ISSN 1682-9123

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ODLAR YURDU UNİVERSİTETİ

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ

THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

НАУЧНЫЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИЗВЕСТИЯ УНИВЕРСИТЕТА ОДЛАР ЮРДУ

№ 73

Bakı ✯ 2026 ✯ 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, akad.Ə.M.Abbasov, 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 ВИНИТИ (№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, acad.A.M.Abbasov, 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-2026

Az.073 «Odlar Yurdu» nəşriyyatı, 2026-cı il

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

TƏSİSÇİ:	FOUNDED BY	УЧРЕДИТЕЛЬ:
Odlar Yurdu Universiteti	Odlar Yurdu University	Университет Одлар Юрду
Jurnal 1998-ci ilin dekabr ayından nəşr olunur	Published since December 1998	Издается с декабря 1998 года
Dövriliyi ildə ən azı iki dəfədir	Issued at least twice a year	Выходит не менее двух раз в год
Jurnal Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyi tərəfindən rəsmi qeydiyyata alınmışdır. Qeydiyyat nömrəsi: AB022011, 27.11.1998	Registered by the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan under reference number №022011 (AB series) on November 27, 1998	Официально зарегистрирован Министерством Юстиции Азербайджанской Республики. Регистрационный номер: AB022011 от 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	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.	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.
Redaksiyanın ünvanı: Bakı AZ1072, Koroğlu Rəhimov küçəsi 13, Odlar Yurdu Universiteti, Ümumi şöbə	*Editorial Address:* General Department, Odlar Yurdu University, 13 Koroglu Rahimov St., Baku AZ1072, Azerbaijan	*Адрес редакции:* Баку AZ1072, ул. Кёроглу Рахимова 13, Университет Одлар Юрду, Общий отдел
Tel.: (055) 465 85 27 Faks: (012) 465 67 05 http:// journal.oyu.edu.az e-mail: journal@oyu.edu.az	Tel.: (055) 465 85 27 Fax: (012) 465 67 05 http:// journal.oyu.edu.az e-mail: journal@oyu.edu.az	Тел.: (055) 465 85 27 Факс: (012) 465 67 05 http:// journal.oyu.edu.az e-mail: journal@oyu.edu.az

R İ Y A Z İ Y Y A T,
İ N F O R M A T İ K A
V Ə T E X N İ K İ E L M L Ə R
B Ö L M Ə S İ

S E C T I O N O F
M A T H E M A T I C S,
I N F O R M A T I C S
A N D
T E C H N I C A L S C I E N C E S

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 004
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.1

PERFORMANCE EVALUATION OF CONVERGED MOBILE NETWORKS BASED ON LTE COMPUTER TECHNOLOGIES

B.G.Ibrahimov
Azerbaijan Technical University
25 H. Javid Avenue, Baku, Azerbaijan
U.R.Rafizadeh
Odlar Yurdu University
13 K.Rahimov St., Baku, Azerbaijan
R.M.Huseynov, F.I.Amanullazadeh
Baku Engineering University
120 Hasan Aliyev St., Khirdalan, Azerbaijan
e-mail: feqan1996f@gmail.com

Açar sözlər: konvergent simsiz şəbəkələr, giriş sxemi modelləri, LTE, çoxünvanlı (multicast) ötürmə

Keywords: converged wireless networks, access scheme models, LTE, multicast transmission

Ключевые слова: конвергентные беспроводные сети, модели схем доступа, LTE, многоадресная передача (multicast)

Introduction

At present, next-generation converged wireless telecommunication networks based on long term evolution (lte) technology continue to experience rapid global deployment. These networks support high data transmission rates, enabling mobile network operators to provide a wide range of multimedia services [Vishnevsky et al., 2009; Ibrahimov, 2026].

The rapid growth in the number of users of converged mobile networks, together with the increasing number of intelligent devices capable of connecting to the network without human intervention, and the growing demand for high-speed services such as high-definition video streaming, have resulted in an exponential increase in mobile network traffic [Ibrahimov & Islamov, 2026; Kucheryavy et al., 2012]. At the same time, users' quality of service (qos) requirements have become increasingly stringent.

It should be noted that these trends, combined with the limited availability of radio spectrum, inevitably lead to a capacity crunch in fourth-generation (4g) mobile networks. Emerging fifth-generation (5g) mobile network standards are expected to address this challenge by introducing advanced technologies aimed at improving spectrum utilization while incorporating additional radio resources [Ibrahimov, 2026; Ibrahimov et al., 2024; Ibrahimov & Varlamov, 2024].

One promising approach to mitigating this problem is the implementation of point-to-multipoint data transmission, commonly referred to as multicast communication, in converged mobile networks. Multicast resource access was originally developed for wired communication networks. Beginning with third-generation (3g) wireless systems, a dedicated subsystem known as multimedia broadcast multicast service (mbms) was intro-

duced to support multimedia services in both broadcast and multicast transmission modes [Vishnevsky et al., 2009; Ibrahimov, 2026; Borodakiy et al., 2013; Ibrahimov et al., 2018].

In view of these developments, this research investigates the performance of lte-based converged mobile networks.

Problem Statement

To analyze the probabilistic and temporal performance characteristics of access schemes supporting multicast traffic and service interruption—such as blocking probability, average data transmission delay, resource idle probability, service interruption probability, and the average number of users unable to access the requested service—mathematical models incorporating batch-service queueing systems, transparent requests, and unreliable service facilities are employed [Shelukhin, 2018; Yusifbeyli & Nasibov, 2013].

Currently, LTE-based fourth-generation (4G) converged mobile networks have become widely deployed worldwide and are characterized by stringent quality-of-service requirements and high data transmission rates [Ibrahimov & Islamov, 2026; Abbasov & Gasimov, 2011; Ibrahimov et al., 2026].

One of the key technologies underlying the LTE physical layer is Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM), which is employed to mitigate inter-cell interference caused by multipath signal propagation. In OFDM systems, a broadband signal is transmitted through the independent modulation multiple narrowband orthogonal subcarriers spaced at intervals of 15 kHz [Ibrahimov, 2026; Tadj, 2003; Michael, 2007].

In LTE-based converged mobile networks, the maximum number of available Physical Resource Blocks (PRBs) depends on the allocated system bandwidth. Table 1 presents the standardized LTE channel bandwidths allocated to base stations (BSs), the corresponding number of PRBs, and the achievable peak data transmission rates for different modulation schemes [Ibrahimov & Varlamov, 2024; Goransson & Black, 2014; ITU-T Focus Group on Technologies for Network 2030, 2020].

Table 1 illustrates the relationship between the allocated channel bandwidth, the number of available PRBs [8], and the peak data transmission rate when employing the following modulation formats: Quadrature Phase Shift Keying (QPSK) and Quadrature Amplitude Modulation (QAM).

Table 1. Relationship between the allocated LTE channel bandwidth, the number of Physical Resource Blocks (PRBs), and the peak achievable data rate for different modulation schemes (QPSK, 16-QAM, and 64-QAM)

Channel Bandwidth (MHz)	1.4	3	5	10	15	20
Number of PRBs (Physical Resource Blocks)	6	15	25	50	75	100

Peak Data Transmission Rate (Mbps)						
Modulation Scheme	1.4 MHz	3 MHz	5 MHz	10 MHz	15 MHz	20 MHz
QPSK	1.83	5.0	7.6	15.3	22.9	30.6
16-QAM	4.9	9.17	15.3	30.6	45.9	61.2
64-QAM	5.5	13.76	22.9	45.9	68.8	91.7

It should be noted that the data transmission rate depends not only on such parameters as bandwidth and time resources but also on the transmitted power level [1, 3]. Table 1 presents the data transmission rates without considering one of the key technologies of 4G networks-Multiple Input Multiple Output (MIMO). MIMO technology increases the data transmission rate by improving interference immunity and enabling efficient spatial multiplexing.

Structural diagram of the investigated converged mobile network

In fourth-generation (4g) lte networks, the multimedia broadcasting and multicasting subsystem is referred to as evolved multimedia broadcast multicast service (e-mbms). Initially, multicast (point-to-multipoint) communication was mainly used in wired communication networks [Ibrahimov, 2026; Ibrahimov et al., 2024]. In lte networks, e-mbms services are provided in two transmission modes: single-cell transmission (sct) and multi-cell transmission (mct).

Figure 2 illustrates the architecture of the mbms subsystem integrated into the basic lte network architecture [Ibrahimov, 2026; Shelukhin, 2018]. The basic lte architecture is highlighted in white, whereas the mbms subsystem components are shown in gray. It should be emphasized that the mbms subsystem includes elements of both the evolved packet core (epc) and the evolved universal terrestrial radio access network (e-utran).

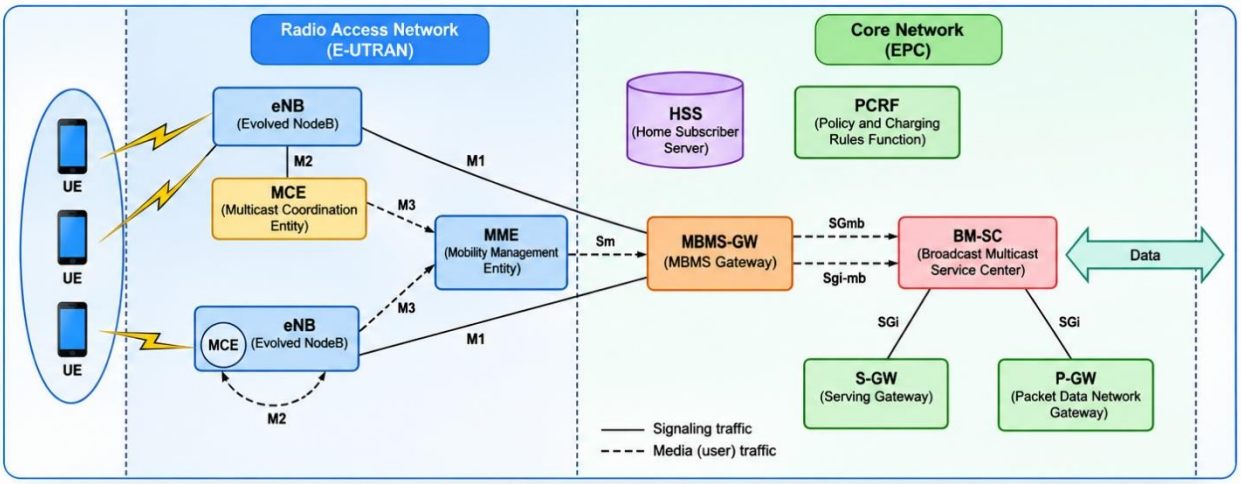


Figure 1. Structural architecture of the converged mobile network based on lte technology

The architecture of the investigated converged mobile network based on lte technology consists of two major functional blocks [Vishnevsky et al., 2009; Ibrahimov et al., 2024; Shelukhin, 2018; Michael, 2007]:

- radio access network (e-utran);
- core network (evolved packet core, epc).

In addition, the structural architecture includes the following key network entities:

- ue (user equipment) – user terminal equipment;
- mme (mobility management entity) – mobility management entity;
- mbms-gw (mbms gateway) – mbms gateway;
- hss (home subscriber server) – subscriber database server;
- pcrf (policy and charging rules function) – policy and charging control function;
- s-gw (serving gateway) – serving gateway;
- p-gw (packet data network gateway) – packet data network gateway.

As shown in Figure 1, the dashed lines represent the interfaces used for multimedia (media) traffic transmission between network elements, whereas the solid lines indicate the interfaces used for signaling traffic.

In the proposed architecture, one of the most important components is the broadcast multicast service center (bm-sc), which serves as the central element of the mbms (multimedia broadcast multicast service) subsystem. The bm-sc is responsible for session management and termination, service initiation, user request processing, content scheduling, and charging functions [Ibrahimov et al., 2018; Shelukhin, 2018; Michael, 2007].

Investigation of the probabilistic-time characteristics (ptc) of the converged mobile network

Based on the architecture shown in figure 2 and the solution proposed in the 3gpp r2-072758 specification, a functional model of the user attachment procedure to multicast services in lte-based converged mobile networks was developed. The multicast service provisioning process is described below in greater detail [Vishnevsky et al., 2009; Ibrahimov, 2026; ITU-T Focus Group on Technologies for Network 2030, 2020].

This process can be modeled as a basic queueing system (qs) with batch (group) service, where a request corresponds to the beginning of the cumulative on periods of multicast services, while the service time represents the interval between two consecutive polling instants of users subscribed to the service. It should be noted that requests may enter service even when the queue length is smaller than the batch size k, and the service time is assumed to be deterministic.

In terms of queueing theory (qs), the server simultaneously processes k requests with service intensity $\mu = 1/T$, where t is the average duration of the user polling interval. Assume that the requests arriving for service form a poisson arrival process with intensity [Vishnevsky et al., 2009; Ibrahimov, 2026; Shelukhin, 2018]:

$$\lambda = \sum_{i=1}^{N} \lambda_i \ , \ i = 1,..., N \ , \tag{1}$$

where λ_i is an arrival rate of the i-th request for service, and N is a number of requests. In this case, using the basharin–kendall notation, the system can be represented as $M / M^{[K]} / 1 / \infty$. The system state is defined as the total number of requests in the system. The main probabilistic-time characteristic of the model is the average delay $\overline{W}$ of the controller's response to a change in the multicast service state ("on"/"off"). Let us denote the total intensity of the offered load as:

$$\rho_i = \frac{\lambda_i}{\mu} \le 1, \ i = 1,..., N \tag{2}$$

Based on (1) and (2), as well as $M / M^{[K]} / 1 / \infty$, let us investigate several important probabilistic-time characteristics of the model for the converged mobile network based on lte technology. To this end, let us assume that the average delay $\overline{W}$ of the controller's response to a change in the multicast service state ("on"/"off") is calculated using the following formulas [Vishnevsky et al., 2009; Ibrahimov, 2026; Ibrahimov et al., 2024; Borodakiy et al., 2013; Michael, 2007]:

1. Average traffic processing delay during the network controller's response [Kucheryavy **ET AL., 2012;** Ibrahimov & Varlamov, 2024**]:**

$$\frac{\overline{W}=\rho}{\mu(1-\rho)} \text{, for K=1} \tag{3}$$

2. Then, K>1

$$"\overline{W}" = " \ ("(K-1)(" Z_k - 1) + 2)/("2\lambda(" Z_k - 1)) " - " \ 1/\mu " , for \ K > 1 \tag{4}"$$

3. Where Z_k is the only one located outside (most common)

$$Z_k \in \left(\frac{(1+\rho)K}{(1+K)\rho}; \ \frac{1+\rho}{\rho} \right) \tag{5}$$

4. the root of the equation outside the circle $|Z_K| \le 1$[1, 2, 7]:

$$\lambda z^{K+1} - (\lambda+\mu) z^K + \mu = 0 \tag{6}$$

Thus, using the final analytical expressions obtained, it is possible to evaluate other important probabilistic-time characteristics of the converged mobile network based on LTE technology.

Research of the simplest system with group servicing of traffic flow in a converged communication network

Let us consider a system of queuing traffic flow using the model $M/M^{[K]}/1/\infty$. We assume that the servicing of a group of requests is exponentially distributed with parameter μ.

$$F(t,\mu) = 1 - \exp(-\mu \cdot t),\ \mu > 0. \tag{7}$$

The probability density distribution of this function is expressed as:

$$f(t) = \mu \cdot \exp(-\mu t),\ t \geq 0,\ \mu > 0,\ f(t) = 0,\ t < 0. \tag{8}$$

Based on formulas (7) and (8), we introduce the Markov process (MP) X (t) as the number of requests in the queue at time $t \geq 0$, the state transition diagram of which has the form shown in Fig. 2.

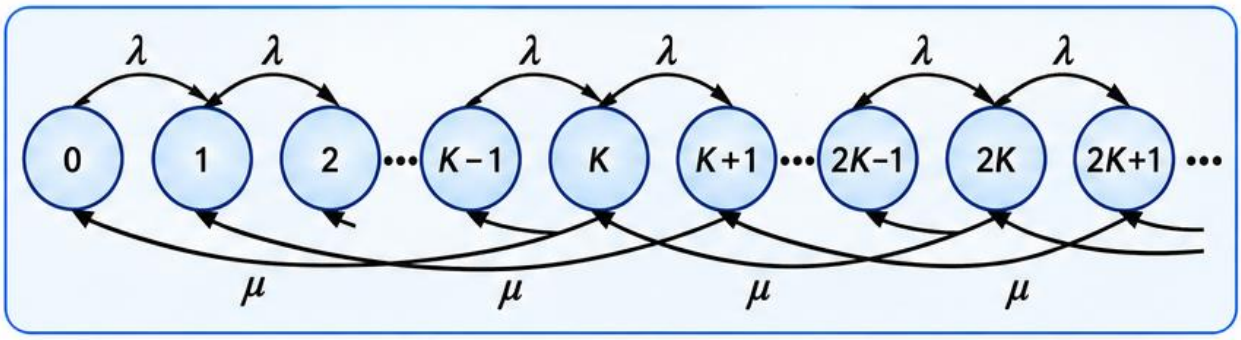


Figure 2. State transition diagram of a service system $M/M^{[K]}/1/\infty$, describing Markov processes in convergent communication networks

The goal of the analysis is a stationary distribution, which is described by the following expression [Vishnevsky et al., 2009; Ibrahimov, 2026; Shelukhin, 2018]:

$$p_j = \lim_{t\to\infty} \mathrm{P}\{X(t) = j\},\ j \geqslant 0$$

Using the last formula, one can determine the indicators of the distribution function of the waiting time $W_{wt}(t,\mu)$ for the start of service and quintiles ω^{θ}. To calculate quantiles ω^{θ}, it is necessary to find

$$W_{wt}(t,\mu) = E[K,\lambda,\rho,V_b(\lambda),\mu]. \tag{9}$$

Using the MATLAB environment, as an example of the results calculations, the distribution function according to formula (9) is shown in Figure 3 for the case of K=1,…, 5, μ−1 = 1, 25 and ρ ∈ (0, K) and $\rho = 0,...,0,5$.

For clarity, Figure 3 shows the dependence of the average waiting time for the start of service, calculated using the MATLAB *(R 2019b, 9.7; 64 bit)* software package [Shelukhin, 2018].

As can be seen from Figure 3, it follows that in the graphical dependencies $W_{wt}(t,\mu) = F[K,(\rho \cdot 10^{-1}),V_b(\lambda)]$, with an increase in the load factor in convergent communication networks, the waiting time for the start of service decreases to a value of $(\rho \cdot 10^{-1}) \geq 4.5$ for a given transmission rate of traffic packet flows $V_b(\lambda) \geq (75.0,...,100.0)\,Mbps$.

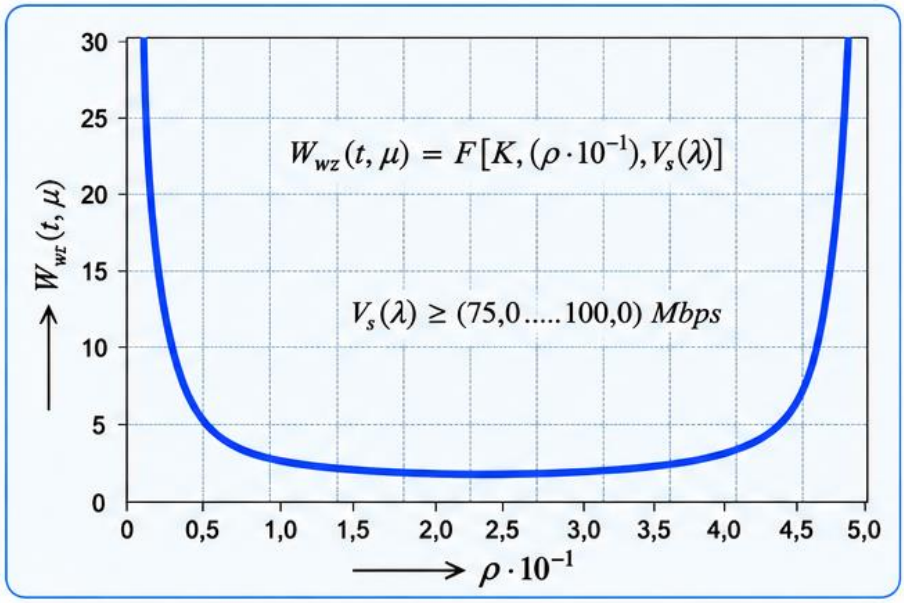


Figure 3. Average service start latency as a function of converged mobile network load factor

In addition, it is clear from the graph that for small and extreme values of ρ, the distribution function $W_{wt}(t,\mu)$ behaves like a heavy-tailed distribution, and in the sections of the distribution function $W_{wt}(t,\mu)$ by horizontal planes, we obtain dependences quantiles ω^{θ} on the values of the load $(\rho \cdot 10^{-1})$.

Thus, the behavior of the graphical dependencies is quite obvious: the lower the load factor, the less frequently requests are received and the longer it takes to form a group.

Consequently, the higher the average wait time for traffic packet flows to begin being served. Furthermore, as the load increases, the wait time decreases to a certain minimum value and then begins to increase, as groups of requests accumulate in the queue in the queuing system.

Conclusion

1. As a result of this study, a new approach for developing a mathematical model of the probabilistic-time characteristics of a converged mobile network based on LTE technology has been proposed. Based on the $M/M^{[K]}/1/\infty$ model, important analytical expressions

have been derived for evaluating the average traffic processing delay under different values of K.

2. Models of the simplest system with group servicing of traffic packet flows are investigated, and a state transition diagram of the service system is proposed, describing Markov processes in convergent multiservice networks.

3. Using the MATLAB environment, numerical calculations were performed and a graphical dependence of the average waiting time for the start of service on the network load factor for a given transmission rate of traffic packet flows was constructed.

References

1. Vishnevsky, V. M., Portnoy, S. L., & Shakhnovich, I. V. (2009). *Encyclopedia of WiMAX: The path to 4G*. Tekhnosfera.
2. Ibrahimov, B. G. (2026). Research efficiency multiservice telecommunication systems using the concept SDN. In *2026 Systems of Signals Generating and Processing in the Field of On Board Communications* (pp. 1–5). IEEE.
3. Ibrahimov, B., & Islamov, I. (2026). Research of some hazard factors and intensity of a set security events in the telecommunication system. *Transport and Telecommunication Journal, 27*(2), 204–213.
4. Kucheryavy, E. A., Kucheryavy, A. E., & Futakhi, A. (2012). LTE and wireless sensor networks. *Mobile Telecommunications*, 38–41.
5. Ibrahimov, B., Nabieva, A., & Hamidova, A. (2024). Research efficiency functioning wireless cellular networks taking into account modern energy saving technologies. *Engineering Headway, 7*, 149–155.
6. Ibrahimov, B., & Varlamov, O. (2024). Efficiency analysis of switching converter-modulator. *Synchroinfo Journal, 10*(2), 12–20.
7. Borodakiy, V. Yu., Gudkova, I. A., & Ostrikova, D. Yu. (2013). Analysis of the provision of multicasting services in LTE networks in the form of a system with group service. *T-Comm: Telecommunications and Transport, 11*, 50–53.
8. Ibrahimov, B. G., Humbatov, R. T., & Ibrahimov, R. F. (2018). Analysis performance multiservice telecommunication networks with using architectural concept future networks. *T-Comm, 12*(12), 84–88.
9. Shelukhin, O. I. (2018). *Modeling of information systems* (Textbook for universities). Hotline–Telecom.
10. Yusifbeyli, N. A., & Nasibov, V. Kh. (2013). Energy sustainability index of Azerbaijan and the potentials of its improvement. *Elektro Energetics, Technics, Mechanics + Control, 4*(4), 13–24.
11. Abbasov, A. M., & Gasimov, V. A. (2011). Organization of thematic-oriented search in global information systems. *Computer Design and Computational Defense Systems*, 181–198.
12. Ibrahimov, B., Hashimov, E., & Rafizade, U. (2026). Research of the efficiency optical transmission systems paths based on DWDM technology. *Advanced Information Systems, 10*(3), 63–68. https://doi.org/10.20998/2522-9052.2026.3.07
13. Tadj, L. (2003). Explicit solution of a quorum queueing system. *Stochastic Analysis and Applications, 21*, 703–717.
14. Michael, P. F. (2007). *Fundamentals of communications systems: Communications engineering*. McGraw-Hill.

15. Goransson, P., & Black, C. (2014). *Software defined networks: A comprehensive approach*. Morgan Kaufmann.
16. ITU-T Focus Group on Technologies for Network 2030. (2020). *FG NET-2030 technical report: Gap analysis of new services, capabilities and use cases for the networks in 2030 and beyond.* International Telecommunication Union.

LTE KOMPÜTER TEXNOLOGİYALARI ƏSASINDA KONVERGENT MOBİL ŞƏBƏKƏLƏRİN PERFORMANS GÖSTƏRİCİLƏRİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

B.Q.İbrahimov, Ü.R.Rəfizadə, R.M.Hüseynov, F.İ.Əmənullazadə

XÜLASƏ

Bu tədqiqat multicast trafik şəraitində və xidmətin kəsilməsi hallarında fəaliyyət göstərən konvergent simsiz şəbəkələr üçün giriş modellərinin layihələndirilməsi prinsiplərinin araşdırılmasına həsr olunmuşdur. Tədqiqatda LTE texnologiyası əsasında qurulmuş yeni nəsil konvergent simsiz şəbəkələrdə resursların idarə edilməsi mexanizmləri, o cümlədən Multimedia Broadcast Multicast Service (MBMS) alt sistemi vasitəsilə multicast resurslarına giriş və Licensed Shared Access (LSA) konsepsiyasına uyğun olaraq resursların paylaşılması nəzərdən keçirilmişdir. Aparılmış təhlillər əsasında konvergent mobil şəbəkələrin ehtimal-vaxt xarakteristikalarının qiymətləndirilməsi üçün növbələr nəzəriyyəsi sistemlərinin (Queueing Systems – QS) modelləri seçilmişdir.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОНВЕРГЕНТНЫХ МОБИЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ LTE

Б.Г.Ибрагимов, У.Р.Рафизаде, Р.М.Гусейнов, Ф.ИАмануллазаде

РЕЗЮМЕ

Настоящее исследование посвящено изучению принципов построения моделей доступа для конвергентных беспроводных сетей, функционирующих в условиях многоадресного (multicast) трафика и прерывания обслуживания. В работе исследованы механизмы управления ресурсами в конвергентных беспроводных сетях нового поколения на базе технологии LTE, включая доступ к ресурсам многоадресной передачи через подсистему Multimedia Broadcast Multicast Service (MBMS) и совместное использование ресурсов в соответствии с концепцией Licensed Shared Access (LSA). На основе проведённого анализа для оценки вероятностно-временных характеристик конвергентных мобильных сетей были выбраны модели систем массового обслуживания (СМО).

Məqalə redaksiyaya 21 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 25 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 004.056.53
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.2

QUEUING MODELS OF THE IDPS MECHANISM IN DISTRIBUTED COMPUTER NETWORKS: THE CASE OF SURICATA

K.V.Farzaliyev
National Aviation Academy
30 Mardakan Avenue, Baku
e-mail: khayal.farzaliyev@naa.edu.az

Açar sözlər: icazəsiz müdaxilədən müdafiə, növbələr nəzəriyyəsi, paylanmış kompüter şəbəkələri
Keywords: intrusion detection and prevention, queuing theory, distributed computer networks
Ключевые слова: обнаружение и предотвращение вторжений, теория очередей, распределенные компьютерные сети

Introduction

When an intrusion detection and prevention system, IDPS (Khraisat et al., 2019), is modeled as a queue, a set of structural decisions is made before any parameter is estimated: what is a customer, what constitutes service, how many servers exist, where the finite buffer lives, and what discipline orders the waiting customers. In the analytical literature these decisions are usually made by convention: a single server or an unspecified pool of *c* servers, a service phase or two chosen for tractability, first-come-first-served or another stipulated discipline (Shortle et al., 2018). The resulting models are internally consistent, but their structure is not grounded in any implementation: the *c* of the model does not correspond to the threads of a particular engine, and the buffer of the model is not identified with a memory object in which overflow occurs.

This paper builds that connection for Suricata (Open Information Security Foundation [OISF], n.d.-a), a multi-threaded open-source IDS/IPS engine in wide production use, with particular attention to deployments in distributed computer networks, in which multiple sensors inspect traffic at separate observation points. The purpose of the study is methodological rather than computational: we derive, from the engine's documented architecture, *which* queuing structures faithfully represent its detection mechanism as a whole, at an appropriate level of abstraction, under each of its threading configurations, and *what* its service times consist of. The paper thereby acts as an extended methodology for empirical studies that parameterize such models from measured traffic and as a reusable template for modeling other multi-threaded engines.

Our contributions are threefold. First, a structured review of prior queuing models of IDPS and security systems, organized by the structural assumptions they make and showing that these assumptions are stipulated rather than derived (Section 2). Second, an anatomy of Suricata's processing architecture (thread modules, threads, inter-thread packet queues and their handlers, the packet pool, and the runmodes) with an explicit mapping from each architectural element to a queuing construct, including the modeling of multi-threading under *single*, *workers*, and *autofp* (Sections 3–4). Third, an extension of the sensor-level models to distributed computer networks, in which the sensors of a deploy-

ment constitute the stations of a larger queuing network, together with methodological prescriptions for empirical parameterization (Sections 4–5).

2. Prior Work: Queuing Models of IDPS

Queuing models of security systems form a small but persistent literature. Zapechnikov *et al.* (2016) analyze intrusion detection and prevention as a queueing service with two phases, exponential followed by hyperexponential, validated by simulation but not by measurement of any engine. Imamverdiyev and Nabiyev (2016) model an information security monitoring service as an *M/G/1* queue with a mixed priority discipline (absolute, relative, and non-priority classes), deriving mean waiting times per class and a penalty function to be minimized; the service moments are left abstract and no measurement or numerical instantiation is provided. Ismailov (2022, 2024) models an information security system against unauthorized access in service networks as a single-phase multi-channel queuing system with limited buffer memory, obtaining its characteristics by simulation under exponential, constant, and Erlang service-time laws. Teboub and Aissani (2024) apply a queueing model to a cloud-hosted intrusion prevention service in order to optimize its cost and execution time. In these works, the structural decisions (the number of stations and channels, the number and form of phases, and the service discipline) are postulated rather than obtained from the internal organization of a concrete engine.

A separate empirical line benchmarks engines under load. Hu *et al.* (2020) measure Snort and Suricata at high speed and document packet drops and the accompanying loss of detection accuracy; Shah and Issac (2018) compare Snort and Suricata under increasing traffic rates and document the processing limits beyond which packets are dropped; Waleed *et al.* (2022) extend the comparison to Zeek and report the performance trade-offs among the three engines. These studies observe the phenomenon that queuing models should predict, namely loss under overload, but do not connect their observations back to a model structure.

Finally, the traffic-characterization literature establishes that the convenient stochastic assumptions are unrealistic: aggregate packet arrivals are self-similar rather than Poisson, so Poisson-based models understate burstiness and queueing (Paxson & Floyd, 1995), and recent measurements confirm that flow lengths and sizes in operational networks remain strongly heavy-tailed (Jurkiewicz et al., 2021).

The gap this paper addresses is orthogonal to parameters: even a model with perfectly measured distributions misleads if its *structure* (servers, buffers, phases, and discipline) does not correspond to the engine. What follows derives that structure from Suricata's architecture.

3. Suricata's Processing Architecture

Suricata's documentation describes the engine as composed of three building blocks: *threads*, *thread modules*, and *queues* (OISF, n.d.-b). A thread module (TmModule in the source) implements one unit of functionality: packet acquisition, decoding, flow handling, detection, or output. A thread (managed by the TmThreads machinery) executes one or more thread modules in a fixed sequence of slots. When consecutive pipeline stages are placed in *different* threads, a packet is handed from one thread to the next through an inter-thread packet queue (a Tmq, serviced by pluggable queue handlers, tmqh); packets in

a queue wait until the receiving thread dequeues them. A global *packet pool* bounds the number of packet structures in flight: the configuration option max-pending-packets "controls the number of simultaneous packets that the engine can handle" (OISF, n.d.-b), and capture interfaces additionally maintain finite ring buffers (e.g., AF_PACKET rings) from which the kernel drops packets when Suricata does not drain them in time.

The logical pipeline for a packet is: *capture* (receive) → *decode* → *flow worker*, the latter encompassing flow table lookup, TCP stream reassembly, application-layer protocol identification and parsing, and the detection engine (payload inspection and rule matching) → *outputs*. How this pipeline is distributed over threads is the *runmode* (OISF, n.d.-b):

- **single**: one packet-processing thread executes the full pipeline; used for development and controlled measurement.
- **workers**: each of *c* threads executes the *full* pipeline for the packets it captures; the NIC/driver (e.g., RSS) balances packets over threads by flow hash. There are no inter-thread packet queues on the data path; queueing occurs in the per-thread capture rings. The documentation notes this mode generally performs best (OISF, n.d.-b).
- **autofp** ("auto flow-pinned"): one or more capture threads perform acquisition and decoding, then hand packets through explicit inter-thread queues to a separate set of flow-worker threads that perform stream, application-layer, and detection processing. The autofp-scheduler assigns flows to workers by a 5–7-tuple hash, by address pair (ippair), or by an FTP-aware hash (ftp-hash) (OISF, n.d.-b), ensuring all packets of a flow are processed by the same worker. This mode is used for PCAP processing and certain inline (NFQ) deployments.

Two architectural properties are significant for modeling. First, packets of one flow are never processed concurrently by two threads: flow affinity is enforced by hashing (workers, autofp) and by construction (single). Second, blocking is physical and localized: packets are lost when capture rings overflow or the packet pool is exhausted, and these capacities (ring size, max-pending-packets, and queue lengths) are the engine's real analogs of the model's *K*.

4. Mapping Architecture to Queuing Constructs

4.1. The Customer

The packet is the appropriate choice of customer. It is the unit the engine acquires, enqueues, and hands between threads, and the unit that is physically lost when buffers overflow, so packet-level blocking corresponds directly to the drop counters operators observe. It is also the unit at which the engine's profiler attributes processing cost, so no aggregation assumption intervenes between measurement and model. The alternative, the flow, is the engine's unit of detection *decision* but not of service: a long-lived flow is inspected in many small increments interleaved with other traffic, so its accumulated cost is not a single continuous occupancy of any server and would violate the single-service-event abstraction.

4.2. The Service Time

The mechanism applies a full processing cycle to each packet: acquisition, decoding, flow and stream handling, protocol identification, application-layer parsing, the

detection engine's payload inspection and rule matching, and output generation. At the coarsest level of abstraction, the per-packet service time is the total CPU cost of this cycle, and the mechanism as a whole is a single service station. A more refined abstraction, which the architecture itself suggests, separates the cycle into two aggregate phases with very different cost scales: a light pre-processing phase (acquisition and decoding) and a heavy inspection phase (protocol identification, application-layer parsing, and detection), with output generation either folded into the second phase or treated as an asynchronous background activity. Because rule matching depends on packet content, and application-layer parsing is invoked only for packets that reach it, the cost of the inspection phase is intrinsically variable across packets; its distribution is therefore unlikely to be exponential, and the structural mapping should be paired with measured rather than assumed distributions. Under the two-phase abstraction, every packet constitutes a service event of the first phase, while packets that bypass deeper analysis contribute little or no cost to the second.

4.3. Servers, Buffers, and the Three Runmodes

Fig. 1 depicts the three runmodes as queuing networks; Table 1 summarizes the element-by-element mapping.

single maps directly onto a *G/G/1/K* queue: one server (the sole processing thread), fed by the capture ring, whose capacity together with the packet pool bounds *K*. Its simplicity is why it is the correct configuration for *measuring* service times: every cycle of inspection is attributable to the one thread, uncontaminated by contention.

workers is commonly idealized as a shared-queue multi-server *G/G/c/K* system, but the architecture does not contain a shared queue: each worker owns its capture ring and processes only the packets hashed to it. The faithful model is *c parallel* $G/G/1/K_i$ queues with static routing by flow hash. This distinction has practical consequences. A shared-queue *c*-server system is work-conserving, so no server idles while any customer waits, whereas hash routing can leave one worker's ring overflowing while another worker idles, because load balancing operates on flows rather than on packets, and flow volumes are highly unequal (Jurkiewicz et al., 2021). The shared-queue *G/G/c/K* is therefore an *optimistic bound* on the workers runmode: it is exact under perfectly balanced load and increasingly favorable as flow-size skew grows. Modelers should either adopt the parallel-queues formulation with a routing distribution, or state explicitly that the *G/G/c/K* idealization bounds the real system from below in loss.

autofp is the most complex of the three configurations from a structural standpoint: it forms a genuine *tandem* network. Phase one is the set of capture/decode threads; phase two is the set of flow workers; between them stand explicit, finite inter-thread queues serviced by the flow-aware queue handler. Two structural consequences follow. First, the single-phase assumption of the classical ISS models is violated by construction, since autofp is at minimum a two-phase system, and the phases have very different service-time scales (decode is orders of magnitude cheaper than detection). Second, the inter-thread queues are the first place in the engine where software-visible queueing occurs, and their finite capacities are explicit parameters of the model. The flow-pinned routing again breaks full server symmetry: a worker's queue receives only its assigned flows.

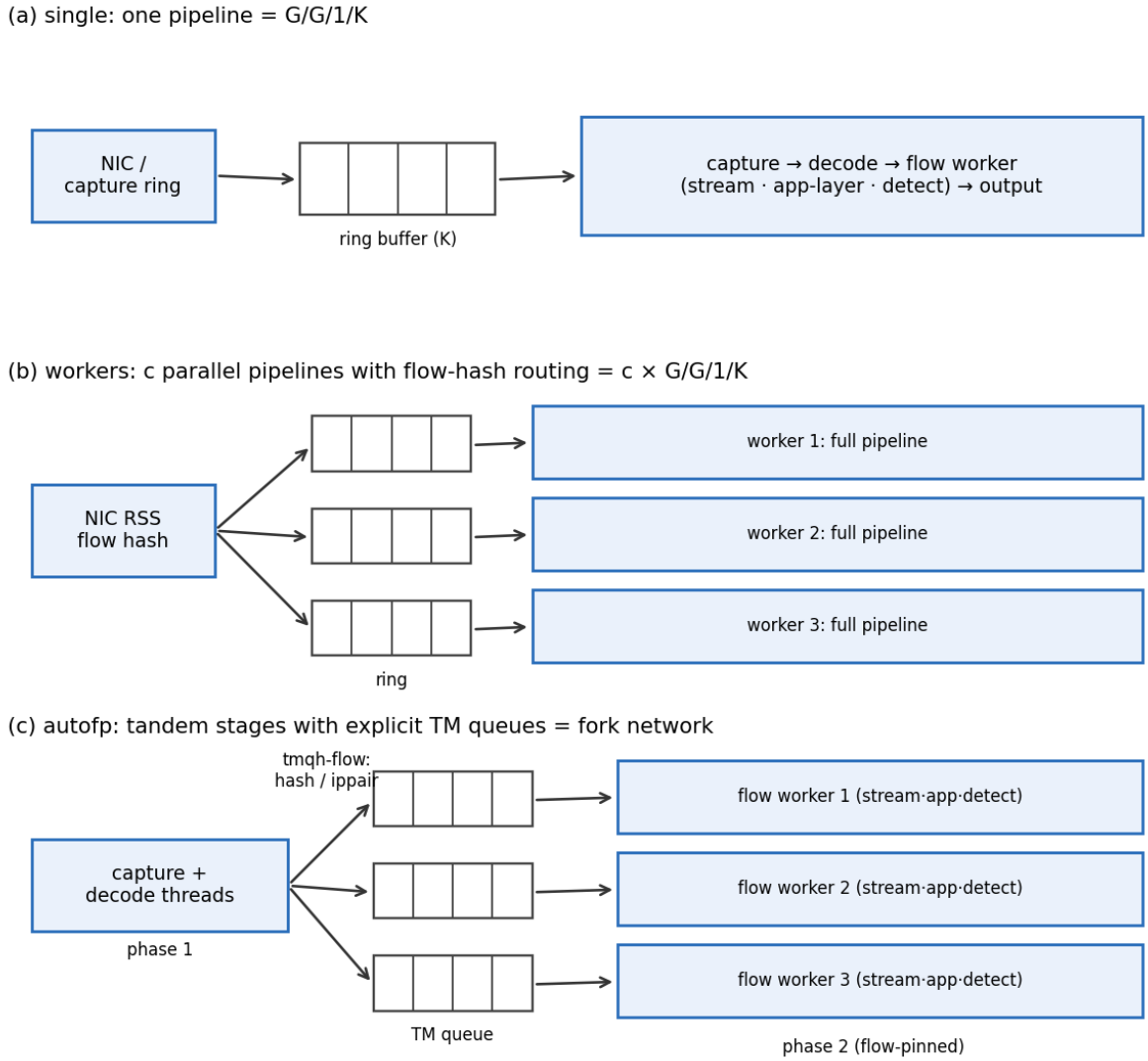


Figure 1. Suricata's runmodes as queuing networks. (a) ***single****: one pipeline, G/G/1/K.*
(b) ***workers****: c parallel full pipelines with flow-hash routing at the NIC; no shared queue exists, so the system is c coupled G/G/1/K queues, for which shared-queue G/G/c/K is an optimistic idealization. (c)* ***autofp****: capture/decode threads feed flow workers through explicit finite TM queues under a flow-aware handler, forming a two-phase tandem network.*

4.4. Disciplines and Constraints

Within every queue the engine is first-come-first-served. Overlaid on FCFS is the *flow-affinity constraint*: all packets of a flow visit the same phase-two server and must be processed in order, because TCP stream reassembly and stateful detection depend on sequence. Any refinement of the model must respect both properties. This constraint distinguishes IDPS queues from generic multi-server queues.

Table 1. Architecture-to-model mapping

Engine element	**Queuing construct**	**Notes**
Packet	Customer	unit of loss and of profiling
Proto. ident. + app-layer + detect (per packet)	Service time	content-dependent, highly variable
Processing thread	Server	one per pipeline instance
Capture ring / packet pool	Finite buffer K	where drops occur
max-pending-packets	Global in-flight cap	engine-level K bound
Inter-thread Tmq (autofp)	Tandem-stage queue	finite, software-visible
autofp-scheduler	Routing discipline	flow-pinned hash/ippair
NIC RSS (workers)	Static hash routing	no shared queue
Runmode *single*	$G/G/1/K$	measurement configuration
Runmode *workers*	$c \times G/G/1/K$	$G/G/c/K$ = optimistic bound
Runmode *autofp*	two-phase tandem	explicit finite tandem queues

4.5. Distributed Deployments

The station models derived above extend to distributed computer networks, in which detection is performed by a set of Suricata sensors deployed at separate observation points (Li et al., 2022), for example at site gateways, internal segment boundaries, and aggregation links. Each sensor is represented by the model corresponding to its runmode: a $G/G/1/K$ station under *single*, c parallel $G/G/1/K$ stations under *workers*, or a two-phase tandem subnetwork under *autofp*. The deployment as a whole is then a queuing network whose stations are the sensors and whose routing is determined by the placement of observation points and by the topology of the monitored network rather than by a shared dispatcher. Because sensors do not share buffers or processors, the network model decomposes by construction: each station can be parameterized independently with the traffic observed at its point of presence, and deployment-level loss is assembled from per-station blocking probabilities. The flow-affinity property is preserved at network scale, since all packets of a flow that traverse a given observation point are inspected by the same sensor.

5. Methodological Prescriptions

The mapping yields concrete guidance for empirical modeling:

- **Measure in *single*.** One thread makes every profiled cycle attributable; per-packet stage profiling then decomposes the total cost into acquisition, decoding, inspection, and output stages, which can be aggregated to the chosen level of abstraction.
- **Model each deployment individually.** A *workers* sensor is c parallel $G/G/1/K$ queues (shared-queue $G/G/c/K$ only as an explicit optimistic bound); an *autofp* sensor is a two-phase tandem network whose second phase carries essentially all of the service variability.
- **Locate K physically.** Ring sizes, queue capacities, and max-pending-packets identify the buffer; blocking probability then corresponds to the engine's own drop counters and is directly validatable.

- **Treat distributions as empirical.** Given content-dependent rule matching, service times should be measured and fed to the model as samples; when their coefficient of variation exceeds one, the exponential assumption substantially underestimates loss.
- **Compose distributed deployments from sensor models.** In a distributed computer network, each sensor is represented by the station model corresponding to its runmode, and the deployment as a whole is represented by a queuing network in which routing among stations is determined by the placement of observation points and by network topology.

6. Limitations

The mapping is derived from Suricata's documented architecture and source-level constructs of current stable releases; internal details (queue handlers, scheduler options) evolve across versions, and other engines (Snort 3, Zeek) partition their pipelines differently, so the mapping transfers as a method rather than verbatim. The analysis is structural: it identifies faithful model forms but does not by itself supply parameters, which require the measurement methodology it prescribes. Inline (IPS) operation adds a verdict path whose latency constraints are not modeled here.

7. Conclusion

Whereas prior queuing models of IDPS have generally assumed their structural form, this paper has derived that form from the architecture of a production engine. Interpreting Suricata's architecture (thread modules, threads, inter-thread queues, the packet pool, and the three runmodes) as a queuing network yields the following prescriptions: the packet as customer; the full per-packet processing cycle, abstracted into pre-processing and inspection phases, as the service; a *G/G/1/K* station for *single*; parallel hash-routed *G/G/1/K* stations, rather than an idealized shared queue, for *workers*; and a two-phase tandem network with explicit finite queues for *autofp*. Together these prescriptions form an architecture-faithful methodology that can ground empirical queuing studies of modern intrusion detection in distributed computer networks, and a template for extending the same treatment to other multi-threaded security engines. Because each sensor in such a network is represented by one of the derived station models, the methodology extends directly to network-level models of distributed deployments, in which the sensors constitute the stations of a larger queuing network.

References

1. Hu, Q., Yu, S.-Y., & Asghar, M. R. (2020). Analysing performance issues of open-source intrusion detection systems in high-speed networks. *Journal of Information Security and Applications, 51*, 102426.
2. Imamverdiyev, Y., & Nabiyev, B. (2016). Queuing model for information security monitoring systems. *Problems of Information Technology*, (1), 33–38.
3. Ismailov, B. G. (2022). Modelling and analysis of the security system information in service networks. *Problemy Informatyzatsii ta Upravlinnia*, 1(69), 46–53. https://doi.org/10.18372/2073-4751.69.16812
4. Ismailov, B. G. (2024). Analysis of the results of simulation modeling of the information security system against unauthorized access in service networks. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, (2), 34.

https://doi.org/10.15588/1607-3274-2024-2-4
5. Jurkiewicz, P., Rzym, G., & Boryło, P. (2021). Flow length and size distributions in campus Internet traffic. *Computer Communications, 167*, 15–30. https://doi.org/10.1016/j.comcom.2020.12.016
6. Khraisat, A., Gondal, I., Vamplew, P., & Kamruzzaman, J. (2019). Survey of intrusion detection systems: Techniques, datasets and challenges. *Cybersecurity*, *2*, Article 20. https://doi.org/10.1186/s42400-019-0038-7
7. Li, W., Meng, W., & Kwok, L. F. (2022). Surveying trust-based collaborative intrusion detection: State-of-the-art, challenges and future directions. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, *24*(1), 280–305. https://doi.org/10.1109/COMST.2021.3139052
8. Open Information Security Foundation. (n.d.-a). *Suricata: Open source IDS/IPS/NSM engine*. https://suricata.io
9. Open Information Security Foundation. (n.d.-b). *Suricata user guide: Runmodes and tuning considerations*. https://docs.suricata.io/en/latest/performance/runmodes.html
10. Paxson, V., & Floyd, S. (1995). Wide-area traffic: The failure of Poisson modeling. *IEEE/ACM Transactions on Networking*, *3*(3), 226–244.
11. Shah, S. A. R., & Issac, B. (2018). Performance comparison of intrusion detection systems and application of machine learning to Snort system. *Future Generation Computer Systems, 80*, 157–170. https://doi.org/10.1016/j.future.2017.10.016
12. Shortle, J. F., Thompson, J. M., Gross, D., & Harris, C. M. (2018). *Fundamentals of queueing theory* (5th ed.). John Wiley & Sons.
13. Teboub, I., & Aissani, A. (2024). Efficient attack mitigation using queueing theory applied on Cloud-IPS. In C. A. Kerrache et al. (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Emerging Intelligent Systems for Sustainable Development (ICEIS 2024)*. Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-496-9_16
14. Waleed, A., Jamali, A. F., & Masood, A. (2022). Which open-source IDS? Snort, Suricata or Zeek. *Computer Networks, 213*, Article 109116. https://doi.org/10.1016/j.comnet.2022.109116
15. Zapechnikov, S., Miloslavskaya, N., & Tolstoy, A. (2016). Analysis of intrusion detection and prevention systems as queueing services. *2016 30th International Conference on Advanced Information Networking and Applications Workshops (WAINA)*, 855–860. https://doi.org/10.1109/WAINA.2016.53

PAYLANMIŞ KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİNDƏ İCAZƏSİZ MÜDAXİLƏDƏN MÜDAFİƏ SİSTEMLƏRİNİN NÖVBƏ MODELLƏRİ (SURICATA TİMSALINDA)

X.V.Fərzəliyev

XÜLASƏ

İcazəsiz müdaxilədən müdafiə sistemlərinin (IDPS) növbə-nəzəri modelləri öz strukturunu real mühərriklərin arxitekturası əvəzinə nəzəri fərziyyələr üzərində qurulur. Bu məqalədə paylanmış kompüter şəbəkələrində istifadə olunan açıq mənbəli Suricata mühərrikinin real arxitekturasına əsaslanan növbə modelinin qurulması araşdırılır. Mühərrikin texniki konfiqurasiyaları növbə nəzəriyyəsinin müvafiq konstruksiyaları ilə

əlaqələndirilir. Təklif olunan növbə modelində şəbəkə paketi müştəri, xidmət isə paketin təhlil olunmasıdır. Mühərrikin işlədiyi fərqli rejimlər araşdırılmışdır: *single* rejimi *G/G/1/K* növbəsinə, *workers* rejimi axın heşi ilə yönləndirilən *c* paralel *G/G/1/K* növbəsinə, *autofp* isə ikifazalı tandem şəbəkəyə uyğundur. Daha sonra təklif olunmuş sensor səviyyəli modellərin paylanmış kompüter şəbəkələrində tətbiqi araşdırılmışdır.

МОДЕЛИ ОЧЕРЕДЕЙ МЕХАНИЗМА IDPS В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ (НА ПРИМЕРЕ SURICATA)

Х.В.Фарзалиев

РЕЗЮМЕ

Модели теории массового обслуживания для систем обнаружения и предотвращения вторжений (IDPS) обычно постулируют свою структуру, а не выводят её из архитектуры реальных движков. В работе это соответствие формализуется для открытого движка Suricata, применяемого в распределённых компьютерных сетях. Его модули обработки потоков, рабочие потоки, очереди пакетов, пул пакетов и режимы работы отображаются на соответствующие конструкции теории массового обслуживания. Механизм обнаружения моделируется целиком на двух уровнях абстракции, при этом пакет рассматривается как заявка. На уровне сенсора режим *single* представляется очередью *G/G/1/K*, режим *workers* — системой из *c* параллельным очередей *G/G/1/K* с маршрутизацией по хешу потока, а режим *autofp* — двухфазной тандемной системой массового обслуживания. Модели уровня сенсора далее объединяются для представления распределённых сетевых развёртываний IDPS.

Məqalə redaksiyaya 28 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 29 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

İQTİSADİYYAT, TURİZM VƏ AQRAR ELMLƏR BÖLMƏSİ

SECTION OF ECONOMICS, TOURISM AND AGRARIAN SCIENCES

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 331.5
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.3

AZƏRBAYCANDA PENSİYAÇILARIN ƏMƏK BAZARINDA İŞTİRAKININ MÖVCUD VƏZİYYƏTİ

V.X.Həşimova
AR ETN İqtisadiyyat İnstitutu
Bakı, H.Cavid prospekti, 115
e-mail: vafahashimova86@gmail.com

Açar sözlər: əmək bazarı, məşğulluq, pensiya, pensiyaçı, pensiyanın orta aylıq məbləği
Keywords: labor market, employment, pension, pensioner, average monthly pension
Ключевые слова: рынок труда, занятость, пенсия, пенсионер, средний размер ежемесячной пенсии

Giriş

Hazırda əhalinin yaşlanması ən mühüm sosial-iqtisadi problemlərdən biri hesab olunur. Ömür uzunluğunun artması, doğum səviyyəsinin aşağı düşməsi kimi demoqrafik proseslər işçi qüvvəsinə, əmək bazarının dinamikasına, sosial təminat sistemlərinə, məşğulluğa və iqtisadi inkişafa böyük təsir göstərir. Bu baxımdan əksər ölkələr pensiyaçıların əmək bazarında uzun müddət iştirakını təmin etmək üçün təşviqedici mexanizmlərdən istifadə edirlər. Aparılan araşdırmalar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, yaşlı işçilərin əmək bazarında iştirakı sosial-iqtisadi xüsusiyyətlərə görə fərqlənir. Belə ki, yüksək təhsilli şəxslərin əmək bazarında daha uzun müddət iştirak etməsi, aşağı ixtisaslı işçilərin isə əmək bazarını daha tez tərk etməsi və qadınların məşğulluq səviyyəsinin son illərdə əhəmiyyətli dərəcədə artması kimi fərqlər əmək bazarında bərabər imkanların təmin olunmasının vacibliyini göstərir (John P.Martin, 2018). Qeyd etmək lazımdır ki, adətən əmək fəaliyyəti ilə məşğul olanlar daha erkən yaşda və güzəştli şərtlərlə pensiyaya çıxmaqda meylli olurlar. Mütəmadi olaraq pensiya yaşının artırılması erkən pensiyaya və güzəştli şərtlərlə pensiyaya çıxmaq hüququnu da məhdudlaşdırmışdır. İƏİT-in araşdırmasına əsasən, pensiya yaşının artırılması pensiyaçıların məşğulluq səviyyəsinin artmasına birbaşa təsir göstərir (Employment Outlook, 2025).

Tədqiqatın aktuallığı yaşlı əhalinin əmək bazarında iştirakının genişlənməsi ilə izah olunur. Son illər bir sıra ölkələrdə pensiya yaşının artırılması, pensiyaçıların məşğulluğunun təşviqi və əmək fəaliyyətinin pensiya təminatı ilə uzlaşdırılması istiqamətində islahatlar həyata keçirilmişdir. Həyata keçirilən islahatlar pensiyaçıların yalnız sosial təminat alan əhali qrupu kimi deyil, əmək bazarının potensial iştirakçıları kimi də qiymətləndirilməsini zəruri edir.

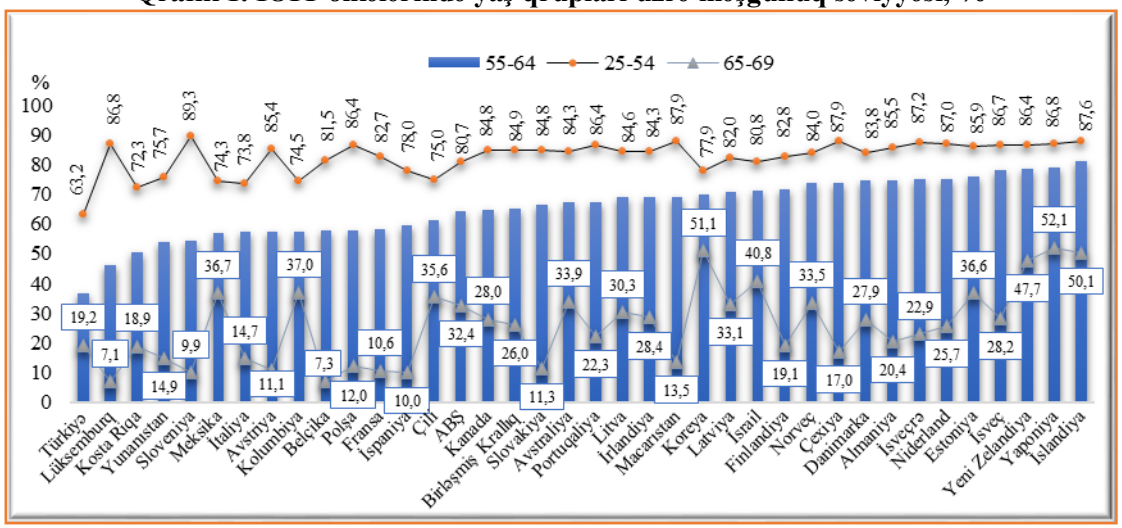
Tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycanda pensiyaçıların məşğulluq səviyyəsinin mövcud vəziyyətini və uzunmüddətli dəyişmə meyllərini sosial-iqtisadi aspektdən təhlil etmək, pensiya növləri üzrə işləyən və işləməyən pensiyaçıların strukturunda baş verən dəyişiklikləri təhlil etmək və pensiyaçıların əmək bazarında iştirakının artırılması imkanlarını qiymətləndirməkdir.

Tədqiqatın metodologiyasını pensiyaçıların məşğulluq səviyyəsinin kəmiyyət göstəriciləri əsasında öyrənilməsinə imkan verən statistik, müqayisəli və struktur təhlil metodları təşkil edir. ARDSK-in statistik göstəricilərindən, İƏİT-in hesabatları, o cümlədən normativ-hüquqi aktlardan istifadə olunmuşdur.

1. İƏİT ölkələrində yaş qrupları üzrə məşğulluq səviyyəsi

Hazırda əksər dövlətlərin həyata keçiridiyi sosial siyasətin əsas məqsədlərindən biri yaşlı insanların əmək bazarının iştirakçısı kimi cəmiyyətə inteqrasiyasını təmin etməkdir. Dünya təcrübəsinə əsasən müasir pensiya siyasətlərinin əsas istiqaməti yaşlı insanların əmək bazarından tam çıxışını deyil, onların istəklərinə və imkanlarına uyğun şəkildə əmək fəaliyyətini davam etdirməsinə şərait yaratmaqdır. Bu yanaşma yaşlanan cəmiyyətlərdə iqtisadi dayanıqlılığın təmin edilməsinə xidmət edir. BƏT uzun müddətdir ki, pensiyaçıların əmək fəaliyyətini davam etdirməsi ilə əlaqədar olaraq tədbirlər həyata keçirir. Belə ki, pensiyaçılar arasında işləməyi seçən və ya işləməyi davam etdirməli olan yaşlı insanların işə olan ehtiyacları diqqət mərkəzində saxlanılır. Digər tərəfdən onların pensiya, tibbi və digər sosial müdafiə ehtiyaclarının ödənilməsinə nəzarət edilir (Labour Force Statistics, 2022). Aşağıdakı cədvəldə İƏİT ölkələrində 65 yaşdan yuxarı əhalinin tərkibində əmək fəaliyyəti ilə məşğul olanların xüsusi çəkisi təsvir edilmişdir (Qrafik 1).

Qrafik 1. İƏİT ölkələrində yaş qrupları üzrə məşğulluq səviyyəsi, %



Mənbə: Pension at a Glance (2025) əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

İƏİT ölkələri üzrə orta hesabla 55-64 yaş aralığında insanların 65,5%-i, 65-69 yaşlı insanların 25,7%-i məşğuldur. 55-64 yaş qurupunda məşğulluq səviyyəsi Türkiyədə (36,6%) və Lüksemburqda (46,3) 50%-dən aşağı olduğu halda, Estoniyada (76%), İsveçdə (78%), Yeni Zelandiyada (78,5%), Yaponiyada (78,7%) və İslandiyada (81,1%) bu göstərici 75%-dən yuxarıdır. 65-69 yaş qrupunda isə məşğulluq səviyyəsi ən az Belçikada (7,3%), Lüksemburqda (7,1%), Sloveniyada (9,9%) və İspaniyada (10%) təşkil etdiyi halda, Yaponiyada (52,1%), Koreyada (51,1%), İslandiyada (50,1%), Yeni Zelandiyada (47,7%) və İsraildə (40,8%) əmək fəaliyyəti ilə məşğul olanların xüsusi çəkisi üstünlük təşkil etmişdir (Pension at a Glance, 2025).

2. Azərbaycanda işləyən və işləməyən pensiyaçıların mövcud vəziyyəti

Əmək fəaliyyəti ilə məşğul olanlar pensiyaya çıxsalar da, aktiv əmək fəaliyyətinə davam etmək qanunvericiliyə əks deyil, əksinə həmin insanların gələcəkdə pensiya məbləğinin artımına səbəb olur. Azərbaycanda "*Əmək pensiyaları haqqında*" Qanuna əsasən əgər pensiyaçı işləməyə davam edərsə onun sosial sığorta haqqı 6 ildən bir 72-yə bölünərək təyin olunmuş pensiyanın üzərinə əlavə edilir (Azərbaycan Respublikası, 2022). Bununla da fərdi hesablarında yığılan pensiya kapitalı artmış olur.

Ümumiyyətlə, ARDSK-nın statistik məlumatlarına əsasən pensiyaçıların əmək fəallığına nəzər salsaq görərik ki, işləyən pensiyaçıların xüsusi çəkisi 2007-ci ildə 9% idisə, 2025-ci ildə 8,6% faiz bəndi artaraq 17,6% təşkil etmişdir. Pensiyanın növlərinə görə işləyən pensiyaçılar arasında da artım müşahidə olunmuşdur. Yaşa görə işləyən və işləməyən pensiyaçılara təyin olunmuş aylıq pensiyaların orta məbləği və pensiyaçıların xüsusi çəkisi aşağıdakı cədvəldə əks olunmuşdur (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Yaşa görə işləyən və işləməyən pensiyaçılara təyin olunmuş aylıq pensiyaların orta aylıq məbləği və pensiyaçıların xüsusi çəkisi

İllər	İşləyənlərin xüsusi çəkisi	İşləməyənlərin xüsusi çəkisi	İşləyənlər, manat	İşləməyənlər, manat
2007	11.5	88.5	41.8	40.9
2008	12.2	87.8	70.9	64.3
2009	12.7	87.3	105	98.6
2010	13.1	86.9	113.3	102.8
2011	12.7	87.3	126.8	116.1
2012	13.1	86.9	166.7	159.1
2013	12.7	87.3	183.0	166.4
2014	13.1	86.9	203.9	185.4
2015	13.6	86.4	205.8	190.3
2016	13.6	86.4	208.1	196.0
2017	13.6	86.4	220.4	212.7
2018	13.6	86.4	265.8	228.2
2019	15.0	85.0	288.3	242.3
2020	16.0	84.0	299.6	290.0
2021	15.6	84.4	339.5	329.9
2022	16.7	83.3	384	356.2
2023	18.1	81.9	403.6	399.8
2024	19.3	80.7	455.3	479.3
2025	20.3	79.7	461	547.6

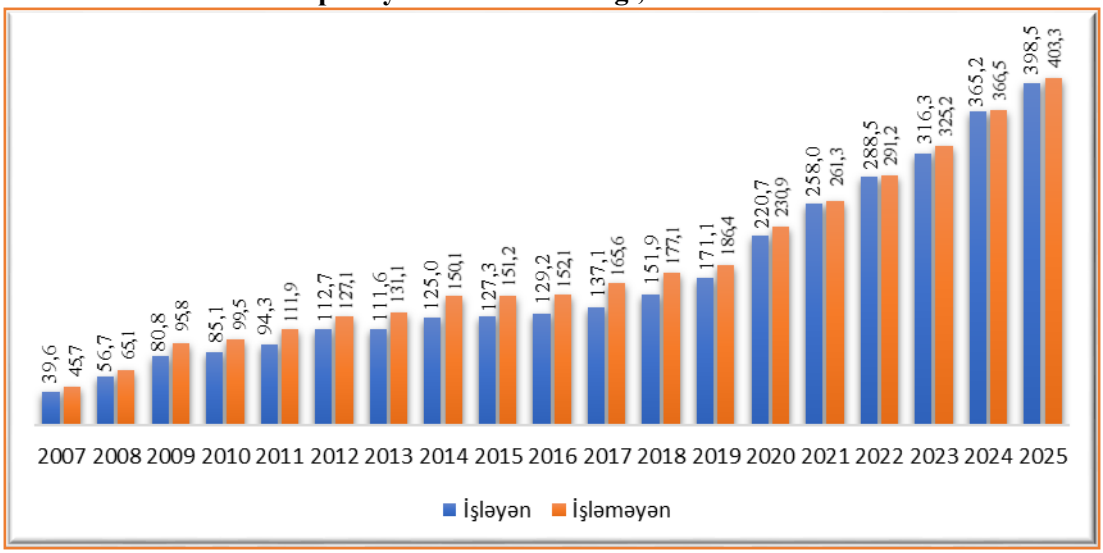
Mənbə: ARDSK-nın göstəriciləri əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

ARDSK-nın göstəricilərinə əsasən yaşa görə təyin olunmuş pensiyaların orta aylıq məbləği 2007-ci ildə işləyənlər üçün 41,8 manat, işləməyənlər üçün 40,9 manat idisə, pensiyaların hesablanma qaydasının dəyişməsi və indeksasiya olunması əsasında artıq 2025-ci ildə işləyənlər üçün 461 manat, işləməyənlər üçün 547,6 manat təşkil etmişdir. Aparılan təhlil əsasında müəyyən olunmuşdur ki, 2024-cü ilə qədər işləyən pensiyaçıların

orta aylıq məbləği işləməyənlərdən daha yüksək olmuşdur. 2024-cü ildən etibarən işləməyənlərin orta aylıq pensiya məbləği işləyənlərin orta aylıq pensiya məbləğini 24 manat üstələyirdisə, 2025-ci ildə isə 86,6 manat ilə üstələmişdir. Statistik məlumatlara əsasən işləyən pensiyaçıların sayı 2007-ci ildə 11,5% olduğu halda, 2025-ci ildə 20,3%-ə yüksəlmişdir. Bu isə yaşa görə pensiya hüququ əldə etmiş şəxslərin əmək bazarında fəaliyyət göstərməyə üstünlük verdiyini göstərir.

Aşağıdakı qrafikdə əlliliyə görə işləyən və işləməyən pensiyaçılara təyin olunmuş aylıq pensiyaların orta məbləği əks olunmuşdur (Qrafik 2).

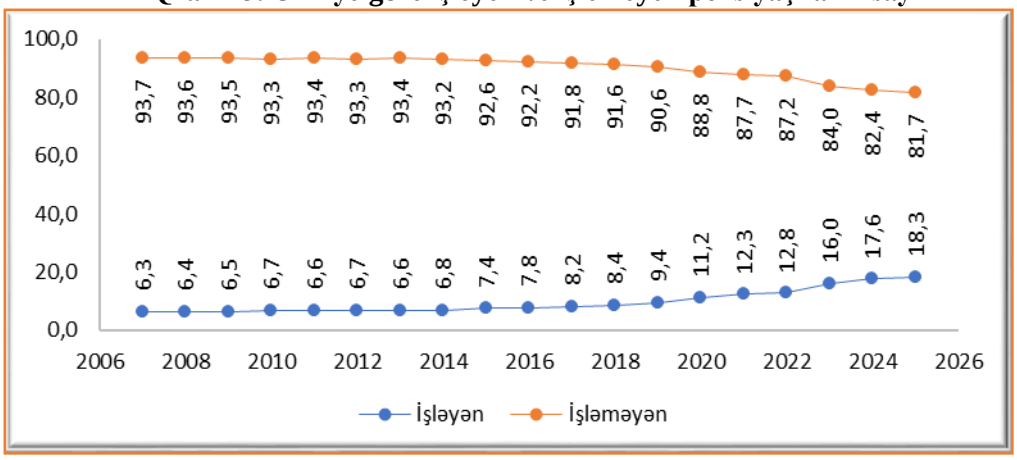
Qrafik 2 . Əlliliyə görə işləyən və işləməyən pensiyaçılara təyin olunmuş aylıq pensiyaların orta məbləği, manat



Mənbə: ARDSK-nın göstəriciləri əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

Qrafik 2-ə əsasən, əlliliyə görə işləyən və işləməyən pensiyaçılara təyin olunmuş aylıq pensiyaların orta məbləği 2007-ci ildə işləyənlər üçün 39,6 manat, işləməyənlər üçün 45,7 manat idisə, 2025-ci ildə isə işləyənlər üçün 398,5 manat, işləməyənlər üçün 403,3 manat olmuşdur. Statistik göstəricilərə əsasən əsaslı artım 2020-ci ildən sonra müşahidə edilir. Bu artım ölkədə sosial müdafiənin gücləndirilməsi istiqamətində əlilliyin meyarlarının müəyyən edilməsi və yenidən qiymətləndirilməsi əsasında mümkün olmuşdur. Bu baxımdan əlliliyə görə işləyən və işləməyən pensiyaçıların strukturunda da dəyişiklik müşahidə olunur. Aşağıdakı qrafikdə əlliliyə görə işləyən və işləməyən pensiyaçıların sayı əks olunmuşdur (Qrafik 3).

Qrafik 3. Əlliliyə görə işləyən və işləməyən pensiyaçıların sayı



Mənbə: ARDSK-nın göstəriciləri əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

Əlilliyə görə təyin olunmuş pensiyaların məbləğinin mütəmadi olaraq artması pensiyaçıların əmək fəaliyyətini davam etdirməsində özünü göstərir. Belə ki, Qrafik 3-ə əsasən əgər 2007-ci ildə əlilliyə görə işləyən pensiyaçılar 6,3%, işləməyənlər isə 93,7% təşkil etmişdirsə, 2025-ci ildə isə əlilliyə görə işləyən pensiyaçılar 18,3%, işləməyənlər isə 81,7% təşkil etmişdir.

Ailə başçısını itirməyə görə əmək pensiyası təyin olunmuş şəxslər arasında da əmək fəaliyyətini davam etdirən şəxslər də var. Aşağıdakı cədvəldə ailə başçısını itirməyə görə əmək pensiyası təyin olunmuş işləyən və işləməyən şəxslərin sayı və onlara təyin olunmuş pensiyanın orta aylıq məbləği əks olunmuşdur (Cədvəl 2).

Cədvəl 2. Ailə başçısını itirməyə görə əmək pensiyaya təyin olunmuş işləyən və işləməyən şəxslərin sayı

	İşləyən, manat	İşləməyən, manat	İşləyənlərin sayı	İşləməyənlərin sayı
2007	32.1	32.6	188	138836
2008	139.6	50.6	58	136507
2009	165.5	76.3	76	137557
2010	177.8	80	108	137816
2011	182.8	89.1	150	136138
2012	189.9	100.61	158	133081
2013	257.5	108.8	354	133022
2014	280.0	125.8	358	136337
2015	264.3	129.6	393	139671
2016	292.2	139.8	604	143638
2017	302.5	152.8	659	149023
2018	331.8	163.3	721	149865
2019	335.79	174.45	875	148368
2020	313.88	209.15	1468	143064
2021	307.42	262.36	2103	136695
2022	399.1	286	2564	143612

2023	**430.4**	**324.9**	**2783**	**142025**
2024	479.7	410.2	3177	133043
2025	502.6	500.2	3542	133499

Mənbə: ARDSK-nın göstəriciləri əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

ARDSK-nın məlumatlarına əsasən, 2007-2025-ci illər ərzində ailə başçısını itirməyə görə əmək pensiyası təyin olunmuş işləyən və işləməyən pensiyaçıların həm sayı, həm də orta pensiya məbləği arasında ciddi dəyişiklik vardır. Ailə başçısını itirməyə görə əmək pensiyası təyin olunmuş işləyən və işləməyən pensiyaçılara təyin olunmuş aylıq pensiyaların orta məbləği 2007-ci ildə işləyənlər üçün 32,1 manat, işləməyənlər üçün 32,6 manat idisə, 2025-ci ildə isə işləyənlər üçün 502,6 manat, işləməyənlər üçün isə 500,2 manat olmuşdur. Bu artım dövlətin sosial müdafiəsinin genişlənməsi, pensiya məbləğlərinin indeksasiya olunması və əməkhaqlarının artırılması ilə bağlı olmuşdur. İşləyən və işləməyən əmək pensiyaçılarının tərkibində işləyən pensiyaçıların payı artsa da, ailə başçısını itirməyə görə əmək pensiyası təyin olunmuş pensiyaçıların ümumi tərkibində payı hələ də çox kiçikdir.

Ümumilikdə, Azərbaycanda pensiya təminatı sisteminin inkişaf etdiyini, pensiya məbləğlərinin əhəmiyyətli dərəcədə artdığını və pensiya yaşlı əhalinin əmək bazarında iştirak səviyyəsinin yüksəldiyini aparılan təhlillər əsasında görə bilərik. Bildiyimiz kimi, texnoloji inkişaf və rəqəmsallaşmanın tətbiqi əmək bazarında yeni bacarıqların formalaşmasına səbəb olmuşdur. Pensiyaçıların mövcud dəyişikliklərə uyğunlaşması çətinlik yaratdığına görə dövlətlər pensiyaçılar üçün yenidən hazırlıq və peşə təlimi proqramları həyata keçirirlər. Xüsusilə, ölkəmizdə isə, BƏT və ARƏƏSMN tabeliyində olan Dövlət Məşğulluq Agentliyinin birgə iştirakı ilə "*Əhalinin sosial cəhətdən həssas qrupları üçün inklüziv və layiqli iş yerlərinin yaradılması*" layihəsi həyata keçirilmişdir. *"2019-2024-cü illəri əhatə edən bu layihə ilkin olaraq Abşeron rayonu, Zaqatala, Mingəçevir, Şamaxı, Gəncə, Şəmkir, Göyçay, Bərdə, Sumqayıt, Füzuli, eləcə də Bakı şəhərinin Sabunçu və Binəqədi rayonlarında həyata keçirilməyə başlanılmışdır. Layihə əsasında seçilmiş pensiyaçılara təlimlər keçirilmişdir"* (ARƏƏSMN, 2019). Bu layihənin əsas məqsədi sosial baxımdan həssas əhali qruplarının, xüsusilə pensiyaçıların əmək bazarına inteqrasiyasını gücləndirmək, onların peşə bacarıqlarını inkişaf etdirmək və davamlı məşğulluq imkanlarını genişləndirmək olmuşdur. Layihə çərçivəsində seçilmiş pensiyaçılar üçün müxtəlif istiqamətlər üzrə ixtisasartırma və yenidən hazırlıq təlimləri təşkil edilmiş, onlara müasir əmək bazarının tələblərinə uyğun bilik və bacarıqlar aşılanmışdır. İƏİT-in tədqiqatlarında qeyd edilir ki, davamlı olaraq təlim proqramlarında iştirak edən pensiya yaşlı işçilərin işsizlik riski daha aşağı olur və onlar əmək bazarında uzun müddət iştirak edə bilirlər (Employment Outlook, 2025).

4. Nəticə

Aparılmış təhlillər göstərir ki, 2007-2025-ci illərdə Azərbaycanda pensiyaçıların əmək bazarında iştirakında artım müşahidə olunmuşdur. Xüsusilə yaşa və əlilliyə görə pensiya alan şəxslər arasında işləyənlərin xüsusi çəkisinin artması pensiyaçıların iqtisadi fəallığının yüksəldiyini göstərir. Həmçinin, işləyən və işləməyən pensiyaçıların pensiya məbləğlərində və pensiya növləri üzrə məşğulluq göstəriciləri inkişaf meyilləri ilə səciyyələnmişdir. Beləliklə, aparılan tədqiqat əsasında müəyyən olunmuşdur ki, əksər ölkələrdə pensiyaçıların əmək bazarında iştirakını təşviq etmək üçün kompleks tədbirlər

həyata keçirilir. Belə ki, yaşlı insanların əmək bazarında fəaliyyətini davam etdirməsi həm iqtisadi artıma, həm də pensiya sisteminin maliyyə dayanıqlılığına müsbət təsir göstərir.

Ədəbiyyat

1. ARDSK. (2026). Səhiyyə, sosial müdafiə, idman. https://www.stat.gov.az/source/healthcare/
2. ARƏƏSMN. (2019). "Əhalinin sosial cəhətdən həssas qrupları üçün inklüziv və layiqli iş yerlərinin yaradılması" layihəsi. *ARƏƏSMN və Dövlət Məşğulluq Agentliyi*. https://dma.gov.az/layiheler/sosial-layiheler/sosial-layihe-1
3. Əmək pensiyaları haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu (30 dekabr 2022-ci il tarixdə olan dəyişiklik və əlavələr). (2022). Bakı: Qanun. https://www.e-qanun.az/framework/11566
4. Employment Outlook. (2025). *Can We Get Through the Demographic Crunch*? OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/194a947b-en.
5. John P. Martin. (2018). Live Longer, Work Longer: The Changing Nature of the Labour Market for Older Workers in OECD Countries. *IZA Discussion Paper* No. 11510, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3177386
6. Labour Force Statistics. (2022). OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/dc0c92f0-en.
7. Pensions at a Glance. (2025). *OECD and G20 Indicators*. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/e40274c1-en

THE CURRENT STATE OF PENSIONERS' LABOUR MARKET PARTICIPATION IN AZERBAIJAN

V.H.Hashimova

SUMMARY

This article examines the current state and development trends of pensioners' participation in the labour market in Azerbaijan and assesses changes in employment indicators across different types of pensions. The findings stress the importance of enhancing the effective use of pensioners' labour potential, promoting the development of professional and digital competencies, and strengthening the integration of older persons and persons with disabilities to labour market.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ УЧАСТИЯ ПЕНСИОНЕРОВ В РЫНКЕ ТРУДА АЗЕРБАЙДЖАНА

В.Х.Гашимова

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются текущее состояние и тенденции участия пенсионеров в рынке труда Азербайджана, а также оцениваются изменения показателей занятости в зависимости от вида получаемой пенсии. Полученные результаты

подчеркивают важность более эффективного использования трудового потенциала пенсионеров, развития их профессиональных и цифровых компетенций, а также усиления интеграции пожилых людей и лиц с инвалидностью в рынок труда.

Məqalə redaksiyaya 16 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 17 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 33
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.4

DEVICES, DEMOGRAPHICS AND DEVELOPMENT: CORRELATION ANALYSIS OF GLOBAL DIGITAL CONSUMPTION AND EDUCATION OUTCOMES

M.R.Jamalova
Azerbaijan State University of Economics
6 Istiglaliyyat Street, Baku, Azerbaijan
e-mail: maral_jamalova@unec.edu.az

Açar sözlər: rəqəmsal bölgü, insan inkişafı indeksi, gender rəqəmsal bölgüsü, sosial media, təhsilə çəkilən xərclər
Keywords: digital divide, human development index, gender digital divide, social media, education expenditure
Ключевые слова: цифровое неравенство, индекс человеческого развития, гендерное цифровое неравенство, социальные сети, расходы на образование

Introduction

Over the last twenty years, digital technologies have fundamentally altered how we communicate, how we acquire knowledge and skills, and our participation in all aspects of economic activity. Nevertheless, the availability of these digital technologies is not equally available throughout the world. While some nations have made tremendous strides in achieving nearly universal smartphone penetration rates, high speed connectivity and diversifying their platforms, many others continue to experience wide gaps in infrastructure (i.e., physical connectivity), in the cost and availability of devices, and in the population's capacity to effectively utilize them (i.e., digital literacy). The unequal diffusion of digital technology (often called the "digital divide") has grown increasingly tied to not just economic differences between nations; however, it has now come to be increasingly recognized as having ties to various measures of human development, such as educational attainment (Jamalova, 2024). Therefore, understanding why there exists this inequality in the distribution of digital technologies among countries (specifically whether this inequality is primarily driven by public policies versus more fundamental structural and economic factors) has evolved into a pressing issue for both researchers and policymakers. This inequality also can be connected to infrastructural development as well as to investment to the different fields (Ibrahimov et al., 2023).

Both education and digital inclusion are frequently mentioned as either causes or consequences of each other (Jamalova & Bálint, 2022). First, the more educated a person is, typically the more digitally literate he/she will be. Also, the more educated a person is, the more complex a person will use technology. Additionally, typically the more educated a person is, the greater his/her likelihood of possessing sufficient economic resources to afford the devices and connectivity necessary to participate in the economy through digital means. Second, governments commonly justify investments in digital infrastructure and education as complementary strategies for developing a nation. These investments are justified on the basis that eventually governments' expenditure on education will ultimate-

ly result in more equal digital participation. Although this justification is very common and is widely accepted, surprisingly little research has examined empirically if government spending on education is statistically related to consumers' digital behavior (e.g., preferred devices, types of platforms utilized, and demographics of users on social media) which are often used as indicators of a country's level of digital maturity.

Much of the prior literature examining social media and development have viewed "the use of social media" as an undivided concept, measured by total amount of penetration (or number of active users). The studies also fail to examine possible differences that could be significant in the study of digital inequalities. In particular, they do not consider the gender distribution of a country's social media users; the specific platforms where their usage occurs; and how users access the web via mobile. For example, a country can have both high levels of social media penetration among its citizens yet still represent a highly unequal development profile due to the large number of males using social media, older/legacy platforms being used at much higher rates, and/or because most users are accessing the web via lower cost Android devices. On the other hand, a country can have similarly high levels of social media penetration and be characterized by a more equal distribution of genders among its social media users, be utilizing newer/professional or visual-based platforms for a larger percentage of users and utilize premium iOS devices to access the internet. Therefore, without identifying and distinguishing between such factors, we cannot possibly know which specific digital measures (if any) correlate with National Human Development Indexes (and Education Outcomes), nor can we determine whether government education spending has any influence over these.

The aim of this study is to determine if there exists an empirical relationship that may exist among various disaggregated sets of data for national digital consumption metrics such as; gender distributions of social media user base, specific platform use (Facebook, X (formerly Twitter), Instagram, LinkedIn), mobile device usage by operating systems (Apple iOS vs Android) and established indices of national education and development, namely; Human Development Index (HDI) for 2023, expected years of schooling and mean years of schooling. Additionally, the study will explore the degree to which national digital consumption metrics are correlated with governmental expenditures on education in order to evaluate whether investments made into public education can be empirically connected to a nation’s overall digital footprint. This study investigates each of the following research questions:

RQ1: Is there a significant relationship between the gender composition of social media users and national measures of human development and educational attainment?

RQ2: Do platform-specific web traffic patterns (Facebook, X, Instagram, LinkedIn) differ in their association with national development and education indicators?

RQ3: Is mobile operating system share (Android versus Apple iOS) significantly associated with national development and education indicators?

RQ4: Is government expenditure on education significantly associated with any of the digital consumption indicators examined in this study?

This research makes contributions to the body of literature known as the digital divide. In this way, first; by breaking down social media usage and mobile technology usage into the areas of gender, platform-specific (i.e., Facebook vs. X) and operating system specific (e.g. Android vs. iOS), it develops a clearer understanding of how indivi-

duals' digital consumption patterns vary with their level of national development relative to previous studies which have utilized aggregate penetration metrics to measure digital consumption. Second; by directly examining whether there exists a direct causal relationship between government spending on education and digital access/usage metrics, it develops empirical data to support or refute the current debate regarding the extent to which public investment in education can serve as an efficient method to address the issue of digital divides, versus if digital inclusion is largely influenced by broader macroeconomic conditions. It is expected that the results will contribute toward the knowledge base of scholars interested in the global diffusion of technologies as well as those who wish to understand and alleviate digital inequalities, while providing data to guide and inform both the policies and decisions made by development organizations and governments.

1. Literature Review

The impact of using social media on education is complex and includes positive aspects related to enhanced opportunities to learn through engaging with other people and negative factors that may negatively affect the achievement of students. This literature review explores four categories of scholarship relevant to the current study: the advantages of using social media in educational settings; the difficulties/challenges/risk of using social media in educational settings; the digital divide as an obstacle to equal access to digital technologies; and how characteristics of individuals, types of digital platforms, and policies/legislation of governments influence how digital technologies are related to national development. These areas of scholarship together provide the foundation for the research questions that guide this study and place the contributions of this study into context within the larger literature.

There is significant evidence available documenting how social media can increase or enhance learning. Examples include Facebook, YouTube, and WhatsApp being commonly used by teachers and learners for exchanging ideas about educational topics, promoting dialogue among groups of learners, and providing common spaces where learners work collaboratively -- all contributing to deeper learning experiences (Al-Rahmi et al., 2014; Sivakumar et al., 2023). In addition to collaboration, social media provides access to a wide variety of learning materials at a time when they are needed; thus enabling students and instructors to share information about their subject matter more easily than before (Li & Wong, 2021; Sarkar et al., 2025). Social media also provides benefits to educators themselves; social media may be used as a means of delivering instruction, assessing learner performance, and creating professional communities for continuing educator growth (Griffin & Zinskie, 2021; Stathopoulou et al., 2019). Additionally, there is some evidence available suggesting that when social media is used with intentionality in terms of learning goals, social media can facilitate knowledge sharing among students (Zhang, 2024) and promote students' motivation to engage with their course material (Zhang, 2024); it can even assist in developing the skills necessary for career advancement after graduation (Josefsson et al., 2016).

Although many positive outcomes have arisen as a result of social media use, there are also negative implications that could offset those advantages. Social media use is positively correlated to poor time management, and therefore poor academic performance (Setiawan et al., 2025) when used excessively for entertainment purposes. In addition to

the potential for poor time management, excessive social media usage has led to increased levels of cognitive load. Cognitive load is the amount of mental processing required by an individual, and it may be reduced due to overuse of social media, potentially reducing the ability of individuals to focus on academic related tasks (Zhang, 2024). The final problem is the lack of distinction between educationally focused social media activity and personally/ professionally focused social media activity, leading to difficulty distinguishing between what constitutes acceptable usage (Josefsson et al., 2016), and making it difficult for students to establish limits of their own usage. Additionally, the differing approaches of Generations X, Y, and Z might create additional challenges (Mammadli, 2023). The effectiveness of social media as an educational tool varies based upon demographics such as age, gender, and socioeconomic status (Bartosik-Purgat et al., 2017), and thus it cannot be assumed that the effects of social media will be uniform across different student populations.

A very large number of people continue to experience barriers to accessing technology, being connected to the internet, and acquiring digital literacy skills; although the term "digital divide" does not necessarily reflect a divide in terms of actual numbers, it reflects a disparity in access to technologies that provide opportunities for educational participation (Jamalova, 2026). As such, limited access to technology, limited connectivity, and limited digital literacy skills exacerbate existing disparities in educational participation opportunities, and place disproportionate burdens on students who are members of low-income families and/or reside in rural areas (Assefa et al., 2025; Dubey et al., 2025). The COVID-19 pandemic served to highlight the existence of the digital divide, since the transition to remote instruction necessitated widespread adoption of technology-based tools for delivery of instructional content (Jamalova & Bálint, 2023). Students without sufficient digital access to participate in remote instruction experienced a higher degree of exclusion from educational experiences. Remote instructional exclusion was most pronounced at both the primary and secondary school levels (Devincenzo et al., 2023; Pandey & Pokharel, 2025). Therefore, access to digital resources is not simply a matter of convenience, but a necessary condition for participation in educational activities. It is a fact that is highly relevant to the current study's focus on national-level digital resource availability measures such as mobile operating system distribution.

The positive effects of social media for enhancing learning through collaborative interaction, shared resources, and social interaction among students in higher education, as well as supporting student professional growth and career building, are widely acknowledged (Gouveia et al., 2025). However, there remains an ongoing disconnect between the uses that students make of social media as a personal tool versus their educational use: most students do not see social media as a legitimate educational platform, thereby limiting its educational potential within formal instruction (Nowell, 2014). Thus, similar to the finding that not all forms of social media nor all ways of using social media are equally relevant to education, the same can be said about platforms that are designed for professional networking or content sharing and those that are utilized primarily for informal or entertainment purposes. On the other hand, the strategic, intentional use of social media has demonstrated the ability to decrease digital divides. For example, targeted programs such as the Globaloria program have successfully decreased socioeconomic inequalities in access to technology as well as improved educational outcomes (Reynolds & Chiu, 2016). In addition to providing increased accessibility to

educational content, social media has been seen as a means to extend learning outside of traditional classroom settings. However, in order to take advantage of these benefits, educators need to strategically plan to provide equitable access and engage students actively instead of passively consuming educational content (Hassan Alia, 2022).

This collective body of literature provides evidence for the three assumptions that will guide the current study. First, social media does not universally benefit or harm education; instead, the impacts associated with social media usage will depend on how it is being utilized as well as why it is being used (Setiawan et al., 2025; Zhang, 2024). Second, factors related to demographics and infrastructure (i.e., specifically gender, socio-economic status, access to technology and connectivity) will influence both the amount and type of digital engagement and will directly impact levels of educational equality (Assefa et al., 2025; Bartosik-Purgat et al., 2017; Dubey et al., 2025). Third, not all platforms perform the same functions (Mammadli et al., 2026): some are intended for utilization in a professional/educational context while others are primarily social or entertainment driven — a difference that existing research typically describes but infrequently assesses quantitatively on a nationwide basis (Gouveia et al., 2025; Nowell, 2014).

While there is still much to be explored as it relates to how these micro-level patterns of behavior (which were primarily documented through case studies, surveys and program evaluations) relate to macro-level, cross-national trends and government investment in education, prior research does establish that digital literacy programs help reduce disparities in the use of technology (Reynolds & Chiu, 2016). Therefore, while many of the prior studies have found associations between the various dimensions of digital access (i.e., gendered, platform specific, etc.) and use of digital platforms; few if any prior studies have empirically demonstrated an association between national government expenditures on education and these same dimensions. This current study will address this void by using a cross-national correlational research design to determine whether there exists statistical relationships between the proportion of women to men on social media, the distribution of website traffic across different websites or platforms and/or the proportion of mobile operating systems used by individuals within countries, and/or national human development and educational attainment, and further whether government spending on education contributes to differences in the aforementioned digital metrics.

2. Research Methodology

A quantitative, cross-national correlational research methodology is used in this study to identify whether or not there are significant statistical relationships between digital infrastructure metrics and macroeconomic development outcomes. The database consists of digital, demographic, and educational indicators for a large group of countries (the N= range is 89-94 depending upon which variables were available); therefore, it can be described as being both globally representative and having sufficient degrees of freedom. In addition to measuring the extent of social media usage through gender-based proportions of users, this study also measured web traffic per platform (Facebook, X, Instagram, LinkedIn), and the proportion of users who utilize Android versus Apple mobile operating systems.

2.1 Data Collection

The dataset used for this research was obtained through publicly available, secondary institutional datasets and web analytics aggregators, thus allowing us to examine nationwide economic and educational metrics globally, across multiple nations. All the educational and socio-economic measures examined in this study have been standardized to be based upon the data from 2023 in an effort to limit temporal variation. We retrieved the national education and development measures directly from the United Nations Development Programme's (UNDP) database of human development statistics for the year 2000; these included the HDI value, expected years of schooling, and mean years of schooling for 2023. Government expenditures on education (quantitatively measured as the average percent of total government expenditures) were obtained from the World Bank Open Data website. This site aggregated the most recent validated reporting cycles for all countries with valid reporting (N=94) so that we could maximize our ability to obtain representative samples for each country.

Measures related to digital consumption and infrastructure were obtained from global aggregate web traffic and social media analytics databases (We Are Social & Meltwater, 2022). In addition to providing information about platform performance and user demographics, these databases provided information about digital demographics including the mean percent distributions of males and females who are active on social media in each country. Engagement on individual platforms was calculated as the mean share of web traffic for each major network, i.e., Facebook, X, Instagram, and LinkedIn. Preference for mobile infrastructure was represented by the mean percent share of web traffic generated by the two dominant mobile operating systems such as Android and/or Apple IOS. Any missing values across specific variables were removed prior to analysis using pairwise deletion, resulting in final analytical samples ranging from 89 to 94.

2.2 Data Processing

The raw data prior to being analyzed statistically went through several steps that involved cleaning, transforming, and verifying data quality so that it would be appropriate for an analysis. The individual country data sheets from various countries were compared to one another, then combined into a singular matrix called a master data matrix. This was accomplished by utilizing the country code assigned to each country as the unique identifier. All variables associated with platform web traffic and operating systems used for internet browsing (both recorded initially as ratios or percentages), were standardized to create uniformity in format. In addition, socioeconomic indicators were transformed/normalized to create architectural consistency with the 2023 UNDP Indexing Standards.

2.3. Descriptive statistics

A Descriptive Analysis was used to explore the measures of central tendency and shape of distributions of the sample indicators. The two vectors of national development and education show medium variation and balance — as evidenced by an HDI of .39 to .97 (average = .75), and an average education expenditure of 11.25 percent. Conversely, digital metrics demonstrate significant non-normality in their measures.

The degree of active social media penetration has a huge amount of variability among countries with social media penetrations ranging from a low of 5.17 percent to a

high of 97.27 percent. Of the several social media platforms examined; Facebook accounted for the largest portion of website traffic volume (average = 63.36%) while traffic generated on LinkedIn was found to be very minimal and heavily skewed to the right (average = 0.51%, skewness = 3.47, kurtosis = 15.47). Similarly, the digital demographic share was also highly asymmetrical with a large negative skew in females (skewness = -1.73) and high peak in males (kurtosis = 4.17). Additionally, mobile traffic demonstrated a significant infrastructure gap between the majority of Android based mobile devices which are skewed to the left (mean = 72.31%) and the majority of Apple iOS mobile devices that are skewed to the right (mean = 26.16%). The extreme deviations from parametric normality indicate that it would be inappropriate to use any other form of correlation such as Pearson's r for inferential purposes than the nonparametric Spearman rank order correlation.

3. Results and Discussion

To assess whether there are monotonic associations between national digital metrics and developmental results as it relates to socioeconomics, we utilized a two-tailed Spearman rank order correlation test. Our data reveals that nationally there were extremely polarized statistically significant relationships concerning both demographic and infrastructural variables. However, when comparing these same variables to levels of funding for government education, our data indicates no statistical significance.

The most pronounced correlations within this research project exist between mobile OS web traffic share and national developmental index (Human Development Index) values (See Table 1). The percentage of total web traffic driven by Apple iOS demonstrated a strong positive relationship with the 2023 HDI ($\rho = 0.726$, $p < 0.001$), expected years of schooling ($\rho = 0.530$, $p < 0.001$), and mean years of schooling ($\rho = 0.643$, $p < 0.001$). Conversely, the percentage of total web traffic generated from the use of an Android-based operating system has shown equal strength but in reverse direction (negative) to its association with HDI ($\rho = -0.721$, $p < 0.001$), expected years of schooling ($\rho = -0.529$, $p < 0.001$), and mean years of schooling ($\rho = -0.642$, $p < 0.001$). This dichotomy highlights clear technology stratification; users of premium products utilizing Apple devices clearly associate themselves with higher tiered developmental status and conversely, Android's dominance is significantly associated with lower development status.

There are large, statistically significantly different correlations regarding the gender distribution of social media users along the developmental continuum. There is a very significant, positive correlation ($\rho = 0.496$, $p < 0.001$) between the percentage of females using social media and the Human Development Index; there is similarly a very significant positive correlation ($\rho = 0.474$, $p < 0.001$) between percentages of females using social media and expected schooling levels; and finally, there is also a very significant positive correlation ($\rho = 0.537$, $p < 0.001$) between percentages of females using social media and mean years of schooling. Conversely, percentages of males using social media have significant, negative relationships with each of these three metrics -- including a particularly strong inverse relationship with mean years of schooling ($\rho = -0.592$, $p < 0.001$). Thus, it appears that digitally engaged societies that also possess more equitable/feminine use of digital tools are associated with a higher level of educational achievement.

Table 1. Correlation Analysis: Social Media and Education-related variables

Spearman's RHO		Government expenditure on education, total MEAN	Human Development Index (HDI) 2023	Expected years of schooling 2023	Mean years of schooling 2023
Female social media users MEAN	Corr. Coef.	-0.032	.496**	.474**	.537**
	Sig. (2-tailed)	0.756	<0.001	<0.001	<0.001
	N	94	89	89	89
Male social media users MEAN	Corr. Coef.	0.036	-.547**	-.522**	-.592**
	Sig. (2-tailed)	0.731	<0.001	<0.001	<0.001
	N	94	89	89	89
Facebook web traffic MEAN	Corr. Coef.	-0.034	-0.073	-0.010	-0.159
	Sig. (2-tailed)	0.748	0.499	0.926	0.138
	N	94	89	89	89
X web traffic MEAN	Corr. Coef.	0.008	0.114	0.044	0.137
	Sig. (2-tailed)	0.940	0.286	0.680	0.202
	N	94	89	89	89
Instagram web traffic MEAN	Corr. Coef.	0.081	.283**	.228*	.317**
	Sig. (2-tailed)	0.438	0.007	0.031	0.002
	N	94	89	89	89
LinkedIn web traffic MEAN	Corr. Coef.	0.088	.217*	0.055	.313**
	Sig. (2-tailed)	0.402	0.041	0.607	0.003
	N	94	89	89	89
Web traffic by Mobile OS - Android MEAN	Corr. Coef.	0.117	-.721**	-.529**	-.642**
	Sig. (2-tailed)	0.260	<0.001	<0.001	<0.001
	N	94	89	89	89
Web traffic by Mobile OS - Apple MEAN	Corr. Coef.	-0.077	.726**	.530**	.643**
	Sig. (2-tailed)	0.460	<0.001	<0.001	<0.001
	N	94	89	89	89

Note: **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
Source: author's own calculations using SPSS 26

The nature of internet traffic flow based upon the characteristics of specific social networking platforms (e.g., visually oriented platforms vs. professional-focused platforms) demonstrate that only visually oriented platforms and professional networks exhibit a pattern consistent with national level trends in development. Legacy platforms do not demonstrate such consistency. Internet traffic data from visual/social platforms (Instagram) demonstrates moderate, positive correlations with HDI ($\rho = 0.283$, $p = 0.007$); expected schooling ($\rho = 0.228$, $p = 0.031$); and mean years of schooling ($\rho = 0.317$, $p = 0.002$). Similarly, traffic data from the LinkedIn platform exhibits similar positive correlations with both HDI ($\rho = 0.217$, $p = 0.041$) and mean years of schooling ($\rho = 0.313$, $p = 0.003$), although its link to expected schooling was found to be statistically insignificant.

On the other hand, internet traffic data for two widely used legacy platforms ($\rho = -0.073$, $p = 0.499$ in Facebook ↔ HDI relationship, and $\rho = 0.114$, $p = 0.286$ in X ↔HDI relationship) failed to achieve statistical significance across all three metrics examined in

this study. Consequently, no monotonic relationship exists between macro-social development indicators and usage of either platform. Totally, government expenditures for education showed complete statistical isolation from every single digital and physical metric measured within this research (N=94). Each correlation coefficient of the various metrics -- ranging from OS market share to individual platform traffic to gender ratio -- were extremely weak ($|\rho| \leq 0.117$) and highly nonsignificant with p-values spanning 0.260 through to as high as 0.940. As such, this isolation indicates that macro-social digitalization patterns, user demographic shift toward social media, and preference for hardware infrastructure are primarily driven by the greater economic capacity/purchasing power of developing countries as opposed to being directly influenced by public investment in education at the country-wide level (Seyfullayev, 2023).

4. Conclusion

The author used a combination of descriptive statistics and nonparametric Spearman rank order correlations on a global sample of approximately 94 countries to explore how digital consumption patterns (as well as mobile infrastructures and social media demographics) relate to macro level human development and educational outcomes. They found some interesting structural patterns.

First, there is a broad technology-based division of the world. The market share of mobile operating systems can serve as an indicator of a country's overall development status. Specifically, higher levels of human development and better education measures have a very high correlation with higher levels of iOS usage -- while higher levels of Android usage (the second most common operating system) has a very high negative correlation. Second, the demographics of users on social media indicate significant economic divisions. A higher percentage of women using social media indicates higher levels of national human development and education -- while lower percentages of women using social media indicates lower levels of national human development and education. On the other hand, when men dominate use of social media it usually indicates lower levels of national human development and education. Third, what users do on different platforms matters. Legacy platforms such as Facebook and X have no statistical relationship to measures of human development -- but newer platforms focused on visual/creative or professional applications (such as Instagram and LinkedIn) correlate positively with rising levels of both national education and human development.

Finally, the study demonstrated that government funding of education is unrelated to the major forms of digital structure examined in this study. That is, government spending for education was statistically independent from all types of mobile operating system choice, all types of platform usage trends, and demographic splits in terms of gender. Overall, the findings reported here indicate that digital transformation, orientation to platforms and ecosystem architecture are driven primarily by natural and organic maturation of local economies and individual purchasing capacity, rather than active state investment in education.

References

1. Al-Rahmi, W. M., Othman, M. S., & Musa, M. A. (2014). The improvement of students' academic performance by using social media through collaborative learning in malaysian higher education. *Asian Social Science*, *10*(8), 210–221. https://doi.org/10.5539/ass.v10n8p210

2. Assefa, Y., Gebremeskel, M. M., Moges, B. T., Tilwani, S. A., & Azmera, Y. A. (2025). Rethinking the digital divide and associated educational in(equity) in higher education in the context of developing countries: the social justice perspective. *International Journal of Information and Learning Technology*, *42*(1), 15–32. https://doi.org/10.1108/IJILT-03-2024-0058
3. Bartosik-Purgat, M., Filimon, N., & Kiygi-Calli, M. (2017). Social media and higher education – An international perspective. *Economics and Sociology*, *10*(1), 181–191. https://doi.org/10.14254/2071-789X.2017/10-1/13
4. Devincenzo, J. L., Osorio-Godoy, G., & Chandler, T. (2023). Ramifications of the digital divide on cognitive development and school preparedness. In *Digital Learning in High-Needs Schools: A Critical Approach to Technology Access and Equity in PreK-12* (pp. 17–27). https://doi.org/10.4324/9781003274537-3
5. Dubey, P., Dubey, P., & Sahu, K. K. (2025). Bridging the Gap: Unveiling the Impact of COVID-19 and Social Media on the Digital Divide. In *Psychology and Intricacies in Social Media Interactions: A Critical Perspective* (pp. 193–206). https://doi.org/10.1201/9781003614326-11
6. Gouveia, A. J., Valente, A., Pires, S., & Silva, A. S. (2025). The Role of Social Media in Enhancing Classroom Engagement: A Systematic Literature Review. *Communications in Computer and Information Science*, *2480 CCIS*, 283–294. https://doi.org/10.1007/978-3-032-02672-9_21
7. Griffin, M. M., & Zinskie, C. D. (2021). Social Media: Influences on Education. In *Social Media: Influences on Education*. https://doi.org/10.1108/978-1-64802-657-7
8. Hassan Alia, A. A. (2022). Effect of Using Social Communication in Education during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Information and Education Technology*, *12*(7), 658–662. https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.7.1667
9. Ibrahimov, Z., Hajiyeva, S., Seyfullayev, I., Mehdiyev, U., & Aliyeva, Z. (2023). The impact of infrastructure investments on the country's economic growth. *Problems and Perspectives in Management*, *21*(2), 415.
10. Jamalova, M. (2024). Cultural values and digital gap : Overview of behavioral patterns. *PLoS ONE*, *19*(10), 1–18. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311390
11. Jamalova, M. (2026). Bridging Gender Gap in Social Media : The Impact of Cultural Values. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *1*, 2015601. https://doi.org/10.1155/hbe2/2015601
12. Jamalova, M., & Bálint, C. (2022). Modelling Students ' Adoption of E-Learning During the COVID-19 Pandemic : Hungarian Perspective. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *17*(07), 275–292. https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v17i07.29243
13. Jamalova, M., & Bálint, C. (2023). What Matters the Most? – Exploratory Analysis of Environmental and Situational Variables Influencing Performance of Students During COVID-19 Pandemic. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *18*(2), 159–172. https://doi.org/10.3991/ijet.v18i02.36279
14. Josefsson, P., Hrastinski, S., Pargman, D., & Pargman, T. C. (2016). The student, the private and the professional role: Students' social media use. *Education and Information Technologies*, *21*(6), 1583–1594. https://doi.org/10.1007/s10639-015-9403-7
15. Li, K. C., & Wong, B. T.-M. (2021). The Opportunities and Challenges of Social Media in Higher Education: A Literature Review. *SN Computer Science*, *2*(6).

https://doi.org/10.1007/s42979-021-00857-5
16. Mammadli, M. (2023). Factors Driving Sustainable Consumption in Azerbaijan: Comparison of Generation X, Generation Y and Generation Z. *Sustainability (*Switzerland*) , 15*(20). https://doi.org/10.3390/su152015159
17. Mammadli, M., Namazova, N., & Zeynalova, Z. (2026). Digital Platform Capability and Enterprise Digital Transformation in Azerbaijan's Organic Product Value Chain. *Sustainability (*Switzerland*), 18*(2). https://doi.org/10.3390/su18020634
18. Nowell, S. D. (2014). Using disruptive technologies to make digital connections: Stories of media use and digital literacy in secondary classrooms. *Educational Media International*, *51*(2), 109–123. https://doi.org/10.1080/09523987.2014.924661
19. Pandey, L., & Pokharel, U. (2025). Impact of Digital Divides on Media Education in Nepal during the Covid-19 Pandemic: Educators' Perspectives. In *Digital Inequalities in Media Education in South Asia* (pp. 177–193). https://doi.org/10.4324/9781003432074-13
20. Reynolds, R., & Chiu, M. M. (2016). Reducing digital divide effects through student engagement in coordinated game design, online resource use, and social computing activities in school. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, *67*(8), 1822–1835. https://doi.org/10.1002/asi.23504
21. Sarkar, D., Chatterjee, M., Kole, D. K., & Jana, P. (2025). Web-based data, online networks and social media. In *Handbook of Social Network Analysis and Education* (pp. 85–101). https://doi.org/10.4337/9781035312191.00011
22. Setiawan, R., Aprillia, A., Tjahyadi, R. A., Lu, C., Nursalin, K. K., Abednego, F., & Vaher, K. (2025). Analysis of the Effects of Social Media on Children Education Mechanisms. *APTISI Transactions on Technopreneurship*, *7*(2), 582–592. https://doi.org/10.34306/att.v7i2.559
23. Seyfullayev, I. (2023). The impact of financial development on the manufacturing industry in resource-rich countries: Empirical evidence from Azerbaijan. *Available at SSRN 4623500*.
24. Sivakumar, A., Jayasingh, S., & Shaik, S. (2023). Social Media Influence on Students' Knowledge Sharing and Learning: An Empirical Study. *Education Sciences*, *13*(7). https://doi.org/10.3390/educsci13070745
25. Stathopoulou, A., Siamagka, N.-T., & Christodoulides, G. (2019). A multi-stakeholder view of social media as a supporting tool in higher education: An educator–student perspective. *European Management Journal*, *37*(4), 421–431. https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.01.008
26. We Are Social, & Meltwater. (2022). *All Reports - Digital Countries*. https://datareportal.com/library
27. Zhang, W. (2024). From Distraction to Dedication: The Paradoxical Effects of Social Media on Student Academic Performance. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, *22*(2), 8622–8634. https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.2.00650

CİHAZLAR, DEMOQRAFİYA VƏ İNKİŞAF: QLOBAL RƏQƏMSAL İSTEHLAK VƏ TƏHSİL NƏTİCƏLƏRİNİN KORRELYASİYA TƏHLİLİ

M.R.Camalova

XÜLASƏ

Bu tədqiqat 89–94 ölkə üzrə milli rəqəmsal istehlak modelləri ilə insan inkişafı arasındakı əlaqəni araşdırır. Spearman korrelyasiya analizindən istifadə edərək, sosial media istifadəçilərinin demoqrafik xüsusiyyətləri, platforma-spesifik trafik, mobil əməliyyat sistemi payı və təhsilə çəkilən xərclər 2023-cü il İnsan İnkişafı İndeksi (İİİ) və təhsil göstəriciləri ilə müqayisə edilir. Mobil əməliyyat sistemi payı inkişafla güclü korrelyasiya nümayiş etdirir (iOS: ρ = 0,530–0,726; Android: ρ = -0,529…-0,721), eləcə də istifadəçilərin gender tərkibi (qadın payı: ρ = 0,474–0,537). Instagram və LinkedIn trafiki inkişafla müsbət korrelyasiya göstərdiyi halda, Facebook və X (keçmiş Twitter) üçün belə əlaqə müşahidə olunmadı. Təhsilə çəkilən xərclər heç bir əhəmiyyətli əlaqə göstərmədi (bütün $|\rho| \leq 0{,}117$), bu da rəqəmsal transformasiyanın təhsil siyasətinə investisiyadan çox strukturlaşdırılmış iqtisadi potensialı əks etdirdiyini göstərir.

ПРИБОРЫ, ДЕМОГРАФИЯ И РАЗВИТИЕ: КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ИТОГОВ ГЛОБАЛЬНОГО ЦИФРОВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ

М.Р.Джамалова

РЕЗЮМЕ

В данном исследовании рассматривается взаимосвязь между национальными моделями цифрового потребления и человеческим развитием в 89–94 странах. С использованием ранговой корреляции Спирмена анализируются демографические характеристики пользователей социальных сетей, трафик по конкретным платформам, доля мобильных операционных систем и расходы на образование в сопоставлении с ИЧР 2023 года и показателями образования. Доля мобильных ОС показала сильную корреляцию с развитием (iOS: ρ = 0,530–0,726; Android: ρ = -0,529…-0,721), как и гендерный состав пользователей (доля женщин: ρ = 0,474–0,537). Трафик Instagram и LinkedIn положительно коррелировал с развитием, в отличие от Facebook и X (ранее Twitter). Расходы на образование не показали значимой связи (все $|\rho| \leq 0{,}117$), что говорит о том, что цифровая трансформация в большей степени отражает структурный экономический потенциал, чем инвестиции в политику.

Məqalə redaksiyaya 21 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 25 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 33
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.5

KOB-LARIN MALİYYƏLƏŞMƏSİNDƏ ALMANİYA TƏCRÜBƏSİ: AZƏRBAYCAN EKOSİSTEMİNƏ ADAPTASİYA İMKANLARI VƏ İSLAHATLAR

R.R.Əzizov
Azərbayan Dövlət İqtisad Universiteti
Bakı, İstiqlaliyyət küçəsi 6
e-mail: a_ravan@mail.ru

Açar sözlər: kiçik və orta biznes (KOB), KfW, Hausbank, Sahibkarlığın İnkişafı Fondu (SİF), KOBİA, İKZF, kredit zəmanəti, regional bankçılıq

Keywords: small and medium enterprises (SMEs), KfW, Hausbank, Entrepreneurship Development Fund (EDF), KOBIA, AIFEG, credit guarantee, regional banking

Ключевые слова: малый и средний бизнес (МСП), KfW, Hausbank, Фонд развития предпринимательства (ФРБ), KOBIA, АИГФ, кредитные гарантии, региональный банкинг

Giriş

Müasir dövrdə milli iqtisadiyyatların dayanıqlı inkişafının təmin edilməsi, məşğulluq səviyyəsinin artırılması və innovativ potensialın reallaşdırılmasında kiçik və orta biznes (KOB) subyektləri strateji drayver rolu oynayır. Xüsusilə resurs yönümlü iqtisadiyyatlara sahib olan ölkələrdə neft-qaz sektorundan asılılığın azaldılması və qeyri-neft iqtisadiyyatının diversifikasiyası KOB-ların inkişaf səviyyəsindən birbaşa asılıdır.

Bu baxımdan, iqtisadiyyatında KOB-ların payı yüksək olan və "Mittelstand" fenomeni ilə tanınan Almaniya Federativ Respublikasının təcrübəsi xüsusi elmi və praktiki maraq kəsb edir. Almaniyada KOB-lar ölkə müəssisələrinin 99%-dən çoxunu, məşğulluğun təxminən 60%-ni təşkil edir və ölkənin ixrac potensialının əsas sütunlarından birini formalaşdırır. Bu uğurun təməlində isə səmərəli təşkilatlanmış institusional dəstək mexanizmi — dövlət inkişaf bankı olan KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) və yerli tərəfdaş bankçılıq prinsipinə dayanmış "Hausbank" sistemi dayanır. Bu iki pilləli maliyyələşdirmə modeli kredit risklərinin optimal bölünməsini və resursların birbaşa real sektora çatdırılmasını təmin edir.

Azərbaycan Respublikasında da son illərdə KOB-ların fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi və biznes mühitinin institusional baxımdan gücləndirilməsi istiqamətində mühüm islahatlar aparılmışdır. Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyinin (KOBİA), Sahibkarlığın İnkişafı Fondunun (SİF) və İpoteka və Kredit Zəmanət Fondunun (İKZF) fəaliyyəti KOB-ların maliyyə resurslarına çıxışını və hüquqi-təşkilati dəstəyini ciddi şəkildə asanlaşdırmışdır. Lakin regionlarda KOB-ların maliyyələşməsi, alternativ zəmanət mexanizmlərinin dərinləşdirilməsi və bank sektorunun KOB riski ilə işləmə həvəsinin artırılması kimi məsələlər hələ də öz aktuallığını qoruyub saxlayır.

Tədqiqatın məqsədi Almaniya KOB dəstək modelinin (xüsusilə KfW və Hausbank qarşılıqlı əlaqə mexanizminin) konseptual və institusional əsaslarını təhlil etmək, bu modelin Azərbaycanın mövcud iqtisadi-maliyyə infrastrukturuna translyasiya imkanlarını və tətbiq şanslarını qiymətləndirməkdən ibarətdir.

1. Almaniyada KOB-lara dəstək mexanizminin iki pilləli sütunu: KfW, Hausbank və zəmanət bankları

Almaniya iqtisadiyyatının onurğa sütununu təşkil edən kiçik və orta müəssisələr (Mittelstand) yüksək rəqabət qabiliyyətinə və böhranlara qarşı davamlılığa görə xüsusi institusional dəstək modelinə borcludur. Bu modelin effektivliyi maliyyə resurslarının mərkəzləşdirilmiş qaydada cəlb edilməsi, lakin mərkəzsizləşdirilmiş (yerli) kanallar vasitəsilə bölüşdürülməsi prinsipinə dayanır. Dəstək mexanizmi üç ana institutun sinerjisi üzərində qurulmuşdur: KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau), Hausbank sistemi və Bürgschaftsbanken (Zəmanət bankları).

1.1. KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) – Dövlət İnkişaf Bankının Rolu

1948-ci ildə İkinci Dünya Müharibəsindən sonra Marshall Planı çərçivəsində təsis edilən KfW, günümüzdə dünyanın en böyük milli inkişaf banklarından biridir. KfW-nin KOB-ların maliyyələşdirilməsindəki fəaliyyət filosofiyası bir neçə təməl prinsiplə xarakterizə olunur:

- Pərakəndə Bankçılıq Etməmək (Birbaşa Kredit Dəstəyinin Olmaması): KfW fiziki və ya hüquqi şəxslərdən depozit qəbul etmir və KOB-lara birbaşa kredit vermir. O, dövlətin zəmanəti ilə beynəlxalq kapital bazarlarından ən yüksək kredit reytinqi (AAA) hesabına çox aşağı faizlərlə uzunmüddətli resurslar cəlb edir.
- Refinanslaşdırma və Subsidiyalaşdırma: Cəlb edilmiş resurslar KOB-ların rəqəmsallaşması, yaşıl keçid (enerji səmərəliliyi), innovasiyalar və təsisolunma (start-up) proqramları üzrə güzəştli faiz dərəcələri ilə kommersiya banklarına ötürülür.
- Risk Paylaşımı (Risk-sharing): KfW müəyyən xüsusi proqramlarda kommersiya banklarının üzərinə düşən kredit riskinin 50%-dən 80%-ədək olan hissəsini öz üzərinə götürərək bankların KOB-lara kredit vermə həvəsini artırır.

1.2. "Hausbank" Prinsipi və Yerli Bankçılıq Şəbəkəsi

Almaniya KOB dəstək modelinin ən unikal elementi "Hausbank" (Əsas Tərəfdaş Bank) konseptidir. "Hausbank" tətbiqi ikiikəli (iki pilləli - two-tier) kreditləşmə sistemini təmin edir:

1. İki Pilləli Ötürmə Mexanizmi: Sahibkar KfW-dən güzəştli kredit almaq üçün birbaşa KfW-yə müraciət edə bilməz. O, özünün daimi əməkdaşlıq etdiyi kommersiya bankına (Hausbank) müraciət edir. Hausbank layihəni qiymətləndirir, riskləri təhlil edir və kredit müraciətini təsdiqlədikdən sonra resursu KfW-dən cəlb edərək sahibkara yönəldir.
2. Uzunmüddətli Etibar və Məlumat Asimmetriyasının Aradan Qaldırılması: Hausbank illərlə eyni KOB subyekti ilə işlədiyi üçün onun maliyyə dövriyyəsini, idarəetmə keyfiyyətini və yerli bazar şərtlərini dərindən tanıyır. Bu, məlumat asimmetriyasını azaldır və sərt girov tələbləri olmadan belə kredit qərarlarının sürətli qəbuluna imkan verir.
3. Mərkəzsizləşdirilmiş Bank Şəbəkəsi (Sparkassen və Volksbanken): Almaniyada Hausbank rolu nəhəng transmilli banklardan daha çox regional qeyri-kommersiya bankları olan Sparkassen (bələdiyyə əsaslı əmanət bankları) və Volksbanken (kooperativ banklar) tərəfindən həyata keçirilir. Bu banklar öz regionlarının iqtisadiyyatına xidmət edir və qazanılan mənfəəti yenidən həmin regionun inkişafına yönəldir.

1.3. Bürgschaftsbanken (Zəmanət Bankları) – Girov Çatışmazlığının Həlli

KOB-ların maliyyəyə çıxışında ən böyük maneələrdən biri kifayət qədər likvid girovun (collateral) olmamasıdır. Almaniyada bu problemi aradan qaldırmaq üçün hər bir federal torpaqda (əyalətdə) xüsusi Bürgschaftsbanken (Zəmanət Bankları) fəaliyyət göstərir.

- Fəaliyyət Mexanizmi: Bu banklar mənfəət məqsədi güdməyən, ticarət palataları, bank assosiasiyaları və sığorta şirkətləri tərəfindən təsis edilən ixtisaslaşmış institutlardır.
- Dövlət Zəmanəti ilə Əlaqə: Düzgün və perspektivli biznes modeli olan, lakin girovu çatışmayan KOB üçün Zəmanət Bankı kredit məbləğinin 70–80%-i həcmində zəmanət təqdim edir. Öz növbəsində, bu zəmanətlər federal dövlət və əyalət hökuməti tərəfindən kontr-zəmanətlə (counter-guarantee) sığortalanır.

Nəticədə, KfW–Hausbank–Zəmanət Bankı triadası riskləri dövlət, mərkəzi inkişaf bankı, yerli kommersiya bankı və zəmanət institutu arasında optimal şəkildə bölüşdürərək KOB-ların kəsintisiz maliyyələşməsini təmin edən qapalı və dayanıqlı dəstək ekosistemi formalaşdırır.

2. Azərbaycanda KOB-lara dövlət dəstəyinin cari vəziyyəti və institusional çərçivə

Azərbaycan Respublikasında qeyri-neft iqtisadiyyatının inkişaf etdirilməsi, biznes mühitinin yaxşılaşdırılması və kiçik və orta biznes (KOB) subyektlərinin ölkə ÜDM-dəki payının artırılması dövlətin iqtisadi siyasətinin prioritet istiqamətlərindən birini təşkil edir. Son illərdə həyata keçirilən institusional islahatlar nəticəsində ölkədə KOB-ların inkişafını təşviq edən kompleks dəstək ekosistemi formalaşdırılmışdır. Bu ekosistem üç ana dövlət institutu üzərində cəmlənmişdir: Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyi (KOBİA), Sahibkarlığın İnkişafı Fondu (SİF) və İpoteka və Kredit Zəmanət Fondu (İKZF).

2.1. Qeyri-maliyyə Dəstəyi və Ekosistemin Koordinasiyası: KOBİA

KOB-ların hüquqi, təşkilati və maarifləndirmə baxımından dəstəklənməsində mərkəzi rolu KOBİA oynayır. Agentliyin fəaliyyət mexanizmi KOB subyektlərinin fəaliyyət dövrünün bütün mərhələlərini əhatə edir:

- "KOB Dostu" Şəbəkəsi: Regionlarda fəaliyyət gösterən sahibkarlarla birbaşa təmas quraraq onların qarşılaşdığı inzibati və əməliyyat çətinliklərinin yerindəcə həllinə köməklik edir.
- KOB İnkubasiya və İnkişaf Mərkəzləri (KOB İKM): Başlanğıc səviyyədə olan bizneslər (start-up-lar) üçün pulsuz təlim, konsalting, biznes planların hazırlanması və inkubasiya xidmətləri təqdim edir.
- Qrant və Qeyri-maliyyə Alətləri: İnnovativ və tədqiqat-inkişaf (R&D) yönümlü layihələrin maliyyələşdirilməsi üçün birbaşa qrant dəstəyi, habelə "KOB klasteri" təşviq sənədlərinin verilməsi vasitəsilə vergi və gömrük güzəştlərinin tətbiqi həyata keçirilir.

2.2. Güzəştli Maliyyələşdirmə Kanalı: Sahibkarlığın İnkişafı Fondu (SİF)

Azərbaycanda KOB-ların kredit resurslarına çıxışını asanlaşdıran ana mexanizm SİF-in güzəştli kreditləşmə proqramıdır. Fondu fəaliyyət prinsipi iki pilləli (on-lending) modelə dayanır:

- Müvəkkil Kredit Təşkilatları İlə İş: SİF dövlət büdcəsi və qaytarılan kreditlər hesabına formalaşan resursları müvəkkil banklar və BOKT-lar vasitəsilə sahibkarlara aşağı faiz stavkası ilə (illik 5–7% civarında) ötürür.
- Hədəfli Sektorlar: Maliyyə resursları əsasən aqrar sektor, emal sənayesi, istehsalat və regionlarda fəaliyyət gösterən KOB-ların avadanlıq və texnika alışı, habelə dövriyyə vəsaitlərinin tamamlanması layihələrinə yönəldilir.

2.3. Kredit Risklərinin Bölünməsi: İpoteka və Kredit Zəmanət Fondu (İKZF)

KOB-ların banklardan kredit alarkən qarşılaşdığı ən böyük maneələrdən biri girov təminatının yetərsizliyidir. Bu problemin yumşaldılması üçün İKZF iki əsas mexanizm təqdim edir:

- Kredit Zəmanəti: Bank kreditləri üzrə riskin müəyyən hissəsinə (kreditin məbləğindən asılı olaraq 80%-ədək) dövlət zəmanətinin verilməsi.
- Faiz Subsidiyası: Biznes subyektlərinin kommersiya banklarından aldığı kreditlərin faiz yükünü azaltmaq üçün faiz dərəcəsinin müəyyən hissəsinin dövlət hesabına subsidiyalaşdırılması.

3. Almaniya və Azərbaycan KOB dəstək sistemlərinin müqayisəli təhlili

Almaniya və Azərbaycanın KOB subyektlərinə dəstək ekosistemlərinin müqayisəsi hər iki ölkədə institusional strukturun oxşar prinsiplər üzərində qurulduğunu, lakin tətbiq mexanizmləri, risklərin idarə edilməsi və bank-biznes münasibətlərində ciddi fərqlərin olduğunu göstərir.

3.1. Oxşar Tərəflər

1. İki pilləli kreditləşmə modeli: Həm Almaniyada (KfW), həm də Azərbaycanda (SİF) dövlətin güzəştli resursları mərkəzi fond/bank tərəfindən birbaşa sahibkara deyil, müvəkkil kommersiya bankları vasitəsilə çatdırılır. Bu, dövlətin birbaşa bazar risklərinə girməsinin qarşısını alır.
2. Kredit Risklərinin Bölünməsi Mexanizmi: Hər iki ölkədə girovu yetərsiz olan sahibkarlara kömək etmək üçün xüsusi zəmanət institutları (Almaniyada *Bürgschaftsbanken*, Azərbaycanda *İKZF*) fəaliyyət göstərir.
3. Kompleks (Maliyyə və Qeyri-maliyyə) Dəstək Yanaşması: Həm Almaniyada (IHK və regional mərkəzlər), həm də Azərbaycanda (KOBİA) sahibkarlara təlim, konsalting, klasterləşmə və inkubasiya xidmətləri verən institusional infrastruktur mövcuddur.

3.2. Konseptual Fərqlər və Müqayisə Matrisi

Əsas fərqlər maliyyə resurslarının cəlb edilmə mənbəyində, bank sisteminin strukturunda və girov-risk fəlsəfəsində özünü göstərir:

Müqayisə Meyarı	Almaniya Modeli (KfW / Hausbank)	Azərbaycan Modeli (SİF / İKZF / KOBİA)
Resurs Mənbəyi	KfW beynəlxalq kapital bazarlarından obliqsiyalarla resurs cəlb edir (AAA reytinqi)	SİF əsasən dövlət büdcəsi və qaytarılan kreditlərin re-investisiyası hesabına maliyyələşir
Bank–Müştəri Münasibəti	"Hausbank" prinsipi: Uzunmüddətli tərəfdaşlıq, gələcək pul axınlarına (*cash-flow*) və skorinqə əsaslanan qiymətləndirmə	Tranzaksiya bankçılıq: Sərt girov tələbi, daşınmaz əmlakın bazar dəyərinə üstünlük verilməsi
Bank Sisteminin Quruluşu	Mərkəzsizləşdirilmiş: Regional və kooperativ banklar (*Sparkassen, Volksbanken*) qərarları yerində verir	Mərkəzləşdirilmiş: Kommersiya banklarının mərkəzi ofisləri Bakıdadır, filialların qərar səlahiyyəti məhduddur
Zəmanət Mexanizmi	Zəmanət Bankları 80%-ədək riski götürür və prosedur avtomatlaşdırılıb	İKZF zəmanət verir, lakin risklərin qiymətləndirilməsi şərtləri daha sərt və mühafizəkardır
Rəqəmsal İnteqrasiya	Mərkəzləşdirilmiş skorinq və elektron məlumat mübadiləsi tam formalaşıb	Şəbəkələşmə inkişaf edir, lakin institutlararası vahid risk-skorinq bazası hələ tamamlanmayıb

3.3. Təhlildən Çıxan Əsas Qənaət

Müqayisə göstərir ki, Azərbaycanın KOB dəstək ekosistemində institusional karkas (SİF, İKZF, KOBİA) mövcud olsa da, sistemin effektivliyini məhdudlaşdıran əsas amil maliyyə vasitəçisi olan kommersiya banklarının fəaliyyət modelidir.

Almaniyada *Sparkassen* və *Hausbank* modeli sayəsində bank KOB-un biznes tərəfdaşı kimi çıxış etdiyi halda, Azərbaycanda banklar KOB kreditləşməsinə yüksək riskli sahə kimi baxır və çatışmayan regional bankçılıq şəbəkəsini daşınmaz əmlak girovu ilə kompensasiya etməyə çalışır. Bu da Almaniya modelinin Azərbaycana translyasiyası zamanı əsas diqqətin sırf dövlət fondlarına deyil, bank-KOB münasibətlərinin transformasiyasına yönəldilməsini tələb edir.

4. Almaniya modelinin Azərbaycanda tətbiq şansları və məhdudiyyətlər

Almaniyanın KOB-lara dəstək modelinin (xüsusilə *KfW–Hausbank–Zəmanət Bankı* mexanizminin) Azərbaycanın mövcud iqtisadi və maliyyə altyapısına adaptasiyası həm real institusional imkanlara, həm də bir sıfır struktur və bazar məhdudiyyətlərinə söykənir. Bu modelin birbaşa kopyalanması deyil, yerli iqtisadi reallıqlara uyğunlaşdırılaraq translyasiya edilməsi şansları aşağıdakı kimi təhlil oluna bilər.

4.1. Tətbiq İmkanları və Potensial Şanslar

1. SİF-in İnkişaf Bankı (KfW) Modelinə Transformasiyası:

Sahibkarlığın İnkişafı Fondu (SİF) institusional baxımdan KfW-nin funksiyalarını yerinə yetirmək üçün ən əlverişli platformadır. SİF-in fəaliyyət əhatəsi genişləndirilərək, yalnız büdcə resursları ilə kifayətlənməyən, beynəlxalq maliyyə təşkilatlarından və yerli kapital bazarından (yaşıl və sosial istiqrazlar buraxılışı vasitəsilə) uzunmüddətli resurs cəlb edən mərkəzi inkişaf agentliyinə çevrilməsi imkanı yüksəkdir.

2. İKZF və KOBİA İnteqrasiyası ilə Zəmanət Sisteminin Genişləndirilməsi:

Almaniyanın *Bürgschaftsbanken* təcrübəsinə uyğun olaraq, İpoteka və Kredit Zəmanət Fondunun (İKZF) zəmanət mexanizmləri KOBİA-nın portfel analizi və skorinq sisteminə inteqrasiya edilə bilər. KOBİA tərəfindən "KOB Klasteri" və ya "Start-up" sertifikatı almış layihələrə İKZF tərəfindən avtomatlaşdırılmış və sürətləndirilmiş zəmanət paketi təqdim edilə bilər.

3. Kommersiya Banklarında "Hausbank" Pilot Layihələrinin Tətbiqi:

Mərkəzi Bank və SİF tərəfindən müvəkkil banklar üçün xüsusi stimullaşdırıcı normativ çərçivə yaradılmaqla "Tərəfdaş Bank" (*Hausbank*) mexanizmi tətbiq oluna bilər. Uzunmüddətli müştəri tarixçəsinə malik olan və maliyyə hesabatlılığı şəffaf olan KOB-lara kredit verən banklara daha aşağı requlyativ ehtiyat tələbləri və ya SİF tərəfindən daha aşağı faizli resurs marjası təklif edilə bilər.

4.2. Sistemli Məhdudiyyətlər və Maneələr

Alman modelinin Azərbaycanda tam gücü ilə fəaliyyət göstərməsinin qarşısını alan əsas məhdudiyyətlər üç ana istiqamətdə qruplaşdırıla bilər:

1. Müstəqil Regional Bankçılıq İnstitutunun Olmaması:

Alman modelinin təməl sütunu olan *Sparkassen* (bələdiyyə bankları) və *Volksbanken* (kooperativ banklar) Azərbaycanda mövcud deyildir. Ölkənin bank sektoru yüksək dərəcədə mərkəzləşib və regional filiallar müstəqil kredit riski götürmək səlahiyyətinə malik deyillər. Regional bankçılığın olmaması yerli bizneslərin risklərini adekvat qiymətləndirməyə mane olur.

2. Girov Fəlsəfəsi və Biznes Metrikalarının Şəffaflığı:

Azərbaycan kommersiya bankları kreditləşmədə biznesin gələcək pul axınlarından (*cash-flow*) daha çox daşınmaz əmlak girovuna söykənirlər. KOB-ların bir hissəsində maliyyə hesabatlığının və uçotun yetərincə şəffaf olmaması bankların "Hausbank" kimi uzunmüddətli risk götürmə həvəsini azaldır.

3. Kapital Bazarının İnkişaf Səviyyəsi və Resurs Qıtlığı:

KfW beynəlxalq kapital bazarlarından çox ucuz resurs cəlb edə bildiyi halda, Azərbaycanda daxili kapital bazarının dərinliyinin az olması və kommersiya banklarının depozit bazasının əsasən qısamüddətli olması KOB-lara uzunmüddətli və ucuz kreditlərin verilşini çətinləşdirir.

5. Nəticə və təkliflər

Tədqiqat göstərir ki, Almaniyanın kiçik və orta biznesə (KOB) dəstək mexanizmi — mərkəzləşdirilmiş inkişaf bankı (*KfW*), mərkəzsizləşdirilmiş yerli tərəfdaşlıq (*Hausbank*) və ixtisaslaşmış zəmanət institutu (*Bürgschaftsbanken*) sinerjisinə söykənərək dünyada ən səmərəli maliyyələşdirmə modellərindən birini formalaşdırmışdır. Azərbaycanın mövcud institusional çərçivəsində (SİF, İKZF, KOBİA) bu modelin baza

karkası artıq mövcuddur. Lakin sistemin tam səmərəliliklə çalışması üçün bank-KOB münasibətlərində tranzaksion yanaşmadan tərəfdaşlıq modelinə keçid təmin edilməlidir.

Almaniya təcrübəsinin Azərbaycanın qeyri-neft sektorunda və regionlarında tətbiq şanslarını artırmaq məqsədilə aşağıdakı siyasət təklifləri (policy recommendations) irəli sürülür:

1. İnstitusional və Maliyyə Mexanizmlərinin Təkmilləşdirilməsi

- SİF-in İnkişaf Agentliyi Kimi Rolunun Genişləndirilməsi: Sahibkarlığın İnkişafı Fondunun (SİF) fəaliyyət əhatəsi KfW modelinə uyğun olaraq genişləndirilməlidir. Fond yalnız dövlət büdcəsinə güvənməməli, yerli kapital bazarında yaşıl və sosial istiqrazlar buraxmaqla, habelə beynəlxalq maliyyə institutlarından resurs cəlb etməklə KOB-ların rəqəmsallaşması və yaşıl keçidi üçün hədəfli uzunmüddətli refinanslaşdırma proqramları yaratmalıdır.
- İKZF Zəmanətlərinin Avtomatlaşdırılması: İpoteka və Kredit Zəmanət Fondunun (İKZF) zəmanət şərtləri KOB-lar üçün daha əlçatan edilməli, xüsusilə regional və innovativ KOB layihələri üçün zəmanət payı 80%-ə qaldırılmaqla prosedurlar portfel-skorinq əsasında avtomatlaşdırılmalıdır.

2. Bank–KOB Münasibətlərində "Hausbank" Elementlərinin Stimullaşdırılması

- Requlyativ Təşviq Mexanizmləri: Mərkəzi Bank tərəfindən kommersiya banklarının KOB-larla uzunmüddətli tərəfdaşlıq qurmasını həvəsləndirən normativ dəyişikliklər olunmalıdır. Uzunmüddətli müştəri tarixçəsinə sahib şəffaf KOB-lara kredit ayıran banklar üçün prudensial normativlərdə və ehtiyat tələblərində güzəştlər müəyyən edilməlidir.
- Girov Fəlsəfəsindən "Cash-Flow" Qiymətləndirməsinə Keçid: Bankların yalnız daşınmaz əmlak girovuna bağlılığını azaltmaq üçün KOB-ların gələcək pul axınlarını və biznes planlarını dəyərləndirən müasir kredit-skorinq modellərinin tətbiqi dəstəklənməlidir.

3. Ekosistemin Rəqəmsal İnteqrasiyası və Regional Əlçatanlıq

- Vahid KOB-Skorinq Rəqəmsal Platforması: KOBİA, SİF, İKZF, Mərkəzi Bankın Kredit Bürosu və Dövlət Vergi Xidmətinin məlumat bazaları inteqrasiya olunaraq vahid rəqəmsal KOB skorinq platforması yaradılmalıdır. Bu, məlumat asimmetriyasını kəskin azaldacaq və kreditlərin verilmə müddəti ilə tranzaksion xərcləri minimuma endirəcəkdir.
- Regional Filiallara Səlahiyyətlərin Delegasiyası: Müstəqil regional bankların olmaması fonunda, kommersiya banklarının region filiallarına müəyyən limitlər daxilində (məsələn, kiçik həcmli KOB kreditləri üzrə) müstəqil qərarvermə səlahiyyətlərinin verilməsi stimullaşdırılmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Audretsch, D. B., & Elston, J. A. (2002). Does firm size matter? Evidence on the impact of liquidity constraints in Germany. *International Journal of Industrial Organization*, 20(1), 1-17.
2. Beck, T., Demirguc-Kunt, A., & Levine, R. (2005). SMEs, growth, and poverty: Cross-country evidence. *Journal of Economic Growth*, 10(3), 199-229.
3. Deeg, R. (1999). *Finance Unemployment? German banks and the economic transformation of Eastern Germany*. Cambridge University Press.

4. KfW Group. (2023). *KfW SME Governance and Funding Principles: Annual Report on SME Financing in Germany*. Frankfurt am Main: KfW.
5. Harvie, C., & Lee, C. H. (2005). *SMEs in East Asia in the Era of Globalization*. Edward Elgar Publishing.
6. Vitols, S. (2001). The bank-based financial system and SME financing in Germany. *WZB Discussion Paper*, No. FS I 01-302.
7. Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı. (2023). *Maliyyə Sabitliyi Hesabatı 2023*. Bakı: ARMB.
8. Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyi (KOBİA). (2023). *Azərbaycanda KOB Subyektlərinin İnkişafı üzrə İllik Hesabat*. Bakı: KOBİA.
9. Sahibkarlığın İnkişafı Fondu (SİF). (2023). *Güzəştli Kreditləşmə Mexanizmlərinin İllik Statistik İcmalı*. Bakı: SİF.
10. Yunusov, A. (2022). Azərbaycanda KOB-ların finansal resurslara əlçatanlığının qiymətləndirilməsi. *İqtisadiyyat və Audit Jurmalı*, 4(128), 34-42.

GERMAN EXPERIENCE IN SME FINANCING: ADAPTATION POSSIBILITIES TO THE AZERBAIJANI ECOSYSTEM AND REFORMS

R.R.Azizov

SUMMARY

The article analyzes the conceptual foundations of the German support model—specifically the synergy between the centralized development bank (KfW), local partnership banking (Hausbank), and specialized guarantee institutions (Bürgschaftsbanken)—which plays an exceptional role in the development of small and medium-sized enterprises (SMEs). Within the study, the German experience is compared with Azerbaijan's existing institutional framework (EDF, AIFEG, KOBİA), identifying similarities and structural differences. The analysis reveals that although a baseline institutional framework exists in Azerbaijan, strict collateral requirements from commercial banks, underdeveloped regional banking infrastructure, and transactional banking models hinder the direct translation of the German model. Practical policy recommendations, including expanding the role of the Entrepreneurship Development Fund as a development agency, incentivizing "Hausbank" elements in bank-SME relationships, and establishing a unified digital SME credit scoring platform, are provided.

ОПЫТ ГЕРМАНИИ В ФИНАНСИРОВАНИИ МСП: ВОЗМОЖНОСТИ АДАПТАЦИИ К ЭКОСИСТЕМЕ АЗЕРБАЙДЖАНА И РЕФОРМЫ

Р.Р.Азизов

РЕЗЮМЕ

В статье анализируются концептуальные основы немецкой модели поддержки малого и среднего бизнеса (МСП), а именно синергия централизованного банка развития (KfW), локального партнерского банкинга (Haus-

bank) и специализированных гарантийных институтов (Bürgschaftsbanken). В рамках исследования опыт Германии сопоставляется с существующей институциональной структурой Азербайджана (ФРБ, АИГФ, KOBİA), выявлены сходства и ключевые различия. Анализ показывает, что, несмотря на наличие базовой институциональной структуры в Азербайджане, жесткие залоговые требования коммерческих банков, неразвитость региональной банковской инфраструктуры и транзакционная модель банкинга ограничивают прямую трансляцию немецкого опыта. Сформулированы практические рекомендации, включая расширение функций ФРБ как агентства развития, стимулирование элементов системы "Hausbank" и создание единой цифровой платформы скоринга МСП.

Məqalə redaksiyaya 25 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 29 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 339.97
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.6

AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATINA XARİCİ İNVESTİSİYALARIN CƏLB EDİLMƏSİNİN SƏMƏRƏLİLİYİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

R.V.Əsgərov
Odlar Yurdu Universiteti
Bakı, K.Rəhimov küçəsi 13
e-mail: mayil_oruc@yahoo.com

Açar sözlər: xarici investisiya, investisiya mühiti, iqtisadi təhlükəsizlik, investisiyaların səmərəliliyi, innovativ iqtisadiyyat

Keywords: foreign investment, investment climate, economic security, investment efficiency, innovative economy

Ключевые слова: иностранные инвестиции, инвестиционный климат, экономическая безопасность, эффективность инвестиций, инновационная экономика

Giriş

Dünya iqtisadiyyatının inkişafının indiki mərhələsində ölkə iqtisadiyyatına birbaşa xarici investisiyaların cəlb edilməsi ilə yanaşı, eyni zamanda bu investisiyaların lazım olan isqtisadi sahələrə cəlb edilməsi, onlardan məqsədyönlü istifadə edilməsi, xarici investisiyaların köməyilə ölkənin ixrac potensialının artırılması kimi məsələlər mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Xarici investisiyaların effektivliyi məhz bu amillərdən cox asılıdır [Law of the Republic of Azerbaijan on Protection of Foreign Investments, 1992].

İnvestisiyaların səmərəliliyi alınan iqtisadi səmərənin onun alınması üçün sərf edilən maliyyə və istehsal xərclərinin məbləğinə nisbəti ilə müəyyən edilir. İstənilən müəssisə, təşkilat və ya dövlət üçün biznesin inkişaf etdirilməsi üzrə əsas vəzifə investisiyaların səmərəliliyinin artırılmasıdır. Başqa sözlə desək, investisiyaların səmərəliliyi investisiya qoyulmuş sahələrdə istehsal olunmuş məhsula sərf edilən xammal və materiallar vahidlərinə düşən mənfəətin payından və həcmindən ibarətdir.

Cəlb edilmiş kapital qoyuluşlarının səmərəliliyinin müəyyən edilməsində vacib göstərici əmtəə istehsalında sərf olunan istehsal və maliyyə ehtiyyatlarına düşən mənfəətin miqdarıdır.

İnvestisiyaların effektivliyi olduqca aktual problemdir. Onun həlli ilə təkcə təcrübəli maliyyəçi və iqtisadçılar deyil, digər elm sahələrinin mütəxəssisləri də məşğuldurlar. Belə ki, investisiyaların səmərəliliyinin yüksəldilməsi yollarının axtarışı təkcə ayrıca götürülmüş şirkətin inkişafında deyil, həm də bütöv bir dövlətin iqtisadiyyatının artmasında özünü gəstərəcək bir sıçrayışın olmasından xəbər verir [Orucov, 2024].

Qeyd etmək lazımdır ki, qoyulan investisiyaların effektivliyinin təmin edilməsinə hələ ilkin mərhələdən, başqa sözlə desək, planlaşdırma və layihə mərhələsindən başlanmalıdır. Layihələndirmə mərhələsində müəyyən edilməlidir ki, qoyulan investisiyaların effektivliyi qazanılan gəlirlə sərf edilən xərclər arasında yaranan nisbətlə müəyyən edilir.

Layihələndirmə mərhələsində investisiyaların səmərəliliyin hesablanması zamanı istifadə olunan ikinci göstərici müqayisəli iqtisadi səmərəlilik göstəricisidir. İnvestisiyaların müqayisəli iqtisadi səmərəliliyi qoyulmuş investisiyanın həmin sahəyə qoyulan digər investisiyalarla müqayisədə nə qədər səmərəli olduğunu göstərən nisbi ölçüdür. Burada standart kapital qoyuluşlarının iqtisadi səmərəlilik əmsalından tez-tez istifadə olunur [Law of the Republic of Azerbaijan on State Registration of Legal Entities and State Policy Register, 2003].

Kapital qoyuluşlarını iqtisadi baxımdan qiymətləndirməklə investisiyaların geri dönüş vaxtını və onların mənfəətliliyini təyin etmək olar. Müasir dövrdə praktikada investisiya qoyuluşlarında bu vəsaiti idarə etmək sahəsində verilən sərəncamlar əldə edilən gəlirlərlə, sərf edilən xərclərin nisbətinin, eyni zamanda apital qoyuluşlarının effektivlik göstəricilərinin qarşılıqlı müqayisə olunması yolu ilə iqtisadi təhlil nəticəsində əldə edilir. Cəlb edilmiş kapital qoyuluşlarının səmərəliliyi ayrı-ayrı investisiya layihələrinin sonrakı müqayisəli təhlili üçün qiymətləndirmənin vahid metod və metodologiyasının olmasını tələb edir.

Cəlb edilmiş kapital qoyululıarını dəyəndirmək üçün kapital qoyuluşları haqqında verilən sərəncamların effektiv olması üçün tələb edilən qaydaların tərtib edilməsi lazımdır. Məlumdur ki, istenilən bir müəssisə üçün belə qaydaların təyin olunması subyektiv xüsusiyyətlərə malik olmaqla, həmin müəssisənin iqtisadi inkişaf hədəflərindən asılıdır. Eyni zamanda deyə bilərik ki, istənilən müəssisənin invüstisiya layihəsi ümumi xüsisiyyətə malik olsa belə, bir meyar vasitəsi ilə həyata keçirilə bilməz [Order of the President of the Republic of Azerbaijan on determining the competent bodies provided for in Article 6 of the Convention abolishing the requirement for legalization of legal entities, 2004]. Təsərrüfat təcrübəsində belə bir fikir formalaşıb ki, investisiyanı aşağıda göstərilən şərtlərlə həyata keçirmək daha məqsədəuyğundur:

- kapital qoyuluşlarından əldə edilən xalis mənfəətin, vəsaitlərin bank depozitinə yerləşdirilməsindən əldə edilən mənfəətdən çox olması halında;
- investisiyanın rentabelliyi gözlənilən inflyasiya səviyyəsindən yüksək olduqda;
- dövr ərzində investisiya layihəsinin rentabelliyi digər (alternativ) kapital qoyuluşları layihələrinin gəlirliliyindən daha yüksək olduqda;
- investisiya layihəsi başa çatdıqdan sonra şirkətin aktivlərinin rentabelliyi artdıqda və istənilən halda cəlb edilmiş borc vəsaitlər üzrə olan orta hesablaşma nisbətindən yüksək olduqda;
- konkret investisiya layihəsi istehsalın strukturunun rasionallaşdırılması, xərclərin özünü geri qaytarması, xərclərin qarşılanması üçün öz mənbələrinin olması, sabit maliyyə gəlirlərinin təmin edilməsi və s. nöqteyi nəzərindən, şirkətin inkişaf strategiyasına uyğun olduqda.

Cəlb edilən kapital qoyuluşlarının səmərəliliyinin dəyəndirilməsi, istənilən şəkildə cəlb edilən kapital qoyuluşlarına, kəmiyyət və keyfiyyət baximindan yanaşmağın lazım olduğunu istəyən olduqca coxcəhətli bir məsələdir [Law of the Republic of Azerbaijan "On taxes on profits and certain types of income of legal entities in the Republic of Azerbaijan, 1991]. Üstəlik, bu hal qiymətləndirmə zamanı nəzərə alınması vacib olan bir sıra əlavə amillərin yarandığı xarici investisiyalara daha cox aiddir. Birbaşa və digər investisiyaların səmərəlilik göstəriciləri olduqca müxtəlif şəkildə yaranir. Effektivliyin iqtisadiyyatın makrosəviyyəsində və müəssisə və təşkilatlar səviyyəsində qiymətləndirməsi üsülları bir qədər fərqlidir. İsətənilən hər hansı bir investisiya layihəsinin, o cümlədən,

qeyri-rezidentlərin iştirakı ilə olanın da səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi özlüyündə fasiləsiz bir prosesi əks etdirir. Bu proses layihənin texniki-iqtisadi əsaslandırması anından başlayır, onun bütün icra müddətində layihənin monitorinqi elementini təmsil edir və proses başa çatdıqdan sonra iqtisadi nəticənin yekununu əks etdirir. Bütün bu mərhələlərdə səmərəliliyin qiymətləndirilməsinin əldə edilməsi üsulları bir qədər fərqlidir.

Müasir ədəbiyyatda investisiyaların qiymətləndirilməsinin bütöv metodlar spektri mövcuddur. Onların işlənib hazırlanması və tətbiqi məsələləri Q. Aleksandr, V. Beris, E. Body, P. L. Viliskiy, V. V. Kovalev, S. N. Maksimov, T. V. Teplova, V. V. Shermes və s. kimi bir cox xarici iqtisadçının əsərlərində öz əksini tapmışdır [Orucov & İbrahimova, 2023].

Hal-hazırda, investisiyaların səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi və maliyyələşdirilməsi üçün onların seçilməsi üzrə ümumi qəbul edilmiş metodoloji tövsiyələrdən istifadə olunur.

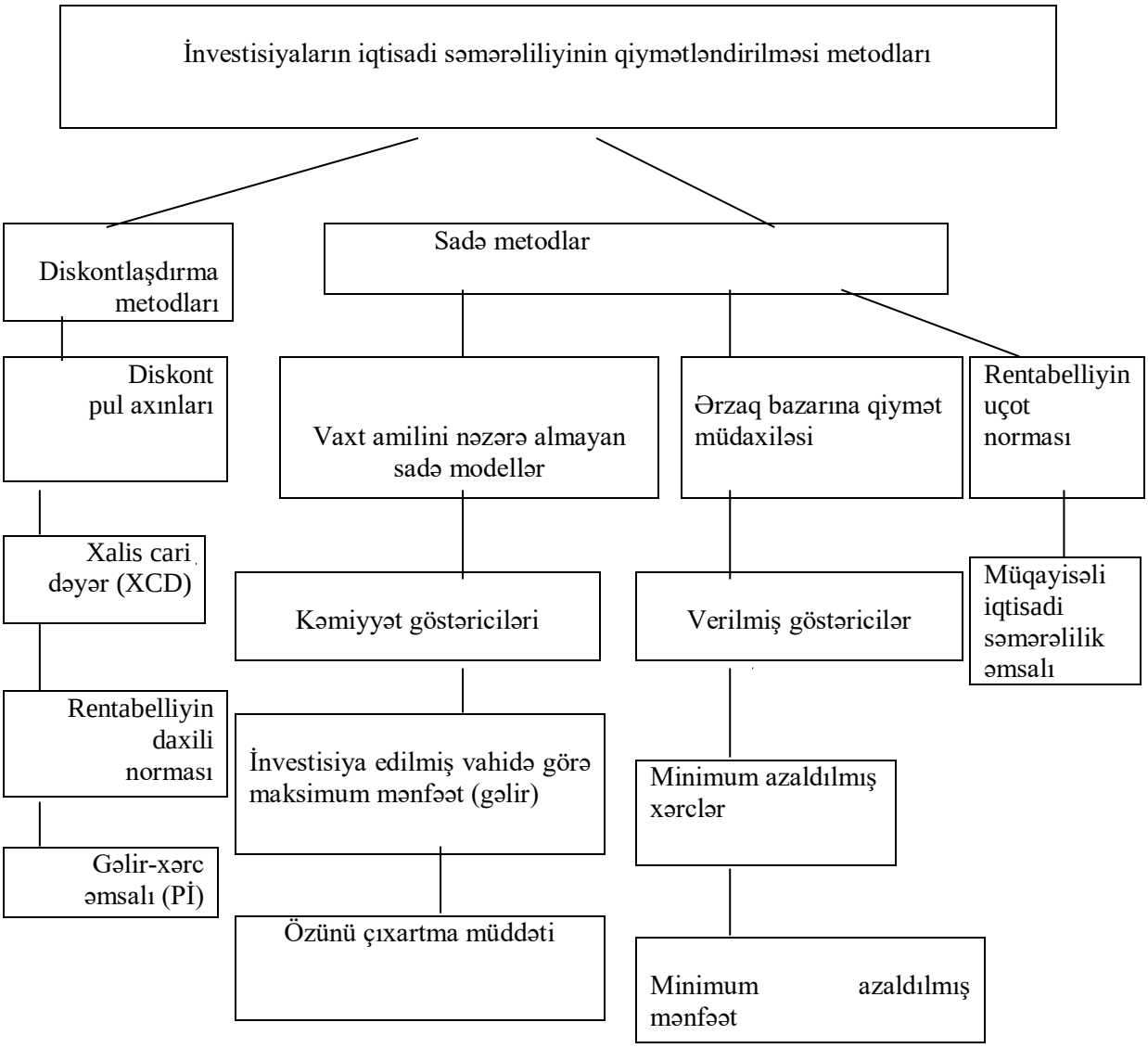
Universal formada kapital qoyuluşlarının effektivliyinin iqtisadi baxımdan dəyərləndirilməsini Şəkil 1-dəki kimi verə bilərik.

Burada verilən məsləhətlərdə effektivliyin dəyərləndirilməsində həm xarici, həm də yerli araşdırmalardan cıxan fikirlər coxtərəfli formada verilmişdir. Təkliflərə görə kapital qoyuluşu layihələrinin effektivliyinin göstəricilərini qeyd edilən qruplara ayıra bilərik:

- kapital qoyuluşları proqramlarının həyata keçirilməsinin yekununda investisiya layihələrinin iştirakçılarının gəlirlilik göstəricilərini əks etdirən effektivlik göstəriciləri;
- kapital qoyuluşlarının büdcəyə xeyrini göstərən effektivli göstəriciləri;
- kapital qoyuluşları proqramında iştirak edən tərəfdaşların maraq dairəsində olmayan, ancaq həyata keçirilən layihələrə sərf edilən məsrəfləridiqqətə alan effektivlik göstəriciləri.

Səkil 1-də göstərilən sxem investisiyaların iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi metodlarını və investisiyaların İqtisadi səmərəliliyin qiymətləndirilməsinin göstəriciləri və üsullarını əks etdirir, lakin iqtisadi sistemin müxtəlif səviyyə və obyektlərinə, başqa sözlə desək bütövlükdə milli iqtisadiyyatda (səmərəliliyin qlobal meyarı), regional və sektoral səviyyələrdə, müəssisə səviyyəsində, yaxud konkret investisiya layihəsi səviyyəsində də tətbiq edilə bilər.

Metodoloji tövsiyələrə görə investisiyaların effektivliyi investisiyalarla əlaqədar olan xərclərin və nəticələrin nisbətini əks etdirən və bir kapital qoyuluşunun digərindən nisbətən iqtisadi üstünlüyü haqında fikir söyləməyə imkan verən göstəricilərlə ifadə edilə bilər [Orucov, 2025].



Şəkil 1. İnvestisiyaların İqtisadi səmərəliliyin qiymətləndirilməsinin göstəriciləri və üsulları

Cədvəl 1

İnvestisiya layihələrinin səmərəliliyinin meyar göstəriciləri

Göstəricilərin adları	Digər istifadə olunan adlar	Adların ingilis analoqları	Hesablamaların alqoritmi
Xalis diskontlaşdırılmış gəlir (XDG)	Xalis cari dəyər (XCD); Xalis mövcud dəyər (XİD)	Net Present Value (NPV)	$XDG = K + \sum_{t=1}^{t=T} \frac{R(t) - C(t)}{(1+E)}$ Burada K - ilkin investisiya; G(t) - t ilində pul gəlişi; Ç(t) - t ilində pul çıxışı; T - həyat tsiklinin müddəti; E - diskont norması.
Daxili gəlirlilik faizi (DGF)	Özünü ögəmənin daxili norması (ÖDN); Rentabelliyin daxili norması (RDN)	Internal Rate of Return (IRR)	DGF- $-K + \sum_{t=1}^{t=T} \frac{R(t) - C(t)}{(1+BHD)\,t} = 0$
Gəlirlilik indeksi (Gİ)	Rentabellik indeksi (Rİ)	Profitability Index (PI)	$Gİ = \frac{\phi \sum_{t=1}^{t=T} \frac{R(t) - C(t)}{(1+E)\,t}}{K}$
Özünü ödəmək müddəti: a) Diskontlaşdırma nəzərə alınmadan; b) Diskontlaşma nəzərə alınmaqla	Özünü ödəmək dövrü (ÖD)	Pay-back period (PP)	Özünü ödəmək müddəti minimal vaxt kəsiyidir və bitdikdən sonra TDG mənfi qalır

İnvestisiya layihələrinin səmərəlilik göstəriciləri aşağıda qeyd edilən xüsusiyyətlərə görə qruplaşdırılır:

- cəlb olunan maliyyə vəsaitlərinin effektivliyinin əlamətlərini əks etdirən ümumiləşdirici göstəricilərə görə. Burada mütləq (burada ümumiləşdirici göstərici investisiya layihəsinin xərclərinin və nəticələrinin dəyərlə qiymətləndirilməsi arasındakı fərq kimi müəyyən edilir), nisbi (burada ümumiləşdirici göstərici layihənin nəticələrinin dəyərlə qiymətləndirilməsinin, onun alınmasına sərf edilən məcmuu məsrəflərə nisbəti kimi müəyyən edilir) və vaxt (bunun əsasında layihənin özünü çıxartması müddətinin qiymətləndirilməsi aparılır) göstəricilərini fərqləndirmək lazımdır;
- ayrı-ayrı dövrlərdəki yekunların və maliyyə məsrəflərinin tutuşdurulması üsulları üzrə [Orucov, 2025]. Burada layihənin müxtəlif etaplarındakı pul axınlarının ekvivalent kimi qiymətləndirildiyi statik və investisiya layihələrinin həyata keçirilməsi ilə əlaqədar olaraq pul axınlarının diskontlaşdırma vasitəsilə ümumi əsasa gətirib çıxartdığı və müxtəlif vaxt-lardakı pul axınlarının müqayisəliliyini təmin edən dinamik metodları fərqləndirmək la-zımdır.

Diskontun daimi norması zamanı xalis diskonlaşdırılmış gəlir (XDG) aşağıdakı düstur üzrə hesablanır [Orucov, 2025].

1. Xalis diskontlaşdırılmış gəlirin müəyyən edilməsi.

$$XDG = \sum_{t=0}^{t} \frac{(D-3)}{(1+d)},$$

burada

Gt - t ilində layihə üzrə əldə edilən gəlir,

Xt – t ilində layihə üzrə olan xərclər,

d - diskont dərəcəsi,

T isə layihənin həyata keçirilmə müddətidir.

İnvestisiya layihəsi XDG>0 olduqda effektiv hesab edilir.

Təcrübədə cox vaxt XDG-nin müəyyən edilməsi üçün modifikasya edilmiş düsturdan istifadə edilir. Bunun üçün Xt-dən kapital qoyuluşlarını cixirlar və onu qeyd edirlər:

Kt - 1-ci addımdakı kapital qoyuluşları,

K- diskontlaşdırılmış kapital qoyuluşlarının məbləği, yəni

$$K=\Sigma,$$

Xt isə kapital qoyuluşlarını daxil edilməməsi şərti ilə t-mərhələsindəki xərclərdir. Bu zaman XDG düsturu aşağıdakı şəkildə yazılır:

$$XDG = K+\sum_{t=1}^{t=T} \frac{R(t)-C(t)}{(1+E)}$$

və səmərələrin cəmi ilə həmin vaxt üçün olan kapital qoyuluşlarının dəyəri arasındakı fərqi ifadə edəcək.

2. Gəlirlik indeksinin müəyyən edilməsi [Orucov, 2025].

İnvestisiya gəlirlilik indeksi (Gİ) – əməliyyat fəaliyyəti nəticəsində pul axınları elementlərinin cəminin nisbəti investisiya fəaliyyətindən olan pul daxil elementlərinin cəminin mütləq ölçüsünə olan nisbətidir:

$$Gİ = 1/K \sum_{t=0}^{T} \frac{(Dt-3t)}{(1+d)\,t},$$

burada

Xt - kapital qoyuluşları istisna olmaqla t- ilində layihə üzrə xərclər,

K - diskontlaşdırılmış kapital qoyuluşları,

$$K=\sum_{t=0}^{t} Kt \times 1/(1+d),$$

Kt isə t ilində investisiyaların həcmidir. Gİ=t olarsa, kapital qoyuluşları effektiv sayılır.

Daxili gəlirlilik fazizi özlüyündə elə diskont dərəcəsini əks etdirir ki, bu zaman xalis diskont gəlir sifira bərabər olsun. DGF (İRR) aşağıdakı düstürla hesablanır:

3. Özünü ödəmə müddətinin müəyyən edilməsi. Özünü ödəmə müddəti elə vaxt dövrüdür ki, bu vaxtdan sonra diskontlaşdırılmış xərclər diskontlaşdırılmış gəlirlər hesabına konpensasiya ediləcəkdir:

$$\sum_{T=0}^{t} \frac{(Dt—31)}{(1+d)} = 0.$$

Kapital qoyuluşlarının özünü ödəməsinin normativ müddəti (layihənin kapital tutumluğundan asılı olaraq 1 ildən 5 ilə qədər təşkil edir) [Orucov, 2024].

Azərbaycanda xarici investisiyaların effektivliyini müəyyən etmək aşağıdakı nümunəni götürün.

Hələ 1974-cü ildə Almaaniyadan dəvət olunmuş mütəxəssislərin köməyi ilə Gəncə şəhərində keçmiş Sovetlər birliyində istehsal gücünun həcminə görə 3-cü ən böyük və müasir Alman texnologiyasına malik olan, bir gündə 200,0 ton məhsul istehsal edən Gəncə qənnadı fabriki tikilib istifadəyə verildi. Zavod uğurla işləməyə başladı və ildə 72000,0 ton müxtəlif assortimentdə qənnadı məhsulları istehsal edirdi. Sovetlər birliyinin çökməsindən və Azərbaycanın müstəqillik qazanmasından sonra qənnadı fabriki, bir çox digər fabriklər kimi, maliyyə çatışmazlığı səbəbindən çətinliklərlə üzləşdi (istehsalın həcmi azaldı, əmək məhsuldarlığı aşağı düşdü, işçilərin sayı ixtisar nəticəsində azaldı, fiziki və mənəvi cəhətdən köhnəlmiş avadanlıqları əvəz etmək mümkün deyildi və s.).

1996-cı ildə fabrika özəlləşdirilmişdi, lakin yeni sahiblər onun istismarı üçün lazım olan imkanlara malik deyildilər. Ona görədə Türkiyənin "Sezər San" ltd şirkətinin nümayəndələri dəvət edildi və onların köməyi ilə birgə müəssisə yaradıldı. Şirkət 17 mln. ABŞ dolları məbləğində investisiya ayırdı və bunun hesabına fabrika modernləşdirildi. Yatırılan sərmayə hesabına yeni texnologiyalardan, əməyin təşkilinin yeni üsullarından istifadə edildi və nəticədə istehsalın həcmində artım başladı, iqtisadi göstəricilər yüksədi.

İşlənib hazırlanmış Biznes plan əsasında müəyyən edilmişdir ki, fabrikin texnoloji cəhətdən yenidən silahlandırılmasının həyata keçirilməsi üçün 17 mln. ABŞ dolları məbləğində investisiya tələb edilir, gəlirləri isə 1-ci il - 2 milyon, 2-ci il - 3 milyon, 3-cü il - 4 milyon, 4-cü il - 3 milyon, 5-ci il isə - 3 milyon dollar olacaq. Avadanlığın standart xidmət müddəti 5 ildir. Diskont dərəcəsi 12% səviyyəsində götürülmüşdür.

Gəncə qənnadı fabriki üçün investisiyanın səmərəliliyi göstəriciləri müəyyən edək.

1. Cari dəyəri müəyyən edək:

PV= 2 (1+0,12) + 3(1+0,12)2 + 4(1+0,12)3 + 3(1+0,12)4 + 3(1+0,12)5= 2,24+ 4,25 + 5,4 + 4,6 + 4,7 = 21,2 milyon dollar.

Xalis cari dəyər - NPV=PV-KQ,
burada KQ - kapital qoyuluşudur:

NPV=21,2-17=4,2 milyon dollar.

Düsturdan göründüyü kimi, xalis cari dəyər müsbətdir. Deməli, investisiya qoymaq doğrudur.

2. Gəlirlik indeksi

$$Gİ = \frac{PV}{CL} = \frac{21,2}{17} = 1.25.$$

Gİ >1 dən böyük olması investisiyanın tətbiq edilməsinin məqsədəuyğun olduğunu göstərir.

3. Gəlirliyin daxili norması (GDN). Bu göstərici iterasiya metodu ilə elə müəyyən edilir ki, onun ölçüsü təxminən kapital qoyuluşunun ölçüsünə bərabərləşsin və bunun üçün uyğun diskont dərəcəsini seçmək lazımdır.. Bizim nümunəmizdə bu 10% bərabərdir və buna görə də GDN 50% səviyyəsində olcaqdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, investisiyalar kommersiya əhəmiyyətindən başqa, aşağıdakı effektlərə də malikdir:

- sosial;
- vergi;
- büdcə;
- ekoloji.

Layihənin bütün bu effektləri digər tərəflər üçündə az əhəmiyyət kəsb etmir, belə ki, şirkət və layihə cəmiyyət, insanlar, dövlət və təbiət əhatəsində yerləşır. Əgər layihə nəticəsində onun ətrafı yaxşılaşırsa, bu layihəni həyata keçirən şirkət üçün də daha yaxşıdır:

- layihənin sosial effekti layihənin həyata keçirildiyi yerin ətrafında yaşayan və ya layihədə işləyən insanlar üçün faydalı olması ilə qiymətləndirilir və əmək haqqının səviyyəsinin artırılmasından, həmin ərazidə mövcud infrastrukturun inkişafından və layihənin həyata keçirildiyi ərazi ətrafında yaşayan əhali üçün digər imkanların yaranmasından ibarətdir;
- layihənin vergi effekti layihədən yerli, regional və dövlət büdcəsinə toplanan vergilərin həcmi ilə qiymətləndirilir;
- layihənin büdcə effekti layihə büdcə (dövlət, regional, yerli) vəsaiti hesabina tam, yaxud qismən maliyələşdirildiyi halda qiymətləndirilir. Bu zaman layihəyə büdcə tərəfindən vəsait qoyulduqdan bir neçə il sonra vergilər vasitəsi ilə büdcəyə nə qədər pul qaytarıldığı müəyyən edilir;
- layihə bu və ya digər şəkildə ekoloji vəziyyətə təsir edərsə ekoloji effekti müəyyən etmək olar.

Qeyd edək ki, xarici investisiyaların Azərbaycan Respublikasına spesifik şəraitdə cəlb edilməsinə və həssas qeosiyasi şəraitdə fəaliyyət göstərməsinə (Respublikanın Ermenistan ilə faktiki olaraq elan olunmamış müharibə vəziyyətində və sərhədlərində Rusiya-Ukrayna müharibəsinin olması səbəbindən investisiya risklərinin cox olması) baxmayaraq onların effektivliyi kifayət qədər yüksəkdir [Orucov, 2024].

Son illərdə xarici sərmayənin artması ilə əlaqədar Azərbaycanın ÜDM-ində əmək haqqı və əmək məhsuldarlığında nəzərə çarpan bir artım müşahidə olunub, belə ki, 2003-2025-ci illər ərzində bizim hesablamalara görə, müvafiq olaraq 2,2 və 2,3 dəfə artmışdır. Eyni zamanda sənaye və kənd təsərrüfatı sektorlarında da məhsul istehsalı həcmlərinin əhəmiyyətli dərəcədə artdığını qeyd etmək lazımdır. İnfrastrukturun keyfiyyətinin yaxşı-

laşdırılması, xüsusilə yol tikintisində, tikinti sahəsində, emal sənayesində, neft-kimyası sahəsində, su təsərrüfatında və sairədə. Dövlətin büdcə vəsaitlərindən qoyduğu investisiyalar vaxtında özünü ödəyir [Orucov, 2018]. Hazırda bir çox neft-mədən müəssisələri ekoloji təmizlik normalarını qoruyur.

Azərbaycan Respublikasının investisiyaların səmərəliliyinin daha da artırılması siyasəti, effekivliyin artırılmasına daha çox təsir edən aşağıdakı şərtlər və kateqoriyaları yaxşılaşdırmağa yönəldilməlidir:

- investisiya riski;
- vergi sisteminin təkmilliyi;
- inflyasiyanın səviyyəsi;
- ölkədəki siyasi və sosial vəziyyət;
- investisiya mühiti;
- xarici investisiyaların cəlb edilməsi sahəsində normativ-hüquqi baza;
- xarici investisiyaları cəlb etmək üçün infrastrukturun inkişaf səviyyəsi;
- xarici investisiyaları cəlb edilməsi üçün artıq formalaşmış şərait;
- dövlət investisiya siyasətinin səmərəliliyi və s.

Nəticə

Aparılan araşdırma onu deməyə əsas verir ki, ölkə iqtisadiyyatına qoyulan xarici kapital qoyuluşlarının verdiyi səmərə milli iqtisadiyyatın ayrı-ayrı sahələrinin müasirləşməsi, 4-cü sənaye inqilabının işçi qüvvəsinin xarakterinə təsiri və bu təsirin təsiri altında yeni texnologiyaların iqtisadiyyatda tətbiqi nəticəsində iqtisadiyyatı makroiqtisadi göstəricilərin yaxşılaşdırılması ilə ölçülür [Orucov, 2025].

2000-2025-ci illər arasında ölkəmizə cəlb edilən birbaça xarici investisiyaların həcminin artması bu müddət ərzində Ümumi Daxili Məhsulun miqdarının artmasına oz müsbət təsirini göstərmişdir. 2008-ci ildə dünyada baş verən maliyyə börani və onun təsiri altında enerji daşıyıcılarının qiymətlərin dünya bazarında aşağı düşməsi Azərbaycan iqtisadiyyatına da öz mənfi təsirini göstərmiş və bu səbəbdən 2015-2016-cı illərdə manatın kəskin devalvasiyası baş vermişdir, görülən tədbirlər nəticəsində mənfi təsirlər aradan qaldırılmış və nəticədə 2017-20125-ci illər ərzində ÜDM-in həcmində yenidən artım dinamikası özünü göstərmişdir

Eyni zamanda ölkəmizə daxil olan Birbaşa Xarici İnvestisiyaların həcminin artması son illərdə ölkənin makroiqtisadi göstəricilərinində yaxşılaşmasına səbəb olmuşdur. Bunun nəticəsində ölkə iqtisadiyyatının real sektorunda əmək məhsuldarlığı əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlməmişdir.

Beynəlxalq iqtisadiyyatda siyasi və iqtisadi sahələrdə yaranman mürəkkəbliyin olmasına baxmayaraq cəlb olunan xarici investisiyalar ölkənin milli iqtisadiyyatının bir sıra sahələrinin effektivliyinin əsasını təşkil etmişdir [Ibrahimova, 2026].

Ədəbiyyat

1. “Law of the Republic of Azerbaijan on Protection of Foreign Investments”. (1992). Baku

2. Orucov M.M. (2024). Analysis of foreign investment in Azerbaijani economy and directions to increase. XVII International Scientific Conference. Dortmund, Germany. ISBN 978-92-44514-27-6 DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.14136799

3. “Law of the Republic of Azerbaijan on State Registration of Legal Entities and State Policy Register”. (2003). Baku
4. “Order of the President of the Republic of Azerbaijan on determining the competent bodies provided for in Article 6 of the Convention abolishing the requirement for legalization of legal entities”. (2004). Baku
5. Law of the Republic of Azerbaijan “On taxes on profits and certain types of income of legal entities in the Republic of Azerbaijan”. (1991). Baku
6. Orucov M.M. İbrahimova S.R. (2023). Azerbaijani economy during Ilham Aliyev's presidency: a long way traveled in 20 years. *Scientific and Pedagogical News of Odlar Yurdu University*, № 63, ISSN: 1682-9123, DOI: 10.0318/OYU.2023735552
7. Orucov M.M. (2025). New trends and challenges to the global economy. XIV international scientific conference. Stokholm, Sweden. ISBN 978-91-65424-04-3, DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.14749265
8. Orucov M.M. (2025). Forecast of global economy development. I international scientific conference. Marseille, France. ISBN 978-92-44514-42-9, DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.14932296
9. Orucov M.M. (2020). Modern development model of the national economy. *Scientific and Pedagogical News of Odlar Yurdu University*, № 54, ISSN: 1682-9123, DOI: 10.0318/OYU.2023735552
10. Orucov M.M. (2025). Application of money supply targeting regime within the framework of monetary policy. I International scientific conference. Seoul, South Korea. ISBN 978-92-44514-44-3, DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.15020702
11. Orucov M.M. (2025). Global dynamics of socially responsible investing (SRI): analysis motivating MNCS to use SRI strategies. XVIII international scientific conference. Madrid, Spain
12. Orucov M.M. (2024). Monetary stabilization policy the financial crisis. XIV international scientific conference. Tokyo, Japan. ISBN 978-92-44514-26-9, DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.14046748
13. Orucov M.M. (2018). The current state of the Azerbaijani economy against the backdrop of changes in the world economy. *Scientific and Pedagogical News of Odlar Yurdu University*, № 50, ISSN: 1682-9123, DOI: 10.0318/OYU.2023735552
14. Orucov M.M. (2025). Prospects for international settlements in digital currencies of Central Banks on a platform basis in foreign countries and Azerbaijan. XVIII International Scientific and Practical Conference. Paris, France. ISBN 978-91-65424-12-8, DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.15095044
15. Ibrahimova S.R. (2026). Economic factors of fluctuations the global economy. XXIV International Scientific Conference. Dortmund, Germany. ISBN 978-92-44514-92-4, DOI \https://doi.org/10.5281/zenodo.18960018

ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF ATTRACTING FOREIGN INVESTMENTS TO THE ECONOMY OF AZERBAIJAN

R.V.Asgarov

SUMMARY

This research examines the effectiveness of foreign capital inflows into the economy of Azerbaijan and their assessment. The urgent need to create a new system of indicators for attracting foreign investments is identified. Measures to eliminate existing obstacles are proposed.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ АЗЕРБАЙДЖАНА

Р.В.Аскеров

РЕЗЮМЕ

Данное исследование изучает эффективность иностранных капиталовложений в экономику Азербайджана и проводит их оценку. Определена необходимость создания новой системы показателей привлечения иностранных инвестиций. Предложены меры по устранению существующих препятствий.

Məqalə redaksiyaya 6 oktyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 7 oktyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 339.97
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.7

AZƏRBAYCANIN REGİONLARINDA ƏHALİ İSTEHLAKI İLƏ BAĞLI MÖVCUD VƏZİYYƏTİN TƏHLİLİ

S.R.İbrahimova, M.M.Orucov, B.İ.Haqverdiyeva
Odlar Yurdu Universiteti
Bakı, Koroğlu Rəhimov 13
e-mail: orucov.mayil@oyu.edu.az

Açar sözlər: həyat səviyyəsi, istehlak, əhalinin gəlirləri, əhalinin xərcləri
Keywords standard of living, consumption, population income, population expenditure
Ключевые слова: уровень жизни, потребление, доходы населения, расходы населения

Hər bir ölkədə əhalinin rifahının artırılması, dövlətin ayrı-ayrı regionlarında yaşayan əhalinin istehlak və rifah halının yaxşılaşdırılması regional iqtisadi inkişaf siyasətinin əsas məqsədidir. Ölkəmizdə insanların rifah halında, əsas makroiqtisadi vəziyyətin, reqionlar üzrə əhalinin istehlakında baş verən dəyişikliklər və fərqlərin yaranması reqionlarda əhalinin istehlakının quruluşuna təsir edən faktorların özünəməxsus formasını yaradır. Bütövlükdə bölgə iqtisadiyyatına, o cümlədən də regional təsərrüfatların ayrı-ayrı alt strukturlarına aid olan regional idarəetmə quruluşları tərəfindən qəbul edilən qərarlar daha çevik xüsusiyyətə malikdir.

Ölkə miqyasında iqtisadiyyatın effektivliyi bir sira amillərin formalaşdırdığı şəraitin təsiri altında yaranır. Milli iqtisadiyyatın regionlar üzrə təşkil edilməsi və onun bölgələr üzrə artan dinamikası və ölçüsünü xarakterizə edən amillərin xüsusiyyətləri mövcud problemlərin hərtərəfli araşdırılmasının vacibliyini vurğulayır. Ölkədə baş verən iqtisadi aktivliyin bölgələr üzrə səviyyəsinin müxtəlifliliyi dünya ölkələrinin təcrübəsində də özünü göstərir. Qeyd edə bilərik ki, digər ölkələrdə də regionlar müxtəlif amillərin təsiri altında iqtisadi inkişaf səviyyəsinə görə fərqlənirlər. Ölkələrin regionlarının iqtisadi baxımdan belə fərqliliyi, mövcud iqtisadi modeldə iqtisadi maraqların həyata keçirilməsinin üstünlük verilən istiqamətlərinə söykəndiyindən, ictimai həyatda sosial-iqtisadi inkişafın dayanıqlığını saxlamaq üçün vacib olan mühitin formalaşdırılması üçün əlverişli çərtlərin yaradılmaması ilə bağlıdır [Orucov, 2018].

İstənilən dövlətdə milli iqtisadiyyatın dayanıqli inkişaf etməsi üçün təsərrüfat sahələri diversifikasiya etməklə alıcıların çoxlu miqdarda və geniş assortimentdə istehlak tələbatını ödəyən məhsul buraxmalıdırlar [Orucov, 2020].

Bazar münasibətlərinin formalaşması və ölkənin regionlarının sosial-iqtisadi inki-şafının sürətlənməsi nəticəsində aqrar sahədə köklü dəyişikliklər baş vermişdir. Regionların iqrtisadiyyatının inkişafı ilə bağlı olaraq ölkəmizdə 2004-2008, 2009-2013, 2014-2018 və 2019-2023-ci illərdə regionların sosial-iqtisadi inkişafı proqramı həyata keçirilmişdir. Regionların yuxarıda qeyd etdiyimiz sosial-iqtisadi inkişaf proqramı ilə yanaşı, ölkə əhalisinin ərzaq məhsulları ilə təminatının yaxşılaşdırması məqsədilə 2008-

2015-ci illərdə reallaşdırılan və yoxsulluğun azaldılması və iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafı ilə bağlı qəbul edilmiş Dövlət Proqramları çərçivəsində bu sahədə bir sıra institusional islahatlar və infrastrukturun təkmilləşdirilməsi ilə bağlı tədbirlər görülmüşdür. Azərbaycanda regionların inkişaf etdirilməsi ölkədə uğurlu və dayanıqlı inkişaf strategiyasının əss tərkib hissəsi və mərkəzində dayanan mühüm bir məsələdir.

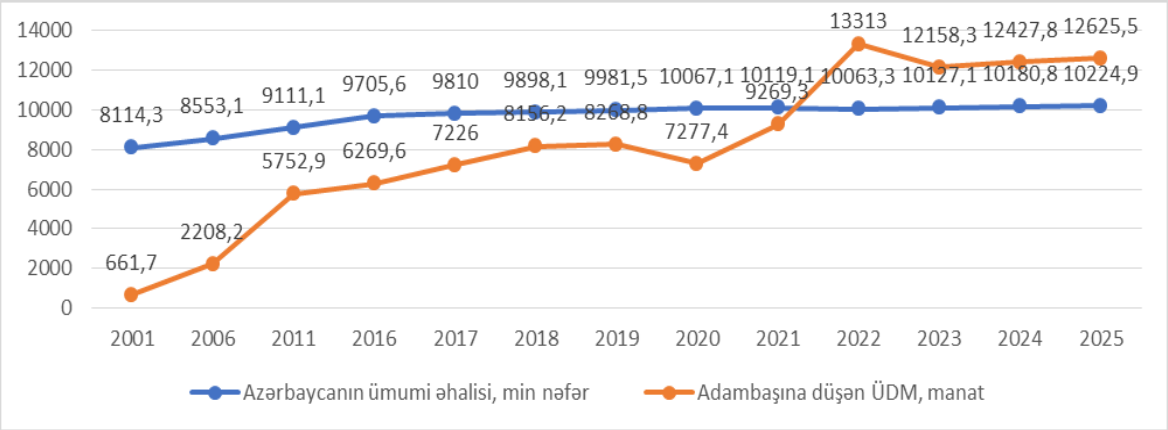
Ölkəmizdə həyata keçirilən qeyd etdiyimiz dövlət proqramları sayəsində ölkəmizdə milli iqtisadiyyatın qeyri-neft sahəsinin regional və sahəvi xüsusiyyətlıəri dasıyan şaxələndirilmiş inkişafı, reqionlarda əlverişli işgüzar şəraitin formalaşdırılması region əhalisinin məşğulluq səviyyəsinin yüksəldilməsinə və yoxsulluğun azaldılması istiqamətində müsbət təsirini göstərmişdir. Buna görə də ölkənin regionlarının sosial-iqtisadi inkişafını hədəf alan dövlət proqramlarının qəbul edilməsi və icrasının ümumilikdə ölkə üçün əvəzolunmaz əhəmiyyətinin olduğunu deyə bilərik [Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019-2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı, 2019].

Ölkəmizdə bölgələrdə yaşayan əhalinin istehlak tələbatının ödənilməsinin quruluşunda ərzaq məhsullarımnın istehlakı mühüm paya malikdir və apardığımız araşdırmada əsas məsələlərdən biri hesab edilir.

Ölkəmizdə kənd təsərrüfatının inkişaf etməsinə təsir edən mühüm faktorlardan sayılan işci qüvvəsinin böyük bir hissəsi elə bölgədə yaşayan insanların hesabına təmin olunur Eyni zamanda aqrar istehsalın artırılması, ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi baxımından da kənd yerlərinin inkişafı və eləcə də region əhalisinin ərzaq istehlakı səviyyəsi həmişə nəzərədə tutulan əsas problemlərdəndir. Respublikamızda əhalinin ərzaq təhlükəsizliyinin Azərbaycanda region əhalisinin təmin edilməsi üçün kənd təsərrüfatında əsaslı reformaların həyata keçirilməsi aqrar sektorun inkişaf etməsi üçün mühüm şərait formalaşdırmışdır. Ölkənin müstəqilliyinin ilk illərində kənd təsərrüfatında əlverişli şərait olmadığı üçün keyfiyyətli məhsullar istehsal etmək və onun realizə olunmasını təmin etmək mühüm problemə çevrilmişdir.

2020-ci ildə 44 günlük müharibədə Azərbaycanın qəhrəman əsgərləri Ali Baş Komandan cənab İlham Əliyevin rəhbərliyi altında işgalçı Ermənistan ordusu üzərində qələbə çalaraq, Azərbaycanın tarixi torpaqları olan Qarabağı düşmən işğalından azad etmişdir. Bu qələbə nəticəsində 30 il müddətində işğal altında qalmış torpaqlarımızın azad edilməsi nəticəsində Respublikamızda aqrar sahənin inkişafı üçün əlverişli şərait yaranmiş oldu

44 günlük müharibə nəticəsində Ermənistan tərəfindən işğal edilmiş Azərbaycan torpaqları azad edildikdən sonra ölkəmizin qarşısında duran əsas məsəslə bu ərazilərin bərpa edilməsi, iqtisadi baxımdan inkişafı üçün lazım olan vacib infrastruktur layihələrinin həyata keçirilməsi, dogma torpaqlarından qaçqın düşmüş vətəndaşlarımızın oz yurd yerlərinə qayıtmasını təmin etmək məqsədi ilə bu sahədə reallaşdırılan Dövlət proqramlarında nəzərdə tutulduğu kimi 2021-ci ildə təsdiq eilmiş "Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında" dövlət başçısının təsdiq etdiyi fərmana uyğun olaraq "Şərqi Zəngəzur" və "Qarabağ" iqtisadi təşkil edilmişdir [Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı, 2021].



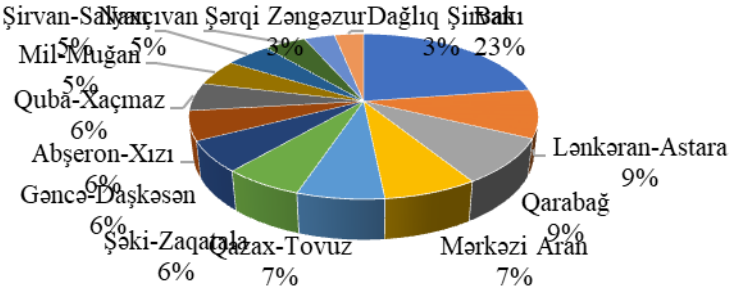
Şəkil 1. Azərbaycanda əhalinin sayı və adambaşına düşən ÜDM-nin həcmi dinamikası, min nəfər və manat

Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

Son 20 il ərzində ölkədə əhalinin ümumi sayı 25,0% artaraq 10,2 milyon nəfər olmuşdur ki, onun da təqribən 47%-i kənd yerlərində məskunlaşıb (Şəkil 1).

Şəkil 1-dən görünür ki, 2001 -ci ildə adambaşına düşən Ümumi Daxili Məhsulun həcmi 14 dəfədən cox artaraq 2025-ci ildə 12,6 min manata təşkil etmişdir (Şəkil 1).

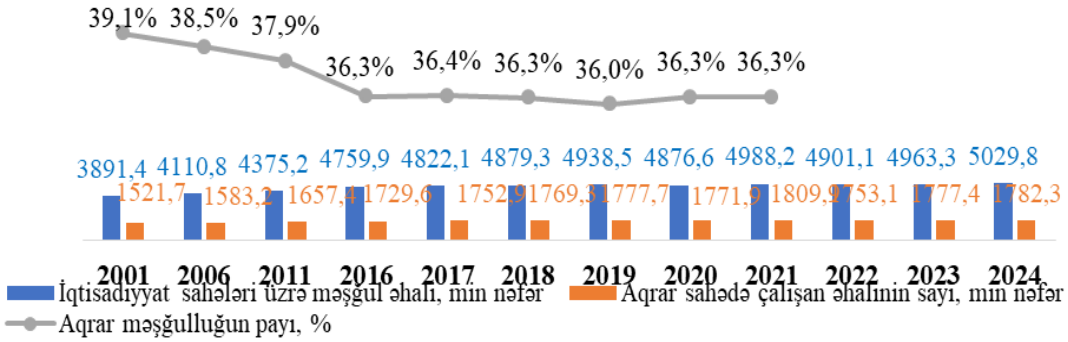
Azərbaycanda əhalinin əksər hissəsi (23% və ya 2,3 milyon nəfəri) paytaxt Bakı şəhərində, 9%-i (959,4 min nəfər) Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda, 9%-i (907,9 min nəfər) Qarabağ iqtisadi rayonunda, qalan 59%-i (6,0 milyon nəfəri) isə 11 iqtisadi rayonda məskunlaşıb (Şəkil 2).



Şəkil 2. Azərbaycanda əhalinin iqtisadi rayonlar üzrə bölgüsü, %

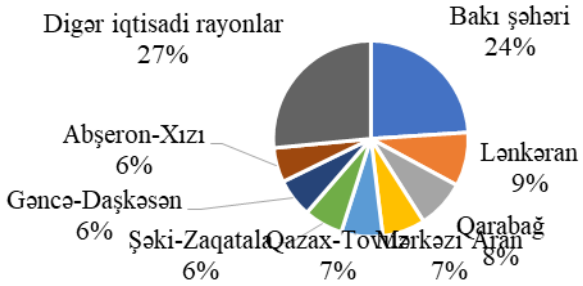
Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

2025-ci ilin statistik məlumatlarına görə ölkəmkizin kənd təsərrüfatı sahəsində ölkə üzrə məşğul əhalinin 36,3%-i çalışır ki, bu da təxminən 1,8 mln. nəfər deməkdir. Qeyd edək ki, ölkə üzrə məşğul əhalinin sayı, ümumi əhalinin sayının 49,3%-ni təşkil etməklə 5,0 mln. nəfərə yaxındır. Son 20 ildə ölkəmizdə kənd təsərrüfatı sahəsində çalışan işçilərin sayı 288,2 min nəfər artmışdır [“Azərbaycanın statistik göstəriciləri”, Statistik məcmuə, 2025] (Şəkil 3).



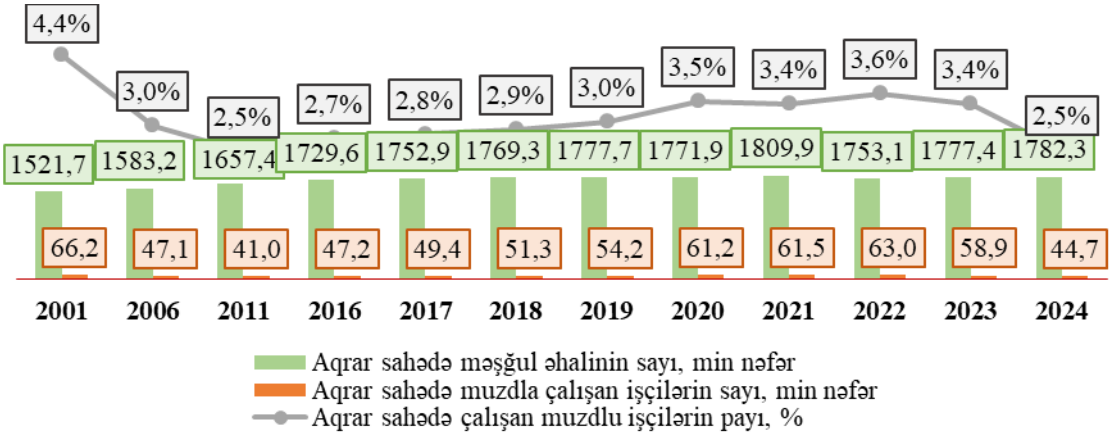
Şəkil 3. Azərbaycanda ümumi məşğul əhalinin və aqrar sahədə çalışan əhalinin sayı, bu sahənin ümumi məşğulluqda payı, min nəfər və %-lə
Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

Respublikamızda milli iqtisadiyyatın müxtəlif sektorlarında çalışan işçilərin 24%-i, yaxud 1,2 mln. nəfəri Bakı şəhəri üzrə, 9%-i, yaxud 443,7 min nəfəri Lənkəran iqtisadi rayonu üzrə, 6%-i, yaxud 402,4 min nəfəri isə Qarabağ iqtisadi rayonunu üzrədir. (Şəkil 4).



Şəkil 4. Ölkədə ümumi məşğul əhalinin iqtisadi rayonlar üzrə bölgüsü, %
Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

Ölkəmizin kənd təsərrüfatı sektorunda 2024-cü ildə muzdla çalışan işçilərin sayı bu sektorda çalışan işçilərin sayının 2.5%-ni təşkil etməklə 44,7 min nəfər təşkil etmişdir. 2001-2024-cü illərdə aqrar sektorda çalışan işçilərin payı 1,0 faiz, son 10 ildə isə 0,6 faiz aşağı düşmüşdür (Şəkil 5).

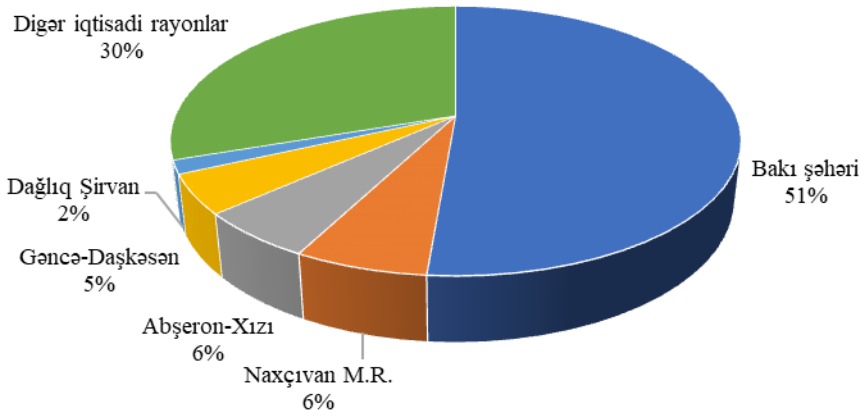


Şəkil 5. Azərbaycanda aqrar sahədə məşğul əhalinin sayı və bu sahədə muzdla çalışan işçilərin payı, min nəfər və %-lə

Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

Aqrar sahədəki məşğul əhalinin regional bölgüsünə əsasən, ölkədə aqrar sahə üzrə çalışan əhalinin payı ən çox Lənkəran (258,8 min nəfər və ya 14%), Qarabağ (195,2 min nəfər və ya 11%) və Qazax-Tovuz (183,6 min nəfər və ya 10%) iqtisadi rayonlarına məxsusdur. Eyni zamanda, rayonun ümumi məşğul əhalisində aqrar sahə üzrə çalışan əhalinin payına görə də Lənkəran (58%) və Qazax-Tovuz (53%) iqtisadi rayonları fərqlənirlər. Bu paylara görə Bakı şəhəri, Abşeron-Xızı və Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonları sonuncu yerlərdə qərarlaşıblar.

Ölkədə ümumilikdə təqribən 1,7 milyon nəfər muzdla çalışır ki, onun da 70%-i 5 iqtisadi rayonunda (1,2 milyon nəfər) və onlardan 51%-i (877,4 min nəfər) təkcə Bakı şəhərində yaşayanlardır ["Azərbaycanın statistik göstəriciləri", Statistuk məcmuə, 2025] (Şəkil 6).



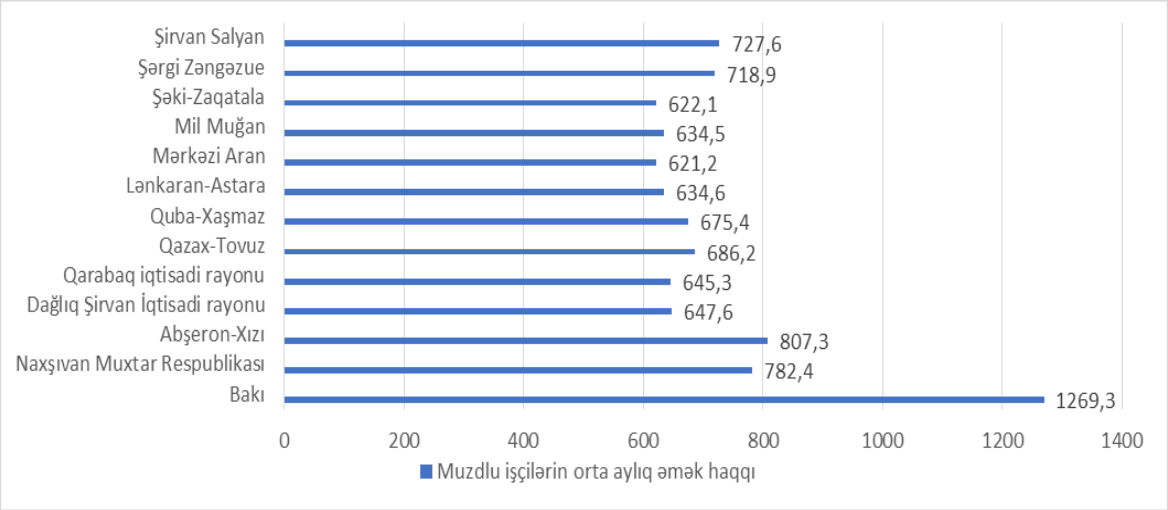
Şəkil 6. Ölkədə muzdla çalışan işçilərin iqtisadi rayonlar üzrə bölgüsü, %

Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

Son 5 il ərzində iqtisadiyyatın bütün sahələrində muzdla çalışan əhalinin sayı ölkə üzrə 81.6 min nəfər, yaxud 4.8% artmışdır. Həmçinin bu dövr ərzində Bakı şəhəri, Naxçı-

van M.R., Abşeron-Xızı, Gəncə-Daşkəsən və Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonlarında muzdlu işçilərin sayında müvafiq olaraq, 25%, 9%, 17%, 3% və 2% artmışdır. Digər rayonlarda isə muzdlu işçilərin sayı azalmışdır.

Son 5 ildə ölkə üzrə muzdlu işçilərin orta aylıq nominal əməkhaqqı məbləği 39% artaraq 1009,4 manat olmuşdur. Belə ki, muzdlu işçilərin orta aylıq nominal əməkhaqqı məbləği Bakı şəhərində 1269,3 manat, Abşeron-Xızı iqtisadi rayonunda 807,3 manat, Naxçıvan M.R-da isə 782,4 manat olmuşdur. Yəni, bu göstərici paytaxt şəhəri istisna olmaqla, bütün digər rayonlarda ölkə üzrə ümumi ortadan daha azdır. Bununla yanaşı, qeyd edək ki, son 5 il üzrə bu göstərici daha çox Şərqi Zəngəzur, Qarabağ və Mərkəzi Aran iqtisadi rayonlarında olmuşdur (74-86%) [“Azərbaycanın statistik göstəriciləri” Statistuk məcmuə, 2025] (Şəkil 7).

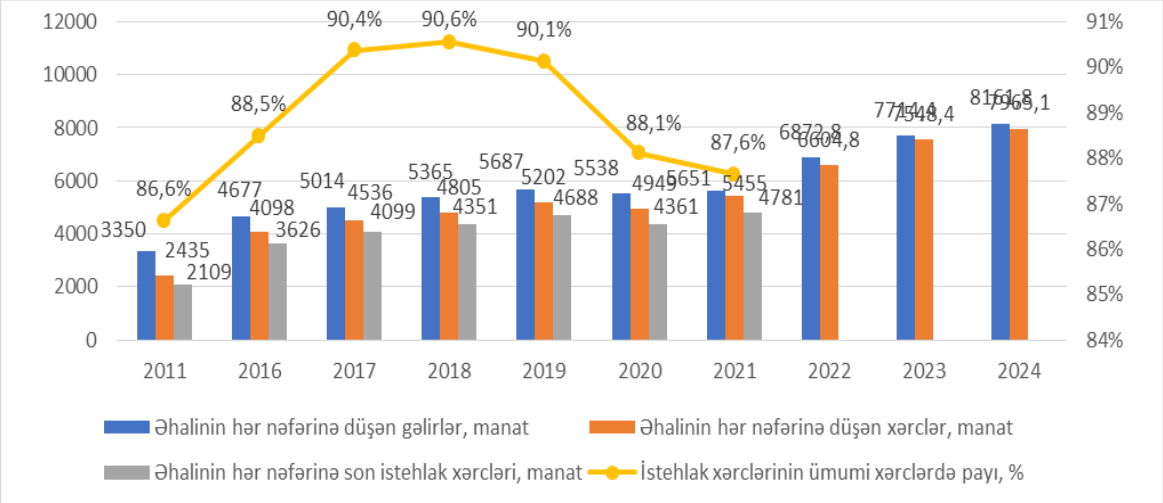


Şəkil 7. Ölkədə muzdlu işçilərin orta aylıq nominal əməkhaqqı, manat
Mənbə: Azəerbaycanın Statistik Göstəriciləriı-2025, [stat.gov.az]

Məlumdur ki, əhalinin orta aylıq nominal əməkhaqqı məbləği sahələrə və regionlara görə müxtəlifdir. Lakin bu meyardan əlavə, həm də bu göstəricilər təsərrüfatın və ya sahibkarlıq fəaliyyətinin miqyasından, böyüklüyü və həcmindən də bilavasitə asılı olaraq dəyişir. Belə ki, 2024-cü ildə Azərbaycanda fəaliyyət göstərən mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərində orta aylıq nominal əməkhaqqı bütün iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə 824,2 manat, aqrar sahədə isə 597,4 manat olmuşdur. Bu göstəricilər orta sahibkarlıq subyektlərin müvafiq olaraq 980,9 manat və 658,9 manat təşkil edir. Mikro və kiçik sahibkarlıq subyektlərində bu göstəricilər daha azdır (Şəkil 8).

Şəkil 8. Ölkədə iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərində orta aylıq nominal əməkhaqqı, manat,
Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

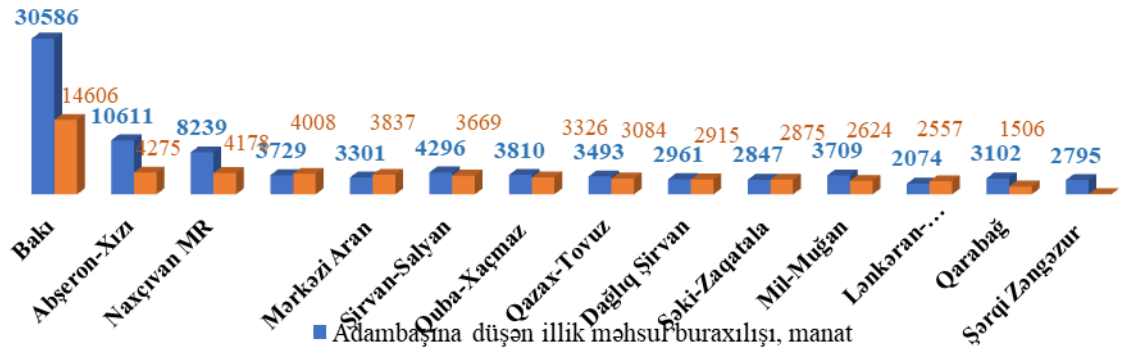
Ölkə əhalisinin gəlirləri, əhalinin istehlak tələbatına çəkdiyi xərclər, o cümlədən ərzaq məhsullarının istehlakına sərf etdikləri məsrəflərin xüsusi çəkisini göstərən makroiqtisadi göstəricilərin analizi vətəndaşların ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi sahəsində ki, araşdırmaların mühüm tərkib hissəsidir. Qrafik 9-dan görürük ki, 2011-2024-cü illərdə əhalinin ümumi gəlirləri 30,5 milyard manatdan 83.1 milyard manata, cəmi məsrəflərin miqdarı isə 22,2 milyard manatdan 81,1 milyard manata qədər artmışdır. Apardığımız təhlil əsasında deyə bilərik ki, 2024-cü ildə əhalinin hər nəfərinə düşən gəlirlərin miqdarı 8161.8 manat, məsrəflərin miqdarı isə 7965.1 manat olmuşdur. Qrafikdə verilmiş statistik məlumatlardan görünür ki, əhalinin son istehlak xərcləri isə bu dövr ərzində 44.4 mlrdş manata çataraq təqribən 2,5 dəfə artmışdır. Bu dövr ərzində hər bir adama düşən istehlak xərcləri də artmış və 2024-ci ildə 4781 manat təşkil etmişdir [Ibrahimova, 2026] (Şəkil 9).



Şəkil 9. Azərbaycanda hər nəfərə düşən gəlir və xərclərin müqayisəli dinamikası, manat
Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

Şəkil 9-un statistik məlumatlarından görürük ki, ümumi xərclərdə əhalinin istehlak məsrəflərinin xüsusi çəkisi tədqiq edilən müddətdə 87-91% intervalında dəyişmişdir ki., bunun da əsasında əhali xərclərinin ümimi miqdarında istehlak xərclərinin 89% təşkil etdiyini deyə bilərik Aparılan təhil əsasında bu müddətdə əhalinin məsrəflərinin gəlirlərdəki xüsusi çəkisinin 2011-ci ildə ki. 73%-dən 2024-cü ildə 24% artaraq 97%-ə çatdığını görə bilərik.

Ölkədə 2024-cü ildə iqtisadiyyat sahələri üzrə 126,3 milyard manat məhsul buraxılışı olmuşdur ki, onun təkcə 69%-i, yəni mütləq ifadədə 70,4 milyard manatı Bakı şəhərinin, 6%-i (6,2 milyard manatı) Abşeron-Xızı iqtisadi rayonunun, 4%-i (3,8 milyard manatı) Naxçıvan Muxtar Respublikasının, qalan 21%-i isə digər rayonlar əhatə edir. Son 10 il ərzində iqtisadiyyatın ümumi sahələrindəki məhsul buraxılışına görə regional göstəricilərin zaman dinamikasında hiss olunan səviyyədə artım Abşeron-Xızı və Qarabağ iqtisadi rayonlarında müşahidə edilir [Orucov, 2023].



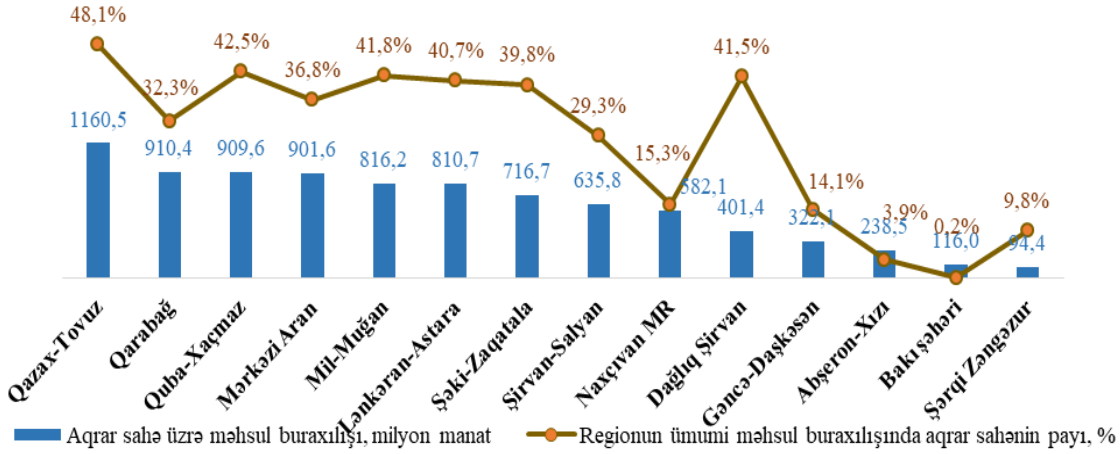
Şəkil 10. Ölkədəki region əhalisinin hər nəfərinə düşən illik məhsul buraxılışı və gəlirlərin müqayisəsi dinamikası, manat

Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləriı-2025, [stat.gov.az]

Region əhalisinin gəlirlərini təhlil etdikdə də, oxşar tendensiya müşahidə edilir. Belə ki, həmin ildə ölkə əhalisinin ümumi gəlirlərinin həcmi 83,1 milyard manat olmuşdur ki, onun 59%-i (51,0 milyard manat) Bakı şəhərinin, 5%-i (2,9 milyard manat) Mərkəzi Aran iqtisadi rayonunun, 4%-i (2,5 milyard manat) Abşeron-Xızı iqtisadi rayonunun, qalan 32%-i isə digər rayonlar təşkil edir. Son 10 il ərzində əhali gəlirlərinin dinamikasında hiss olunan səviyyədə artım məhz Bakı şəhəri və Abşeron-Xızı iqtisadi rayonundadır.

Adambaşına düşən illik məhsul buraxılışı və illik gəlirlərə dair regional göstəricilərin təhlili zamanı da Bakı şəhəri, Abşeron-Xızı iqtisadi rayonu və Naxçıvan Muxtar Respublikasının reytinq sıralaması üzrə ilk üçlükdə qərarlaşdığının şahidi oluruq (Şəkil 10).

Regionun əhali istehlakı və istehsalının strukturunu tədqiq edərkən məsələnin hərtərəfli qiymətləndirilməsi üçün iqtisadi rayonların aqrar sahə üzrə məhsul buraxılışı və onun onun regionun ümumi məhsul buraxılışındakı payının müqayisəsi də aparılmalıdır. Bu məhz regionun ərzaq məhsulları ilə özünütəminetmə və istehlak qabiliyyətinin ölçülməsindən ötrü mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

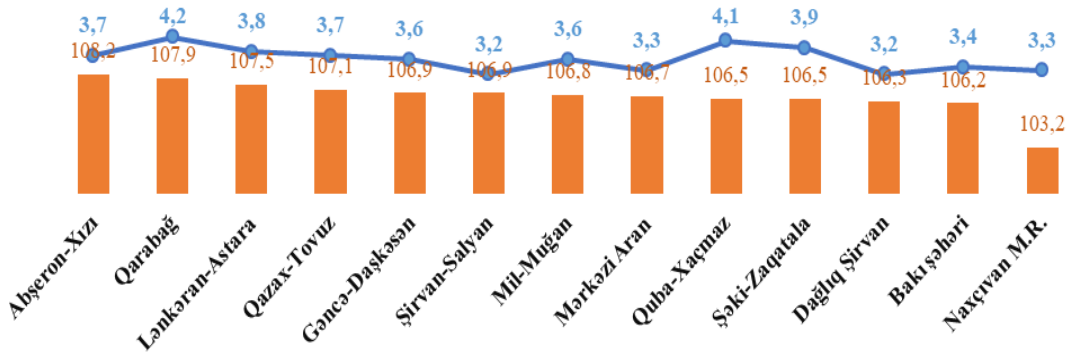


Şəkil 11. İqtisadi rayonların aqrar sahə üzrə məhsul buraxılışı və onun regionun ümumi məhsul buraxılışındakı payının müqayisəsi, manat və %
Mənbə Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

Belə ki, qrafikdən göründüyü kimi ölkədə Qazax-Tovuz, Qarabağ və Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonları aqrar məhsul buraxılışına görə ölkədə ilk üçlüyü təmsil edir. Bu sahənin regionun öz məhsul buraxılışındakı payına görə isə bu sıralarda əlavə olaraq Mil-Muğan iqtisadi rayonu da qərarlaşır. Lakin, Bakı şəhəri və Abşeron-Xızı iqtisadi rayonları ümumi məhsul buraxılışı çox olmasına baxmayaraq, aqrar sahənin payı digər rayonlara nisbətdə çox aşağı olduğu aydın görünür. Bu da həmin ərazinin sənayeyönümlü, paytaxt şəhər infrastrukturuna malik olması və digər sektorların burada daha çox inkişafı ilə əlaqələndirilir [Valiyev, 2024] (Şəkil 11).

Ev təsərrüfatlarında adambaşına düşən gəlirlərə görə Bakı şəhəri (327 manat) və Naxçıvan M.R. (323 manat) fərqlənirlər. Bu təsərrüfatlarda adambaşına düşən kənd təsərrüfatı gəlirləri üzrə isə Qazax-Tovuz (71,1 manat), Şəki-Zaqatala (57,6 manat) və Lənkəran-Astara (53,9 manat) iqtisadi rayonları öndə qərarlaşmışdır. Adambaşına düşən kənd təsərrüfatı gəlirləri ümumi gəlirlərin tərkibindəki paya görə də həmin iqtisadi rayonlar ilk yerdədir. Belə ki, ən çox paya malik Qazax-Tovuz iqtisadi rayonunda ev təsərrüfatlarının kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalından əldə etdiyi gəlirlərin həcmi ümumi gəlirlərdə 23,4% təşkil edir [Orucov, 2026].

Regionlarda və xüsusilə kənd yerlərində yaşayan əhalinin rifah halının və istehlak səviyyəsinin ətraflı tədqiqi üçün məhsul buraxılışı ilə bağlı təhlillərlə yanaşı, digər iqtisadi amilləri də xüsusilə əhalinin rifah halına təsir edən qiymət göstəricilərini də təhlil etmək lazımdır.



Şəkil 12. 2025-ci ildə iqtisadi rayonlar üzrə istehlak məhsullarının və ödənişli xidmətlərin qiymət indeksləri və 2018-ci illə müqayisəsi, %

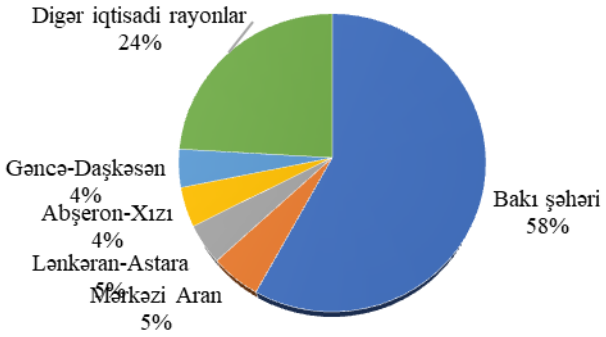
Mənbə: Azərbaycanın Statistik Göstəriciləri - 2025 [stat.gov.az]

Şəkildən göründüyü kimi, Abşeron-Xızı (108,2%), Qarabağ (107,9%) və Lənkəran-Astara (107,5%) iqtisadi rayonlarında istehlak məhsulları və ödənişli xidmətlərin qiymət indeksləri digər rayonlara nisbətən daha çoxdur. Eyni zamanda, 2018-ci illə müqayisədə 2021-ci ildə müvafiq indekslər Qarabağ (4,2 faiz bəndi) və Quba-Xaçmaz (4,1 faiz bəndi) iqtisadi rayonlarında daha çox artmışdır. Qeyd edək ki, 2021-ci ildə ölkə üzrə bu indeksin göstəricisi 2018-ci illə müqayisədə 4,4 faiz bəndi yüksələrək 106,7% olmuşdur [Orucov, 2024] (Şəkil 12).

Azərbaycanda ölkə üzrə istehlak bazarında əhalinin hər nəfərinə 5286 manat dəyər dümuşdur. Bakı şəhəri üzrə bunun miqdarı 12394 manat, Naxçıvan M.R.-da 4414 manat, Abşeron-Xızı iqtisadi rayonunda isə 3447 manat həcmi təşkil etmişdir.

Ev təsərrüfatları üzrə adambaşına düşən istehlak xərcləri Bakı şəhəri üzrə 332 manat, Naxçıvan M.R. üzrə 325 manat və Abşeron-Xızı iqtisadi rayonu üzrə isə 316 manat təşkil etmişdir [Ibrahimova, 2024].

İstehlak bazarının əhəmiyyətli hissəsini təşkil edən pərakəndə ticarət dövriyyəsinin iqtisadi rayonlar üzrə strukturuna görə, bu dövriyyənin 75%-dən çox hissəsi 5 iqtisadi rayonun payına düşür. Ölkə üzrə pərakəndə ticarət dövriyyəsinin 58%-i Bakı şəhəri, 5%-i Mərkəzi Aran, 5%-i Lənkəran, 4%-i Abşeron-Xızı, 4%-i isə Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonları təşkil edir (Şəkil 13).



Şəkil 13. 2025-ci ildə pərakəndə ticarət dövriyyəsinin iqtisadi rayonlar üzrə strukturu, %

Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında tərtib edilib [stat.gov.az]

Cədvəl 1

Azərbaycanın iqtisadi rayonları üzrə sosial-iqtisadi göstəricilərin reytinq cədvəli

Qiymətləndirmə	**10**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**2**	**1**	**0**
Reytinq	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**XIII**	**XIV**
Əhali	Bakı	Lkr-Ast	Qarabağ	Mərk.A	QazaxT.	Şəki-Z	GəncəD.	Ab-Xz	QubaX.	Mil-M.	Şirv.S	NMR	Şərqi Z.	Dağ.Ş.
Məşğul əhali	Bakı	Lkr-Ast	Qarabağ	Mərk.A	QazaxT.	Şəki-Z	GəncəD.	Ab-Xz	QubaX.	NMR	Mil-M.	Şirv.S	Şərqi Z.	Dağ.Ş.
Aqrar sahədə məşğul əhali	Lkr-Ast	Qarabağ	Qazax-T.	Şəki-Z	Mərk.A	Quba-X.	Mil-M.	NMR	Şirv.S	Gəncə-D.	Dağ.Ş.	Bakı	Şərqi Z.	Ab-Xz
Muzdlu işçilər	Bakı	NMR	Ab-Xz	GəncəD.	Mərk.A	Şəki-Z	Lkr-Ast	Qarabağ	QazaxT.	Şirv.S	QubaX.	Mil-M.	Dağ.Ş.	Şərqi Z.
Aqrar məşğulluğun payı	Lkr-Ast	Quba-X.	Qazax-T.	Mil-M.	Şəki-Z	NMR	Qarabağ	Dağ.Ş.	Şərqi Z.	Mərk.A	Şirv.S	Gəncə-D.	Ab-Xz	Bakı
Aqrar sahənin ümumi buraxılışda payı	Qazax-T.	Quba-X.	Mil-M.	Dağ.Ş.	Lkr-Ast	Şəki-Z	Mərk.A	Qarabağ	Şirv.S	NMR	Gəncə-D.	Şərqi Z.	Ab-Xz	Bakı
Muzdlu işçi ə/h	Bakı	Ab-Xz	NMR	Şirv.S	GəncəD.	QubaX.	QazaxT.	Şərqi Z.	Dağ.Ş.	Lkr-Ast	Mil-M.	Mərk.A	Şəki-Z	Qarabağ
Adambaşına illik gəlir	Bakı	Ab-Xz	NMR	Gəncə-D.	Mərk.A	Şirv.S	Quba-X.	Qazax-T.	Dağ.Ş.	Şəki-Z	Mil-M.	Lkr-Ast	Qarabağ	Şərqi Z.
Adambaşına illik məhsul buraxılışı	Bakı	Ab-Xz	NMR	Şirv.S	Quba-X.	Gəncə-D.	Mil-M.	Qazax-T.	Mərk.A	Qarabağ	Dağ.Ş.	Şəki-Z	Şərqi Z.	Lkr-Ast
Aqrar sahə məhsul buraxılışı	Qazax-T.	Qarabağ	Quba-X.	Mərk.A	Mil-M.	Lkr-Ast	Şəki-Z	Şirv.S	NMR	Dağ.Ş.	Gəncə-D.	Ab-Xz	Bakı	Şərqi Z.
İstehlak bazarının həcmi	Bakı	NMR	Ab-Xz	Gəncə-D.	Mərk.A	Şirv.S	Quba-X.	Qazax-T.	Dağ.Ş.	Şəki-Z	Lkr-Ast	Mil-M.	Qarabağ	Şərqi Z.
Ölkə üzrə reytinq qiymətləndirməsinin yekunları														
Reytinqə və qiymətləndirməyə görə iqtisadi rayonların çoxdan aza doğru ardıcıllığı	Qazax-T.	Bakı	Quba-X.	Mərk.A	Lkr-Ast	NMR	Ab-Xz	Qarabağ	Gəncə-D.	Şəki-Z	Şirv.S	Mil-M.	Dağ.Ş.	Şərqi Z.
Reytinq qiymətləndirməsi üzrə toplanmış cəmi ballar	77	73	70	67	66	66	62	59	58	54	50	49	33	15

Oxşar tendensiya istehlak bazarının digər tərkib hissəsi olan iaşə xidmətlərində də müşahidə edilir. Ölkədə 2024-cü il ərzində əhaliyə 979 milyon manatlıq iaşə xidməti göstərilmişdir ki, onun 66%i (643,6 milyon manat) Bakı şəhəri, 7%-i Naxçıvan M.R., 3%-i Abşeron-Xızı, 3%-i isə Mərkəzi Aran iqtisadi rayonları olmuşdur. Ölkə üzrə adambaşına düşən iaşə dövriyyəsi 98 manatdır. İqtisadi rayonlar üzrə əhalinin hər nəfərinə düşən iaşə dövriyyəsinə görə Bakı şəhəri (257 manat) və Naxçıvan M.R. (143 manat) fərqlənirlər [Orucov, 2024].

Cədvəl 1-də sadalanan bir çox göstəricilərin regionlar üzrə sıralaması və müvafiq 10 ballıq qiymətləndirmə ilə ümumi reytinqi əks olunmuşdur. Belə ki, cədvəl 2.2.1-də verildiyi kimi, qeyd olunan bütün sosial-iqtisadi və o cümlədən istehlak göstəricilərinin ən maksimum qiymətləndirildiyi regionlar Qazax-Tovuz (77), Bakı şəhəri (73) və Quba-Xaçmaz (70) fərqlənmişlər. Lakin qeyd edək ki, bu qiymətləndirməni daha geniş çərçivədə və bütün digər istehlak göstəricilərinin nəzərə alındığı tədqiqatla davam etdirmək mümkündür [Valiyev et al., 2026] (Cədvəl 1).

Nəticə

Qlobal miqyasda baş vermiş sosial-iqtisadi, hərbi-siyasi, eləcə də epidomioloji proseslər həmişə olduğu kimi insan və cəmiyyət həyatına, onun sosial-iqtisadi rifahına daim qarşılıqlı təsir göstərməkdədir.

Qeyd etmək lazımdır ki, əhalinin günlük qidalanmasında əsas ərzaq məhsullarına çəkilən məsrəflər ev təsərrüfatlarının əldə etdikləri gəlirin həcminin 52%-dən yüksək olarsa, bu, ölkədə ərzaq təhlukəsinin olmasından xəbər verir. Aparılmış tədqiqat işi onu göstərdi ki, ölkəmizdə əhalinin istehlak xərcləri əhalinin gəlirlərinin 80%-dən coxunu təşkil edir [Orucov, 2026].

Azərbaycanda istehlak bazarının həcmi 2001-2024-cü illər ərzində 18 dəfə, son 10 ildə isə 2 dəfə artmış və 2024-cü ildə 53,0 milyard manat təşkil etmişdir. Qeyd edə bilərik ki, ölkəmisdə pərakəndə ticarət istehlak bazarının təqribən 75-85%-ini, ictimai iaşə və ödənişli xidmətlər isə digər hissəsini tutur. Təhlil nəticəsində müəyyən etdik ki, respublikamızda istehlak bazarının adambaşına düşən miqdarı 5286 manat təşkil etmişdir. Təhlil edilən dövrdə cəmi xərclərdə əhalinin istehlak xərclərinin xüsusi şəkisi 87-91% intervalında dəyişmişdir ki, bunun da nəticəsində respublikamızda əhali xərclərinin orta hesabla 89%-nin istehlak tələbatının ödənilməsinə xərcləndiyini deyə bilərik [Ibrahimova, 2026].

Ədəbiyyat

1. Orucov M.M. (2018). The current state of the Azerbaijani economy against the backdrop of changes in the world economy. *Scientific and Pedagogical News of Odlar Yurdu University*, № 50, ISSN: 1682-9123

2. Orucov M.M. (2020). Modern development model of the national economy, *Scientific and Pedagogical News of Odlar Yurdu University*, № 54, ISSN: 1682-9123

3. Azərbaycan Respublikası regionlarının 2019-2023-cü illərdə sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramı // Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 29 yanvar 2019-cu il tarixli 500 saylı Fərmanı ilə təsdiq edilmişdir. (2019). Bakı: Qanun, https://e-qanun.az/framework/41320

4. Azərbaycan Respublikasında iqtisadi rayonların yeni bölgüsü haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Fərmanı, 7 iyul 2021-ci ildə təsdiq edilmişdir. (2021). Bakı:

Qanun. https://e-qanun.az/framework/48050
5. "Azərbaycanın statistik göstəriciləri". Statistuk məcmuə. (2025). stat.gov.az
6. Ibrahimova S.R. (2026). Current status of financial security of the Republic of Azerbaijan and its assrssment. International Scientific Conference. London. Great Britain. 07-08. ISBN 978-92-44515-01-3 DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.20143622
7. Orucov M.M. (2023) Analysis of structural changes in the national agricultural sector and assessment of import dependence, *Scientific and Pedagogical News of Odlar Yurdu University*, № 62, ISSN: 1682-9123
8. Valiyev S.A. (2024). *Fundamentals of National Security of the Republic of Azerbaijan*. Textbook.
9. Orucov M.M. (2026). Analysis the current state of the world economy and the financial-monetary system and forecast for 2026. XX International Scientific Conference. Toronto. Canada 22-23.01. ISBN 978-92-44514-86-3
DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.18405372
10. Orucov M.M. (2024). The concept of the "energy trilemma" as an expression of the energy aspect of sustainable development of Azerbaijan, İnternational Conference on Smart Environment and green Technologies İCSGET2024, Springer. ISBN 978-3-031-81563-8, https://doi.org/10.1007/978-3-031-81564-5_43
11. Ibrahimova S.R. (2024). "Green economy" in the Pepublic of Azerbaijan: prerequisites and directions of development, İnternational Conference on Smart Environment and green Technologies ICSGET2024, Springer ISBN-978-3-031-81567-6
https://doi.org/10.1007/978-3-031-81567-6
12. Orucov M.M. (2024). Diversification of economy the Republics Azerbaijan on the base sustainable development of non-oil sector, XIV international scientific conference. Toronto. Canada. 14-15.11. ISBN 978-92-44514-28-3 DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.14199182
13. Orucov M.M. Ibrahimova S.R. (2026). Analysis the current state of the world economy and the financial-monetary system and forecast for 2026. XX International Scientific Conference. Toronto. Canada 22.01. ISBN 978-92-44514-86-3 DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.18405372
14. Valiyev S.A. Orucov M.M. Ibrahimova S.R. (2026). Directions for improving budgetary and tax policy in ensuring financial sekcurity. International Scientific Conference. Rome. Italy. 10-11.03. ISBN 978-91-65424-63-0 DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.19054789
15. Orucov M.M. (2026). Current state of financial security in the Republic of Azerbaijan and current trends in this field. *Scientific and Pedagogical News of Odlar Yurdu University*. № 71. ISSN 1682-9123. DOI:10.0318/OYU.2023735552
16. Ibrahimova S. R. (2026). The global oil market and Azerbaijan's strategy in the energy resources markets in the new conditions. VII International Scientific Conference, Brussels, Belgium, 30.06. ISBN 978-91-65424-79-1 DOI https://doi.org/10.5281/zenodo.21226354

ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF CONSUMPTION OF THE POPULATION IN THE REGIONS OF AZERBAIJAN

S.R.Ibrahimova, M.M.Orucov, B.I.Hagverdiyeva

SUMMARY

This article examines the current state of consumption of the population in the regions across Azerbaijan. Since the consumption volume is determined by both the production and demand systems, in order to assess the dynamics of its change, it is possible to determine the sources of the formation of population consumption, the form and marketing structure, make forecasts and justify the balanced directions of the prospective reproduction structure, the authors claim.

АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В РЕГИОНАХ АЗЕРБАЙДЖАНА

С.Р.Ибрагимова, М.М.Оруджев, Б.И.Хагвердиева

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается текущее состояние потребления населения в регионах Азербайджана. По мнению авторов, поскольку объем потребления определяется как производственной, так и сбытовой системами, для оценки динамики его изменения можно определить источники формирования потребления населения, форму и структуру сбыта, составить прогнозы и обосновать сбалансированные направления перспективной структуры воспроизводства.

Məqalə redaksiyaya 30 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 7 oktyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

TİBB, PSİXOLOGİYA VƏ TƏBİƏT ELMLƏRİ BÖLMƏSİ

SECTION OF MEDICINE, PSYCHOLOGY AND NATURAL SCIENCES

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 159.9
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.8

İNKLÜZİV TƏHSİL MÜHİTİNDƏ UŞAQLARDA EMOSİONAL ZƏKANIN FORMALAŞMASINA TƏSİR EDƏN PSİXOPEDAQOJİ AMİLLƏR

M.V.Həsənova
Bakı Dövlət Universiteti
Bakı, Akademik Z.Xəlilov küçəsi 23
e-mail: milanahasan97@gmail.com

Açar sözlər: inklüziv təhsil, emosional zəka, psixopedaqogika, sosial-emosional inkişaf, pedaqoji texnologiyalar

Keywords: inclusive education, emotional intelligence, psychopedagogy, socio-emotional development, pedagogical technologies

Ключевые слова: инклюзивное образование, эмоциональный интеллект, психопедагогика, социально-эмоциональное развитие, педагогические технологии

Giriş

Müasir təhsil paradiqmasının ən mühüm istiqamətlərindən biri hər bir uşağın, o cümlədən xüsusi təhsil ehtiyacı olan uşaqların ümumi təhsil mühitinə tam inteqrasiyasını təmin edən inklüziv təhsil sisteminin formalaşdırılmasıdır. İnklüziv təhsil yalnız uşaqların fiziki cəhətdən eyni məkanda təhsil almasını deyil, həm də onların idrak, sosial və emosional inkişafının hərtərəfli dəstəklənməsini nəzərdə tutur. Bu baxımdan uşaqlarda emosional zəkanın inkişaf etdirilməsi problemi inklüziv təhsilin keyfiyyətini müəyyən edən aparıcı amillərdən birinə çevrilir.

Emosional zəka fərdin öz emosiyalarını dərk etmək, idarə etmək, başqalarının emosional vəziyyətini anlamaq və bu əsasda sosial münasibətlər qurmaq bacarığı kimi başa düşülür. İnklüziv təhsil şəraitində fəaliyyət göstərən uşaqlar — istər tipik inkişaf edən, istərsə də xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqlar — davamlı olaraq özlərindən fərqli imkanlara malik həmyaşıdları ilə qarşılıqlı əlaqəyə girirlər. Bu proses, bir tərəfdən, empatiya, tolerantlıq və əməkdaşlıq bacarıqlarının inkişafı üçün əlverişli zəmin yaradır, digər tərəfdən isə müəyyən psixoloji çətinliklər (stiqmatizasiya, sosial təcrid, ünsiyyət baryerləri) doğura bilər ki, bunların da vaxtında psixopedaqoji dəstəklə aradan qaldırılması vacibdir.

Problemin aktuallığı ondan ibarətdir ki, Azərbaycanda inklüziv təhsilin institusional əsaslarının möhkəmləndirilməsi prosesi davam etməkdə olsa da, uşaqların emosional-sosial inkişafına yönəlmiş sistemli psixopedaqoji dəstək mexanizmləri hələ də kifayət qədər işlənməmişdir. Məhz bu səbəbdən inklüziv təhsil kontekstində emosional zəkanın inkişaf etdirilməsinin nəzəri-metodoloji əsaslarının araşdırılması həm elmi, həm də praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

Problemin nəzəri-metodoloji əsasları və son tədqiqatların təhlili

Emosional zəka konsepsiyasının elmi təkamülü

Emosional zəka anlayışı elmi dövriyyəyə 1990-cı illərin əvvəllərində daxil edilmişdir. C.Mayer və P.Salovey emosional zəkanı şəxsin öz və başqalarının emosiyaları-

nı izləmək, onları fərqləndirmək və bu məlumatlardan öz düşüncə və hərəkətlərini istiqamətləndirmək üçün istifadə etmək bacarığı kimi tərif etmişlər (Mayer & Salovey, 1997). D.Qoulman isə emosional zəka konsepsiyasını geniş ictimai auditoriyaya çatdıraraq, onu özünüdərketmə, özünütənzimləmə, motivasiya, empatiya və sosial bacarıqlar kimi beş əsas komponentdən ibarət model şəklində təqdim etmişdir (Goleman, 1995). R.Bar-On isə emosional-sosial zəka modelini işləyərək, bu fenomeni fərdin mühitin tələblərinə uyğunlaşma qabiliyyəti ilə əlaqələndirmişdir (Bar-On, 2006).

Bu nəzəri yanaşmaların ümumiləşdirilməsi göstərir ki, emosional zəka statik göstərici deyil, məqsədyönlü pedaqoji təsir nəticəsində inkişaf etdirilə bilən dinamik keyfiyyətdir. Bu isə uşaqlıq dövründə, xüsusən də ibtidai məktəb yaşında, məqsədyönlü psixopedaqoji fəaliyyətin zəruriliyini əsaslandırır.

İnklüziv təhsilin konseptual çərçivəsi

İnklüziv təhsilin beynəlxalq hüquqi-konseptual əsası 1994-cü ildə qəbul edilmiş Salamanka Bəyannaməsi və Fəaliyyət Çərçivəsi ilə qoyulmuşdur; bu sənəd bütün uşaqların, o cümlədən əlavə təhsil ehtiyacı olanların, adi ümumtəhsil məktəblərində təhsil almaq hüququnu təsbit edir (UNESCO, 1994). T.But və M.Ainskou inklüziv təhsili yalnız inteqrasiya prosesi kimi deyil, təhsil sisteminin bütövlükdə müxtəlifliyə uyğunlaşdırılması, maneələrin aradan qaldırılması və hər bir uşağın iştirakının təmin edilməsi prosesi kimi şərh etmişlər (Booth & Ainscow, 2002). M.Ainskou isə inklüziv təhsil sistemlərinin inkişafının məktəb mədəniyyəti, siyasəti və praktikasının vəhdəti əsasında mümkün olduğunu vurğulamışdır (Ainscow, 2005).

Bu konseptual yanaşmalar onu göstərir ki, inklüziv təhsil mühitində akademik nailiyyətlərlə yanaşı, uşağın emosional rifahı və sosial iştirakı da təhsilin keyfiyyət göstəricisi kimi qəbul edilməlidir.

Uşaqlarda emosional-sosial inkişafın psixoloji əsasları

L.S.Vıqotskinin mədəni-tarixi nəzəriyyəsinə görə, uşağın psixi inkişafı, o cümlədən emosional sferası, sosial qarşılıqlı əlaqə prosesində, "yaxın inkişaf zonası" daxilində formalaşır. Vıqotski xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların inkişafında ikincili (sosial mənşəli) çətinliklərin — o cümlədən emosional sahədəki problemlərin — düzgün pedaqoji təşkil vasitəsilə kompensasiya oluna biləcəyini əsaslandırmışdır (Vygotsky, 1993). U.Bronfenbrennerin ekoloji sistemlər nəzəriyyəsi isə uşağın emosional inkişafının mikro- (ailə, sinif), mezo- və makrosistem səviyyələrində qarşılıqlı təsirlər nəticəsində formalaşdığını göstərir (Bronfenbrenner, 1979), bu da inklüziv təhsil mühitinin dizaynında bütün səviyyələrin — müəllim, ailə, məktəb mədəniyyəti və dövlət siyasəti — nəzərə alınmasının vacibliyini önə çəkir.

S.Denhem uşaqlarda emosional kompetensiyanın üç əsas komponentini — emosiyaların ifadəsi, emosiyaların dərk edilməsi və emosiyaların tənzimlənməsi — fərqləndirmiş və bu komponentlərin sosial adaptasiya ilə birbaşa əlaqəli olduğunu göstərmişdir (Denham, 1998). M.Elias və həmmüəllifləri isə sosial-emosional təlim (Social-Emotional Learning – SEL) konsepsiyasını işləyərək, məktəb kurikulumuna inteqrasiya olunmuş sistemli proqramların uşaqların həm akademik, həm də emosional nəticələrini yaxşılaşdırdığını empirik olaraq təsdiqləmişlər (Elias et al., 1997).

Son tədqiqatların ümumiləşdirilməsi

Aparılan nəzəri təhlil göstərir ki, son onilliklərdə emosional zəka və inklüziv təhsil bir-birindən nisbətən ayrı elmi istiqamətlər kimi inkişaf etsə də, son illər bu iki sahənin kəsişməsində yeni tədqiqat trendi formalaşmaqdadır. Belə tədqiqatlar sosial-emosional təlim proqramlarının inklüziv siniflərdə tətbiqinin həm tipik inkişaf edən, həm də xüsusi qayğıya ehtiyacı olan uşaqların qarşılıqlı münasibətlərinin keyfiyyətinə müsbət təsir göstərdiyini ortaya qoyur. Bununla belə, bu istiqamətdə aparılan tədqiqatların əksəriyyəti Qərb kontekstində həyata keçirilmiş, milli təhsil sisteminin sosial-mədəni xüsusiyyətlərini əks etdirən lokal tədqiqatlar isə hələ də məhduddur.

Tədqiqatın metodoloji yanaşması

Məqalə nəzəri xarakter daşıyır və inklüziv təhsil şəraitində uşaqlarda emosional zəkanın formalaşmasına təsir edən psixopedaqoji amillərin elmi ədəbiyyat, nəzəri yanaşmalar və normativ sənədlər əsasında təhlilinə həsr olunmuşdur. Tədqiqatın metodoloji əsasını nəzəri təhlil, elmi mənbələrin sistemləşdirilməsi, müqayisəli təhlil və ümumiləşdirmə təşkil edir. Məqalədə empirik məlumatların toplanması və statistik emal aparılmamışdır.

İnklüziv təhsil mühitində emosional zəkanın inkişafının konseptual modeli

Aparılmış nəzəri təhlil göstərir ki, inklüziv təhsil şəraitində emosional zəkanın inkişafı ayrı-ayrı pedaqoji müdaxilələrin deyil, bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan psixoloji, pedaqoji və sosial amillər sisteminin nəticəsidir. Bu ümumiləşdirmə əsasında inklüziv təhsil mühitində emosional zəkanın inkişafına təsir edən əsas psixopedaqoji amilləri sistemləşdirən konseptual model təklif olunur.

Modelin əsasını inklüziv təhsil mühiti təşkil edir. Bu mühit daxilində müəllimin peşəkar və emosional kompetensiyası, ailə-məktəb əməkdaşlığı və inklüziv məktəb mədəniyyəti sosial-emosional öyrənmə prosesini dəstəkləyən əsas amillər kimi çıxış edir. Bu amillərin qarşılıqlı təsiri emosiyaların tanınması və ifadə edilməsi, emosiyaların tənzimlənməsi, empatiya, sosial ünsiyyət və məsuliyyətli qərarvermə kimi emosional zəka komponentlərinin inkişafına şərait yaradır.

İNKLÜZİV TƏHSİL MÜHİTİ

↓

Müəllim kompetensiyası + Ailə–məktəb əməkdaşlığı + İnklüziv məktəb mədəniyyəti

↓

SOSİAL-EMOSİONAL ÖYRƏNMƏ

↓

Emosiyaların tanınması → Emosiyaların tənzimlənməsi → Empatiya → Sosial ünsiyyət → Məsuliyyətli qərarvermə

↓

SOSİAL ADAPTASİYA • AKADEMİK İŞTİRAK • PSİXOLOJİ RİFAH

Sxem 1. İnklüziv təhsil mühitində uşaqlarda emosional zəkanın formalaşmasına təsir edən psixopedaqoji amillərin konseptual modeli
Mənbə: müəllif tərəfindən hazırlanmışdır.

Tədqiqatın məhdudiyyətləri

Araşdırma nəzəri xarakter daşıdığından irəli sürülən nəticələr elmi ədəbiyyatın təhlili və ümumiləşdirilməsi əsasında formalaşdırılmışdır. Məqalədə təklif olunan konseptual model empirik məlumatlar əsasında yoxlanılmamışdır. Bu baxımdan gələcək tədqiqatlarda müxtəlif yaş qruplarını, fərqli inkişaf xüsusiyyətlərinə malik uşaqları və müxtəlif inklüziv təhsil mühitlərini əhatə edən empirik araşdırmaların aparılması məqsədəuyğun hesab edilir.

Problemin həll olunmamış aspektləri

Mövzu üzrə mövcud elmi mənbələrin təhlili bir sıra həll olunmamış məsələləri üzə çıxarır:

1) inklüziv sinif şəraitində emosional zəkanın inkişafını qiymətləndirmək üçün milli kontekstə uyğunlaşdırılmış diaqnostik alətlərin olmaması;

2) müəllimlərin inklüziv mühitdə emosional-sosial kompetensiyaların formalaşdırılması üzrə peşəkar hazırlığının qeyri-kafi səviyyədə olması;

3) ailə-məktəb əməkdaşlığının emosional zəkanın inkişafına yönəlmiş sistemli mexanizmlərinin işlənməməsi;

4) müxtəlif tipli inkişaf pozuntularına (autizm spektri, intellektual pozuntular, davranış problemləri) malik uşaqlar üçün fərqləndirilmiş psixopedaqoji yanaşmaların kifayət qədər dəqiqləşdirilməməsi.

Bu problemlərin həlli inklüziv təhsilin keyfiyyətinin artırılması, eləcə də bütün uşaqların hərtərəfli inkişafının təmin olunması baxımından prioritet elmi-praktiki vəzifə kimi qiymətləndirilməlidir.

Nəticələr və inkişaf perspektivləri

Aparılan nəzəri təhlil əsasında aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

Birincisi, inklüziv təhsil mühitində uşaqlarda emosional zəkanın inkişaf etdirilməsi ayrıca, təsadüfi pedaqoji tədbir kimi deyil, tədris prosesinin bütün mərhələlərinə inteqrasiya olunmuş sistemli fəaliyyət kimi təşkil edilməlidir.

İkincisi, müəllimin peşəkar hazırlığı bu prosesin həlledici amilidir. Müəllim yalnız akademik biliklərin ötürücüsü deyil, həm də sinifdaxili emosional mühitin formalaşdırıcısı kimi çıxış etməlidir; bunun üçün müəllim hazırlığı proqramlarına emosional zəkanın diaqnostikası və inkişaf etdirilməsi metodikası üzrə xüsusi modulların daxil edilməsi məqsədəuyğundur.

Üçüncüsü, ailə mühiti uşağın emosional təcrübəsinin ilkin mənbəyi olduğundan, məktəb-ailə əməkdaşlığının gücləndirilməsi, valideynlərin emosional dəstək bacarıqları üzrə maarifləndirilməsi zəruridir.

Dördüncüsü, sosial-emosional təlim (SEL) prinsiplərinə əsaslanan, oyun və layihə əsaslı fəaliyyətləri özündə birləşdirən metodik vasitələrin işlənib hazırlanması və milli kurikuluma inteqrasiyası perspektiv istiqamət kimi görünür.

Gələcək tədqiqatlar üçün perspektiv istiqamətlər sırasına inklüziv siniflərdə emosional zəkanın inkişaf səviyyəsini ölçən milli diaqnostik metodikaların işlənməsi, müəllimlərin emosional-sosial kompetensiyalarının formalaşdırılması modelinin qurulması və müxtəlif yaş qruplarında (məktəbəqədər, ibtidai, orta məktəb) diferensial psixopedaqoji proqramların hazırlanması aid edilə bilər.

Ədəbiyyat

1. Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: What are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 6(2), 109–124.
2. Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, 13–25.
3. Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools*. Bristol: CSIE.
4. Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
5. Denham, S. A. (1998). *Emotional Development in Young Children*. New York: Guilford Press.
6. Elias, M. J., Zins, J. E., Weissberg, R. P., Frey, K. S., Greenberg, M. T., Haynes, N. M., Kessler, R., Schwab-Stone, M. E., & Shriver, T. P. (1997). *Promoting Social and Emotional Learning: Guidelines for Educators*. Alexandria, VA: ASCD.
7. Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. New York: Bantam Books.
8. Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional Development and Emotional Intelligence* (pp. 3–31). New York: Basic Books.
9. UNESCO. (1994). *The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education*. Paris: UNESCO.
10. Vygotsky, L. S. (1993). *The Collected Works of L. S. Vygotsky, Vol. 2: The Fundamentals of Defectology*. New York: Plenum Press.
11. OECD. (2023). Social and Emotional Skills: Latest Evidence on Teachability and Impact on Life Outcomes. *OECD Education Working Papers*, No. 304. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/ba34f086-en.
12. OECD. (2024). *Social and Emotional Skills for Better Lives: Findings from the OECD Survey on Social and Emotional Skills 2023*. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/35ca7b7c-en.
13. Russell, A., Scriney, A., & Smyth, S. (2022). Educator Attitudes Towards the Inclusion of Students with Autism Spectrum Disorders in Mainstream Education: A Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*.

PSYCHO-PEDAGOGICAL FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN CHILDREN WITHIN AN INCLUSIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

M.V.Hasanova

SUMMARY

This article theoretically analyzes the psycho-pedagogical factors influencing the formation and development of emotional intelligence in children within an inclusive educational environment. The main scientific approaches to emotional intelligence are examined, the socio-emotional development of children in inclusive settings is considered, and the roles of teacher competence, family-school cooperation, inclusive school culture,

and social-emotional learning are systematized. The article identifies unresolved problems, proposes a theoretically grounded conceptual model, and outlines directions for future empirical research.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

М.В.Гасанова

РЕЗЮМЕ

В статье на теоретическом уровне анализируются психолого-педагогические факторы, влияющие на формирование и развитие эмоционального интеллекта у детей в условиях инклюзивной образовательной среды. Рассматриваются основные научные подходы к пониманию эмоционального интеллекта, особенности социально-эмоционального развития детей в условиях инклюзии, а также систематизируется роль компетентности учителя, взаимодействия семьи и школы, инклюзивной культуры школы и социально-эмоционального обучения. Выделяются нерешённые проблемы, предлагается теоретически обоснованная концептуальная модель и определяются направления дальнейших эмпирических исследований.

Məqalə redaksiyaya 21 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 24 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 577.472.(28)
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.9

MACROZOOBENTHIC BIODIVERSITY OF THE SHAMKIRCHAY RESERVOIR

B.E.Mehdizadeh
AR ETN Canlı Sistemlərin Tədqiqi İnstitutu
Bakı, A.Abbaszadə küçəsi 115
e-mail: bilalmehdizade5@gmail.com

Açar sözlər: makrozoobentos, bentik qruplar, antropogen təzyiq, biosenoz
Keywords: macrozoobenthos, benthic groups, anthropogenic pressure, biocenosis
Ключевые слова: макрозообентос, бентосные группировки, антропогенная нагрузка, биоценоз

Introduction

The Shamkirchay Reservoir, constructed and commissioned in 2014 on the Shamkirchay River within the Gazakh-Tovuz economic region, is located 3 km away from the village of Seyfali in Shamkir and 36 km away from the city of Ganja. Covering an area of 375 hectares, the reservoir has a total water capacity of 164.5 million cubic meters and a length of 6.1 km.

The Shamkirchay Reservoir is notable for the height of its dam, which stands at 196 meters. The dam was constructed using the rock-fill method, and the length of its crest is 692 meters [Ulu öndər Heydər Əliyevin Şəmkirçay su anbarının tikintisi ideyaları uğurla həyata keçirilir, 2014]. The area where the reservoir is situated is characterized by foothill terrain. The reservoir bed consists of stones, gravel and sand, while the surrounding shore areas comprise landslide-prone zones and rocky terrain.

A positive outcome of the Shamkirchay Reservoir's creation is that 207.9 million cubic meters of the Shamkirchay River's water — which has an annual volume of 265.2 million cubic meters — are made available for general use [https://az.wikipedia.org/wiki/%C5%9E%C9%99mkir%C3%A7ay_su_anbar%C4%B1]. Since the reservoir's construction, water has been supplied to 50,000 hectares of land across the Shamkir, Samukh, Goygol, and Goranboy districts. Additionally, the reservoir provides drinking water to residents of Ganja, Shamkir, and the settlement of Nabiaghali in the Samukh district. The average annual volume of drinking water supplied to the serviced areas is 48.4 million m^3.

Conducting comprehensive hydrobiological studies and investigating the macrozoobenthic fauna of the Shamkirchay Reservoir is of great scientific and practical importance. This is because macrobenthic organisms form a link in the food chain of any water body and actively influence biological productivity. One of their most significant functions is acting as natural filters and indicators of pollution within these water bodies, thereby facilitating a clear analysis of the ecological situation. The primary objective of our research at the reservoir is to investigate the species composition and development dynamics of the macrozoobenthos and, based on this data, to analyze the reservoir's current ecological status.

Material and methods

Various biological stations were selected within the Shamkirchay Reservoir for conducting hydrobiological research. Samples were collected simultaneously from each of the designated biological stations during various months of 2024 and 2025 (November, December, April, July, and October). Factors such as the reservoir's depth and its biocenoses were taken into account when selecting the stations.

Hand nets and scoops were used to collect macrobenthic organisms. Immediately after collection, the material was cleaned of sediment and subsequently fixed in 4% formalin and 70% ethanol solutions. Samples from deeper areas were collected using a Petersen grab sampler (surface area 0.025 m²). In the laboratory, the samples were analyzed using microscopes (OLYMPUS, MBS-9) and a magnifying glass. Standard hydrobiological methods were employed for the collection of benthic organisms from the reservoir (Baryshev, 2017; Knapp, 2012; Mährlein, 2016).

Results

Samples of macrozoobenthic fauna were collected from the Shamkirchay Reservoir during the winter and autumn of 2024, and the spring, summer, and autumn of 2025. Analysis of the collected material revealed 68 species of benthic organisms belonging to 13 taxonomic groups. Among the study periods, the highest species counts were recorded in the summer (62 species) and spring (56 species) of 2025. The lowest number of species (23) was identified in the winter of 2024. Species counts during the autumn seasons of both study years were similar; specifically, 34 species of benthic organisms were collected in the autumn of 2024, and 32 species in 2025.

Table 1. Species composition of macrozoobenthos in the Shamkirchay reservoir

	Groups	**Species number**	**2024**		**2025**		
			Winter	**Autumn**	**Spring**	**Summer**	**Autumn**
1	*Odonata*	7	_	7	5	7	5
2	*Oligochaeta*	4	_	_	3	4	1
3	*Amphipoda*	14	10	14	10	13	7
4	*Decapoda*	2	_	2	2	1	1
5	*Trichoptera*	8	6	4	8	7	3
6	*Hirudinea*	2	_	_	2	2	_
7	*Mollusca*	9	7	7	8	9	7
8	*Ephemeroptera*	4	_	_	4	4	_
9	*Diptera*	3	_	_	3	2	2
10	*Hemiptera*	4	_	_	4	4	1
11	*Hydrocarina*	1	_	_	1	1	1
12	*Coleoptera*	2	_	_	2	2	1
13	*Chironomidae*	8	_	_	4	6	3
	Total	68	23	34	56	62	32

The *Amphipoda*, *Trichoptera*, and *Mollusca* groups were recorded in the reservoir during every season studied, indicating that these benthic groups are fully adapted to the reservoir's conditions. The appearance in the spring and summer of 2025 of benthic groups not recorded in 2024 is attributed to rising temperatures and the transition of certain benthic organisms from the larval stage to active life.

In the Shamkirchay Reservoir, the groups *Amphipoda, Trichoptera, Decapoda, Odonata* and *Mollusca* were encountered during the autumn of 2024, whereas only *Amphipoda, Trichoptera,* and *Mollusca* were found during the winter of that year. However, the diversity of benthic groups in the reservoir increased significantly during the spring and summer of 2025. All benthic groups listed in Table 1 were detected during these seasons, a trend linked to the warming weather. In the autumn of 2025, 11 benthic groups were recorded in the reservoir: *Odonata, Oligochaeta, Amphipoda, Decapoda, Trichoptera, Mollusca, Diptera, Hemiptera, Hydrocarina, Coleoptera,* and *Chironomidae*. Amphipods and mollusks were the most abundant groups in the autumn of 2025.

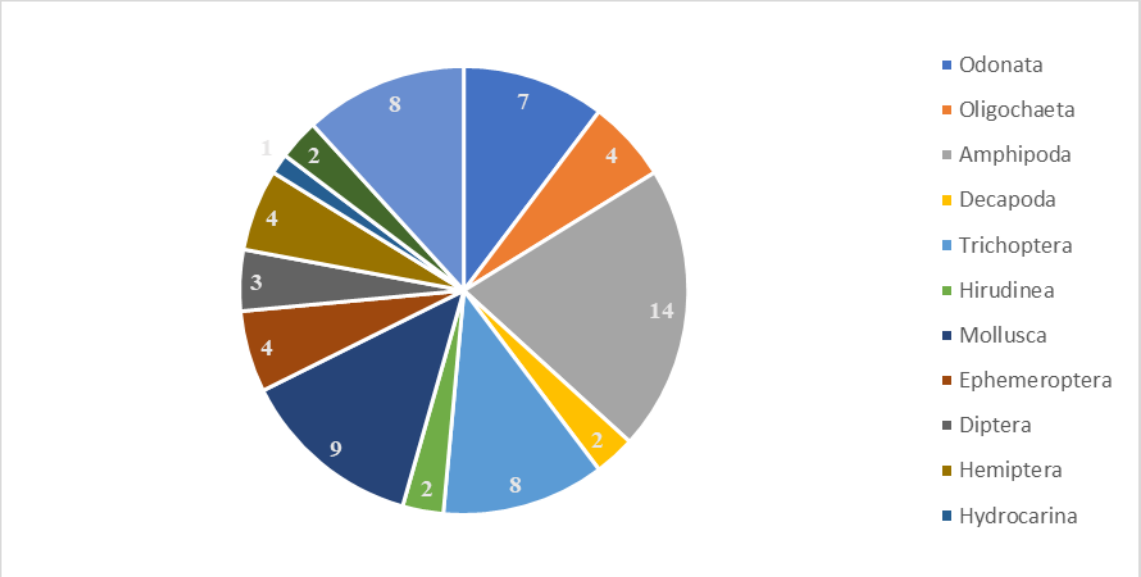


Figure 1. Abundance of the main groups of macrozoobenthos in the Shamkirchay reservoir

The number of species reached its peak during the summer season. Specifically, the groups with the highest species counts were *Amphipoda* (13 species), *Mollusca* (9 species), and *Trichoptera* and *Odonata* (7 species each). Other benthic groups exhibited species counts ranging from 1 to 6. In the autumn of 2025, unlike the previous autumn the groups *Oligochaeta, Diptera, Hemiptera, Hydrocarina, Coleoptera*, and *Chironomidae* were also encountered in the reservoir.

Among the macrozoobenthic groups identified in the Shamkirchay reservoir, the *Amphipoda* group stood out with the highest number of species (14 species, 20.6%). This was followed by the *Mollusca* group, with 9 species. The *Chironomidae* and *Trichoptera* groups were each represented by 8 species. The number of species in the other benthic groups ranged from 1 to 7. The lowest number of species was recorded among water mites.

Among the 68 macrozoobenthic species identified during the hydrobiological research in the Shamkirchay Reservoir, certain systematic groups were distinguished by a high frequency of occurrence across all seasons. Among the benthic groups, the species most abundantly collected from the stations we determined in the reservoir include *Gammarus lacustris, Dikerogammarus haemobaphes* and *Pontogammarus maeoticus* from the group *Amphipoda*; *Lymnaea stagnalis, L. auricularia, Costatella acuta,* and *Corbicula fluminalis* from *Mollusca*; *Coenagrion scitulum* from Odonata; *Ecnomus tenellus and Oecetis flavicornis* from *Trichoptera*; and *Chironomus plumosus* from the family *Chironomidae*. By maintaining a stable population structure across both study years in the reservoir, these listed species formed the core of the benthic groups.

To determine the ecological status of the Shamkirchay Reservoir, the EPT index based on the proportion of pollution-sensitive, clean-water groups was calculated (Figure 2). Among the pollution-sensitive groups, *Ephemeroptera* and *Trichoptera* were detected in the reservoir, with their relative seasonal shares ranging from 9.4% to 26%. These groups were observed in high densities during the spring and summer months; however, the decline in the EPT percentage observed in the autumn of both years is attributed to the transition of the insects from the larval to the adult stage and to increased Total Suspended Solids (TSS) levels resulting from seasonal rains. Overall, the presence of ecologically sensitive groups in the reservoir across all seasons indicates low anthropogenic pressure on the Shamkirchay Reservoir.

The Shannon-Wiener (H') diversity index was also applied to investigate species distribution and the structure of benthic groups within the benthic fauna of the Shamkirchay Reservoir. The Shannon-Wiener index values in the reservoir ranged from 1.62 to 2.35 across the seasons. The highest values were recorded during the spring and summer, a trend attributable to the increased species richness of the benthic fauna resulting from factors such as rising water temperatures and increased light levels. Overall, based on the index, it can be concluded that the reservoir's ecosystem is stable and exhibits high taxonomic richness.

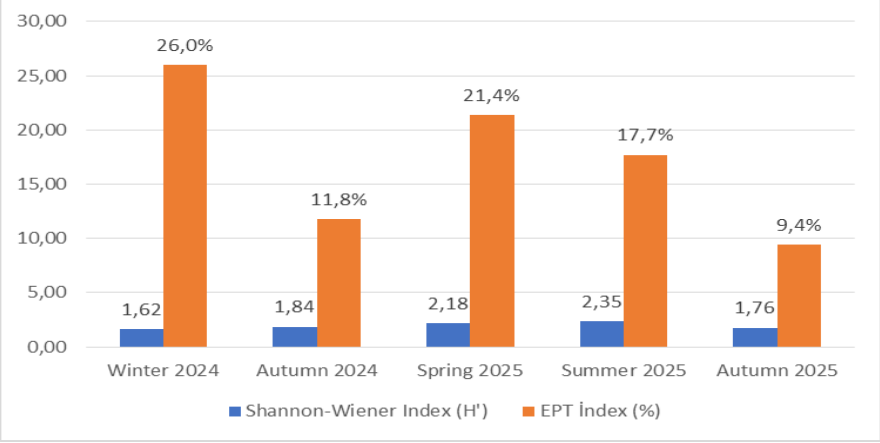


Figure 2. Seasonal dynamics of the Shannon-Wiener (H') and EPT (%) diversity indices in the Shamkirchay Reservoir (2024–2025)

Discussion

The hydrobiological research we conducted at the Shamkirchay Reservoir during 2024–2025 provides comprehensive information on the status and key groups of the ben-

thic fauna established within the reservoir's waters. The fact that the macrozoobenthos fauna of the Shamkirchay Reservoir had not been studied prior to our work makes our hydrobiological research particularly relevant, offering insight into the current state of the reservoir's benthofauna.

We identified 68 species of benthic organisms belonging to 13 groups within the reservoir. The study determined the various groups present in the benthic fauna of the Shamkirchay Reservoir. Notably, the *Amphipoda, Trichoptera, and Mollusca* groups were recorded in every season throughout the study period.

Conclusion

The macrozoobenthos fauna of the Shamkirchay Reservoir has been studied in detail. During our research, the benthic fauna of the reservoir was primarily composed of the groups *Amphipoda, Mollusca, Trichoptera*, and *Chironomidae*. The EPT index was calculated based on the relative abundance of pollution-sensitive groups, revealing that the reservoir offers favorable ecological conditions for the distribution and survival of various benthic groups. Consequently, the development of benthic communities in the water proceeds well, leading to increased biological productivity.

Benthic organisms are key indicators of the ecological condition of any water body and serve as bioindicators of basin pollution. The results of the hydrobiological research we conducted at the Shamkirchay Reservoir will play a significant role in determining the reservoir's ecological status.

Ədəbiyyat

1. Ulu öndər Heydər Əliyevin Şəmkirçay su anbarının tikintisi ideyaları uğurla həyata keçirilir. (2014). Bakı, Mütərcim, - 55 s.
2. https://az.wikipedia.org/wiki/%C5%9E%C9%99mkir%C3%A7ay_su_anbar%C4%B1
3. Baryshev I.A. (2017). Taxonomic composition and trophic structure of benthic fauna in rocky rapids and riffles in rivers of the Republic of Karelia and Murmansk Oblast. *Inland Water Biology*. 10(4):405–414. doi: 10.1134/S1995082917040034
4. Knapp, M. (2012). Preservative fluid and storage conditions alter body mass estimation in dried insects // *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 143 (2): pp. 185-190.
5. Mährlein, M. (2016). *Length–mass relationships for lake macroinvertebrates: corrected for preservation and regression effects* / M. Mährlein, M. Pätzig, M. Brauns [et al.] // Berlin: Hydrobiologia, 768: pp. 37–50.

ŞƏMKİRÇAY SU ANBARININ MAKROZOOBENTOSUNUN BİOMÜXTƏLİFLİYİ

B.E.Mehdizadə

XÜLASƏ

Məqalədə Şəmkirçay su anbarının fiziki-coğrafi xüsusiyyətləri və anbarın makrozoobentik faunasında aparılmış hidrobioloji tədqiqatların nəticələri öz əksini tapmışdır. Şəmkirçay su anbarının yeni yaranmış və bizdən öncə tədqiq olunmamış su

hövzəsi olması burada hidrobioloji tədqiqatlar aparılmasını günümüzdə aktual edir. Burada 2024-2025-ci illərdə apardığımız sahə tədqiqatları nəticəsində Şəmkirçay su anbarından makrozoobentik nümunələr əsas hidrobioloji üsullarla toplanılmış və sistematik qruplara görə təyin edilmişdir. Su anbarında 13 taksonomik qrupu əhatə edən 68 növ makrozoobentik orqanizm müəyyən edilmişdir. Burada ən yüksək növ sayı yanüzən xərçənglərə (14 növ) aid olmuşdur.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ МАКРОЗОБЕНТОСОВ ШАМКИРЧАЙСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Б.Э.Мехдизаде

РЕЗЮМЕ

В статье отражены физико-географические особенности Шамкирчайского водохранилища и результаты гидробиологических исследований макрозообентостосной фауны водохранилища. Тот факт, что Шамкирчайское водохранилище является относительно новым и ранее неисследованным водоемом, делает проведение гидробиологических исследований именно здесь актуальным и сегодня. В результате полевых исследований, проведенных в 2024-2025 годах, были собраны пробы макрозообентоса из Шамкирчайского водохранилища с использованием основных гидробиологических методов и отнесены к систематическим группам. В водохранилище было идентифицировано 68 видов макрозообентосных организмов, охватывающих 13 таксономических групп. Наибольшее количество видов здесь приходится на полуплавающих ракообразных (14 видов).

Məqalə redaksiyaya 22 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 24 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 577.472.(28)
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.10

MAIN BENTHIC ORGANISMS IN THE SHIRVAN IRRIGATION CANAL AND THEIR BIOMASS

F.H.Gulahmedzadeh
Institute of Living Systems Research
115 A.Abbaszadeh St., Baku
e-mail: fatima.abdullayevaa@gmail.com

Açar sözlər: biosenoz, makrozoobentos, fauna, biotop, ekosistem
Keywords: biocenosis, macrozoobenthos, fauna, biotope, ecosystem
Ключевые слова: биоценоз, макрозообентос, фауна, биотоп, экосистема

Introduction

Most aquatic ecosystems support diverse biological communities, including nekton, plankton, neuston, and benthic organisms. Benthic organisms are divided into plant (phytobenthos) and animal (zoobenthos) groups (Crespo & Pardal, 2022). In environments with constant flow, such as canals, zoobenthos serve as suitable subjects for monitoring ecological conditions. This is because these organisms lead a sedentary lifestyle in bottom sediments and come into direct contact with anthropogenic waste released into the environment (Nowell & Jumars, 1984). Biological analysis methods make it possible to determine the level of water pollution by studying the structure of benthic organisms in the river environment. Therefore, macrozoobenthic organisms are most commonly used as bioindicators. The extremely limited mobility and sedentary nature of macrozoobenthos cause them to react immediately and directly to any physicochemical changes in the aquatic environment, resulting in these organisms continuously reflecting the effects of environmental pollution in aquatic ecosystems (Lopez-Lopez & Sedeno-Diaz, 2014).

Assessing the ecological status of rivers is significantly facilitated by the analysis of macrozoobenthos, as in healthy water organisms with minimal external pollution generally support diverse and relatively balanced macrozoobenthic communities, with no single species overwhelmingly dominating the assemblage (Aliyev, 2022; Imanov et al., 2024). In contrast, in waters with high toxic or organic loads, the quantitative balance of species is disrupted; only one or a few species tolerant of the environment proliferate massively and become dominant. This situation results in a sharp decline in the ecosystem's biodiversity index. The longevity of benthic organisms and their sensitivity to environmental changes make them invaluable for determining the chronic effects of long-term pollution (Coma et al., 2000).

Results and Discussion

The seasonal distribution of benthic organisms was studied during observations conducted in 2025. Based on the research results, the occurrence of the species listed in Table 1 during the autumn and winter seasons was compared. A total of 23 species were

recorded during the study. Of these, 16 species were observed during the autumn season, and 7 species during the winter period.

Research findings indicate that species diversity was higher during the autumn season (Table 1). Several species belonging to the Oligochaeta, Hirudinea, and Mollusca groups became more widely distributed during this period. Species such as Tubifex tubifex, Nais communis, Piscicola geometra, Hirudo orientalis, Lymnaea stagnalis, and Corbicula fluminalis were observed in autumn but not recorded in winter.

Table 1. Species composition of macrozoobenthos in the Shirvan irrigation canal in 2025

Subclass	**Species**	**Fall**	**Winter**
Oligochaeta	*Tubifix tubifix*	present	absent
	Nais communis	present	absent
Hirudinea	*Pisacola geometra*	present	absent
	Hirudo orientalis	present	absent
	Protoclepsis tessulata	absent	present
Mollusca	*Lymnaea stagnalis*	present	absent
	Planorbis planorbis	present	absent
	Corbicula fluminalis	present	absent
	Anisus spirorbis	absent	present
	Costatella acuta	present	absent
Amphipoda	*Gammarus lacustris*	present	absent
	Nifarqus kurdus	present	absent
	Pontogammarus sarsi	present	absent
	G.balcanicus Der	absent	present
	G.matienus Der	present	absent
	G.b.tallychensis	absent	present
	P.maeoticus	absent	present
	Dikerogammarus haemobaphes	absent	present
	Pontogammarus robustoides	present	absent
Hydracarina	*Diplodoutus despiaens*	present	absent
	Neumamia spinipes	present	absent
	Hydrometra stagnarum	present	present
Total:	**23**	**16**	**7**

However, certain species predominate during the winter season. Species such as *Protoclepsis tessulata*, *Anisus spirorbis*, *Gammarus balcanicus*, *G. matienus*, *P. maeoticus*, and *Hydrometra stagnarum* were encountered primarily during the winter months. The order Amphipoda held a dominant position among the benthic groups identified during hydrobiological studies. *Gammarus lacustris*, *Nifargus kurdus*, and *Pontogammarus sarsi* were observed most frequently during the autumn season, whereas certain other amphipod species predominated during the winter period. The species *Diplodontus despiciens* and *Neumania spinipes*, belonging to the group Hydracarina, were recorded in the autumn season, while *Hydrometra stagnarum* was recorded in the winter season. This also indicates that various hydrobiological groups exhibit different ecological characteristics across the seasons. Overall, the results indicate that the distribution of benthic fauna is significantly dependent on seasonal factors. Temperature fluctuations, oxygen conditions, and the availability of a food base can be considered the primary ecological factors influencing the distribution of species.

During our research, the abundance and biomass indicators of the benthic groups in the Shirvan irrigation canal were also determined for the autumn and winter seasons (Table 2). The results show that, across all groups, both the number of individuals and the biomass were higher in autumn compared to winter. During the autumn period, the highest value was recorded for the Amphipoda group. For this group, the density was 62 individuals/m², and the biomass was 0.16 g/m². The Mollusca group also showed high results, standing out with a density of 39 individuals/m² and a biomass of 0.14 g/m². However, the values were relatively low in the Oligochaeta and Hirudinea groups.

Table 2. Abundance and biomass of macrozoobenthos during the autumn and winter seasons

Group	**Quantity, Units/m²**	**Biomass, g/m²**	**Quantity, Units/m²**	**Biomass, g/m²**
Oligochaeta	14	0,06	9	0,04
Hirudinea	20	0,05	12	0,03
Mollusca	39	0,14	24	0,09
Amphipoda	62	0,16	43	0,11
Hydracarina	33	0,08	18	0,03
Total:	168	0,49	106	0,30

A decrease was observed in all groups during the winter season. Amphipoda once again predominated, but density dropped to 43 individuals/m² and biomass to 0.11 g/m². In the Mollusca group, the figures also decreased, amounting to 24 individuals/m² and 0.09 g/m². It was determined that the biomass was at the lowest level in the Hydracarina group.

Based on the overall results, while a total of 168 individuals/m² and a biomass of 0.49 g/m² were recorded across all groups during the autumn season, these figures stood at 106 individuals/m² and 0.30 g/m², respectively, in winter. This indicates a decline in the abundance and biomass of the organisms during the cold season (Figure 1).

A comparative assessment of the key hydrochemical parameters of the aquatic environment during the autumn and winter seasons revealed that seasonal changes had a certain impact on the physicochemical properties of the water (Table 3). While the water temperature was recorded in the range of 15.3–17.4°C during the autumn season, this figure dropped to between 4.4°C and 6.7°C in winter. The drop in temperature can be at-

tributed to the reduced intensity of hydrobiological processes during the winter season. The pH of the water exhibited characteristics of being neutral to slightly alkaline in both seasons. While the pH was in the 7.6–7.8 range in autumn, it was determined to be at the 7.2–7.4 level in winter. The dissolved oxygen content was higher during the autumn season, ranging between 8.1 and 8.2 mg/L. During the winter season, however, this indicator was recorded in the range of 6.5–7.3 mg/L. The difference in oxygen concentration is related to water temperature, flow regime, and the rate of organic matter decomposition.

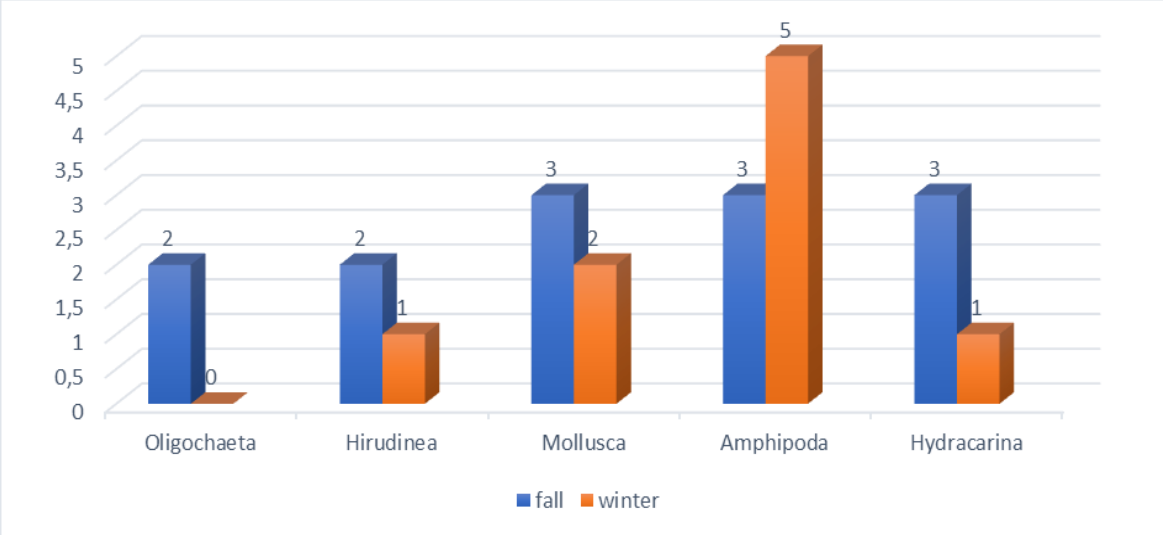


Figure 1. Number of macrozoobenthos species composition by group during the autumn and winter seasons of 2025.

Analysis of electrical conductivity (EC) indicators has shown that there are no significant seasonal changes in the mineral composition of the water. However, the EC value was 250 µS/cm in the autumn season and 221 µS/cm in the winter season, indicating a relative decrease in ion concentration during the winter period.

Table 3. Hydrochemical indicators of water during the autumn and winter seasons

Parameters	**Chemical indicators**	
	Fall	**Winter**
Average temperature	**15.3-17.4**	**4,4-6,7°C**
pH	**7,6-7,8**	**7,2-7,4**
Oxygen level	**8,1-8,2 mg/l**	**6,5-7,3 mg/l**
EC, µs/cm	**250**	**221**

Conclusion

A comprehensive assessment of the macrozoobenthic fauna of the Shirvan Irrigation Canal was conducted during the study period. The results indicated that the benthic community was predominantly represented by five major taxonomic groups, namely Amphipoda, Mollusca, Hydracarina, Hirudinea, and Oligochaeta. These groups

constituted the principal components of the macrozoobenthic assemblage recorded in the canal. Overall, the hydrochemical analyses indicate that the aquatic environment of the study area provided favorable conditions for the development of macrozoobenthos organisms in both seasons, while the observed differences were primarily attributable to seasonal variations in temperature and oxygen regimes. These measurements could assist in the ecological bioindication of water in future studies.

Ədəbiyyat

1. Crespo, D., & Pardal, M. A. (2022). Ecological and economic importance of benthic communities. In *Life below water* (pp. 313-323). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98536-7_5
2. Nowell, A. R. M., & Jumars, P. A. (1984). Flow environments of aquatic benthos. *Annual review of ecology and systematics*, 15, 303-328. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9499-2_37
3. López-López, E., & Sedeño-Díaz, J. E. (2014). Biological indicators of water quality: The role of fish and macroinvertebrates as indicators of water quality. In *Environmental indicators* (pp. 643-661). Dordrecht: Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9499-2_37
4. Aliyev, S. I. (2022). The environment of macrozoobenthos of Kura-Aras basin rivers. *Advances in Biology and Earth Sciences*, 7(2), 152-167.
5. Imanov, F., Aliyev, S., Aliyev, E., Nuriyev, A., & Snow, D. D. (2024). Use of Holistic Environmental Flow Assessment for the Alijanchay River, Azerbaijan. *Water*, 16(17), 2447. https://doi.org/10.3390/w16172447
6. Coma, R., Ribes, M., Gili, J. M., & Zabala, M. (2000). Seasonality in coastal benthic ecosystems. *Trends in ecology & evolution*, 15(11), 448-453.

ŞİRVAN SUVARMA KANALININ BENTİK CANLILARININ ƏSAS NÖVLƏRİ VƏ ONLARIN BİOKÜTLƏSİ

F.H.Güləhmədzadə

XÜLASƏ

Aparılan tədqiqat nəticəsində Şirvan suvarma kanalının makrozoobentos tərkibində azqıllı qurdlar, zəlilər, molyusklar, yanüzən xərçənglər və su gənələri kimi mühüm hidrobiont qrupları qeydə alınmışdır. Toplanmış materialların analizi göstərir ki, aşkar edilmiş taksonlar arasında yanüzən xərçənglər həm keyfiyyət, həm də kəmiyyət göstəricilərinə, xüsusən də növ müxtəlifliyinə görə dominantlıq təşkil edir. Ekosistem daxilində bentik orqanizmlərin biotoplar üzrə paylanması qeyri-bərabər olub, əsasən biolo-ji məhsuldarlığı yüksək olan bitki biosenozunda və üzvi maddələrlə zəngin lil biosenozun-da cəmləşmişdir.

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ БЕНТОСНЫХ ОРГАНИЗМОВ ШИРВАНСКОГО ИРРИГАЦИОННОГО КАНАЛА И ИХ БИОМАССА

Ф.Х.Гюлахмедзаде

РЕЗЮМЕ

В результате данного исследования в макрозообентосе Ширванского ирригационного канала зарегистрированы важные группы гидробионтов, такие как иглокожие, пиявки, моллюски, полуплавающие крабы и водяные клещи. Анализ собранных материалов показывает, что среди обнаруженных таксонов преобладают полуплавающие крабы как по качественным, так и по количественным показателям, особенно по видовому разнообразию. Распределение бентосных организмов по биотопам в пределах экосистемы неравномерно, сосредоточено главным образом в растительных биоценозах с высокой биологической продуктивностью и в илистых биоценозах, богатых органическим веществом.

Məqalə redaksiyaya 23 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 27 sentyabt 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

H U M A N İ T A R
E L M L Ə R B Ö L M Ə S İ

S E C T I O N O F
H U M A N I T I E S

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 336.225.1
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.11

VERGİ İNTİZAMLILIĞININ FORMALAŞMASINDA VERGİ ƏXLAQININ ROLU

Ə.Ə.Əliyeva
Bakı Dövlət Universiteti
Bakı, Akademik Z.Xəlilov küçəsi 23
e-mail: asmaraliyeva@bsu.edu.az

Açar sözlər: vergi əxlaqı, vergi intizamlılığı, vergi öhdəliyi, vergidən yayınma, vergi inzibatçılığı
Keywords: tax ethics, tax discipline, tax liability, tax evasion, tax administration
Ключевые слова: налоговая этика, налоговая дисциплина, налоговая ответственность, уклонение от уплаты налогов, налоговая администрация

Giriş

Vergi əxlaqı, milli qanunvericiliyimizdə vergi əxlaqı və intizamlılığı ilə bağlı normaların təhlili barədə əvvəlki araşdırmalarımızda ətraflı məlumat vermişik. Həmin araşdırmalarda belə nəticəyə gəlinmişdir ki, vergi əxlaqı vergi intizamlılığının formalaşmasında rol oynayan ən əsas faktor olmaqla, onun səviyəsinə təsir edən ən vacib amillər cəmiyyətin hüquqi savadının yuxarı olması, daxili motivasiya, dini və digər mənəvi dəyərlər və hökumətə inamdır (Əliyeva, 2025). Milli vergi qanunvericiliyimizdə vergi əxlaqının formalaşmasına, cəmiyyətdə vergi intizamlılığının artırılmasına yönələn vergi partnyorluğu sazişlərinin, könüllü açıqlama, könüllü qeydiyyat institutlarının geniş təhlili araşdırmalarımızda öz əksini tapmışdır (Azərbaycan Respublikası Vergi Məcəlləsi, 13.2.49, 13.2.49-1, 13.2.49-2, 156-cı maddələr). Bu tədqiqatımızda vergi əxlaqının daha çox psixoloji və sosioloji ünsürləri, onların ölkədəki vergi inzibatçılığına təsiri haqqında təhlil aparmağa çalışacayıq.

Əsas mətn

Vergi əxlaqı institutu hər nə qədər vergiqoymanın və vergi hüququnun araşdırma predmeti olsa da, onu psixoloji aspektdən də təhlil etmək lazımdır. Elmi ədəbiyyatda bu institutu "behavioral public finance" dediyimiz davranışsal dövlət maliyyəsi və ya daha dar anlamda vergi psixologiyası insitutu adlandırırlar. Davranışsal dövlət maliyyəsi geniş mənada maliyyə hadisələrinin insan davranışları üzərindəki təsirlərini araşdıran bir sahə olaraq tanınır. Vergi psixologiyası isə dar anlamı ehtiva edir və vergiqoymaya qarşı ödəyicilərin davranışlarını araşdırır.

Vergiqoyma ilə insan psixologiyası arasındakı münasibətləri araşdıran alimlərin arasında G. Shmölders ön sıralarda dayanır. 1970-ci illərdən sonra qərb ədəbiyyatlarında bu mövzunun inkişaf etdiyi müşahidə edilir (Schmölders, 1970).

Vergi əxlaqına təsir edə bilən aspektlərlə bağlı digər araşdırmalar da mövcuddur. Məsələn, vergi əxlaqının vergi intizamlılığının formalaşamasındakı rolunu ən yaxşı araşdıran Torgler öz tədqiqatlarında bu aspektləri 3 yerə bölür. Torglerə görə bu aspektlərdən birincisi mədəni aspektdir. Bu o deməkdir ki, sosial-demoqrafik və sosial-iq-

tisadi amillər, eləcə də milli dəyərlər və ya dini inancların hansı dərəcədə güclü olması cəmiyyətdə vergi əxlaqının səviyyəsinin müəyyən edilməsində olduqca mühüm rol oynayır. İkinci aspekt hökumətin işlədiyi institusional quruluşdur. Burada vergi ödəyiciləri tərəfindən demokratik idarəetmədə iştirakın (imkanların) dərəcəsi, eləcə də mərkəzləşdirilməmiş vergitutma dərəcəsi və institusional etibar səviyyəsi həlledici rol oynayır. Üçüncüsü, siyasi quruluş və idarəetmə aspektidir. Vergi administrasiyasının vergi ödəyicilərinə qarşı davranışı, vergi yükü, vergi strukturu, eləcə də vergi tətbiqetmə strategiyası şəxslərin vergiləri ödəmək istəyinə təsir göstərə bilir (Torgler & Schaltegger, 2005).

Vergiqoyma ilə insan psixologiyası arasındakı münasibəti, yəni vergi əxlaqını anlamaq üçün aşağıdakı suallara cavab tapmağa çalışmalıyıq:

1. ödəyiciləri könüllü olaraq vergi ödəməyə sövq edəcək əsas faktorlar hansılardır?
2. ödəyicilər niyə və hansı səbəblərdən vergi ödəməkdən yayınırlar, ödəyiciləri vergidən yayınmağa sövq edən əsas təsir vasitələri hansılardır?

Yuxarıda da qeyd ediyimiz kimi klassik tərif bundan ibarətdir ki, vergi ödəmə kontekstindən yanaşan zaman vergi əxlaqı daxili motivasiya olaraq bilinir. Buradakı daxili motivasiya xaricdən məcburetmə və təzyiq olmadan könüllü vergi ödəməni təmin edir. Bu zaman ödəyicilər vergini ya könüllü olaraq ödəyirlər, ya da tutulma və cəzalandırılma riskini göz önünə alaraq vergini ödəməkdən yayınırlar. Ədəbiyyatda vergini könüllü olaraq ödəməni açıqlayan 2 nəzəriyyə mövcuddur- rasional seçim nəzəriyyəsi və əxlaqi duyğular nəzəriyyəsi.

İqtisadi yanaşma - "Rasional seçim" nəzəriyəsi

Rasional seçim nəzəriyyəsinin əsasını "homo economicus" insan modeli təşkil edir. Bu modelə əsasən insan təbiətən öz faydasını maksimallığa, daxili xərclərini isə minimallığa uyğun olaraq seçir. Bu çərçivədə şəxslər hər zaman az vergi ödəməyi, ya da əgər mümkündürsə, heç ödəməməyi seçirlər. Bu yanaşma ədəbiyyatda "Allingham və Sandro" modeli, "çəkindirmə" modeli ya da "gözlənilən fayda" modeli olaraq bilinməkdədir.

Rasional seçim modelinə görə vergini könüllü ödəməni təmin edən əsas təsir üsulu tutulma və cəzalandırılma riskinin böyüklüyüdür. Başqa sözlə desək, ödəyicilər cəzaların çəkindirici xüsusiyyətinə görə vergini ödəyirlər. Allingham və Sandro vergidən yayınma ilə tutulma qorxusu arasında sıx əlaqə olduğunu iddia edirlər.

Bu modelə görə vergidən yayınma riskli bir səhmə qoyulan investisiyaya bənzər bir əməldir. Vergi mükəlləfi, qarşılaşacağını ehtimal etdiyi cəzanın miqdarı, yoxlamaların tezliyi, tutulma riski kimi faktorları diqqətə alaraq gözlənilən faydasını maksimallaşdırmaq üçün vergidən yayınıb-yayınmayacağına, yayınacağı təqdirdə hansı miqdarda yayınacağına qərar verir. Bu modelə görə vergi yükünü daşıyanların bəyannamələri, vergi dərəcələri, cəzanın miqdarı və yoxlamaların sıxlığı kimi göstəricilər olduqca vacib faktorlardır. Yoxlamalar kifayət qədər sıx, cəzalar da sərtdirsə, vergidən yayınma da olmayacaqdır.

Bu model nə qədər ideal görünsə də, ədəbiyyatda onun qüsurlarının olması qeyd edilir. Məsələn, bir çox empirik araşdırmalarda qeyd olunur ki, bəzi vergi ödəyiciləri vergidən yayınmanı daha qazanclı olduğunu düşünsələr də, bəzi ödəyicilər bunun əxlaqi baxımdan düzgün olmadığını düşünürlər. Bu çərçivədə müəlliflər tərəfindən dürüst davranmamanın verdiyi narahatlığın da Rasional seçim modelinə əlavə olunması təklif

edilir. Digər tərəfdən, müəlliflərin fikrincə, Allingham Sandro modeli vergi daşıyıcısının yoxlama sıxlığı, cəzaların miqdarı kimi dəyişkən şərtlərdən məlumatlı olduğu hallarda idealdır. Halbuki real həyatda vergi ödəyiciləri bu məlumatlardan, onların tez-tez dəyişikliyə məruz qalması səbəbindən bir o qədər də xəbərdar olmurlar.

Allingham & Sandro modelinə alternativ nəzəriyyə ehtimal nəzəriyyəsidir. Allingham modelinə görə cəzalar və yoxlamalar artdıqca büdcəyə daxil olan verginin də miqdarında artım gözlənilir Lakin vergi dərəcələrinin artımının vergi daxilolmalarının miqdarına təsiri sualı bu modeldə açıq qalmışdır. Bu məqamda ehtimal nəzəriyyəsi başqa bir fikri irəli sürür. Ehtimal nəzəriyyəsinə görə vergi dərəcələrinin artırılması ödəyicilərin vergidən yayınmalarını çəkindirməyəcək, əksinə vergidən yayınmaya təşviq edəcəkdir.

Sosial-mədəni və sosial-psixoloji yanaşma nəzəriyyəsi

Ədəbiyyatda münasibət modeli, yaxud əxlaqi duyğular nəzəriyyəsi olaraq bilinən bu yanaşmaya görə şəxslərin vergi ödəmə, yaxud ödəməmə seçimlərinə təsir edən tək səbəb fərdi mənafe və faydalarını maksimallaşdırmaq deyildir.

İqtisadi mənafelər faktoru ilə yanaşı, fərdləri vergi ödəməyə (ödəməməyə) istiqamətləndirən faktorları müəlliflər ümumi olaraq aşağıdakı qruplarda toplayırlar:

1. Psixoloji faktorlar. Fərdlərin vergini ödəmək davranışlarını müəyyənləşdirən şərtlərin başında psixoloji qavrama durur. Ən ümumi formada ifadə edə bilsək, müəlliflər veriləndirmə ilə vergi yükünü qavrama, qəbullanma arasında sıx əlaqə olduğu qənaətindədirlər. Psixologiyada qavrama (perception) dedikdə, mövcud olan bilik şəbəkəmiz daxilində qarşılaşdığımız hadisələrin fəqrinə varma, zehnimizdə yerləşdirmə və (və ya) kəmiyyət olaraq dəyərləndirmə dövrü başa düşülür. Yenə psixologiya baxımından, fərdlərin davranışları onların stimul və cavab (response) mexanizminin işləməsi nəticəsində formalaşır. Vergiləndirməyə göstərdiyimiz reaksiya bir qayda olaraq, onu necə qavradığımızla sıx əlaqəlidir.

2. Əxlaq faktorları. Əxlaq, insan münasibətlərində yaxşı ya pis, daha doğrusu doğru və ya yalnış, ya da səhv olaraq adlandırdığımız dəyər mühakimələrinin məcmusunu ifadə edir. Əxlaq insanlar arasındakı münasibətlərdə necə davranılmalı (ya da davranılmamalı) olduğumuzu göstərən və öz-özünə (spontan) formalaşmış hazır dəyər mühakimələri sistemidir. Başqa sözlə desək, əxlaq ictimai həyatda konkret şəxslər, qrup, icma üçün konkret zamanda və konkret yerdə keçərli olan dəyər mühakimələrinin- adət, ənənə, norma və qaydalarının formalaşdırdığı bir sistemdir. Şübhəsiz ki, bir cəmiyyətin əxlaq normaları ilə vergiləndirmə arasında yaxın əlaqə mövcuddur. Vergi ödəməyi bir əxlaqi öhdəlik olaraq anlayan və vergidən yayınmağı qınayan bir cəmiyyətdə fərdlərin vergini könüllü ödəməsi də yüksək səviyyədə olacaqdır.

3. Mədəni faktorlar. Sosial elmlərdə fərqli anlayışlar deyilən qavramların başında mədəniyyət qavramı durur. Mədəniyyəti insanların və cəmiyyətlərin psixoloji dünyalarına və təcrübələrinə anlam vermələrinə əsas olan dəyərlər, quruluşlar, simvollar və işarələr məcmusu olaraq görə bilərik. Mədəni dəyərlər zamanla qəbul olunma vəziyyətinə görə bütün cəmiyyətə yayılır və cəmiyyətlərin və qrupların davranışlarını, inanclarını, dəyərlərini formalaşdırır. Bu baxımdan, mədəniyyət cəmiyyətlərin tarixi dövr üçərisində qarşılaşdıığı hər cür ehtiyaclarına qarşı formalaşdırdıqları ortaq qərarlar məcmusudur. Şübhə yoxdur ki, əxlaq normalarını da ehtiva alan mədəniyyət ilə vergiləndirməyə könüllü əməl etmə arasında çox yaxın bir əlaqə mövcuddur.

4. İnstitusional faktorlar. Fərdlərin könüllü olaraq vergi ödəmə qərar və seçimləri ilə institusional faktorlar arasında olduqca sıx əlaqə vardır. Qaydalar insanlararası münasibətlərdə davranışlarımıza istiqamət verən və çərçivələyən prinsip və normalardır. Qaydalar bir cəmiyyətin təməlidirlər və ictimai qaydanın mövcudluğu üçün vacibdirlər. Qaydalar qeyri-müəyyənliyi azaldaraq insanlar arası münasibətlərdə sabitlik gətirir, insan davranışlarına nəzarət və məhdudiyyətlər gətirir. İctimai qaydanın mövcudluğu üçün qaydalarla yanaşı, institutlar da vacibdir. İnstitutlar bir yerdə yaşayan insanların davranışlarını, hərəkətlərini, adətlərini, ənənələrini, dəyər və inanclarını ifadə edən formal və qeyri-formal qaydalar məcmusudur.

Mədəniyyət, əslində elə cəmiyyətdə zaman içərisində formalaşmış qayda və institutların məcmusudur. Bu baxımdan, hansısa anlayış tədqi ediləndə mədəni və institusional faktorlar bir yerdə nəzərdən keçirilməlidir. Digər tərəfdən qaydalar, institutlar və mədəniyyətin məcmusu bəzi müəlliflər tərəfindən sosial investisiya, yaxud kapital (social capital) olaraq adlandırıla bilər (Paldam, 2002).

Sosial investisiyanın güclü olduğun cəmiyyətlərdə vergini könüllü ödəmə faizinin yüksək olduğu müşahidə edilir. Sosial sərmayəni müəyyənləşdirən elementlər içərisində güvən, vətəndaşlıq vəzifəsi olduqca vacibdir. Mədəni yaşayış qaydalarının, sosial, siyasi və iqtisadi qayda və institutlarının kök saldığı cəmiyyətlərdə fərdlər vergi ilə əlaqəli öhdəliklərini və yüklülüklərini könüllü olaraq yerinə yetirirlər.

Dini faktorlar. Dinlər və inanclar da şübhəsiz ki fərdlərin vergi öhdəliklərini yerinə yetirməsi baxımından əhəmiyyətlidir. Fərd sadəcə öz mənafelərini düşünən bir homo economicus deyildir, o eyni amanda başqalarına yardım etməyi arzulayan, dinin (müqəddəs kitabların) əmr və göstərişlərini yerinə yetirməyi özünə vəzifə bilən bir "homo religious" dur. Məsələn, müsəlman hüuqunda zəkat islamın 5 şərtindən biridir (Mirzəyeva et al., 2023).

Siyasi faktorlar. Siyasi idarəetmə formasının legitimliyi demokratiyanın təməl prinsiplərinin icra səviyyəsi və digər siyasi faktorlar vergi ödəmə (ödəməmə) seçimi üzərində təsirli ola bilər. Məsələn, mütləq monarxiyalarda və despotik rejimlərdə nümayəndəsiz vergiləndirmə (taxation without representation) əleyhinə xalqın göstərdiyi reaksiyalar və üsyanlar bu mövzuda yaxşı nümunələrdir. Deyə bilərik ki, xalqın öz nümayəndələrini sərbəst iradələri ilə seçə bildikləri və nəzarət edə bildiyi demokratik rejimlərdə vergini könüllü ödəmə daha yüksəkdir.

İnzibati-idarəçilik faktorları. Geniş anlamda yaxşı idarəçilik (good governance) ilə vergiləndirməni könüllü ödəmə arasında çox sıx əlaqə mövcuddur. Dar anlamda isə yaxşı vergi inzibatçılığı ilə vergi ödəmə arasında sıx əlaqə mövcuddur.

Hüquqi faktorlar. Hüquq ictimai qaydanı nizamlayan yazılı qaydalar məcmusudur və sanksiyaları dövlətin gücü və səlahiyyətləri ilə dəstəklənir. Vergi hüququ da vergi ilə əlaqədar maddi və prosessual vergi münasibətlərini müəyyənləşdirən yazılı hüquq qaydalarından ibarətdir. Vergi qanunvericiliyində vergi hüquqpozuntuları və cəzalar aydın şəkildə yazılmalıdır. Dolayısı ilə şəxslərin vergidən yayınmaq istiqamətindəki qərar və seçimləri vergi qanunlarında qeyd edilən cəzalarla sıx əlaqəlidir (Aktan, 2002).

Bəzi müəlliflərə görə çəkindirici faktorları sadəcə cəzalarla məhdudlaşdırmaq yerinə 3 yerə qruplaşdırmaq daha məntiqlidir: dövlətin tətbiq etdiyi qanuni sanksiyalar, şəxsin aid olduğu qrupun sosial normalarına uyğun olaraq davranmadığı halda qarşılaşacağı utanc və itirəcəyi hörməti ifadə edən ictimai qınaq, və son olaraq fərdin özü-

nün özünə tətbiq edəcəyi cəza olan günahkarlıq hissi (Bayraklı et al., 2004).

Nəticə

Beləliklə, apardığımız araşdırmalar və apardığımız təhlillər,mövcud ədəbiyyatların tədiqiqi nəticəsində belə bir nəticəyə gələ bilirik ki, ödəyiciləri vergini ödəməyə sövqedən və çəkindirən faktorları bir neçə qrupda qruplaşdırmaq olar. Bunlar iqtisadi, sosial, mədəni, psixoloji, dini, inzibati-idarəçilik, siyasi və əxlaqi faktorlardır. Cəmiyyətdə vergi əxlaqının və vergi intizamlılığının formalaşdırlması, eləcə də ödəyicilər tərəfindən verginin könüllü ödənilməsinin təmin edilməsi üçün bu faktorların heç biri diqqətdən kənarda qalmamalıdır.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasının Vergi Məcəlləsi. https://e-qanun.az/framework/46948
2. A.Mirzəyeva, Ə.Əliyeva, F.Cabbarlı. (2023). *Vergi hüququ*. 560 səh.
3. Ə.Əliyeva. (2024). Vergidən Yayınma Ilə Mübarizədə Yeni Yanaşmalar. Vergi Əxlaqı Və Vergi Intizamlılığı Anlayışları - *Azərbaycan Hüquq Jurnalı*. №3, səh.21-29. Https://Ahj.Az/En/8-Journal/70-2024-3.Html
4. Bayraklı, H.H., Saruç, N.T ve Sağbaş, İ. (2004). Vergi Kaçakçılığını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi ve Vergi Kaçakçılığını Önleme Yöntemleri. *19. Ulusal Maliye sempozyumunda sunulan bildiri,* Antalya. https://www.researchgate.net/publication/291523306_Bayrakli_HH_Saruc_NT_ve_Sagbas_I_2004_Vergi_Kacakciligini_Etkileyen_Faktorlerin_Belirlenmesi_ve_Vergi_Kacakciligini_Onleme_Yontemleri_19_Ulusal_Maliye_sempozyumunda_sunulan_bildiri_Antalya
5. C.C.Aktan. (2020). Vergi. Cilt-2. *Vergi felsefesi, vergi psikolojisi, vergi ahlakı, vergi sosiolojisi, vergi tarihi*. Ankara, 500 s.
6. Martin Paldam. (2002). Social Capital: One Or Many? Definition And Measurement. https://www.researchgate.net/publication/51992877_Social_Capital_One_Or_Many_Definition_And_Measurement
7. Torgler B., Schaltegger C. (2005). Tax Morale and Fiscal Policy. https://www.researchgate.net/publication/5010351_Tax_Morale_and_Fiscal_Policy
8. Schmölders, G. (1970). Survey research in public finance: a behavioural approach to fiscal theory. *Public Finance*, Vol. 25 No. 2, pp. 300-306.

THE ROLE OF TAX MORALITY IN THE FORMATION OF TAX DISCIPLINE

A.A.Aliyeva

SUMMARY

Combating tax evasion is one of the most serious challenges governments face in their governance. Without taxes, the state cannot achieve its goals and fulfill its obligations. Therefore, states resort to various methods to improve tax compliance in society. Recently, a trend has been gaining popularity in economic management, suggesting that encouraging voluntary tax payment can yield better results. This article examines tax morality in the context of tax compliance.

РОЛЬ НАЛОГОВОЙ МОРАЛИ В ФОРМИРОВАНИИ НАЛОГОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

А.А.Алиева

РЕЗЮМЕ

Борьба с уклонением от уплаты налогов — одна из самых серьезных проблем, с которыми сталкиваются правительства в процессе своего управления. Без налогов государство не может достичь своих целей и выполнить свои обязательства. Поэтому государства прибегают к различным методам повышения налоговой дисциплины в обществе. В последнее время в экономическом управлении набирает популярность тенденция к тому, что поощрение добровольной уплаты налогов может дать лучшие результаты. Статья посвящена изучению налоговой морали в контексте налоговой дисциплины.

Məqalə redaksiyaya 23 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 25 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 343.37
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.12

ISSUES OF LIABILITY FOR UNFAIR COMPETITION OFFENSES IN THE ROMANO-GERMANIC (CONTINENTAL) LEGAL SYSTEM

H.R.Huseynzadeh
Baku State University
23 Academician Z.Khalilov St., Baku
e-mail: hicret.huseynzade@gmail.com

Açar sözlər: haqsız rəqabət, cinayət məsuliyyəti, rəqabət hüququ, iqtisadi cinayətlər, müqayisəli hüquq, kommersiya sirri, rəqabət əleyhinə sazişlər, Romano-German hüquq sistemi

Keywords: unfair competition, criminal liability, competition law, economic crimes, comparative law, commercial secrets, anti-competitive agreements, Romano-Germanic legal system

Ключевые слова: недобросовестная конкуренция, уголовная ответственность, конкурентное право, экономические преступления, сравнительное правоведение, коммерческая тайна, антиконкурентные соглашения, романо-германская правовая система

Historically, France was one of the continental European legal-system countries to introduce liability mechanisms in the field of combating unfair competition, primarily with a view to protecting entrepreneurs. Thus, at a time when France did not yet have an established legislative framework specifically regulating unfair competition, the fight against unfair competition was based on the general principles of tort liability enshrined in Article 1382 of the French Civil Code. Under that provision, a person was required to compensate another person for damage caused by his or her wrongful conduct [Code civil des Français, 1804]. Accordingly, as a result of the application of this provision, French judicial practice used tort liability as a means of combating cases of unfair competition [Зименкова, 1984].

Although tort liability was applied to cases of unfair competition on the basis of this provision, it did not resolve all the problems arising in the field of unfair competition.

Consequently, the adoption of a unified regulatory legal instrument governing this field became necessary. Currently, Article L132-1 of the French Consumer Code (Code de la consommation), contained in the chapter entitled "Prohibited and Regulated Commercial Practices", provides for criminal liability for misleading commercial practices. Persons found guilty of such conduct may be sentenced to imprisonment for up to two years and a fine of EUR 300,000.

A distinctive feature of the fine applicable to this offence is that, in proportion to the benefit derived from the infringement, its amount may be increased to up to 10% of the average annual turnover calculated on the basis of the last three years' turnover known as of the date on which the facts occurred, or to up to 50% of the costs incurred in carrying out the advertisement or commercial practice constituting the offence [French Consumer Code, 1993].

In addition, persons convicted of such conduct may, as an additional penalty and pursuant to the relevant provisions of the French Criminal Code, be prohibited from engaging in professional or public activities in the economic sector in which the offence

was committed, as well as from managing or directing a commercial enterprise [French Consumer Code, 1993].

Another form of unfair competitive conduct recognized in French consumer-protection legislation is conduct giving rise to aggressive commercial practices. Such conduct is punishable by imprisonment for up to two years and a fine of EUR 300,000.

One of the aggravating circumstances of this offence is where aggressive commercial practices result in the conclusion of one or more contracts, in which case the maximum term of imprisonment may be increased to three years [French Consumer Code, 1993].

In Switzerland, another country belonging to the Romano-Germanic legal system, the principal independent legal instrument currently governing unfair competition is the Federal Act of 19 December 1986 against Unfair Competition (Bundesgesetz gegen den unlauteren Wettbewerb). This Act constitutes the principal legislative instrument regulating this field and is intended to ensure fair and undistorted competition in the interests of all market participants. Consisting of 29 articles, the Act contains, inter alia, provisions of an administrative-law nature (Articles 16–22) as well as criminal-law provisions (Articles 23–27).

Under Article 23 of the Act, a person engaging in unfair competition may, upon complaint by an interested party, be sentenced to imprisonment for a term not exceeding three years or to a fine.

One of the acts giving rise to criminal liability under the Act is the failure of a market participant to comply with the obligation to indicate the prices of goods or services to consumers. A violation of the obligation to indicate prices includes the intentional commission of the following acts:

- failure to indicate prices or reference prices where required;
- failure to comply with the rules governing the indication of prices in advertising materials;
- indication of prices in a misleading manner;
- failure to provide information relating to the indication of prices;
- violation of the Federal Council's implementing provisions concerning price indication [Federal Act against Unfair Competition, 1986].

It is therefore apparent that the principal objective of Swiss criminal legislation on unfair competition is to protect not only the interests of competing market participants but also the rights of consumers.

These regulations, which repealed the Federal Act of the same name of 30 September 1943 and other related normative acts, are of considerable importance from the perspective of Turkish law. Both the first Federal Act against Unfair Competition of 1943 (Loi Fédérale sur la Concurrence Déloyale) and the 1986 Act that replaced it were directly adopted as a model in Turkish law, and the legal regulation of unfair competition in Türkiye was incorporated into national legislation through the reception of concepts and provisions derived from these laws.

During the formative period of the Republic of Türkiye, centralized economic policies were gradually replaced by a capitalist-liberal economic system, and a free-market economy became the model adopted in Türkiye. This approach was further reinforced by the 1982 Constitution. Article 167(I), entitled "Supervision of Markets and Regulation of Foreign Trade", within the constitutional provisions concerning the economy, provides:

"The State shall take measures to ensure and promote the healthy and orderly functioning of the money, credit, capital, goods and services markets; and shall prevent the formation of monopolies and cartels in the markets, whether in fact or as a result of agreements" [Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, 1982].

The first statutory regulation of competition law in Türkiye was introduced by the Law No. 4054 on the Protection of Competition, adopted on 7 December 1994. Article 1 defines its purpose as follows: "The purpose of this Law is to prevent agreements, decisions and practices which restrict, distort or prevent competition in markets for goods and services, as well as the abuse by undertakings of a dominant position in the market, and to ensure the protection of competition by implementing the necessary regulatory and supervisory mechanisms for this purpose" [Rekabetin Korunması Hakkında Kanun, 1994].

General provisions concerning unfair competition are also contained in the Turkish Code of Obligations No. 6098. Article 57, entitled "Unfair Competition", provides that the provisions of the Turkish Commercial Code concerning commercial matters shall apply accordingly [Türk Borçlar Kanunu, 2011]. Accordingly, under Turkish legislation, matters relating to unfair competition are addressed by determining which statutory provisions apply depending on the nature of the dispute in question.

The provisions concerning unfair competition in Turkish legislation are not contained in a separate statute but are regulated by the Turkish Commercial Code No. 6102. Like German and Swiss law, the Code is directed not only at protecting the interests of competing market participants but also at safeguarding consumer rights. Thus, Article 54, which sets out the purpose and principles of the relevant provisions, provides that the purpose of the provisions on unfair competition contained in that section is to ensure fair competition relations for the protection of the interests of all participants. The same provision defines unfair competition as unlawful conduct and commercial practices contrary to the principle of honesty that are capable of affecting relations between competing market participants and customers [Türk Ticaret Kanunu, 2011].

As can be seen, the provision does not establish an exhaustive definition of unfair competition. Instead, conduct contrary to the principle of honesty is established as the criterion for determining whether conduct constitutes unfair competition. This suggests that Turkish legislation does not establish a closed list of acts constituting unfair competition and that the number of such forms of conduct is not limited.

Although Article 55 of the Code, entitled "Conduct and Commercial Practices Contrary to the Principle of Honesty", lists certain forms of conduct, acts causing unfair competition are not limited to those expressly enumerated therein; as the provision itself indicates, these represent the most common forms of such conduct.

Unlike the legislation of the Republic of Azerbaijan, Turkish legislation provides for criminal liability for acts causing unfair competition not in the criminal legislation but in commercial legislation.

Article 62 of the Turkish Commercial Code specifies the conduct giving rise to criminal liability. Such conduct includes:

- intentionally committing any of the acts causing unfair competition specified in Article 55 of the Code;
- providing false or misleading information concerning one’s products, commercial activities, or business in order to obtain an advantage over competitors;

- deceiving employees or other auxiliary persons for the purpose of obtaining the trade secrets of an employer;
- knowingly failing to prevent an employee from committing an act causing unfair competition in the course of performing his or her employment duties, where the employer is aware of such conduct.

Such conduct is punishable, in the case of natural persons, by imprisonment for up to two years or a fine.

Furthermore, pursuant to Article 63 of the Turkish Commercial Code, where a legal person commits acts in the course of its activities that may constitute unfair competition, the members of the management body or participants acting on behalf of the legal person may be held criminally liable.

In addition, another legal instrument regulating unfair competition in Turkish law is Law No. 3577 on the Prevention of Unfair Competition in Imports. Under this Law, where imports subject to dumping or subsidization cause material injury to a domestic industry or create a threat of such injury, anti-dumping measures may be adopted for the purpose of eliminating such injury. In general, from the perspective of the Law, the purpose of anti-dumping measures is to maintain a healthy competitive environment and ensure protection against unfair competition by eliminating price discrimination [İthalatta Haksız Rekabetin Önlenmesi Hakkında Kanun, 1989].

Unlike Turkish legislation, German legislation provides for criminal liability for acts causing unfair competition under the German Criminal Code.

Thus, Chapter 26 of the German Criminal Code, entitled "Offences Against Competition," criminalizes five types of conduct. Bid rigging is one of these five offences and provides for the criminal liability of a supplier who enters into an unlawful agreement with the aim of inducing the procuring entity to accept the supplier's (offender's) bid within a tender procedure for the procurement of goods or services. The commission of this offence may be punishable by imprisonment for up to five years or a fine [Strafgesetzbuch [StGB], 1998].

The provision establishing liability for this offence also provides for a specific ground for exemption from punishment. Accordingly, no punishment is imposed if the offender succeeds in preventing the procuring entity from accepting the relevant bid or from awarding the contract for the provision of services. Furthermore, even where the non-acceptance of the bid or the failure to provide the service is not directly attributable to the offender's actions, the offender is exempt from punishment if they voluntarily make serious efforts to prevent the bid from being accepted or the contract from being performed.

Another offence provided for under German criminal law is bribery in the course of business activities. This offence entails liability for demanding or obtaining an advantage for oneself or another person, or offering such an advantage, in exchange for granting or promising to grant an unfair preference to any market participant in the acquisition of goods or services under competitive conditions. Persons committing this offence may be punished by imprisonment for up to three years or a fine [Strafgesetzbuch [StGB], 1998].

Other acts provided for under the German Criminal Code that may contribute to the emergence of unfair competition include bribery in the healthcare sector in exchange for granting an unfair advantage, as well as the offering of such an advantage. The Code

also establishes aggravated forms of bribery and the granting of undue advantages in the business and healthcare sectors as separate offences. Such aggravated circumstances include obtaining a substantial financial benefit and committing the relevant acts professionally for the purpose of obtaining a regular income or as a member of an organized group.

It follows that, unlike Turkish legislation, criminal liability for acts giving rise to unfair competition in the market is established under German criminal legislation rather than in an act specifically regulating unfair competition or in commercial legislation.

As can also be seen from the requirements of the above-mentioned provisions, unfair competition offences under German legislation are largely characterized by acts of bribery and the granting of undue advantages, the purpose of which is to provide an unfair advantage to one of the market participants and thereby obtain a financial benefit.

Unlike the legislation of other countries, including the Republic of Azerbaijan, German criminal legislation contains not only substantive criminal-law provisions but also certain procedural provisions.

Thus, pursuant to Article 301 of the German Criminal Code, bribery and the granting of undue advantages in the course of business activities for the purpose of obtaining an unlawful advantage are prosecuted upon complaint by the injured party. However, where the prosecuting authority determines that there is a particular public interest in prosecution of the relevant offences, proceedings may be initiated ex officio even in the absence of a complaint.

In the legislation of the Russian Federation, criminal acts causing unfair competition are provided for in Chapter 22 of the 1996 Criminal Code of the Russian Federation, entitled "Crimes in the Sphere of Economic Activity."

Russian scholars have adopted different approaches to the classification of crimes committed in the sphere of economic activity, as well as to the question of which offences should be regarded as crimes causing unfair competition.

Thus, N. A. Lopashenko considers that offences should be classified in criminal legislation according to their generic object and that, within this classification, offences infringing upon fair competition relations should be distinguished as a separate category [Лопашенко, 1997].

Crimes infringing upon competition relations constitute an integral part of crimes in the sphere of economic activity. At the same time, these offences possess certain characteristics arising from the very nature of competition, which justifies considering crimes infringing upon competition relations as an independent object of scholarly research.

Pursuant to Article 180 of the Criminal Code of the Russian Federation, the unlawful use of another person’s trademark, service mark, appellation of origin, or designations confusingly similar to such marks in relation to similar goods gives rise to criminal liability when committed repeatedly or when it causes damage on a large scale [Уголовный кодекс Российской Федерации, 1996].

As can be seen, the provision establishing liability for the unlawful use of a trademark under Russian criminal legislation is almost identical to the analogous provision contained in the criminal legislation of the Republic of Azerbaijan.

According to Resolution No. 14 of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation of 26 April 2007, "On Judicial Practice in Cases Concerning Infringe-

ment of Copyright, Related Rights, Invention and Patent Rights, as well as Unlawful Use of a Trademark," the unlawful use of another person's trademark, service mark, or designations confusingly similar to them in relation to similar goods, as provided for in Article 180 of the Criminal Code of the Russian Federation, means the use of such means of individualization without the authorization of the holder of the exclusive right. The same Plenum Resolution identifies the following forms of use [Верховный Суд Российской Федерации, 2007]:

- placing such designations on goods and packaging manufactured, sold, displayed at exhibitions and fairs, or otherwise introduced into civil circulation in the Russian Federation, as well as on goods and packaging imported into the territory of the Russian Federation;
- using them in the performance of services or the provision of works;
- using them in documents relating to goods, as well as in commercial offers concerning the sale of goods;
- using them on Internet information resources, including domain names and other addressing methods.

Furthermore, one of the offences causing unfair competition under Russian criminal legislation is the unlawful acquisition and disclosure of information constituting a commercial, tax, or banking secret. Pursuant to Article 183 of the Criminal Code of the Russian Federation, criminal liability is established for collecting information constituting a commercial, tax, or banking secret through unlawful means, including theft of documents, extortion, fraud, bribery, or other unlawful methods, as well as for unlawfully disclosing or using such information without the consent of its owner or by a person to whom the information has been entrusted in connection with their official or professional activities [Уголовный кодекс Российской Федерации, 1996].

Russian scholars have periodically proposed introducing the terms "commercial espionage" or "industrial espionage" into criminal legislation; however, these attempts have not been successful.

Thus, one of the draft Criminal Codes intended to replace the 1960 Criminal Code of the RSFSR contained two separate provisions concerning the disclosure of commercial secrets and industrial espionage.

Under that draft, "industrial espionage" meant the disclosure or use of information constituting a commercial secret through such means as theft of documents, bribing persons possessing commercial secrets or their relatives, threatening such persons, unlawfully accessing computer information systems, using special technical and communication devices, and other methods [Кузнецова & Наумов, 1993].

However, the legislature did not adopt this terminology and instead incorporated into the Criminal Code a single provision establishing liability for the unlawful acquisition and disclosure of information constituting a commercial secret. The social danger of this conduct is characterized by the infliction of significant economic harm upon the market participants to whom the information belongs as a result of the disclosure of information constituting a commercial secret, as well as by the loss of the commercial value of such information.

One of the issues that has long been debated in the scholarly literature concerning this offence is whether information may be regarded as the subject matter of a crime. According to N. F. Kuznetsova, the subject matter of a crime consists of various tangible

or intangible benefits that satisfy human needs, and any criminal encroachment upon such benefits results in harm. This provides grounds for concluding that information, as an intangible benefit, may constitute the subject matter of a crime [Коробеев, 2008].

Another offence related to unfair competition under Russian criminal legislation is restriction of competition. Under the relevant legislation, criminal liability arises where the conclusion of cartel agreements restricting competition between competing economic entities, which are prohibited under the applicable Russian antimonopoly legislation, results in substantial damage to individuals, legal entities, or the state, or in the obtaining of income on a large scale.

The note to the relevant provision provides for circumstances under which a person may be exempted from criminal liability. These include:

- being the first among the participants in the offence to provide information concerning the offence;
- actively assisting in the detection of the offence or the conduct of the investigation;
- fully compensating the damage caused by the offence;
- returning income obtained unlawfully or otherwise remedying the damage caused;
- the absence of any other elements of a criminal offence in the person's conduct.

Some scholars argue that the offence provided for in Article 184 of the Criminal Code of the Russian Federation, namely "Unlawful Influence on the Outcome of an Official Sports Competition or a Commercial Competition," should be included among crimes causing unfair competition.

However, I. A. Klepitsky argues that such approaches do not correspond to the nature of criminal acts causing unfair competition. Although sports competitions and other commercial competitions are competitive in nature, such competition is not economic in character. The activities of persons participating in these competitions do not constitute economic activity, and the relations arising in connection with such activities cannot be regarded as economic relations. Therefore, the commission of such acts cannot give rise to unfair competition within economic relations [Клепицкий, 2005].

The comparative analysis demonstrates that the criminal-law regulation of acts causing unfair competition within the Romano-Germanic legal system is characterized by considerable diversity in terms of legislative models, protected interests, and the scope of criminalization. While France and Switzerland primarily regulate such conduct within specialized consumer-protection and unfair-competition legislation, Türkiye incorporates criminal provisions into its commercial legislation, whereas Germany and Russia address particular forms of unfair competitive conduct within their criminal codes. Despite these differences, the examined legal systems share a common tendency to protect not only the interests of competing market participants but also those of consumers and the competitive environment as a whole. The comparative review further indicates that criminal liability is generally reserved for forms of conduct involving a heightened degree of social harmfulness, including misleading commercial practices, unlawful use of means of individualization, disclosure or acquisition of commercial secrets, bid rigging, bribery, and anti-competitive agreements. At the same time, the diversity of legislative approaches demonstrates that there is no uniform model for determining the boundaries of criminal-law protection of competition, and that the identification and classification of crimes causing unfair competition remain closely dependent on the structure of each national legal system and its understanding of the protected economic relations.

References

1. Code civil des Français. (1804). *Civil code of 1804* [English translation]. GlobalCit. https://data.globalcit.eu/NationalDB/docs/Civil%20Code%201804%20EN.pdf
2. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. (1982). Anayasa Mahkemesi. https://anayasa.gov.tr/tr/mevzuat/anayasa/
3. Federal Act against Unfair Competition of 19 December 1986. (1986). Fedlex: The publication platform for federal law. https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1988/223_223_223/en
4. Code de commerce. (n.d.). Légifrance. https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006069565/
5. Strafgesetzbuch (StGB). (1998). Gesetze im Internet. https://www.gesetze-im-internet.de/stgb/BJNR001270871.html
6. Клепицкий, И. А. (2005). *Система хозяйственных преступлений*. Статут.
7. Коробеев, А. И. (Ред.). (2008). *Полный курс уголовного права: В 5 т. Т. 1*: Преступление и наказание. Издательство «Юридический центр Пресс».
8. Кузнецова, Н. Ф., & Наумов, А. В. (Ред.). (1993). *Преступление и наказание: Комментарий к проекту Уголовного кодекса России*. Де-Юре.
9. İthalatta Haksız Rekabetin Önlenmesi Hakkında Kanun. (1989). T.C. Mevzuat Bilgi Sistemi. https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3577.pdf
10. Türk Borçlar Kanunu No. 6098. (2011). Mevzuat Bilgi Sistemi. Mevzuat.gov.tr
11. Rekabetin Korunması Hakkında Kanun, No. 4054. (1994). Mevzuat Bilgi Sistemi. https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=4054&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5
12. Лопашенко, Н. А. (1997). *Преступления в сфере экономической деятельности: Понятие, система, проблемы квалификации и наказания*. Издательство СГАП
13. Верховный Суд Российской Федерации. (2007). О практике рассмотрения судами уголовных дел о нарушении авторских, смежных, изобретательских и патентных прав, а также о незаконном использовании товарного знака: Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации № 14. КонсультантПлюс. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_68054/.
14. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ. (1996). Официальный интернет-портал правовой информации. https://pravo.gov.ru/
15. Türk Ticaret Kanunu No. 6102. (2011). Mevzuat Bilgi Sistemi. Mevzuat.gov.tr — Türk Ticaret Kanunu No. 6102
16. Зименкова, О. Н. (1984). Правовое регулирование борьбы с недобросовестной конкуренцией в ЕЭС и в странах-членах сообщества [Кандидатская диссертация, Москва]. DisserCat. https://www.dissercat.com/content/pravovoe-regulirovanie-borby-s-nedobrosovestnoi-konkurentsiei-v-ees-i-v-stranakh-chlenakh-so

ROMAN-GERMAN (QİTƏ HÜQUQ SİSTEMİ) HÜQUQ SİSTEMİNDƏ HAQSIZ RƏQABƏT CİNAYƏTLƏRİNƏ GÖRƏ MƏSULİYYƏT MƏSƏLƏLƏRİ

H.R.Hüseynzadə

XÜLASƏ

Məqalədə roman-german (qitə hüquq) sistemində haqsız rəqabətə səbəb olan əməllərə görə cinayət məsuliyyətinin xüsusiyyətləri müqayisəli-hüquqi aspektdən araşdırılır. Fransa, İsveçrə, Türkiyə, Almaniya və Rusiya qanunvericiliyi təhlil edilərək, haqsız rəqabətin cinayət-hüquqi mühafizəsinin müxtəlif modelləri müəyyən edilir. Tədqiqat formal-hüquqi, müqayisəli-hüquqi, sistemli və analitik metodlar əsasında aparılmışdır. Araşdırma göstərir ki, bəzi dövlətlərdə bu əməllər xüsusi rəqabət və istehlakçıların müdafiəsi qanunvericiliyi, bəzilərində isə ticarət və cinayət qanunvericiliyi ilə tənzimlənir. Nəticədə haqsız rəqabət cinayətlərinin dairəsinin və kriminallaşdırma sərhədlərinin milli hüquq sistemlərinin xüsusiyyətlərindən asılı olduğu müəyyən edilmişdir.

ВОПРОСЫ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРЕСТУПЛЕНИЯ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ НЕДОБРОСОВЕСТНУЮ КОНКУРЕНЦИЮ, В РОМАНО-ГЕРМАНСКОЙ (КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ) ПРАВОВОЙ СИСТЕМЕ

Х.Р.Гусейнзаде

РЕЗЮМЕ

В статье в сравнительно-правовом аспекте исследуются особенности уголовной ответственности за деяния, вызывающие недобросовестную конкуренцию, в рамках романо-германской (континентальной) правовой системы. На основе анализа законодательства Франции, Швейцарии, Турции, Германии и России выявлены различные модели уголовно-правовой охраны конкуренции от недобросовестных действий. Исследование проведено с использованием формально-юридического, сравнительно-правового, системного и аналитического методов. Установлено, что в одних государствах соответствующие деяния регулируются специальным законодательством о конкуренции и защите прав потребителей, а в других — торговым и уголовным законодательством. В результате установлено, что круг преступлений, вызывающих недобросовестную конкуренцию, и пределы их криминализации зависят от особенностей национальных правовых систем.

Məqalə redaksiyaya 23 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 26 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

DİLÇİLİK, FİLOLOGİYA VƏ PEDAQOJİ ELMLƏR BÖLMƏSİ

SECTION OF LINGUISTICS, PHILOLOGY AND PEDAGOGY

ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ
THE SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL NEWS OF ODLAR YURDU UNIVERSITY

2026 - № 73

UOT № 37
https://doi.org/10.65806/1682-9123.2026.73.13

SIMPLIFIED TEXTS IN SECONDARY SCHOOL VS ORIGINAL WORKS IN HIGHER EDUCATION

A.Sh.Labibova
Odlar Yurdu University
13 K.Rahimov St., Baku
e-mail: aisha.labibova@gmail.com

Açar sözlər: sadələşdirilmiş mətnlər, orijinal əsərlər, orta təhsil, ali təhsil, ədəbiyyat tədrisi
Keywords: simplified texts, original works, secondary education, higher education, literature pedagogy
Ключевые слова: адаптированные тексты, оригинальные труды, среднее образование, высшее образование, обучение литературе

Introduction

The transition from secondary education to higher education stands for a critical phase in a student's academic journey, characterized by a crucial change in literacy expectations. It is evident that in secondary schools, instructors regularly utilize simplified texts, abridged literature, and graded readers to maximize comprehension and maintain student involvement (Krashen, 1982; Crossley et al., 2007). This pedagogical approach lessens linguistic barriers, enabling younger learners to comprehend core concepts, plots, and themes notwithstanding the challenges of complex syntax or archaic vocabulary. Thus, simplified materials serve as a form of educational scaffolding that supports varied classrooms and accommodates assorted reading levels. However, upon entering university, they get to confront a completely different linguistic environment. In addition, universities call for immediate engagement with original works, including unedited primary sources, dense academic journal articles, and seminal theoretical texts (Nesi & Gardner, 2012). In contrast to secondary education materials, these authentic texts preserve the author's precise voice, historical nuances, and discipline-specific jargon, which are vital for evolving critical thinking and professional socialization (Woodward-Kron, 2008).

Higher education assumes that students can independently read complex sentences and manage abstract concepts. Consequently, this sharp contrast with high school coursework creates a learning gap which is known as a transitional literacy deficit or "academic shock" (Clark & Ivanic, 1997). For instance, many first-year university students usually struggle to keep up with reading assignments, not on account of a lack of intellectual capability, but because they have never been trained to navigate unmediated textual complexity. High schools often simplify texts to guarantee immediate understanding, in contrast, universities mainly focus on critical analysis using authentic academic materials. As a result, research reveals that relying too heavily on simplified texts in secondary education can make students unprepared for the demanding literacy levels required in higher education (Topping et al., 2008). Although researchers agree that university reading is more challenging and demanding, they still disagree on how to help

students adapt as they move from high school guidance to independent college-level reading. Therefore, this article examines how using simplified texts in high school versus original works in higher education affects students' thinking, language skills, and learning. By analyzing the advantages and disadvantages of both methods, this study explores how instructors can prepare students for university-level language obstacles while ensuring they still comprehend foundational concepts in high school.

In order to fully comprehend the scope of this transitional gap, it is necessary to investigate the cognitive effects of moving from highly scaffolded to authentic literacy. Simplified texts effectively lower textual barriers, however, they concurrently diminish the cognitive load, which limits students' exposure to complex arguments and nuanced rhetorical structures (McNamara et al., 1996). Conversely, university-level academic texts mostly demand advanced cognitive processing, including synthesis and critical evaluation. When first-year students face these unmediated materials without strategic preparation, they frequently experience a decline in academic self-efficacy without a doubt.

Consequently, this transition presents not only a communication barrier, but also a significant cognitive challenge that alters the way the students navigate their learning capacity. In terms of a linguistic perspective, the challenge comprises adapting to an entirely new academic register and disciplinary discourse. While secondary education materials typically prefer narrative or straightforward expository structures, higher education necessitates familiarity with the syntactic density, nominalization, and hedging typical of research writing (Biber, 2006). This specialized style forms the core of "academic literacy," a code that students must overcome to integrate into their scholarly community (Hyland, 2009). Without a pedagogical bridge that specifically introduces these linguistic patterns in high school, the sudden exposure to authentic texts can turn into an academic barrier rather than an invitation to scholarly dialogue. Therefore, addressing this dichotomy requires a systematic re-evaluation of instructional design across both educational stages. Instead of treating simplification and authenticity as mutually exclusive, contemporary pedagogy should pay attention to integrative frameworks, such as progressive text complexification and explicit strategy instruction (Vygotsky, 1978; Scarcella, 2003). To grasp how both approaches influence student outcomes allow educators to design curricula that sustain early engagement while building the stamina needed for advanced research. Accordingly, the following sections of this article will examine the empirical effects of text modification on cognition, analyze the specific linguistic barriers faced by transitioning learners, and propose actionable pedagogical strategies to bridge this literacy divide.

Methodology

To explore the pedagogical shift from simplified secondary school texts to original higher education literature, this research embraces a qualitative, conceptual framework driven by a systematic literature review and comparative content analysis. Considering the theoretical nature of the research questions, this study intentionally relinquishes primary empirical data collection. Rather than, it relies on a comprehensive synthesis of existing empirical literature, instructional design theories, and applied linguistic frameworks (Snyder, 2019). This methodological approach provides the necessary analytical depth to assess how variations in textual complexity impacts student cognitive adaptation and linguistic transitions between different education levels. In order to ensure methodological

rigor, transparency, and a structured analysis, the research design is mainly implemented through three interconnected operational phases:

• Phase 1: Systematic Literature Search and Document Retrieval. This early stage includes a comprehensive, keyword-driven search across leading international databases—such as Scopus, Web of Science, and Google Scholar—to map out critical publications regarding text modification, academic register, and transitional literacy.

• Phase 2: Application of Inclusion and Exclusion Criteria. In this phase, retrieved documents are systematically filtered, priority is given to peer-reviewed, high-impact studies that explicitly discuss the high-school-to-university literacy gap, while anecdotal or non-scholarly commentaries are excluded to maintain the academic authority of the review.

• Phase 3: Thematic Content Analysis and Conceptual Synthesis. The final stage involves a critical qualitative analysis of the selected texts. Data are categorized into dominant thematic nodes—especially focusing on cognitive load dynamics, linguistic register shifts, and pedagogical scaffolding strategies—to build a cohesive framework for the following discussion.

Discussion

The Cognitive Mechanics and Consequences of Text Simplification

In order to examine the influence of instructional materials on student learning, it is necessary to analyze how text complexity interacts with human cognitive architecture. Based on Cognitive Load Theory (Sweller, 1988), the human working memory has a strictly limited capacity when processing new information. It shows that secondary school instructors constantly employ simplified texts to minimize the extraneous cognitive load—the mental effort required to process the way information is presented. By reducing syntactic complexity and removing archaic or highly specialized vocabulary, simplified materials ensure that younger students can allocate their cognitive resources entirely to understanding core thematic concepts (Krashen, 1982).

Having said that, this systemic reduction of cognitive challenge creates a long-term developmental disadvantage. When texts are permanently changed or abridged, students are deprived of opportunities to evolve vital cognitive load—the mental work dedicated to constructing long-term cognitive schemas for advanced reading. Research by McNamara et al. (1996) confirms that while highly coherent and simplified texts benefit low-knowledge readers in terms of immediate surface-level recall, they actually hinder the development of deep conceptual understanding. Authentic, unmediated texts require readers to generate inferences to bridge textual gaps, a process that forces the brain to engage in high-level synthesis. Consequently, an overreliance on simplified text in high school inadvertently limits students' cognitive stamina, making them unprepared for the rigorous mental processing demanded by university-level materials.

Linguistic Shifts: Navigating the Academic Register and Code

Apart from the cognitive friction, the transition to higher education requires students to decode a completely different linguistic ecosystem. The primary obstacle that first-year university students face is not just an increase in vocabulary size, but a profound shift in academic register and disciplinary discourse (Biber, 2006). Secondary education texts are primarily narrative or highly structured expository materials that apply straight-

forward agent-verb-object syntax. Conversely, university literature mainly relies heavily on the specialized conventions of research writing, which are marked by high grammatical density, complex passive structures, and extensive nominalization (turning verbs or adjectives into nouns, such as converting "analyze" into "analysis"). This structural density serves a specific aim in higher education: it enables scholars to compress complex, abstract ideas into concise, objective prose. However, this density acts as an unfamiliar linguistic code for a transitioning student.

As Hyland (2009) points out, mastering this academic literacy is indispensable for professional socialization, as it allows learners to adopt the precise voice and rhetorical positioning accepted within their chosen fields. When universities demand immediate engagement with original works without evaluating whether students grasp these underlying linguistic features, "academic shock" becomes inevitable. Therefore, the learning gap is magnified; students struggle to understand the content not on account of intellectual incapacity, but because they have not been taught the structural mechanics of the language in which that content is delivered.

Pedagogical Scaffolding: Bridging the Literacy Divide

In order to solve the dichotomy between text simplification and textual authenticity, it requires a strategic restructuring of instructional design across both secondary and higher education. Instead of treating these two pedagogical approaches as mutually exclusive, teachers must view them as developmental stages within Vygotsky's (1978) Zone of Proximal Development (ZPD). As reported by this framework, effective learning happens when instructional tasks challenge students slightly beyond their current independent capabilities, provided they receive appropriate guidance. Within this framework, simplified texts should not be used as a permanent baseline in secondary schools, but rather as temporary educational scaffolding which is systematically dismantled while students build linguistic proficiency.

To implement this transition, this research offers three actionable pedagogical frameworks:

• Progressive Text Complexification: Secondary school curricula should step away from stagnant, heavily modified reading materials in the senior year. Rather than, curriculum developers should execute a model of progressive text complexification, where students are gradually exposed to semi-authentic and eventually unedited academic texts. By systematically increasing syntactic density and incorporating subject-specific terminology into instruction in a controlled environment, teachers can increase students' cognitive tolerance and prepare them for the stylistic rigor required by higher education.

• Explicit Reading Strategy Instruction: To reduce "academic shock," university and introductory courses must move beyond content delivery to explicitly teach academic literacy. According to Scarcella's (2003) conceptual framework, educators should guide students through the mechanics of research discourse, teaching them active reading strategies such as text skimming, structural mapping, and decoding nominalization. When students are equipped with cognitive tools to unpack dense academic prose, their sense of academic self-efficacy significantly develops, transforming unmediated texts from an exclusive barrier into an accessible domain.

• Collaborative Inter-Segmental Dialogue: Finally, institutional alignment between secondary and higher education boards is vital. Hence, university educators and high

school language instructors must engage in collaborative dialogue to standardize expectations regarding transitional literacy. Secondary schools need to have a deeper understanding of the rigorous reading loads required at the university level, while universities must recognize the importance of executing developmental reading programs for incoming freshmen rather than assuming immediate, unmediated fluency.

Conclusion

Overall, this article has critically investigated the pedagogical and structural dichotomy between the use of simplified texts in secondary education and the immediate demand for authentic academic literature in higher education. The systematic synthesis of existing literature illustrates that while text modification serves as a vital educational scaffold in high schools to maximize comprehension and participation, an overreliance on it creates a significant developmental gap. This gap reveals not only as a linguistic barrier involving complex registers and syntactic density but also as a profound cognitive deficit that weakens freshmens' academic self-efficacy and critical thinking capacity.

Ultimately, resolving this transitional crisis requires shifting away from the traditional, isolated models of instruction to an integrated pedagogical continuum. By reframing text simplification and authenticity through the lens of Vygotsky's Zone of Proximal Development, this research claims that text modification should be accepted as a temporary, evolving mechanism instead of a permanent instructional state. Executing progressive text complexification in secondary schools and explicit reading strategy instruction in universities suggests a viable conceptual model to bridge this literacy divide, ensuring that learners are structurally prepared for the cognitive rigor of scholarly discourse.

All things considered, it seems reasonable to assume that, future studies should concentrate on empirical, longitudinal studies that track the efficacy of these proposed frameworks across varied institutional settings. Another key point to remember is that, further investigation is needed to explore the way the digital academic literacies and AI-assisted reading tools influence cognitive load during this critical educational transition. So, by aligning the instructional design of both educational stages, the academic community can successfully transform the "academic shock" of higher education into a structured, inclusive, and empowering scholarly transition.

References

1. Clark, R., & Ivanic, R. (1997). *The politics of writing in higher education*. Routledge.
2. Crossley, S. A., Louwerse, M. M., McCarthy, P. M., & McNamara, D. S. (2007). A linguistic analysis of simplified and authentic texts. *The Modern Language Journal*, 91(1), 15-30.
3. Krashen, S. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon *Press*.
4. McNamara, D. S., Graesser, A. C., McCarthy, P. M., & Cai, Z. (2014). *Automated evaluation of text and discourse with Coh-Metrix*. Cambridge University Press.
5. Nesi, H., & Gardner, S. (2012). *Genres across the disciplines: Student writing in higher education*. Cambridge University Press.
6. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339.

7. Topping, K. J., Samuels, J., & Paul, T. (2008). Does practice make perfect? Independent reading quantity, quality, and achievement. *Reading & Writing Quarterly*, 24(1), 95-131.
8. Woodward-Kron, R. (2008). More than just jargon: The nature and role of specialist language in learning disciplinary knowledge. *Journal of English for Academic Purposes*, 7(4), 234-244.

ORTA TƏHSİLDƏ SADƏLƏŞDİRİLMİŞ MƏTNLƏRİN VƏ ALİ TƏHSİLDƏ ORİJİNAL ELMİ ƏSƏRLƏRİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

A.Ş.Ləbibova

XÜLASƏ

Bu tədqiqat orta məktəblərdə sadələşdirilmiş mətnlərin istifadəsi ilə ali təhsildə orijinal (autentik) elmi əsərlərin tətbiqi arasındakı linqvistik, koqnitiv və pedaqoji fərqləri analiz edir. Tədqiqatın metodologiyası mövcud elmi ədəbiyyatın ve konseptual çərçivələrin sistemli təhlilinə (Systematic Literature Review) əsaslanır. Tapıntılar göstərir ki, orta məktəblərdə mətnlərin sadələşdirilməsi şagirdlərin mövzunu qavramasını asanlaşdırsa və təlim prosesində inklüzivliyi təmin etsə də, ali təhsilə keçid zamanı tələbələrdə "akademik şok" və oxu motivasiyasının aşağı düşməsi kimi psixoloji maneələr yaradır. Məqalədə bu təhsil pillələri arasındakı boşluğu aradan qaldırmaq üçün mərhələli mətn mürəkkəbliyi modelinin və metakoqnitiv oxu strategiyalarının kurrikuluma inteqrasiyası təklif olunur.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АДАПТИРОВАННЫХ ТЕКСТОВ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ И ОРИГИНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ТРУДОВ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

А.Ш.Лабибова

РЕЗЮМЕ

В статье анализируются лингвистические, когнитивные и педагогические различия между использованием адаптированных текстов в средних школах и оригинальных (аутентичных) научных трудов в высших учебных заведениях. Методология исследования основана на системном обзоре литературы (Systematic Literature Review) и концептуальном контент-анализе. Результаты исследования показывают, что хотя адаптация и упрощение текстов в средней школе облегчают понимание материала и обеспечивают инклюзивность обучения, они часто вызывают у студентов первого курса “академический шок” и снижение мотивации к чтению при переходе в вуз. В статье предлагается внедрение модели прогрессивной сложности текстов и метакогнитивных стратегий чтения для преодоления этого разрыва в грамотности между уровнями образования.

Məqalə redaksiyaya 23 sentyabr 2026 tarixində daxil olmuş, 29 sentyabr 2026 tarixində isə çapa qəbul olunmuşdur.

M Ü N D Ə R İ C A T

R İ Y A Z İ Y Y A T, İ N F O R M A T İ K A V Ə T E X N İ K İ E L M L Ə R B Ö L M Ə S İ

B.G.Ibrahimov, U.R.Rafizadeh, R.M.Huseynov, F.I.Amanullazadeh. Performance evaluation of converged mobile networks based on LTE computer technologies..... 6
K.V.Farzaliyev. Queuing models of the IDPS mechanism in distributed computer networks: the case of Suricata……. 15

İ Q T İ S A D İ Y Y A T, T U R İ Z M V Ə A Q R A R E L M L Ə R B Ö L M Ə S İ

V.X.Həşimova. Azərbaycanda pensiyaçıların əmək bazarında iştirakının mövcud vəziyyəti..... 26
M.R.Jamalova. Devices, demographics and development: correlation analysis of global digital consumption and education outcomes..... 34
R.R.Əzizov. KOB-ların maliyyələşməsində Almaniya təcrübəsi: Azərbaycan ekosisteminə adaptasiya imkanları və islahatlar..... 46
R.V.Əsgərov. Azərbaycan iqtisadiyyatına xarici investisiyaların cəlb edilməsinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi..... 55
S.R.İbrahimova, M.M.Orucov, B.İ.Haqverdiyeva. Azərbaycanın regionlarında əhali istehlakı ilə bağlı mövcud vəziyyətin təhlili..... 66

T İ B B, P S İ X O L O G İ Y A V Ə T Ə B İ Ə T E L M L Ə R İ B Ö L M Ə S İ

M.V.Həsənova. İnklüziv təhsil mühitində uşaqlarda emosional zəkanın formalaşmasına təsir edən psixopedaqoji amillər..... 82
B.E.Mehdizadeh. Macrozoobenthic biodiversity of the Shamkirchay reservoir…….. 88
F.H.Gulahmedzadeh. Main benthic organisms in the Shirvan irrigation canal and their biomass……... 94

H U M A N İ T A R E L M L Ə R B Ö L M Ə S İ

Ə.Ə.Əliyeva. Vergi intizamlılığının formalaşmasında vergi əxlaqının rolu..... 102
H.R.Huseynzadeh. Issues of liability for unfair competition offenses in the Romano-Germanic (continental) legal system..... 108

D İ L Ç İ L İ K, F İ L O L O G İ Y A V Ə P E D A Q O J İ E L M L Ə R B Ö L M Ə S İ

A.Sh.Labibova. Simplified texts in secondary school vs original works in higher education..... 118

CONTENTS

SECTION OF MATHEMATICS, INFORMATICS AND TECHNICAL SCIENCES

B.G.Ibrahimov, U.R.Rafizadeh, R.M.Huseynov, F.I.Amanullazadeh. Performance evaluation of converged mobile networks based on LTE computer technologies..... 6
K.V.Farzaliyev. Queuing models of the IDPS mechanism in distributed computer networks: the case of Suricata…….. 15

SECTION OF ECONOMICS, TOURISM AND AGRARIAN SCIENCES

V.H.Hashimova. The current state of pensioners' labour market participation in Azerbaijan (*in Azeri*)……..... 26
M.R.Jamalova. Devices, demographics and development: correlation analysis of global digital consumption and education outcomes..... 34
R.R.Azizov. German experience in SME financing: adaptation possibilities to the Azerbaijani ecosystem and reforms (*in Azeri*)…… 46
R.V.Asgarov. Assessment of the efficiency of attracting foreign investments to the economy of Azerbaijan (*in Azeri*)……. 55
S.R.Ibrahimova, M.M.Orucov, B.I.Hagverdiyeva. Analysis of the current state of consumption of the population in the regions of Azerbaijan (*in Azeri*)…… 66

SECTION OF MEDICINE, PSYCHOLOGY AND NATURAL SCIENCES

M.V.Hasanova. Psycho-pedagogical factors influencing the development of emotional intelligence in children within an inclusive educational environment (*in Azeri*)…….. 82
B.E.Mehdizadeh. Macrozoobenthic biodiversity of the Shamkirchay reservoir…….. 88
F.H.Gulahmedzadeh. Main benthic organisms in the Shirvan irrigation canal and their biomass……..... 94

SECTION OF HUMANITIES

A.A.Aliyeva. The role of tax morality in the formation of tax discipline (*in Azeri*)…….. 102
H.R.Huseynzadeh. Issues of liability for unfair competition offenses in the Romano-Germanic (continental) legal system..... 108

SECTION OF LINGUISTICS, PHILOLOGY AND PEDAGOGY

A.Sh.Labibova. Simplified texts in secondary school vs original works in higher education..... 118

“ODLAR YURDU UNİVERSİTETİNİN ELMİ VƏ PEDAQOJİ XƏBƏRLƏRİ” JURNALINA TƏQDİM OLUNAN MƏQALƏLƏRİN TƏRTİBAT QAYDALARI

1. Jurnalda nəşr olunmaq üçün iki müsbət rəylə birlikdə təqdim olunan məqalə ilk öncə plagiat yoxlanışına göndərilir. Plagiat yoxlanışından uğurla keçən məqalə redaksiya heyəti tərəfindən nəzərdən keçirilir və jurnalın tələblərinə tam cavab verdiyi təqdirdə məqalə çapa qəbul olunur.

2. Jurnala 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 yığılmalıdır. 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 yığılmalıdır.

8. Təqdim olunun 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 with two positive reviews is first checked for plagiarism. If successfully passed the verification for plagiarism, 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 authors 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 с двумя положительными отзывами, сперва отправляется на проверку на плагиат. В случае положительного результата проверки на плагиат, статья рассматривается редколлегией журнала и, при условии полного соответствия требованиям журнала, 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: 12.10.2026. Çapa imzalanmışdır: 17.10.2026
Formatı: 60x84 1/8. Həcmi: 16.5 ç.v. Ofset çap üsulu. Tiraj: 100

Sent for print: 12.10.2026. Authorized for printing: 17.10.2026
Format: 60x84 1/8. Volume: 16.5 p.l. Offset printing. 100 copies