türkiye. (2004). Ceza Muhakemesi Kanunu (5271 sayılı Kanun, 4 Aralık 2004). *Resmî Gazete*, 17 Aralık 2004, Sayı 25673.
11. Bolognari, M. (2018). The appeal in the Italian criminal legal system: Legislative reforms and case law / *L'appello nel processo penale italiano: tra riforme e prassi giurisprudenziali*. University of Padova. <https://doi.org/10.26650/JPLC431911>
12. Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms (European Convention on Human Rights, as amended). (1950). *Council of Europe*. Retrieved June 2025, from https://www.echr.coe.int/documents/convention_eng.pdf
13. Corte costituzionale (Italy). (2011). Sentenza n. 113/2011.
14. Davies, A. (2012). State liability for judicial decisions in European Union and international law. *International and Comparative Law Quarterly*, 61(3), 585–610.

15. Italy. (1988). Codice di procedura penale. *Presidential Decree No. 447 of 22 September 1988*, as amended.
16. Marandola, A.A., & Bene, T. (2017). La riforma della giustizia penale: Modifiche al codice penale, al codice di procedura penale e all'ordinamento penitenziario (L 103/2017). Milano: *Giuffrè*.
17. United Nations. (1966). International Covenant on Civil and Political Rights (adopted 16 December 1966, entered into force 23 March 1976) 999 UNTS 171.
18. United Nations. (1990). Procedures for the effective implementation of the Basic Principles on the Independence of the Judiciary (UNGA Res 45/166, 18 December 1990).
19. United Nations. (1948). Universal Declaration of Human Rights (adopted 10 December 1948, UNGA Res 217 A (III))

LEGAL POSSIBILITY OF RETRIAL BASED ON NEWLY DISCOVERED CIRCUMSTANCES AND CURRENT CHALLENGES

L.I.Mammadova

SUMMARY

This article analyzes the legal nature, procedural framework, and practical application of the revision mechanism. Particular emphasis is placed on the integration of international human rights standards — especially those stemming from the European Convention on Human Rights (ECHR) and the case law of the European Court of Human Rights (ECtHR) — into Azerbaijan's domestic legal system.

ПРАВОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕСМОТРА ПО ВНОВЬ ОТКРЫВШИМСЯ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАМ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Л.И.Мамедова

РЕЗЮМЕ

В статье анализируются правовая природа, процессуальные рамки и практическое применение механизма пересмотра. Особое внимание уделяется интеграции международных стандартов в области прав человека — в частности положений Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод (ЕКПЧ) и практики Европейского суда по правам человека (ЕСПЧ) — во внутреннюю правовую систему Азербайджана.

Məqalə redaksiyaya 26 noyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 27 noyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 342.92

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA İNFORMASIYA CƏMİYYƏTİ
QURUCULUĞUNUN HÜQUQİ TƏMİNATI**

H.B.Hacıyev

Bakı Dövlət Universiteti
Bakı, Akademik Zahid Xəlilov küçəsi 33
e-mail: h.hajiyev@hotmail.com

Açar sözlər: informasiya, hüquqi müəyyənlik, təhlükəsizlik, qanunvericilik, post-sənaye cəmiyyəti

Keywords: information, legal certainty, security, legislation, post-industrial society

Ключевые слова: информация, правовая определенность, безопасность, законодательство, постиндустриальное общество

Azərbaycan Respublikasında müasir dövrün çağırışlarına uyğun olaraq informasiya cəmiyyətinin formalaşmasına dövlət qayğısının artması, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı və getdikcə daha yüksək səviyyədə xalqımızın rifahına xidmət edən aparıcı amilə çevrilməsi ölkəmizin gələcək perspektivlərinə hesablanmış dövlət siyasətinin tərkib hissəsidir. Ölkədə informasiya cəmiyyətinin formalaşdırılması üzrə dövlət siyasətinin uğurla davam etdirilməsi, yeni inkişaf prioritetlərinin müəyyənləşdirilməsi, dövlət idarəçiliyində, biznes sektorunda və ümumilikdə cəmiyyətdə hər bir vətəndaşın İKT imkanlarından geniş faydalanması üçün əlverişli şəraitin daha da gücləndirilməsi və bu istiqamətdə təşəkkül tapan ictimai münasibətlərin hüquqi tənzimlənməsinə nail olmaq məqsədilə dövlət başçısının 2014-cü il 2 aprel tarixli 359 nömrəli Sərəncamı ilə “Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair 2014-2020-ci illər üçün Milli Strategiya”, 20 sentyabr 2016-cı il tarixli 2345 nömrəli Sərəncamı ilə isə “Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair Milli Strategiyanın həyata keçirilməsi üzrə 2016-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı” təsdiq edilmişdir (Dövlət Proqramı, 2016).

Məlum olduğu kimi, müasir dövrdə bir çox məsələlər – insan hüquqları, cinayətkarlıq, yeni sosial və siyasi hərəkətlər, gender və ailə problemi, iqtisadi və mədəni dəyişikliklər qloballaşma kontekstində araşdırılır. Burada ümumi element kimi informasiya və informasiya texnologiyaları inqilabının yaratdığı hadisələr çıxış edir. Lakin informasiyanın global xarakteri, insanları və məkanları internet və elektron rabitə vasitəsilə dünya miqyasında birləşdirən axınlar həlledici gücə malikdir. Bütün bunlar maliyyə bazarlarında global informasiya axınları və global media sənayesi tərəfindən yaradılan digər axınlar ilə əlaqədardır və bir-birindən görünməmiş şəkildə asılıdır.

İnformasiya cəmiyyəti ideyası ilk dəfə kifayət qədər aydın formada 1960-cı illərin sonu-1970-ci illərin əvvəllərində formalaşmış, termin kimi leksikona ilk dəfə 1969-cu ildə Tokio Texnologiya İnstitutunun professoru Yuri Hayaşi tərəfindən daxil edilmiş və T.Umesao, K.Katoyama və digər müəlliflər tərəfindən müdafiə edilmişdir (Post-Modern Society). 1969-cu ildə Yaponiya hökumətinə həmçinin “Yaponiya İnformasiya Cəmiyyəti: Mövzular və yanaşmalar” və “Yaponiya Cəmiyyətinin İnformasiyalaşdırılmasının Təşviq Siyasətinin Konturları” adlı məruzələri, 1971-ci ildə isə “İnformasiya Cəmiyyəti Planı”

təqdim edilmişdir. 1992-ci ildən bu termin Qərb ölkələrində də istifadə olunmağa başlamışdır. ABŞ-da milli qlobal informasiya infrastrukturu konsepsiyası məşhur Milli Elm Fondunun konfransından, B.Klinton və A.Qorun məşhur hesabatından sonra təqdim edilmişdir. İnformasiya cəmiyyəti anlayışı Avropanın ən hörmətli informasiya cəmiyyəti mütəxəssislərindən biri olan Martin Bangemannın rəhbərlik etdiyi Avropa Komissiyasının İnformasiya Cəmiyyəti Proqramları üzrə Ekspert Qrupunun işində ortaya peyda olmuşdur. Yuxarıda qeyd olunan hesabat və məruzələrdə informasiya cəmiyyəti kompüterləşmə prosesinin insanlara etibarlı məlumat mənbələrinə çıxış imkanı verəcəyi, onları gündəlik işlərdən azad edəcəyi və istehsalın yüksək səviyyədə avtomatlaşdırılmasını təmin edəcəyi bir cəmiyyət kimi müəyyən edilmişdir (Masuda, 1983).

İnformasiya cəmiyyəti qloballaşma anlayışı ilə “udulur” və bu cəmiyyətdə istehsal prosesi dəyişir, məhsul daha çox informasiya tutumlu olur. Bu cəmiyyətdə maddi məhsuldan daha çox informasiya məhsulunun istehsalı cəmiyyətin inkişafının hərəkətverici qüvvəsinə çevrilir. Qloballaşan müasir dünyada dördüncü sənaye inqilabı bəşər cəmiyyətinin inkişafı tarixində əvvəlki dövrlərdən fərqli mərhələnin başlanğıcının əsasını qoymuşdur. Bəşəriyyət aqrar və sənaye mərhələlərindən sonra öz inkişafının yeni bir mərhələsinə - informasiya cəmiyyətinə daxil olmuşdur ki, onun elementlərini artıq həyatın bütün sahələrində görmək mümkündür və bu cəmiyyətin ən qiymətli resursu məhz informasiya hesab edilir. İctimai həyatın və təsərrüfat fəaliyyətinin müxtəlif sahələrində kompüterləşmə və informasiyalaşdırmanın texnoloji və sosial nəticələrinin dərinliyini və əhatə dairəsini nəzərə alaraq, onları çox vaxt kompüter və ya informasiya inqilabı adlandırırlar. Üstəlik, Qərb ictimai-siyasi fikri elmi-texniki tərəqqinin yeni mərhələsinin – kompüter və informasiya inqilabının yaratdığı ən son hadisələri izah etmək məqsədi daşıyan “informasiya cəmiyyəti” adlanan konsepsiyanın müxtəlif versiyalarını irəli sürmüşdür. Qərbdə bu konsepsiyanın əhəmiyyəti və populyarlığı mövzu üzrə çap olunan əsərlərin sayının getdikcə artması ilə müəyyən olunur.

Görkəmli Amerika sosioloqu Daniel Bellin “Postsənaye cəmiyyəti” konsepsiyasında bilik və texnologiyaların inkişafının cəmiyyətin tərəqqisinə təsir göstərdiyi önə çəkilmiş, postsənaye cəmiyyətində maşın texnologiyasını informatikaya əsaslanan intellektual texnologiyaların əvəz etdiyi qeyd edilmişdir. Burada fiziki və ya enerji gücü deyil, informasiya potensialı əsas rol oynamağa başlayır. Ötən əsrin 80-ci illərindən informasiya texnologiyaları cəmiyyətin inkişafına daha dərinlən təsir göstərir və D.Bell informasiya cəmiyyəti konsepsiyasının tərəfdarına çevrilir. Bəşər cəmiyyətinin tarixini üç mərhələyə - aqrar, sənaye və postindustrial mərhələlərə ayıraraq D. Bell bu konsepsiyanı postsənaye cəmiyyəti konsepsiyasının inkişafının yeni mərhələsi kimi qiymətləndirir və telekommunikasiya inqilabını anlamaq üçün post-sənaye cəmiyyətinin üç aspektini xüsusilə vacib hesab edir: 1) post-sənaye cəmiyyətindən xidmət cəmiyyətinə keçid; 2) texnoloji innovasiyanın tətbiqi üçün kodlaşdırılmış nəzəri biliklərin həlledici əhəmiyyəti; 3) yeni intellektual texnologiyanın sistemli təhlil və qərar qəbul etmə nəzəriyyəsi üçün əsas alətə çevrilməsi (Белл, 1986).

Sənaye cəmiyyəti əşyaların və onları istehsal edən maşınların istehsalı kimi şərh edilir. Cəmiyyətin sənaye xarakteri onun sosial strukturunu, o cümlədən peşə sistemini və sosial təbəqələrini müəyyən edir. 20-ci əsrin ortalarında sosial strukturda baş verən dəyişikliklər sənaye cəmiyyətinin postindustrial cəmiyyətə doğru təkamül etdiyini göstərmişdir ki, bu, ilk növbədə, ABŞ, Yaponiya, Qərbi Avropada 21-ci əsrin müəyyən edici sosial formasına çevrilmişdir. Elm, texnologiya və iqtisadiyyatın qovuşması elmi təd-

qıqat və inkişafın gələcəyə yönəlmiş cəmiyyətdə getdikcə daha mühüm rol oynamalı olduğu fenomenində əks olunur. Post-sənaye cəmiyyətinin başqa bir xüsusiyyəti texnologiyalara nəzarəti, texnologiyanın qiymətləndirilməsini və texnoloji proqnozlaşdırma modellərinin işlənilib hazırlanmasını nəzərdə tutur (Алексеева, 1999).

Milli ədəbiyyatımızda post-sənaye cəmiyyəti konsepsiyasının əsas müddəaları kimi həmçinin aşağıdakılar müəyyən edilmişdir:

- iqtisadi sferada: sənaye məhsulları istehsalından xidmət istehsalına keçid;
- məşğulluq sahəsində: peşəkar mütəxəssislərin və texniklər sinfinin üstünlük təşkil etməsi;
- əsas xətt üzrə: yeniliklərin mənbəyi kimi nəzəri biliklərin aparıcı rolu;
- gələcək istiqamətlər üzrə: texnologiyalar və texnoloji qiymətləndirmələr üzərində nəzarət;
- qərar qəbul etmə prosesində: yeni intellektual texnologiyaların yaradılması (Əliquliyev & Mahmudov, 2016).

Məlum olduğu kimi, müasir Yaponiya sənayesi özünün spesifik inkişaf xüsusiyyətlərinə görə cəmiyyətdə informasiyanın ötürülməsinin daimi təkimil formalarını təqdim edir. İnformasiya telekommunikasiya texnologiyalarının inkişaf etdirilməsi Yaponiyanın dövlət siyasətinin prioritet istiqamətlərindən biri sayılır. Bu səbəbdən Yapon iqtisadiyyatı hazırkı dövrdə xeyli inkişafa nail olmuşdur. Vaxtilə informasiya cəmiyyəti konsepsiyasının müəlliflərindən biri olan yapon alim Yonezi Masuda informasiya cəmiyyətinin əsaslarına aşağıdakıları aid etmişdir:

- kompüter texnologiyası informasiya cəmiyyətinin əsasını təşkil edəcək;
- yeni telekommunikasiya texnologiyaları vasitəsilə yaradılan intellektual istehsal iqtisadiyyatın aparıcı sahəsini təşkil edəcək;
- əməkdaşlıq, problemlərin birgə həll imkanları artacaq;
- informasiya cəmiyyətində azad quruluş sosial fəallığın əsası olacaq;
- “zamanın dəyərinin” reallaşdırılması yeni cəmiyyətin əsas hədəfi olacaq (Masuda, 1983).

Yeri gəlmişkən, məşhur amerikan filosofu, sosioloqu və futuroloqu Elvin Toffler (1928-2016) zamanı yeni sivilizasiyanın əsas dəyərlərindən biri saymışdır. Onun fikrincə, qloballaşma və sürətli informasiya axınları “real zaman iqtisadiyyatının” formalaşmasına gətirib çıxarır. E.Toffler informasiya cəmiyyətinin əsas əlamətlərinə istehsalın fərdiləşməsini, insanların öz fəaliyyətlərində fərdiyyəçiliyə üstünlük vermələrini, informasiya mübadiləsinin xeyli dərəcədə artmasını aid etmişdir (Тоффлер, 2003).

İnformasiya cəmiyyəti quruculuğunun hüquqi təminatı, ilk növbədə, dövlətin müvafiq sahədə siyasətinin əsaslarının müəyyən edilməsi ilə bağlıdır. Milli müəlliflərimizdən olan X.Niyazov 2017-ci ildə yazmış olduğu məqaləsində milli informasiya siyasətinin prioritet istiqamətlərini nəzərdən keçirərkən aşağıdakı məqamlara diqqət yetirilməsini zəruri hesab etmişdir:

- milli informasiya infrastrukturunun modernləşdirilməsi, vahid informasiya-telekommunikasiya məkanının yeniləşdirilməsi;
- “İnformasiya təhlükəsizliyi haqqında” ayrıca qanunun qəbul edilməsi;
- informasiya sahəsində subyektiv hüquqların dolğun şəkildə həyata keçirilməsinin təmin edilməsi;
- informasiya ilə bağlı yeni fəaliyyət növlərinin (elektron ticarət, distansion təhsil və s.) inkişaf etdirilməsi;

- elektron ticarətin hüquqi tənzimlənməsi;
- internet şəbəkəsindən istifadə ilə bağlı yaranan münasibətləri kompleks şəkildə tənzimləyən ayrıca qanunun qəbul olunması;
- internet vasitəsilə keyfiyyətsiz xidmət göstərməkdə təqsirli şəxsin hüquqi məsuliyyəti;
- internetdə müəlliflik hüququnun və fərdi məlumatların qorunmasının hüquqi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi;
- internetin hüquqazidd məqsədlər, xüsusən, terrorçuluq və ekstremist məqsədlər üçün istifadə edilməsi risklərinin neytrallaşdırılması;
- elektron iqtisadi fəaliyyət, elektron məhkəmə haqqında və s. qanunların qəbul edilməsi (Niyazov, 2017).

Hesab edirik ki, Azərbaycanda informasiya cəmiyyəti quruculuğunun hüquqi təminatı öz başlanğıcını Ulu Öndər Heydər Əliyevin bilavasitə rəhbərliyi və səyi ilə 12 noyabr 1995-ci il tarixli referendumla qəbul olunmuş ilk Konstitusiyadan götürür. Əsas qanunun ardınca bu sahədə münasibətlərin tənzimlənməsi üzrə əvvəlcə xalqımızın Ümummilli lideri H.Əliyevin, ardınca onun layiqli davamçısı cənab Prezident İ.Əliyev tərəfindən imzalanmış aşağıdakı normativ-hüquqi aktlar qəbul edilmişdir:

- "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Qanun (3 aprel 1998-ci il № 460-IQ);
- Məlumat azadlığı haqqında Qanun (19 iyun 1998-ci il № 505-IQ);
- Televiziya və radio yayımı haqqında Qanun (25 iyun 2002-ci il № 345-IIQ, 30 dekabr 2021-ci il tarixli 471-VIQ nömrəli Qanun ilə ləğv edilmişdir);
- Elektron imza və elektron sənəd haqqında Qanun (9 mart 2004-cü il № 602-IIQ);
- Elektron ticarət haqqında Qanun (10 may 2005-ci il № 908-IIQ);
- Telekomunikasiya haqqında Qanun (14 iyun 2005-ci il № 927-IIQ);
- Biometrik informasiya haqqında Qanun (13 iyun 2008-ci il № 651-IIIQ);
- "Kibercinayətkarlıq haqqında" Konvensiyanın Təsdiq edilməsi barədə Qanun (30 sentyabr 2009-cu il № 874-IIIQ);
- "Fərdi məlumatların avtomatlaşdırılmış qaydada işlənməsi ilə əlaqədar şəxslərin qorunması haqqında" konvensiyanın təsdiq edilməsi barədə Qanun (30 sentyabr 2009-cu il № 879-IIIQ);
- Fərdi məlumatlar haqqında Qanun (11 may 2010-cu il № 998-IIIQ)
- "İnformasiya, informasiyalaşdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında" Azərbaycan Respublikası Qanununun icrasının təmin edilməsi barədə Fərman (4 iyul 2001-ci il № 520);
- Azərbaycan Respublikasının dövlət orqanlarında informasiya təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üzrə tədbirlər haqqında Fərman (29 dekabr 2004-cü il № 172);
- "Dövlət orqanlarının elektron xidmətlər göstərilməsinin təşkili sahəsində bəzi tədbirlər haqqında" Fərman (23 may 2011 № 429);
- "Azərbaycan Respublikası dövlət orqanlarının internet informasiya ehtiyatlarının və elektron poçt ünvanının təhlükəsizliyinin təmin edilməsi ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında" Fərman (19 iyun 2012 № 654);
- "Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Vətəndaşlara Xidmət və Sosial innovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyinin yaradılması və dövlət orqanları tərəfindən vətəndaşlara göstərilən xidmətlərin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı tədbirlər haqqında" Fərman (13 iyul 2012 № 685);

- “İdarələrarası elektron sənəd dövriyyəsi sistemi haqqında Əsasnamənin təsdiq edilməsi barədə” Fərman (4 sentyabr 2012 № 692);
 - “İnformasiya təhlükəsizliyi sahəsində fəaliyyətin təkmilləşdirilməsi tədbirləri haqqında” (26 sentyabr 2012 № 708);
 - “Yüksək Texnologiyalar Parkının yaradılması haqqında” Fərman (5 noyabr 2012 № 736);
 - 2012-ci il noyabrın 7-də Bakı şəhərində imzalanmış “Azərbaycan Respublikası Hökuməti və Amerika Birləşmiş Ştatları Hökuməti arasında informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə Əməkdaşlıq Memorandumu”nun təsdiq edilməsi haqqında Fərman (19 dekabr 2012 № 786);
 - “Elektron hökumət portalı haqqında Əsasnamənin təsdiq edilməsi və elektron xidmətlərin genişləndirilməsi ilə bağlı tədbirlər barədə” Fərman (5 fevral 2013 № 813);
 - “Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Administrasiyasının İnformasiya resursları və texnologiyaları mərkəzinin Əsasnaməsinin təsdiq edilməsi haqqında” Sərəncam (12 fevral 1999 № 73);
 - “Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə Milli Strategiya (2003-2012-ci illər)”nin təsdiq edilməsi haqqında” Sərəncam (17 fevral 2003 № 1146);
 - “Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair Milli Strategiyanın həyata keçirilməsi üzrə 2016-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı”nın təsdiq edilməsi haqqında” Sərəncam (20 sentyabr 2016-cı il № 2345);
- “Azərbaycan Respublikasının informasiya təhlükəsizliyi və kibertəhlükəsizliyə dair 2023 – 2027-ci illər üçün Strategiyası”nın təsdiq edilməsi haqqında Sərəncam (28 avqust 2023-cü il № 4060) və s.
- Göründüyü kimi, ölkəmizdə informasiya cəmiyyətinin hüquqi təminatının müasir çağırışlardan irəli gələn zəngin və kompleks səviyyəli normativ bazası yaradılmışdır.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyətinin inkişafına dair Milli Strategiyanın həyata keçirilməsi üzrə 2016-2020-ci illər üçün Dövlət Proqramı. (2016). <https://e-qanun.az/framework/33717>
2. Əliquliyev, R.M., Mahmudov, R.Ş. (2016). İnformasiya cəmiyyətinin formalaşmasının multidisiplinar elmi-nəzəri problemləri. *İnformasiya cəmiyyəti problemləri*, №2, s.3-18.
3. Niyazov X. (2017). İnformasiya qanunvericiliyinin inkişaf perspektivləri. *Dövlət idarəçiliyi: nəzəriyyə və təcrübə*. № 3(59). s. 191-198.
4. Алексеева, И.Ю. (1999). Возникновение идеологии информационного общества // *Информационное общество*, вып. 1. с. 30-35.
5. Белл, Д. (1986). Социальные рамки информационного общества. Новая технократическая волна на Западе. М.: *Прогресс*, с. 330-342.
6. Тоффлер, Э. (2003). Метаморфозы власти. Пер. с англ. М.: ООО Издательство АСТ, 669 с.
7. Masuda, Y. (1983). The Information Society as Postindustrial Society (Japan). p. 171 https://books.google.az/books?id=ynkmIxFlG3AC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

8. From Post-Industrial to Post-Modern Society /

https://www.blackwellpublishing.com/content/BPL_images/Content_Store/Sample_Chapter/9781405114295/Kumar_sample%20chapter_From%20post-industrial%20to%20post-modern%20society.pdf

LEGAL FRAMEWORK FOR THE CREATION OF AN INFORMATION SOCIETY IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

H.B.Hacıyev

SUMMARY

This article examines the legal framework for the creation of an information society in the Republic of Azerbaijan and concludes that the legal framework for the creation of an information society is primarily related to defining the foundations of state policy in the relevant area.

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Х.Б.Гаджиев

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается правовая база для создания информационного общества в Азербайджанской Республике и делается вывод о том, что правовая база для создания информационного общества в первую очередь связана с определением основ государственной политики в соответствующей области.

Məqalə redaksiyaya 5 dekabr 2025 tarixində daxil olmuş, 6 dekabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

UOT № 94(479.24)

QARAQOYUNLULARIN HƏRBİ-SÜVARİ ƏNƏNƏLƏRİ VƏ AZƏRBAYCAN DÖVLƏTÇİLİYİNƏ TƏSİRİ

P.F.Həsənli

AMEA A.A.Bakıxanov adına Tarix İnstitutu
Bakı, H.Cavid prospekti 115
e-mail: pasha.hesenli@gmail.com

Açar sözlər: Qaraqoyunlular, süvari ordusu, Qara Yusif, Miranşah, Teymurilər, Azərbaycan dövlətçiliyi

Keywords: Kara Koyunlu, cavalry, Qara Yusif, Miranshah, Timurids, Azerbaijani statehood

Ключевые слова: Кара-Коюнлу, кавалерия, Кара Юсуф, Мираншах, Тимуриды, государственность Азербайджана

Qaraqoyunlular dövləti (XV əsr) Azərbaycan tarixinin ən mühüm siyasi birliklərindən biri olmaqla yanaşı, regionun hərbi və dövlətçilik ənənələrinin formalaşmasında həlledici rol oynadı. Onların hakimiyyəti təkcə türk tayfa konfederasiyasının siyasi yüksəlişi deyildi. Qaraqoyunlu ordusu, xüsusilə onun süvari qüvvələri Azərbaycan ərazilərində orta əsr hərbi mədəniyyətinin inkişafında əvəzsiz rol oynadı. Bu dövlətin hərbi strukturu Oğuz-türk ənənələrinin davamı olsa da, yerli Azərbaycan siyasi mühiti ilə sintez olunaraq, sonrakı Ağqoyunlu, Səfəvi və hətta Qacar ordularına birbaşa təsir göstərdi.

Qaraqoyunlu hərbi təşkilatının ümumi xüsusiyyətləri

Qaraqoyunlu dövləti tayfa konfederasiyası üzərində qurulduğu üçün, onun ordusunun əsasını müxtəlif oymaqlardan olan süvari birləşmələri təşkil edirdi. Dövlət strukturu kimi Qaraqoyunlular “el-ulus” siyasi modeli əsasında idarə olunur və hərbi təşkilat ənənəvi türk köçəri cəmiyyətinin əsas dayacağı idi (Nəcəfli, 2012).

Ordunun əsas prinsipi qəbilə-qəbilə toplanma, hər tayfanın öz əmiri və hərbi dəstəsinin olması idi. Bu həm mobil, həm də çevik hərbi sistem yaradırdı. Tədqiqatçı Roger Savory qeyd edir ki, Qaraqoyunlu ordusu klassik köçəri süvari ordusunun bütün xüsusiyyətlərini özündə saxlayırdı, lakin şəhər mədəniyyəti ilə təmas nəticəsində daha kompleks idarəçiliyə keçmişdi (Savory, 1980).

Süvarilərin orduda xüsusi çəkisi

Qaraqoyunlu ordusu faktiki olaraq tamamilə süvari ordusu idi. Ordu içində piyada qüvvələr azlıq təşkil edir, yalnız qalaların mühafizəsində və şəbəkə döyüşlərində istifadə olunurdu. Bu həm də iqtisadi əsaslara söykənirdi: Qaraqoyunlu təsərrüfat modeli maldarlığa əsaslandığı üçün geniş miqdarda at saxlamaq mümkün idi.

Minorsky qeyd edir ki, Qaraqoyunlu əmirlərinin dəstələri böyük ölçüdə “atlı tayfa ordusu” idi və hər döyüşçü ən azı iki-üç ehtiyat atla döyüşə girirdi. Bu uzun məsafəli yürüşlər və sürətli hücumlar üçün vacib idi.

Süvari qüvvələri üç əsas kateqoriyaya bölünürdü:

1. Ağır süvarilər (zirehli atlılar) — əmirlərin şəxsi qoşunları və tayfa elitası.
2. Orta süvari birləşmələri — nizami hərbi dəstələrin əsas hissəsi.
3. Yüngül süvarilər — kəşfiyyat, yürüşlər, ani hücumlar və cinah manevrlərində istifadə olunurdu.

Bu struktur daha sonra Səfəvilərdə “qızılbaş elat süvarilərinin” təşkilati modelini formalaşdırdı (Floor, 2001).

Qaraqoyunlu süvari döyüş taktikası

Qaraqoyunlular hun–göytürk–səlcuq xəttinin davamçısı olaraq at sürmə, yay–ox və nizə döyüşü əsasında formalaşmış taktikadan istifadə edirdilər. Döyüşdə əsas məqsəd düşməni tələyə salmaq, çevik manevr və ani hücumlarla zəiflətmək idi.

Qaraqoyunlu süvarilərinin əsas taktikaları bunlar idi:

“Vur–qaç” taktikası — yüngül süvarilər düşmən sıralarını pozur və geri çəkildilər.

Cinahdan zərbə — əsas hücumu ağır süvarilər həyata keçirirdi.

Mərkəz–cinah koordinasiyası — tayfa birləşmələrinin sinxron hərəkəti Qaraqoyunluların üstün cəhəti idi.

Herodotun təsvir etdiyi köçəri atlı taktikası XV əsrdə Qaraqoyunlu döyüş sistemində yenidən canlanmış kimi görünür (Herodot, 1972; Savory, 1980).

Qaraqoyunlular döyüş meydanında “dəmir divar” effekti yaradan zirehli süvarilərdən geniş istifadə edirdi. Onların zirehləri və silahları səlcuqlardan miras qalmış texnologiya əsasında hazırlanırdı, zıncır zireh, dəbilqə, qalxan, uzun nizə, qılınc və ya qısa kamanla silahlandırılırdılar.

Bu qoşunlar Ağqoyunlu və Səfəvi döyüş ənənələrində “Qızılbaş sipahiləri”nin prototipi hesab olunur (Bayramlı, 2015).

Qaraqoyunlu süvarilərinin ən güclü tərəfi cəld hərəkət edən atlı oxçular idi. Onlar tam sürətlə at çaparaq ox atır, geri çəkilərək də davamlı atəş açır, düşməni mühasirəyə alırdılar. Bu taktika monqollardan təsirlə daha da təkmilləşmişdi (Nəcəfli, 2015).

Lakin tarixi mənbələrə fikir versək, bu taktika ilk dəfə tarix səhnəsinə iskitlərlə birlikdə çıxmış, öz mükəmməl səviyyəsinə çatmışdı (Гасанов, 2013).

Yürüş sistemi və hərbi logistika

Qaraqoyunlu ordusunun mobil olmasını təmin edən əsas amillər hər döyüşçünün bir neçə ehtiyat ata sahib olması, otlaq və su resurslarının döyüş planlarına daxil edilməsi, tayfa–miqrant həyat tərzinin ordunun cəldliyinə kömək etməsi idi. Teymur və Teymurilərlə qarşıdurmalar zamanı Qaraqoyunluların cəldliyi xüsusi qeyd olunur (Manz, 1989).

Qaraqoyunlu hərbi ənənələrinin Azərbaycan dövlətçiliyinə təsiri

Qaraqoyunlular Azərbaycan dövlətçilik tarixində şəhər mədəniyyətinin, inzibati təşkilatın və ordu strukturunun inkişafında rol oynadı.

Qaraqoyunlu Cahanşahın dövründə dövlət idarəçiliyinin mərkəzləşməsi, vergilərin sistemləşməsi, ordunun mərhələli şəkildə mərkəzi hakimiyyətə tabe edilməsi baş verdi (Woods, 1999).

Bu islahatlar sonradan Səfəvilərin öz dövlət aparatını qurmasında əsas baza oldu.

Qızılbaş hərbi sisteminə təsiri

Səfəvi ordusunun “Qızılbaş tayfa sistemi” əslində Qaraqoyunlu–Ağqoyunlu hərbi–ictimai ənənəsinin davamı idi. Əsas oxşarlıqlar tayfa əsasında hərbi təşkilat, süvari ordu–

sunun dominantlığı, əmirlərin “tümənvəri” quruluşu, döyüşdə çevik süvari taktikasının əsas rol oynaması və digərlərindən ibarət idi (Əfəndiyev, 2015; Savory, 1980).

Qaraqoyunlu dövründə Azərbaycanın cənub və qərb bölgələrində yüksək keyfiyyətli atların yetişdirilməsi geniş vüsət aldı. Bu, həm iqtisadi, həm də hərbi gücün əsas dayaqlarından biri idi.

Azərbaycanın Qaradağ, Təbriz ətrafı, Naxçıvan, Mərənd və Salmas bölgələri Qaraqoyunlu dövründə atçılığın əsas mərkəzləri olmuşdur (Bayramlı, 2015).

Bu ənənə Səfəvilər dövründə “Şahın xassə atçılıq təsərrüfatları” şəklində institusional səviyyəyə yüksəldildi.

Şah sarayında baş atçılıq idarəçisi və onun nəzarətində olan fermalar mövcud idi. Bu idarəçilər atların alınması, yetişdirilməsi və süvari qoşunlarına paylanması tənzimləyirdi. Hələ Səfəvi dövlətindən bir əsr əvvəl də məlumatları nəzərdən keçirdikdə məlum olur ki, Qaraqoyunlu və Ağqoyunlu dövlətlərində də dövlətin ən strateji institutlarından biri rəsmi atçılıq siyasətini həyata keçirən idarələr mövcud idi. Görünür, şəxsən şah məxsus atları, müxtəlif qoşun növlərinin istifadəsində olan atlar, nəsil artımında istifadə olunan atlar və sair kimi qruplar üzrə xüsusi məsul şəxslər çalışırdılar. Bu şəxslərə ƏMİRAXUR deyilirdi. T. Nəcəfli yazır ki, Qaraqoyunlu ordularında minik heyvanlarına nəzarət və nəqliyyat məsələlərinə rəhbərlik etmək ƏMİRAXURUN öhdəsinə düşürdü. Qoşunun əsas minik vasitəsi olan at ilxılarının ümumi sayı haqqında hökmən əmiraxurun məlumatı olmalı idi. Sultan Əhməd Cəlairim məğlub olub qaçmasından sonra əsir alınmış düşmən əmiraxurlarına Qara Yusifin verdiyi suallar bu fikrin təsdiqi üçün səciyyəvidir: “Sultanın neçə atı vardı? O, özü ilə neçə at aparmış olar? Ordumuzun əlinə daha neçə at keçə bilər?” (Nəcəfli, 2012).

Belə məlum olur ki, ayrı-ayrı qoşun növlərinin də öz əmiraxuru var idi. Bunu sübut edən həm də Səfəvi sarayında ƏMİRAXURBAŞI vəzifəsinin mövcud olmasıdır (Quliyev, 2011).

Əmiraxurbəşə idarəsi həm mərkəzi, həm də əyalətlər üzrə at ehtiyatlarının idarə olunmasını həyata keçirirdi və döyüş ehtiyaclarına uyğun olaraq atlar regionlardan mərkəzi toplama məntəqələrinə gətirilirdi.

Qaraqoyunlu hərbi sisteminin Azərbaycan dövlətçilik modelinə strateji təsiri

Qaraqoyunlu hərbi-siyasi mirası üç əsas istiqamətdə Azərbaycan dövlətçilik düşüncəsinə daxil olmuşdur:

1. Dövlətdə tayfa-elita sintezinin formalaşması

Qaraqoyunlular tayfa aristokratiyasını dövlət aparatına inteqrasiya etmişdi. Səfəvilər, Qacarlar və hətta xanlıqlar dövrü bu modeli davam etdirdi.

2. Süvari ordusunun dövlət quruculuğundakı rolu

Azərbaycan dövlətçilik ənənəsində süvari ordusu üç əsrdən çox müddətdə əsas güc olaraq qalırdı. Bu xətt Qaraqoyunlular → Ağqoyunlular → Səfəvilər → Əfşarlar → Qacarlar zəncirində ardıcıl şəkildə davam etdi (Əfəndiyev, 2015).

3. Mərkəzi hakimiyyətin hərbi dayaqlarının gücləndirilməsi

Qaraqoyunlu Cahanşahın ordunu mərkəzləşdirmə siyasəti, Səfəvi I Şah İsmayılın dövlət modelinin əsasını təşkil etdi (Floor, 2001).

Qaraqoyunlularla Əmir Teymur savaqlarında süvarilərin rolu və Qara Yusifin Miranşahı məğlub etməsi

XV əsrin əvvəllərində Qaraqoyunluların Teymurilər imperiyası ilə toqquşmaları regionun siyasi xəritəsini dəyişdirən əsas hadisələrdən oldu. Bu savaqlarda süvari qüvvələr

hər iki tərəf üçün müəyyənədiçi rol oynayırđı, lakin Qaraqoyunluların atlı qüvvələrinin çevikliyi, tayfa əsaslı manevr qabiliyyəti və taktiki çevikliyi bir çox döyüşlərin taleyini həll etdi. Xüsusilə Qara Yusifin 1408-ci ildə Miranşaha qarşı əldə etdiyi qələbə süvarilərin operativ imkanlarının parlaq nümunəsi idi.

Teymurun ordusu klassik monqol-türk modelinə əsaslanan, yüksək dərəcədə təşkilatlanmış və intizamlı ağır və yüngül süvari qoşunlarından ibarət idi. Onun ordusu “tümen” sistemi ilə idarə olunurdu (Manz, 1989).

Qaraqoyunlu ordusu isə tayfa əsaslı, lakin çox çevik və dağlıq ərazidə operativ hərəkətə uyğunlaşmış süvari birləşmələrdən ibarət idi. Bu, onlara həm sürətli geri çəkilmə, həm də ani hücum üstünlüyü verirdi.

Qaraqoyunlu süvariləri yüksək sürətli atlar, yüngül zireh, elastik döyüş nizamı, geniş “vur–qaç” əməliyyatları sayəsində Teymur ordusunun nisbətən ağır strukturlu qanadlarına ciddi zərbələr endirə bilirdilər.

Şərəfəddin Əli Yəzdi qeyd edir ki, Qara Yusifin süvariləri “çöl küləyi tək hərəkət edir, toqquşduqda isə daş divarı sındıracaq gücə çatırdı” (Язди, 2008).

Qaraqoyunlular dağlıq və yarıdaşlıq ərazilərdə döyüş alışqanlığına görə Teymur ordusunun ağır süvarilərinə qarşı ciddi üstünlük qazanırdı.

Teymurun Çaldıran–Van xəttində apardığı hərbi əməliyyatlarda Qaraqoyunlu süvariləri cinah hücumları ilə Teymur qoşunlarını davamlı təzyiq altında saxlayırdı (Об истории..., 2016).

Qara Yusifin Miranşahı məğlub etməsi (1408) Azərbaycan tarixinin ən əhəmiyyətli hadisələrindən biri hesab etmək olar.

Teymurun ölümündən (1405) sonra onun imperiyasında hakimiyyət uğrunda çəkişmələr başladı. Miranşah, Teymurun oğlu, Azərbaycan və Qərbi İran bölgələrində hakim idi, lakin siyasi nəzarəti zəifləmişdi.

Qara Yusif Bağdadda əsarətdən qayıtdıqdan sonra Qaraqoyunluları yenidən toparladı və Miranşahın hakimiyyətinə son qoymaq üçün geniş süvari əməliyyatına başladı (Woods, 1999).

1407-ci ildə Qara Yusif bütün Qaraqoyunlu hərbi birləşmələrini öz ətrafında cəmləşdirərək Əmir Teymurun nəvəsi Əbu Bəkrin ordularına qarşı yürüşə başladı. Çuxursəd yaxınlığında baş verən döyüşdə Qaraqoyunlu süvariləri düşmən qüvvələrini məğlub edərək regionda təşəbbüsü ələ aldılar. Bu qələbə Qara Yusifin Azərbaycan ərazilərində siyasi nüfuzunun bərpasında mühüm rol oynadı və Teymuri hakimiyyətinin zəiflədiyini açıq şəkildə göstərdi (Məmmədov, 1997).

Əsas həlledici hadisə isə 21 aprel 1408-ci ildə Sədrud yaxınlığında baş verdi. Burada Qara Yusif Teymurun oğlu Miranşahın ordusu ilə qarşılaşdı. Hərçənd ki, Miranşahın köməyinə qardaşı Şəhruh tərəfindən 20 min nəfərlik əlavə qüvvə göndərilmişdi, bu amil döyüşün nəticəsini dəyişə bilmədi. Qara Yusifin süvari qüvvələrinin çevik manevrləri və cinah hücumları Teymuri ordusunun döyüş nizamını pozdu.

Qara Yusif müharibədə mərkəzləşmiş, ağır nizam yaratmaq əvəzinə cinah hücumları, dağ-dərə manevrləri, yüngül süvari təzyiqi taktikasına üstünlük verdi (Savory, 1980). Bu, Teymurun klassik “çuxur nizamı” taktikasını pozmağa imkan verdi.

Miranşahın qoşunu böyük dərəcədə ağır süvarilərdən və mərkəzi zirehli döyüşçülərdən ibarət idi. Bu qoşun dağlıq ərazidə manevr etməkdə çətinlik çəkirdi, Qara Yusifin yüngül süvarilərinin ardıcıl hücumlarına cavab verə bilmirdi (Roemer, 1986). Dö-

yüşün taleyini Qaraqoyunluların sağ cinah süvarilərinin hücumu həll etmişdi. “Qara Yusifin süvariləri Miranşahın sol cinahını yararaq mərkəzi arxadan mühasirəyə aldı. Bu tip hücum tam köçəri atlı taktikasının klassik nümunəsidir.

Miranşah cinahların çökməsi ilə geri çəkilmək istədi, lakin Qaraqoyunlu süvarilərinin sürətli hücumu nəticəsində öldürüldü (Язди, 2008). Döyüş Miranşahın tam məğlubiyyəti ilə nəticələndi və o, həmin qarşıdurmada həlak oldu. Bu hadisədən sonra Azərbaycanın böyük bir hissəsi faktiki olaraq Qara Yusifin hakimiyyəti altına keçdi (Məmmədov, 1997).

Miranşahın məğlubiyyəti ilə Qaraqoyunlular Təbrizi, Ərdəbili, Naxçıvanı, Van və Mosul xəttini hakimiyyəti altına aldı. Miranşahın ölümü Teymur dövlətinin İran–Azərbaycan siyasətini ciddi zəiflətdi (Woods, 1999). Bu, Qaraqoyunluların yüksəlişi üçün əlverişli şərait yaratdı.

Qara Yusifin tətbiq etdiyi yüngül süvari üstünlüyü, cinah manevrləri, dağlıq ərazilərə uyğunlaşdırılmış döyüş sistemləri sonradan Qızılbaş ordusunda əsas döyüş modeli oldu (Floor, 2001). Qaraqoyunluların Teymurilərlə savaşları göstərdi ki, süvari qüvvələri yalnız döyüşün bir elementi deyil, döyüş strategiyasının əsasını təşkil edən aparıcı hərbi qüvvədir. Qara Yusifin Miranşah üzərində qələbəsi isə süvari qoşunlarının yüksək manevr qabiliyyətinə, dağlıq ərazilərdə adaptivliyinə, çevik taktiki sistemə əsaslanan müharibə modelinin mükəmməl tətbiqi idi. Bu qələbə həm Azərbaycan dövlətçiliyinin bərpasına, həm də Azərbaycan tarixində süvari döyüş ənənəsinin sonrakı dövrlərdə – xüsusilə Səfəvilərdə – mərkəzi yer tutmasına böyük təsir göstərdi.

Qara Yusifin artan gücü regiondakı digər siyasi mərkəzləri ciddi şəkildə narahat edirdi. Xüsusilə 1410-cu ildə Sultan Əhməd Cəlayir Şirvanşah I İbrahimlə ittifaq bağlayaraq Qaraqoyunlu hakimiyyətinin genişlənməsinin qarşısını almağa çalışdı. Bu ittifaqın əsas məqsədi Qara Yusifin Azərbaycan torpaqlarını vahid dövlət çərçivəsində birləşdirərək böyük siyasi gücə çevrilməsinə mane olmaq idi. Sultan Əhmədin qoşunları Təbrizə daxil oldu, Şirvanşah I İbrahim isə oğlu Kəyumərsin rəhbərliyi altında Şirvan ordusunu müttəfiq qüvvələrə kömək üçün göndərdi. Lakin Qara Yusif vəziyyəti düzgün qiymətləndirərək son dərəcə sürətli hərbi manevr həyata keçirdi. 30 avqust 1410-cu ildə Şəmbi-Qazan yaxınlığında Qaraqoyunlu ordusu Sultan Əhmədin qüvvələrini ağır məğlubiyyətə uğratdı. Qara Yusifin əsas məqsədi Sultan Əhmədin qoşunları ilə Şirvan ordusunun birləşməsinin qarşısını almaq idi və bu məqsəd tam şəkildə reallaşdırıldı. Şirvan ordusu döyüş meydanına gec çatdı; döyüş artıq başa çatmış, Sultan Əhməd məğlub edilmiş, Təbriz isə Qara Yusifin nəzarətinə keçmişdi. Bu hadisələr zamanı Kəyyumərsin başçılıq etdiyi Şirvan qüvvələri Qaraqoyunlu süvarilərinin hücumuna məruz qaldı və Kəyyumərs əsir alındı (Məmmədov, 1997).

Şəmbi-Qazan qələbəsindən sonra Qara Yusifin hakimiyyəti daha da genişləndi. Demək olar ki, bütün Azərbaycan əraziləri, Cənubi Azərbaycan, İraq, Şərqi Anadolu və İranın böyük bir hissəsi Qaraqoyunlu dövlətinin tərkibinə qatıldı. Paytaxtın Təbrizdə yerləşməsi Qaraqoyunlu dövlətinin açıq şəkildə Azərbaycan mərkəzli siyasi qurum olduğunu nümayiş etdirirdi. Bu güclənmə regiondakı digər dövlətləri, xüsusilə Gürcüstanı və Şirvanşah I İbrahimi narahat etdi. Nəticədə onlar Qara Yusifə qarşı ittifaq yaratdılar. 1411-ci ildə Qara Yusif Qarabağ, Muğan və Naxçıvan bölgələrindən toplanmış çağırışlı qüvvələri də ordusuna qataraq Şirvan üzərinə yürüş etdi. Dərbənd yaxınlığında, Çalağan düzündə baş verən döyüşdə Qaraqoyunlu ordusu gürcülərlə Şirvanşahın birləşmiş qüvvələrini ağır məğlubiyyətə uğratdı. Gürcü çarı Konstantin edam olundu, Şirvanşah I İbrahim

isə Qaraqoyunlu dövlətinin vassallığını qəbul etməyə məcbur oldu (Məmmədov, 1997).

Bu hadisələr nəticəsində Azərbaycan əraziləri uzun fasilədən sonra, real və davamlı şəkildə vahid siyasi hakimiyyət altında birləşdirildi. Paytaxtı Təbriz olan Qaraqoyunlu dövləti yalnız Azərbaycanla məhdudlaşmayan, eyni zamanda İraqı, Şərqi Anadolunu və İranın geniş ərazilərini əhatə edən böyük regional imperiya kimi formalaşdı. Bu baxımdan Qaraqoyunlu dövləti Azərbaycan dövlətçilik tarixində ilk Azərbaycan mərkəzli imperiya modeli kimi xüsusi yer tutur və sonrakı Ağqoyunlu, Səfəvi və digər dövlətlər üçün mühüm siyasi və hərbi ənənə yaratdı.

Qaraqoyunluların hərbi-süvari ənənələri Azərbaycan dövlətçiliyinin təkamülündə fundamental mərhələ təşkil edir. Onların mobil süvari ordusu, tayfa əsaslı hərbi təşkilatı, zirehli ağır atlıları və çevik döyüş taktikasından ibarət modeli sonrakı əsrlərdə Azərbaycan siyasi tarixinin hərbi sistemlərinə dərin təsir göstərmişdir. Səfəvi və Qacar orduları, həmçinin Azərbaycan atçılıq mədəniyyəti bu irsin üzərində qurulmuşdur. Qaraqoyunlu hərbi mədəniyyəti təkcə bir dövrün deyil, bütöv bir regionun dövlətçilik tarixinin formalaşdırıcı elementlərindən biri olmuşdur.

Ədəbiyyat

1. Bayramlı, Z. (2015). Azərbaycan Səfəvi dövlətinin quruluşu və idarə olunmasında türk qızılbaş əyanlarının rolu. Bakı, *Avropa*
2. Əfəndiyev, O. (2007). Azərbaycan Səfəvilər dövləti. Bakı: *Şərq-Qərb*
3. Quliyev, Ə. (2011). XVI əsrin ortalarında Azərbaycanda Səfəvilər dövlətinin ictimai-siyasi vəziyyəti. Bakı: *Şərq-Qərb*
4. Məmmədov, S. G. (1997). Azərbaycanın müharibələr və hərbi sənəti tarixi (qədim dövrlərdən XVII əsrə qədər). Bakı
5. Nəcəfli, T. H. (2012). Azərbaycan Qaraqoyunlu və Ağqoyunlu dövlətləri. Bakı: *Çaşıoğlu*
6. Гасанов, З. Г. (2013). Социально-культурные ценности скифов: древних ашгузов / ишгузов / гузов. Астана
7. Геродот. (1972). История. Ленинград: *Наука*
8. Об истории азербайджанских государств Каракоюнлу и Аккоюнлу. Выдержки из The Cambridge History of Iran. Туркманские династии. (2016). Пер. с англ. Наргиз Ахундовой. — Баку
9. Язди, Ш. Д. А. (2008). Зафар-наме. Книга побед Амира Тимура. Пер. с персидского. — Ташкент: *San'at*
10. Floor, Willem M. (2001). Safavid Government Institutions. Costa Mesa, CA: *Mazda Publishers*
11. Manz, Beatrice. (1989). The Rise and Rule of Tamerlane. Cambridge: *Cambridge University Press*
12. Roemer, H. R. (1986). The Safavid Period. In: The Cambridge History of Iran, Vol. VI. Cambridge: *Cambridge University Press*
13. Savory, Roger. (1980). Iran under the Safavids. Cambridge: *Cambridge University Press*
14. Woods, John E. (1999). The Aqqoyunlu Clan, Confederation, Empire. Minneapolis

**CAVALRY TRADITIONS IN THE KARA KOYUNLU
AND THEIR IMPACT ON AZERBAIJANI STATEHOOD**

P.F.Hasanli

SUMMARY

In the early 15th Century, the Kara Koyunlu state played a significant role in the political and military history of Azerbaijan and the surrounding region. This article analyzes the military and cavalry traditions of the Kara Koyunlu, the organization of tribal army, tactical role of heavy and light cavalry. It is shown that the Kara Koyunlu cavalry was not only the leading combat force, but also a key element in the strategic and political history of the region.

**КАВАЛЕРИЙСКИЕ ТРАДИЦИИ КАРА-КОЮНЛУ И ИХ ВЛИЯНИЕ
НА АЗЕРБАЙДЖАНСКУЮ ГОСУДАРСТВЕННОСТЬ**

П.Ф.Гасанлы

РЕЗЮМЕ

В начале XV века государство Кара-Коюнлу сыграло важную роль в политической и военной истории Азербайджана и близлежащего региона. В статье анализируются военные и конные традиции Кара-Коюнлу, организация племенного войска, тактическая роль тяжёлой и лёгкой кавалерии. Показано, что конное войско Кара-Коюнлу было не только ведущей боевой силой, но и ключевым элементом стратегической и политической истории региона.

Məqalə redaksiyaya 21 dekabr 2025 tarixində daxil olmuş, 22 dekabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

**DİLÇİLİK, FİLOLOGİYA
VƏ PEDAQOJİ ELMLƏR
BÖLMƏSİ**

NƏZƏRİ DİLÇİLİKDƏ SÖZ SIRASININ PSIXOLİNGVİSTİK TƏHLİLİ

G.B.Xəlilova

Odlar Yurdu Universiteti
Bakı, K.Rəhimov küçəsi 13
e-mail: gxb_1986@mail.ru

Açar sözlər: söz sırası, psixolinqvistika, Yapon dili, Kakçikel dili, feil kompleksi

Keywords: word order, psycholinguistics, Japanese, Kaqchikel, verb complex

Ключевые слова: порядок слов, психолингвистика, японский язык, какчикельский язык, глагольный комплекс

Giriş

Müasir dilçilikdə söz sırası ilə bağlı problemlərin tədqiqinin dərinləşməsi onu təsviri plandan ayıraraq yeni tədqiqat axarlarına saldı. Xüsusilə problemə psixolinqvistik yanaşma həm məzmununa, həm də tədqiqat metoduna görə əvvəlki tədqiqatlardan fərqlənirdi. Problemə yeni yanaşmanın mahiyyəti ondan ibarət idi ki, söz sırası problemi psixolinqvistik cəhətdən öyrənilirdi. Təbii ki, bu vaxta qədər istifadə olunan təsviri metod öz yerini yeni metoda verməli oldu. Psixolinqvistik metod dil faktlarının təsvirindən fərqli olaraq, problemi insan idrakı, psixikası nöqtəyi-nəzərindən öyrənirdi. Məsələyə belə baxış söz sırasının həm mahiyyətini dərinləndirən dərk etməyə imkan yaratdı, həm də bu problemlə bağlı yeni faktlar üzə çıxartdı. Problemin psixolinqvistik tərəfi ondan ibarət idi ki, söz sırası insan idrakı, onun kommunikasiya prosesindəki aktivləşən tərəfi müəyyənləşirdi. Məsələnin belə qoyuluşuna qədər dünya dillərində cümlələrdə söz sırası mövcudluğun linqvistik təhlili və ya müqayisəsi kimi təqdim olunurdu. Söz sırasının psixolinqvistik metodlarla öyrənilməsi söz sırasının idraki cəhətdən mahiyyəti və onların bəzən yeniləri ilə əvəz olunması səbəblərinə aydınlıq gətirdi. Məsələn, ingilis dilində SVO söz sırası aparıcıdır, digər sıralanmalar ya yoxdur, ya da çox az təsadüf olunur. Lakin digər dillərdə, məsələn, yapon dilində SOV və OSV söz sırasından istifadə olunur. Fin dilində isə altı söz sırası variantı vardır. İstər dəyişkən, istərsə də sabit söz sırası digər qrammatik sıralamalarla müqayisədə daha tez və asan işlənir. Qeyd etdiyimiz fikir uzun müddət yapon və digər dillər üzrə aparılan psixolinqvistik təcrübənin nəticələrindən müəyyənləşmişdir.

Araşdırma

Bu nəticəni üzə çıxaran söz sırasına neyrolinqvistik yanaşma olmuşdur. Həmin təcrübələr bir çox dillərdə anoloji faktları üzə çıxarmışdır. Məsələn, müəyyənləşdirilmişdir ki, *sol aşağı alın qırıqları baza sıralamasında aktivləşir*. Baza sıralaması digər sıralamalar ilə müqayisədə daha effektivdir. Bu onu göstərir ki, yapon dili "sərbəst söz sırası dili" və ya "dəyişkən söz sırası dili" hesab edilsə də, cümlə qurarkən SOV sırasına açıq şəkildə üstünlük verilir. Bir çox başqa çevik dillərdə əsas söz sırası fəallığının daha yüksək olduğu müəyyənləşdirilmişdir (Slobin & Bever, 1982).

Neyrolinqvistlər bu xüsusda göstərdilər ki, əsas sintaktik söz sırası ən çox işlənən söz sırası arasındakı bu əlaqənin izahı təbiəti etibarlə sintaktik mürəkkəbliyə aiddir. Bir dilin əsas söz sırası bu dildəki digər qrammatik mümkün sıralara nisbətən daha sadə sintaktik strukturlarla əlaqələndirilir. Buna görə də həmin strukturlaşma zamanı yaddaşın yüklənməsi baxımından bu struktur az tələbkardır, buna görə də onu yaratmaq daha asandır (Gibson, 2013; Hall, 2013; Schouwstra and Swart, 2014; Meir, 2017; Kirton, 2021).

Yəni, sintaktik mürəkkəblik söz sırasının qurulması nöqteyi-nəzərindən asan yolla gedir; söz sırasının qurulma ağırlığı onların qurulma tezliyinə də təsir edir, söz sırası strukturu, daha çətin olan strukturdan daha asan yaranan struktura doğru hərəkət istiqaməti ehtimalını daha da yüksəldir.

SVO söz sırasının bu dildə aparıcı olmasının bir sıra səbəbləri vardır:

I. Təcrübəçilər qeyd edirlər ki, Kaqçikel cümlələrində feil subyekt-obyekt uzlaşması işarələrinin olduğu baş işarəli dildir. Keçidli cümlənin *feil kompleksi subyekt və obyektin şəxs və kəmiyyəti haqqında məlumat ehtiva edir. Beləliklə, Kaqçikeldə cümlənin başlanğıc mövqeyində nitq kompleksinin olması faydalı ola bilər, çünki o, qarşıdan gələn subyekt və obyektə proqnozlaşdırmağa kömək edir, cümlənin sonrakı hissəsinin işlənməsini asanlaşdırır*. Cümlə quruculuğu vəziyyətində, əksinə, Kaqçikeldə feil-başlanğıc söz sırası SVO kimi feil-başlanğıc söz sırasından daha əlverişsiz ola bilər. Çünki feil kompleksi ilə cümlənin başlanması üçün deyim başlamazdan əvvəl subyekt və obyekt haqqında konseptual və qrammatik məlumatlar müəyyən dərəcədə aktivləşdirilməli və işlənməlidir. Bu səbəbdən, Kaqçikel dilində feil-başlanğıc cümlələrə nisbətən mövzu-başlanğıc cümlələri başlamaq daha asan ola bilər və buna görə də SVO VOS və VSO-dan daha çox işlənir (Koizumi et al., 2019).

Bununla da onlar Kaqçikel dilinin timsalında mövzu başlanğıcı kontekstində SVO söz sırasından bəhs edirlər. Bu məsələ digər dillərdə də özünü təsdiqləyə bilər. Nitqin qurulması zamanı mövzu-subyekt aspektində söz sırasının müəyyənlişməsi natiqin-danışanın nəyə xüsusi önəm verməsi üzə çıxır; yəni obyekt-subyekt verilən fikir çərçivəsində aparıcılıq statusuna malik olur.

II. *Cümlə qurumunda SVO-ya üstünlük verilməsi mövzuya diqqət verilməsə ilə bağlıdır*. Cümlə qurulmasında SVO-ya üstünlük verilməsinin ikinci mümkün amili “mövzuya diqqət yetirilməsi” ilə bağlıdır. Nisbi konseptual əhəmiyyətin cümlə quruluşunda söz sırası seçimlərinə təsir edən iki əlaqəli, lakin fərqli yol var. Birincisi, konseptual amillər söz sırası seçimlərinə birbaşa təsir göstərə bilər. Qrammatik strukturlaşma mərhələsində sözlərin əqli leksikadan alınma ardıcılığı konseptual strukturlaşma mərhələsində fərqli anlayışların mövcudluğu ilə müəyyən edilə bilər və yaradılan cümlənin strukturu müvafiq olaraq hansı sözün ilk dəfə alındığı ilə məhdudlaşdırılır. Başqa sözlə, konseptual olaraq daha əlçatan obyektlər qrammatik funksiyadan asılı olmayaraq, ilkin söz sırası mövqələrinə uyğun ola bilər. Bu baxımdan, SVO-ya Kaqçikel dilindəki VOS-dan daha çox üstünlüyə malikdir, buna qismən də Kaqçikelidəki ifadələrin söz sırasına birbaşa təsir edən agentin nisbətən daha yüksək konseptual əhəmiyyəti var. İkincisi, konseptual amillər həm də qrammatik funksiyaların təyin olunmasına təsir göstərə bilər ki, bu da öz növbəsində müəyyən bir dilin qrammatikası vasitəsilə söz sırasının seçiminə dolayısi ilə təsir göstərir (Bock & Warren, 1985; Lee, Brown-Schmidt, & Watson, 2013; McDonald, Bock and Kelly, 1993).

Tədqiqat

Dünya dillərində mövzuların mövzunun digər tərkib hissələrinə nisbətən əvvəldə gəlməsi bu səbəblə əlaqədar ola bilər, yəni mövzu cümlənin əvvəlində gəlməklə sintaktik strukturun söz sırası cəhətdən təyinedicisinə çevrilir. Mayyalıların dilində fellərdən əvvəl gələn tərkiblər çox vaxt nitqin mövzusu kimi səslənir və sintaktik cəhətdən yuxarıda qeyd etdiyimiz sintaktik statusa malik olur. Bu məqam SVO söz sırası mövcud olan digər dillər üçün də məqbul sayıla bilər.

III. *Nəhayət, "oxşarlığa əsaslanan rəqabət" SVO tezliyinə kömək edə bilər.* Psixolinqvistlərin təcrübələrinin nəticələrinə əsasən, konseptual olaraq iki oxşar ismin planlaşdırılması üst-üstə düşdüyü zaman bu oxşarlığın isimlərin semantik məlumatlarının qarşılıqlı əlaqəsi ilə nəticələnir. Nəticədə, bir isim anlayışı aktivləşdikdə, digər isim anlayışına maneə törədilir və sonuncu ilkin aktivləşdirilmiş isimdən kənarda mövcud olur və ya sadəcə olaraq cümlədən çıxarılır. Bundan əlavə, konseptual oxşarlıq effekti dilə xas qrammatik məhdudiyyətlərlə qarşılıqlı əlaqədə olur və faktiki istifadə olunan dillər arasında dəyişə bilər. VOS cümlələrinin qurulması ona görə maraqlıdır ki, ən əlçatan element – adətən, subyekt kimi həyata keçirilən canlı agent isim – cümlənin sonuna qədər yaddaşda saxlanmalı və buna görə də potensial olaraq digər elementlərlə rəqabət aparmalıdır. Əgər Kaçikel dilində subyekt və obyekt arasında funksionallıq oxşarlığı rəqabəti varsa, o zaman onlardan biri digərindən kənarda həyata keçirilməlidir. Bu dildə obyekt, adətən, feildən sonra gəldiyi üçün rəqabətin artması VOS söz sırasının azalması ilə nəticələncək, bu proqnozu yoxlamaq üçün iki təcrübənin təsviri aparılmışdır. Bu təcrübələrdə xəstə animasiyası (insan, heyvan, cansız cisim) ilə manipulyasiya edilmişdir ki, agent (insan) və xəstə arasındakı oxşarlıq şərtlərə görə dəyişir. Nəticələr göstərdi ki, VOS cümlələri heyvan və ya xəstə insan ilə müqayisədə cansız cism mövzusu ilə daha tez-tez qurulur. Beləliklə, Kaçikel dilində cümlədə təsvir olunan hadisəyə aid olan isimlərin anlayışlarının oxşarlığından yaranan rəqabət güclüdür. Oxşar anlayışları olan isimlər arasında rəqabəti həll etmək üçün bir cümlə nümunəsi seçirlər (Bock & Warren, 1985; Lee, Brown-Schmidt, & Watson, 2013; McDonald, Bock and Kelly, 1993). Yuxarıdakı mülahizələri birlikdə götürdükdə bizi aşağıdakı gözləntilərə aparır.

Birincisi, əgər mövzu-başlanğıc cümlələri fərqli baş işarələrinə və agentin konseptual qabarıqlığına görə Kaçikeldilində fel-başlanğıc cümlələrə nisbətən başlamaq daha asandırsa, o zaman SVO üçün ifadə gecikməsi bu dildəki VOS-dan daha qısa olmalıdır.

İkincisi, əgər agent konseptual olaraq digər qurumlardan daha vacibdirsə, hətta VOS dillərində danışanlar üçün belə, Kaçikel dilində danışanlar cümlə qurarkən digər vahidlərə nisbətən agentlərə daha çox diqqət yetirməlidirlər.

Yapon dilində söz sırasını öyrənən psixolinqvistlər baxışları, nitqləri və beyin aktivləşməsi qeydə alınarkən tanış personajlar və hərəkətlərlə bağlı sadə keçid hadisələrinin şəkillərini təsvirini verdilər. Nəticələr göstərdi ki, SOV vəziyyətində nitqin gecikməsi OSV vəziyyətinə nisbətən daha qısadır. SOV qaydasında beyin fəaliyyəti sol aşağı frontal qırışlarında OSV sırasına nisbətən daha aşağı olmuşdur.

Beləliklə, bu göz hərəkəti nümunəsi Yapon dilində cümlə qurulmasının konseptual quruluş mərhələsində agentin qabarıqlığını və erkən işlənməsini təsdiqlədi. Xülasə etmək üçün, hər üç indeks birləşir, bu da Yapon dilində sintaktik əsas söz sırası üçün işlənmə üstünlüyünü göstərir.

Yapon dili mütəxəssisləri söz sırası üzrə animasiyanın təsirini tapdılar. Hadisənin geri dönməz olduğu ilə müqayisədə feil-ilkin söz sırası daha çox yayılmışdı. SVO cümlələri hazırlayarkən, Tzeltal natiqləri nitq başlamazdan əvvəl ilk qeyd olunan xarakterə (yəni agentə) üstünlük verirlər və nitq başlayandan sonra ikinci qeyd olunan xarakterə (yəni, xəstə) üstünlük verirlər. Bununla belə, SVO tələbi tərtib edərkən natiqlərin diqqəti və baxışları SVO sifarişləri ilə müqayisədə daha az agent üstünlüyü ilə iki simvol arasında daha bərabər paylanmışdır.

Aparılan müşahidələrdən belə məlum olur ki, Yapon və Kaqchikel dillərində OSV ilə müqayisədə SVO daha qısadır.

Bu nəticələrin ortaqlıq cəhəti odur ki, subyektin ilkin söz sıraları daha qısa deyim gecikmələrinə malikdir, yəni nitq gecikmələri bütün nitqin sintaktik mürəkkəbliyi ilə uyğun gəlmir, çünki SOV sintaktik cəhətdən yapon dilində OSV-dən daha sadədir və SVO sintaktik olaraq daha böyükdür. Kaqchikel dilindəki VOS-dan daha çətinidir. Nəticələr mənbə komponentinin konseptual əhəmiyyətinin nitqin nə qədər erkən başlamasına nisbətən böyük təsir göstərməsi ilə uyğun gəlir. Bu dildə VOS modellərinin daha uzun gecikməsinin digər mümkün amili, qeyd olunduğu kimi, belə bir deyimin başlanması üçün zəruri olan subyekt və obyekt üçün qəbul olunan konseptual və morfoloji cəhətdən mürəkkəb feldir. İki söz sırası arasındakı qurulma zamanı gecikmə fərqi Kaqchikel dilində (SVO və VOS) Yapon dilindən (SOV və OSV) daha böyük olmasının səbəbi də bu ola bilər.

Dillərin bəzilərinin SVO və SOV söz sırası üzrə mövcudluğu müxtəlif suallar doğurur. Xüsusilə qeyd olunan söz sıralarının meydana gəlməsinə səbəb nədir, o, necə inkişaf edir sualı psixolinqvistləri, eləcə də neyrolinqvistləri düşündürür. Müasir dövrdə hər bir dilin baza söz sırası vardır. Maykl Han və Yan Süy bununla bağlı elmi tədqiqatlar aparmışlar. Onların qənaətinə görə, bunun bir-birinə təsir edən və bir-birini tamamlayan iki səbəbi vardır. Bir çox dillər sintaktik cəhətcə bağlı elementləri bir-birinə yaxın yerləşməsinə üstünlük verirlər. Bu vaxt isə digərləri qeyd olunan sintaktik elementləri əgər biri o birini məlumatlandırarsa, birlikdə götürürlər. Onlar filogenetik təhlildən çıxış edərək göstərirlər ki, bizim irəli sürdüyümüz söz sırasının dəyişməsi nəzəriyyəsi söz sırasının kross-linqvistik varyasiya tezliyini və tarixi trayektoriya üzrə söz sırasının dəyişməsinə izah edir. Apardığımız müşahidələrə əsasən, qrammatika və söz sırası effektiv kommunikasiyanın tələblərinə görə dəyişir (Han & Süy, 2022).

Filogenetik analizdən istifadə edərək göstəririk ki, nəzəriyyəmiz dillərdə söz sırasındakı tezlik dəyişikliyi və söz sırasının dəyişməsinin tarixi trayektoriyalarını izah edirik. Onların gəldiyi nəticəyə görə, dünya dillərinin 40 faizi SVO və digər 40 faizi isə SOV söz sırasından ibarətdir. Onlara qədərki tədqiqatçıların yanaşması bu faktı dəqiqliyi ilə izah edə bilmirdilər. Han və Süy göstərirlər ki, söz sırasının dəyişməsi asılılıq və məlumatın lokallığı arasında rəqabət gücünün tarazlaşdırmağın müxtəlif yollarını əks etdirir, beləliklə, dillər bir-biri haqqında sintaktik əlaqəli və ya kontekst baxımından məlumatlandırıcı olduqda elementləri bir yerdə yerləşdirməyə üstünlük verirlər. Onlar sonra bu nəticəyə gəlirlər: "17 dil ailəsindəki 80 dildən və filogenetik modelləşdirmədən istifadə edərək, dillərdə bu müqaviməti tarazlaşdırmaq üçün inkişaf etdiyini göstəririk ki, söz sırasındakı dəyişikliklər ümumi səmərəliliyi qorumaq üçün danışanların ünsiyyət qurduğu sintaktik strukturların paylanma dəyişiklikləri ilə müşayiət olunur. Beləliklə, söz sırasındakı dəyişiklik dillərin təkamül təsirinin həllinin müxtəlif yollarını əks etdirir. Biz bu birgə optimallaşdırma nəticəsində yaranan müvafiq xüsusiyyətləri, xüsusən də eyni feil

üçün subyekt və obyektlərin birlikdə ifadə olunma tezliyini müəyyən edirik (Han & Süy, 2022). Bir perspektivli nöqteyi-nəzərə görə, kross-lingvistik varyativlik koqnesiya resursları ilə şərtlənən effektiv kommunikasiyanın funksional təzyiqi ilə məhdudlaşır. Nəticə ondan ibarətdir ki, söz sırası dili kommunikasiya üçün effektivdir.

Həmin nəzəriyyənin mahiyyətində iki faktor dayanır; birincisi, mövcud söz sırası və ikincisi, yeni kommunikativ effekt almaq üçün birinciylə olunan təsirdən ibarətdir. Onların bir-birini tarazlaşdırması, yəni kompromisi söz sırasında yeni meyllərə yol açır. Nəhayət ki, söz sırasında dəyişiklik baş verir. Təbiətinə görə bu proses təkamül xarakteri daşıyır. Bu zaman qrammatika və ondan istifadə dilin effektiv funksiyasının yüksəlməsinə yönəlir. Deməli, söz sırasının tədricən dəyişməsi qrammatika və ondan istifadənin koadaptasiyasını əks etdirir.

1. Sintaktik cəhətdən bir-birilə bağlı olan sözlər arasında ümumi məsafənin azalması istiqamətində söz sırasının müəyyənlişməsi;

2. Nəzərdə tutulan informasiyanın verilməsi üçün informativ lokallığın yaranması; sözlərin bir-birinə yaxın yerləşməsi.

Müəlliflər məntiqən bu qənaətə gəlirlər ki, ingilis dilindəki SVO və yapon dilindəki SOV-un meydana gəlməsinin əsas səbəbləri də bundan ibarətdir.

Yekunda müəlliflər maraqlı nəticələr əldə etmişlər:

1. SVO söz sırasında mübtədə və tamamlıq xəbəyə yaxın yerləşir.

2. SOV-da subyekt və obyektin əvvəldə gəlməsi informasiyanı lokal informasiya kontekstində sadələşdirir.

Bu nəticələrdən alınan məntiqi belə ifadə edirlər: "Beləliklə, belə bir hipotez irəli sürürük: kross-lingvistik variasiya söz sırası bazası kimi təkamül prosesinin nəticəsi kimi meydana gəlir. Həmin proses də yuxarıda qeyd etdiyimiz iki təzyiq arasındakı gərginliyi götürür".

İngilis dilindəki SVO yapon dilindəki SOV-la müqayisədə asılılıq uzunluluğuna görə qısadır.

Aparılan təcrübəyə yekun vuraraq onlar bu nəticəyə gəlirlər ki, dillərdə söz sırası sintaktik cəhətdən bir-biri ilə bağlı olan sözlərin bir-birinə yaxın yerləşməsi ilə informativ lokallıq arasında gedən mübarizənin tənzimlənməsi ilə bağlıdır. SVO sintaktik cəhətdən bir-biri ilə bağlı olan sözlərin yaxınlaşması və onlar arasında məsafənin azalması nəticəsində optimallaşır. Bu konsepsiya SVO dillərinin hamısına aiddir. Bu xüsusiyyət SOV dillərində optimallıq cəhətdən güclü deyil. Sərhəd boyunca sıraların dəqiq paylanması dilə xas olan *istifadə tezlikləri* ilə müəyyən edilir ki, onlar birgə adaptasiya prosesi vasitəsilə söz sırası ilə təkamül edir, beləliklə, dildə istifadə olunan faktiki sıra sərhəd boyunca daha çox yayılmış sıralara bənzəyir.

"Biz söz sıralarının iki qrupunu müqayisə edirik: S və O-nun felin əks tərəfində olduğu SVO kimi sıra və S və O-nun felin eyni tərəfində olduğu SOV kimi sıra. Dillər tam ciddi SVO sırasına malik dillər və tam ciddi SOV təyinatı olan dillər arasında spektrə düşə bilər. İngilis dili nadir istisnalarla üstünlük təşkil edən SVO sırası ilə spektrin bir ucuna yaxın düşür. Yapon dili yalnız SOV və OSV söz sırası na imkan verən spektrin bir ucuna düşür. Bir çox dillər ara mövqe tutur. Məsələn, rus dilində müxtəlif tezliklərdə olsa da, məntiqi olaraq mümkün olan bütün S, V və O söz sırası istənilən dilin SVO və SOV arasındakı kontinuumdakı mövqeyini subyekt-obyekt mövqeyi uyğunluğu adlanan kəmiyyət korpusa əsaslanan metrikdən istifadə edərək kəmiyyətə qiymətləndiririk. Bu metrik korpusdan təsadüfi seçilmiş iki S və O nümunəsinin - mütləq eyni cümlədən deyil -

müvafiq fellərin eyni tərəfində olması ehtimalını göstərir. Onlar davam edərək yazırlar: "İstənilən dilin SVO və SOV arasındakı kontinuumdakı mövqeyini subyekt-obyekt mövqeyi uyğunluğu adlanan kəmiyyət korpusuna əsaslanan metrikdən istifadə edərək kəmiyyətə qiymətləndiririk. Bu metrik korpusdan təsadüfi seçilmiş iki S və O nümunəsinin - mütləq eyni cümlədən deyil - müvafiq fellərin eyni tərəfində olması ehtimalını göstərir" (Han & Süy, 2022).

Han və Süyün qeyd etdiyi kimi, dillərdə söz sırasının dəyişməsi effektiv kommunikasiyaya xidmət edir. Dil ailələrim üzrə onların apardığı tədqiqatların nəticəsinə əsasən:

Birincisi, dillər əsas baza və sərhədlər arasındakı məsafədə inkişaf edir.

İkincisi, sintaktik cəhətdən bir-biri ilə daha yaxın əlaqədə olan, fəle daha yaxın yerləşən struktura doğru təkamül aşağı subyekt-obyekt mövqeyinin uyğunluğu ilə birlikdə gedir.

Üçüncüsü, türk dilləri kimi yüksək subyekt-obyekt mövqeyinin uyğunluğu olan dillər də belə mümkün qrammatikalar optimal mümkün qrammatikaları Pareto sərhədi boyunca daha güclü şəkildə təmsil olunur, dillərdə tarixi dəyişikliklərin təhlilinə ehtiva edir ki, bu da onların optimal sərhədə doğru dəyişməsinə və ya tarix boyu optimala yaxın qalmasını təklif edir.

Bütün hallarda qeyd olunan söz sırasının qərarlaşma xüsusiyyətləri effektiv kommunikasiyaya düşür. Bu faktın üzərində dayanmağa ehtiyac vardır. Dil ictimai hadisədir, ona görə ictimaidir ki, o, cəmiyyəti yaradır və cəmiyyətdə mövcud olur. Dil daşıyıcıları heç söz sırasının fərqi deyil, onlar üçün əsas kommunikasiya zamanı qarşı tərəfə çatdırılacaq fikrin kifayət qədər dəqiq çatdırılmasına nail olsun. Bu vaxt yuxarıda deyilən faktorların fəallaşması ilə iki rəqabətdə olan güclərdən biri öz yerini müəyyənləşdirir.

Nəticə

Beləliklə, dünya dillərində söz sırasına psixolinqvistik yanaşma bir tərəfdən onların idraki xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirdi, digər tərəfdən bu problemlə bağlı yeni faktlar üzə çıxartdı. Aparılan müşahidələrdən belə məlum olur ki, Yapon və Kaççikəl dillərində OSV ilə müqayisədə SVO daha qısadır. Dünya dillərində söz sırası universal mənaya malikdir və onların formalaşması linqvistik təkamül xüsusiyyətinə malikdir. Kaççikəldilində fel-başlanğıc cümlələrə nisbətən mövzu-başlanğıc cümlələri başlamaq daha asan ola bilər və buna görə də SVO VOS ilə VSO-dan daha çox işlənir. Yapon dilində SOV vəziyyətində nitqin gecikməsi OSV vəziyyətinə nisbətən daha qısadır. İngilis dilindəki SVO və yapon dilindəki SOV-un meydana gəlməsinin əsas səbəbləri aşağıdakılardan ibarətdir:

a) Sintaktik cəhətdən bir-birilə bağlı olan sözlər arasında ümumi məsafənin azalması istiqamətində söz sırasının müəyyənləşməsi;

b) Nəzərdə tutulan informasiyanın verilməsi üçün informativ lokallığın yaranması; sözlərin bir-birinə yaxın yerləşməsi.

Dünya dillərində söz sırası dəyişə bilər, bu, yuxarıda qeyd etdiyimiz iki amilin konquensiya şəklində mübarizəsinin tənzimlənməsindən asılıdır.

Ədəbiyyat

1. Bock & Warren, Citation 1985; Lee, Brown-Schmidt, & Watson, Citation, 2013; McDonald, Bock and Kelly, Cited 1993
2. Koizumi, M., Takeshima, Y., Tachibana, R., Asaoka, R., Saito, G., Niikuni, K., & Gyoba, J. (2019). Cognitive loads and time courses related to word order preference in Kaqchikel sentence production: an NIRS and eye-tracking study. *View EPUB* (33 p.)
3. Gibson et al., 2013; Hall et al., 2013; Schouwstra and de Swart, 2014; Meir et al., 2017; Kirton et al., 2021
4. Хан, М., Сюй, Я. (2022). Межъязыковая вариация порядка слов отражает эволюционное давление зависимости и локальности информации
5. Slobin, D.I., Bever, T.G. (1982). Children use canonical sentence schemas: A cross-linguistic study of word order and inflections. *Cognition*.

**PSYCHOLINGUISTIC ANALYSIS OF WORD ORDER
IN THEORETICAL LINGUISTICS**

G.B.Halilova

SUMMARY

This work focuses on the psycholinguistic approach to word order in the world's languages. The author stresses, in particular, that the word order in world's languages has universal significance, and its formation is characterized by linguistic evolution.

**ПСИХОЛИНГВИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОРЯДКА СЛОВ
В ТЕОРЕТИЧЕСКОМ ЯЗЫКОЗНАНИИ**

Г.Б.Халилова

РЕЗЮМЕ

В статье речь идет о психолингвистическом подходе к порядку слов в языках мира. Автор, в частности, отмечает, что порядок слов в языках мира имеет универсальное значение, и его формирование носит характер языковой эволюции.

Məqalə redaksiyaya 14 oktyabr 2025 tarixində daxil olmuş, 15 oktyabr 2025 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

MÜNDƏRİCAT

RİYAZİYYAT, İNFORMATİKA VƏ TEXNİKİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

R.A.Gasimov. Aeromechanical modeling of occupancy-controlled ventilation using ultrasonic sensing.....	6
---	---

İQTİSADİYYAT ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

N.L.Hüseynova. Azərbaycanın milli innovasiya sisteminin inkişafında dövlət dəstəyi və strateji idarəetmə yanaşmaları.....	14
F.S.Arasova. Enhancing financial control in financial management of entities through digitalization and information technology.....	23
N.L.Hüseynova. Milli iqtisadiyyatın innovasiyalı inkişafında nəzəri-metodoloji çərçivə...	31
N.Sh.Makhyaddinova. Data-driven strategies for financial resource optimization in contemporary banking.....	39
K.H.Aliyev. Credit risk management and technological innovation in Azerbaijan's commercial banks.....	47
F.F.Abdullayev. Rəqəmsal platforma modeli bank xidmətinin inkişafında əsas tendensiya kimi.....	54
A.S.Əliyeva. Azərbaycanda qeyri-neft sektorunun innovativ inkişafının maliyyələşdirilməsi problemləri.....	59
A.A.Mustafayev. System of financial and socio-economic measures to ensure financial security.....	65
G.A.Huseynzadeh. Analysis of interrelationships of digital economy factors using DEMATEL method.....	74
G.A.Huseynzadeh. The role of artificial intelligence in improving the quality of economic group decisions.....	79
A.R.Daşqınlı. Azərbaycanda turizm sektorunun rəqəmsal transformasiyasının iqtisadi və strateji əsasları.....	85
N.V.Məmmədşərifov. Fond bazarında rəqəmsal transformasiya və alqoritmik ticarətin optimallaşdırma rolu.....	90
F.İ.İbadov. Azərbaycan kənd təsərrüfatında mərkəzi pivot suvarma sistemlərinin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyi.....	99
К.М.Ягубов. Институциональное внедрение инструментов зелёных финансов в Азербайджане и оценка их макроэкономических эффектов.....	111

TİBB, BİOLOGİYA VƏ PSİXOLOGİYA ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

J.E.Hamidova, A.H.Kazimov, E.N.Aghayeva. Influence of prenatal hypokinesia on blood indices in pregnant rabbits.....	120
L.Q.Rasulova, Z.I.Akparov. Structural and productivity analysis of wild barley and cultivated barley samples.....	128

HÜQUQ, TARİX VƏ SİYASİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

M.E.Babaxanova. Vətəndaş cəmiyyətinin davamlı inkişafının və fəaliyyətinin konstitusiyaya və hüquqi təminatları.....	140
Z.R.İslamova. Atəşgah məbədinin tarixi və multikultural irsi.....	146
C.R.Abdullayev. İŞİD-in inzibati idarəetmə modelinə dair.....	154
L.İ.Məmmədova. Yeni açılmış hallar üzrə yenidən mühakimənin hüquqi mümkünlüyü və aktual problemlər.....	162
H.B.Hacıyev. Azərbaycan Respublikasında informasiya cəmiyyəti quruculuğunun hüquqi təminatı.....	171
P.F.Həsənlı. Qaraqoyunluların hərbi-süvari ənənələri və Azərbaycan dövlətçiliyinə təsiri..	177

DİLÇİLİK, FİLOLOGİYA VƏ PEDAQOJİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

G.B.Xəlilova. Nəzəri dilçilikdə söz sırasının psixolinqvistik təhlili.....	186
---	-----

CONTENTS

SECTION OF MATHEMATICS, INFORMATICS AND TECHNICAL SCIENCES

R.A.Gasimov. Aeromechanical modeling of occupancy-controlled ventilation using ultrasonic sensing.....	6
---	---

SECTION OF ECONOMIC SCIENCES

N.L.Huseynova. Government support and strategic management in development of national innovation system in Azerbaijan (<i>in Azeri</i>).....	14
F.S.Arasova. Enhancing financial control in financial management of entities through digitalization and information technology.....	23
N.L.Huseynova. Theoretical and methodological framework for innovative development of national economy (<i>in Azeri</i>).....	31
N.Sh.Makhyaddinova. Data-driven strategies for financial resource optimization in contemporary banking.....	39
K.H.Aliyev. Credit risk management and technological innovation in Azerbaijan's commercial banks.....	47
F.F.Abdullayev. Digital platform model as a main trend in development of banking services (<i>in Azeri</i>).....	54
A.S.Aliyeva. Problems of financing innovation-driven development in Azerbaijan's non-oil sector (<i>in Azeri</i>).....	59
A.A.Mustafayev. System of financial and socio-economic measures to ensure financial security.....	65
G.A.Huseynzadeh. Analysis of interrelationships of digital economy factors using DEMATEL method.....	74
G.A.Huseynzadeh. The role of artificial intelligence in improving the quality of economic group decisions.....	79
A.R.Dashginli. Economic and strategic foundations of digital transformation in tourism sector in Azerbaijan (<i>in Azeri</i>).....	85
N.V.Mamedsharifov. Digital transformation and the role of algorithmic trading in optimization in the stock market (<i>in Azeri</i>).....	90
F.I.Ibadov. Economic efficiency of the application of central pivot irrigation systems in agriculture of Azerbaijan (<i>in Azeri</i>).....	99
K.M.Yagubov. Institutional implementation of green finance instruments in Azerbaijan and assessment of their macroeconomic effects (<i>in Russian</i>).....	111

SECTION OF MEDICINE, BIOLOGY AND PSYCHOLOGY

J.E.Hamidova, A.H.Kazimov, E.N.Aghayeva. Influence of prenatal hypokinesia on blood indices in pregnant rabbits.....	120
L.Q.Rasulova, Z.I.Akparov. Structural and productivity analysis of wild barley and cultivated barley samples.....	128

SECTION OF LAW, HISTORY AND POLITICAL SCIENCE

M.E.Babakhanova. Constitutional and legal guarantees for sustainable development and activities of civil society (<i>in Azeri</i>).....	140
Z.R.Islamova. History and multicultural heritage of the Temple of Ateshgah (<i>in Azeri</i>)....	146
J.R.Abdullayev. On ISIS's administrative management model (<i>in Azeri</i>).....	154
L.I.Mammadova. Legal possibility of retrial based on newly discovered circumstances and current challenges (<i>in Azeri</i>).....	162
H.B.Hajiyev. Legal framework for the creation of an information society in the Republic of Azerbaijan (<i>in Azeri</i>).....	171
P.F.Hasanli. Cavalry traditions in the Kara Koyunlu and their impact on Azerbaijani statehood (<i>in Azeri</i>).....	177

SECTION OF LINGUISTICS, PHILOLOGY AND PEDAGOGY

G.B.Halilova. Psycholinguistic analysis of word order in theoretical linguistics (<i>in Azeri</i>). 186	186
--	-----

**“ODLAR YURDU UNIVERSİTETİNİN ELMI VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ”
JURNALINA TƏQDİM OLUNAN MƏQALƏLƏRİN
TƏRTİBAT QAYDALARI**

1. Jurnalda nəşr olunmaq üçün təqdim olunan məqalə ilk öncə plagiat yoxlanışına, daha sonra isə 2 gizli rəyə göndərilir. Hər iki rəyçidən məqalə ilə bağlı müsbət rəy gələrsə, məqalə redaksiya heyəti tərəfindən nəzərdən keçirilir və jurnalın tələblərinə tam cavab verdiyi təqdirdə məqalə çapa qəbul olunur.

2. Jurnalda təqdim olunan məqalənin strukturu ümumdünya miqyasında elmi məqalələrə şamil edilən tələblərə cavab verməlidir. Yəni, məqalədə toxunulan problem ümumi şəkildə müəyyənləşdirilməli, onun mühüm elmi və praktiki məsələlərlə olan əlaqəsi göstərilməli, müəllifin bu problem üzrə istinad etdiyi ən son işlərin təhlili verilməli, məqalənin həsr olunduğu problemin həll olunmamış hissələri, habelə alınan nəticələr və onların perspektivləri göstərilməlidir.

3. Mövzusunun səthi və tezissayağı olduğu, elmi baxımdan kifayət qədər əsaslandırılmadığı məqalələr qəbul edilmir.

4. Məqalənin başlığı qısa olmalı, məzmunu əks etdirməli və 100 işarədən artıq olmamalıdır. Məqaləyə üç dildə (Azərbaycan, ingilis və rus dillərində) açar sözlər və UOT indeksi əlavə olunmalıdır (UOT indeksinin dəqiqliyinə görə redaksiya heyəti məsuliyyət daşımır). Azərbaycan dilində təqdim olunan məqalənin sonunda ingilis və rus dillərində, ingilis dilində təqdim olunan məqalənin sonunda Azərbaycan və rus dillərində, rus dilində təqdim olunan məqalənin sonunda Azərbaycan və ingilis dillərində eyni məzmunlu xülasələr verilməlidir.

5. Məqalə elektron variantda journal@oyu.edu.az ünvanına göndərilməlidir.

6. Məqalədə digər mənbələrə edilən istinadlarda və istifadə olunan ədəbiyyat siyahısının hazırlanmasında APA standartları rəhbər tutulmalıdır (bax <https://oyu.edu.az/uploads/elmi%20jurnal%20tertibat.pdf>).

7. Məqalənin mətni Microsoft Word proqramında Times New Roman şrifti ilə yazılmalıdır. Şriftin ölçüsü 12, sətirlərarası interval 1 olmalıdır. Sol və sağ tərəfdən məsafə 2,8 sm, yuxarı və aşağıdan isə 3 sm olmalıdır. Birinci sətirdəki boşluq 1,25 sm, düstur, rəsm və cədvəllərdə interval məsafələri (yuxarı və aşağıdan) 6 punkt olmalıdır. Şəkillər (rəsmlər) 11 ölçülü rəsmaltı yazılarla müşayiət olunmalı və mətnə skan edilmiş şəkildə (yəni skannerdən keçirilmiş şəkildə) daxil edilməlidir. Cədvəllərdə şriftin ölçüsü 11 olmalıdır. Düsturlar Word Equation redaktorunda yazılmalıdır.

8. Təqdim olunan məqalə 5-15 səhifə həcmində olmalıdır. Həcmi 15 səhifəni aşan məqalə yalnız redaksiya heyətinin razılığı ilə qəbul olunur. Mətnin qrammatik cəhətdən düzgünlüyü müəllif tərəfindən yoxlanılmalıdır.

9. Qoşma səhifədə müəllifin adı, soyadı, atasının adı, elmi dərəcəsi (varsa), iş yeri, iş yerinin ünvanı, müəllifin e-mail ünvanı və əlaqə telefonları göstərilməli, habelə əlyazmanın əvvəllər heç bir elmi nəşrdə dərc olunmadığı və elmin hansı sahəsinə aid olduğu qeyd olunmalıdır.

əlaqə telefonu: (+994 55) 465 85 27

email: journal@oyu.edu.az

ünvan: Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13, Odlar Yurdu Universiteti, Ümumi şöbə

<http://www.journal.oyu.edu.az>

GUIDE FOR AUTHORS

1. Every newly submitted article is first checked for plagiarism, and then sent to two anonymous reviewers. If positively assessed by both reviewers, the article is then considered by the editorial staff and, in case of full compliance with journal guidelines, the article is accepted for publication.

2. The contents of an article must meet generally accepted international scientific norms. The aim and the purpose of the article as well as its feasibility must be clearly indicated. It should deal with innovative ideas, developments, directions, misdirections, areas which need to be explored, future outlook, prior errors, problems, personnel, funding, or trends in the chosen field.

3. The manuscript with incomplete coverage of the subject will not be accepted.

4. The title of the article must be concise not to exceed 100 characters and be in full conformity with the contents. The article should include keywords and subject index (UDC). Also, an abstract is required consisting of 50-100 words.

5. Authors are advised to submit their articles electronically to journal@oyu.edu.az.

6. APA citation style should be used for in-text citations and reference list (see <https://oyu.edu.az/uploads/elmi%20jurnal%20tertibat.pdf>).

7. Microsoft Word is the only preferred input program. The font used should be Times New Roman of 12 points. Text must be single spaced with 2.8 cm left/right margins and 3 cm top/bottom margins. Figures must be scanned and captioned in 11-points Times New Roman. Formulas should be input using Word Equation. And tabular data should be input using 11-points Times New Roman.

8. Authors are encouraged to submit articles ranging from 5-15 pages (including appendixes, references, figures and tables). Sanction of editorial board is required for the acceptance of manuscripts exceeding 15 pages. The author should check the text for grammar.

9. Each article should include title, name, patronymic, current affiliation, postal address, e-mail and phone numbers of the author who should also provide a written evidence that the presented manuscript has been never published before. Also, the author must indicate the field of science to which his (her) manuscript belongs.

Tel.: (+994 55) 465 85 27

email: journal@oyu.edu.az

Postal Address: General Department, Odlar Yurdu University, 13 K.Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan

<http://www.journal.oyu.edu.az>

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Каждая новая статья, поступившая в редакцию, сперва отправляется на проверку на плагиат, а потом пересылается двум независимым рецензентам для экспертной оценки. Если мнение обоих рецензентов о статье положительно, статья рассматривается редколлегией журнала и, в случае полного соответствия требованиям журнала, статья принимается к публикации.

2. Структура представляемой в журнал статьи должна отвечать общемировым требованиям к научным статьям. То есть, статья должна включать определение проблемы в общем виде, её связь с важными научными и практическими задачами; анализ последних достижений и публикаций по данной проблеме, на которые опирается автор; выделение нерешённых частей проблемы, которым посвящается данная статья; формирование целей статьи (постановка задачи); содержание основного исследования с полным обоснованием полученных научных результатов; выводы из проведенного исследования и перспективы в данном направлении.

3. Рукопись, в которой материал изложен поверхностно, тезисно, без достаточного научного обоснования - не принимается.

4. Заголовок должен быть кратким, отражать содержание статьи и не превышать 100 знаков. Статья должна содержать ключевые слова на трёх языках (азербайджанском, английском и русском) и индекс УДК. Если язык статьи – азербайджанский, в конце приводятся идентичные по содержанию резюме на английском и русском языках. Аналогично, англоязычная статья сопровождается азербайджанским и русским, а русскоязычная – азербайджанским и английским резюме (идентичного содержания).

5. Рукопись присылается в редакцию журнала в электронном варианте по адресу journal@oyu.edu.az.

6. Для внутритекстовых ссылок и списка литературы должен быть использован стиль APA (см. <https://oyu.edu.az/uploads/elmi%20jurnal%20tertibat.pdf>).

7. Текст статьи должен быть набран в программе Microsoft Word шрифтом Times New Roman 12 размера с одиночным междустрочным интервалом. Верхние и нижние поля – 3 см, левые и правые – 2.8 см. Отступы: первой строки (абзац) – 1,25 см, интервалы (выше и ниже) от формул, рисунков, таблиц – 6 п.т. Рисунки и фото сопровождаются подрисуночными текстами в шрифте Times New Roman 11 размера и вставляются в текст в отсканированном виде. Формулы набираются в редакторе Word Equation с полуторным междустрочным интервалом.

8. Объём представляемой статьи должен быть в пределах 5-15 страниц. Статьи большего объема принимаются только по согласованию с редколлегией журнала. Текст должен быть проверен на грамматические ошибки, вычитан и просмотрен автором.

9. На отдельной странице указываются фамилии, инициалы автора, учёная степень (если имеется), место работы, почтовый адрес места работы, а также электронный адрес и контактные телефоны автора. В сопроводительном письме следует указать, что рукопись ранее нигде не публиковалась. Также необходимо указать принадлежность статьи к той или иной научной сфере.

контактный телефон редакции: (+994 55) 465 85 27

email: journal@oyu.edu.az

адрес: Баку AZ1072, ул.Кёроглу Рахимова 13, Университет Одлар Юрду, Общий отдел

<http://www.journal.oyu.edu.az>

Jurnal Azərbaycan Respublikası Mətbuat və İnformasiya
Nazirliyində qeydiyyatdan keçmişdir

This Journal is registered at the Ministry of Press
and Information of the Republic of Azerbaijan

Odlar Yurdu Universitetinin poliqrafiya mərkəzində çap olunmuşdur

Printed in Odlar Yurdu University Publishing Center

Lisenziya №138
10 fevral 1999-cu il

License No. 138
February 10, 1999

Yığılmağa verilmişdir: 24.12.2025. Çapa imzalanmışdır: 29.12.2025
Formatı: 60x84 1/8. Həcmi: 25 ç.v. Ofset çap üsulu. Tiraj: 100

Sent for print: 24.12.2025. Authorized for printing: 29.12.2025
Format: 60x84 1/8. Volume: 25 p.l. Offset printing. 100 copies
