TİKİNTİNİN İQTİSADİYYATI VƏ MENECMENT
ELMİ-PRAKTİKİ JURNAL

№ 3- 2026

CONSTRUCTION ECONOMICS AND MANAGEMENT SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

№ 3- 2026

ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА И МЕНЕДЖМЕНТ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 3- 2026

B A K I – 2026

TİKİNTİNİN İQTİSADİYYATI VƏ MENECMENT

№ 3 - 2026

ELMİ-PRAKTİKİ JURNAL

2015-ci ildən nəşr ediir
İldə 4 dəfə nəşr ediir

Təsisçi:
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti

Təsisçinin hüquqi ünvanı:
Azərbaycan, Bakı şəh., AZ 1073, Ayna Sultanova küçəsi 11

Jurnal Universitetin "Biznesin iqtisadiyyatı və menecment" kafedrası tərəfindən hazırlanır və çapa təqdim edilir

Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində qeydiyyata alınıb. Reyestr № 4024. (02.12.2015)

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının 04.07.2018-ci il tarixli № 11-R qərarı ilə Azərbaycan Respublikasında dissertasiyaların əsas nəticələrinin dərc olunması tövsiyə edilən dövrü elmi nəşrlərin siyahısına daxil edilmişdir

Redaksiyanın ünvanı:

Memarlıq və İnşaat Universiteti, tel.: (+99412)538 92 83 daxili – 589, 497-05-13

E-mail: info@timjurnal.az

Jurnalın rəsmi saytı:
https://timjurnal.az/

Məqalələrdəki fikirlər müəlliflərə aiddir və Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin fikirləri ilə üst-üstə düşməyə bilər

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

First published in 2015
It is published 4 times a year

Founder:
Azerbaijan Unıversıty of Archıtecture and Constructıon

Publisher address:
Azerbaijan, Baku, AZ 1073, Ayna Sultanova Street 11

The journal is being prepared and submitted for publication by the Department of Business Economics and Management of the Azerbaijan University of Architecture and Construction

Registered with the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan. Register № 4024, (02.12.2015)

04.07.2018 of the Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan, the recommended period for the publication of the main results of dissertations in the Republic of Azerbaijan was included in the list of dissertations in the Republic of Azerbaijan. scientific publications According to the decision No. 11-R dated

Editorial office:

Azerbaijan University of Architecture and Construction, tel .: (+99412) 538 92 83 internal - 589, 497-05-13

E-mail: info@timjurnal.az

Official website of the magazine:
https://timjurnal.az

The opinions in the articles belong to the authors and may not coincide with the opinions of the Azerbaijan University of Architecture and Construction

BAŞ REDAKTOR EDITOR-IN-CHIEF

Məhəbbət Məmmədov
i.e.d., professor, "Biznesin iqtisadiyyatı və menecment" kafedrasının müdiri Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Univ-ti

Makhabbat Mammadov
Doctor of Economics, Professor, Head of the Department "Business Economics and Management", AACU

BAŞ REDAKTORUN MÜAVİNİ

DEPUTY EDİTOR-İN-CHİEF

Ələsgər Əliyev
i.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti

Alasgar Aliyev
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, AACU

MƏSUL KATİB

EXECUTİVE SECRETARY

Lalə Ələkbərova
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti

Lala Alekperova
AACU

REDAKSİYA HEYƏTİ

EDITORIAL TEAM

Ziyad Səmədzadə
i.e.d., professor, akademik, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Azərbaycan Respublikası Milli Məclisinin deputatı

Ziyad Samedzade
Doctor of Economics, Professor, Academician, Azerbaijan National Academy of Science. Member of the Milli Majlis of the RA

Telman Əliyev
t.e.d., professor, akademik, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası

Telman Aliev
Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician, ANAS

Ahmet Vecdi Can (Makedoniya)
professor, doktor, Makedoniya Uluslararası Vizyon Universitetinin rektoru

Ahmet Vecdi Can (Makedoniya)
Professor, Doctor, Rector of Makedoniya International Vision University

Ahmet Kemal Çələbi (Türkiyə)
dr., professor, Manisa Cəlal Bayar Universiteti

Ahmet Kemal Chalabi (Turkey)
Doctor, Professor, Jalal Bayar Manisa University

Vahid Novruzov
i.e.d., professor, Azərbaycan Respublikası Auditorlar Palatasının sədri

Vahid Novruzov
Doctor of Economics, Professor, Chairman ofthe Audit Chamber of the RA

Vilayət Vəliyev
i.e.d., professor, Azərbaycan Texniki Universitetinin rektoru

Vilayat Valiyev
Doctor of Economics, Professor, Rector of Azerbaijan Technical University

İmran Əkpərov (Rusiya)
i.e.d., professor, Rusiya Federasiyasının İdarəetmə, Biznes və Hüquq İnstitut-n rektoru

Imran Akperov (Russia)
Doctor of economics, prof., Rector of the Inte of Management, Biz. and Law of the RF

Mustafa Miynat (Türkiyə)
dr., professor, Manisa Cəlal Bayar Universiteti

Mustafa Mynat (Turkey)
Doctor, Professor, Manisa Jalal Bayar Un-ty

Aleksey Harlanov (Rusiya)
i.e.d., professor, Rusiya Xarici İşlər Nazirliyinin Diplomatik Akademiyası

Alexey Kharlanov (Russia)
doctor of economic sciences, professor, Diplomatic Academy of the Russian Foreign Ministry

Elşad Məmmədov
i.e.d., professor, Odlar Yurdu Universitetinin Strateji inkişaf və Beynəlxalq Əlaqələr üzrə Prorektoru

Elshad Mammadov
doctor of Economic Sciences, Prof., Vice-Rector for Strategic Development and International Relations of Odlar Yurdu University

Aleksandr Siçinava (Gürcüstan)
i.e.d., professor, Gürcüstan Texniki Universiteti

Alexander Sichinava (Georgia)
Doctor of Economic Sciences, professsor, Technical University of Georgia

Oksana Krivouçko (Ukrayna)
i.e.d., professor, Xarkov Milli Nəqliyyat və Avtomobil Yolları Universiteti

Oksana Krivoruchko (Ukraine)
Doctor of Economics, Professor, Kharkiv NationalTransport and Highway University

Ədalət Əliyev
t.e.d., i.e.d., nəqliyyat doktoru, professor, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti

Adalat Aliyev
Candidate of Technical Sciences, Doctor of Economics, Professor, AUAC

Nadejda Boçarova (Ukrayna)
i.e.n., dosent, Xarkov Milli Avtomobil və Yol Universiteti

Nadejda Bocharova (Ukraine)
associate professor, Kharkov National Automobile and Road University

Andrey İvahnenko (Russiya)
t.e.d., Moskva Avtomobil-Yol Dövlət Texniki Universiteti

Andrey İvakhnenko (Russia)
Doctor of Technical Sciences, Moscow Automobile and Highway State Technical U-ty

Kərim Atayev (Rusiya)
PhD, dosent, Rusiya Federasiyası Keyfiyyət Problemləri Akademiyasının müxbir üzvü

Kerim Ataev (Russia)
PhD, Corresponding Member Academy of Quality Problems of the RF

Tatyana Qalinskaya (Ukrayna)
t.e.n., dosent, "Yuri Kondratyuk adına Poltava Politexnika" Milli Universiteti

Tatyana Galinskaya (Ukraine)
Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, PPNU named after Y.Kondratyuk

Evgeniy Rassoha (Belarus Respublikası)
i.e.d., dosent, Belarus Dövlət Texnologiya Universiteti

Evgeniy Rassokha (Republic of Belarus)
associate professor, Belarusian State Technological University

Lia Matçavariani (Gürcüstan)
c.e.d., professor, Tbilisi Dövlət Universiteti

Lia Matchavariani (Georgia)
doctor of geographical sciences, professor, Tbilisi State University

İlgar Məmmədov
PhD,"DƏRYA İqtisad Cəmiyyəti" ictimai birliyi

İlgar Mamedov
PhD, "DARYA Economic Society" public association

“Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment” jurnalı Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası Rəyasət Heyətinin qərarı ilə “Azərbaycan Respublikasında dissertasiyaların əsas nəticələrinin dərc olunması tövsiyə edilən dövri elmi nəşrlərin siyahısı”nın iqtisad elmləri bölməsinə daxil edilib (04.07.2018-ci il,protokol №11-R)

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ALİ ATTESTASİYA KOMİSSİYASI

“Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment” jurnalının daxil edildiyi Milli və Beynəlxalq elmi məlumat bazaları və indekslər:

INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ Science Index

11 mart 2022- ci il tarixində 69-03/2022 nömrəsi ilə elmi sitatların MİLLİ BİBLİOQRAFİK MƏLUMAT BAZASINA (RİNC) daxil edilmişdir

INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER

İSSN (İnternational Standard Serial Number) – dövri nəşrlər üçün nəzərdə tutulan beynəlxalq standart nömrə - İSSN 2519-2507

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU

Lisenziya müqaviləsi № 69-03/2022

Google scholar

AMK

Academic Resource Index ResearchBib

doi

İNFOBASE INDEX



“İQTİSADİYYATI GÜCLÜ OLAN DÖVLƏT HƏR ŞEYƏ QADİRDİR”

ULU ÖNDƏR HEYDƏR ƏLİYEV



Yeni hədəflər:

daha güclü iqtisadiyyat, daha qüdrətli ordu,
daha təminatlı həyat

İlham Əliyev, Azərbaycan Respublikasının Preziden

İLHAM ƏLİYEV AQEM-İN 7-Cİ ZİRVƏ TOPLANTISINDA ÇIXIŞI



Oktyabrın 15-də Bakıda Asiyada Qarşılıqlı Fəaliyyət və Etimad Tədbirləri üzrə Müşavirənin (AQEM) 7-ci Zirvə Görüşü keçirilib.

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev tədbirdə iştirak edən dövlət və hökumət başçılarını qarşılayıb.

Azərbaycan Prezidenti İlham Əliyev tədbiri açıq elan edərək dedi:

-Hörmətli dövlət və hökumət başçıları, xanımlar və cənablar, Azərbaycana xoş gəlmisiniz.

İlk növbədə, 2024-cü ildə Azərbaycanın sədrliyinə göstərilən yekdil dəstəyə görə AQEM-in bütün üzv dövlətlərinə minnətdarlığımı bildirirəm. Biz bunu hörmət və etimad əlaməti, həmçinin bir sıra beynəlxalq platformalarda sədrlik fəaliyyətimizə dəstəyin nümayişi hesab edirik.

Coğrafi olaraq Asiya ilə Avropanın kəsişməsində yerləşən Azərbaycan Avrasiya məkanında birləşdirici mərkəz kimi getdikcə daha böyük rol oynayır. Ölkəmizin ikitərəfli və çoxtərəfli formatlar çərçivəsində bir çox dövlətlərlə siyasi, iqtisadi, nəqliyyat, enerji, humanitar sahələrdə əməkdaşlığı öz növbəsində regionumuzda təhlükəsizlik sistemini möhkəmləndirir.

Azərbaycan davamlı olaraq bərabərhüquqluluq, daxili işlərə qarışmama, ölkələrin ərazi bütövlüyünün və suverenliyinin üstünlüyünə əsaslanan müstəqil xarici siyasət həyata keçirir.

Azərbaycan dövlətlərarası münaqişələrin həlli məsələsində ikili standartların və seçici yanaşmaların tətbiqi ilə bağlı zərərli praktikaya qarşı fəal və əsaslandırılmış şəkildə çıxış edir.

Ölkəmiz 35 il əvvəl müstəqilliyini bərpa etdikdən bəri davamlı şəkildə ikili standartlarla üzləşmişdir. Azərbaycanın beynəlxalq səviyyədə tanınmış ərazisinin təqribən 20 faizi 30 il ərzində Ermənistan tərəfindən işğal olunmuşdur. Ermənistan bir milyon azərbaycanlını həm Qarabağ və Şərqi Zəngəzurdakı, həm də indiki Ermənistan ərazisindəki öz əzəli tarixi torpaqlardan qovub etnik təmizləmə həyata keçirərək, Azərbaycana qarşı hərbi təcavüz etmişdir.

BMT-nin Təhlükəsizlik Şurası 1993-cü ildə erməni qüvvələrinin işğal olunmuş ərazilərdən dərhal, tam və qeyd-şərtsiz çıxarılmasını tələb edən dörd qətnamə qəbul etmiş, lakin onlar 30 il ərzin-

də kağız üzərində qalmışdır. Məsələnin həlli üçün 1992-ci ildə yaradılmış ATƏT-in Minsk qrupunun fəaliyyəti imitasiya xarakteri daşıyırdı.

Ermənistanın əvvəlki rəhbərliyi – Ermənistanın hər üç keçmiş prezidenti və onların tərəfdarları, bu müharibə cinayətkarları və uşaq qatilləri hələ də layiq olduqları cəzanı almayıblar. Ermənistanın hazırkı rəhbərliyi 2018-ci ildən etibarən sələflərinin cinayətkar siyasətini davam etdirmişdir.

Ermənistanın hazırkı Baş naziri 2019-cu ildə o vaxt işğal altında olan Xankəndidə, Qarabağda bəyan etmişdir ki, "Qarabağ Ermənistandır və nöqtə". Həmin dövrdə Ermənistanın müdafiə naziri Azərbaycanı yeni ərazilər uğrunda yeni müharibə ilə təhdid edirdi. Bütün bu hədsiz həyasızlığa beynəlxalq, dırnaqarası beynəlxalq ictimaiyyət göz yumurdu. Heç kim Ermənistanı işğala, hərbi cinayətlərə, etnik təmizləməyə və qətliama, Azərbaycan xalqının dini müqəddəs yerlərinin təhqir edilməsinə görə qınamadı. BMT-nin Təhlükəsizlik Şurası qəbul etdiyi qətnamələrin icrasında təkid etmədi, ATƏT laqeyd qaldı.

Beynəlxalq münasibətlərdə anaxronizm və atavizmin iki nümunəsi olan Avropa Parlamenti və Avropa Şurası davamlı təcavüz qurbanı olan Azərbaycanı hədəfə alırdı və təcavüzkar Ermənistanı həvəsləndirirdi.

Münaqişənin həlli üçün yaradılmış ATƏT-in Minsk qrupu məsələni inhisara götürmüş və münaqişənin dondurulmasına yönəlmiş fəaliyyət həyata keçirən həmsədrlər tərəfindən iflic vəziyyətə salınmışdı.

2020-ci ilin iyul və avqustunda Ermənistan iki hərbi təxribat törətdi və nəticədə azərbaycanlı hərbçilər həlak oldular. Azərbaycan xalqının səbri tükəndi və haqq-hesab vaxtı gəldi.

2020-ci ilin Vətən müharibəsi 44 gün davam etmişdir. Bu müddət ərzində Azərbaycan erməni işğalçılarını zəbt olunmuş torpaqlardan qovaraq döyüş meydanında 300-dən çox şəhər və kəndi azad etdi. 2020-ci il noyabrın 10-da Ermənistan kapitulyasiya aktı imzaladı. Müharibə dayandı, lakin Azərbaycan ərazilərinin bir hissəsi hələ də işğal altında qalırdı.

Üç il ərzində Azərbaycan öz suverenliyinin tam bərpası məsələsini sülh yolu ilə həll etməyə çalışırdı. Lakin Ermənistan atəşkəsdən öz hərbi qüvvəsini bərpa etmək və artıq Qərbdən olan yeni havadarlarının köməyi ilə Azərbaycana yenidən hücum etmək üçün bir fürsət kimi istifadə edirdi. 2023-cü ilin sentyabrında məhz bu baş verdi və həmin vaxt Azərbaycan əsgərinin "Dəmir yumruğu" yenidən öz sözünü dedi.

Bir sutkadan da az müddətdə Ermənistanın Qarabağdakı işğalçı ordusu tamamilə darmadağın edildi. Azərbaycan öz suverenliyini və ərazi bütövlüyünü tam bərpa etdi, separatizmə son qoydu. Separatçıların liderləri, müharibə cinayətkarları və uşaq qatilləri isə Azərbaycan məhkəməsi qarşısına gətirildi.

Bu, mahiyyətinə və formasına görə Nürnberq tribunalının analoqu idi. Lakin bu dəfə müttəhimlər kürsüsündə erməni faşistləri oturmuşdular. Tanklarda gəlib Bakını işğal edəcəkləri və burada çay içəcəkləri ilə bizi təhdid edənlər bu gün Azərbaycan çayını bizim həbsxanalarda içirlər. Onların tankları isə Hərbi Qənimətlər Parkında nümayiş olunur. Yeri gəlmişkən, işğalın, eləcə də Azərbaycan xalqının tarixi Qələbəsinin mahiyyətini və xarakterini tam anlamaq üçün qonaqlarımız Zəfər parkını, Zəfər muzeyini və Hərbi Qənimətlər Parkını ziyarət edə bilərlər.

Mən bu məsələ üzərində ətraflı dayandım, çünki bu, qlobal əhəmiyyət daşıyır. BMT-nin Təhlükəsizlik Şurasının və digər beynəlxalq təşkilatlarının qəbul etdiyi qərar və qətnamələrin icrasını təmin edən mexanizmlər hazırlanmayana qədər müharibələr və münaqişələr davam edəcək və yeniləri meydana çıxacaq.

Əgər işğal, soyqırımı və etnik təmizləməyə görə Ermənistana vaxtında sanksiyalar tətbiq edilsəydi, Azərbaycan döyüş meydanında erməni faşizminin belini qırmağa məcbur qalmazdı. Təcavüzkarın cəzasız qalması onun həyasızlığının miqyasını yalnız daha da artırırdı.

Müharibə bizim seçimimiz olmayıb. Bizi müharibəyə Ermənistan məcbur edib. Onun arxasında dayanan havadarlar isə görünür ki, Azərbaycanın öz suverenliyini və beynəlxalq hüququ güc yolu ilə

bərpa edəcəyini düşünmədilər. Amma onların hamısı yanıldı, yəqin onlar bizim qürurlu, azadlıqsevər, adət-ənənələrimiz və əxlaqi dəyərlərimizlə yaşayan xalqımızın xasiyyətini yaxşı tanımırdılar.

Biz müharibədə qalib gəldik, işğalçıları torpaqlarımızdan qovduq. Lakin 30 illik əzablar, soyqırımı, şəhər və kəndlərimizin dağıdılmasına görə onlardan qisas almadıq. Biz döyüş meydanında qisas aldıq və Ermənistana sülh təklif etdik. Burada da xalqımızın mənəvi keyfiyyətləri bir daha özünü büruzə verdi. Biz artıq məğlub vəziyyətdə olana zərbə endirməmişik. Biz xalqımızın bu qədər əzabına bais olmuş barbarların və uşaq qatillərinin səviyyəsinə enmədik. Biz sülh təklif etdik və bir ildən bir az çoxdur ki, sülh içində yaşayırıq. Bu sülh hələ də kövrəkdir, onu qorumaq və möhkəmləndirmək lazımdır.

Hörmətli xanımlar və cənablar, Azərbaycan AQEM-ə iki il ərzində sədrliyi müddətində onun gücləndirilməsinə prioritet diqqət ayırmış və nəqliyyat, bağlantılar, rəqəmsallaşma, ətraf mühitin mühafizəsi, turizm, təhsil, elm və digər sahələrdə əməkdaşlığı fəal şəkildə təşviq etmişdir.

Bütün üzv dövlətlərin yekdil dəstəyi ilə həyata keçirilmiş müxtəlif təşəbbüslərimiz nəticəsində hazırda AQEM institusional və hüquqi baxımdan daha güclüdür. Üzvlərinin sayı genişlənmişdir və öz coğrafi məkanında təhlükəsizliyin, iqtisadi rifahın və qarşılıqlı anlayışın təşviqi naminə dialoqu və qarşılıqlı fəaliyyəti inkişaf etdirmək üçün imkanları əhəmiyyətli dərəcədə möhkəmlənmişdir.

Fürsətdən istifadə edərək, Azərbaycanın AQEM-də sədrliyinin daha iki il müddətinə uzadılması təklifinə dəstək verdiklərinə görə bütün üzv dövlətlərə təşəkkürümü bildirirəm.

Diqqətinizə görə sağ olun.

Ş.T.Əliyeva
i.e.n., dosent, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti PHŞ
ORCID 0000-0002-3564-8398
shams.aliyeva74@mail.ru
N.Q.Qasımov
magistrant, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti PHŞ

Məqalə redaksiyaya daxil olub 06.10.2026
The article was received by editorial board on 06.10.2026
Статья принята к печати 06.10.2026

AZƏRBAYCAN ŞİRKƏTLƏRİNDƏ ÇEVİK BİZNES MODELLƏRİNİN FORMALAŞMASINDA AGİLE İDARƏETMƏ YANAŞMASININ ROLU

Xülasə

Biznes mühitində rəqəmsal transformasiya, texnoloji yeniliklər və bazar mühitində baş verən sürətli dəyişikliklər şirkətlərin daha çevik idarəetmə yanaşmalarını tətbiq etməsini zəruri etmişdir. Bu məqalədə Azərbaycan şirkətlərində çevik biznes modellərinin formalaşmasında Agile idarəetmə yanaşmasının rolu araşdırılmışdır. Tədqiqat çərçivəsində Agile idarəetmə konsepsiyasının nəzəri əsasları, çevik biznes modellərinin xüsusiyyətləri və bu yanaşmanın təşkilati çeviklik, innovasiya fəaliyyəti və rəqabət qabiliyyətinə təsiri təhlil edilmişdir. Həmçinin Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya istiqamətində həyata keçirilən dövlət təşəbbüsləri, xüsusilə Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi (4SİM) tərəfindən icra olunan proqramlar və onların yerli şirkətlərdə çevik idarəetmə prinsiplərinin tətbiqinə verdiyi töhfə rəsmi məlumatlar əsasında qiymətləndirilmişdir. Araşdırma nəticələri göstərir ki, Agile idarəetmə yanaşmasının tətbiqi şirkətlərdə qərar qəbuletmə proseslərinin sürətlənməsinə, biznes proseslərinin optimallaşdırılmasına, innovasiya fəaliyyətinin genişlənməsinə və dəyişən bazar şəraitinə daha operativ uyğunlaşmağa imkan yaradır. Tədqiqatın nəticələrinə əsasən, şirkətlərdə Agile idarəetmə prinsiplərinin daha geniş tətbiqi, rəqəmsal texnologiyaların biznes proseslərinə inteqrasiyası və insan kapitalının inkişafına yönəlmiş tədbirlərin gücləndirilməsi çevik biznes modellərinin formalaşdırılmasına və müəssisələrin rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına mühüm töhfə verə bilər.

Açar sözlər: *Agile idarəetmə, çevik biznes modeli, rəqəmsal transformasiya, təşkilati çeviklik, innovasiya, Azərbaycan şirkətləri, Sənaye 4.0, rəqabət qabiliyyəti.*

GİRİŞ

Müasir biznes mühitində rəqəmsallaşma, texnoloji yeniliklərin sürətli inkişafı və bazar dəyişikliklərinin intensivləşməsi şirkətlərin idarəetmə və biznes modellərinə olan tələbləri əhəmiyyətli dərəcədə dəyişdirmişdir. Qeyri-müəyyənliyin artdığı və müştəri gözləntilərinin sürətlə yeniləndiyi şəraitdə müəssisələrin dəyişikliklərə operativ reaksiya verməsi və resurslardan çevik istifadə etməsi onların rəqabət qabiliyyətinin mühüm şərtlərindən birinə çevrilmişdir. Bu baxımdan Agile idarəetmə yanaşması çevik qərarverməni, funksiyalararası əməkdaşlığı, davamlı təkmilləşdirməni və müştəri yönümlülüyü təmin edən müasir idarəetmə konsepsiyası kimi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Agile prinsiplərinin tətbiqi yalnız layihələrin idarə olunması ilə məhdudlaşmır, həmçinin müəssisələrin təşkilati strukturunun, korporativ mədəniyyətinin və biznes modelinin dəyişən mühitə uyğunlaşdırılmasına imkan yaradır. Çevik biznes modelləri şirkətlərə yeni məhsul və xidmətləri daha sürətli sınaqdan keçirmək, müştəri geribildirimlərinə əsasən dəyişikliklər etmək və bazar imkanlarından daha operativ yararlanmaq imkanı verir. Azərbaycan iqtisadiyyatında rəqəmsal

transformasiyanın sürətlənməsi və innovasiya fəaliyyətinin genişlənməsi yerli şirkətlərdə çevik idarəetmə yanaşmalarının tətbiqini də aktuallaşdırmışdır. Xüsusilə Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi tərəfindən həyata keçirilən rəqəmsal transformasiya proqramları müəssisələrin texnoloji hazırlığının artırılması ilə yanaşı, onların idarəetmə və biznes proseslərinin təkmilləşdirilməsi üçün də yeni imkanlar formalaşdırır. Bununla belə, Azərbaycan şirkətlərində Agile idarəetmənin biznes modellərinin çevikliyinə, innovasiya fəaliyyətinə və təşkilati səmərəliliyə təsirinin sistemli şəkildə araşdırılması istiqamətində elmi tədqiqatların məhdud olması mövzunun aktuallığını artırır. Bu baxımdan məqalədə Agile idarəetmə yanaşmasının nəzəri və praktiki xüsusiyyətləri, onun çevik biznes modellərinin formalaşmasına təsiri və Azərbaycanda bu istiqamətdə həyata keçirilən rəqəmsal transformasiya təşəbbüsləri təhlil edilir.

ƏSAS HİSSƏ

Qlobal iqtisadiyyatda rəqəmsallaşma, texnoloji innovasiyaların sürətli inkişafı və bazar mühitində qeyri-müəyyənliyin artması şirkətlərin idarəetmə yanaşmalarının yenidən nəzərdən keçirilməsini zəruri etmişdir. Ənənəvi idarəetmə modelləri dəyişən müştəri tələblərinə, rəqabət mühitinə və texnoloji yeniliklərə operativ reaksiya verməkdə məhdud imkanlara malik olduğundan müəssisələr daha çevik və adaptiv idarəetmə yanaşmalarının tətbiqinə üstünlük verməyə başlamışdır. Bu baxımdan Agile idarəetmə yanaşması təşkilatların çevik qərarvermə qabiliyyətini artıran, innovasiya proseslərini sürətləndirən və biznes proseslərinin davamlı təkmilləşdirilməsini təmin edən müasir idarəetmə konsepsiyalarından biri kimi geniş tətbiq edilir (Rigby, Sutherland, & Takeuchi, 2016).

Son illərdə Agile idarəetmə yanaşması yalnız proqram təminatının hazırlanması sahəsində deyil, istehsal, maliyyə, logistika, xidmət və digər biznes sahələrində də geniş yayılmışdır. Müasir elmi tədqiqatlar göstərir ki, Agile prinsiplərinin tətbiqi şirkətlərə bazar dəyişikliklərinə daha çevik uyğunlaşmaq, funksiyalararası əməkdaşlığı gücləndirmək, qərarvermə proseslərini sürətləndirmək və müştəri yönümlü biznes modelləri formalaşdırmaq imkanı verir. Bu xüsusiyyətlər xüsusilə rəqəmsal transformasiya prosesində fəaliyyət göstərən müəssisələr üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir, çünki texnoloji dəyişikliklərə operativ uyğunlaşma artıq şirkətlərin rəqabət üstünlüyünü müəyyən edən əsas amillərdən biri hesab olunur (Denning, 2018; OECD, 2023).

Azərbaycan iqtisadiyyatında da rəqəmsal transformasiya və innovasiya əsaslı inkişaf dövlət siyasətinin əsas prioritet istiqamətlərindən biri kimi müəyyən edilmişdir. "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" sənədində rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın qurulması, rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı, innovasiya ekosisteminin gücləndirilməsi və insan kapitalının inkişaf etdirilməsi strateji məqsədlər kimi müəyyən edilmişdir. Eyni zamanda Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi (4SİM) tərəfindən həyata keçirilən rəqəmsal transformasiya proqramları, Industry 4.0 Readiness Program və digər təşəbbüslər yerli şirkətlərdə çevik idarəetmə prinsiplərinin və müasir biznes modellərinin tətbiqi üçün əlverişli institusional zəmin formalaşdırmışdır (Azərbaycan Respublikası Prezidenti, 2021; 4SİM, 2025).

Bununla belə, aparılmış elmi araşdırmalar göstərir ki, Agile idarəetmə yanaşmasının biznes modellərinin formalaşmasına təsiri beynəlxalq səviyyədə geniş tədqiq olunsa da, Azərbaycan şirkətlərində bu yanaşmanın tətbiqi xüsusiyyətləri və onun çevik biznes modellərinin inkişafına təsiri ilə bağlı tədqiqatlar məhduddur. Xüsusilə yerli şirkətlərdə Agile idarəetmənin rəqəmsal transformasiya prosesinə, təşkilati çevikliyə və biznes səmərəliliyinə təsirini sistemli şəkildə qiymətləndirən elmi araşdırmaların azlığı bu mövzunun aktuallığını daha da artırır.

Məqalənin məqsədi Azərbaycan şirkətlərində çevik biznes modellərinin formalaşmasında Agile idarəetmə yanaşmasının rolunu araşdırmaq, bu istiqamətdə həyata keçirilən dövlət təşəbbüslərini və mövcud vəziyyəti təhlil etmək, həmçinin Agile idarəetmənin təşkilati çeviklik, innovasiya fəaliyyəti və rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına təsirini elmi ədəbiyyat və rəsmi məlumatlar əsasında qiymətləndirməkdir. Bu məqsədlə beynəlxalq elmi tədqiqatların nəticələri ümumiləşdirilmiş, Azər-

baycanda rəqəmsal transformasiya istiqamətində həyata keçirilən proqramlar təhlil edilmiş və çevik biznes modellərinin inkişafı baxımından onların əhəmiyyəti qiymətləndirilmişdir.

Biznes mühitində texnoloji dəyişikliklərin sürətlənməsi, bazar qeyri-müəyyənliyinin artması və müştəri tələblərinin tez-tez dəyişməsi müəssisələrin idarəetmə sistemlərində çeviklik və adaptasiya qabiliyyətini ön plana çıxarmışdır. Bu şəraitdə Agile idarəetmə yalnız layihələrin idarə olunması metodu kimi deyil, təşkilatın dəyişikliklərə reaksiyasını, innovasiya proseslərini və biznes modelinin yenilənməsini təmin edən kompleks idarəetmə yanaşması kimi nəzərdən keçirilir. Elmi ədəbiyyatın təhlili göstərir ki, Agile yanaşmasının effektivliyi onun ayrı-ayrı metodlarının tətbiqindən daha çox, təşkilati struktur, liderlik, korporativ mədəniyyət və innovasiya prosesləri ilə nə dərəcədə inteqrasiya olunmasından asılıdır.

Perides və Vasconcellosun (2023) sistemli ədəbiyyat icmalında Agile transformasiyasının uğurlu həyata keçirilməsi üçün təşkilati strukturun çevikləşdirilməsi, liderlik modelinin dəyişdirilməsi və təşkilati mədəniyyətin yenilənməsinin vacibliyi vurğulanır. Huang və Ichikohjinin (2023) araşdırması isə Agile yanaşmasının biznes model innovasiyasına təsirini ön plana çıxararaq çevikliyin müəssisəyə yeni dəyər yaratma mexanizmlərini daha sürətli formalaşdırmağa imkan verdiyini göstərir. Macca, Santoro və Christofi (2025) bu yanaşmanı daha da genişləndirərək Agile, Lean Startup, Design Thinking və Growth Hacking kimi metodların eksperimentlərin sürətləndirilməsi, biznes modelinin davamlı yenilənməsi və innovasiya risklərinin azaldılmasına imkan verdiyini müəyyən etmişlər.

Bu tədqiqatların müqayisəsi göstərir ki, müəlliflərin yanaşmaları Agile idarəetmənin müxtəlif, lakin bir-birini tamamlayan aspektlərini əhatə edir. Perides və Vasconcellos əsas diqqəti təşkilati transformasiyaya, Huang və Ichikohji biznes modelinin innovasiyasına, Macca və həmmüəllifləri isə eksperiment və davamlı yenilənmə mexanizmlərinə yönəldirlər. Beləliklə, Agile idarəetmənin effektivliyini yalnız Scrum, Kanban və ya digər konkret metodların tətbiqi ilə izah etmək kifayət deyil. Əsas məsələ bu metodların təşkilatın qərarvermə sistemi, əməkdaşlararası əməkdaşlıq, liderlik və innovasiya mexanizmləri ilə əlaqələndirilməsidir.

Müqayisəli təhlildən həmçinin belə nəticə çıxarmaq mümkündür ki, Agile yanaşmasının tətbiqi iki səviyyədə həyata keçirilməlidir. Birinci səviyyədə müəssisənin daxili idarəetmə mexanizmləri – komanda strukturu, qərarvermə, kommunikasiya və liderlik çevikləşdirilməli, ikinci səviyyədə isə bu çeviklik bazarın və müştəri tələblərinin dəyişməsinə uyğun biznes modelinin yenilənməsinə istiqamətləndirilməlidir. Bu iki səviyyə arasında əlaqə qurulmadıqda Agile metodlarının yalnız formal şəkildə tətbiq olunması və gözlənilən nəticələrin əldə edilməməsi mümkündür.

Bu baxımdan, müəssisələrdə Agile idarəetmənin tətbiqinin səmərəliliyinin artırılması üçün aşağıdakı təkliflər irəli sürülə bilər:

- Agile transformasiya mərhələli şəkildə həyata keçirilməlidir. Müəssisələr bütün idarəetmə sistemini eyni vaxtda dəyişmək əvəzinə, əvvəlcə ayrı-ayrı layihə və komandalar üzərində pilot tətbiqlər həyata keçirərək nəticələri qiymətləndirə bilərlər.
- Təşkilati struktur daha çevik formaya keçirilməlidir. Qərarların yalnız yuxarı idarəetmə səviyyəsində qəbul edilməsi əvəzinə, layihə komandalarına müəyyən qərarvermə səlahiyyətlərinin verilməsi operativliyi artıra bilər.
- Agile yanaşma təşkilati mədəniyyətlə əlaqələndirilməlidir. Açıq kommunikasiya, komanda əməkdaşlığı, səhvlərdən öyrənmə və davamlı təkmilləşdirməni dəstəkləyən iş mühiti formalaşdırılmalıdır.
- Agile prinsipləri biznes modelinin yenilənməsi ilə inteqrasiya edilməlidir. Müəssisələr bazardakı dəyişiklikləri mütəmadi qiymətləndirərək məhsul, xidmət, müştəri seqmentləri və dəyər yaratma mexanizmlərində çevik dəyişikliklər həyata keçirə bilərlər.

- Eksperiment və sürətli sınaq mexanizmləri tətbiq edilməlidir. Yeni məhsul və xidmətlərin genişmiqyaslı tətbiqindən əvvəl kiçik miqyaslı pilot layihələr vasitəsilə onların bazar reaksiyası yoxlanıla bilər.
- Müştəri geribildirimi qərarvermə prosesinə daxil edilməlidir. Müştərilərin dəyişən ehtiyaclarının mütəmadi öyrənilməsi məhsul və xidmətlərin daha çevik şəkildə təkmilləşdirilməsinə imkan verə bilər.
- Agile transformasiyanın nəticələri ölçülə bilən indikatorlarla qiymətləndirilməlidir. Qərarvermə müddəti, layihələrin icra sürəti, yeni məhsulların bazara çıxarılma müddəti, müştəri məmnuniyyəti və innovasiya layihələrinin sayı kimi göstəricilərdən istifadə edilə bilər.

Beləliklə, elmi ədəbiyyatın müqayisəli təhlili göstərir ki, Agile idarəetmə müəssisələrdə yalnız layihələrin daha sürətli icrasını təmin edən texnika deyil, təşkilati strukturun, idarəetmə mədəniyyətinin və biznes modelinin dəyişən mühitə uyğunlaşdırılmasına xidmət edən kompleks yanaşmadır. Bu yanaşmanın səmərəliliyi isə konkret Agile alətlərinin tətbiqindən daha çox, onların təşkilati transformasiya, biznes model innovasiyası və davamlı təkmilləşdirmə mexanizmləri ilə inteqrasiyasından asılıdır.

Azərbaycan iqtisadiyyatında rəqəmsal transformasiya və çevik idarəetmə yanaşmalarının tətbiqi son illərdə dövlət iqtisadi siyasətinin əsas prioritet istiqamətlərindən birinə çevrilmişdir. Qlobal iqtisadiyyatda rəqəmsallaşmanın sürətlənməsi, süni intellekt, böyük verilənlər (Big Data), bulud texnologiyaları, əşyaların interneti (IoT) və avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərinin geniş tətbiqi Azərbaycan şirkətlərinin fəaliyyət mühitinə də əhəmiyyətli təsir göstərmişdir. Bu şəraitdə müəssisələrin davamlı inkişafı yalnız maddi resursların və texnoloji imkanların artırılması ilə deyil, eyni zamanda idarəetmə sistemlərinin çevikləşdirilməsi, təşkilati innovasiyaların tətbiqi və dəyişən bazar şərtlərinə operativ uyğunlaşma qabiliyyəti ilə müəyyən edilir. Məhz buna görə də son illərdə dövlət tərəfindən qəbul edilmiş strateji sənədlərdə rəqəmsal transformasiya və çevik idarəetmə prinsiplərinin tətbiqi iqtisadi inkişafın əsas istiqamətlərindən biri kimi müəyyən edilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər" sənədində rəqabətqabiliyyətli iqtisadiyyatın formalaşdırılması, innovasiya əsaslı inkişaf modelinin qurulması, rəqəmsal iqtisadiyyatın genişləndirilməsi və insan kapitalının inkişaf etdirilməsi ölkənin uzunmüddətli inkişaf strategiyasının əsas hədəfləri kimi müəyyən edilmişdir. Sənəddə xüsusilə vurğulanır ki, iqtisadi artımın davamlılığının təmin edilməsi üçün dövlət və özəl sektorda rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi genişləndirilməli, innovasiya fəaliyyətini təşviq edən idarəetmə mexanizmləri formalaşdırılmalı və müəssisələrin beynəlxalq rəqabət qabiliyyəti artırılmalıdır (Azərbaycan Respublikası Prezidenti, 2021).

Milli prioritetlər çərçivəsində həyata keçirilən islahatlar göstərir ki, Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya artıq yalnız informasiya texnologiyalarının tətbiqi ilə məhdudlaşmır. Əsas məqsəd şirkətlərin idarəetmə fəlsəfəsinin dəyişdirilməsi, biznes proseslərinin yenidən layihələndirilməsi (Business Process Reengineering), qərar qəbuletmə mexanizmlərinin optimallaşdırılması və innovativ təşkilati mədəniyyətin formalaşdırılmasıdır. Bu baxımdan çevik biznes modellərinin yaradılması müəssisələrin bazar dəyişikliklərinə operativ uyğunlaşmasını, resurslardan daha səmərəli istifadə etməsini və müştəri ehtiyaclarına daha sürətli cavab verməsini təmin edən əsas idarəetmə istiqamətlərindən biri hesab edilir. Xüsusilə istehlakçı davranışlarının sürətlə dəyişdiyi, rəqəmsal xidmətlərin geniş yayıldığı və qlobal rəqabətin gücləndiyi şəraitdə Agile idarəetmə yanaşması müəssisələrə strateji çeviklik qazandıran effektiv idarəetmə modeli kimi çıxış edir.

Dünya İqtisadi Forumu tərəfindən irəli sürülən Centre for the Fourth Industrial Revolution təşəbbüsü çərçivəsində də Agile idarəetmə prinsipləri rəqəmsal transformasiyanın əsas idarəetmə mexanizmlərindən biri kimi qiymətləndirilir. Bu yanaşmaya əsasən, müəssisələrdə çevik qərarvermə, funksiyalararası komandaların yaradılması, eksperimental idarəetmə üsullarının tətbiqi və davamlı

təkmilləşdirmə prinsipləri rəqəmsal transformasiyanın uğurla həyata keçirilməsini təmin edən əsas şərtlər hesab olunur (World Economic Forum, 2025). Azərbaycanın da bu qlobal təşəbbüsə qoşulması ölkədə rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı və çevik idarəetmə mədəniyyətinin formalaşdırılması istiqamətində mühüm institusional addım kimi qiymətləndirilə bilər.

Bu istiqamətdə həyata keçirilən ən mühüm təşəbbüslərdən biri Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi yanında fəaliyyət göstərən Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi (4SİM) tərəfindən icra olunan "Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafına dəstək proqramı" olmuşdur. Proqramın əsas məqsədi yerli müəssisələrin rəqəmsal transformasiya səviyyəsini beynəlxalq metodologiyalar əsasında qiymətləndirmək, onların texnoloji hazırlıq göstəricilərini müəyyənləşdirmək və rəqəmsal transformasiya prosesinin həyata keçirilməsi üçün fərdi inkişaf strategiyalarını hazırlamaqdan ibarətdir. Proqram çərçivəsində müəssisələrdə istehsal, logistika, təchizat zənciri, keyfiyyətin idarə olunması, maliyyə və insan resurslarının idarə edilməsi sahələri üzrə mövcud vəziyyət təhlil edilir, daha sonra isə beynəlxalq SIRI (Smart Industry Readiness Index) metodologiyası əsasında transformasiya yol xəritələri hazırlanır (4SİM, 2025).

Proqramın tətbiqi nəticəsində müəssisələrdə yalnız yeni rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi deyil, eyni zamanda idarəetmə sistemlərinin çevikləşdirilməsi, qərarvermə müddətinin qısaldılması, məlumat əsaslı idarəetmənin (Data-driven Management) genişləndirilməsi, funksiyalararası əməkdaşlığın gücləndirilməsi və davamlı təkmilləşdirmə mexanizmlərinin formalaşdırılması hədəflənir. Bu xüsusiyyətlər isə Agile idarəetmə yanaşmasının fundamental prinsipləri ilə tam uyğunluq təşkil edir. Beləliklə, Azərbaycanda həyata keçirilən rəqəmsal transformasiya proqramları yalnız texnoloji modernləşməyə deyil, həm də şirkətlərdə çevik biznes modellərinin formalaşdırılmasına, təşkilati çevikliyin artırılmasına və müasir idarəetmə mədəniyyətinin inkişafına xidmət edir.

Cədvəl 1

Azərbaycanda çevik idarəetmə və rəqəmsal transformasiya üzrə əsas göstəricilər (2025)

Göstərici	Nəticə
Rəqəmsal transformasiya proqramına yeni cəlb olunan müəssisələr	15
2030-cu ilədək proqrama cəlb olunması planlaşdırılan müəssisələr	60-dan çox
4IR Academy vasitəsilə təlim alan vətəndaşlar	60 000+
Coursera platformasında seçilmiş kurslar	260 000+
Əldə olunmuş beynəlxalq sertifikatlar	90 000+
Milli Proqram çərçivəsində təqdim olunan kurslar	13 000+

Mənbə: *Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi (4SİM), 2025.*

Cədvəl 1 göstərir ki, Azərbaycanda Agile idarəetmənin tətbiqi ilk növbədə insan kapitalının inkişafı və rəqəmsal bacarıqların gücləndirilməsi üzərində qurulmuşdur. 4IR Academy layihəsi çərçivəsində 60 mindən çox vətəndaşın süni intellekt, data analitikası, proqramlaşdırma və digər qabaqcıl texnologiyalar üzrə təlimlərə cəlb edilməsi gələcəkdə müəssisələrdə çevik idarəetmə prinsiplərinin tətbiqi üçün zəruri insan resurslarının formalaşdırılmasına xidmət edir. İştirakçılar tərəfindən 260 mindən çox kurs seçilməsi və 90 mindən artıq beynəlxalq sertifikatın əldə olunması göstərir ki, rəqəmsal bacarıqların inkişafına maraq sürətlə artır. Bu göstəricilər müəssisələrin gələcək Agile transformasiyası üçün intellektual bazanın formalaşdığını göstərən mühüm indikator kimi qiymətləndirilə bilər.

Cədvəl 1-dəki göstəricilərin 2026-cı il üzrə yenilənmiş rəsmi məlumatlarla müqayisəsi Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya və insan kapitalının inkişafı istiqamətində həyata keçirilən tədbirlərin miqyasının genişləndiyini göstərir. 2025-ci ildə “4Sİ Akademiyası – Milli Proqram” çərçivəsində 60 mindən çox iştirakçı, 250 mindən çox təlimə qoşulma və 90 mindən çox beynəlxalq sertifikat göstəricisi qeydə alınmışdı. 2026-cı ilin martına olan məlumatlarda isə proqram üzrə iştirak-

çıların sayı 87 min nəfərə, platformada qoşulunan təlimlərin sayı 321 mindən çoxa, uğurla tamamlanan təlimlərin sayı isə 108 minə yaxınlaşıb. Beləliklə, 2025-ci ilin göstəriciləri ilə müqayisədə iştirakçıların sayı təxminən 45%, təlimlərə qoşulmalar isə təxminən 28% artmışdır. Bu dinamika rəqəmsal bacarıqların inkişafının yalnız ayrı-ayrı təlim proqramları ilə məhdudlaşmadığını, daha geniş insan kapitalının formalaşdırılması prosesinə çevrildiyini göstərir. Eyni zamanda 2026-cı ildə proqramın yeni mərhələsində təqdim olunan təlimlərin sayı 21 mindən çoxa çatdırılmış, əvvəlki mərhələlərdə mövcud olan təlim imkanları daha da genişləndirilmişdir. Müəssisələrin rəqəmsal transformasiyası baxımından da 2026-cı ildə mühüm mərhələyə keçid müşahidə olunur: 15 yerli müəssisədə texnoloji hazırlıq qiymətləndirilmiş, onların hər biri üçün fərdi transformasiya yol xəritələri hazırlanmış və sonrakı mərhələdə bu yol xəritələrinin icrasına başlanılmışdır. 2030-cu ilədək proqrama ümumilikdə 65 müəssisənin cəlb edilməsi nəzərdə tutulur ki, bu da 2025-ci ildə qeyd olunan "60-dan çox" hədəfin 2026-cı ildə daha konkret göstərici ilə ifadə edildiyini göstərir.

2025–2026-cı illərin müqayisəsi həm də rəqəmsal transformasiyanın yalnız insan resurslarının təlimi ilə məhdudlaşmadığını göstərir. 2026-cı ildə müəssisələr üzrə aparılan diaqnostikalar nəticəsində 400-dən çox potensial rəqəmsal tətbiq nümunəsi müəyyən edilmiş, onlardan 80-ə yaxını texniki-iqtisadi əsaslandırma əsasında prioritetləşdirilərək icra mərhələsinə keçirilib. Bu tətbiqlərə ERP sistemlərinin inteqrasiyası, real vaxt rejimində istehsal monitorinqi, rəqəmsal keyfiyyət idarəetməsi, proqnozlaşdırıcı texniki xidmət və süni intellekt əsaslı qərarvermə həlləri daxildir. Bu göstəricilər 2025-ci ildə daha çox rəqəmsal bacarıqların və insan kapitalının formalaşdırılması üzərində qurulan yanaşmanın 2026-cı ildə praktiki müəssisə transformasiyası mərhələsinə keçdiyini göstərir. Bu baxımdan, Agile idarəetmə üçün də əsas dəyişiklik yalnız işçilərin yeni rəqəmsal bacarıqlar əldə etməsi deyil, həmin bacarıqların çevik qərarvermə, eksperimentlərin aparılması, məlumatlara əsaslanan idarəetmə və davamlı təkmilləşdirmə proseslərinə tətbiq olunmasıdır. Buna görə də Azərbaycanda Agile idarəetmənin inkişafı baxımından növbəti mərhələdə təlim göstəriciləri ilə yanaşı, müəssisələrdə tətbiq olunan rəqəmsal həllərin sayı, qərarvermə müddətinin azalması, layihələrin icra sürəti və proses səmərəliliyindəki dəyişikliklər kimi nəticə indikatorlarının da sistemli şəkildə ölçülməsi məqsədəuyğun hesab edilə bilər.

Agile idarəetmə yanaşmasının əsas xüsusiyyətlərindən biri təşkilat daxilində qərar qəbuletmə proseslərinin sadələşdirilməsi, funksiyalararası komandaların formalaşdırılması, məlumat əsaslı idarəetmə (data-driven management), davamlı təkmilləşdirmə (continuous improvement) və dəyişən bazar şəraitinə operativ uyğunlaşmanın təmin edilməsidir. Ənənəvi idarəetmə modellərində qərarların qəbulu əsasən mərkəzləşdirilmiş idarəetmə prinsiplərinə əsaslandığı halda, Agile yanaşması qərarvermə səlahiyyətlərinin komandalar arasında bölüşdürülməsini, əməkdaşların təşəbbüskarlığının artırılmasını və problemlərin operativ həllini prioritet hesab edir. Bu yanaşma müəssisələrə bazar dəyişikliklərinə daha çevik reaksiya verməyə, resurslardan daha səmərəli istifadə etməyə və innovativ həllərin tətbiqini sürətləndirməyə imkan yaradır (Rigby, Sutherland, & Takeuchi, 2016).

Azərbaycanda həyata keçirilən Industry 4.0 Readiness Program da məhz bu prinsiplərə uyğun şəkildə müəssisələrin rəqəmsal transformasiyasını və idarəetmə sistemlərinin çevikləşdirilməsini hədəfləyir. Proqram çərçivəsində müəssisələrin mövcud vəziyyəti Smart Industry Readiness Index (SIRI) metodologiyası əsasında qiymətləndirilir. SIRI modeli istehsal müəssisələrinin rəqəmsal hazırlıq səviyyəsini üç əsas istiqamət – proseslər (Process), texnologiyalar (Technology) və təşkilati idarəetmə (Organisation) üzrə kompleks şəkildə təhlil etməyə imkan verir. Qiymətləndirmə nəticəsində hər bir müəssisənin rəqəmsal yetkinlik səviyyəsi müəyyən edilir, mövcud çatışmazlıqlar təhlil olunur və beynəlxalq təcrübəyə uyğun fərdi transformasiya strategiyası hazırlanır. Bu yanaşma Agile idarəetmənin əsas prinsiplərindən biri olan davamlı qiymətləndirmə və mərhələli inkişaf modelinə tam uyğun gəlir (International Centre for Industrial Transformation, 2023).

4SİM tərəfindən açıqlanan rəsmi məlumatlara əsasən, 2025-ci ildə proqramın ilk mərhələsində sənaye, metallurgiya, tikinti materialları, qida sənayesi və pərakəndə ticarət sahələrində fəaliyyət göstərən

tərən 15 aparıcı yerli müəssisə üzrə diaqnostik qiymətləndirmə tamamlanmışdır. Qiymətləndirmə nəticəsində hər bir müəssisə üçün fərdi rəqəmsal transformasiya yol xəritəsi hazırlanmış, istehsal və idarəetmə proseslərinin optimallaşdırılması üçün prioritet istiqamətlər müəyyən edilmişdir. Bu müəssisələr arasında Azeraluminium MMC, STP Aluminium, Norm Cement, Unimetal, METAK, OBA Marketlər Şəbəkəsi, Araz Supermarketlər Şəbəkəsi və digər iri istehsal və ticarət şirkətləri yer almışdır (4SİM, 2025).

Hazırlanmış transformasiya yol xəritələri müəssisələrin mövcud biznes modellərinin təkmilləşdirilməsinə və idarəetmə çevikliyinin artırılmasına xidmət edən konkret tədbirləri özündə əks etdirir. Bu tədbirlər sırasında istehsal proseslərinin rəqəmsallaşdırılması, real vaxt rejimində məlumatların monitorinqi, ERP və MES sistemlərinin inteqrasiyası, məlumat əsaslı qərar qəbuletmə mexanizmlərinin tətbiqi, süni intellekt və analitika alətlərindən istifadə, resursların optimallaşdırılması, enerji səmərəliliyinin yüksəldilməsi və təchizat zəncirinin çevik idarə olunması xüsusi yer tutur. Bu dəyişikliklər yalnız istehsalın texniki modernləşdirilməsinə deyil, eyni zamanda təşkilati strukturun çevikləşdirilməsinə, əməkdaşlar arasında koordinasiyanın gücləndirilməsinə və qərarvermə müddətinin qısaldılmasına da xidmət edir ki, bunlar Agile idarəetmə yanaşmasının fundamental prinsipləri hesab olunur.

4SİM-in məlumatına görə, proqram çərçivəsində aparılan təhlillər nəticəsində müəssisələr üzrə 400-dən çox potensial rəqəmsal transformasiya təşəbbüsü müəyyən edilmiş, onların içərisindən iqtisadi səmərəliliyi və tətbiq imkanları nəzərə alınmaqla 80-ə yaxın prioritet layihə seçilmişdir. Bu layihələrin mərhələli şəkildə həyata keçirilməsi nəticəsində istehsalın çevikliyinin artırılması, əməliyyat xərclərinin azaldılması, resurslardan daha səmərəli istifadə və qərarvermə sürətinin yüksəldilməsi hədəflənir. Bu baxımdan proqram yalnız texnoloji modernləşmə layihəsi deyil, həm də Azərbaycan şirkətlərində çevik biznes modellərinin və Agile idarəetmə mədəniyyətinin formalaşdırılmasına yönəlmiş sistemli transformasiya mexanizmi kimi qiymətləndirilə bilər (4SİM, 2025).

Cədvəl 2

Çevik biznes modellərinin formalaşdırılmasına xidmət edən əsas təşəbbüslər

Təşəbbüs	Əsas məqsəd
Industry 4.0 Readiness Program	Müəssisələrin texnoloji hazırlıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsi
Fərdi transformasiya yol xəritələri	Biznes proseslərinin optimallaşdırılması
4IR Academy	İnsan kapitalının və rəqəmsal bacarıqların inkişafı
Milli Proqram (Coursera)	Qlobal rəqəmsal kompetensiyaların artırılması
Azerbaijan Skills Accelerator	Əmək bazarında bacarıq çatışmazlığının aradan qaldırılması

Mənbə: *4SİM və Dünya İqtisadi Forumu, 2025.*

Proqram nəticələrinin təhlili göstərir ki, rəqəmsal transformasiya yalnız texnologiyaların tətbiqi ilə məhdudlaşmır. Əsas məqsəd müəssisələrin idarəetmə modelini çevikləşdirmək, əməkdaşların qərarvermə prosesində iştirakını artırmaq, innovasiya fəaliyyətini stimullaşdırmaq və biznes proseslərini davamlı şəkildə təkmilləşdirməkdir. 4SİM-in məlumatına əsasən, pilot mərhələni uğurla tamamlayan müəssisələrdə hazırlanmış transformasiya yol xəritələrinin tətbiqi nəticəsində EBITDA göstəricisinin təxminən 5–8% artması proqnozlaşdırılır. Bu nəticə rəqəmsal transformasiya ilə Agile idarəetmə prinsiplərinin inteqrasiyasının müəssisələrin iqtisadi səmərəliliyinə müsbət təsir göstərə biləcəyini nümayiş etdirir.

Təhlil göstərir ki, Azərbaycanda Agile idarəetmə yanaşmasının tətbiqi üzrə mühüm institusional baza formalaşdırılsa da, onun yayılma səviyyəsini, təşkilati çevikliyə, innovasiya fəaliyyətinə və biznes nəticələrinə təsirini ölçən rəsmi statistik göstəricilər hələ mövcud deyildir.

Hazırda dərc olunan rəsmi məlumatlar əsasən rəqəmsal transformasiya layihələrinin əhatə dairəsini, insan kapitalının inkişafını və müəssisələrin texnoloji hazırlıq səviyyəsini əks etdirir. Bu isə göstərir ki, gələcək elmi tədqiqatlarda Azərbaycan şirkətlərində Agile idarəetmənin tətbiq səviyyəsini, onun biznes modelinin çevikliyinə, qərarvermə sürətinə, məhsuldarlığa və innovasiya göstəricilərinə təsirini empirik metodlarla qiymətləndirmək zəruridir. Belə tədqiqatların nəticələri həm elmi ədəbiyyatın zənginləşdirilməsinə, həm də ölkədə çevik idarəetmə yanaşmasının daha geniş tətbiqinə elmi-praktik əsas yarada bilər.

NƏTİCƏ

Rəqəmsal iqtisadiyyat şəraitində Azərbaycan şirkətlərinin rəqabət qabiliyyətinin artırılması yalnız texnoloji yeniliklərin tətbiqi ilə deyil, həm də çevik idarəetmə yanaşmalarının mənimsənilməsi ilə sıx bağlıdır. Ədəbiyyatın təhlili və ölkədə həyata keçirilən rəqəmsal transformasiya təşəbbüslərinin qiymətləndirilməsi göstərir ki, Agile idarəetmə modeli müəssisələrə bazar dəyişikliklərinə daha operativ uyğunlaşmağa, qərar qəbuletmə proseslərini sürətləndirməyə, funksiyalararası əməkdaşlığı gücləndirməyə və innovativ biznes həllərinin tətbiqini genişləndirməyə imkan verir. Bu baxımdan çevik biznes modellərinin formalaşdırılması müasir şirkətlərin uzunmüddətli inkişafı və dayanıqlı rəqabət üstünlüyünün təmin edilməsində mühüm strateji amillərdən biri kimi çıxış edir.

Tədqiqat zamanı təhlil edilən rəsmi məlumatlar göstərir ki, Azərbaycanda rəqəmsal transformasiya və Sənaye 4.0 istiqamətində həyata keçirilən dövlət proqramları Agile idarəetmə prinsiplərinin tətbiqi üçün əlverişli institusional mühit formalaşdırmışdır. Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi (4SİM) tərəfindən həyata keçirilən Industry 4.0 Readiness Program, rəqəmsal transformasiya yol xəritələrinin hazırlanması, eləcə də insan kapitalının inkişafına yönəlmiş təlim proqramları müəssisələrin idarəetmə çevikliyinin artırılmasına və biznes proseslərinin optimallaşdırılmasına mühüm töhfə verir. Bununla yanaşı, aparılmış təhlil göstərir ki, ölkədə Agile idarəetmə yanaşmasının tətbiq səviyyəsini, onun şirkətlərin fəaliyyət nəticələrinə və biznes modellərinin çevikliyinə təsirini qiymətləndirən sistemli statistik göstəricilər və empirik tədqiqatlar hələ kifayət qədər inkişaf etməmişdir.

Bununla əlaqədar olaraq, Azərbaycan şirkətlərində Agile idarəetmə yanaşmasının daha geniş tətbiqi üçün idarəetmə strukturlarının çevikləşdirilməsi, rəqəmsal texnologiyaların biznes proseslərinə inteqrasiyası, əməkdaşların Agile metodologiyası üzrə bilik və bacarıqlarının artırılması, eləcə də performansın qiymətləndirilməsində çeviklik göstəricilərinin tətbiqi məqsədəuyğun hesab olunur. Eyni zamanda gələcək elmi tədqiqatlarda müxtəlif iqtisadi fəaliyyət sahələrində Agile idarəetmənin tətbiq səviyyəsinin empirik üsullarla qiymətləndirilməsi, onun innovasiya, məhsuldarlıq, maliyyə nəticələri və təşkilati dayanıqlılıq göstəricilərinə təsirinin statistik metodlarla araşdırılması həm elmi ədəbiyyatın zənginləşdirilməsi, həm də Azərbaycan şirkətlərində çevik biznes modellərinin inkişafı üçün mühüm elmi-praktik əhəmiyyət kəsb edəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Azərbaycan Respublikası Prezidenti. (2021). Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. https://president.az/az/articles/view/50474

2. Denning, S. (2018). The Age of Agile: How Smart Companies Are Transforming the Way Work Gets Done. AMACOM.

3. Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi (4SİM). (2025). Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafına dəstək proqramı. https://4sim.gov.az

4. Huang, Y., & Ichikohji, T. (2023). Business model innovation: A systematic literature review and future research agenda. Heliyon, 9(11), e21996. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e21996

5. International Centre for Industrial Transformation (INCIT). (2023). Smart Industry Readiness Index (SIRI): Prioritisation Matrix User Guide. https://incit.org

6. Macca, M., Santoro, G., & Christofi, M. (2025). Entrepreneurial methodologies and business model innovation: A systematic literature review. International Entrepreneurship and Management Journal. https://doi.org/10.1007/s11365-025-00886-x

7. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/27452c1c-en

8. Perides, P., & Vasconcellos, L. (2023). Organizational agile transformation: A systematic literature review. Academy of Management Proceedings, 2023(1). https://doi.org/10.5465/AMPROC.2023.210BP

9. Rigby, D.K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Embracing Agile. Harvard Business Review, 94(5), 40–50.

10. World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025/

Sh.T.Aliyeva
PhD in Economics, associate professor, Azerbaijan State Oil and Industry University PLE
ORCID 0000-0002-3564-8398
N.G.Gasimov
master student, Azerbaijan State Oil and Industry University PLE

The role of agile management approach in the formation of agile business models in Azerbaijan companies

Abstract

Digital transformation in the business environment, technological innovations and rapid changes in the market environment have made it necessary for companies to apply more agile management approaches. This article examines the role of Agile management in the formation of agile business models in Azerbaijani companies. The study analyzes the theoretical foundations of the Agile management concept, the characteristics of agile business models and the impact of this approach on organizational agility, innovation activity and competitiveness. Also, state initiatives implemented in Azerbaijan towards digital transformation, in particular the programs implemented by the Center for Analysis and Coordination of the Fourth Industrial Revolution (4SIM), and their contribution to the application of agile management principles in local companies, were assessed based on official data. The research results show that the application of the Agile management approach allows companies to accelerate decision-making processes, optimize business processes, expand innovation activities and adapt more quickly to changing market conditions. According to the research results, the wider application of Agile management principles in companies, the integration of digital technologies into business processes and the strengthening of measures aimed at the development of human capital can significantly contribute to the formation of agile business models and increasing the competitiveness of enterprises.

Keywords: *Agile management, agile business model, digital transformation, organizational agility, innovation, Azerbaijani companies, Industry 4.0, competitiveness.*

Ş.T.Əliyeva
i.e.n., dosent, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti PHŞ
shams.aliyeva74@mail.ru
ORCID 0000-0002-3564-8398
E.T.Mustafazadə
magistrant, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti PHŞ
eminmustafazad.123a@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 06.10.2026
The article was received by editorial board on 06.10.2026
Статья принята к печати 06.10.2026

YAŞIL MARKETİNQ STRATEGİYALARININ İSTEHLAKÇILARIN EKOLOJİ DAVRANIŞLARINA TƏSİRİ

Xülasə

Müasir dövrdə ekoloji problemlərin kəskinləşməsi, təbii resurslardan istifadənin intensivləşməsi və istehlak fəaliyyətinin ətraf mühitə təsirinin artması müəssisələrin marketinq fəaliyyətində ekoloji yönümlü yanaşmaların tətbiqini zəruri etmişdir. Məqalənin əsas məqsədi yaşıl marketinq strategiyalarının istehlakçıların ekoloji şüurunun formalaşmasına, satınalma davranışlarına və məsuliyyətli istehlak meyillərinə təsir mexanizmlərini araşdırmaqdan ibarətdir. Tədqiqat çərçivəsində yaşıl məhsul siyasəti, ekoloji qablaşdırma, yaşıl qiymət strategiyası, ekoloji yönümlü kommunikasiya, ekoloji sertifikatlaşdırma və korporativ ekoloji məsuliyyət kimi marketinq alətlərinin istehlakçı davranışına təsiri sistemli şəkildə təhlil edilmişdir.

Araşdırmanın metodoloji əsasını mövzu üzrə mövcud elmi-nəzəri yanaşmaların sistemləşdirilməsi, müqayisəli təhlil və ümumiləşdirmə metodları təşkil edir. Tədqiqat nəticələri göstərir ki, yaşıl marketinq strategiyalarının məqsədyönlü tətbiqi istehlakçıların ekoloji məsələlər üzrə məlumatlılıq səviyyəsinin yüksəldilməsinə, ekoloji cəhətdən təhlükəsiz məhsullara üstünlük vermə meylinin güclənməsinə və davamlı istehlak davranışının formalaşmasına şərait yaradır. Bununla yanaşı, məhsulların ekoloji xüsusiyyətləri haqqında təqdim olunan məlumatların şəffaflığı, etibarlılığı və müvafiq sertifikatlaşdırma mexanizmləri ilə təsdiqlənməsi istehlakçı etimadının əsas determinantlarından biri kimi çıxış edir.

Əsassız ekoloji bəyanatlar, qeyri-dəqiq marketinq kommunikasiyaları və "yaşıl yuma" (greenwashing) praktikaları isə istehlakçıların müəssisələrə və ekoloji məhsullara olan inamını zəiflədən amillər sırasındadır. Nəticə etibarilə, yaşıl marketinq strategiyaları yalnız müəssisələrin bazar mövqeyinin və rəqabət üstünlüyünün gücləndirilməsi vasitəsi deyil, eyni zamanda davamlı inkişaf prinsiplərinə uyğun olaraq ekoloji məsuliyyətli istehlak modelinin təşviq edilməsinə xidmət edən strateji idarəetmə yanaşmasıdır.

Açar sözlər: *yaşıl marketinq, marketinq strategiyası, istehlakçı davranışı, ekoloji davranış, yaşıl məhsul, ekoloji məlumatlılıq, məsuliyyətli istehlak.*

1. GİRİŞ

Ətraf mühitin antropogen təsirlər nəticəsində çirklənməsi, təbii resurslardan səmərəsiz istifadə, iqlim dəyişikliklərinin intensivləşməsi və tullantıların həcminin artması davamlı inkişaf konsepsiyasının iqtisadi fəaliyyətin bütün sahələrində tətbiqini zəruri etmişdir. Müasir iqtisadi şəraitdə müəssisələrin fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi yalnız maliyyə nəticələri və bazar göstəriciləri ilə məhdudlaşmır, eyni zamanda onların ekoloji məsuliyyət səviyyəsi və sosial-iqtisadi proseslərə tə-

siri də mühüm qiymətləndirmə meyarlarından biri kimi çıxış edir. Bu baxımdan müəssisələrin marketinq fəaliyyətində ekoloji amillərin nəzərə alınması, istehlakçılara ekoloji dəyər yaradan məhsul və xidmətlərin təqdim edilməsi strateji əhəmiyyət kəsb edir.

Yaşıl marketinq müəssisələrin məhsulun layihələndirilməsi, istehsal prosesi, qablaşdırılması, qiymət siyasəti, bölüşdürülməsi və kommunikasiya fəaliyyətində ekoloji prinsipləri inteqrasiya edən strateji marketinq yanaşmasıdır.

Bu yanaşmanın əsas məqsədi istehlakçı ehtiyaclarının ödənilməsi ilə yanaşı, istehsal və istehlak proseslərinin ətraf mühitə mənfi təsirlərinin minimuma endirilməsi, resurslardan səmərəli istifadə və davamlı istehlak modelinin formalaşdırılmasıdır.

Yaşıl məhsulların hazırlanması, təkrar emal olunan materiallardan istifadənin genişləndirilməsi, enerji səmərəliliyinin artırılması, tullantıların azaldılması, ekoloji sertifikatlaşdırma mexanizmlərinin tətbiqi və şəffaf marketinq kommunikasiyalarının qurulması yaşıl marketinq strategiyalarının əsas istiqamətlərini təşkil edir. Bu strategiyalar müəssisələrin ekoloji reputasiyasının formalaşdırılmasına, istehlakçı etimadının yüksəldilməsinə və bazarda fərqləndirici mövqeyin əldə edilməsinə imkan yaradır [1, s.25-30].

Müasir istehlak davranışının formalaşmasında ekoloji amillərin rolu getdikcə artır. İstehlakçıların ekoloji davranışı məhsul seçimi, satınalma qərarları, məhsuldan istifadə vərdişləri, tullantıların çeşidlənməsi, təkrar istifadəyə münasibət və resurslara qənaətli yanaşma kimi müxtəlif istiqamətlərdə özünü göstərir.

Lakin istehlakçıların ekoloji məlumatlılıq səviyyəsinin yüksəlməsi hər zaman onların faktiki davranışlarında adekvat dəyişikliklərlə müşayiət olunmur. Ekoloji məhsullara müsbət münasibət bəsləyən istehlakçılar belə məhsulun qiyməti, əlçatanlığı, keyfiyyət göstəriciləri, ekoloji xüsusiyyətlər barədə məlumatların yetərliliyi və müəssisələrin ekoloji iddialarının etibarlılığı kimi amillərin təsiri altında qərar qəbul edə bilərlər.

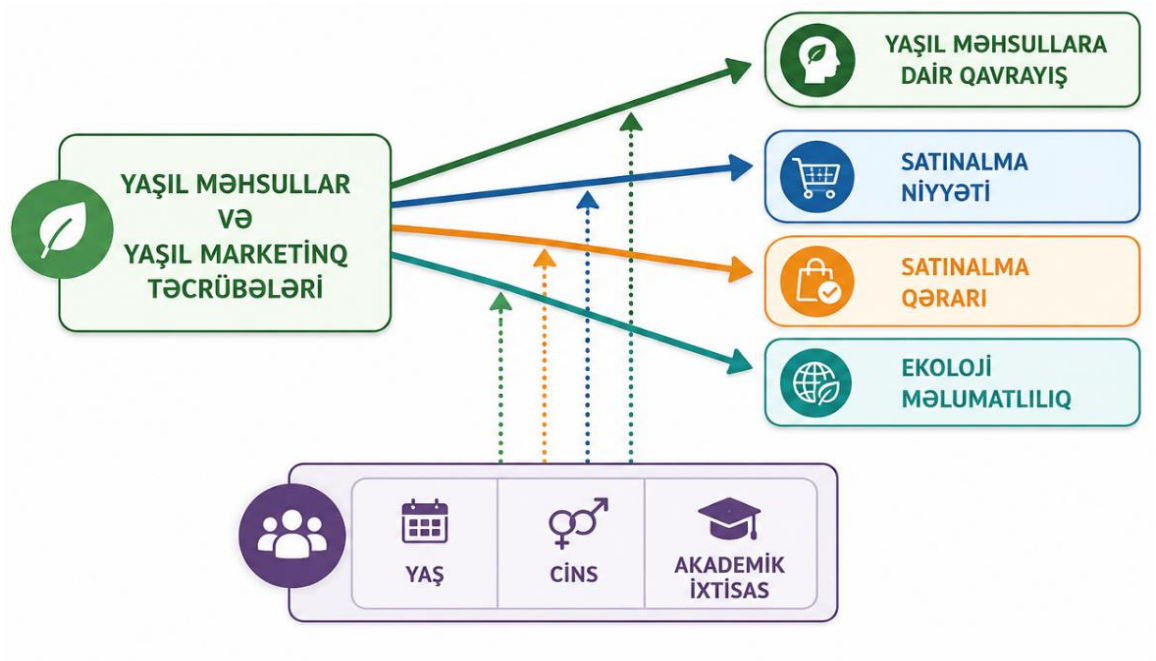
Bu baxımdan yaşıl marketinq strategiyalarının effektivliyi yalnız məhsulun ekoloji xüsusiyyətlərinin vurğulanması ilə deyil, həmin xüsusiyyətlərin istehlakçı üçün aydın, əsaslandırılmış və etibarlı informasiya formasında təqdim edilməsi ilə müəyyən olunur.

Müəssisələrin ekoloji mövzudan yalnız kommersiya kommunikasiya vasitəsi kimi istifadə etməsi, məhsulun ekoloji üstünlükləri haqqında əsassız iddiaların irəli sürülməsi və real fəaliyyətlə marketinq mesajları arasında uyğunsuzluğun mövcudluğu "yaşıl yuma" (greenwashing) probleminin yaranmasına səbəb olur. Belə hallar istehlakçı etimadının azalmasına və yaşıl məhsulların bazar qəbulunun zəifləməsinə gətirib çıxara bilər.

Buna görə də ekoloji məlumatların şəffaflığı, sertifikatlaşdırma mexanizmləri ilə təsdiqlənməsi və müəssisənin ümumi korporativ strategiyası ilə uyğunluğu istehlakçı davranışının formalaşmasında mühüm determinantlar hesab olunur [2, s.74-80].

Məqalənin əsas məqsədi yaşıl məhsul siyasəti, ekoloji qablaşdırma, yaşıl qiymət strategiyası, ekoloji yönümlü reklam fəaliyyəti, sertifikatlaşdırma və korporativ ekoloji məsuliyyət kimi yaşıl marketinq alətlərinin istehlakçıların ekoloji davranışlarına təsirini nəzəri-metodoloji baxımdan təhlil etməkdir.

Tədqiqat çərçivəsində istehlakçı etimadı, ekoloji məlumatlılıq, məhsulun bazar əlçatanlığı və yaşıl marketinq kommunikasiyalarının inandırıcılığı kimi amillərin istehlakçı seçimlərinə təsiri araşdırılır.



Şəkil 1. Yaşıl məhsullar və yaşıl marketinq təcrübələrinin istehlakçıların ekoloji davranışlarına təsirinin konseptual modeli

Mənbə: *[3, s.110-118].*

Araşdırmanın nəticələri müəssisələrin davamlı inkişaf prinsiplərinə uyğun, elmi əsaslandırılmış və effektiv yaşıl marketinq strategiyalarının formalaşdırılması üçün metodoloji baza yarada bilər. Şəkil 1-də yaşıl məhsulların və yaşıl marketinq təcrübələrinin istehlakçıların ekoloji davranışlarına təsir mexanizmi təqdim edilmişdir. Təqdim olunan modeldə yaşıl məhsullar və yaşıl marketinq alətləri əsas müstəqil dəyişənlər kimi çıxış edir. Bu dəyişənlərə ekoloji xüsusiyyətlərə malik məhsulların hazırlanması, təkrar emal olunan qablaşdırma həllərinin tətbiqi, ekoloji kommunikasiya, yaşıl qiymət siyasəti, ekoloji sertifikatlaşdırma və müəssisələrin korporativ ekoloji məsuliyyət tədbirləri daxildir [4, s.45-52].

Modelə əsasən, yaşıl marketinq təcrübələri istehlakçıların yaşıl məhsullara dair qavrayışlarının formalaşmasına, satınalma niyyətlərinə, faktiki istehlak qərarlarına və ekoloji məsələlər üzrə məlumatlılıq səviyyələrinə birbaşa təsir göstərən mühüm amillərdən biri kimi çıxış edir. İstehlakçı yaşıl məhsulların ekoloji üstünlükləri, funksional xüsusiyyətləri və sosial faydaları haqqında etibarlı və şəffaf informasiya əldə etdikdə həmin məhsullara qarşı müsbət münasibətin formalaşması və satınalma ehtimalının yüksəlməsi müşahidə oluna bilər. Lakin istehlakçının yaşıl məhsullara münasibətinin müsbət olması hər zaman real satınalma davranışına transformasiya olunmur. Belə ki, məhsulun qiymət səviyyəsi, keyfiyyət göstəriciləri, bazarda əlçatanlığı, alternativ məhsulların mövcudluğu və müəssisələrin ekoloji iddialarına olan etimad səviyyəsi satınalma qərarlarına təsir edən əsas determinantlar hesab olunur.

Modeldə yaş, cins və təhsil səviyyəsi istehlakçı davranışlarına təsir edən demoqrafik moderator dəyişənlər kimi nəzərdən keçirilir. Bu dəyişənlər yaşıl marketinq alətləri ilə istehlakçı davranışı arasındakı əlaqənin intensivliyini və istiqamətini müəyyənləşdirə bilər. Müxtəlif demoqrafik xüsusiyyətlərə malik istehlakçı qrupları ekoloji məlumatları fərqli şəkildə qəbul edə, yaşıl məhsulların üstünlüklərini müxtəlif meyarlar əsasında qiymətləndirə və satınalma qərarlarını fərqli motivlər əsasında formalaşdıra bilərlər. Bu baxımdan müəssisələrin yaşıl marketinq strategiyalarını hazırlayarkən yalnız ekoloji amilləri deyil, eyni zamanda hədəf istehlakçı seqmentlərinin sosial-demoqrafik xüsusiyyətlərini də nəzərə almaları məqsədəuyğundur. Belə yanaşma marketinq kommu-

nikasiyalarının daha effektiv qurulmasına, istehlakçı ehtiyaclarının daha dəqiq müəyyənləşdirilməsinə və yaşıl məhsulların bazarda qəbul səviyyəsinin yüksəldilməsinə imkan yaradır [5, s.90-96].

2. MƏQSƏD

Tədqiqatın əsas məqsədi yaşıl marketinq strategiyalarının istehlakçıların ekoloji davranışlarının formalaşmasına təsir mexanizmlərini elmi-nəzəri baxımdan araşdırmaq və bu təsirin əsas istiqamətlərini sistemli şəkildə müəyyənləşdirməkdən ibarətdir. Bu məqsədə nail olmaq üçün yaşıl məhsul siyasəti, ekoloji qablaşdırma, ekoloji yönümlü marketinq kommunikasiyaları, yaşıl qiymət strategiyaları, ekoloji sertifikatlaşdırma və müəssisələrin korporativ ekoloji məsuliyyət fəaliyyəti yaşıl marketinq konsepsiyasının əsas komponentləri kimi təhlil edilir. Tədqiqat çərçivəsində qeyd olunan marketinq alətlərinin istehlakçıların yaşıl məhsullara dair qavrayışlarına, ekoloji məlumatlılıq səviyyəsinə, satınalma niyyətlərinə və faktiki istehlak davranışlarına təsiri qiymətləndirilir. Eyni zamanda, istehlakçıların ekoloji məhsullara qarşı formalaşdırdığı müsbət münasibət ilə real satınalma davranışı arasında mövcud olan fərqlərin yaranma səbəbləri araşdırılır. Bu fərqlərin məhsulun qiymət xüsusiyyətləri, bazarda əlçatanlıq səviyyəsi, ekoloji iddialara olan etimad, məhsul keyfiyyəti və istehlakçıların fərdi xüsusiyyətləri ilə əlaqəli olduğu nəzərə alınır.

Tədqiqatda məhsulun qiyməti, keyfiyyəti, əlçatanlığı, ekoloji xüsusiyyətləri barədə təqdim olunan məlumatların etibarlılığı və istehlakçı etimadı kimi amillərin davranışa təsiri ayrıca nəzərdən keçirilir. Eyni zamanda, ekoloji üstünlüklərin əsassız və ya şişirdilmiş formada təqdim olunması ilə xarakterizə edilən "yaşıl yuma" hallarının istehlakçıların müəssisəyə və yaşıl məhsullara münasibətində yaratdığı nəticələrin müəyyənləşdirilməsi qarşıya qoyulan məqsədlər sırasındadır.

Cədvəl 1

Tədqiqat məqsədinin ölçülə bilən göstəriciləri

Kod	Dəyişən	Göstərici sayı	Şkala	Hədəf
YM	Yaşıl marketinq	6	1–5	≥3,5
YQ	Yaşıl məhsul qavrayışı	4	1–5	≥3,5
SN	Satınalma niyyəti	3	1–5	≥3,4
SQ	Satınalma qərarı	3	1–5	≥3,2
EM	Ekoloji məlumatlılıq	4	1–5	≥3,6
ET	İstehlakçı etimadı	4	1–5	≥3,5
YY	"Yaşıl yuma"ya inamsızlıq	3	1–5	≤2,5
DA	Demoqrafik amillər	3	Kateqoriya	—

Cədvəl 2

Planlaşdırılan tədqiqat göstəriciləri

Göstərici	Rəqəm
Respondent sayı	**250**
Əsas dəyişənlər	**8**
Ümumi suallar	**27**
Likert şkalası	**1–5**
Etibarlılıq həddi	**$\alpha \geq 0,70$**
Əhəmiyyətlilik səviyyəsi	**$p < 0,05$**
Minimum korrelyasiya	**$r \geq 0,30$**
Cavablanma müddəti	**5–7 dəqiqə**

Şkala: 1 – tamamilə razı deyiləm; 2 – razı deyiləm; 3 – qərarsızam; 4 – razıyam; 5 – tamamilə razıyam.

Araşdırmanın digər məqsədi yaş, cins və təhsil səviyyəsi kimi demoqrafik göstəricilərin yaşıl marketinq strategiyaları ilə istehlakçıların ekoloji davranışları arasındakı əlaqədə oynadığı rolu təhlil etməkdir. Bu yanaşma müxtəlif istehlakçı qruplarının ekoloji marketinq mesajlarını necə qəbul etdiyini və həmin mesajların onların davranışlarına hansı səviyyədə təsir göstərdiyini müəyyən etməyə imkan verir. Tədqiqat yaşıl marketinq strategiyalarının istehlakçıların ekoloji məsuliyyətli davranışlarının təşviqində rolunu əsaslandırmağa, təsiredici amilləri sistemləşdirməyə və müəssisələr üçün daha etibarlı, şəffaf və məqsədyönlü marketinq qərarlarının hazırlanmasına elmi baza formalaşdırmağa yönəlmişdir.

3. METODLAR

Tədqiqat yaşıl marketinq strategiyalarının istehlakçıların ekoloji davranışlarına təsirini müəyyənləşdirmək məqsədilə kəmiyyət yanaşması əsasında aparılmışdır. Araşdırmada təsviri və izahedici tədqiqat dizaynından istifadə edilmiş, yaşıl marketinq təcrübələri müstəqil dəyişən, yaşıl məhsullara dair qavrayış, ekoloji məlumatlılıq, satınalma niyyəti və satınalma qərarı isə asılı dəyişənlər kimi müəyyənləşdirilmişdir. Yaş, cins və təhsil səviyyəsi əlaqələrin dəyişməsinə təsir göstərə bilən demoqrafik amillər kimi nəzərə alınmışdır.

Tədqiqatın məlumat bazası 18 yaşdan yuxarı 250 istehlakçı arasında keçirilmiş sorğu əsasında formalaşdırılmışdır. Respondentlərin seçilməsində müxtəlif yaş, cins və təhsil qruplarının təmsil olunmasına diqqət yetirilmişdir. Sorğuda iştirak könüllülük prinsipi əsasında həyata keçirilmiş, iştirakçılara təqdim olunan məlumatların yalnız elmi məqsədlər üçün istifadə ediləcəyi bildirilmişdir. Respondentlərin anonimliyi və şəxsi məlumatlarının məxfiliyi qorunmuşdur [6, s.120-128].

Məlumatların toplanması üçün strukturlaşdırılmış anket formasından istifadə edilmişdir. Anket üç əsas bölmədən ibarət olmuşdur.

Birinci bölmədə respondentlərin demoqrafik xüsusiyyətləri, ikinci bölmədə yaşıl məhsul, ekoloji qablaşdırma, yaşıl reklam, ekoloji sertifikatlaşdırma və müəssisələrin ekoloji məsuliyyət fəaliyyəti barədə fikirləri öyrənilmişdir.

Üçüncü bölmədə isə istehlakçıların ekoloji məlumatlılığı, yaşıl məhsullara münasibəti, satınalma niyyəti, faktiki satınalma qərarı və ekoloji iddialara etimadı qiymətləndirilmişdir. Dəyişənlərin ölçülməsində beşballıq Likert şkalasından istifadə olunmuşdur: 1 - "tamamilə razı deyiləm", 5 - "tamamilə razıyam".

Anketin məzmun etibarlılığını yoxlamaq məqsədilə əsas sorğudan əvvəl 25 respondentlə ilkin sınaq keçirilmişdir. Sınağın nəticələrinə əsasən anlaşılması çətin olan ifadələr sadələşdirilmiş və bir-birini təkrarlayan suallar çıxarılmışdır. Ölçmə şkalalarının daxili uyğunluğu Cronbach alfa əmsalı vasitəsilə qiymətləndirilmiş, 0,70 və daha yüksək göstəricilər qənaətbəxş etibarlılıq səviyyəsi kimi qəbul edilmişdir. Toplanmış məlumatlar statistik proqram vasitəsilə işlənmişdir. Respondentlərin ümumi xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək üçün tezlik, faiz, orta göstərici və standart kənarlaşma hesablanmışdır. Dəyişənlər arasındakı əlaqələrin istiqaməti və gücü Pearson korrelyasiya təhlili ilə yoxlanılmışdır. Yaşıl marketinq strategiyalarının ekoloji məlumatlılıq, satınalma niyyəti və satınalma qərarına təsirini qiymətləndirmək üçün çoxdəyişənli reqressiya təhlilindən istifadə edilmişdir. Demoqrafik qruplar arasında fərqlər müstəqil seçmələr üzrə t-testi və dispersiya təhlili vasitəsilə araşdırılmışdır.

Statistik nəticələrin qiymətləndirilməsində əhəmiyyətlilik səviyyəsi $p < 0,05$ olaraq qəbul edilmişdir. Seçilmiş metodoloji yanaşma yaşıl marketinq strategiyaları ilə istehlakçıların ekoloji davranışları arasındakı əlaqələri ölçməyə, əsas təsiredici amilləri müəyyənləşdirməyə və müxtəlif demoqrafik qruplar üzrə nəticələri müqayisə etməyə imkan vermişdir [7, s.65-72].

NƏTİCƏ

1. Aparılmış nəzəri təhlil göstərir ki, yaşıl məhsul siyasəti, ekoloji qablaşdırma, ekoloji reklam və sertifikatlaşdırma istehlakçıların ekoloji məlumatlılığının və yaşıl məhsullara müsbət münasibətinin formalaşmasına təsir edən əsas marketinq vasitələridir.

2. Yaşıl marketinq strategiyaları istehlakçıların satınalma niyyətini gücləndirsə də, bu niyyət hər zaman faktiki satınalma qərarına çevrilmir. Məhsulun qiyməti, keyfiyyəti, əlçatanlığı və təqdim olunan ekoloji məlumatların etibarlılığı real seçimə birbaşa təsir göstərir.

3. Müəssisələrin ekoloji iddialarının şəffaf və sübutlara əsaslanan formada təqdim olunması istehlakçı etimadını artırır. Əsassız və şişirdilmiş ekoloji mesajlar, yəni "yaşıl yuma" halları isə müəssisənin nüfuzunu zəiflədir və istehlakçıların yaşıl məhsullara inamını azaldır.

4. Yaş, cins və təhsil səviyyəsi kimi demoqrafik xüsusiyyətlər yaşıl marketinq mesajlarının qəbuluna və ekoloji davranışların formalaşmasına fərqli təsir göstərə bilər. Buna görə müəssisələrin yaşıl marketinq strategiyalarını hədəf auditoriyanın xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırması daha səmərəli nəticələrin əldə edilməsinə imkan yaradır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Polonsky M.J. (1994). An Introduction to Green Marketing // Electronic Green Journal, 1(2), 1–10. DOI: 10.5070/G31210177.

2. Peattie K. (2001). Towards Sustainability: The Third Age of Green Marketing // The Marketing Review, 2(2), 129–146. DOI: 10.1362/1469347012569869.

3. Ottman J.A., Stafford E.R., Hartman C.L. (2006). Avoiding Green Marketing Myopia: Ways to Improve Consumer Appeal for Environmentally Preferable Products // Environment: Science and Policy for Sustainable Development, 48(5), 22–36. DOI: 10.3200/ENVT.48.5.22-36.

4. Delmas M.A., Burbano V.C. (2011). The Drivers of Greenwashing // California Management Review, 54(1), 64–87. DOI: 10.1525/cmr.2011.54.1.64.

5. Chen Y.S., Chang C.H. (2012). Enhance Green Purchase Intentions: The Roles of Green Perceived Value, Green Perceived Risk, and Green Trust // Management Decision, 50(3), 502–520. DOI: 10.1108/00251741211216250.

6. Joshi Y., Rahman Z. (2015). Factors Affecting Green Purchase Behaviour and Future Research Directions // International Strategic Management Review, 3(1–2), 128–143. DOI: 10.1016/j.ism.2015.04.001.

7. Groening C., Sarkis J., Zhu Q. (2018). Green Marketing Consumer-Level Theory Review: A Compendium of Applied Theories and Further Research Directions // Journal of Cleaner Production, 172, 1848–1866. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.12.002.

Sh.T.Aliyeva
PhD in Economics, associate professor,
Azerbaijan State Oil and Industry University PLE
ORCID 0000-0002-3564-8398
E.T.Mustafazade
master student, Azerbaijan State Oil and Industry University PLE

The impact of green marketing strategies on consumers' environmental behavior

Abstract

In the modern period, the aggravation of environmental problems, the intensification of natural resource consumption, and the increasing impact of consumer activities on the environment have necessitated the implementation of environmentally oriented approaches in enterprises' marketing

activities. The main purpose of this article is to examine the impact mechanisms of green marketing strategies on the formation of consumers' environmental awareness, purchasing behavior, and responsible consumption tendencies. Within the framework of the study, the influence of key green

marketing tools, including green product policy, eco-friendly packaging, green pricing strategies, environmentally oriented communication, environmental certification, and corporate environmental responsibility, on consumer behavior is systematically analyzed.

The methodological basis of the research consists of the systematization of existing scientific and theoretical approaches, comparative analysis, and generalization methods. The research findings indicate that the purposeful implementation of green marketing strategies contributes to increasing consumers' awareness of environmental issues, strengthening their preference for environmentally friendly products, and promoting sustainable responsible consumption behavior. At the same time, the transparency, reliability, and certification-based verification of information regarding the environmental characteristics of products serve as key determinants of consumer trust.

Unsubstantiated environmental claims, inaccurate marketing communications, and greenwashing practices are among the factors that may reduce consumers' trust in enterprises and environmentally friendly products. Therefore, green marketing strategies are not only a means of strengthening enterprises' market positions and competitive advantages but also a strategic management approach aimed at promoting an environmentally responsible consumption model in accordance with sustainable development principles.

Keywords: *green marketing, marketing strategy, consumer behavior, environmental behavior, green product, environmental awareness, responsible consumption.*

E.Z.Orujov
PhD in Economics, Azerbaijan University
elshan.orujov@au.edu.az
ORCID 0009-0005-0996-912X
N.N.Ramazanova
master student, Azerbaijan University
ORCID 0009-0002-6175-4968
ramazanovanaile11@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

CONSUMER CENTERED CONTENT STRATEGIES AND OBSERVABLE BRAND ENGAGEMENT

Abstract

This article examines how consumer centered content strategies relate to observable brand engagement using a cosmetics brand's Facebook posts. The empirical base is the public dataset released by Moro, Rita, and Vala, containing 500 posts published during 2014. The principal estimation uses 495 observations after accounting for missing likes, shares, and paid promotion values. Descriptive statistics, group comparisons, and negative binomial regression incorporate content category, format, distribution attributes, and calendar controls. Relative to action content, product and inspiration categories are associated with 54.4% and 63.6% higher expected reaction counts, respectively. Their 95% incidence rate ratio intervals are 1.08–2.20 and 1.27–2.12, while monthly clustered standard errors widen uncertainty for the product category. Both relationships retain their direction in the photograph restriction, whereas an alternative clicking user model changes the category ordering. The results support matching the consumer benefit of content with a specific behavioral measure and are interpreted as observational relationships within this brand's historical archive.

Keywords: *consumer centered content, content marketing, brand engagement, Facebook, reaction metrics, negative binomial regression.*

INTRODUCTION

A consumer deciding how to use a cosmetic product may need an explanation, an example from another customer, or a reason to join a discussion. A brand planning its next post must decide which of those needs deserves attention and which response will count as success. The practical difficulty arises when a dashboard combines the reach of a message, the number of visible reactions, and the number of people clicking on the post under a broad engagement label. Each measure describes a different part of communication, while content decisions become less precise when those distinctions disappear. This article examines that measurement problem through an independent reanalysis of an accessible archive of Facebook brand posts.

Consumer centered content begins with a task or interest that an audience brings to a brand interaction. A useful explanation can support product choice, an experiential story can connect a product with everyday situations, and an invitation can open space for consumer contributions. Hollebeek and Macky (2019, Abstract) connect digital content marketing with functional, hedonic, and authenticity related motives, followed by engagement, trust, and value consequences. Their con-

cepttual sequence gives managers a reason to specify the consumer benefit before selecting a response measure. For example, a demonstration intended to support learning can be assessed through use of the information, whereas an invitation to exchange experiences calls for evidence of conversation. The available archive supplies broad campaign categories and several behavioral measures, making it suitable for examining the consequences of that distinction.

Which content categories are associated with stronger observable engagement after format, paid distribution, and publication timing enter the comparison? The question places measurement and comparison at the center of the empirical contribution. Lim and Rasul (2022, pp. 326–327) describe engagement research through varied perspectives on the nature of customer interaction, which makes the choice of an operational measure substantive. Likewise, de Vries et al. (2012, p. 83) find that the characteristics associated with likes and comments differ across their sample of brand posts. An engagement strategy therefore requires a clearly named response variable and a credible comparison group.

The analysis uses the Facebook Metrics archive deposited by Moro et al. (2016a), with posts published in 2014 on one cosmetics brand page. The public archive contains 500 observations drawn from a larger confidential research database. Its historical scope offers a transparent setting for testing how campaign categories relate to recorded reactions, while contemporary applications require fresh platform evidence. We estimate count models from the individual records and compare reaction counts with a broader clicking measure. The contribution is an auditable link between content classification, statistical interpretation, and the managerial decision about what engagement should mean for a particular post.

ANALYSIS

Consumer benefit and the boundaries of behavioral measurement

An engagement mechanism can begin with the consumer recognizing that a message answers a practical concern or relates to an experience. Attention can then become exploration, discussion, or public endorsement, with the resulting activity varying according to the post and the platform. Hollebeek et al. (2014, author manuscript, p. 10) distinguish cognitive processing, affection, and activation as dimensions of consumer brand engagement. Those dimensions require different observations and, in the case of feelings or interpretation, dedicated measures of consumer perceptions. In the present analysis, likes, comments, shares, and clicks supply behavioral evidence, while cognitive and emotional engagement remain theoretical mechanisms for subsequent investigation. The empirical object is therefore observable response to brand content.

The distinction becomes concrete when the literature measures the intermediate experience directly. Nguyen et al. (2026, pp. 18–20) examine ephemeral content through consumer perceptions of advertising value, self brand connection, and authenticity using survey data from Vietnam. Srivardhana and Boonchoo (2025, pp. 15–18) investigate knowledge creation within Thai social media brand communities through measured community relationships and knowledge processes. Both studies provide reasons to design useful, participatory communication, although their latent constructs have a different measurement basis from post counts. A count of comments in the archive captures recorded activity, while perceived authenticity and knowledge acquisition call for additional instruments. Keeping those levels distinct connects a content experiment with an explicit behavioral outcome and a separate assessment of consumer perceptions.

Meaning also depends on what consumers contribute during the interaction. Naeem (2026, pp. 13–14) examines how textual and visual exchanges support the co creation of luxury brand narratives on Instagram, drawing on interviews, focus groups, content analysis, and a survey. Dasmi et al. (2026, pp. 743–744) discuss craftsmanship, quality, authenticity, and coherent sustainability communication across four Italian luxury brands. Their evidence supports connecting a message with a recognizable experience or consumer concern. These mechanisms inform the strategic discussion here, while the

actual econometric variables remain the archive's campaign categories and observed publication attributes.

Data provenance and the operational definition of content

The source study collected posts published between January and December 2014 on the Facebook page of a worldwide cosmetics company. Moro et al. (2016b, advance article, pp. 2–4) describe platform exports, campaign coding by page managers, and a validation of that coding by another experienced professional. The public file provides campaign categories and performance metrics while retaining the brand's anonymity. The brand name, its market country, post links, complete text, precise publication dates, and the original extraction timestamp remain outside the released fields. The present work retains the source coding and uses the original CSV records retrieved on 12 October 2026. That retrieval date describes access to the archive, while the metrics retain their historical lifetime definitions.

Category 1 is action content covering special offers and contests, category 2 is product content comprising direct advertising and explicit brand messages, and category 3 is inspiration comprising implicit brand related communication. These are campaign labels assigned in the source research, with one category per record. They provide a limited operational window into how a brand addresses consumers and invites responses. Within that window, offers may convey an economic incentive, product communication may inform a choice, and inspiration may connect a brand with an interest or experience. The labels encompass several possible message characteristics, so the empirical comparison evaluates campaign orientation at that level of aggregation. Detailed usefulness, practical instructions, consumer questions, and user generated contributions require the underlying posts and a separate coding scheme.

The raw CSV contains one missing like value, four missing share values, and one missing paid indicator across five distinct rows. Four of the affected records concern action photographs in September or October, and the remaining record is a January product photograph. The main sample therefore uses 495 complete records and retains genuine recorded zeros. For every retained record, the reported total interactions equal the sum of likes, comments, and shares. A sensitivity model uses the supplied total interaction field for 499 records with an observed paid indicator, allowing comparison with the broader released sample. Table 1 sets out the variable definitions that govern those choices.

Table 1

Variables and their operational definitions

Variable	Definition and coding	Role
Total reactions	Verified sum of likes, comments and shares	Primary count outcome
Content category	1 Action, 2 Product, 3 Inspiration	Category predictor
Format	Photo, Status, Link, Video	Format predictor
Paid	Original field, 0 Organic, 1 Paid	Distribution control
Calendar	Month 1–12 and weekday code 1–7	Calendar controls
Hour	Sine and cosine terms over 24 hours	Timing controls
Reach	Unique users seeing a post, lifetime	Alternative exposure
Engaged users	Unique users clicking anywhere, lifetime	Alternative outcome
Reaction density	Reactions per 1,000 reached users	Descriptive measure

Source: *Definitions follow Moro et al. (2016b, advance article, pp. 2–4).*

Total reactions measure events recorded under a post, with each component retained in its original count unit. A person can contribute through several reaction channels, whereas lifetime engaged users count people who clicked anywhere in a post according to the source definition. Reach is the number of unique users who saw the post, and impressions count displays that may recur for

the same user. Consequently, the sum of reactions has a different meaning from the number of people clicking, and a reaction density has a different denominator from a rate based on page followers. Equation 1 expresses reactions per 1,000 reached users, with the underlying numerator remaining an event count.

$$\text{Density}_i = 1{,}000 \times \frac{\text{Reactions}_i}{\text{Reach}_i} \quad (1)$$

Equation 1. Event density per 1,000 unique reached users, calculated for the 495 complete posts published in 2014.

The reaction density serves as a descriptive measure and as the basis for an additional exposure conditional model. Reach itself can respond to content, promotion, and platform distribution, so conditioning on it changes the question being estimated. The principal specification therefore models total reactions with publication attributes, while the reach offset specification examines reactions relative to recorded distribution. Page followers at publication offer another potential control, but their logarithm has a variance inflation factor of 126.80 when monthly indicators enter the same design. Monthly indicators are retained to account for broad calendar and audience conditions, and the remaining within month audience differences form part of the residual uncertainty. This choice keeps the main design interpretable and its limitations explicit.

Sample composition and the distribution of responses

The effective sample contains 211 action posts, 129 product posts, and 155 inspiration posts. Photographs account for 421 records, followed by 45 status posts, 22 links, and seven videos. Table 2 displays the joint distribution because a content comparison can partly reflect the formats assigned to each campaign. In particular, 38 of the 45 status posts are product messages, while all seven videos belong to the action category. The small link and video groups provide narrower support for general format comparisons than the photograph group. We therefore retain the full sample for the main estimate and use photographs alone for a comparison with stronger category overlap.

Table 2

Content categories and publication formats

Content	Posts	Share %	Photo	Status	Link	Video	Paid
Action	211	42.6	181	3	20	7	64
Product	129	26.1	90	38	1	0	32
Inspiration	155	31.3	150	4	1	0	43
Total	495	100.0	421	45	22	7	139

Source: *Authors' calculations from Moro et al. (2016a).*

The concentration of product messages among status posts makes a simple comparison of category averages insufficient for interpreting communication strategy. A manager could otherwise attribute to a message purpose a response partly associated with its presentation. Among photographs, however, the archive contains 181 action, 90 product, and 150 inspiration observations. That shared format creates a more comparable setting for a sensitivity estimate, although selection of the message, its audience, and its campaign still depends on the brand's decisions. The evidence therefore supports conditional associations within observed communication practices.

Table 3 presents the level and dispersion of the recorded outcomes in the 495 post sample. Total reactions average 213.97 per post, while the median is 125, showing the influence of the upper tail on the arithmetic mean. The standard deviation of 381.68 also exceeds the mean substantially, and the largest post attracts 6,334 reactions. Comments have a median of three and include 101 posts with a recorded zero, whereas likes dominate the average reaction volume. Reach varies from 238 to 180,480 users, indicating considerable differences in distribution even within one brand page.

Table 3

Descriptive statistics for the complete record sample

Measure	Mean	Median	SD	Range	Zeros
Reactions	213.97	125.00	381.68	0 to 6,334	5
Likes	179.15	101.00	324.41	0 to 5,172	5
Comments	7.56	3.00	21.27	0 to 372	101
Shares	27.26	19.00	42.66	0 to 790	13
Reach users	14,028.10	5,290.00	22,821.05	238 to 180,480	0
Clicking users	926.83	630.00	987.71	9 to 11,452	0
Reactions / 1,000 reach	24.19	21.43	16.50	0 to 77.52	5

Source: *Authors' calculations from Moro et al. (2016a).*

The action category has a mean of 151.18 reactions and a median of 92, compared with 265.29 and 154 for product content and 256.74 and 163 for inspiration. The Kruskal–Wallis comparison yields $H = 45.71$ and $p < 0.001$, indicating differences in rank distributions across the three groups. That test evaluates unconditional distributional differences, while the regressions incorporate several observed publication conditions. Reaction volume and reach have a Spearman correlation of 0.639, with $p < 0.001$, linking response volume with the scale of distribution. The relationship also explains why the count and exposure conditional specifications should be read as different comparisons. Figure 1 shows how the observed reactions are distributed across interpretable count bands.

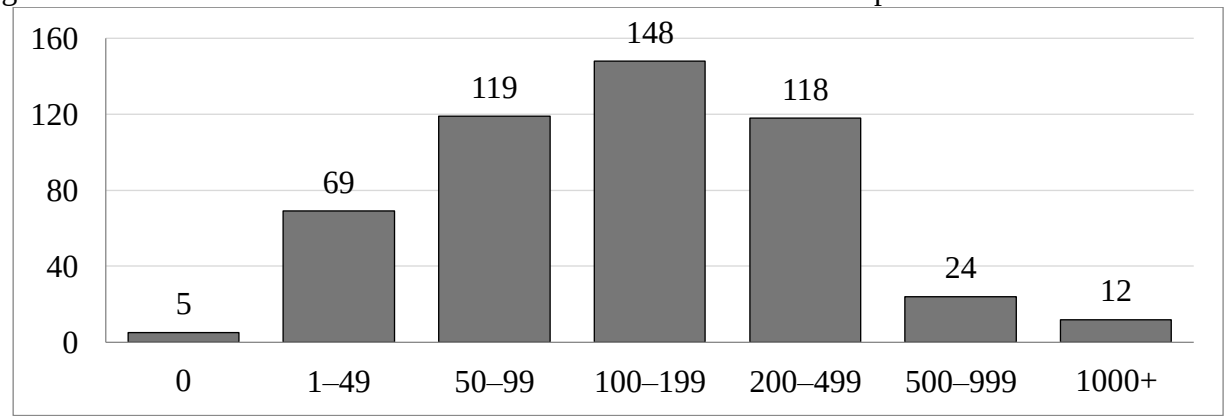


Figure 1. Distribution of reaction counts across post bands

Source: *Authors' calculations from Moro et al. (2016a).*

Posts with 100–199 reactions make up the largest band, accounting for 148 of the 495 observations. Only 36 records reach 500 or more reactions, and five have a total of zero. The comparison therefore concerns a population of predominantly modest response counts with a small upper tail. Removing large posts from the main sample would change that object, so all complete records remain in the principal model. An explicitly defined upper tail sensitivity check later examines the extent to which those observations influence the category contrasts.

Econometric specification and conditional comparisons

The response variable is the verified sum of likes, comments, and shares, measured as an integer count for each complete post. The candidate Poisson specification produces a Pearson statistic divided by residual degrees of freedom of 416.81, indicating extensive conditional overdispersion. We therefore estimate a negative binomial model with a quadratic variance function and an estimated dispersion parameter. Category, format, and paid promotion enter alongside eleven monthly indicators, six weekday indicators, and sine and cosine terms for the recorded publication hour. The

circular hour terms allow the calendar clock to wrap continuously, while their interpretation follows the archive's recorded clock conventions. Heteroskedasticity consistent sandwich standard errors provide the principal uncertainty estimates, with a monthly cluster comparison examining dependence within calendar groups.

The outcome is the conditional expected reaction count, represented by μ for a post with its observed publication attributes. Equation 2 presents the estimated logarithm of that expected count, with category and format indicators taking the value one when their named condition applies. Action posts, photographs, January, and weekday code 1 define the reference levels, and the remaining calendar coefficients are absorbed in the displayed monthly and weekday terms. The expression describes a conditional mean even when an individual post records zero reactions. It also makes the category coefficients separable from the decisions concerning format and distribution.

$$\log \mu_i = 4.951 + 0.435\,\text{Product}_i + 0.492\,\text{Inspiration}_i - 0.510\,\text{Link}_i - 0.075\,\text{Status}_i + 0.469\,\text{Video}_i + 0.308\,\text{Paid}_i - 0.085\sin(2\pi\,\text{Hour}_i/24) + 0.029\cos(2\pi\,\text{Hour}_i/24) + \gamma_{\text{month(i)}} + \delta_{\text{weekday(i)}} \quad (2)$$

Equation 2. Estimated conditional mean of reactions, n = 495 posts published in 2014. Product, Inspiration, Link, Status, Video and Paid are indicators. γ and δ represent fitted month and weekday terms. The estimate uses the negative binomial quadratic variance function, with α = 0.891.

Table 4 reports the main content and publication coefficients, their sandwich standard errors, and uncertainty intervals. Exponentiating a content coefficient gives the incidence rate ratio, which compares expected reaction counts with the action category at the same included covariates. The estimated product coefficient of 0.435 corresponds to a ratio of 1.54, and inspiration has a coefficient of 0.492 and a ratio of 1.64. These are multiplicative comparisons of event counts, so their economic interpretation depends on the expected baseline volume. For illustration, if an otherwise comparable action post has an expected count of 100, the fitted category contrasts correspond to approximately 154 and 164 reactions. The illustration rescales estimated ratios and retains its status as a hypothetical baseline calculation.

Table 4

Main negative binomial estimates for total reactions

Term	b	SE	p	95% CI for b	IRR (95% CI)
Product vs Action	0.435	0.181	0.016	0.080 to 0.789	1.54 (1.08 to 2.20)
Inspiration vs Action	0.492	0.131	<0.001	0.235 to 0.749	1.64 (1.27 to 2.12)
Link vs Photo	-0.510	0.244	0.036	-0.987 to -0.033	0.60 (0.37 to 0.97)
Status vs Photo	-0.075	0.176	0.668	-0.419 to 0.269	0.93 (0.66 to 1.31)
Video vs Photo	0.469	0.262	0.074	-0.045 to 0.983	1.60 (0.96 to 2.67)
Paid vs Organic	0.308	0.123	0.012	0.067 to 0.548	1.36 (1.07 to 1.73)
Hour sine	-0.085	0.148	0.567	-0.375 to 0.206	0.92 (0.69 to 1.23)
Hour cosine	0.029	0.078	0.715	-0.125 to 0.182	1.03 (0.88 to 1.20)
Intercept	4.951	0.279	<0.001	4.406 to 5.497	See note
Dispersion α	0.891	0.069	<0.001	0.756 to 1.026	

Source: *Authors' estimates from Moro et al. (2016a).*

For product content, the main 95% ratio interval extends from 1.08 to 2.20, corresponding to an estimated association of 54.4% with a wide range of plausible magnitudes. For inspiration, the interval is 1.27–2.12, and the estimated association is 63.6%. Thus, the main model supports higher reaction counts for both categories, while the precision and subsequent dependence checks differ. These contrasts describe the archive's broad campaign labels and the included controls, leaving de-

tailed consumer usefulness to a future post level coding exercise. A brand can use them to justify a targeted comparison of campaign purposes and to select the response measure for that comparison.

The estimated link ratio is 0.60 relative to photographs, with a 95% interval of 0.37–0.97. The status ratio is 0.93 with an interval of 0.66–1.31, while the video ratio is 1.60 with an interval of 0.96–2.67. The latter estimate rests on seven videos concentrated entirely within the action category, making its range and limited overlap relevant to interpretation. Paid posts have a reaction count ratio of 1.36, with an interval of 1.07–1.73, conditional on the included content and calendar attributes. The paid indicator describes a distribution decision whose intensity and campaign budget remain outside the archive, so that association combines targeting, spending, and communication choices.

The dispersion parameter is 0.891, with a sandwich standard error of 0.069, and the model converges under maximum likelihood estimation. Its Akaike information criterion is 6,256.61, compared with 114,997.21 for the candidate Poisson model on the same outcome and sample. The negative binomial Pearson ratio is 2.01, indicating remaining dispersion beyond the fitted variance relationship. Table 5 therefore treats fit as a matter of degree and brings together the diagnostics relevant to the interpretation of the coefficients. The maximum individual design column variance inflation factor is 3.23, while category indicators have values of 1.78 and 1.52. Residual dispersion and possible dependence remain more consequential concerns in this specification than linear collinearity among the retained predictors.

Table 5

Model diagnostics and inference conditions

Diagnostic	Calculated value	Interpretation
Poisson Pearson / df	416.81	Strong conditional overdispersion
Negative binomial Pearson / df	2.01	Residual dispersion remains
AIC, same sample and outcome	Poisson 114,997.21 NB 6,256.61	Negative binomial fits this count outcome better
Largest retained column VIF	3.23	Limited linear collinearity in the retained design
Log page followers with month VIF	126.80	Monthly controls retained instead of adding this collinear predictor
Month cluster check, Product	IRR 1.54 95% CI 0.93 to 2.57 p = 0.087	Inference is sensitive to within month dependence
Month cluster check, Inspiration	IRR 1.64 95% CI 1.32 to 2.03 p < 0.001	Direction remains supported in the approximate cluster comparison

Source: *Authors' calculations.*

Monthly clustering provides twelve groups, and the comparison uses a finite group correction with a t reference distribution on eleven degrees of freedom. Under that calculation, the product ratio interval widens to 0.93–2.57 and its p value becomes 0.087. The inspiration interval is 1.32–2.03, with $p < 0.001$, retaining support for the direction of its relationship. The twelve group calculation is an approximate dependence check with limited calendar replication and requires caution about further correlation across months. We accordingly give greater inferential weight to the inspiration contrast and treat the product contrast as suggestive. Both remain observational estimates shaped by the campaign selection process and the historical archive.

Sensitivity to format, the upper tail, and the engagement definition

The photograph restriction retains 421 posts and improves common support across the three content categories. Its product and inspiration ratios are 1.51 and 1.64, with intervals of 1.04–2.21 and 1.26–2.14, respectively. The similar direction indicates that the principal category contrasts also appear within the dominant shared presentation format. Separately, the upper tail check excludes the five observations above the effective sample's 99th percentile of 1,778.74 reactions, leaving 490 posts. That specification yields ratios of 1.37 for product and 1.55 for inspiration, both smaller than the principal estimates. Table 6 presents these comparisons alongside the broader supplied total field and alternative definitions of the outcome.

Table 6

Category contrasts across sensitivity specifications

Specification	Posts	Product IRR (95% CI)	Inspiration IRR (95% CI)
Main reaction count	495	1.54 (1.08 to 2.20)	1.64 (1.27 to 2.12)
Photographs only	421	1.51 (1.04 to 2.21)	1.64 (1.26 to 2.14)
Upper 1% excluded	490	1.37 (1.04 to 1.80)	1.55 (1.22 to 1.96)
Supplied total field	499	1.59 (1.11 to 2.26)	1.67 (1.29 to 2.16)
Reach offset	495	2.35 (2.06 to 2.69)	2.33 (2.05 to 2.66)
Clicking user outcome	499	0.83 (0.65 to 1.04)	0.85 (0.72 to 0.99)

Source: *Authors' estimates from Moro et al. (2016a).*

The upper tail result shows that unusually large posts contribute to the magnitude of the fitted contrasts. However, the category ordering relative to action persists in the photograph and upper tail comparisons. Restoring the four incomplete reaction component records through the source's supplied total field yields ratios of 1.59 and 1.67 across 499 posts. The difference from the complete record specification is moderate in direction and magnitude, although the reconstructed total's component completeness remains distinct. Those records consequently contribute to a clearly identified sensitivity calculation, while the independently verified sum remains the primary response variable.

What happens when engagement means people clicking anywhere in a post, rather than recorded reactions? The alternative model answers that question with 499 records having the broader complete outcome and observed paid indicator. Relative to action, product content has a clicking user ratio of 0.83, with an interval of 0.65–1.04, and inspiration has a ratio of 0.85, with an interval of 0.72–0.99. Status posts also have a clicking user ratio of 3.61 relative to photographs, while their reaction count ratio in the principal model is 0.93. The reversal connects the choice of performance measure directly with the ranking of communication options. In particular, action posts can support exploration of an offer even when visible endorsement takes a different pattern.

The reach offset model asks a further question about reactions conditional on recorded distribution. It yields product and inspiration ratios of 2.35 and 2.33, with intervals of 2.06–2.69 and 2.05–2.66. These coefficients describe reaction intensity per unit of reach under the exposure proportional specification. Because content and promotion can influence reach itself, the comparison has a different interpretation from the main model's reaction volume. The paid ratio becomes 0.92, with an interval of 0.81–1.03, while the principal count ratio is 1.36. A manager reviewing promotion therefore needs both the scale of response and the intensity of response among reached users.

Figure 2 separates the channels contributing to recorded reactions by showing their shares of the aggregate count within each category. Unlike the group means and model ratios, this display concerns the composition of the events already observed. Likes comprise 83.7% of action reactions,

82.8% of product reactions, and 84.5% of inspiration reactions. Shares contribute approximately 12–13%, while comments contribute approximately 3–4%. Those proportions help explain how a total count can rise substantially while the conversational part of the response remains relatively small.

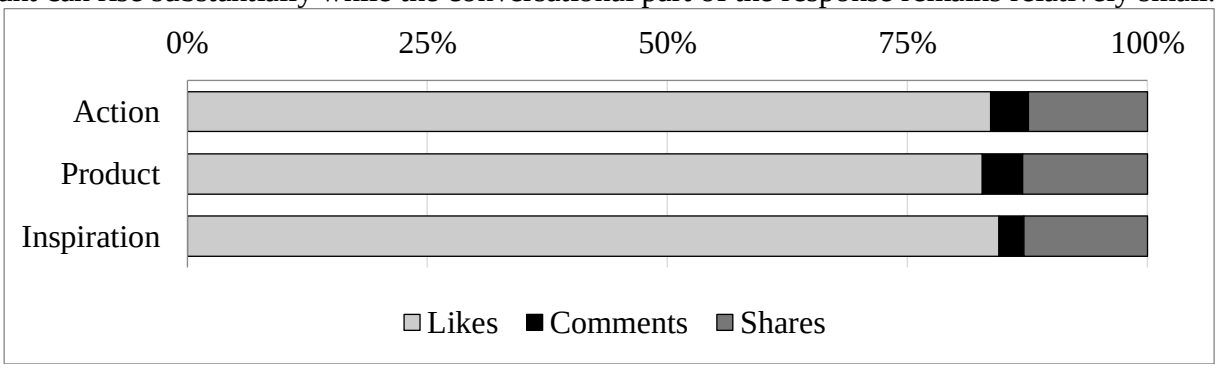


Figure 2. Composition of aggregate reactions by content category

Source: *Authors' calculations from Moro et al. (2016a).*

The components have different implications for the consumer task addressed by a post. A like can register a low effort public reaction, a share can extend distribution, and a comment can introduce an experience or question that deserves a response.

Their aggregate shares describe the volume composition of this archive, with each channel retaining its own behavioral meaning. Accordingly, a plan for interactive customer support should report relevant conversations alongside total reactions. A plan for distributing a useful explanation should examine sharing and clicking separately, because the same content can create activity at several stages of communication.

Comparison with prior research and practical interpretation

The present count specification follows the structure of observable post outcomes, which is also central to Osorio-Andrade et al. (2025, pp. 6–9). Their study evaluates content attributes on Instagram and TikTok and uses negative binomial models for overdispersed likes and comments. Their platform contrasts show why a communication feature can have different relationships with different responses. Here the difference emerges within Facebook itself when the outcome changes from reactions to clicking users. Together, those results encourage explicit matching of a content objective with an outcome definition, while country, platform, period, and coding differences delimit the comparison.

The source research by Moro et al. (2016b, advance article, pp. 7–9) evaluates predictive performance and investigates post consumers, a clicking related measure. Its attention to presentation format and action campaigns helps explain why the broader clicking outcome supplies a useful sensitivity comparison. Our calculations use the released subset, a verified reaction sum, and an explanatory count model, giving the empirical contribution a different question and sample. The estimates in this article are calculated from the released records, with the original study's results serving as a comparison of measurement choices. The relationship between campaign purpose and visible reactions therefore supplements the earlier prediction task.

Survey based evidence adds another layer when the intended outcome is purchase intention. Sjaifudian et al. (2026, pp. 196–197) examine content quality, influencer credibility, engagement, and purchase intention among 200 respondents in West Java. Their findings distinguish the contribution of content to engagement from credibility related paths to purchase intention. This separation fits the present recommendation to specify successive communication outcomes, while the archive directly measures post activity. Purchase, profit, retention, and customer lifetime value require their own records when a brand evaluates the economic return of a content program.

Behavioral activity also has a direction and a meaning that aggregate counts compress. Kim and He (2025, pp. 20–21) examine admiration and anger as routes to advocacy and boycott responses in brand activism. Cammarota et al. (2026, pp. 9–10) likewise discuss divergent consumer responses to the intensity of activist communication. These studies supply a narrow measurement caution relevant to the current outcome, since a comment can express criticism, support, or a request. The archive contains comment counts, with sentiment and topic requiring the comment text. Total reactions therefore summarize activity, while evaluation of communication quality needs a closer examination of what consumers say and do.

A longer horizon introduces a further distinction between interaction and loyalty. Tang et al. (2026, pp. 8–10) organize brand evaluation around customer experience, feeling, judgment, and resonance in a coffee shop setting. Their framework suggests that sustained brand relationships involve experiences across stages of a journey. In the present setting, a content plan can connect a useful explanation with follow up assistance and recognition of customer contributions, while evaluating each stage through suitable observations. The archive establishes category associations with historical post behavior, and a loyalty assessment calls for repeated customer level evidence over time.

Content decisions and the scope of application

The strongest result concerns inspiration's higher reaction count relative to action across the main model, monthly clustering, and photograph restriction. A brand can translate that pattern into a test of content connecting product use with recognizable consumer situations. Examples include a clearly explained routine, a comparison answering a purchase question, or a customer experience shared with permission and an invitation to discuss it. These examples are proposals informed by the mechanism literature, while the archive's inspiration label provides the empirical support at the broader campaign level. The next evaluation should record the specific benefit conveyed, hold publication conditions comparable, and track the response selected before publication. Reactions, questions, sharing, and clicks then describe different dimensions of the proposed communication task.

Product content also warrants a structured comparison because its positive reaction association persists in the photograph and upper tail estimates. Its monthly cluster interval, however, supports a more provisional reading of the magnitude. A useful managerial test would compare a product photograph explaining one concrete use or selection issue with the brand's usual product announcement under similar scheduling and promotion. A distinct code for practical explanation would allow that test to examine a consumer benefit directly. The current product category supplies a reason for the test, while the proposed design supplies the information needed for a more precise content judgment.

Action posts deserve an objective aligned with their function because their clicking outcome differs from their visible reaction outcome. For a special offer, the relevant sequence may run from opening the post to visiting the offer and completing a purchase. For a contest, the sequence may concern eligible participation and a useful follow up conversation. A reporting sheet should consequently retain total reactions, unique clicking users, and campaign specific actions as separate fields. Distribution conditions, costs, and a common measurement window should accompany those fields when contemporary platform exports make them available.

Application to Azerbaijani businesses begins with a local validation using current records and the same care about variable definitions. A feasible export would retain post identifiers, content and coding evidence, exact publication times, a fixed observation window, promotion expenditure, reach, and each response channel. The relevant statistical question would then concern comparable consumer tasks within a named sector and platform. Several brands and repeated periods would create scope for examining between brand differences and dependence, while the present one brand archive supports a bounded historical comparison. In particular, the changes in platform distribution and

content formats since 2014 make a fresh estimate more informative for current allocation of a marketing budget.

CONCLUSION

The reanalysis links broad content orientation with observable response in 495 complete Facebook post records from one cosmetics brand's 2014 archive. Relative to action campaigns, product and inspiration content have estimated reaction count ratios of 1.54 and 1.64 after the included format, promotion, and calendar controls. The main ratio intervals are 1.08–2.20 and 1.27–2.12, while monthly clustering leaves the inspiration contrast more stable than the product contrast. A photograph restriction retains the direction of both category relationships, and the upper tail comparison reduces their magnitudes. These results support testing communication that gives consumers a recognizable reason to respond, with campaign labels treated as broad operational categories.

The alternative clicking measure changes the category pattern, while the reach conditional model evaluates response intensity within recorded distribution. A content calendar should therefore begin with the consumer task and a named success measure. Practical explanations can be followed through information use, experiential content through the quality of response, and offers through the actions they invite. Evaluation becomes more economically meaningful when those outcomes are connected with costs and subsequent customer behavior in the relevant campaign records.

The estimates describe observational relationships within the released sample, whose anonymity, broad coding, and historical lifetime metrics delimit their application. Detailed message content, sentiment, campaign intensity, and common observation windows would strengthen a subsequent comparison. Current experiments or a clearly justified identification design could then examine causal effects on specified consumer actions. For the present evidence, the defensible decision is to test useful content in comparable formats, report distinct engagement channels, and review uncertainty before expanding a campaign.

References:

1. Cammarota, A., D'Arco, M., Marino, V., & Resciniti, R. (2026). The brand activism path: Mapping the activism intensity and consumer responses. Journal of Business Research, 206, Article 115990. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2026.115990

2. Dasmi, C., Nechaeva, O., & Rovai, S. (2026). Linking sustainability to consumer brand engagement in omnichannel communication of luxury fashion brands. Journal of Consumer Marketing, 43(5), 733–751. https://doi.org/10.1108/JCM-11-2024-7378

3. de Vries, L., Gensler, S., & Leeflang, P. S. H. (2012). Popularity of brand posts on brand fan pages: An investigation of the effects of social media marketing. Journal of Interactive Marketing, 26(2), 83–91. https://doi.org/10.1016/j.intmar.2012.01.003

4. Hollebeek, L. D., Glynn, M. S., & Brodie, R. J. (2014). Consumer brand engagement in social media: Conceptualization, scale development and validation. Journal of Interactive Marketing, 28(2), 149–165. https://doi.org/10.1016/j.intmar.2013.12.002

5. Hollebeek, L. D., & Macky, K. (2019). Digital content marketing's role in fostering consumer engagement, trust, and value: Framework, fundamental propositions, and implications. Journal of Interactive Marketing, 45(1), 27–41. https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.07.003

6. Kim, S., & He, H. (2025). The impact of brand activism on consumer behaviors: Examining the contrasting roles of admiration and anger. Journal of Business Research, 201, Article 115704.

7. Lim, W. M., & Rasul, T. (2022). Customer engagement and social media: Revisiting the past to inform the future. Journal of Business Research, 148, 325–342.

8. Moro, S., Rita, P., & Vala, B. (2016a). Facebook Metrics [Data set]. UCI Machine Learning Repository. https://doi.org/10.24432/C5QK55

9. Moro, S., Rita, P., & Vala, B. (2016b). Predicting social media performance metrics and evaluation of the impact on brand building: A data mining approach. Journal of Business Research, 69(9), 3341–3351. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.02.010

10. Naeem, M. (2026). Fashion retailing and consumers in the digital age: E-semiotics and the Co-creation of luxury brand narratives on instagram. Journal of Retailing and Consumer Services, 90, Article 104695. https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2025.104695

11. Nguyen, K. M., Nguyen, N. T., Pham, T. T. X., Tran, N. H. M., Cap, N. C. B., & Nguyen, V. K. (2026). How ephemeral content marketing fosters brand love and customer engagement. Spanish Journal of Marketing - ESIC, 30(1), 2–30. https://doi.org/10.1108/SJME-04-2024-0089

12. Osorio-Andrade, C., Rospigliosi, P. A., & Jiménez Zarco, A. (2025). eWOM and content marketing strategies: maximizing brand engagement among social media users in Spain. European Research on Management and Business Economics, 31, Article 100293.

13. Sjaifudian, H., Sumarto, S. H., & Husnah, N. (2026). Examining customer engagement in linking social media content quality, influencer credibility, and purchase intention. Jurnal Ekonomi Syariah Pelita Bangsa, 11(1), 184–203.

14. Srivardhana, T., & Boonchoo, P. (2025). Building consumer brand knowledge through social media brand communities via brand knowledge co-creation. International Journal of Customer Relationship Marketing and Management, 16(1), 1–24. https://doi.org/10.4018/IJCRMM.390781

15. Tang, J.-W., Tsai, P.-H., & Hsieh, M.-C. (2026). How to strengthen brand loyalty based on CBBE: An innovative evaluation model for mapping the customer journey and loyalty spiral. Journal of Innovation & Knowledge, 14, Article 100968. https://doi.org/10.1016/j.jik.2026.100968

E.Z.Orucov
i.f.d., Azərbaycan Universiteti
ORCID 0009-0005-0996-912X
N. N. Ramazanova
magistrant, Azərbaycan Universiteti
ORCID 0009-0002-6175-4968

İstehlakçi yönümlü kontent strategiyaları və müşahidə oluna bilən brendə cəlbolunma

Xülasə

Məqalədə istehlakçı ehtiyaclarına yönələn kontent strategiyalarının müşahidə edilən brendə cəlbolunma ilə əlaqəsi kosmetika brendinin Facebook paylaşımları əsasında araşdırılır. Empirik baza Moro, Rita və Vala tərəfindən açıq istifadəyə verilmiş, 2014-cü ilə aid 500 postdan ibarət məlumat dəstidir. Bəyənmə, paylaşım və ödənişli yayım sahələrindəki boş xanalar nəzərə alınaraq əsas qiymətləndirmə 495 müşahidə üzərində aparılmışdır. Təhlildə təsviri statistika, qrup müqayisələri və kontent kateqoriyası, format, yayım xüsusiyyətləri və təqvim amillərini nəzərə alan mənfi binomial reqressiya tətbiq edilmişdir. Aksiya kateqoriyası ilə müqayisədə məhsul kontenti 54,4%, ilhamverici kontent isə 63,6% daha yüksək gözlənilən reaksiya sayı ilə əlaqələnmişdir. Müvafiq say nisbətlərinin 95%-lik etibar intervalları 1,08–2,20 və 1,27–2,12 olmuş, aylıq qruplaşdırılmış standart xətalar məhsul kateqoriyası üzrə qeyri-müəyyənliyi genişləndirmişdir. Foto postlarla məhdudlaşdırılan qiymətləndirmədə hər iki əlaqənin istiqaməti saxlanmış, klik edən istifadəçilərin sayı üzrə alternativ modeldə isə kateqoriyaların sıralanması dəyişmişdir. Nəticələr kontentin istehlakçıya verdiyi faydanın konkret fəaliyyət göstəricisi ilə birlikdə qiymətləndirilməsini əsaslandırır və həmin brendin tarixi məlumatları üzrə müşahidə əlaqələri kimi şərh olunur.

Açar sözlər: *istehlakçı yönümlü kontent, kontent marketinqi, brendə cəlbolunma, Facebook, reaksiya göstəriciləri, mənfi binomial reqressiya.*

Z.F.İsmayılov
i.f.d, b.m., Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
ORCID 0009-0008-0523-868X
zaurism@yahoo.com
X.M.Rzazadə
magistrant, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
xeyalrzazade77@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

SÜNİ İNTELLEKT VƏ AVTOMATLAŞDIRMANIN MƏŞĞULLUĞA TƏSİRİ: İMKANLAR VƏ ÇAĞIRIŞLAR

Xülasə

Süni intellekt və avtomatlaşdırmanın iş yerlərinə və əmək bazarına təsiri bu məqalədə imkanlar və risklər üzrə araşdırılır. Əsas diqqət peşələrin tamamilə aradan qalxması ilə onların daxilindəki tapşırıqların dəyişməsi arasındakı fərqə yönəlir. Beynəlxalq Əmək Təşkilatının 2025-ci il qiymətləndirməsində dünya üzrə məşğulluğun təxminən dörddə birinin generativ süni intellektin təsirinə müəyyən dərəcədə açıq olduğu göstərilir. Bunlar eyni sayda iş yerinin itiriləcəyi demək deyil; bir çox peşədə insan iştirakı hələ də vacibdir. Dünya İqtisadi Forumunun proqnozları 2030-cu ilədək yeni iş yerlərinin yaranması ilə bəzi mövcud işlərin azalmasının paralel gedə biləcəyini göstərir. Məqalədə məhsuldarlıq, dəyişən bacarıq tələbləri, əməkhaqqı, iş şəraiti və alqoritmik nəzarətlə bağlı risklər nəzərdən keçirilir. Azərbaycan üzrə məşğulluq statistikası sahələrin mövcud bölgüsünü göstərir, lakin süni intellektin iş yerlərinə təsirini ayrıca ölçmür. Beynəlxalq hesabatların müqayisəsi bu təsirin müəssisələrin seçimlərindən, işçilərin yeni tələblərə hazır olmasından və keçid dövründə göstərilən dəstəkdən də asılı olduğunu göstərir.

Açar sözlər: *süni intellekt, avtomatlaşdırma, məşğulluq, əmək bazarı, peşə bacarıqları, məhsuldarlıq.*

GİRİŞ

Süni intellekt və avtomatlaşdırma son illərdə istehsal, xidmət və idarəetmə proseslərinə daha geniş daxil olur. Proqram təminatı sənədlərin ilkin hazırlanmasını, məlumatların çeşidlənməsini və müştəri müraciətlərinin cavablandırılmasını sürətləndirə bilir. Sənaye robotları isə təkrarlanan və fiziki baxımdan ağır əməliyyatların bir hissəsini yerinə yetirir. Bu dəyişikliklər əmək bazarında iki sualı önə çıxarır:

- hansı işlər azalacaq?
- hansı bacarıqlara ehtiyac artacaq?

Məşğulluğa dair müzakirələrdə texnologiyanın bütün peşələri eyni dərəcədə əvəz edəcəyi fikri çox vaxt həddindən artıq ümumiləşdirilir. Əslində bir peşə müxtəlif tapşırıqlardan ibarətdir. Məsələn, mühasib sənədləri sistemə daxil etməklə yanaşı, qeyri-adi əməliyyatları araşdırır, qaydaları şərh edir və rəhbərliyə izah verir. Proqram ilk işi sürətləndirə bilər, lakin kontekstə uyğun qərar və izah məsuliyyəti çox vaxt insanda qalır. Autor (2015) texnoloji dəyişikliklərin bəzi tapşırıqları əvəz etsə də, insan əməyini tamamlayan və yeni tələbat yaradan işləri də meydana çıxara bildiyini göstərir.

Məqalənin məqsədi süni intellekt və avtomatlaşdırmanın məşğulluğa təsir mexanizmlərini izah etmək, beynəlxalq göstəriciləri müqayisəli şəkildə təhlil etmək və Azərbaycan üçün əsas imkanları

və çətinlikləri müəyyənləşdirməkdir. Tikinti sektoru jurnalın istiqamətinə uyğun sahə nümunəsi kimi ayrıca nəzərdən keçirilir. İşdə beynəlxalq təşkilatların hesabatları, elmi tədqiqatlar və Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin açıqladığı göstəricilər sənəd təhlili və təsviri müqayisə üsulu ilə araşdırılmışdır.

Avtomatlaşdırma, süni intellekt və iş tapşırıqlarının dəyişməsi

Avtomatlaşdırma əvvəllər insanın yerinə yetirdiyi əməliyyatların maşın və ya proqram vasitəsilə icrasıdır. Süni intellekt isə məlumatlardan nümunələri öyrənərək təsnifat, proqnoz və mətn və ya görüntü yaratmaq kimi funksiyaları yerinə yetirən texnologiyalar toplusudur. Bu iki anlayış üst-üstə düşə bilər məsələn, istehsalat xəttindəki robot avtomatlaşdırma vasitəsidir, görüntü tanıyan sistem isə qüsurlu detalı seçmək üçün süni intellektdən istifadə edə bilər.

Əmək bazarına təsiri qiymətləndirərkən peşəni bütöv vahid kimi deyil, onun tərkibindəki tapşırıqları ayrıca nəzərdən keçirmək daha məqsədəuyğundur. Tapşırıq texnologiya ilə daha ucuz, sürətli və sabit yerinə yetirilirsə, müəssisə həmin əməliyyatın avtomatlaşdırılmasına maraq göstərə bilər. Lakin işi müştəri ilə ünsiyyət, fiziki mühitdə dəyişən şəraitə uyğunlaşma, məsuliyyət daşıma və ya qeyri-standart qərarvermə tələb edirsə, tam əvəzlənmə çətinləşir. Buna nəzərən "texnologiyaya məruz qalma" göstəricisi iş yerinin mütləq itiriləcəyi mənasına gəlmir o, tapşırıqların dəyişə biləcəyinə dair ilkin siqnaldır [7].

Acemoglu və Restrepo (2020) ABŞ-ın yerli əmək bazarlarını araşdıraraq sənaye robotlarının bəzi bölgələrdə məşğulluğa və əməkhaqqına mənfi təsir göstərə bildiyini müəyyən ediblər. Bu texnologiyanın hər yerdə eyni təsir yaratdığını göstərmir. Tədqiqat konkret dövrə, ABŞ iqtisadiyyatına və sənaye robotlarına aiddir. Məhsuldarlıq qazancının işçilər arasında necə bölüşdürülməsi və yeni işlərin harada yaranması da ayrıca əhəmiyyət daşıyır.

Məşğulluğa təsir edən əsas mexanizmlər

Birinci mexanizm əvəzetmədir. Məlumat daxil etmə, sadə yoxlama və standart cavabların hazırlanması kimi təkrarlanan tapşırıqlar avtomatlaşdırıldıqda, həmin əməliyyatlara ayrılan iş saatı azala bilər. Müəssisə işçi sayını azaltmasa belə, eyni heyətdən daha çox nəticə gözləyə və vəzifələrin bölgüsünü dəyişə bilər. Belə olan halda məşğulluq sayında dərhal dəyişiklik görünməyə bilər, lakin iş yükü və tələb olunan bacarıqlar yenilənər. Avtomatlaşdırmanın tapşırıqları əvəz etməsi və işçilərin gördüyü işi dəyişməsi bu sahədəki tədqiqatlarda da vurğulanır [3].

İkinci mexanizm tamamlayıcılıqdır. Texnologiya bəzi işçilərə daha çox məlumatı qısa müddətdə emal etmək və mürəkkəb qərarlara vaxt ayırmaq imkanı verir. Məsələn, tikinti layihəsində süni intellekt layihə sənədlərindəki uyğunsuzluqları ilkin mərhələdə işarələyə bilər [2]. Mühəndis isə həmin xəbərdarlığın normativ, texniki və sahə şəraitinə uyğunluğunu yoxlayır. Tədqiqatçılar belə yoxlama sistemləri üçün mütəxəssis rəyinin prosesə daxil edilməsini də nəzərdə tuturlar [2] və alət işi dəstəkləyir, amma peşəkar məsuliyyəti öz üzərinə götürmür.

Üçüncü mexanizm yeni fəaliyyət və peşələrin yaranmasıdır. Rəqəmsal sistemlərə ehtiyac artdıqca məlumatların idarə edilməsi, kibertəhlükəsizlik, modelin yoxlanması, texniki xidmət və iş proseslərinin yenidən qurulması üzrə mütəxəssislərə tələbat yüksələ bilər. Dünya İqtisadi Forumunun işəgötürənlər arasında apardığı sorğu rəqəmsal və texnoloji peşələrə, eləcə də dəyişən bacarıqlara tələbatın artacağını göstərir [10]. Bu isə, əvvəlki vəzifəsini itirən işçinin avtomatik olaraq yeni işə keçəcəyi demək deyil. Yeni rol üçün tələb olunan bilik, təcrübə və iş yeri fərqli ola bilər; keçid üçün təlim və işəgötürən dəstəyi lazımdır [8].

Dördüncü mexanizm məhsuldarlıq və bazarın genişlənməsidir. Xidmətin maya dəyəri azalarsa və keyfiyyət yüksələrsə, daha çox müştəri həmin məhsul və ya xidmətdən istifadə edə bilər. Tələbin böyüməsi istehsal və xidmət həcmini artıraraq bəzi vəzifələrə ehtiyacı qoruyur, hətta artıra bilər. Əvvəlki tədqiqatlar avtomatlaşdırmanın məhsuldarlığı yüksəldib məhsula tələbatı artırmaqla insan əməyinə olan ehtiyacı da genişləndirə biləcəyini göstərir [3;8]. Ancaq bu nəticə bazardakı rəqabətdən, müəssisənin əldə etdiyi gəliri yeni investisiyaya yönəltməsindən və ümumi iqtisadi şəraitdən asılıdır.

Beynəlxalq göstəricilər və onların izahı

Beynəlxalq hesabatlarda eyni sual müxtəlif üsullarla ölçülür. Beynəlxalq Əmək Təşkilatı peşələrin tapşırıqlarının generativ süni intellektlə nə dərəcədə uyğunlaşa biləcəyini qiymətləndirir. Dünya İqtisadi Forumunun hesabatı isə işəgötürənlərin 2025–2030-cu illər üçün gözləntilərini qlobal məşğulluq məlumatları ilə birləşdirir. Bu göstəricilər faktiki işdənçıxarma statistikasını əvəz etmir və bir-biri ilə eyni məna daşımır.

BƏT-in 2025-ci il yenilənmiş indeksinə görə, dünya üzrə məşğulluğun 25 faizi generativ süni intellektə müəyyən dərəcədə məruz qala bilən peşələrdə cəmlənir. Yüksək gəlirli ölkələrdə bu pay 34 faizdir. Təşkilat əksər peşələrdə insan iştirakı davam etdiyindən işlərin tam aradan qalxmasından daha çox dəyişməsini ehtimal olunan nəticə kimi qiymətləndirir [7]. Bu fərq vacibdir: təsir altında olan peşə göstəricisi təsir altında olan tapşırıqları və uyğunlaşma ehtimalını göstərir, işsiz qalacaq insanların sayını yox.

Dünya İqtisadi Forumunun 2025-ci il hesabatında işəgötürənlər makrotendensiyalar nəticəsində 2030-cu ilədək 170 milyon yeni işin yarana, 92 milyon mövcud işin isə sıxışdırıla biləcəyini gözləyirlər. Hesabatın hesablamasında xalis artım 78 milyon iş yeri təşkil edir [9] Qeyd olunan rəqəmlər süni intellektin ayrıca təsiri kimi oxunmamalıdır proqnoz texnoloji dəyişikliklə yanaşı yaşıl keçid, iqtisadi qeyri-müəyyənlik, demoqrafik dəyişiklik və geoiqtisadi amilləri də əhatə edir. Eyni sorğuda işəgötürənlər 2030-cu ilədək işçilərin əsas bacarıqlarının 39 faizinin dəyişəcəyini və ya köhnələcəyini bildiriblər [10].

Cədvəl 1

Süni intellekt və əmək bazarı üzrə seçilmiş göstəricilər

Göstərici	Dəyər və dövr
Generativ süni intellektin potensial təsiri	Dünya üzrə 25%; yüksək gəlirli ölkələrdə 34% (2025)
Avtomatlaşdırma riski yüksək işlərdə gender fərqi	Qadınlar 9,6%; kişilər 3,5% (yüksək gəlirli ölkələr, 2025)
Yeni və azalan iş yerləri üzrə proqnoz	170 milyon yeni; 92 milyon azalan iş (2030-dək)
Əsas bacarıqların dəyişməsi gözləntisi	39% (2025–2030)
Tikintidə muzdla çalışanların payı	6,7% (1 dekabr 2025)

Mənbə: *Gmyrek et al. (2025); World Economic Forum (2025); Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi (2026).*

İmkanlar: məhsuldarlıq, yeni peşələr və daha təhlükəsiz iş

Süni intellektin ən aydın faydası vaxt aparan əməliyyatları sürətləndirməsidir. Məlumatların ilkin təhlili, təchizat sənədlərinin müqayisəsi və müraciətlərin kateqoriyalara ayrılması işçinin diqqətini daha mürəkkəb məsələlərə yönəldə bilər. Tikintidə rəqəmsal layihələndirmə, sensorlar və görüntü analitikası material sərfiyyatına nəzarəti, qrafiklərin yenilənməsini və sahədə risklərin vaxtında aşkarlanmasını dəstəkləyir. Alətin dəqiqliyi istifadə olunan məlumatların keyfiyyətindən və nəticələrin mütəxəssis tərəfindən yoxlanmasından asılıdır [6;8].

Texnologiya təhlükəli və fiziki cəhətdən ağır işlərin bir hissəsini də yüngülləşdirə bilər. Robotlaşdırılmış avadanlıq yüksək riskli sahələrdə ölçmə aparır, monitorinq sistemləri isə iş yerində temperatur, vibrasiya və təhlükəli hərəkətləri qeydə alır. Bu imkanlardan fayda əldə etmək üçün işçilərə cihazların istismarı, məlumatların şərhi və təhlükəsizlik prosedurları öyrədilməlidir. Təlim olmadan yeni sistemlər əməyin təhlükəsizliyini yaxşılaşdırmaq əvəzinə, işçiyə əlavə nəzarət və məsuliyyət yükü gətirə bilər. Bəzi peşələrdə süni intellekt mütəxəssisə daha çox müştəriyə və ya layi-

həyə xidmət etməyə şərait yarada bilər. Kiçik müəssisə standart sənədlərin hazırlanmasını və ilkin məlumat emalını avtomatlaşdıraraq resurslarını əsas fəaliyyətə yönəldə bilər. Lakin məhsuldarlıq artımının əməkhaqqına, iş vaxtına və yeni iş yerlərinə necə təsir edəcəyi müəssisənin qərarlarından asılıdır. Qazancın yalnız xərclərin azaldılmasına sərf edilməsi işçilərin əldə etdiyi faydanı məhdudlaşdıra bilər.

Çağırışlar: keçid xərcləri, bərabərsizlik və iş keyfiyyəti

Ən çox müzakirə olunan risklərdən biri tapşırıqları standartlaşdırılmış işlərə tələbatın azalmasıdır. Kassir, məlumat operatoru və inzibati köməkçi kimi vəzifələrdə rutin əməliyyatların payı yüksək olduqda, proqramlar həmin işlərin bir qismini daha sürətli yerinə yetirə bilər. İş yeri dərhal ləğv edilməsə belə, yeni işə qəbulun azalması və giriş səviyyəli vəzifələrin daralması gənclərin əmək bazarına daxil olmasını çətinləşdirə bilər. Buna görə yalnız ümumi məşğulluq sayına deyil, yeni başlayanlar üçün mövcud imkanlara da baxılmalıdır.

Təsir peşələr və işçi qrupları arasında bərabər bölünmür. BƏT-in 2025-ci il araşdırması yüksək gəlirli ölkələrdə ən yüksək avtomatlaşdırma dərəcəsinə malik işlərdə qadınların məşğulluq payının 9,6 faiz, kişilərdə isə 3,5 faiz olduğunu bildirir [7].

Bu fərq qadınların katiblik və digər inzibati peşələrdə daha çox təmsil olunması ilə bağlıdır. Nəticə bütün qadınların işini itirəcəyi demək deyil, lakin yenidən hazırlıq və karyera keçidi proqramlarının konkret peşə qruplarına uyğun qurulmasının vacibliyini göstərir.

İş keyfiyyəti də nəzərə alınmalıdır. Süni intellekt işçinin fəaliyyətini ölçmək, növbələri bölüşdürmək və iş tapşırıqlarını təyin etmək üçün istifadə olunanda qərarların şəffaflığı və məlumatların məxfiliyi məsələləri yaranır. Alqoritmin verdiyi qiymətləndirmə səhv və ya qərəzli məlumatlara söykənərsə, işə qəbul, vəzifədə irəliləyiş və əməkhaqqı ilə bağlı ədalətsiz nəticələr yarana bilər. İşçi avtomatik qərarı izah etdirmək və ona etiraz etmək imkanına malik olmalıdır [8]. Rəqəmsal bacarıqlara çıxış bərabərsizliyi də keçidi ləngidə bilər.

Böyük şirkətlərin təlim və texniki dəstək üçün daha çox resursu olduğu halda, kiçik müəssisələr eyni imkanları yaratmaqda çətinlik çəkə bilər. Sonunda məhsuldarlıq fərqi müəssisələr və regionlar arasında böyüyə bilər. Dövlətin, təhsil müəssisələrinin və işəgötürənlərin əməkdaşlığı xüsusilə yenidən ixtisaslaşma və iş yerində öyrənmə baxımından əhəmiyyətlidir.

Azərbaycan əmək bazarı üçün nəticələr

Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatına görə, 2025-ci il dekabrın 1-nə Azərbaycanda muzdla çalışanların sayı 1 milyon 797,4 min nəfər olub. Onların 6,7 faizi tikinti sahəsində çalışıb [4]. 2026-cı il yanvarın 1-i üçün ilkin məlumatda bu pay 6,6 faiz göstərilib [5]. Qeyd olunan göstəricilər əmək bazarında tikintinin çəkisini təsvir edir. Onlardan süni intellekt tətbiqinin məşğulluğu artırdığı və ya azaltdığı nəticəsini çıxarmaq olmaz, çünki rəsmi açıqlama texnologiyanın tətbiq səviyyəsini və onun məşğulluğa səbəbli təsirini ölçmür.

Tikintidə təsirin forması işin mərhələsinə görə dəyişə bilər. Layihələndirmədə generativ alətlər alternativ həlləri ilkin şəkildə hazırlaya, BIM sistemləri isə binanın rəqəmsal modelində layihə iştirakçılarının məlumatlarını birləşdirə bilər.

Tikinti sahəsində dronlar və kompüter görməsi görülən işin gedişini izləməyə kömək edir. Təchizat və idarəetmədə proqnozlaşdırıcı analitika gecikmə və material çatışmazlığı risklərini əvvəlcədən müəyyənləşdirə bilər. Hər nümunədə mühəndis, smetaçı, sahə rəhbəri və təhlükəsizlik mütəxəssisinin bilikləri nəticənin düzgünlüyünü yoxlamaq üçün lazımdır [6].

Ortaya çıxan dəyişikliklər bəzi rutin yoxlama və hesabat əməliyyatlarını azalda, rəqəmsal modellərlə işləyən mütəxəssislərə tələbatı artıra bilər. Rəqəmsal bacarıqları zəif olan işçilərin yeni proseslərə uyğunlaşması çətinləşər. Ona görə müəssisələr texnologiyanı satın almadan əvvəl hansı tapşırıqların dəyişəcəyini, mövcud işçilərin hansı təlimə ehtiyacı olduğunu və sistemin qərarlarına kimin cavabdeh olacağını müəyyən etməlidir. Təlim proqramı yalnız proqram təminatından istifadəni

deyil, məlumatın keyfiyyətinin yoxlanmasını, nəticələrin şərhini və əmək təhlükəsizliyini də əhatə etməlidir.

Azərbaycan üçün növbəti addımlardan biri əmək bazarı statistikasını rəqəmsal texnologiyaların müəssisələrdə tətbiqi barədə məlumatlarla əlaqələndirməkdir. Məsələn, sahə və peşələr üzrə işə qəbul, vakansiya, əməkhaqqı, təlim və avtomatlaşdırma məlumatları müntəzəm toplanarsa, hansı qrupların daha çox dəstəyə ehtiyacı olduğu daha aydın görünər. Məlumatlar olmadan beynəlxalq proqnozları yerli məşğulluq nəticəsi kimi təqdim etmək düzgün olmaz. Hazırkı rəsmi sahə statistikası başlanğıc mənzərəsini verir, lakin texnologiyanın konkret təsirini ölçmək üçün əlavə müşahidə və sorğular tələb olunur.

Uyğunlaşma üçün istiqamətlər

Uyğunlaşma üçün əsas istiqamətlər aşağıdakılardır:

- Peşəyə və real iş tapşırıqlarına uyğun təlimlərin təşkili
- Texnologiya tətbiq edilərkən işçilərin prosesə cəlb olunması
- Süni intellektlə verilən qərarlara nəzarət və işçi hüquqlarının qorunması

Təlim proqramları insanların gündəlik işində qarşılaşdığı tapşırıqlara uyğun qurulmalıdır. Ümumi rəqəmsal biliklərlə yanaşı, məlumatın düzgünlüyünü yoxlamaq, süni intellekt alətlərinin səhv cavablarını görmək, şəxsi məlumatları qorumaq və bu sistemlərin hansı hallarda etibarsız nəticə verdiyini anlamaq da vacibdir. Dünya İqtisadi Forumunun sorğusunda işəgötürənlər analitik düşünmə, çeviklik və texnoloji savadlılığı əsas bacarıqlar sırasında göstərirlər. Təhsil müəssisələri və işəgötürənlər qısa kurslar, təcrübə proqramları və iş yerində mentorluqla bu biliklərin inkişafına dəstək verə bilərlər [8;10].

Yeni texnologiya tətbiq edilərkən işçilərlə məsləhətləşmək və dəyişikliklərin onların vəzifələrinə necə təsir edəcəyini əvvəlcədən qiymətləndirmək lazımdır. Hansı tapşırıqların avtomatlaşdırılacağı, işçinin qərar səlahiyyətinin necə qorunacağı və məhsuldarlıq artımının necə bölüşdürüləcəyi aydın olduqda, keçid daha anlaşıqlı və ədalətli idarə oluna bilər. İşçi təmsilçiliyi və açıq dialoq bu prosesdə mühüm rol oynayır [8].

İşəgötürənlər süni intellektlə verilən işə qəbul və fəaliyyət qiymətləndirməsi qərarlarını mütəmadi yoxlamalıdırlar. Məlumatların qorunması qaydaları müəyyənləşdirilməli, işçilərə qərarın hansı əsasla verildiyini soruşmaq və ona etiraz etmək imkanı yaradılmalıdır. Dövlət qurumları isə əmək qanunvericiliyinin rəqəmsal nəzarət, avtomatik qərarvermə və peşə hazırlığı ilə bağlı tətbiqini aydınlaşdırmalıdır. OECD iş yerində süni intellektdən etibarlı istifadə üçün şəffaflıq, insan nəzarəti və işçi hüquqlarının qorunmasını vacib sayır [8].

NƏTİCƏ

Süni intellekt və avtomatlaşdırma məşğulluğa eyni istiqamətdə təsir göstərmir. Təkrarlanan tapşırıqların bir hissəsi maşın və proqramlara ötürülə bilər, digər tərəfdən insan əməyini tamamlayan texnologiyalar məhsuldarlığı, təhlükəsizliyi və yeni xidmətlərin yaranmasını dəstəkləyir. Buna görə təsirin əsas vahidi bütöv peşə deyil, həmin peşəni təşkil edən tapşırıqlar və onların necə yenidən bölüşdürülməsidir.

Beynəlxalq göstəricilər dəyişiklik miqyasını anlamağa kömək edir, lakin onların məhdudiyyətləri nəzərə alınmalıdır. BƏT-in GenAI üzrə 25 faizlik məruzqalma göstəricisi potensial tapşırıq dəyişməsini əks etdirir, faktiki iş itkisini yox. WEF-in 170 milyon yeni və 92 milyon azalan iş proqnozu isə yalnız süni intellekti deyil, bir neçə qlobal tendensiyanı birləşdirir. Bu göstəricilər süni intellektə dair nəticələri mütləq hökm kimi təqdim etməyə əsas vermir.

Azərbaycanın rəsmi statistikası tikinti də daxil olmaqla məşğulluğun sahələr üzrə bölgüsünü göstərir, ancaq texnologiyanın işçi sayına təsirini ayrıca ölçmür. Tikintidə layihələndirmə, sahə monitorinqi və təchizat planlaşdırmasının rəqəmsallaşması bəzi rutin işləri azalda, texniki və analitik bacarıqlara ehtiyacı artıra bilər. Bu ehtimalı təsdiqləmək üçün müəssisələrdə tətbiq səviyyəsi, vakansiyalar, əməkhaqqı və işçilərin keçidləri üzrə daha ətraflı məlumat toplanmalıdır.

Məşğulluq üzrə müsbət nəticə texnologiyanın mövcudluğundan özü-özünə yaranmır. İşçilərin hazırlığı, təlimin əlçatanlığı, müəssisələrin tətbiq qərarları, şəffaf nəzarət və məhsuldarlıq qazancının bölüşdürülməsi mühüm rol oynayır. İqtisadi siyasətin və müəssisə idarəçiliyinin məqsədi dəyişiklikləri gecikdirmək deyil, işçilərin yeni vəzifələrə keçidini asanlaşdırmaq və texnologiyanın yaratdığı faydanı daha geniş bölüşdürmək olmalıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2020). Robots and jobs: Evidence from US labor markets. Journal of Political Economy, 128(6), 2188–2244.

2. Alotaibi, K. S., Sodangi, M., & Manzoor, B. (2026). AI-powered error detection in construction design review processes: An automated conceptual framework with proof-of-concept validation. International Journal of Construction Management.

3. Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. Journal of Economic Perspectives, 29(3), 3–30.

4. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2026a, 16 yanvar). İqtisadiyyatda işləyənlərin sayı və əməkhaqqı barədə. https://www.stat.gov.az/news/index.php?id=6572&lang=az

5. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2026b, 11 fevral). İqtisadiyyatda işləyənlərin sayı və əməkhaqqı barədə.
https://www.stat.gov.az/special_version/news/index.php?id=6626

6. Datta, S. D., Islam, M., Sobuz, M.H.R., Ahmed, S., & Kar, M. (2024). Artificial intelligence and machine learning applications in the project lifecycle of the construction industry: A comprehensive review. Heliyon, 10(5), e26888.

7. Gmyrek, P., Berg, J., Kamiński, K., Konopczyński, F., Ładna, A., Nafradi, B., Rosłaniec, K., & Troszyński, M. (2025). Generative AI and jobs: A refined global index of occupational exposure (ILO Working Paper No. 140). International Labour Office.

8. OECD. (2023). OECD employment outlook 2023: Artificial intelligence and the labour market. https://doi.org/10.1787/08785bba-en

9. World Economic Forum. (2025a). The future of jobs report 2025. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/

10. World Economic Forum. (2025b). The future of jobs report 2025: Skills outlook. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/in-full/3-skills-outlook/

Z.F.Ismayilov
PhD, senior lecturer, Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE
ORCID 0009-0008-0523-868X
K.M.Rzazade
master student, Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE

The impact of artificial intelligence and automation on employment: opportunities and challenges

Abstract

This article examines the impact of artificial intelligence and automation on jobs and the labor market in terms of opportunities and risks. The main focus is on the difference between the complete disappearance of professions and the transformation of tasks within them. The International Labor Organization's 2025 assessment indicates that about a quarter of global employment is open to some

degree to the impact of generative artificial intelligence. This does not mean that the same number of jobs will be lost; human participation is still important in many professions. The World Economic Forum forecasts that by 2030, the creation of new jobs could be accompanied by the loss of some existing jobs. The article examines the risks related to productivity, changing skill requirements, wages, working conditions and algorithmic control. Employment statistics for Azerbaijan show the current distribution of sectors, but do not separately measure the impact of artificial intelligence on jobs. A comparison of international reports shows that this impact also depends on the choices of enterprises, the readiness of workers to new requirements and the support provided during the transition period.

Keywords: *artificial intelligence, automation, employment, labor market, professional skills, productivity.*

N.S.Əliyeva
i.f.d, b.m. Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
ORCID 0000-0001-5845-8565
nigar.aliyeva@azmiu.edu.az
Y.E.Əliyev
magistrant, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
yasareliyev2004@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

SOSİAL KAPİTALIN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİNDƏ RƏQƏMSAL MƏLUMATLARIN ROLU VƏ ANALİTİK YANAŞMALAR

Xülasə

Sosial kapitalın ölçülməsində rəqəmsal məlumatların hansı imkanlar yaratdığı və hansı məhdudiyyətlərlə üzləşdiyi təhlil edilir. Anlayış fərdlərin və qrupların sosial əlaqələri vasitəsilə çıxış əldə etdiyi resursları ifadə edir. Rəqəmsal izlər əlaqələrin miqdarı və qarşılıqlı ünsiyyətin tezliyi ilə yanaşı, şəbəkə daxilindəki mövqeyi və müxtəlif qrupları birləşdirən əlaqələri də göstərir. Ancaq dost və izləyici sayı etimad, qarşılıqlı yardım və ortaq anlayış barədə tam məlumat vermir. Təhlildə 2020–2026-cı illərdə dərc olunmuş seçilmiş elmi araşdırmalardan istifadə edilmişdir. Beynəlxalq araşdırmalardakı nəticələr Azərbaycanlı tədqiqatçı İ.Y.Ələkbərovanın mobil rabitə məlumatları üçün irəli sürdüyü iki mərhələli model ilə müqayisə edilir. Təhlildən aydın olur ki, şəbəkə təhlili, sorğu şkalaları və maşın öyrənməsi sosial kapitalın fərqli tərəflərini ölçür; bu səbəbdən onların nəticələrini qarşılıqlı yoxlama aparan məlumatlarla birlikdə şərh etmək lazımdır. Məlumatların məxfiliyinin qorunması, təmsilçilik qərəzinin nəzərə alınması və göstəricilərin etibarlılığının yoxlanması da qiymətləndirmənin ayrılmaz tərkib hissələridir.

Açar sözlər: *sosial kapital, rəqəmsal izlər, sosial şəbəkə təhlili, mobil rabitə məlumatları, maşın öyrənməsi, ölçmə etibarlılığı.*

GİRİŞ

Sosial kapital insanın və ya təşkilatın münasibətlər şəbəkəsi vasitəsilə çıxış əldə etdiyi imkan və resursları ifadə edir. İş axtaran şəxs tanışından uyğun vakansiya barədə xəbər tuta bilər. İcma üzvləri ortaq iş görmək üçün könüllüləri səfərbər edə, müəssisə isə tərəfdaşla əlaqə yaradaraq əməkdaşlığa başlaya bilər. Bu nümunələrin hər biri sosial münasibətlərin müəyyən fayda yaratdığını göstərir. Anlayışın ölçülməsi isə daha çətindir, çünki əlaqələrin sayı, münasibətlərin keyfiyyəti və həmin əlaqələrdən əldə edilən fayda bir göstəricidə birləşmir. Weiler, Jansen və Hinz (2024) sosial kapitalı struktur, münasibət və idrak ölçüləri üzrə nəzərdən keçirirlər. Struktur ölçü əlaqələrin kimlər arasında mövcudluğunu, münasibət ölçüsü onların gücünü və etimad səviyyəsini, idrak ölçüsü isə tərəflərin ortaq dil və anlayışlarını əks etdirir.

Rəqəmsal platformalardan istifadə zamanı sosial münasibətlərə dair müxtəlif qeydlər yaranır. Dostluq əlaqələri, yazışmalar, bəyənmələr, qruplara üzvlük və mobil rabitə məlumatları bu münasibətlərin müəyyən tərəflərini izləməyə şərait yaradır. Sorğulardan fərqli olaraq, belə qeydlər geniş şəbəkələrdəki əlaqələri və onların zamanla dəyişməsini müşahidə etmək üçün yararlı ola bilər. Ancaq platformada saxlanılan məlumatlar münasibətin özünü bütövlükdə göstərmir. İstifadəçinin

əlaqələr siyahısında qalan, lakin uzun müddət ünsiyyət qurmadığı şəxs də aktiv əlaqə kimi görünə bilər. Platformalardan istifadə etməyən insanlar isə həmin mənbələrdə qeydə alınmır.

Ədəbiyyat təhlilində 2020–2026-cı illərdə dərc olunmuş seçilmiş elmi araşdırmalar nəzərdən keçirilmişdir. Mənbələr sosial kapitalın rəqəmsal məlumatlar əsasında qiymətləndirilməsinə dair müxtəlif yanaşmaları və analitik üsulları müqayisə etmək üçün seçilmişdir. Araşdırma sistematik icmal xarakteri daşımır. Bu mənbələr mövzunun əsas metodoloji istiqamətlərini təhlil etməyə imkan verir.

TƏHLİL

Sosial kapitalın ölçüləri və rəqəmsal məlumatların verdiyi imkanlar

Rəqəmsal şəbəkələr sosial kapitalın quruluşla bağlı tərəflərini izləmək üçün əlverişli məlumatlar yaradır. Şəxsin birbaşa əlaqələrinin sayı, şəbəkədəki mövqeyi və ayrı qrupları birləşdirən rolu onun hansı münasibətlərə çıxış əldə etdiyini göstərir. Mərkəzilik aktorun şəbəkədə tutduğu mövqenin nisbi əhəmiyyətini, vasitəçilik isə əlaqəsi olmayan qruplar arasında körpü yaratmaq imkanını ifadə edir. Belə göstəricilər məlumat və resurslara çıxış ehtimalını üzə çıxarsa da, həmin resursların həqiqətən əldə olunub-olunmadığını ayrıca araşdırmaq lazımdır.

Rykov, Koltsova və Sinyavskaya (2020) VK platformasından əldə etdikləri, bir şəhərin 194 601 istifadəçisini əhatə edən dostluq şəbəkəsini təhlil ediblər. Onlar sosial şəbəkə təhlilindən və çoxsaylı reqressiya üsulundan yararlanıblar. Nəticələr şəbəkənin həm qruplaşmış, həm də yüksək mərkəzləşmiş quruluşa malik olduğunu göstərib. Yerli dostların payı, istifadəçinin qoşulduğu qruplar, aldığı bəyənmələr və platformada keçirdiyi müddət bəzi struktur göstəricilərlə əlaqəli olub. Araşdırma geniş şəbəkələrin quruluşunu rəqəmsal izlər əsasında xəritələşdirməyin mümkünlüyünü nümayiş etdirir. Bununla belə, müşahidə edilən əlaqələr səbəb-nəticə münasibətini təsdiqləmir: bəyənmələrin çoxluğu şəbəkədə əlverişli mövqenin nəticəsi də ola bilər.

Əlaqələrin mövcudluğunu qeydə almaq onların keyfiyyətini müəyyənləşdirməyə kifayət etmir. Qarşılıqlı mesajların sayı və tezliyi insanlar arasında təmas olduğunu göstərir, amma söhbətin məzmunu və etimad səviyyəsi barədə tam təsəvvür yaratmır. Weiler və həmkarları (2024) Facebook-dakı rəqəmsal izlərdən hesablanan dost sayını iştirakçıların bir həftə ərzində apardıqları əlaqə gündəliyi ilə müqayisə ediblər. Tapıntılar platforma göstəricisinin ümumi əlaqələr şəbəkəsinin ölçüsünü təxmini əks etdirə bildiyini göstərir. Yaş və cins kimi amillər nəzərə alınmadan bu uyğunluğu dəqiq qiymətləndirmək mümkün deyil. Tədqiqatın yekun nümunəsinə 128 nəfər daxil olduğundan, nəticələri bütün əhali üçün keçərli saymaq olmaz.

Sosial kapitalın idrak tərəfi ortaq dil, anlayış və məqsədlərlə bağlıdır. Əlaqələrin sayına əsaslanmaqla bu məzmunu müəyyənləşdirmək mümkün olmadığından, sorğular əlavə məlumat mənbəyi rolunu oynayır. Duradoni və həmkarları (2022) sosial media kapitalını ölçmək üçün şkala hazırlayıb, onu üç mərhələdə yoxlayıblar. Məqalədə ikinci tədqiqatda 3 100, xarici yoxlamada isə 244 nəfərin iştirak etdiyi göstərilir. Şkala istifadəçilərin rəqəmsal mühitdə duyduqları sosial resursları və onlayn münasibətlərə dair qiymətləndirmələrini öyrənməyə kömək edir. Bununla yanaşı, şəxsin öz cavabları faktiki şəbəkə quruluşunun ölçüsü kimi qəbul edilə bilməz.

Rəqəmsal məlumatların analitik işlənməsi

Sosial şəbəkə təhlilində insanlar və təşkilatlar düyün, aralarındakı münasibətlər isə qrafın kənarları kimi göstərilir. Düyün dərəcəsi iştirakçının birbaşa əlaqələrinin sayını bildirir. Yaxınlıq mərkəziliyi şəbəkənin digər iştirakçılarına çatma məsafəsini, vasitəçilik mərkəziliyi isə ayrı qrupları birləşdirən mövqeyi əks etdirir. Göstərici seçimi araşdırılan sualdan asılıdır. İnformasiyanın şəbəkədə yayılması öyrənilirsə, vasitəçilik mərkəziliyindən istifadə oluna bilər. Yerli qrup üzvlərinin qarşılıqlı bağlılığını müəyyən etmək üçün qapanma və ya klasterləşmə əmsalı daha uyğun ola bilər.

Statistik modellər rəqəmsal davranışla şəbəkədəki mövqelər arasındakı əlaqəni yoxlamağa kömək edir. Reqressiya bir neçə amili eyni vaxtda nəzərə alır; məsələn, qrup üzvlüyü ilə vasitəçi mövqe arasında əlaqənin olub-olmadığını qiymətləndirir. Müşahidə məlumatları isə əlaqənin hansı

istiqamətdə yarandığını həmişə aydın göstərmir. Şəbəkədə fəal istifadəçi daha çox bəyənmə ala bilər. Çoxsaylı bəyənmələr də onun yeni əlaqələr qurmasına şərait yarada bilər. Səbəbiyyət ayrıca yoxlanmayıbsa, rəqəmsal fəallığın sosial kapitalı artırdığı qənaətinə gəlmək olmaz.

Maşın öyrənməsi böyük məlumat dəstlərində qanunauyğunluqları tapmaq və proqnoz vermək üçün tətbiq olunur. Ələkbərovanın (2026) təklif etdiyi kaskad model iki mərhələdən ibarətdir: əvvəlcə Random Forest sosial kapitalın müxtəlif tərəflərini ifadə edə biləcək əlamətləri seçir, ardınca Logistik Reqressiya qiymətləndirmə aparır. Məqalədə mobil rabitə məlumatları əsasında fərdi sosial kapitalı ölçmək üçün metodologiya təqdim olunur. Modelin irəli sürülməsi onun bütün əhali qruplarında eyni dəqiqliklə işlədiyini təsdiqləmir. Tətbiqdən əvvəl nümunənin tərkibini, müqayisə üçün seçilmiş etalon göstəricini və modelin müstəqil yoxlanmasının nəticələrini nəzərə almaq lazımdır.

Müxtəlif məlumat mənbələrindən istifadə sosial kapitalın ayrı-ayrı tərəflərini birlikdə qiymətləndirməyə kömək edir. Şəbəkə göstəriciləri əlaqələrin quruluşunu, sorğular etimad və qəbul edilən dəstəyi, müsahibələr isə münasibətlərin yarandığı şəraiti açıqlayır. Fərqli üsulların eyni anlayış üzrə uyğun nəticə verib-vermədiyini yoxlamaq konvergent etibarlılıq adlanır. Weiler və həmkarlarının (2024) araşdırması belə yoxlamaya nümunədir. Tutuşdurma aparılmadıqda, rəqəmsal göstəricinin mənasını əsaslandırmaq çətinləşir.

Cədvəl 1

Sosial kapitalın qiymətləndirilməsi üzrə seçilmiş tədqiqatlar

Müəllif və il	Məlumat və üsul	Qiymətləndirilən tərəf
Rykov, Koltsova və Sinyavskaya (2020)	VK şəbəkəsi, 194 601 istifadəçi	Əlaqələr və şəbəkədəki mövqe
Duradoni və həmkarları (2022)	Sorğu şkalası	Onlayn sosial kapitalın qavranılması
Weiler, Jansen və Hinz (2024)	Facebook məlumatı və əlaqə gündəliyi	Rəqəmsal əlaqə göstəricisinin uyğunluğu
Isayev və həmkarları (2025)	50 ölkədən 2 973 firma; reqressiya təhlili	Sosial kapital və firma nəticələri
Cho və həmkarları (2025)	İşçilərin əlaqə şəbəkələri və firma məlumatları	Şəbəkələrin firma səviyyəsində rolu
Ələkbərova (2026)	Mobil rabitə məlumatları; Random Forest və Logistik Reqressiya	Fərdi sosial kapitalın qiymətləndirilməsi

Mənbə: *Müəlliflərin 2020–2026-cı illərdə dərc olunmuş elmi məqalələri əsasında*

Tədqiqatlar sosial kapitalın fərqli tərəflərini araşdırır. Bəziləri əlaqə şəbəkələrinin quruluşunu, digərləri şəxslərin öz qiymətləndirməsini və ya firma nəticələri ilə əlaqəni ölçür. Buna görə nəticələri eyni göstərici kimi müqayisə etmək olmaz.

Qiymətləndirmə üçün analitik ardıcıllıq

Rəqəmsal məlumatlarla sosial kapitalı qiymətləndirərkən aşağıdakı mərhələləri nəzərə almaq lazımdır:

1. Təhlil səviyyəsini müəyyənləşdirmək.
2. Anlayışa uyğun göstərici seçmək.
3. Məlumatların zaman aralığını göstərmək.
4. Ölçmənin etibarlılığını yoxlamaq.

Araşdırmanın fərd, icma, təşkilat, yoxsa ölkə səviyyəsində aparıldığı əvvəlcədən göstərilməlidir. Fərdin əlaqələrinin sayı şəxsi şəbəkəsinin genişliyini, müəssisə əməkdaşlarının xarici tərəfdaşlarla əlaqələri isə təşkilatın şəbəkədəki mövqeyini təsvir edə bilər. Bu səviyyələr fərqli məlumatlara və münasibətlərə əsaslandığı üçün nəticələri vahid ölçü kimi birləşdirmək olmaz.

Etimad araşdırılırsa, dostların sayını əsas götürmək kifayət etmir; münasibətlərin keyfiyyəti sorğu və ya başqa uyğun vasitə ilə öyrənilməlidir. Qruplararası əlaqələr təhlil ediləndə vasitəçi mövqe və qrupların bağlılığını göstərən göstəricilər seçilə bilər. Seçilmiş ölçülər modelin nəyi əhatə etdiyini aydınlaşdırır.

Rəqəmsal göstərici müstəqil sorğu, əlaqə gündəliyi və ya başqa uyğun ölçü ilə tutuşdurula bilər. Nəticələri yaş, cins, yaşayış yeri və platformadan istifadə fərqləri üzrə araşdırmaq məlumatların əhali qruplarını nə dərəcədə əhatə etdiyini göstərir. Göstəricinin hesablanma qaydası və məlumatların emal sərhədləri açıqlanmalıdır ki, başqa tədqiqatçılar ölçməni yenidən yoxlaya bilsinlər.

Müəssisə məlumatları və sosial kapitalın tətbiqi

Real şirkət məlumatlarından istifadə edən araşdırmalar şəbəkə göstəricilərini təşkilati nəticələrlə əlaqələndirməyin mümkün yollarını göstərir. Isayev, Farooq, Bakhadirov və Farajova (2025) 50 ölkədə fəaliyyət göstərən, maliyyə sektoruna daxil olmayan 2 973 şirkətin 2010–2020-ci illər üzrə məlumatlarını təhlil ediblər. Araşdırmada ölkə səviyyəsindəki sosial kapital göstəricisi tullantıların yaranması ilə şirkətlərin fəaliyyəti arasındakı əlaqə çərçivəsində nəzərə alınıb. Təhlil üçün Fama–MacBeth, birləşdirilmiş ən kiçik kvadratlar və panel reqressiyası üsulları tətbiq edilib. Müəlliflər tullantıların şirkət nəticələrinə mənfi təsirinin sosial kapital səviyyəsi yüksək olan ölkələrdə daha güclü olduğunu bildirirlər. Tədqiqat sosial kapitalın firma nəticələri ilə əlaqəsini araşdırır, lakin rəqəmsal izləri onun birbaşa ölçüsü kimi istifadə etmir.

Cho, Choi, Hertzel və Wang işçilərin xarici maraqlı tərəflərlə əlaqələrinə əsaslanaraq firma səviyyəsində sosial kapital göstəricisi qurublar. İstiqamətli əlaqələrin ayrılması işçinin başqalarını tanıması ilə başqalarının onu tanıması arasındakı fərqi göstərməyə imkan verib. Nəticələrə əsasən, işçi sosial kapitalı yüksək olan firmaların göstəriciləri daha yaxşı olub; bu müsbət əlaqədə işçilərin başqaları tərəfindən tanınmasının rolu xüsusilə nəzərə çarpıb. Araşdırma rəqəmsal şəbəkə məlumatlarının təşkilati təhlildə istifadəsini nümayiş etdirir. Bununla belə, firma nəticələri sosial kapitalın yeganə ölçüsü deyil və əlaqələrin sayı münasibətlərin bütün keyfiyyətlərini əks etdirmir.

Müəssisə və icma səviyyəsində aparılan təhlillərdə fərqli suallar və ölçü vahidləri əsas götürülür. Şirkət daxilində informasiya və əməkdaşlıq imkanları öyrənilirsə, işçilərin şəbəkədəki mövqeyi və xarici əlaqələri araşdırıla bilər. İcma üzrə tədqiqatlarda isə yerli qruplar, qarşılıqlı yardım və iştirak göstəriciləri ön plana keçir. Ölkə indeksi, firma göstəricisi və fərdin onlayn əlaqələrinin sayı birbaşa müqayisə edilə bilməz; hər biri sosial kapitalın ayrı səviyyəsini və tərəfini təsvir edir.

Məhdudiyyətlər və etik tələblər

Rəqəmsal platformalarda qeydə alınan əlaqələr insanların real həyatda qurduğu münasibətlərin hamısını əhatə etmir. Məxfilik seçimləri, platformadan istifadə tezliyi, yaş və rəqəmsal bacarıqlar kimin məlumatlarda görünəcəyinə təsir göstərir. Tək bir platformanın qeydlərinə əsasən bütün əhali barədə nəticə çıxarmaq təmsilçilik xətası yarada bilər. Weiler və həmkarları (2024) rəqəmsal göstəriciləri digər amillərlə birlikdə qiymətləndirməyin vacibliyini vurğulayırlar.

Göstəricilərin ifadə etdiyi məna da diqqətlə şərh olunmalıdır. Dostların sayı şəbəkənin ölçüsünü göstərə bilər, lakin əlaqələrin etibarlılığını və dəstək səviyyəsini müəyyən etmir. Bəyənmə və paylaşım tezliyi görünürlük və fəallığı əks etdirə bilər, amma bunları birbaşa qarşılıqlı etimad kimi yozmaq olmaz. Buna görə əlaqələrin strukturunu göstərən ölçülər münasibət və idrak tərəflərini araşdıran sorğu və ya keyfiyyət məlumatı ilə tamamlanmalıdır.

Mobil rabitə qeydləri və əlaqə qrafikləri şəxsin kimlərlə, nə vaxt və nə qədər tez-tez ünsiyyət saxladığını üzə çıxara bilər. Məlumat toplanmazdan əvvəl onun məqsədi, istifadə qaydası, saxlanma müddəti və təhlükəsizliyi müəyyənləşdirilməlidir. Həssas məlumatların işlənməsi şəxslərin razılığına və tədqiqat üçün zəruri olan həddə əsaslanmalıdır.

Alqoritmik nəticələrin necə əldə edildiyi də aydın göstərilməlidir. Modelin istifadə etdiyi dəyişənlər, müxtəlif qruplar üzrə səhv ehtimalı və nəticələrin müqayisə edildiyi etalon açıqlanmalıdır. Yüksək proqnoz dəqiqliyi sosial kapitalın düzgün ölçüldüyünü özü-özlüyündə təsdiq etmir. Məsələn,

sosial media fəallığını dəqiq proqnozlaşdıran model bu fəallığı sosial kapitalla eyniləşdirə bilməz. Nəticələrin etibarlılığını müstəqil məlumat mənbələri və nəzəri cəhətdən əsaslandırılmış ölçülərlə yoxlamaq lazımdır.

NƏTİCƏ

Aparılan təhlil göstərir ki, rəqəmsal məlumatlar sosial kapitalın əlaqələr və şəbəkə quruluşu ilə bağlı tərəflərini araşdırmağa imkan verir. Lakin əlaqələrin sayı və rəqəmsal fəallıq etimadı, qarşılıqlı dəstəyi və ortaq anlayışı öz-özlüyündə əks etdirmir. Buna görə göstəricilər ölçdükləri məna nəzərə alınmaqla şərh edilməli, nəticələr uyğun başqa məlumatlarla yoxlanmalıdır.

Ələkbərovanın (2026) mobil rabitə məlumatlarına əsaslanan modeli bu yanaşmanın Azərbaycan şəraitində araşdırılması üçün istiqamət verir. Modelin müxtəlif yaş və sosial qruplarda yoxlanması, nəticələrin sorğu və şəbəkə göstəriciləri ilə müqayisəsi onun tətbiq imkanlarını daha aydın göstərər. Rəqəmsal məlumatların elmi dəyəri onların həcmindən deyil, sosial kapitalı nə dərəcədə düzgün ölçməsindən və məxfiliyin qorunmasından asılıdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Alakbarova, I.Y. (2026). Assessment of social capital from mobile communication data: A cascade model based on Random Forest and Logistic Regression. International Journal of Computer Network and Information Security, 18(2), 94–111. https://doi.org/10.5815/ijcnis.2026.02.06

2. Cho, D., Choi, L., Hertzel, M., & Wang, J.J. (2025). It's not who you know—it's who knows you: Employee social capital and firm performance. Management Science, 72(5), 3948–3973. https://doi.org/10.1287/mnsc.2023.01179

3. Duradoni, M., Meacci, S., Panerai, G., Salvatori, G., & Guazzini, A. (2022). Development and validation of the Social Media Capital Scale (SMC): A brand new measure for online social capital. Human Behavior and Emerging Technologies, 2022, Article 9903615. https://doi.org/10.1155/2022/9903615

4. Isayev, M., Farooq, O., Bakhadirov, M., & Farajova, F. (2025). Social capital, waste generation, and firm performance. Journal of Environment & Development, 34(2), 399–436 https://doi.org/10.1177/10704965241300205

5. Rykov, Y., Koltsova, O., & Sinyavskaya, Y. (2020). Effects of user behaviors on accumulation of social capital in an online social network. PLOS ONE, 15(4), e0231837. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231837

6. Weiler, M., Jansen, N., & Hinz, O. (2024). Can we measure the structural dimension of social capital with digital footprint data? An assessment of the convergent validity of an indicator extracted from digital footprint data. Schmalenbach Journal of Business Research, 76, 159–195. https://doi.org/10.1007/s41471-024-00180-8

N.S.Aliyeva
PhD, Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE
ORCID 0000-0001-5845-8565
Y.E.Aliyev
master student, Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE

The role of digital data and analytical approaches in assessing social capital

Abstract

The article explores the possibilities and limitations of digital data in assessing social capital. Social capital is associated with the resources that individuals and groups can access through a network of relationships. Digital footprints provide observable indicators of the number of connections, frequency of interaction, position in the network, and intergroup bridges. However, the number of friends or followers on the platform does not measure trust, mutual support, and shared understandings on its own. The study uses a comparative analysis of selected scientific articles and open publication data published in 2017–2026. The results of foreign studies are compared with the two-stage model proposal based on mobile communication data by Azerbaijani researcher I.Y.Alakbarova. The comparison shows that network analysis, survey scales, and machine learning cover different dimensions, so their results should be interpreted with data that verify each other. The article also presents data privacy, representation bias, and indicator validity checks as necessary parts of the evaluation process.

Keywords*: social capital, digital footprints, social network analysis, mobile data, machine learning, measurement validity.*

A.H.Rüstəmov
magistrant, Odlar Yurdu Universiteti
ayxanrustemov957@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 23.06.2026
The article was received by editorial board on 23.06.2026
Статья принята к печати 23.06.2026

BİG DATA ANALİTİKASININ BİZNES QƏRARVERMƏ PROSESLƏRİNDƏ ROLU VƏ TƏTBİQLƏRİ

Xülasə

Məqalədə Big Data analitikasının biznes qərarvermə proseslərinə təsiri, təşkilati tətbiq mexanizmləri və müxtəlif funksional sahələrdə yaratdığı idarəetmə üstünlükləri araşdırılır. Rəqəmsal mühitdə məlumatların həcmi, sürəti və müxtəlifliyi artdıqca ənənəvi intuisiya əsaslı qərarvermə yanaşmaları operativlik və dəqiqlik baxımından məhdudlaşır. Tədqiqatda məlumatların toplanması, inteqrasiyası, saxlanması, emalı, analitik modelləşdirilməsi və nəticələrin idarəetmə sistemlərinə ötürülməsi mərhələləri sistemləşdirilmişdir. Ədəbiyyatın müqayisəli təhlili göstərir ki, Big Data imkanları yalnız texnoloji infrastrukturla formalaşmır; məlumat keyfiyyəti, analitik bacarıqlar, məlumat yönümlü təşkilati mədəniyyət və rəhbərliyin dəstəyi də qərarların keyfiyyətinə birbaşa təsir edir. Marketinq, maliyyə, insan resursları və logistika sahələri üzrə tətbiqlər müəssisələrə riskləri daha tez müəyyən etməyə, resurs bölgüsünü yaxşılaşdırmağa və bazar dəyişikliklərinə çevik reaksiya verməyə imkan yaradır. Bununla yanaşı, məxfilik, kibertəhlükəsizlik, alqoritmik qərəz və model interpretasiyası əsas məhdudiyyətlər kimi qalır.

Açar sözlər: *Big Data; biznes qərarvermə; məlumat əsaslı idarəetmə; biznes analitikası; analitik sistemlər.*

GİRİŞ

Rəqəmsallaşmanın sürətlənməsi müəssisələrin fəaliyyətində yaranan məlumatların miqyasını və strukturunu dəyişmişdir. Müştəri əməliyyatları, elektron ticarət, sosial media, mobil tətbiqlər, sensor sistemləri, istehsal avadanlıqları və korporativ platformalar gündəlik olaraq böyük həcmdə məlumat yaradır. Bu məlumatlar düzgün idarə edildikdə bazar davranışını anlamaq, əməliyyat problemlərini erkən aşkar etmək və daha əsaslandırılmış idarəetmə qərarları qəbul etmək üçün strateji resursa çevrilir (Grover et al., 2018; Mikalef et al., 2019).

Ənənəvi qərarvermə modelində rəhbərlərin təcrübəsi, intuisiya və məhdud hesabatlar əsas rol oynayır. Belə yanaşma sabit biznes mühitində müəyyən nəticə versə də, bazar siqnallarının sürətlə dəyişdiyi şəraitdə gecikmiş və subyektiv qərarlara səbəb ola bilər. Məlumat əsaslı qərarvermə isə müxtəlif mənbələrdən gələn informasiyanı sistemləşdirir, alternativ ssenariləri müqayisə edir və qərarın ölçülə bilən göstəricilərlə əsaslandırılmasına imkan yaradır (Ghasemaghaei & Calic, 2019).

Big Data analitikası yalnız böyük məlumat bazasının saxlanılması kimi başa düşülməməlidir. Bu anlayış məlumatların toplanması, təmizlənməsi, inteqrasiyası, real vaxtda və ya paket rejimində emalı, statistik və maşın öyrənməsi modelləri ilə təhlili, nəticələrin vizuallaşdırılması və idarəetmə prosesinə daxil edilməsini əhatə edir. Texnoloji imkanların biznes dəyərinə çevrilməsi üçün analitik nəticələr təşkilatın strategiyası, iş prosesləri və məsuliyyət bölgüsü ilə əlaqələndirilməlidir (Rialti et al., 2019; Sabharwal & Miah, 2021).

Məqalənin məqsədi Big Data analitikasının biznes qərarvermədə rolunu sistemli şəkildə qiymətləndirmək, əsas texnoloji və təşkilati komponentləri müəyyənləşdirmək, funksional tətbiqləri

müqayisə etmək və prosesin qarşısında duran riskləri ümumiləşdirməkdir. Araşdırmada sistemli ədəbiyyat təhlili, müqayisəli yanaşma və konseptual ümumiləşdirmə metodlarından istifadə edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT İCMALI

Big Data analitikasının biznes dəyəri yaratması ilə bağlı tədqiqatlarda texnologiya, insan resursları və təşkilati imkanların birlikdə qiymətləndirilməsi ön plana çıxır. Grover və həmmüəllifləri (2018) analitik infrastrukturun təkbaşına strateji üstünlük yaratmadığını, dəyərin məlumatların konkret biznes məqsədlərinə yönəldilməsi və qərarların icrası ilə formalaşdığını qeyd edirlər. Mikalef və həmmüəllifləri (2019) qarışıq metodlu araşdırmada analitik resursların firma performansına təsirinin təşkilati şəraitdən asılı olduğunu göstərirlər.

Qərar keyfiyyətinin yüksəlməsi məlumat həcmi ilə yanaşı məlumatın etibarlılığı və diaqnostik dəyəri ilə bağlıdır. Ghasemaghaei və Calic (2019) məlumat keyfiyyətinin zəif olduğu şəraitdə böyük məlumatdan istifadənin qərarları avtomatik şəkildə yaxşılaşdırmadığını müəyyən etmişlər. Bu nəticə müəssisələrdə məlumat idarəçiliyi, vahid təriflər, təmizləmə qaydaları və məsuliyyət mexanizmlərinin vacibliyini göstərir. Məlumat yönümlü mədəniyyət yalnız analitik alətlərin alınması ilə yaranmır; əməkdaşların nəticələri başa düşməsi və qərar prosesində istifadə etməsi də tələb olunur.

Analitik qabiliyyətin təşkilati performansa təsiri biliklərin yaradılması və paylaşılması vasitəsilə güclənir. Ferraris və həmmüəllifləri (2019) Big Data analitikası ilə biliklərin idarə edilməsi arasında qarşılıqlı əlaqənin firma nəticələrini yaxşılaşdırdığını vurğulayırlar. Shabbir və Gardezi (2020) isə bilik idarəetmə təcrübələrinin analitikanın təşkilati performansa təsirində vasitəçi rol oynadığını müəyyən etmişlər. Bu yanaşmaya görə analitik nəticə yalnız hesabat şəklində qaldıqda məhdud fayda verir, təşkilat daxilində paylaşılıb qərara çevrildikdə isə real dəyər yaradır.

Akter və həmmüəllifləri (2019) xidmət sistemlərində analitika əsaslı qərarverməni mərhələli proses kimi təqdim edirlər. Problemin müəyyənləşdirilməsi, uyğun məlumatın seçilməsi, analitik modelin qurulması, nəticənin şərhi, qərarın icrası və sonrakı monitorinq vahid dövr təşkil edir. Rialti və həmmüəllifləri (2019) analitik çeviklik və təşkilati ambidekstriyanın performans təsirini izah etdiyini göstərirlər. Bu nəticələr Big Data layihələrinin yalnız informasiya texnologiyaları bölməsinin işi kimi qurulmasının düzgün olmadığını təsdiqləyir.

Son tədqiqatlar Big Data analitikasını rəqəmsal transformasiya, innovasiya və dayanıqlı rəqabət üstünlüyü ilə əlaqələndirir. Analitik imkanlar müəssisənin xarici dəyişiklikləri daha tez hiss etməsinə, alternativləri qiymətləndirməsinə və resursları yenidən bölüşdürməsinə şərait yaradır. Bununla belə, model nəticələrinin izah olunmaması, istifadəçi etimadının zəifliyi və avtomatlaşdırmaya həddindən artıq arxalanma analitik qərarvermənin təşkilati qəbulunu məhdudlaşdıra bilər.

Cədvəl 1

Ənənəvi və Big Data əsaslı qərarvermə yanaşmalarının müqayisəsi

Meyar	Ənənəvi yanaşma	Big Data əsaslı yanaşma	İdarəetmə nəticəsi
Məlumat bazası	Məhdud daxili hesabatlar	Daxili və xarici, strukturlaşdırılmış və strukturlaşdırılmamış məlumatlar	Daha geniş situasiya təsviri
Qərar sürəti	Əl ilə emal və dövri hesabatlar	Avtomatlaşdırılmış və real vaxt analitikası	Dəyişikliklərə daha tez reaksiya
Qərarın əsası	Təcrübə və intuisiya üstünlük təşkil edir	Statistik sübut, proqnoz və ssenari təhlili	Subyektivliyin azalması

Meyar	Ənənəvi yanaşma	Big Data əsaslı yanaşma	İdarəetmə nəticəsi
Riskin qiymətləndirilməsi	Hadisədən sonra reaksiya	Erkən xəbərdarlıq və ehtimal modelləri	Qabaqlayıcı risk idarəetməsi
Monitorinq	Dövri və ümumiləşdirilmiş	Davamlı, detallı və göstərici əsaslı	İcra nəticələrinin operativ izlənməsi

Mənbə: *Grover və b. (2018), Ghasemaghaei və Calic (2019), Akter və b. (2019) əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.*

BIG DATA ƏSASLI QƏRARVERMƏNİN TEXNOLOJİ VƏ İDARƏETMƏ MEXANİZMİ

Big Data əsaslı qərarvermə məlumatın yaranmasından idarəetmə tədbirinə qədər uzanan vahid zəncir kimi qurulur. Birinci mərhələdə satış sistemləri, CRM, ERP, istehsal, maliyyə, sosial media və xarici bazar mənbələrindən məlumat toplanır. Məlumatın məqsədəuyğun seçilməsi vacibdir, çünki faydasız və təkrarlanan məlumatlar həm saxlanma xərclərini artırır, həm də analitik modeldə əlavə səs-küy yaradır.

İkinci mərhələdə məlumat inteqrasiya edilir və keyfiyyət nəzarətindən keçirilir. Müxtəlif sistemlərdə eyni göstəricinin fərqli tərifl ərlə saxlanması qərar nəticələrini təhrif edə bilər. Məsələn, satış gəliri, aktiv müştəri, gecikmiş sifariş və ya məhsul qaytarılması vahid qaydada müəyyənləşdirilmədikdə bölmələr fərqli nəticələr əldə edir. Buna görə məlumat kataloqu, əsas məlumatların idarə edilməsi, giriş səlahiyyətləri və dəyişiklik tarixçəsi vacib idarəetmə vasitələridir.

Üçüncü mərhələdə məlumatlar paylanmış saxlama və emal mühitində işlənir. Hadoop böyük məlumatın müxtəlif serverlərdə saxlanmasını, Apache Spark isə yaddaşda emal vasitəsilə sürətli analitikanı dəstəkləyir. NoSQL bazaları çevik məlumat strukturları üçün istifadə olunur, bulud platformaları isə resursların tələbatdan asılı olaraq artırılmasına imkan verir. Texnoloji seçim məlumatın ölçüsü, gecikmə tələbi, təhlükəsizlik səviyyəsi və ümumi xərc nəzərə alınmaqla aparılmalıdır.

Dördüncü mərhələdə təsviri, diaqnostik, proqnozlaşdırıcı və preskriptiv analitika tətbiq edilir. Təsviri analitika baş vermiş nəticəni göstərir, diaqnostik analitika səbəbləri araşdırır, proqnozlaşdırıcı analitika gələcək ehtimalları hesablayır, preskriptiv analitika isə mümkün tədbirlər içərisindən daha uyğun variantı müəyyənləşdirməyə çalışır. Bu səviyyələr bir-birini tamamlayır və qərarvermə prosesində tədricən daha yüksək dəyər yaradır.

Son mərhələ analitik nəticənin qərara və icraya çevrilməsidir. Dashboard və vizuallaşdırmalar menecerlərin nəticəni başa düşməsini asanlaşdırır, lakin göstəricinin məsul şəxsi, qərar həddi və reaksiya qaydası müəyyən edilmədikdə analitik nəticə praktik tədbirə çevrilmir. Model performansının izlənməsi, faktiki nəticə ilə proqnozun müqayisəsi və dəyişən bazar şəraitində modelin yenilənməsi davamlı proses kimi qurulmalıdır.

Cədvəl 2

Big Data qərarvermə sisteminin əsas komponentləri

Komponent	Əsas funksiya	İstifadə olunan vasitələr	İdarəetmə tələbi
Məlumat mənbələri	Daxili və xarici siqnalların toplanması	ERP, CRM, IoT, sosial media, API	Məqsədə uyğun məlumat seçimi
Saxlama və inteqrasiya	Müxtəlif formatların birləşdirilməsi	Data lake, Hadoop, NoSQL, bulud	Məlumat kataloqu və giriş nəzarəti
Emal	Paket və real vaxt məlumat axınının hazırlanması	Spark, Flink, ETL/ELT alətləri	Sürət, miqyas və xərc balansı

Komponent	Əsas funksiya	İstifadə olunan vasitələr	İdarəetmə tələbi
Analitika	Təsvir, proqnoz və optimallaşdırma	Statistika, ML, AI, optimallaşdırma	Model doğrulaması və interpretasiya
Təqdimat və icra	Nəticələrin qərar verənlərə ötürülməsi	BI paneli, xəbərdarlıq, qərar sistemi	Məsuliyyət, qərar həddi və monitorinq

Mənbə: *Sabharwal və Miah (2021), Shabbir və Gardezi (2020), Akter və b. (2019) əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.*

NƏTİCƏLƏR VƏ MÜZAKİRƏ

Ədəbiyyatın müqayisəli təhlili göstərir ki, Big Data analitikasının qərar keyfiyyətinə təsiri birbaşa və avtomatik xarakter daşımır. Texnoloji sistemlər böyük həcmdə məlumatı emal etsə də, məlumat keyfiyyəti, problem formalaşdırılması və nəticənin düzgün şərhi zəif olduqda qərar keyfiyyəti yüksəlmir. Bu səbəbdən analitik imkanlar texniki infrastruktur, insan bacarıqları və təşkilati proseslərin birliyi kimi qiymətləndirilməlidir.

Marketinq sahəsində Big Data müştəri davranışının daha detallı öyrənilməsinə, seqmentlərin formalaşdırılmasına, fərdiləşdirilmiş təkliflərin hazırlanmasına və kampaniya nəticələrinin ölçülməsinə imkan verir. Maliyyədə kredit riski, saxtakarlıq, likvidlik və investisiya ssenariləri üzrə erkən xəbərdarlıq sistemləri qurulur. İnsan resurslarında işçi performansı, bacarıq boşluqları və işdən ayrılma ehtimalı qiymətləndirilir. Logistikada tələb proqnozu, marşrutların planlaşdırılması, ehtiyat səviyyəsi və təchizatçı riskləri üzrə analitik qərarlar qəbul olunur.

Müəssisə performansına təsir analitik nəticənin konkret iş prosesinə daxil edildiyi zaman güclənir. Məsələn, risk modeli yalnız ehtimal göstəricisi təqdim edirsə, lakin kredit siyasəti və təsdiq hədləri ilə əlaqələndirilməyibsə onun idarəetmə dəyəri məhdud qalır. Eyni qaydada marketinq analitikası kampaniya büdcəsi, kanal seçimi və müştəri ilə əlaqə qaydaları ilə inteqrasiya edilməlidir. Bu nəticə analitik layihələrdə biznes bölmələrinin və texniki komandanın birgə işləməsinin vacibliyini göstərir.

Big Data sistemləri rəqabət üstünlüyü ilə yanaşı yeni risklər də yaradır. Şəxsi məlumatların geniş istifadəsi məxfilik və hüquqi uyğunluq məsələlərini ön plana çıxarır. Alqoritmlərdə tarixi qərəzin təkrarlanması müəyyən müştəri və ya işçi qruplarına qarşı ədalətsiz nəticələr yarada bilər. Modelin izah olunmaması rəhbərlərin etimadını azalda, avtomatlaşdırmaya həddindən artıq güvən isə vacib kontekstin nəzərdən qaçmasına səbəb ola bilər. Buna görə insan nəzarəti, müstəqil model yoxlaması və etik istifadə prinsipləri zəruridir.

Cədvəl 3

Big Data analitikasının funksional tətbiqləri və gözlənilən nəticələr

Sahə	Əsas məlumatlar	Analitik qərar	Gözlənilən nəticə
Marketinq	Müştəri əməliyyatları, kanal və davranış məlumatları	Seqmentləşdirmə, təklif və kampaniya seçimi	Müştəri reaksiyasının və büdcə səmərəsinin artması
Maliyyə	Ödəniş, kredit, pul axını və bazar məlumatları	Risk skoru, fırıldaqçılıq aşkarlanması, ssenari təhlili	Risklərin erkən müəyyənləşdirilməsi
İnsan resursları	Performans, bacarıq, davamiyyət və sorğu məlumatları	Kadr ehtiyacı, işdən ayrılma və inkişaf analizi	Kadr planlaşdırmasının yaxşılaşması
Logistika	Sifariş, anbar, nəqliyyat və təchizatçı məlumatları	Tələb, marşrut və ehtiyat optimallaşdırması	Xərcin və gecikmələrin azalması

Sahə	Əsas məlumatlar	Analitik qərar	Gözlənilən nəticə
Strateji idarəetmə	Bazar, rəqib, maliyyə və əməliyyat göstəriciləri	Ssenari modelləşdirməsi və prioritet seçimi	Resursların daha əsaslandırılmış bölgüsü

Mənbə: *Mikalef və b. (2019), Ferraris və b. (2019), Shabbir və Gardezi (2020) əsasında müəllif tərəfindən ümumiləşdirilmişdir.*

Müzakirə nəticələri müəssisələr üçün mərhələli tətbiq modelinin daha məqsədəuyğun olduğunu göstərir. Əvvəlcə aydın biznes problemi və ölçülə bilən göstərici seçilməli, məhdud pilot layihə ilə məlumatın keyfiyyəti və analitik model yoxlanmalıdır. Pilot nəticələri təsdiqləndikdən sonra sistem digər bölmələrə genişləndirilə bilər. Bu yanaşma böyük və bahalı infrastrukturun dəyəri sübut olunmadan qurulması riskini azaldır.

Analitik kadr potensialı da əsas şərtlərdən biridir. Data mühəndisləri məlumat axınını qurur, analitiklər və data alimləri modelləri hazırlayır, biznes mütəxəssisləri isə nəticələrin prosesə uyğunluğunu qiymətləndirirlər. Bu rollar arasında kommunikasiya zəif olduqda texniki cəhətdən düzgün model idarəetmə problemini həll etməyə bilər. Müəssisələrdə analitik savadlılığın artırılması və rəhbərlərin model məhdudiyyətlərini başa düşməsi uzunmüddətli nəticə üçün vacibdir.

Big Data analitikasının dayanıqlı tətbiqi üçün məlumat idarəetmə siyasəti, təhlükəsizlik arxitekturası, model riskinin idarə edilməsi və nəticələrin biznes göstəriciləri ilə monitorinqi vahid çərçivədə qurulmalıdır. Bu çərçivə texnologiyanın özünü deyil, qərarların keyfiyyətini və təşkilati nəticəni əsas qiymətləndirmə meyarına çevirməlidir.

NƏTİCƏ

Aparılmış təhlil Big Data analitikasının müasir biznes qərarvermə proseslərini daha çevik, ölçülə bilən və qabaqlayıcı hala gətirdiyini göstərir. Müxtəlif mənbələrdən əldə olunan məlumatların vahid mühitdə birləşdirilməsi rəhbərlərə cari vəziyyəti daha aydın görməyə, gələcək dəyişiklikləri proqnozlaşdırmağa və alternativ qərarların nəticələrini müqayisə etməyə imkan verir.

Analitik nəticələrin biznes dəyərinə çevrilməsi məlumat keyfiyyətindən, uyğun texnoloji infrastrukturdan, analitik bacarıqlardan və məlumat yönümlü təşkilati mədəniyyətdən asılıdır. Yalnız proqram təminatına və hesablama gücünə investisiya etmək kifayət etmir. Analitik model iş proseslərinə, məsuliyyət bölgüsünə və qərar qaydalarına inteqrasiya olunmalıdır.

Marketinq, maliyyə, insan resursları və logistika üzrə tətbiqlər risklərin erkən aşkarlanmasına, resursların səmərəli bölüşdürülməsinə və müştəri ehtiyaclarının daha dəqiq qiymətləndirilməsinə şərait yaradır. Bununla yanaşı, məxfilik, kibertəhlükəsizlik, alqoritmik qərəz və interpretasiya problemləri nəzərə alınmalıdır. İnsan nəzarəti və etik prinsiplər tam avtomatlaşdırılmış qərar sistemlərində xüsusilə vacibdir.

Müəssisələrə Big Data layihələrini aydın biznes problemi ilə başlamaq, pilot nəticələrini ölçmək, məlumat idarəetməsini gücləndirmək, analitik kadrları inkişaf etdirmək və modellərin fəaliyyətini davamlı izləmək tövsiyə olunur. Bu şərtlər təmin edildikdə Big Data analitikası təşkilatın rəqabət qabiliyyətini və dəyişən bazar şəraitinə uyğunlaşma imkanını əhəmiyyətli dərəcədə yüksəldə bilər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Akter, S., Bandara, R., Hani, U., Wamba, S.F., Foropon, C., & Papadopoulos, T. (2019). Analytics-based decision-making for service systems: A qualitative study and agenda for future research. International Journal of Information Management, 48, 85–95.

2. Ferraris, A., Mazzoleni, A., Devalle, A., & Couturier, J. (2019). Big data analytics capabilities and knowledge management: Impact on firm performance. Management Decision, 57(8), 1923–1936. https://doi.org/10.1108/MD-07-2018-0825

3. Ghasemaghaei, M., & Calic, G. (2019). Can big data improve firm decision quality? The role of data quality and data diagnosticity. Decision Support Systems, 120, 38–49.

4. Grover, V., Chiang, R.H.L., Liang, T.-P., & Zhang, D. (2018). Creating strategic business value from big data analytics: A research framework. Journal of Management Information Systems, 35(2), 388–423. https://doi.org/10.1080/07421222.2018.1451951

5. Mikalef, P., Boura, M., Lekakos, G., & Krogstie, J. (2019). Big data analytics and firm performance: Findings from a mixed-method approach. Journal of Business Research, 98, 261–276.

6. Rialti, R., Zollo, L., Ferraris, A., & Alon, I. (2019). Big data analytics capabilities and performance: Evidence from a moderated multi-mediation model. Technological Forecasting and Social Change, 149, 119781. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119781

7. Sabharwal, R., & Miah, S. J. (2021). A new theoretical understanding of big data analytics capabilities in organizations: A thematic analysis. Journal of Big Data, 8. https://doi.org/10.1186/s40537-021-00543-6

8. Shabbir, M.Q., & Gardezi, S.B.W. (2020). Application of big data analytics and organizational performance: The mediating role of knowledge management practices. Journal of Big Data, 7, 47. https://doi.org/10.1186/s40537-020-00317-6

9. Suoniemi, S., Meyer-Waarden, L., Munzel, A., Zablah, A. R., & Straub, D. (2020). Big data and firm performance: The roles of market-directed capabilities and business strategy. Information & Management, 57(7), 103365.

10. Wamba, S.F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S.J., Dubey, R., & Childe, S.J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. Journal of Business Research, 70, 356–365.

11. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118–144.

12. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. Journal of Business Research, 122, 889–901.

13. Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I.O., & Pavlou, P. (2020). Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities. Information & Management, 57(2), 103169.

14. Maroufkhani, P., Wagner, R., Wan Ismail, W.K., Baroto, M.B., & Nourani, M. (2019). Big data analytics and firm performance: A systematic review. Information, 10(7), 226. https://doi.org/10.3390/info10070226

15. OECD. (2019). Enhancing Access to and Sharing of Data: Reconciling Risks and Benefits for Data Re-use across Societies. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/276aaca8-en

A.H.Rustamov
master student, Odlar Yurdu University

The role and applications of Big Data analytics in business decision-making processes

Abstract

The article examines the impact of Big Data analytics on business decision-making, its organizational implementation mechanisms, and the managerial benefits created across functional areas. As the volume, velocity, and variety of data increase, traditional intuition-based decision models become limited in terms of speed and accuracy. The study systematizes the stages of data collection, integration, storage, processing, analytical modelling, visualization, and incorporation of results into management systems. The literature review shows that analytics capability is not formed by technological infrastructure alone; data quality, analytical skills, a data-driven culture, and ma-

nagement support directly influence decision quality. Applications in marketing, finance, human resource management, logistics, and strategic planning help firms identify risks earlier, allocate resources more effectively, and respond to market changes. However, privacy, cybersecurity, algorithmic bias, and model interpretability remain important limitations. The results indicate that Big Data generates business value when analytical outputs are integrated into processes, responsibilities, and continuous performance monitoring.

Keywords: *Big Data; business decision-making; data-driven management; business analytics; analytical systems.*

А.А.Абасова
к.т.н., доцент, Азербайджанский Архитектурно-строительный Университет ПЮЛ
ORCID 0000-0003-1633-6257
abasova@gmail.com
М.И.Фатиев
магистрант, Азербайджанский Архитектурно-строительный Университет ПЮЛ
fatiyevmurad3@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 06.10.2026
The article was received by editorial board on 06.10.2026
Статья принята к печати 06.10.2026

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ НА ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ПРИМЕР АЗЕРБАЙДЖАНА

Резюме

В статье рассматривается, как внедрение электронных платёжных систем сказывается на финансовых показателях строительных предприятий Азербайджана. Актуальность темы обоснована высокой долей строительного сектора в экономике страны, а также активной государственной политикой цифровизации расчётов. Теоретическая связь между цифровизацией платежей и финансовым состоянием предприятия раскрыта через два канала: информационную прозрачность и ускорение денежного оборота. Проанализировано современное состояние рынка безналичных платежей в Азербайджане. Отдельно рассмотрена специфика его влияния на строительные предприятия, для которых характерны длительные проектные циклы и многоуровневые расчёты с подрядчиками и поставщиками. Сформулированы практические рекомендации по повышению эффективности использования электронных платёжных систем в строительной отрасли.

Ключевые слова: *электронные платёжные системы, строительные предприятия, финансовые показатели, цифровизация расчётов, безналичные платежи, Азербайджан.*

ВВЕДЕНИЕ

Строительная отрасль занимает значимое место в экономике Азербайджана. По данным на 2022 год, на неё приходилось 4,8% валового внутреннего продукта страны, а численность занятых в отрасли составляла около 379,7 тыс. человек, или 7,7% общей занятости. Параллельно государство последовательно расширяет безналичные расчёты. Этой цели подчинены Государственная программа по расширению цифровых платежей и Стратегия развития цифровых платежей Центрального банка Азербайджанской Республики: обе направлены на увеличение доли безналичного оборота и внедрение современных платёжных инструментов [5].

От предприятий других отраслей строительные отличаются длительным производственным циклом и многоуровневой системой расчётов между заказчиком, генеральным подрядчиком, субподрядчиками и поставщиками материалов, к чему добавляется значительная доля авансовых и промежуточных платежей. Поэтому скорость и надёжность платёжных операций, как и их прозрачность, напрямую влияют на финансовую устойчивость и ликвидность предприятия.

Цель статьи состоит в анализе влияния электронных платёжных систем на финансовые показатели строительных предприятий Азербайджана. Для её достижения нужно раскрыть теоретические основы взаимосвязи цифровизации платежей и финансового состояния предприятия, а затем охарактеризовать современное состояние рынка электронных платежей в Азербайджане применительно к строительной отрасли. Отдельная задача заключается в сравнительном анализе традиционных и электронных форм расчётов с оценкой их влияния на ключевые финансовые параметры строительных предприятий.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Теоретические основы электронных платёжных систем и их роль в финансах предприятия

Электронная платёжная система понимается как совокупность технологических и институциональных механизмов, дополненных правовыми, которые обеспечивают перевод денежных средств между участниками расчётов без использования наличных денег: посредством платёжных карт, систем мгновенных платежей, мобильных приложений и интернет-банкинга. В корпоративных финансах цифровизацию платежей относят к более широкой концепции «цифровых финансов». Её влияние на финансовое состояние предприятия реализуется по двум основным каналам. Первый связан со снижением информационной асимметрии между предприятием и его контрагентами (банками, поставщиками, заказчиками), а второй с ускорением оборота денежных средств за счёт сокращения времени прохождения платежей.

Использование электронных платёжных систем непосредственно отражается на управлении денежными потоками организации. Выручка поступает быстрее, расчёты с контрагентами проходят в более короткие сроки, а потребность в кассовой наличности и связанные с ней издержки снижаются **[1]**. При цифровизации расчётов растёт и качество исходных данных для финансового анализа, поскольку операции фиксируются в электронном виде и могут автоматически интегрироваться в системы учёта. Полностью заменить экспертную оценку автоматизированные системы анализа всё же не могут: они требуют учёта отраслевой специфики предприятия **[2]**.

2. Строительная отрасль Азербайджана в условиях цифровизации расчётов

Таблица 1

Иллюстрирует значимость строительной отрасли для национальной экономики Азербайджана.

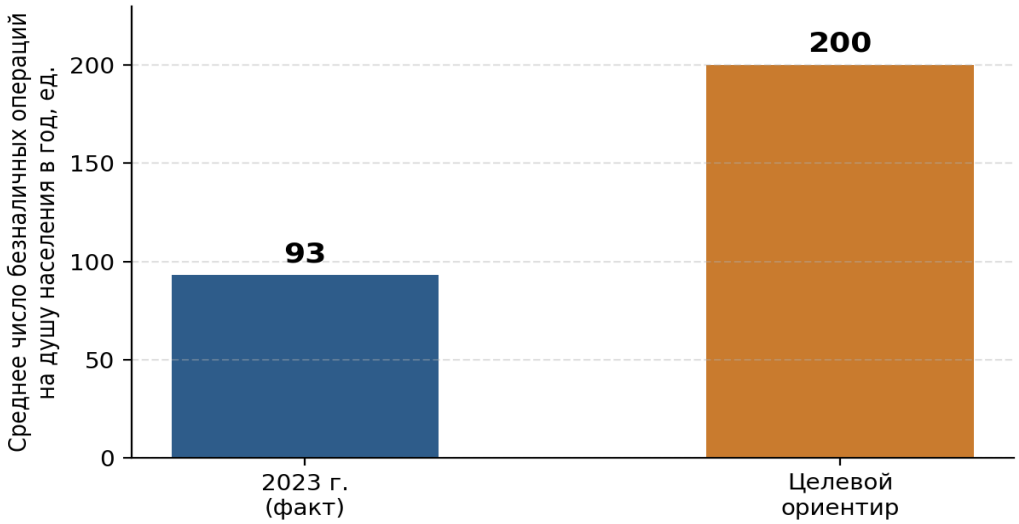
Показатель	Значение (2022 г.)
Доля строительства в ВВП Азербайджана, %	4,8
Численность занятых в строительстве, тыс. чел.	379,7
Доля отрасли в общей занятости страны, %	7,7

Источник: *составлено автором на основе данных Государственного комитета по статистике Азербайджанской Республики.*

Развитие цифровых платежей в Азербайджане в последние годы носит системный характер. Стратегия развития цифровых платежей Центрального банка Азербайджанской Республики ставит стратегической целью существенное расширение безналичной среды расчётов между гражданами и субъектами бизнеса, а также государственными структурами, при одновременном снижении доли наличного оборота [5]. По итогам 2023 года на душу населения в Азербайджане приходилось в среднем 93 безналичные операции. Целевой ориентир на среднесрочную перспективу установлен на уровне 200 операций, и если он будет

достигнут, интенсивность использования безналичных платёжных инструментов вырастет более чем вдвое [6] (рис. 1).

Рисунок 1. Динамика и целевой ориентир развития рынка безналичных платежей в Азербайджане



Источник: *построено автором по данным обзора «Rəqəmsal Ödənişlər İcmalı 2023» Центрального банка Азербайджанской Республики [6].*

Расширение безналичной инфраструктуры затрагивает и строительную отрасль. В сегменте торгово-сервисных предприятий, включая поставщиков строительных материалов и подрядные организации, банки и финтех-компании расширяют использование платёжных карт и QR-платежей, а также онлайн-эквайринга, что способствует развитию электронной коммерции и цифровых расчётов в смежных со строительством секторах [7]. Международные организации, в свою очередь, отмечают, что распространение цифровых финансовых услуг в Азербайджане повышает финансовую доступность для предпринимателей, ранее недостаточно охваченных традиционным банковским обслуживанием, в том числе в регионах страны [8].

3. Анализ влияния электронных платёжных систем на финансовые показатели строительных предприятий

Строительная отрасль отличается длительностью проектов и множественностью участников расчётов, к которым добавляется значительная доля авансовых платежей. Из-за этой специфики финансовые показатели строительных предприятий особенно чувствительны к тому, как организованы расчёты. В таблице 2 традиционные и электронные формы расчётов сравниваются по ключевым параметрам, значимым для финансового состояния строительного предприятия.

Таблица 2

Сравнительная характеристика традиционных и электронных платёжных систем по ключевым финансовым параметрам

Финансовый параметр	**Традиционные (наличные / банковский перевод) расчёты**	**Электронные платёжные системы**
Скорость расчётов с подрядчиками и поставщиками	1–5 рабочих дней, зависит от банковского клиринга	От нескольких секунд до нескольких минут (AÖC, мгновенные платежи)

Прозрачность и прослеживаемость денежных потоков	Ограниченная при наличных операциях, риск неучтённых сумм	Полная электронная фиксация, автоматическая интеграция с учётом
Транзакционные издержки (инкассация, комиссии, охрана)	Относительно высокие	Ниже за счёт масштаба и автоматизации
Риск кассовых разрывов на длительных проектах	Выше вследствие задержек в проведении платежей	Ниже благодаря ускоренному обороту средств
Качество данных для финансового анализа и отчётности	Требует ручной сверки и агрегирования	Готовые цифровые данные, пригодные для автоматизированного анализа

Источник: *составлено автором.*

Данные таблицы 2 позволяют выделить несколько направлений, по которым электронные платёжные системы влияют на финансовые показатели строительных предприятий.

Системы мгновенных платежей ускоряют расчёты и тем самым сокращают продолжительность финансового цикла предприятия. Средства от заказчика поступают быстрее. Расчёты с субподрядчиками и поставщиками материалов при этом могут проводиться синхронно с ходом выполнения работ. Для строительных проектов с длительным циклом реализации характерны кассовые разрывы, и для их покрытия предприятие обычно привлекает краткосрочное заёмное финансирование. Если потребность в таком финансировании снижается, это положительно сказывается на показателях ликвидности и уменьшает финансовые расходы предприятия.

Электронная фиксация платёжных операций делает денежные потоки прозрачнее и повышает качество первичных данных для финансового анализа и управленческой отчётности. Это согласуется с общим выводом о положительном влиянии цифровизации бизнес-процессов на операционные финансовые результаты предприятий. Эмпирический анализ данных 482 российских компаний из 20 отраслей за 2017–2019 гг. показал, что индекс цифровизации бизнеса положительно связан с операционной прибылью, хотя эффект различается в зависимости от отрасли, а также от возраста и размера компании [4]. По уровню цифровой зрелости строительные предприятия традиционно уступают финансовому и телекоммуникационному секторам. Для них это означает значительный потенциал роста эффективности, но при условии последовательного внедрения цифровых расчётных инструментов [3].

Ещё одно направление связано с транзакционными издержками. Сокращаются расходы на инкассацию наличности и комиссии за приём платежей, как и затраты на содержание кассового узла, что непосредственно отражается на структуре операционных расходов предприятия. Если компания ведёт одновременно несколько объектов и рассчитывается с большим числом контрагентов, кумулятивный эффект такой экономии может оказаться существенным.

У проведённого анализа есть ограничения. Значительная часть субподрядных и малых строительных организаций в Азербайджане по-прежнему рассчитывается преимущественно наличными, и это сдерживает реализацию потенциального эффекта цифровизации в масштабе отрасли в целом. Сам анализ носит преимущественно качественный характер и опирается на сопоставление отраслевых тенденций. Статистически надёжные количественные оценки влияния электронных платёжных систем на конкретные финансовые коэффициенты строи-

тельных предприятий (ликвидность и оборачиваемость, а также рентабельность) можно получить только в отдельном эмпирическом исследовании, основанном на первичных данных финансовой отчётности выборки предприятий отрасли.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование показало, что развитие электронных платёжных систем влияет на финансовые показатели строительных предприятий Азербайджана сразу в нескольких отношениях. Когда расчёты между участниками строительного процесса ускоряются, снижается риск кассовых разрывов и улучшаются показатели ликвидности. Более прозрачные денежные потоки создают основу для более качественного финансового анализа и управленческих решений, а сокращение транзакционных издержек положительно отражается на структуре операционных расходов предприятия.

С учётом специфики строительной отрасли, то есть длительности проектных циклов и многоуровневой системы расчётов, строительным предприятиям представляется целесообразным рекомендовать более активное внедрение систем мгновенных платежей и электронного документооборота при расчётах с субподрядчиками и поставщиками. Органам государственного регулирования рекомендуется продолжить стимулирование перехода отрасли на безналичные формы расчётов, в том числе через развитие электронных сервисов, связанных с получением разрешительной документации и государственными закупками в строительстве. Дальнейшие исследования целесообразно сосредоточить на количественной оценке. Речь идёт о влиянии электронных платёжных систем на конкретные финансовые коэффициенты строительных предприятий, рассчитанные по данным их финансовой отчётности

Список использованной литературы:

1. Бранковская, А.Е. (2026). Влияние цифровых платёжных систем на управление денежными потоками организации / А.Е.Бранковская, Д.А.Ивашкова; науч. рук. И.В. Насонова // 62-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР: сб. материалов. Минск: БГУИР, С. 191.

2. Кондукова, Э.В. (2024). Цифровые технологии в практике финансового анализа / Э.В. Кондукова // Вестник Самарского государственного экономического университета. № 12 (242). С. 68–78.

3. Носко, Н.В. (2024). Внедрение цифровых технологий в строительную отрасль / Н.В. Носко, Д.В.Хололович // Информационные технологии в образовании, науке и производстве: материалы XI Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 21–22 нояб. 2023 г. / сост. М. Г. Карасёва. Минск: БНТУ, С. 31–36.

4. Черкасова, В.А. (2021). Влияние цифровизации бизнеса на финансовые показатели российских компаний / В.А.Черкасова, Г.А.Слепушенко // Финансы: теория и практика. - Т. 25, № 2. С. 128–142. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-2-128-142.

5. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. 2021–2023-cü illər üçün Rəqəmsal Ödəniş Strategiyası. Bakı: ARMB, 2021.

6. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. Rəqəmsal Ödənişlər İcmalı 2023 / Ödəniş Sistemləri və Hesablaşmalar Departamenti. Bakı: ARMB, 2023.

7. Ələkbərli, V. (2026). Rəqəmsal ödəniş sistemlərinin təhlili və onların Azərbaycanın elektron ticarət sektorunda rolu / V. Ələkbərli // Naxçıvan Dövlət Universitetinin Elmi Əsərləri jurnalı. - № 1. S. 137–144. DOI: 10.64400/ea26-01-18.

8. International Finance Corporation (IFC). Azerbaijan Ramps Up Digital Payments [Электронный ресурс]. 2021. URL: https://www.ifc.org/az/stories/2021/azerbaijan-ramps-up-digital-payments-az (дата обращения: 25.09.2026).

A.A.Abasova
t.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
ORCID 0000-0003-1633-6257
M.İ.Fətiyev
magistrant, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ

Elektron ödəniş sistemlərinin tikinti müəssisələrinin maliyyə göstəricilərinə təsiri: Azərbaycan nümunəsi

Xülasə

Məqalədə elektron ödəniş sistemlərinin Azərbaycan tikinti müəssisələrinin maliyyə göstəricilərinə necə təsir etdiyi araşdırılır. Mövzunun aktuallığı tikinti sektorunun ölkə iqtisadiyyatındakı yüksək payı ilə, eləcə də ödənişlərin rəqəmsallaşdırılması üzrə dövlət siyasəti ilə əsaslandırılır. Ödənişlərin rəqəmsallaşması ilə müəssisələrin maliyyə vəziyyəti arasındakı nəzəri əlaqə iki kanal vasitəsilə açıqlanır: informasiya şəffaflığı və pul dövriyyəsinin sürətlənməsi. Azərbaycanda nağdsız ödənişlər bazarının cari vəziyyəti təhlil edilir. Bu bazarın tikinti müəssisələrinə təsirinin xüsusiyyətləri ayrıca nəzərdən keçirilir, çünki həmin müəssisələr uzunmüddətli layihə dövrləri, podratçı və təchizatçılarla çoxpilləli hesablaşmalarla xarakterizə olunur. Tikinti sahəsində elektron ödəniş sistemlərindən istifadənin səmərəliliyini artırmaq üçün praktik tövsiyələr formalaşdırılmışdır.

Açar sözlər: *elektron ödəniş sistemləri, tikinti müəssisələri, maliyyə göstəriciləri, ödənişlərin rəqəmsallaşması, nağdsız ödənişlər, Azərbaycan.*

A.A.Abasova
candidate of economic sciences, associate professor,
Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE
ORCID 0000-0003-1633-6257
M.I.Fatiyev
master student, Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE

The impact of electronic payment systems on the financial performance of construction enterprises: the case of Azerbaijan

Abstract

The article examines how electronic payment systems influence the financial indicators of construction enterprises in Azerbaijan. Its relevance rests on the high share of the construction sector in the national economy and on the active state policy of payment digitalization. In theory, two channels link payment digitalization to a firm's financial condition: information transparency and accelerated cash turnover. The paper analyses the current state of the cashless payment market in Azerbaijan. It then considers the specific impact of this market on construction enterprises, which are characterised by long project cycles and multi-stage settlements with contractors and suppliers. Practical recommendations are formulated for improving the efficiency of electronic payment system use in the construction industry.

Keywords*: electronic payment systems, construction enterprises, financial indicators, payment digitalization, cashless payments, Azerbaijan.*

Z.F.İsmayılov
i.f.d, b.m, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
ORCID 0009-0008-0523-868X
zaurism@yahoo.com
X.A.Abbasova
magistrant, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
ORCID 0009-0006-8605-0317
abbasovaxedice1406@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

VERGİ İNZİBATÇILIĞININ RƏQƏMSALLAŞMASININ VERGİ DAXİLOLMALARINA TƏSİRİ

Xülasə

Məqalədə vergi inzibatçılığının rəqəmsallaşmasının büdcə gəlirlərinə təsiri və bu təsirin yarandığı əsas yollar araşdırılır. Elektron bəyannamə, qaimə-faktura və ödənişlər, rəqəmsal kassa və risk əsaslı nəzarətin vergi öhdəliklərinin yerinə yetirilməsindəki rolu nəzərdən keçirilir. Tədqiqatın məqsədi rəqəmsal vasitələrin təsir mexanizmlərini izah etmək və Azərbaycanda 2024–2025-ci illərin göstəricilərini müqayisə etməkdir. Araşdırmada elmi mənbələr və rəsmi hesabatlar təhlil edilmiş, təsviri müqayisə metodundan istifadə olunmuşdur. Dövlət Vergi Xidmətinin xətti ilə büdcəyə daxil olan vergilər 2025-ci ildə 3,5 faiz artmışdır. Qeyri-neft-qaz sektorundan daxilolmalar 8,9 faiz yüksəlmiş və ümumi vergi daxilolmalarının 73,4 faizini təşkil etmişdir. Beynəlxalq tədqiqatlar rəqəmsal vasitələrin bəyan edilən əməliyyatlara, vergi öhdəliklərinə və ödəyicilərin vergi işlərinə sərf etdiyi vaxta təsir edə bildiyini göstərir.

Açar sözlər: *vergi inzibatçılığı, rəqəmsallaşma, vergi daxilolmaları, elektron qaimə-faktura, könüllü əməletmə, risk əsaslı nəzarət.*

GİRİŞ

Vergi daxilolmaları dövlət büdcəsinin əsas gəlir mənbələrindəndir. Bu vəsait hesabına maliyyələşdirilən ictimai xidmətlər və dövlət proqramları cəmiyyətin müxtəlif ehtiyaclarının qarşılanmasına yönəlir. Vergilərin vaxtında və tam yığılması təkcə vergi dərəcələrindən asılı deyil. Əməliyyatların düzgün uçotu, bəyannamələrin vaxtında təqdim edilməsi və mümkün pozuntuların aşkarlanması da büdcəyə daxilolmaların həcminə təsir göstərir. Kağız sənədlərlə aparılan proseslərdə məlumatı toplamaq və müxtəlif mənbələrdən gələn göstəriciləri tutuşdurmaq vaxt apara bilər. Elektron bəyannamə, onlayn ödəniş, elektron qaimə-faktura və vergi ödəyicisinin şəxsi kabineti bu işlərin bir qismini məsafədən yerinə yetirməyə imkan verir [2]. Rəqəmsal sistemlər vergi orqanlarına daha geniş məlumat axını yaradır. Həmin məlumatların dəqiqliyi və onlardan necə istifadə olunması da əhəmiyyətlidir.

Məqalədə vergi inzibatçılığının rəqəmsallaşmasının vergi daxilolmalarına təsir mexanizmləri təhlil edilir, həmçinin Azərbaycanda son illərdə qeydə alınan dəyişikliklər nəzərdən keçirilir. Araşdırma üçün yerli və xarici elmi mənbələr, Dövlət Vergi Xidmətinin Peruda sistem mərhələli tətbiq olunub. Keçid zamanı proqram illik hesabatı və 2024–2025-ci illərin rəsmi göstəriciləri istifadə olunmuşdur. İllər üzrə müqayisə təsviri xarakter daşıyır. Mövcud açıq məlumatlar rəqəmsallaşmanın

təsirini digər iqtisadi və inzibati amillərdən ayrıca ölçməyə imkan vermədiyi üçün burada birbaşa səbəb-nəticə əlaqəsi irəli sürülmür.

Rəqəmsal vergi inzibatçılığının məzmunu

Vergi inzibatçılığının rəqəmsallaşması vergi xidmətlərinin elektron formada göstərilməsi və məlumatların rəqəmsal sistemlər vasitəsilə ötürülməsidir. Buraya bəyannamə təqdim etmək və vergi ödəmək, elektron qaimə-faktura və rəqəmsal kassa sistemlərindən istifadə, eləcə də şəxsi kabinetə daxil olmaq daxildir. Rəqəmsal sistemlər məlumatları toplamağa və riskli halları müəyyən etməyə də kömək edir. Ona görə rəqəmsallaşmanın nəticəsini yalnız kağız sənədlərin elektron formaya keçirilməsi ilə ölçmək olmaz. Məlumatın necə istifadə olunduğu da nəzərə alınmalıdır.

Yerli tədqiqatçı Samaya Salahova rəqəmsal vergi inzibatçılığını üç istiqamət üzrə qiymətləndirməyi təklif edir. Bunlar iqtisadi nəticələr, inzibati işin təşkili və texnologiyaların etibarlılığıdır. Vergi daxilolmaları və inzibati xərclər iqtisadi nəticələrə, nəzarətin səmərəliliyi və şəffaflıq inzibati işə, sistemlərin dayanıqlığı və məlumatların təhlükəsizliyi isə texnoloji tərəfə aiddir [10].

OECD-nin təhlilinə görə, vergi idarələri müxtəlif texnologiyalardan istifadə edir və rəqəmsal dəyişikliklər bir neçə sahəni əhatə edir [7]. Məsələn, bəyannamənin elektron qaydada təqdim olunması hesabat verməyi asanlaşdırır. Elektron qaimə-faktura isə əməliyyatlar haqqında daha ətraflı məlumat yaradır. Analitik vasitələr həmin məlumatları araşdırmağa və riskli əməliyyatları müəyyənləşdirməyə kömək edə bilər. Bu sistemlər bir-biri ilə əlaqəli işləmədikdə, ayrı-ayrı xidmətlər sürətlənsə belə, vergi inzibatçılığının ümumi nəticəsi dəyişməyə bilər.

Rəqəmsal vasitələrin təsir mexanizmləri

Elektron xidmətlər vergi öhdəliklərini yerinə yetirməyi asanlaşdıra bilər. Dövlət Vergi Xidmətinin elektron xidmətləri bəyannaməni internet üzərindən təqdim etməyə və vergini onlayn ödəməyə imkan verir [2]. Xidmət qaydaları aydın və istifadəsi rahat olduqda hesabatın gecikməsi və formanın doldurulmasında texniki səhv ehtimalı da azala bilər. Xidmətin rahat olması büdcə gəlirlərinin mütləq artacağı demək deyil. Nəticə sistemin sabit işləməsindən, qaydaların aydınlığından və ödəyicilərin texniki imkanlarından asılıdır.

Elektron məlumatların təhlili vergi orqanına fiskal əməliyyatları izləməyə və risk əlamətlərini müəyyənləşdirməyə kömək edir. Dövlət Vergi Xidmətinin 2025-ci il hesabatında əməliyyatların monitorinqinin gücləndirildiyi, kənarlaşmaların izlənildiyi və risklərin müəyyənləşdirilməsinin avtomatlaşdırıldığı bildirilir [5]. Təhlilin düzgün nəticə verməsi üçün məlumatların tam və dəqiq olması vacibdir.

Risk əsaslı nəzarətdə yoxlama resursları bütün ödəyicilər arasında bərabər bölüşdürülmür. Əsas diqqət risk əlaməti olan əməliyyatlara yönəlir. Risk balı və avtomatik xəbərdarlıq yoxlamaya əsas verə bilər, amma yekun hüquqi qərar sayılmır. Məlumat səhv və ya natamamdırsa, sistem yanlış siqnal verə bilər. Buna görə nəticələri yoxlamaq, qərarın səbəbini isə aydın izah etmək vacibdir.

Beynəlxalq araşdırmaların nəticələri

Rəqəmsal xidmətlər vergi yığımına hər ölkədə eyni cür təsir göstərmir. Nose və Mengistu bir neçə ölkənin məlumatlarını araşdıraraq rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi ilə vergi yığımının yaxşılaşması arasında əlaqə olduğunu müəyyən ediblər. Onların təhlilinə görə, nəticə qanunvericilik və idarəetmədəki dəyişikliklərdən, internet bağlantısından və vergi əməkdaşlarının hazırlığından da asılıdır [6].

Bellon və həmmüəllifləri Peruda elektron qaimə-fakturanın tətbiqindən sonrakı ilk ildə müəssisələrin bəyan etdiyi vergi tutulan satışların 7,4 faiz, alışların 5,5 faiz, ƏDV öhdəliklərinin isə 8,2 faiz artdığını müəyyən ediblər [1]. ƏDV öhdəliklərindəki artım faktiki ödənişlərdə eyni səviyyədə qeydə alınmayıb. Bəzi müəssisələr əvvəlki dövrlərdən qalan ƏDV kreditlərindən istifadə edərək ödəyəcəkləri məbləği azaldıblar. Təsir kiçik müəssisələrdə daha güclü olub.

Tacikistanda aparılan təcrübədə elektron bəyannamənin təsiri müəssisələrin vergi işlərinə sərf etdiyi vaxta və ödədiyi məbləğə görə qiymətləndirilib. Elektron bəyannamədən istifadə edən müəssisələrin vergi işlərinə sərf etdiyi vaxt 40 faiz azalıb. Əvvəldən vergidən yayınma ehtimalı yüksək olan müəssisələrin vergi ödənişləri isə iki dəfə artıb. Vergidən yayınma ehtimalı aşağı olan müəssisələrdə ödəniş azalıb. Deməli, nəticə müəssisələrin əvvəlki vəziyyətindən asılı olaraq dəyişib [9].

Liberiyada elektron əmlak bazası yaradıldıqdan sonra vergi orqanı əvvəllər qeydiyyata düşməmiş əmlakları müəyyən edib. Təcrübədə əmlak sahibinin adı və fotosu, eləcə də cərimə barədə məlumat olan bildiriş alan şəxslər arasında vergi ödəyənlərin payı 2,2 faizdən 9,7 faizə yüksəlib. Təkcə ad və foto, yaxud cərimə barədə məlumat bu artımı yaratmayıb. Yüksəliş məlumatların birlikdə təqdim edildiyi qrupda qeydə alınıb [8].

Cədvəl 1

Rəqəmsal vergi vasitələrinin ayrı-ayrı ölkələrdə qeydə alınan nəticələri

Ölkə və tədqiqat	Rəqəmsal vasitə	Ölçülən nəticə
Peru — Bellon və həmmüəllifləri	Elektron qaimə-faktura	Bəyan edilən satışlar 7,4%, alışlar 5,5%, hesablanmış ƏDV öhdəlikləri 8,2% artıb
Tacikistan — Okunogbe və Pouliquen	Elektron bəyannamə	Vergi işlərinə sərf olunan vaxt 40% azalıb; əvvəl vergidən yayınma ehtimalı yüksək olan müəssisələrin ödənişləri iki dəfə artıb
Liberiya — Okunogbe	Elektron əmlak bazası və fərdi bildiriş	Vergi ödəyənlərin payı 2,2%-dən 9,7%-ə qalxıb

Mənbə: *Bellon və həmmüəlliflərinin, Okunogbe və Pouliquenin, eləcə də Okunogbenin tədqiqatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.*

Cədvəldə göstərilən nəticələr rəqəmsal vasitələrin təsirinin onların necə tətbiq edilməsindən və hansı ödəyici qrupuna yönəlməsindən asılı olduğunu göstərir. Peruda elektron qaimə-faktura bəyan edilən göstəricilərin artması ilə əlaqələndirilib [1]. Tacikistanda elektron bəyannamə vergi işlərinə sərf olunan vaxtı azaldıb, ödənişlərə təsiri isə müəssisələrin əvvəlki vəziyyətinə görə fərqlənib [9]. Liberiyada ödəniş artımı fərdi məlumatla cərimə xəbərdarlığını birləşdirən bildiriş alan qrupda müşahidə olunub [8].

Azərbaycanda tətbiq olunan rəqəmsal vasitələr

Dövlət Vergi Xidmətinin hesabatında "Kontragenti araşdır" xidmətinin istifadəyə verildiyi, nəzarət-kassa aparatları üzrə təhlilin gücləndirildiyi və risklərin müəyyənləşdirilməsində süni intellektdən istifadə olunduğu bildirilir. Hesabatda təkrarlanan işlərin robot proqramları ilə yerinə yetirilməsi və "Track and Trace" vasitəsilə bəzi malların istehsaldan satış nöqtəsinədək izlənməsi də qeyd edilir [5].

Bu nümunələr rəqəmsal sistemlərin həm xidmət, həm də nəzarət üçün istifadə olunduğunu göstərir. Kontragent haqqında məlumatı yoxlamaq biznes tərəfdaşının vergi risklərini qiymətləndirməyə kömək edə bilər. Malların hərəkətini izləmək isə onların dövriyyəsinə nəzarəti asanlaşdıra bilər [5]. Ancaq layihələrin tətbiqi onların büdcəyə nə qədər əlavə gəlir gətirdiyini göstərmir. Bunu müəyyən etmək üçün layihədən əvvəlki və sonrakı göstəriciləri müqayisə etmək lazımdır.

Vergi daxilolmalarının dinamikası

Dövlət Vergi Xidmətinin məlumatına görə, qurumun xətti ilə büdcəyə 2024-cü ildə 15 milyard 808 milyon manatdan çox, 2025-ci ildə isə 16 milyard 353,5 milyon manatdan çox vergi daxil olub. 2025-ci ildə ümumi daxilolmalar əvvəlki illə müqayisədə 545,5 milyon manat və ya 3,5 faiz artıb [3; 4]. Qeyri-neft-qaz sektorundan daxilolmalar 2024-cü ildə 11 milyard 27,4 milyon manata yaxın, 2025-ci ildə isə 12 milyard 6 milyon manatdan çox olub [3; 4].

Cədvəl 2

Dövlət Vergi Xidmətinin xətti ilə vergi daxilolmaları

Göstərici	2024-cü il	2025-ci il	Dəyişmə
Cəmi vergi daxilolmaları	15 808 mln. manatdan çox	16 353,5 mln. manatdan çox	545,5 mln. manat; 3,5% artım
Qeyri-neft-qaz sektorundan daxilolmalar	11 027,4 mln. manata yaxın	12 006 mln. manatdan çox	978,7 mln. manat; 8,9% artım
Qeyri-neft-qaz sektorunun daxilolmalardakı payı	69,8%	73,4%	3,6 faiz bəndi artım

Mənbə: *Dövlət Vergi Xidmətinin 2024 və 2025-ci illər üzrə məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.*

Cədvəldəki rəqəmlər iki dəyişiklik göstərir. Ümumi vergi daxilolmaları 3,5 faiz artdığı halda, qeyri-neft-qaz sektorundan daxilolmalar 8,9 faiz yüksəlib. Həmin sektorun vergi yığımındakı payı 69,8 faizdən 73,4 faizə çatıb. Bu dinamika gəlirlərin mənbə tərkibində qeyri-neft-qaz sektorunun çəkisinin artdığını göstərir.

DVX-nin 2025-ci il hesabatında ümumi könüllü əməletmə səviyyəsi 92,6%, qeyri-neft-qaz sektoru üzrə isə 90,2% göstərilir. Hesabata əsasən, könüllü daxilolmalar 2019-cu illə müqayisədə həm ümumi məbləğdə, həm də qeyri-neft-qaz sektoru üzrə 2,1 dəfə artıb [5]. Bu rəqəmlər vergi öhdəliklərinin yerinə yetirilməsi barədə məlumat verir. Lakin artımı yalnız rəqəmsal sistemlərlə əlaqələndirmək olmaz; iqtisadi fəallıq, hesabatlılıq və vergi nəzarəti də nəticəyə təsir edə bilər.

Daxilolmaların müqayisəsi rəqəmsallaşma ilə vergi yığımı arasındakı əlaqəni araşdırmaq üçün başlanğıc məlumat verir, lakin təsiri ayrıca ölçmür. Bunun üçün konkret elektron xidmətin tətbiq tarixi, istifadəçi qrupları və əvvəlki-sonrakı dövrlərin məlumatları yanaşı təhlil edilməlidir. Mümkün olduqda, rəqəmsal alətdən istifadə edən ödəyicilərlə istifadə etməyən oxşar qrupların göstəricilərini müqayisə etmək nəticəni dəqiqləşdirə bilər. Belə araşdırmada iqtisadi artım, vergi dərəcələrindəki dəyişikliklər və nəzarət tədbirləri kimi amillərin təsiri də nəzərə alınmalıdır.

Məhdudiyyətlər və qiymətləndirmə məsələləri

Rəqəmsal nəzarətin keyfiyyəti daxil edilən məlumatın tamlığı və dəqiqliyindən asılıdır. Eyni əməliyyat müxtəlif sistemlərdə fərqli məbləğlə göstərilərsə və ya məlumatın bir hissəsi vaxtında ötürülməzsə, risk təhlili səhv nəticə verə bilər. Buna görə vergi, gömrük, kassa və ödəniş məlumatlarının formatı və yenilənmə vaxtı uzlaşdırılmalıdır. Vergi sirrinin qorunması da əsas tələblərdəndir. Dövlət Vergi Xidmətinin 2025-ci il hesabatında rəqəmsal xidmətlərin təhlükəsizliyi və vergi məlumatlarının mühafizəsi üzrə görülən işlər ayrıca təsvir edilir [5].

Kiçik müəssisələr elektron qaiməyə keçərkən yeni proqram almaq, avadanlığı yeniləmək və işçiləri öyrətmək üçün əlavə xərc çəkə bilər. Peruda sistem mərhələli tətbiq olunub. Keçid zamanı proqram təminatının və texniki imkanların yenilənməsi, işçilərin təlimi nəzərə alın DVX-nin 2025-ci il hesabatında ıb. Bellon və həmmüəllifləri mövcud ƏDV kreditlərinin də vergi yığımındakı artımı azaltdığını qeyd edirlər [1].

Rəqəmsal islahatların nəticəsini yalnız ümumi vergi daxilolmaları ilə ölçmək düzgün olmaz. Vaxtında təqdim olunan bəyannamələrin payı, gecikmiş ödənişlər, vergi borcları, elektron xidmətlərdən istifadə, ƏDV üzrə əvəzləşdirmə və ödəyicilərin inzibati xərcləri də izlənməlidir. Bu göstəricilər rəqəmsal həllərin dövlət gəlirlərinə və vergi ödəyicilərinin üzərinə düşən inzibati yükə təsirini bir-birindən ayırmağa kömək edə bilər. Nəticələrin hər il eyni metodla açıqlanması yeni layihələri əvvəlki dövrlə müqayisə etməyə imkan verər.

Kiçik müəssisələrin rəqəmsal vergi xidmətlərindən istifadəsi

Kiçik müəssisələrin rəqəmsal vergi xidmətlərindən istifadə imkanları eyni deyil. Bəzi müəssisələrdə mühasibat və vergi işlərini aparan əməkdaş olur, digərlərində isə bu vəzifələri sahibkar özü yerinə yetirir. OECD-nin hesabatında da kiçik müəssisələrin texniki imkan və təcrübə baxımından fərqləndiyi bildirilir [11]. Buna görə elektron xidmətlər hazırlanarkən istifadəçilərin yalnız ehtiyacları deyil, iş şəraiti də nəzərə alınmalıdır.

Müəssisənin vergi ilə bağlı ehtiyacları fəaliyyətinin müxtəlif mərhələlərində dəyişə bilər. Yeni yaradılan müəssisəyə qeydiyyat və ilkin öhdəliklər barədə məlumat lazım olduğu halda, fəaliyyətdə olan müəssisə əsasən bəyannamə və ödənişlərlə bağlı xidmətlərdən istifadə edə bilər. OECD vergi orqanlarının kiçik və orta müəssisələrlə qeydiyyatdan hesabat təqdim edilməsinə və ödənişə qədər müxtəlif mərhələlərdə qarşılıqlı əlaqədə olduğunu vurğulayır [11]. Xidmətlər bu mərhələlərə uyğun təqdim olunarsa, müəssisə ona lazım olan məlumatı daha asan tapa bilər.

Rəqəmsal vergi xidmətlərini müəssisələrin gündəlik istifadə etdiyi mühasibat və biznes proqramları ilə əlaqələndirmək də mümkündür. OECD hesabatında vergi əməliyyatlarının müəssisələrin adi iş proqramlarına inteqrasiyası rəqəmsal xidmətlərin inkişaf istiqamətlərindən biri kimi nəzərdən keçirilir [11]. Belə inteqrasiya zamanı müəssisənin artıq öz işində qeyd etdiyi məlumatlardan vergi əməliyyatlarında da istifadə oluna bilər. Bu, məlumatların təkrar daxil edilməsi ehtiyacını azalda və hesabat hazırlamağı asanlaşdıra bilər.

Elektron xidmətlərin istifadəsi sadə olmalıdır. OECD-nin araşdırdığı nümunələrə görə, uyğun dəstək göstərildikdə kiçik və orta müəssisələr rəqəmsal vasitələrdən istifadə edə bilirlər [11]. Aydın təlimatlar və nümunələr istifadəçinin əməliyyatları düzgün yerinə yetirməsinə kömək edir. Sistem xəta barədə xəbərdarlıq etdikdə, səbəbi və düzəliş qaydasını da göstərərsə, istifadəçi problemi daha tez həll edə bilər.

Belə xidmətlər həm müəssisənin gündəlik işinə uyğun qurulmalı, həm də ehtiyac yarandıqda istifadəçiyə kömək etməlidir. Bu şərtlər təmin olunduqda rəqəmsal vasitələr vergi öhdəliklərinin yerinə yetirilməsini kiçik müəssisələr üçün daha rahat və anlaşılan edə bilər [11].

NƏTİCƏ

Vergi inzibatçılığının rəqəmsallaşması bəyannamə və ödəniş proseslərini sadələşdirə, əməliyyat məlumatlarını tutuşdurmağa və riskli halları vaxtında müəyyən etməyə kömək edə bilər. Elektron qaimə-faktura ilə bağlı beynəlxalq araşdırmalarda bəyan edilən satışlarda və vergi öhdəliklərində dəyişiklik qeydə alınıb. Hesablanmış verginin büdcəyə faktiki daxil olan məbləği isə ƏDV kreditlərindən və digər vergi qaydalarından asılı ola bilər. Yerli tədqiqatçı Samaya Salahova rəqəmsal sistemləri vergi gəlirləri, inzibati xərclər, nəzarətin keyfiyyəti və texnoloji etibarlılıq üzrə birlikdə qiymətləndirməyi təklif edir.

2025-ci ildə vergi daxilolmalarında artım qeydə alınıb və qeyri-neft-qaz sektorunun ümumi yığımdakı payı yüksəlib [3; 4]. Bu dəyişiklik həmin sektorun vergi gəlirlərindəki rolunun artdığını göstərir. Lakin mövcud məlumatlar artımı yalnız rəqəmsallaşma ilə əlaqələndirməyə əsas vermir. İqtisadi fəallıq, vergi siyasəti və nəzarət tədbirləri də nəticəyə təsir göstərə bilər.

Rəqəmsal sistemlərin etibarlı işləməsi üçün məlumat bazaları düzgün əlaqələndirilməli, vergi məlumatları qorunmalı, xidmətlər isə ödəyicilər üçün əlçatan olmalıdır. Rəsmi hesabatlarda yeni sistemlərin istifadəyə verilməsi ilə yanaşı, onların nəticələri də göstərilməlidir. Vergi daxilolmalarını bəyannamələrin vaxtında təqdim olunması, vergi borcları, ödəyicilərin inzibati xərcləri və sistemlərin dayanıqlığı ilə birlikdə təhlil etmək rəqəmsallaşmanın təsirini daha aydın qiymətləndirməyə imkan verər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Bellon, M., Dabla-Norris, E., Khalid, S., & Lima, F. (2022). Digitalization to improve tax compliance: Evidence from VAT e-invoicing in Peru. Journal of Public Economics, 210, Article 104661. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2022.104661

2. Dövlət Vergi Xidməti. Elektron xidmətlər. https://www.taxes.gov.az/az/page/elektron-xidmetler

3. Dövlət Vergi Xidməti. (2025, 14 yanvar). Qeyri-neft-qaz sektorundan vergi daxilolmaları 13,6 faiz artıb. https://www.taxes.gov.az/az/post/3834

4. Dövlət Vergi Xidməti. (2026a, 7 yanvar). 2025-ci ildə qeyri-neft-qaz sektorundan vergi daxilolmaları 8,9 faiz artıb. https://www.taxes.gov.az/az/post/4549

5. Dövlət Vergi Xidməti. (2026b). İllik hesabat: 2025-ci il. https://www.taxes.gov.az/uploads/2026/Report_2025.pdf

6. Nose, M., & Mengistu, A. (2023). Exploring the adoption of selected digital technologies in tax administration: A cross-country perspective (IMF Note No. 2023/008). International Monetary Fund. https://doi.org/10.5089/9798400258183.068

7. OECD. (2025). Tax administration digitalisation and digital transformation initiatives. https://doi.org/10.1787/c076d776-en

8. Okunogbe, O. (2021). Becoming legible to the state: The role of identification and collection capacity in taxation (Policy Research Working Paper No. 9852). World Bank.

9. Okunogbe, O., & Pouliquen, V. (2022). Technology, taxation, and corruption: Evidence from the introduction of electronic tax filing. American Economic Journal: Economic Policy, 14(1), 341–372.

10. Salahova, S. (2025). Criteria for assessing the effectiveness of digital tax administration. Oblik i finansi, 108(2), 79–88.

11. OECD. (2022). Digital Services: Supporting SMEs to Get Tax Right. OECD Forum on Tax Administration, OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/7bd95d83-en

Z.F.Ismayilov
PhD in Economics, senior lecturer,
Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE
ORCID 0009-0008-0523-868X
Kh.A.Abbasova
master student, Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE
ORCID 0009-0006-8605-0317

The impact of digitalization of tax administration on tax revenues

Abstract

The article examines the impact of digitalization of tax administration on budget revenues and the main ways in which this impact arises. The role of electronic declarations, invoices and payments, digital cash registers and risk-based control in the fulfillment of tax obligations is considered. The purpose of the study is to explain the mechanisms of influence of digital tools and compare the indicators of 2024–2025 in Azerbaijan. The study analyzed scientific sources and official reports, and used the descriptive comparison method. Tax revenues transferred to the budget through the State Tax Service rose by 3.5 percent in 2025. Revenues from the non-oil and gas sector increased by 8.9 percent and accounted for 73.4 percent of total tax revenues. International research shows that digital tools can impact declared transactions, tax obligations and the time taxpayers spend on tax matters.

Keywords: *tax administration, digitalization, tax revenues, electronic invoicing, voluntary compliance, risk-based control.*

N.S.Əliyeva
i.f.d, b.m., Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
ORCID 0000-0001-5845-8565
nigar.aliyeva@azmiu.edu.az
F.S.Mustafayeva
magistrant, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti
ffidan071@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 09.10.2026
The article was received by editorial board on 09.10.2026
Статья принята к печати 09.10.2026

MALİYYƏ BAZARLARINDA MÜASİR TENDENSIYALAR VƏ ONLARI ŞƏRTLƏNDİRƏN ƏSAS AMİLLƏR

Xülasə

Məqalədə maliyyə bazarlarında son dövrdə müşahidə olunan dəyişikliklər və bu meylləri formalaşdıran amillər araşdırılır. Qlobal faiz dərəcələri, dövlət borcu, geosiyasi risklər və investorların davranışı bazarlarda qiymətlərin və kapital axınlarının dəyişməsinə təsir edir. Banklarla yanaşı, bank olmayan maliyyə qurumlarının və özəl kredit bazarının rolu da artır. Rəqəmsal xidmətlər, açıq bankçılıq və süni intellekt maliyyə məhsullarının təqdim olunma formasını yeniləyir, lakin kibertəhlükəsizlik və məlumatların qorunması məsələlərini də önə çıxarır. Azərbaycanda 2025-ci ildə bank aktivləri artıb, qiymətli kağızlar bazarında isə ümumi dövriyyənin azalması ayrı-ayrı alətlərlə ticarətin zəifləməsi ilə müşayiət olunmayıb. Bu fərq bazarın vəziyyətini yalnız bir ümumi göstərici ilə qiymətləndirməyin yetərli olmadığını göstərir. Təhlil maliyyə bazarlarının perspektivlərinin infrastrukturun inkişafından, investisiya alətlərinin çeşidindən və iştirakçılar arasında etimadın qorunmasından asılı olduğunu ortaya qoyur.

Açar sözlər: *maliyyə bazarları, rəqəmsallaşma, kapital bazarı, qeyri-bank maliyyə qurumları, dayanıqlı maliyyə, maliyyə sabitliyi.*

GİRİŞ

Maliyyə bazarları əmanətlərin investisiyaya çevrilməsinə, müəssisə və dövlətlərin vəsait cəlb etməsinə, risklərin müxtəlif iştirakçılar arasında bölüşdürülməsinə şərait yaradır. Bank krediti bu sistemin yalnız bir hissəsidir. İstiqraz və səhmlər, valyuta əməliyyatları, sığorta məhsulları, investisiya fondları və rəqəmsal ödənişlər də maliyyə münasibətlərinin vacib kanallarıdır. Bazarlar dəyişməz quruluşda fəaliyyət göstərmir. Faiz dərəcələrinin hərəkəti borclanma xərclərinə təsir edir, texnoloji yeniliklər xidmətlərin təqdim olunma qaydasını dəyişir, geosiyasi gərginlik isə investorların riskə münasibətini yenidən formalaşdırır. Bu amillər bəzən eyni vaxtda təsir göstərir. Məsələn, dövlət borcunun artması istiqraz təklifini genişləndirə bilər, lakin investorlar daha yüksək gəlirlilik tələb etdikdə borclanma bahalaşır. Maliyyə sisteminin iqtisadi inkişafla əlaqəsi yalnız vəsaitin bir iştirakçıdan digərinə ötürülməsindən ibarət deyil. Maliyyə institutları layihələri qiymətləndirməyə, yığımları səfərbər etməyə və riskləri bölüşdürməyə kömək edir. Bu funksiyalar müəssisələrin maliyyə imkanlarını artıra bilər; nəticə isə vəsaitin hansı layihələrə yönəldilməsindən və bazarın nə dərəcədə şəffaf işləməsindən asılıdır.

Qlobal maliyyə şəraiti və bazar dəyişkənliyi

Maliyyə bazarlarının əsas hərəkətverici amillərindən biri faiz dərəcələridir. Mərkəzi bankların pul siyasəti sərtləşdikdə borclanmanın qiyməti yüksəlir. Şirkətlər üçün yeni layihələri maliyyələşdir-

mək çətinləşə, investorlar isə daha yüksək gəlir tələb edə bilərlər. Faizlər aşağı düşəndə maliyyələşmə nisbətən ucuzlaşır, lakin riskli aktivlərin qiyməti sürətlə arta bilər. Buna görə faiz qərarları istiqraz, səhm, valyuta və kredit bazarlarına müxtəlif istiqamətlərdə təsir göstərir. Dövlət borcunun artması da bazarların quruluşunu dəyişir. Hökumətlər borclanmanı istiqraz buraxılışı ilə maliyyələşdirəndə investorlar daha çox dövlət qiymətli kağızı əldə edir. Bu alətlər nisbətən aşağı riskli sayılsa da, borc yükü və faiz xərcləri yüksəldikdə dövlətin yeni borclanma şərtləri digər borcalanların maliyyələşmə qiymətinə də təsir edə bilər.

Geosiyasi risklər və əmtəə qiymətlərindəki dəyişikliklər investorların qərarlarını sürətlə dəyişir. Enerji və xammal bazarlarında qeyri-müəyyənlik inflyasiya gözləntilərinə və şirkətlərin xərclərinə təsir göstərir. Dünya Bankının 2026-cı ilin iyun hesabatında enerji bazarındakı gərginlik və borclanma xərclərinin qlobal iqtisadi artıma təzyiq göstərə biləcəyi qeyd olunur. Belə şəraitdə investorların daha təhlükəsiz hesab etdikləri aktivlərə yönəlməsi riskli bazarlarda kapital axınlarını zəiflədə bilər.

Bank olmayan maliyyə qurumlarının və özəl kreditin genişlənməsi

Maliyyə vəsaitlərinin ötürülməsində bank olmayan qurumların rolu artır. İnvestisiya fondları, özəl kredit fondları, sığorta şirkətləri və digər vasitəçilər şirkətlərə bank kreditindən fərqli maliyyələşmə mənbələri təqdim edirlər. Özəl kredit bankdan kənar investor və fondların şirkətlərə birbaşa verdiyi borc vəsaitidir. Bu kanal bank krediti almaqda çətinlik çəkən müəssisələr üçün əlavə seçim yarada bilər. Yeni maliyyələşmə mənbələrinin böyüməsi riskləri aradan qaldırmır. Özəl kreditlər üzrə məlumat açıqlığı bəzən birjada ticarət olunan istiqrazlarla müqayisədə məhdud olur. Borcalanların maliyyə vəziyyəti pisləşərsə, riskin hansı qurumlarda cəmləndiyini müəyyən etmək çətinləşə bilər. Beynəlxalq Valyuta Fondunun 2026-cı il hesabatı inkişaf etməkdə olan bazarlara yönələn portfel axınlarında qeyri-bank investorlarının rolunun artdığını və həmin axınların qlobal risk əhvalına həssas olduğunu vurğulayır.

Qeyri-bank qurumları likvidlik təklif edə və bazar iştirakçılarının sayını artıra bilər. Bununla bərabər, onların banklarla və digər maliyyə vasitəçiləri ilə əlaqələri sıxlaşdıqca, bir qurumda yaranan gərginlik digərlərinə də keçə bilər. Buna görə maliyyə nəzarətində yalnız bankların göstəricilərini izləmək kifayət etmir; borclanma, likvidlik və qurumlararası əlaqələr bütöv sistem üzrə qiymətləndirilməlidir.

Rəqəmsallaşma, açıq bankçılıq və süni intellekt

Rəqəmsal maliyyə xidmətləri müştərilərin hesab açması, köçürmə etməsi, ödəniş aparması və maliyyə məlumatlarına çıxış əldə etməsi qaydasını dəyişir. Mobil tətbiqlər və ani ödənişlər əməliyyatları sürətləndirir, rəqəmsal platformalar isə xidmətlərə çıxışı genişləndirir. Bank və müştəri arasındakı gündəlik münasibət getdikcə daha çox rəqəmsal kanallarda qurulur. Açıq bankçılıq bu dəyişikliklərin növbəti mərhələsidir. Müştərinin razılığı əsasında maliyyə məlumatlarının banklar və digər səlahiyyətli xidmət təminatçıları arasında təhlükəsiz ötürülməsi yeni məhsulların hazırlanmasına imkan verir. Azərbaycan Mərkəzi Bankı 2025-ci ildə yerli maliyyə bazarında açıq bankçılığın tətbiqinə başlanıldığını bildirib. Təşəbbüsün məqsədləri sırasında xidmətlərin rəqəmsallaşdırılması, innovativ məhsulların təqdim edilməsi və maliyyə inklüzivliyinin artırılması yer alır. Məlumat paylaşımı müştəriyə uyğun məhsul seçməyə kömək edə bilər, lakin razılığın idarə olunması və şəxsi məlumatların qorunması üçün aydın qaydalar tələb olunur.

Süni intellekt kredit müraciətlərinin ilkin qiymətləndirilməsi, fırıldaqçılıq hallarının aşkarlanması və müştəri sorğularının cavablandırılması kimi işlərdə istifadə olunur. Bu alətlər böyük həcmli məlumatı qısa müddətdə təhlil edə bilir. Nəticənin keyfiyyəti istifadə olunan məlumatlardan asılıdır. Qərəzli və ya natamam məlumat modelin qərarını da təhrif edə bilər. Avtomatlaşdırılmış qərarın səbəbini izah etmək mümkün deyilsə, müştəri və tənzimləyici üçün onun düzgünlüyünü yoxlamaq çətinləşir. Rəqəmsallaşma kibertəhlükəsizlik risklərini də artırır. Xidmətlər az sayda bulud və proqram təminatı təminatçısından asılı olduqda, həmin sistemlərdə yaranan nasazlıq bir neçə ma-

liyyə qurumuna eyni vaxtda təsir edə bilər. Texnologiya səmərəlilik gətirir, lakin məlumatların qorunması, xidmətin fasiləsizliyi və kiberhadisələrə cavab planları olmadan bu fayda dayanıqlı olmur.

Dayanıqlı maliyyə və iqlim amili

Maliyyə bazarlarında artan digər meyl investisiya və kredit qərarlarında ekoloji, sosial və idarəetmə amillərinin nəzərə alınmasıdır. Dayanıqlı maliyyə maliyyə qərarlarında bu amilləri və onların yarada biləcəyi riskləri qiymətləndirmək yanaşmasıdır. İqlim dəyişikliyi kənd təsərrüfatı, tikinti, enerji və sığorta sahələrində xərcləri dəyişə bilər. Bu risklər nəzərə alınmadıqda, maliyyə qurumu uzunmüddətli zərəri düzgün hesablaya bilməz.

Azərbaycan Mərkəzi Bankının 2023–2026-cı illər üçün Dayanıqlı Maliyyə Yol Xəritəsi maliyyə qurumlarının iqlim və digər ekoloji-sosial amillərlə bağlı risklərə hazırlığını gücləndirməyi hədəfləyir. 2025-ci ildə "yaşıl" və dayanıqlılıqla əlaqəli kreditlər üzrə təlimatın təsdiqlənməsi bu istiqamətdə atılan tənzimləyici addımlardan biridir. Bu cür məhsulların real təsirini qiymətləndirmək üçün "yaşıl" meyarlar dəqiq müəyyənləşdirilməli, ayrılmış vəsaitin təyinatı üzrə istifadə edilib-edilmədiyi barədə hesabat təqdim olunmalıdır.

Azərbaycanda maliyyə bazarlarının əsas meylləri

Azərbaycan Mərkəzi Bankının 2025-ci il üzrə hesabatına əsasən, bank sektorunun aktivləri il ərzində 7,7 faiz artaraq 57,1 milyard manata çatıb. Kredit portfeli 30,1 milyard manat olub. Kapital adekvatlığı göstəricisi 17,61 faiz, likvidliyin örtülmə əmsalı isə 153,7 faiz təşkil edib. Bununla yanaşı, problemli kreditlərin ümumi portfeldəki payı 2024-cü ilin 2,38 faizindən 2025-ci ildə 2,54 faizə yüksəlib. Rəqəmlər sektorun böyüməsini və kapital-likvidlik ehtiyatlarının qorunmasını göstərir, lakin kredit riskinin də diqqətdə saxlanmalı olduğunu xatırladır.

Qiymətli kağızlar bazarının ümumi dövriyyəsi 2025-ci ildə 64,4 milyard manat olub. Bu, əvvəlki illə müqayisədə 10 faiz azdır. Enmənin əsas səbəbi repo və əks-repo əməliyyatlarının azalması olub. Həmin dövrdə dövlət qiymətli kağızları ilə ticarət 35 faiz artaraq 10,7 milyard manata, korporativ qiymətli kağızlarla ticarət isə 3 faiz artaraq 3,1 milyard manata çatıb. Dövlət qiymətli kağızlarının təkrar bazarındakı dövriyyə 3,2 dəfə artaraq 4,5 milyard manata çatıb. Ümumi dövriyyə azalsa da, bəzi seqmentlərdə ticarətin artması bazarın vəziyyətini yalnız ümumi göstərici əsasında qiymətləndirməyin yetərli olmadığını göstərir.

Cədvəl 1

Azərbaycanda maliyyə bazarlarının seçilmiş göstəriciləri

Göstərici	2024	2025	Əsas dəyişiklik
Bank sektorunun aktivləri	53,0 mlrd. manat	57,1 mlrd. manat	7,7% artım
Bankların kredit portfeli	27,5 mlrd. manat	30,1 mlrd. manat	Artım
Kapital adekvatlığı	17,58%	17,61%	Cüzi yüksəliş
Problemli kreditlərin payı	2,38%	2,54%	0,16 faiz bəndi artım
Qiymətli kağızlar bazarının ümumi dövriyyəsi	71,8 mlrd. manat	64,4 mlrd. manat	10% azalma
Dövlət qiymətli kağızları ilə ticarət	7,9 mlrd. manat	10,7 mlrd. manat	35% artım
Korporativ qiymətli kağızlarla ticarət	3,0 mlrd. manat	3,1 mlrd. manat	3% artım

Cədvəl bank sektorunda aktivlərin və kreditlərin artdığını, qiymətli kağızlar bazarında isə alət və əməliyyat növünə görə fərqli meyllər olduğunu göstərir. Dövlət qiymətli kağızları ilə əməliyyatla-

rın artması bazarda həmin alətlərə tələbin gücləndiyini göstərə bilər. Korporativ qiymətli kağızların dövriyyəsi isə dövlət qiymətli kağızları ilə müqayisədə daha kiçikdir. Bu fərq şirkətlərin bazar vasitəsilə maliyyə cəlb etməsi üçün inkişaf imkanının qaldığını göstərir.

Mərkəzi Bankın 2024–2026-cı illər üçün Maliyyə sektorunun inkişaf strategiyasında kapital bazarının infrastrukturunu təkmilləşdirmək, bazara etimadı gücləndirmək, investisiya alətlərinin çeşidini artırmaq və maliyyə xidmətlərinə çıxışı genişləndirmək hədəfləri müəyyənləşdirilib. Bu hədəflər bazar iştirakçılarının sayını artırmaqla yanaşı, qiymətli kağızların alqı-satqısı və hesablaşma sisteminin təkmilləşdirilməsinə də yönəlib.

İnkişaf perspektivləri və əsas şərtlər

Maliyyə bazarlarının növbəti mərhələsində maliyyələşmə mənbələrinin genişləndirilməsi əhəmiyyət daşıyır. Şirkətlər bank kreditindən başqa istiqraz buraxılışı, investisiya fondları və digər kapital bazarı alətlərindən də istifadə edə bilsələr, seçimləri artar. Bunun üçün müəssisələrin hesabatları şəffaf olmalı, investorlar riskləri müqayisə edə bilməli, qiymətli kağızların alqı-satqısı isə etibarlı infrastrukturda aparılmalıdır. Rəqəmsal xidmətlərin inkişafı bazara çıxışı asanlaşdırır, lakin istehlakçı hüquqlarının qorunmasını da zəruri edir. Açıq bankçılıqda məlumatın kimlə və hansı məqsədlə paylaşılacağı istifadəçilərə aydın olmalıdır. Kibertəhlükələrə qarşı hazırlıq, xidmətlərin fasiləsizliyinin təmin edilməsi və süni intellekt vasitəsilə verilən qərarların yoxlanılması da eyni dərəcədə vacibdir.

Dayanıqlı maliyyə üzrə meyarlar aydın müəyyənləşdirilməlidir. Hansı kreditin "yaşıl" sayılması və nəticələrin hansı məlumatla sübut olunması göstərilmədikdə, məhsulun adı onun faktiki təsirindən daha çox diqqət çəkə bilər. Mərkəzi Bankın təsdiqlədiyi kredit təlimatı bu sahədə maliyyə qurumları üçün çərçivə yaradır. Bazarın inkişafını yalnız əməliyyatların ümumi məbləği ilə ölçmək düzgün olmaz. İştirakçıların sayı, qiymətli kağızların çeşidi, təkrar bazarın aktivliyi, kiçik və orta biznesin kapital cəlb etməsi, eləcə də investorların hüquqlarının qorunması birlikdə nəzərə alınmalıdır. Belə qiymətləndirmə bazarın artımını və zəif qalan sahələrini daha dəqiq göstərər.

NƏTİCƏ

Maliyyə bazarlarında faiz dərəcələri, dövlət borcu, geosiyasi qeyri-müəyyənlik, bank olmayan maliyyə qurumlarının böyüməsi, rəqəmsal texnologiyalar və dayanıqlı maliyyə kimi meyllər paralel şəkildə təsir göstərir. Onlar aktivlərin qiymətini, maliyyələşmənin xərcini, investorların seçimini və maliyyə qurumlarının risk idarəçiliyini dəyişir. Azərbaycanda 2025-ci ildə bank aktivləri və kredit portfeli artıb. Qiymətli kağızlar bazarında ümumi dövriyyə azalsa da, dövlət və korporativ qiymətli kağızlarla ticarət genişlənib. Bu nümunə bazarın vəziyyətini tək bir yekun rəqəmlə ifadə etməyin yetərsiz olduğunu göstərir.

Gələcək inkişaf üçün bazar infrastrukturunun gücləndirilməsi, investisiya alətlərinin çeşidinin artırılması, məlumatların şəffaflığının təmin edilməsi və investorların hüquqlarının qorunması vacibdir. Rəqəmsal xidmətlərdən və yaşıl maliyyələşmə imkanlarından səmərəli istifadə ilə yanaşı, informasiya təhlükəsizliyi və maliyyə sabitliyinə nəzarət də qorunmalıdır. Bu amillərin birlikdə nəzərə alınması bazarın genişlənməsinə və yarana biləcək risklərin məhdudlaşdırılmasına kömək edər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2024, 26 yanvar). "2024–2026-cı illərdə maliyyə sektorunun inkişaf Strategiyası" qəbul olunmuşdur.

2. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2025a, 6 oktyabr). Azərbaycan maliyyə bazarında ilk dəfə olaraq "Açıq bankçılıq" funksionallığının tətbiqinə başlanılıb.

3. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2025). Maliyyə sabitliyi hesabatı: 2025-ci ilin I yarımili.

4. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2025b, 19 fevral). Mərkəzi Bank tərəfindən "Yaşıl və dayanıqlılıqla əlaqəli kreditlər üzrə təlimat" sənədi təsdiq edilib.

5. Central Bank of the Republic of Azerbaijan. (2026). Financial Stability Report 2025.

6. International Monetary Fund. (2026). Global Financial Stability Report: Global financial markets confront the war in the Middle East and amplification risks.

7. Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In P. Aghion & S. Durlauf (Eds.), Handbook of economic growth (Vol. 1A, pp. 865–934). Elsevier

8. World Bank. (2026). Global Economic Prospects, June 2026.

N.S.Aliyeva
PhD in Economics, senior lecturer,
Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE
ORCID 0000-0001-5845-8565
F.S.Mustafayeva
master student, Azerbaijan University of Architecture and Construction PLE

Modern trends in financial markets and the main factors that condition them

Abstract

The article examines the recent changes observed in financial markets and the factors shaping these trends. Global interest rates, government debt, geopolitical risks and investor behavior affect the changes in prices and capital flows in the markets. Along with banks, the role of non-bank financial institutions and the private credit market is also increasing. Digital services, open banking and artificial intelligence are renewing the form of presentation of financial products, but also bring to the fore issues of cybersecurity and data protection. In Azerbaijan, banking assets increased in 2025, while the decrease in total turnover in the securities market was not accompanied by a weakening of trading in individual instruments. This difference shows that it is not enough to assess the state of the market with only one general indicator. The analysis reveals that the prospects of financial markets depend on the development of infrastructure, the range of investment instruments and the preservation of trust among participants.

Keywords: *financial markets, digitalization, capital market, non-bank financial institutions, sustainable finance, financial stability.*

A.A.İsmayılova
magistrant, Xəzər Universiteti
aynurismayilova 5991@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

AZƏRBAYCANDA RƏQƏMSAL BANKÇILIQ VƏ MALİYYƏ İDARƏETMƏSİNİN SƏMƏRƏLİLİYİNİN EMPİRİK TƏHLİLİ

Xülasə

Məqalədə Azərbaycanda rəqəmsal bankçılıqdan istifadənin bank sektorunun xərc dinamikası və rentabellik göstəriciləri ilə əlaqəsi qiymətləndirilir. Empirik baza Mərkəzi Bankın 2022–2025-ci illər üzrə 48 aylıq statistik müşahidəsi və ABB ilə Kapital Bankın 2023–2024-cü illərə aid konsolidasiya edilmiş audit məlumatları əsasında qurulur. Gəlir və xərc axınları aylıq tezliyə uyğunlaşdırılır, əsas dinamik modeldə 46 müşahidə, təqvim indikatorları və Newey–West HAC standart xətaları istifadə olunur. Rəqəmsal əməliyyat sayının loqarifmik artımı üçün −0,174 əmsal, p = 0,074 və −0,365 ilə 0,018 arasında 95 faizlik etibar intervalı əldə edilir. Nöqtə qiyməti aylıq istifadə artım tempinin təxminən bir faiz bəndi yüksəlməsinin xərc-gəlir nisbəti dəyişməsinin təxminən 0,174 faiz bəndi aşağı olması ilə əlaqələndiyini göstərir, interval isə nəticənin qeyri-müəyyənliyini ifadə edir. Bankların maliyyə müqayisəsi ümumi komissiya gəliri, uyğun xərc və xalis marjanın ayrı izlənməsinin iqtisadi əsasını açır. Nəticələr rəqəmsal layihələrin maliyyə qiymətləndirilməsində kanal marjası, vahid əməliyyat xərci və məlumatların uzlaşdırılmasının birgə tətbiqini əsaslandırır.

Açar sözlər: *rəqəmsal bankçılıq, maliyyə idarəetməsi, xərc-gəlir nisbəti, rentabellik, zaman sırası, komissiya marjası.*

GİRİŞ

Bank xidmətinin mobil telefona keçməsi müştərinin gündəlik davranışını dəyişdirir, eyni zamanda bank rəhbərliyinin qarşısına xərc və gəlirlər barədə daha konkret suallar çıxarır. Bir neçə toxunuşla tamamlanan köçürmənin arxasında proqram təminatı, ödəniş infrastrukturu, təhlükəsizlik və əmək resursları üçün çəkilən xərclər dayanır. Müştəri baxımından rahatlıq yaradan bu prosesin maliyyə nəticəsi isə əməliyyat həcminin, qiymətləndirmə siyasətinin və xidmətin təşkilinin qarşılıqlı təsiri ilə formalaşır. Azərbaycanda rəqəmsal kanalların genişlənməsi həmin əlaqəni rəsmi ödəniş statistikası və bankların maliyyə hesabatları əsasında araşdırmaq üçün müşahidə edilən zəmin yaradır. Buna görə məqalənin diqqət mərkəzində rəqəmsal bankçılığın yayılması ilə maliyyə idarəetməsinin ölçülə bilən nəticələri arasındakı əlaqə dayanır.

Rəqəmsal əməliyyatların sürətli artımı bankın xərc səmərəliliyində hansı ölçüdə və hansı şəraitdə özünü göstərir? Bu sualın cavabı xidmətə çıxışın genişlənməsini gəlir və xərc strukturunun dəyişməsi ilə birlikdə qiymətləndirməyi tələb edir. Beynəlxalq araşdırmalarda texnologiyanın bank səmərəliliyinə ötürülməsi həm gəlirlərin genişlənməsi, həm əməliyyat proseslərinin sadələşməsi vasitəsilə izah olunur, bununla yanaşı, investisiya intensivliyi və biznes modeli nəticənin ölçüsünü dəyişdirir. Ren və digərlərinin (2024, xülasə) Çin bankları üzrə nəticələri mənfəət səmərəliliyinin yüksəlməsini gəlir və xərc kanalları ilə əlaqələndirir. Ayadi və digərləri (2025, xülasə) isə Avropa banklarında rəqəmsallaşma ilə səmərəlilik arasında əyrişəkilli əlaqə və biznes modelindən asılı fərqlər göstərirlər. Bu fərqlər Azərbaycan məlumatlarını faktiki müşahidələrə söykənən və model həssaslığını açıq qiymətləndirən çərçivədə təhlil etməyə əsas verir.

Tədqiqatın obyekti Azərbaycanın kommersiya bankları, predmeti isə rəqəmsal kanallardan istifadənin xərc strukturu, rentabellik və maliyyə qərarlarının informasiya təminatı ilə əlaqəsidir. Empirik baza iki səviyyədə qurulur, çünki sektor statistikası vahid aylıq sıra, bank hesabatları isə konkret təşkilatların maliyyə strukturu haqqında məlumat verir. Sektor üzrə 2022–2025-ci illərin 48 aylıq müşahidəsi əsasında təsviri statistika və dinamik reqressiya hesablanır, ABB və Kapital Bank üzrə 2023–2024-cü illərin audit məlumatları ayrıca müqayisə olunur. Belə quruluş ümumi bazar dinamikasını bankların hesabat xüsusiyyətləri ilə birlikdə oxumağa və nəticələrin tətbiq dairəsini aydın müəyyənləşdirməyə imkan verir.

Məqalənin töhfəsi açıq məlumatların müxtəlif hesabat tezliklərini uzlaşdırmaqla rəqəmsal fəaliyyətin maliyyə ölçüsünü qiymətləndirməsindədir. Müştəri hesabları üzrə internet və mobil əməliyyatların sayı əsas rəqəmsal dəyişən, bank sektorunun prudensial xərc-gəlir nisbətinin aylıq dəyişməsi isə əsas nəticə göstəricisi kimi götürülür. Gəlir və xərclərin ilin əvvəlindən yığılan məbləğləri ayrıca aylıq axınlara çevrilir, mövsümilik və əvvəlki ayın xərc dəyişməsi modelə daxil edilir. Rentabellik göstəriciləri və komissiya strukturu rəqəmsal istifadənin iqtisadi mənasını tamamlamaq üçün təsviri səviyyədə qiymətləndirilir. Banklara aid rəqəmsal istifadəçi anlayışlarının ölçmə pəncərələri ayrıca nəzərə alınır, beləliklə, seçilmiş bankların müqayisəsi maliyyə hesabatlarının əhatəsi daxilində aparılır. Alınan nəticələr maliyyə rəhbərliyi üçün layihə büdcəsi, kanal üzrə marja və məlumat keyfiyyətinin izlənməsi istiqamətlərində konkret təkliflərə çevrilir. Tədqiqatın elmi yeniliyi məhz bu açıq məlumat əsaslı ölçmə çərçivəsi və nəticənin model həssaslığının şəffaf təqdimatı ilə ifadə olunur.

TƏHLİL

Rəqəmsal fəaliyyətin maliyyə nəticələrinə ötürülməsi

Rəqəmsal xidmətin xərcə təsiri ilk növbədə əməliyyatın icra üsulu ilə bağlıdır, çünki avtomatlaşdırma eyni xidmətin daha çox müştəriyə təqdim edilməsini mümkün edir. Əməliyyat sayı yüksəldikcə müəyyən infrastruktur xərcləri daha geniş istifadə bazasına yayılır və vahid xidmətə düşən xərc üçün qənaət potensialı yaranır. Bununla yanaşı, sistemlərin yenilənməsi, məlumatların qorunması və texniki xidmət ayrıca büdcə tələb edir, buna görə ümumi xərc ilə vahid əməliyyat xərcinin dinamikası fərqli istiqamətlər ala bilər. Feyen və digərləri (2021, xülasə) rəqəmsal maliyyədə miqyas və əhatə qənaətlərinin, eləcə də şəbəkə təsirlərinin bazar quruluşunu formalaşdırdığını vurğulayırlar. Bankın maliyyə idarəetməsi baxımından bu mexanizm ilkin sərmayə ilə sonrakı istifadə intensivliyinin eyni qiymətləndirmə çərçivəsinə daxil edilməsini tələb edir.

Gəlir kanalı rəqəmsal xidmətin istifadə tezliyi, komissiya siyasəti və əlavə məhsulların təqdimatı vasitəsilə formalaşır. Köçürmə və ödənişlər müştəri ilə davamlı əlaqə yaradır, bu əlaqə isə kredit, depozit və digər məhsulların uyğunlaşdırılması üçün informasiya verir. Boot və digərləri (2021, xülasə) texnoloji dəyişməni məlumatın emalı və müştəri ilə kommunikasiya istiqamətləri üzrə ayıraraq maliyyə vasitəçiliyinin təşkilində yaranan dəyişiklikləri izah edirlər. Bu yanaşmaya əsasən, rəqəmsal tətbiqin istifadəsi ilə bankın daxili məlumat sistemlərinin keyfiyyəti bir-birini tamamlayan, ayrı ölçmə tələb edən tərəflərdir.

Rentabellik rəqəmsal fəaliyyətin nəticəsini daha geniş çərçivədə göstərir, çünki ROA mənfəəti aktiv bazası, ROE isə kapital bazası ilə əlaqələndirir. Aktivlərin genişlənməsi ilə mənfəətin artması fərqli sürətlər aldıqda bankın gəlirlilik əmsalı da dəyişir və həmin dəyişmənin şərhi balansın ölçüsünü nəzərə almağı tələb edir. Eyni zamanda kredit riski, faiz marjası və kapital siyasəti rentabellik üzərində təsir göstərən əlavə iqtisadi kanallardır.

Pierri və Timmer (2022, xülasə) ABŞ banklarında böhrandan əvvəlki texnoloji hazırlığı kredit keyfiyyəti və böhran dövründə dayanıqlılıqla əlaqələndirirlər. Bu nəticə texnologiyanın maliyyə faydasını xidmət sürəti ilə yanaşı, məlumat əsasında qərarvermə və risklərin qiymətləndirilməsi ilə birlikdə araşdırmağa əsas verir. Hazırkı məqalədə ROA və ROE-nin şərhi balans göstəricilərinə söykənir, rəqəmsallaşma ilə əsas ekonometrik əlaqə isə xərc nisbətinin dəyişməsi üzrə qiymətləndirilir.

Ədəbiyyatdakı metod fərqləri nəticələrin müqayisəsində ayrıca əhəmiyyət qazanır, çünki müxtəlif tədqiqatlar səmərəliliyin fərqli tərəflərini ölçür. T.L.Liu və digərləri (2024, s. 1) Pakistan bankları üzrə 2006–2020-ci illərin məlumatları ilə texniki səmərəliliyi qiymətləndirərək rəqəmsallaşma ilə müsbət əlaqə müəyyən edirlər. Shehadeh və digərləri (2024, s. 699–700) İordaniya İslam banklarında 68 etibarlı sorğu cavabına əsaslanan yanaşma tətbiq edirlər, beləliklə, onların məlumat bazası əməkdaşların qiymətləndirmələrini əhatə edir. Bu məqalənin empirik materialını rəsmi ödəniş axınları və maliyyə hesabatları təşkil edir, buna görə nəticələr faktiki əməliyyatlar və uçot maddələri əsasında şərh olunur. Hazırlanmış sorğu mövzularının əhatə etdiyi səmərəlilik, rentabellik və nəzarət əlaqələri isə nəzəri çərçivənin qurulmasına istiqamət verir.

Məlumat bazası və göstəricilərin hesablanması

Məlumat axtarışı 2016–2025-ci illər üzrə aparılmış, yekun sektor sırası internet və mobil bankçılıq üçün eyni sütun quruluşunda təqdim edilən 2022–2025-ci illərlə formalaşdırılmışdır. Hesablamaların əsas mənbəyi Mərkəzi Bankın 2025-ci ilin dekabrına aid statistik bülleteninin elektron cədvəlidir və bütün aylıq göstəricilər həmin nəşr versiyasından götürülmüşdür. Rəqəmsal fəaliyyət 4.7-ci cədvəldəki əməliyyat sayı və həcmi, maliyyə nəticələri 5.3-cü cədvəldəki mənfəət-zərər maddələri, balans ölçüsü isə 5.2-ci cədvəldəki aktiv və kapital məbləğləri ilə müəyyən edilir. İlkin bazada 48 ay mövcuddur, birinci fərq və bir aylıq gecikmənin tətbiqindən sonra əsas dinamik modeldə 46 müşahidə qalır. Bank nümunələri üzrə maliyyə müqayisəsi 2024-cü il konsolidasiya edilmiş audit hesabatlarında verilən 2023 və 2024-cü il məlumatlarına əsaslanır. Bu seçim tamamlanmış maliyyə illərini və hər iki qrup üzrə eyni hesabat səviyyəsini birləşdirir.

Ödəniş statistikasının 4.7-ci cədvəlinə Azərpoçt da daxildir, bank sektorunun maliyyə cədvəlləri isə kommersiya banklarının prudensial hesabatlarını əhatə edir. Beləliklə, rəqəmsal dəyişən bank xidmətlərinin istifadə olunduğu ödəniş mühitini ölçən sektor proksisi kimi qəbul edilir. İcmallarda təqdim olunan ümumi rəqəmsal paylarla iki kanalın aylıq sırası ayrı göstəricilər kimi saxlanılır, çünki onların məxrəcləri və ümumiləşdirmə çərçivəsi ayrıca uzlaşdırma tələb edir. Məsələn, 2025-ci il icmalında bütün köçürmələr üzrə 94,4 faizlik rəqəmsal say payı verilir, modeldə isə bülletenin internet və mobil sütunlarının cəmi istifadə olunur (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı [AMB], 2026b, s. 15). Bu ölçmə çərçivəsi nəticəni ümumi ödəniş aktivliyi ilə bankların maliyyə dinamikası arasındakı əlaqəyə aid edir.

Mənfəət və zərər cədvəllərində gəlir və xərclər ilin əvvəlindən yığılan məbləğlərlə təqdim edildiyi üçün hər ilin yanvarı ilkin aylıq axın kimi götürülür. Sonrakı aylarda cari yığılmış göstəricidən əvvəlki ayın yığılmış göstəricisi çıxılır və nəticədə faktiki aylıq gəlir, xərc və mənfəət əldə edilir. Hər il üzrə aylıq axınların cəmi dekabrın yığılmış məbləği ilə yoxlanılmış, rəqəmsal əməliyyatların aylıq cəmləri də bülletenin illik sətirləri ilə uzlaşdırılmışdır. Aktivlər və kapital ayın sonuna olan ehtiyat göstəriciləri kimi saxlanılır, bu yanaşma axınlarla balans məbləğlərinin iqtisadi fərqini qoruyur.

Sektor üçün hesablanan xərc-gəlir nisbəti qeyri-faiz xərclərinin xalis faiz gəliri və qeyri-faiz gəlirlərinin cəminə nisbətidir. Bu göstərici prudensial maddələrdən qurulan geniş xərc yükünü ölçür və CIR_p işarəsi ilə təqdim olunur. Xərc tərəfində komissiya xərcləri saxlanılır, gəlir tərəfində isə bülletenin açıqladığı xalis faiz göstəricisi əsas götürülür, buna görə həmin əmsal bankların MHBS əsasında açıqladığı əməliyyat CIR-i ilə ayrıca metodoloji çərçivəyə malikdir. Bülletendə faiz borcları üzrə ehtiyat maddəsinin uçotu xalis faiz göstəricisinin tərkibinə təsir edir, kredit və digər aktivlər üzrə mümkün zərərlər üçün ümumi ehtiyat maddəsi isə xərc nisbətindən sonra mənfəət hesabında əks olunur. ROA və ROE illik xalis mənfəətin müvafiq olaraq ilin əvvəlindəki və sonundakı aktiv və kapital məbləğlərinin sadə ortasına bölünməsi ilə hesablanır. Bu orta baza bankın aylar üzrə orta balansından fərqlənən hesablama qaydasını ifadə edir və nəşr olunmuş əmsallarla fərqin şərhində nəzərə alınır. Əsas göstəricilərin hesablama məntiqi aşağıdakı yığcam ifadələrlə verilir və nisbətlərin iqtisadi məzmunu uyğun gəlir, xərc və balans bazası ilə əlaqələndirilir.

$$CIR_p = 100 \times \frac{\text{Qeyri-faiz xərcləri}}{\text{Xalis faiz gəliri + qeyri-faiz gəlirləri}}$$

$$ROA = 100 \times \frac{\text{İllik xalis mənfəət}}{\text{(İlkin aktivlər + son aktivlər) / 2}}$$

$$ROE = 100 \times \frac{\text{İllik xalis mənfəət}}{\text{(İlkin kapital + son kapital) / 2}}$$

Modeldə istifadə olunan dəyişənlərin seçimi rəqəmsal fəaliyyətin istifadəsini, xərc yükünün dəyişməsini və bank sektorunun ölçüsünü eyni aylıq tezlikdə əlaqələndirir. Əməliyyat sayının loqarifmik artımı xidmət intensivliyinin nisbi dəyişməsini, aktivlərin loqarifmik artımı isə balansın genişlənmə tempini ifadə edir. CIR_p-nin birinci fərqi faiz bəndi ilə ölçülür və artım tempindəki bir vahid dəyişmə həmin vahidlə şərh olunur. Cədvəl 1 göstəricilərin tərifini və mənbəsini bir arada təqdim etməklə hesablamaların təkrar qurulması üçün əsas yaradır.

Cədvəl 1

Dəyişənlərin tərifi və mənbələri

Göstərici	**Tərif və vahid**	**Mənbə**
DIG	İnternet və mobil əməliyyat sayı, min əməliyyat, aylıq	AMB, cədvəl 4.7
CIR_p	Qeyri-faiz xərcinin xalis faiz və qeyri-faiz gəlirlərinin cəminə nisbəti, faiz	AMB, cədvəl 5.3
ΔCIR_p	CIR_p-nin aylıq birinci fərqi, faiz bəndi	Müəllif hesablaması
gDIG	Əməliyyat sayının aylıq loqarifmik fərqinin yüzə vurulması	Müəllif hesablaması
gA	Aktivlərin aylıq loqarifmik fərqinin yüzə vurulması	AMB, cədvəl 5.2
ROA və ROE	İllik mənfəətin iki tarix üzrə orta aktiv və kapitala nisbəti, faiz	AMB 5.2–5.3, audit hesabatları

Mənbə: *AMB (2026a), cədvəllər 4.7, 5.2 və 5.3, müəllif hesablamaları. Sektor dövrü yanvar 2022 – dekabr 2025, əsas model mart 2022 – dekabr 2025.*

Bu dəyişənlər rəqəmsal əməliyyatlar ilə maliyyə nəticələrinin əlaqəsini açıq şəkildə ölçməyə imkan verir, eyni zamanda daxili idarəetmənin ayrıca məlumat tələb edən tərəflərini göstərir. İT layihələrinin büdcəsi, texnologiya üzrə əmək vaxtı və kanal səviyyəsində xərc bölgüsü ictimai hesabatlarda məhdud detallarla təqdim olunduğu üçün əsas model müşahidə olunan istifadə göstəricisinə söykənir.

Aktiv istifadəçi sayının mənası istifadə müddəti və meyarları ilə formalaşır, buna görə bank açıqlamaları təşkilat daxilindəki dinamikaya aid edilir. Sektor modelində isə vahid tərifli aylıq əməliyyatların seçilməsi müxtəlif bank ölçmələrinin birləşdirilməsindən doğan metodoloji yükü azaldır. Pul məbləğləri cari manatla verilir və onların artımı nominal dinamikanı ifadə edir, real məhsuldarlığın qiymətləndirilməsi uyğun qiymət deflyatoru və xidmət vahidi üzrə əlavə uçot tələb edir.

Rəqəmsal istifadə və sektorun maliyyə dinamikası

İllik göstəricilər xidmət həcminin genişlənməsi ilə maliyyə nəticələrinin eyni istiqamətdə və eyni sürətlə dəyişmə dərəcəsini qiymətləndirməyə kömək edir. Cədvəl 2-də internet və mobil bankçılığın pul həcmi bank sektorunun gəlir, xərc və rentabellik göstəriciləri ilə yanaşı təqdim olunur. Rəqəmsal həcm ayların cəmi, aktivlər ilin sonuna olan məbləğ, gəlir və mənfəət isə bütöv ilin axını kimi hesablanmışdır. Bu fərqlərin saxlanılması rəqəmsal bazarın böyüməsi ilə maliyyə nəticələrinin iqtisadi ölçüsünü müqayisə etmək üçün zəruri əsasdır.

Cədvəl 2

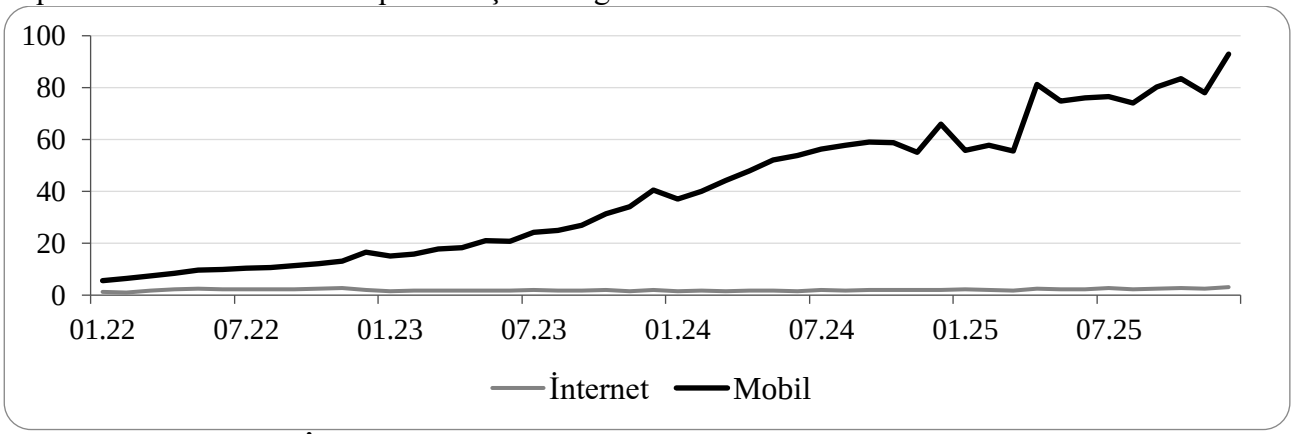
Rəqəmsal həcm və sektorun illik maliyyə göstəriciləri

Göstərici	2022	2023	2024	2025
İnternet həcmi, mlrd. AZN	203,37	227,68	274,74	308,94
Mobil həcm, mlrd. AZN	22,69	46,25	63,91	73,04
Aktivlər, mlrd. AZN	47,05	49,18	53,00	57,09
Əməliyyat gəliri, mln. AZN	3 256,55	3 976,92	4 435,80	5 075,82
Qeyri-faiz xərci, mln. AZN	1 885,20	2 335,69	2 772,57	3 213,82
Xalis mənfəət, mln. AZN	914,47	1 076,42	1 044,33	1 161,64
CIR_p, faiz	57,89	58,73	62,50	63,32
ROA, faiz	2,14	2,24	2,04	2,11
ROE, faiz	17,27	18,42	16,47	16,64

***Mənbə**: AMB (2026a), cədvəllər 4.7, 5.2 və 5.3, müəllif hesablamaları. Pul məbləğləri nominaldır, aktivlər ilin sonuna, axınlar il üzrə, ROA və ROE iki tarix üzrə orta baza ilə hesablanıb.*

2022–2025-ci illərdə mobil bankçılıq vasitəsilə aparılan əməliyyatların nominal həcmi 22,69 milyard manatdan 73,04 milyard manata yüksəlmiş, internet bankçılığında isə müvafiq göstərici 203,37 milyard manatdan 308,94 milyard manata çatmışdır. Həmin dövrdə sektorun əməliyyat gəliri 55,86 faiz, qeyri-faiz xərcləri isə 70,48 faiz artmışdır və bu fərq geniş xərc nisbətini 57,89 faizdən 63,32 faizə gətirmişdir. Beləliklə, illik CIR_p artımı 5,43 faiz bəndi təşkil edir, rəqəmsal həcm artımı isə daha geniş xərc bazasının formalaşması ilə yanaşı müşahidə olunur. Xalis mənfəət 914,47 milyon manatdan 1 161,64 milyon manata yüksəlsə də, hesablanan ROA 2,14 faizdən 2,11 faizə dəyişmişdir. Mənfəət və aktiv bazasının fərqli artım sürəti bank rəhbərliyinin rəqəmsal istifadə artımını gəlirlilik göstəriciləri ilə birlikdə izləməsinin iqtisadi səbəbini göstərir. Bu məbləğlərin nominal xarakteri inflyasiya, xidmət qiymətləri və əməliyyat tərkibinin dəyişməsi kimi əlavə amillərin şərhə daxil edilməsini tələb edir.

Əməliyyat sayının aylıq bölgüsü rəqəmsal xidmətin hansı kanal üzərindən genişləndiyini daha aydın göstərir, çünki həcm iri və kiçik köçürmələrin tərkibindən də asılıdır. Şəkil 1 internet və mobil əməliyyatların ayrıca aylıq sayını təqdim etməklə həmin kanal fərqini açır. Bülletenin 48 aylıq sırasından istifadə edilməsi mövsümi hərəkətləri və istifadə intensivliyinin zaman ərzində formalaşmasını izləməyə imkan verir. Bu qrafik illik pul həcmləri cədvəlini tamamlayır, beləliklə, iki təqdimat xidmətin müxtəlif iqtisadi ölçülərini göstərir.



Şəkil 1. İnternet və mobil əməliyyatların aylıq sayı, mln. əməliyyat

***Mənbə:** AMB (2026a), cədvəl 4.7, müəllifin təqdimatı. Yanvar 2022 – dekabr 2025, Azərpoçt daxil olmaqla. Hər nöqtə faktiki aylıq əməliyyat sayını göstərir.*

Mobil əməliyyatların internet və mobil kanalların birlikdə sayındakı payı 2022-ci ildə 83,03 faiz, 2025-ci ildə isə 96,83 faiz təşkil etmişdir. Payın yüksəlməsi tez-tez icra olunan əməliyyatların mobil kanalda cəmlənməsini göstərir, internet bankçılığı isə pul həcmi baxımından daha iri məbləğli əməliyyatların təqdim olunduğu kanal kimi görünür. Mərkəzi Bankın icmallarında internet bankçılığı həcminin 2024-cü ildə 274,7 milyard, 2025-ci ildə 308,9 milyard manat olması bülletenin aylıq cəmlərini yuvarlaqlaşdırılmış səviyyədə təsdiqləyir (AMB, 2025, s. 15, 2026b, s. 15). Əməliyyat sayının genişlənməsi ilə ümumi xərc nisbətinin illik artımı yanaşı oxunduqda idarəetmə üçün əsas diqqət vahid əməliyyat xərcinə və xidmət marjasına yönəlir. Bu səbəbdən aylıq modeldə istifadənin artımı ilə xərc nisbətinin dəyişməsi arasındakı əlaqə mövsümilik və əvvəlki dəyişmə nəzərə alınmaqla qiymətləndirilir.

ABB və Kapital Bank üzrə maliyyə müqayisəsi

ABB və Kapital Bank nümunələri rəqəmsal xidmətin maliyyə nəticələrini iki fərqli gəlir və xərc quruluşu daxilində qiymətləndirməyə imkan verir. Seçim hər iki qrupun audit olunmuş konsolidasiya edilmiş hesabatlarının və rəqəmsal istifadə haqqında ayrıca açıqlamalarının mövcudluğuna əsaslanır. PAŞA Bank da ilkin axtarışa daxil edilmiş, yekun müqayisə eyni maliyyə dövrü və hesabat səviyyəsi üzrə iki bankla qurulmuşdur. Cədvəl 3-də əməliyyat CIR-i üçün kredit və digər aktivlərin dəyərsizləşməsi ayrılır, xalis komissiya gəliri isə uyğun əməliyyat gəlirinə daxil edilir. Bu əmsallar qrup səviyyəsində biznes tərkibini əhatə etdiyi üçün müqayisə nəticələri ayrıca təşkilatların maliyyə strukturuna aid edilir. Prudensial sektor CIR_p-si ilə bankların analitik CIR-i arasında metodoloji fərq də həmin təqdimatda qorunur.

Cədvəl 3

Bank qruplarının maliyyə strukturu üzrə müqayisə

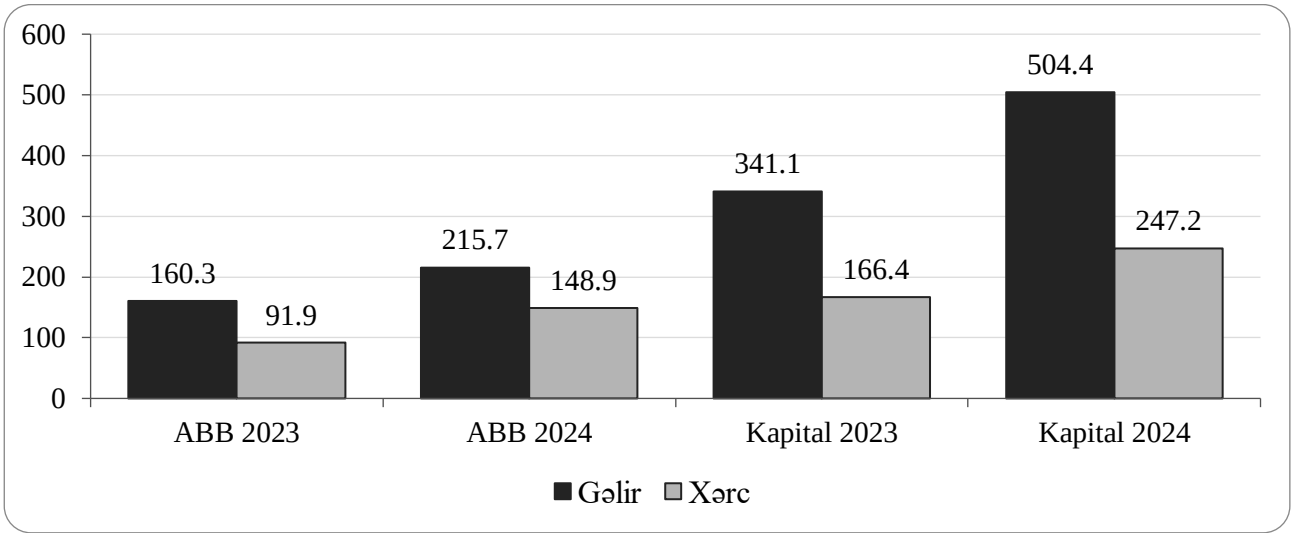
Göstərici	ABB 2023	ABB 2024	Kapital 2023	Kapital 2024
Aktivlər, mln. AZN	13 929,33	14 143,86	8 810,25	11 648,08
Xalis mənfəət, mln. AZN	380,89	360,08	282,10	239,18
Əməliyyat gəliri, mln. AZN	791,08	898,28	840,11	1 058,55
Əməliyyat xərci, mln. AZN	314,12	367,63	458,29	684,19
Analitik CIR, faiz	39,71	40,93	54,55	64,63
Xalis komissiya payı, faiz	8,65	7,44	20,79	24,30

Mənbə: *ABB (2025a), s. 1–2, Kapital Bank (2025a), s. 1–2, müəllif hesablamaları. Konsolidasiya edilmiş MHBS məlumatları. CIR-də dəyərsizləşmə ayrılıb, komissiya xərci gəlirdə xalisləşdirilib. ABB gəliri xalis faiz, xalis komissiya, valyuta və digər əməliyyat gəlirinin cəmidir. Kapital Bank gəliri xalis faiz və qeyri-faiz gəlirlərinin cəmidir, 2024 xərcinə 59,71 mln. AZN digər əməliyyat xərci daxildir.*

2024-cü il üçün iki tarix üzrə orta balans əsasında hesablanan ROA ABB-də 2,57 faiz, Kapital Bank qrupunda 2,34 faiz, ROE isə müvafiq olaraq 16,67 və 21,43 faiz təşkil edir. Kapital Bank qrupunun daha yüksək ROE-si kapital bazasının mənfəətə nisbətən ölçüsü ilə əlaqəli oxunur, ABB-nin ROA göstəricisi isə aktiv vahidinə düşən gəlirliliyin müqayisəsinə xidmət edir. Cədvəldəki xərc nisbətləri komissiya marjasının və əməliyyat xərcinin hər qrup üzrə fərqli ağırlığını göstərir. Hesablamalar aktiv və kapitalın 2023-cü ilin sonu ilə 2024-cü ilin sonu məbləğlərini əsas götürür, bankların dərc etdiyi orta balans metodologiyası üzrə əmsallar isə ayrıca uçot yanaşmasını ifadə edir.

Komissiya gəlirinin böyüməsi ilə xalis maliyyə faydası arasındakı məsafə ödənişlər üzrə xərc strukturunda daha aydın görünür. Şəkil 2-də hər iki qrupun ümumi haqq və komissiya gəlirləri uyğun xərclərlə yanaşı təqdim edilir. ABB-də 2024-cü il üzrə 215,74 milyon manat gəlirin qarşısında 148,95 milyon manat komissiya xərci, Kapital Bank qrupunda isə 504,41 milyon manat gəlirin qarşısında

247,21 milyon manat xərc dayanır. Bu təqdimat xidmət dövriyyəsinin böyüməsi ilə bankda qalan komissiya marjası arasındakı əlaqəni müqayisə etməyə imkan verir.



Şəkil 2. Haqq və komissiya gəlirləri ilə xərcləri, mln. AZN

Mənbə: *ABB (2025a), s. 2, Kapital Bank (2025a), s. 2. Konsolidasiya edilmiş audit məlumatları, nominal məbləğlər. Xalis komissiya gəliri iki sütun arasındakı fərqdir.*

ABB-də xalis komissiya gəliri 2023-cü ildə 68,44 milyon, 2024-cü ildə 66,79 milyon manat təşkil etmiş, Kapital Bank qrupunda isə həmin göstərici 174,68 milyon manatdan 257,21 milyon manata yüksəlmişdir.

Digər tərəfdən, Kapital Bank qrupunun 2024-cü il xərc bazasına 59,71 milyon manat digər əməliyyat xərci də daxildir və ümumi qrup nəticəsinin şərhi həmin maddənin ağırlığını nəzərə alır. ABB-nin dayanıqlılıq hesabatında aktiv mobil istifadəçilərin sayı 2023-cü ildə 767 min, 2024-cü ildə 1 052 min göstərilir, Kapital Bankın 2023-cü il hesabatında isə aktiv Birbank istifadəçiləri 2022-ci ildə 2 014 304 nəfər, 2023-cü ildə 2 682 790 nəfər kimi təqdim olunur (ABB, 2025b, s. 144, Kapital Bank, 2025b, s. 74).

Bu bankdaxili artımlar rəqəmsal istifadənin genişlənməsini göstərir, ölçmə meyarlarının və dövrlərin fərqi isə onların ayrıca şərhini tələb edir. Beləliklə, rəqəmsal istifadəçi göstəricisi xidmət intensivliyini, audit hesabları isə həmin xidmətlərin daxil olduğu ümumi gəlir və xərc quruluşunu açır. Xərc və mənfəətin texnologiya layihələrinə aid edilməsi kanal üzrə uçot, layihə büdcəsi və uyğun müqayisə bazası ilə daha dəqiq qurula bilər. İctimai məlumatlara söykənən bu müqayisə maliyyə idarəetməsi üçün xüsusilə xalis komissiya marjasının izlənməsini önə çıxarır.

Ekonometrik qiymətləndirmə və iqtisadi interpretasiya

Sektor modelinin qurulmasından əvvəl göstəricilərin yayılması və aylıq dəyişmələri yoxlanılmış, bununla məlumatların dəyişkənliyi qiymətləndirilmişdir. Cədvəl 4 CIR_p səviyyəsi, onun aylıq fərqi, rəqəmsal əməliyyat sayının və aktivlərin loqarifmik artımı üzrə təsviri statistikanı təqdim edir.

Səviyyə göstəricisi 48 ayı, birinci fərqlər isə 47 ayı əhatə edir və sonrakı gecikməli qiymətləndirmədə 46 müşahidə istifadə olunur. Bu fərqləndirmə baza ölçüsünü, dəyişmələrin miqyasını və modelin faktiki seçməsini bir-biri ilə uzlaşdırır. Standart kənarlaşmanın göstərilməsi orta göstəricinin ətrafındakı aylıq hərəkətin maliyyə şərhi üçün əsas yaradır.

Cədvəl 4

Aylıq göstəricilərin təsviri statistikası

Göstərici	N	Orta	Standart kənarlaşma	Minimum	Maksimum
CIR_p, faiz	48	60,55	5,02	51,88	72,45
ΔCIR_p, faiz bəndi	47	0,12	6,51	-15,79	15,48
gDIG, loqarifmik artım	47	5,63	9,49	-15,85	38,01
gA, loqarifmik artım	47	0,87	2,01	-2,87	6,31

***Mənbə**: AMB (2026a), cədvəllər 4.7, 5.2 və 5.3, müəllif hesablamaları. Səviyyə üçün yanvar 2022 – dekabr 2025, fərqlər üçün fevral 2022 – dekabr 2025. Artım göstəriciləri loqarifmik fərqin yüzə vurulması ilə hesablanıb.*

Aylıq CIR_p orta hesabla 60,55 faiz, onun standart kənarlaşması isə 5,02 faiz bəndi təşkil edir. Rəqəmsal əməliyyat sayının loqarifmik artımının orta göstəricisi 5,63, standart kənarlaşması 9,49 olduğuna görə istifadə dinamikasında aylıq hərəkətlər nəzərəçarpan ölçüyə malikdir. CIR_p dəyişməsi ilə rəqəmsal say artımı arasındakı sadə Pearson korrelyasiyası 47 müşahidə üzrə −0,098 təşkil edir və zəif əksistiqamətli birgə hərəkət göstərir. Bu sadə əmsal mövsümi təsirləri və keçmiş xərc dəyişmələrini birlikdə əhatə etdiyindən ekonometrik qiymətləndirmə həmin komponentləri ayrıca ayırır. Aktivlərin loqarifmik artımı balansın genişlənmə tempini nəzarətdə saxlamaq üçün modelə daxil edilir. Beləliklə, qiymətləndirmənin məqsədi eyni ay üzrə rəqəmsal istifadənin artımı ilə xərc nisbətinin dəyişməsi arasındakı şərti əlaqəni ölçməkdir.

Göstəricilərin stasionarlığı sabit həddli ADF testi, ən çox üç gecikmə və AIC üzrə gecikmə seçimi ilə yoxlanılmışdır (Dickey & Fuller, 1979, s. 427–431). CIR_p fərqi, rəqəmsal say artımı və aktiv artımı üzrə test statistikaları müvafiq olaraq −7,067, −9,181 və −7,497, bütün p-dəyərləri isə 0,001-dən aşağı olmuşdur. Nəticələr istifadə edilən dəyişmə sıraları üçün stasionar təhlil çərçivəsini dəstəkləyir, model isə aylıq təqvim indikatorları ilə mövsümiliyi nəzərə alır. Əsas qiymətləndirmə ən kiçik kvadratlar üsulu ilə aparılır, standart xətalar Bartlett çəkiləri və üç aylıq gecikmə ilə Newey–West HAC qaydasında hesablanır, kiçik seçmə düzəlişi və t bölgüsü tətbiq edilir (Newey & West, 1987, s. 703–708). İlkin statik modeldə rəqəmsal say artımının əmsalı −0,268, p-dəyəri 0,001-dən aşağı olmuş, qalıqlar üçün üç gecikməli Breusch–Godfrey testinin p-dəyəri isə 0,0028 alınmışdır. Bu diaqnostika əvvəlki dövrün xərc dəyişməsini nəzərə alan model quruluşunu əsaslandırır. Dinamik modelə CIR_p fərqinin bir aylıq gecikməsi daxil edildikdə eyni testin p-dəyəri 0,188-ə yüksəlir və qalıqların dinamikası daha uyğun təqdim olunur. Cədvəl 5 əsas modelin 2022-ci ilin martından 2025-ci ilin dekabrınadək olan 46 aylıq müşahidə üzrə əmsallarını, HAC standart xətalarını və etibar intervallarını göstərir. Modeldə yanvar baza ayı olmaqla 11 aylıq indikator saxlanılır, beləliklə, rəqəmsal istifadə və xərc dəyişməsi təqvim təsirlərindən ayrılaraq qiymətləndirilir.

Cədvəl 5

Əsas dinamik modelin qiymətləndirmə nəticələri

Dəyişən	Əmsal	HAC standart xəta	p-dəyəri	95% etibar intervalı
gDIG	-0,174	0,094	0,074	-0,365 … 0,018
gA	0,353	0,502	0,487	-0,670 … 1,376
$\Delta CIR_{p,t-1}$	-0,511	0,065	< 0,001	-0,644 … -0,379
Sabit həddi	-5,967	2,001	0,006	-10,048 … -1,885

***Mənbə:** AMB (2026a), müəllifin OLS hesablaması. Asılı dəyişən ΔCIR_p, N = 46, dövr mart 2022 – dekabr 2025, təhlil vahidi bank sektoru. Modeldə 11 aylıq indikator var, HAC gecikməsi 3, düzəliş və t bölgüsü tətbiq edilib. $R^2 = 0,743$, düzəldilmiş $R^2 = 0,626$, qalıq sərbəstlik dərəcəsi 31.*

Rəqəmsal əməliyyat sayının loqarifmik artımı üçün −0,174 əmsalı alınmış, 95 faizlik etibar intervalı −0,365 ilə 0,018 arasında formalaşmışdır. Artım göstəricisində bir vahid yüksəliş, yəni təxminən bir faiz bəndi əlavə aylıq artım, digər model amilləri sabit saxlanıldıqda CIR_p dəyişməsinin 0,174 faiz bəndi aşağı olması ilə əlaqələnir. On vahidlik əlavə artım üçün nöqtə qiyməti 1,74 faiz bəndi təşkil edir və bu qiymət model amilləri nəzərə alınmaqla seçmə daxilində müşahidə edilən şərti əlaqənin iqtisadi miqyasını ifadə edir. p = 0,074 nəticəsi 10 faizlik həddə uyğun zəif statistik dəstək verir, 95 faizlik intervalın sıfırı əhatə etməsi isə qiymətləndirmənin qeyri-müəyyənliyini göstərir. Əsas maliyyə qərarı baxımından bu nəticə rəqəmsal istifadənin genişlənməsini xərc qənaətinin layihə səviyyəsində ayrıca ölçülməsi ilə əlaqələndirməyi tələb edir. Faktiki hesablanmış modelin yığcam tənliyi aşağıdakı kimi təqdim olunur və əsas dəyişənlərin iqtisadi ölçüsü qiymətləndirilmiş əmsallarla birbaşa göstərilir.

$$\Delta \hat{C}IR_{p,t} = -5{,}967 - 0{,}174\, gDIG_t + 0{,}353\, gA_t - 0{,}511\, \Delta CIR_{p,t-1} + \hat{S}_t$$

Tənlikdə $\Delta\hat{C}IR_{p,t}$ xərc-gəlir nisbətinin hesablanan aylıq dəyişməsini, $gDIG_t$ internet və mobil əməliyyatların sayının, gA_t isə sektor aktivlərinin yüzə vurulmuş loqarifmik aylıq artımını bildirir. $\Delta CIR_{p,t-1}$ əvvəlki ayın xərc nisbəti dəyişməsini, $\hat{S}_t$ yanvar bazasına nisbətən qiymətləndirilmiş təqvim ayı təsirini ifadə edir. Gecikməli dəyişmə əmsalının −0,511 olması əvvəlki ayın yüksəlişindən sonra cari ayda əksistiqamətli düzəlişin müşahidə olunduğunu göstərir və aylıq xərc-gəlir bölgüsünün dinamikasını açır. Aktiv artımının 0,353 əmsalı üçün geniş etibar intervalı alınmışdır, buna görə bu nəzarət göstəricisinin iqtisadi mənası balans genişlənməsinin model daxilində nəzərə alınması ilə məhdudlaşdırılır. R^2 = 0,743 və düzəldilmiş R^2 = 0,626 seçmə daxilində dəyişmənin izah olunan hissəsini göstərir, etibarlılığın qiymətləndirilməsi isə diaqnostika və həssaslıq nəticələri ilə tamamlanır.

Diaqnostika və nəticənin tətbiq sərhədləri

Dinamik model üzrə Breusch–Pagan testinin p-dəyəri 0,401, RESET testinin p-dəyəri 0,331, əsas dəyişənlərin VIF göstəriciləri isə 1,53–2,58 intervalında alınmışdır. Bu nəticələr seçilmiş quruluşun qiymətləndirilməsində xəta yayılması, funksional forma və dəyişənlər arasındakı əlaqənin nəzərə alınmasına xidmət edir. Üç gecikməli Breusch–Godfrey testinin p = 0,188 nəticəsi də statik modeldən dinamik quruluşa keçidin diaqnostik əsasını tamamlayır. Seçmənin 46 aylıq həcmi və 11 mövsümi indikatorun mövcudluğu səbəbindən nəticə qısa dövr üzrə şərti assosiasiya kimi şərh edilir. Cədvəl 6 göstərici tərifi, gecikmə və dövr seçimində dəyişiklik aparıldıqda rəqəmsal əmsalın necə formalaşdığını göstərir.

Cədvəl 6

Dinamik model üzrə həssaslıq yoxlamaları

Quruluş	N	Rəqəmsal əmsal	p-dəyəri	95% etibar intervalı
HAC gecikməsi 6 ay	46	-0,174	0,051	-0,349 … 0,001
Komissiya xərci xalisləşdirilən CIR	46	-0,208	0,052	-0,417 … 0,002
Rəqəmsal pul həcminin artımı	46	-0,074	0,306	-0,218 … 0,071
Bir ay gecikmiş rəqəmsal say artımı	46	-0,024	0,770	-0,188 … 0,141
Yalnız 2023–2025-ci illər	36	-0,097	0,214	-0,254 … 0,060

Mənbə: *AMB (2026a), müəllif hesablamaları. Bütün quruluşlarda əvvəlki CIR dəyişməsi, aktiv artımı və aylıq indikatorlar saxlanılıb. Əsas model diaqnostikası BG(3) p = 0,188, BP p = 0,401, RESET p = 0,331, VIF = 1,53–2,58. İlk dörd quruluş mart 2022 – dekabr 2025, son quruluş yanvar 2023 – dekabr 2025 dövrünü əhatə edir.*

HAC gecikməsi altı aya qaldırıldıqda rəqəmsal say əmsalı eyni qalır, p-dəyəri isə 0,051 olur və nəticənin həddə yaxın xarakteri görünür. Komissiya xərci həm xərcdən, həm gəlirdən çıxılan alternativ nisbətdə əmsal −0,208, p-dəyəri 0,052 alınır. Əməliyyat sayı pul həcminin artımı ilə əvəz edildikdə əmsal −0,074, p-dəyəri isə 0,306 olur, bu da əməliyyat intensivliyi ilə nominal köçürmə məbləğinin fərqli iqtisadi məzmununu göstərir. Bir ay gecikmiş rəqəmsal artım üzrə −0,024 əmsal və p = 0,770, yalnız 2023–2025-ci illər üzrə isə −0,097 əmsal və p = 0,214 alınmışdır. Beləliklə, istiqamətin əksər quruluşlarda qorunması ilə statistik dəstəyin dövr və ölçmə seçiminə həssaslığı birlikdə qiymətləndirilir. Səbəb-nəticə qiymətləndirməsi texnoloji tətbiqin vaxtını, uyğun müqayisə qrupunu və ya xarici aləti əsaslandıran əlavə identifikasiya tələb edir. Hazırkı modelin nəticələri sektorun aylıq ödəniş aktivliyi və prudensial xərc dinamikası çərçivəsində idarəetmə müzakirəsinə informasiya verir.

Azərbaycan üzrə bu nəticə beynəlxalq ədəbiyyatın göstərdiyi müxtəlif kanalların yerli məlumatlarda birlikdə hərəkət etdiyini düşünməyə əsas verir. Ren və digərlərinin (2024, xülasə) bank səviyyəsində mənfəət səmərəliliyi nəticəsi ilə burada ölçülən aylıq xərc dəyişməsi arasında göstərici və təhlil vahidi fərqi vardır. Z. Liu və digərləri (2024, xülasə) Qərbi Çinin 130 yerli bankında rəqəmsal maliyyənin rəqabət vasitəsilə əməliyyat səmərəliliyinə təzyiqini göstərirlər, Ayadi və digərləri (2025, xülasə) isə İT investisiyası intensivliyini və biznes modelini nəticənin şərhi ilə əlaqələndirirlər. Bu müqayisə rəqəmsal istifadənin həcmi, texnoloji sərmayə və rəqabət mühitinin ayrı iqtisadi anlayışlar kimi saxlanmasının Azərbaycan bankları üçün də əsaslı olduğunu göstərir.

Maliyyə qərarları üçün ölçmə və nəzarət

Rəqəmsal layihənin nəticəsini bank rəhbərliyi hansı göstəricilər və hansı izləmə müddəti ilə qiymətləndirməlidir? Hesablamalardakı model həssaslığı bu qiymətləndirmənin əməliyyat sayı, xalis kanal gəliri, xidmətin vahid xərci və risk xərcini birlikdə əhatə edən layihə kartı üzərindən aparılmasını əsaslandırır. Layihə başlanmazdan əvvəl texniki sərmayə, sonrakı xidmət xərci və gözlənilən istifadə intensivliyi ayrı büdcə maddələri kimi müəyyənləşdirilir. Tətbiqdən sonra aylıq istifadə və xərc, rüblük isə gəlir marjası və risk göstəriciləri izlənir, bununla maliyyə nəticəsinin formalaşma müddəti faktiki məlumatla qiymətləndirilir. Təklif edilən aylıq və rüblük ardıcıllıq idarəetmə qaydasıdır, tədqiqatın qiymətləndirdiyi texnoloji geriödəmə müddəti isə ayrıca layihə məlumatı tələb edir.

Komissiya müqayisəsinin praktik nəticəsi hər rəqəmsal kanal üzrə ümumi xidmət gəlirindən prosessinq, ödəniş şəbəkəsi və digər uyğun komissiya xərclərinin ayrılmasıdır. Maliyyə rəhbərliyi kanal marjasını vahid əməliyyat sayı və aktiv istifadəçi bazası ilə əlaqələndirdikdə xidmətin həcm və gəlirlilik tərəfləri eyni hesabatda görünür. ABB nümunəsində ümumi komissiya gəliri ilə xalis komissiyanın fərqli dinamikası məhz belə uçotun qərarvermə dəyərini göstərir. Kapital Bank qrupu üzrə daha geniş komissiya bazası isə qrup tərkibinin və digər əməliyyat xərclərinin ayrıca açıqlanmasını tələb edir. Nəticədə rəqəmsal layihənin genişləndirilməsi qərarı ümumi istifadə artımı ilə yanaşı, bankda qalan marja və layihəyə aid edilən xərc əsasında əsaslandırılır. Bu yanaşma büdcənin bölgüsünü satış göstəriciləri ilə maliyyə nəticələrinin uyğunluğuna bağlayır.

Məlumatların avtomatlaşdırılması maliyyə hesablarının mənbədən hesabatadək izlənə bilməsini təmin edən nəzarət ardıcıllığı ilə tamamlanmalıdır. Praktik olaraq əməliyyat jurnalı, baş kitab və rəhbərlik hesabatı arasında avtomatik uzlaşdırma, istisnaların məsul şəxsə yönləndirilməsi və düzəlişlərin tarixçəsinin saxlanması təklif edilir. İstifadəçi səlahiyyətlərinin vəzifələr üzrə bölgüsü, yüksək riskli dəyişikliklər üçün əlavə təsdiq, ehtiyat bərpa sınaqları və təhlükəsizlik hadisələrinin maliyyə xərcinin uçotu həmin ardıcıllığın əsas hissələridir. Bu tədbirlərin nəticəsi uzlaşdırma müddəti, istisna sayı, bərpa vaxtı və risk xərci ilə ölçüldükdə rəqəmsal xidmətin rahatlığı idarəetmənin məlumat keyfiyyəti ilə əlaqələndirilir.

NƏTİCƏ

2022–2025-ci illərin rəsmi aylıq məlumatları Azərbaycanda internet və mobil bankçılığın istifadəsinin genişlənməsini, eyni zamanda bank sektorunun xərc yükünün fərqli dinamika üzrə formalaşmasını göstərir. Mobil əməliyyatların iki kanal üzrə say payı 83,03 faizdən 96,83 faizə yüksəlmiş, geniş prudensial xərc-gəlir nisbəti isə illik səviyyədə 5,43 faiz bəndi artmışdır. Bu birgə dinamika rəqəmsal xidmətin genişlənməsi ilə maliyyə səmərəliliyinin ayrıca göstəricilər vasitəsilə ölçülməsinin əsasını təşkil edir. Əsas dinamik modeldə rəqəmsal say artımı üçün −0,174 əmsal və p = 0,074 alınmış, 95 faizlik etibar intervalı −0,365 ilə 0,018 arasında formalaşmışdır. Nöqtə qiyməti xərc dəyişməsinin azalması ilə əlaqəni ifadə edir, interval və həssaslıq yoxlamaları isə həmin nəticənin seçilmiş dövr və model daxilində ehtiyatla şərhini əsaslandırır. Tədqiqatın empirik nəticəsi rəqəmsal istifadənin artımını maliyyə faydasına çevirən şərtlərin ayrıca idarəetmə məlumatları ilə izlənməsi zərurətidir.

ABB və Kapital Bankın audit hesabatları üzrə müqayisə xərc nisbəti, komissiya marjası və rentabelliyin qrupun biznes tərkibindən asılı formalaşdığını göstərir. 2024-cü il üçün hesablanan ROA müvafiq olaraq 2,57 və 2,34 faiz, ROE isə 16,67 və 21,43 faiz təşkil etmişdir. Ümumi komissiya gəliri ilə onun uyğun xərci arasında müşahidə olunan fərq rəqəmsal kanalların büdcəsini xalis marja əsasında qiymətləndirməyə əsas verir. Buna görə bank rəhbərliyi layihə səviyyəsində gəlir və xərc bölgüsünü, vahid əməliyyat xərcini və aktiv istifadə meyarını eyni nəzarət çərçivəsində müəyyənləşdirməlidir.

Praktik tətbiq üçün rəqəmsal layihələr üzrə ilkin və sonrakı xərclərin ayrılması, aylıq istifadə və rüblük marja göstəricilərinin izlənməsi, eləcə də maliyyə məlumatlarının avtomatik uzlaşdırılması təklif olunur. Hər təklifin nəticəsi layihə kartında konkret göstərici və məsul bölmə ilə əlaqələndirildikdə investisiya qərarlarının yoxlanıla bilən informasiya bazası yaranır. Sektor səviyyəsində isə rəqəmsal əməliyyatların vahid tərifl və hesabat əhatəsi göstərilməklə açıqlanması banklar üzrə sonrakı müqayisələrin keyfiyyətini yüksəldir. Gələcək tədqiqat üçün bank səviyyəsində müqayisə olunan aylıq kanal göstəriciləri, İT layihələrinin vaxtı və xərc bölgüsü daha güclü identifikasiya imkanları yaradır. Bu istiqamət maliyyə idarəetməsində rəqəmsallaşmanın nəticəsini istifadə artımı, xalis iqtisadi fayda və nəzarət keyfiyyəti arasında izlənən əlaqə əsasında qiymətləndirməyə xidmət edir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. ABB. (2025a). 2024-cü il üzrə konsolidasiya edilmiş maliyyə hesabatları. https://cdn.abb-bank.az/Konsolidasiya_edilmis_maliyy_hesabatlari_31_12_2024_cbc4039822.pdf

2. ABB. (2025b). Dayanıqlı inkişaf hesabatı 2024. https://cdn.abb-bank.az/1747209903_abb_dayaniqli_inkisaf_hesabati_2024_18df6ed31d.pdf

3. Ayadi, R., Chiaramonte, L., Cucinelli, D., & Migliavacca, M. (2025). Digitalization and banks' efficiency: Evidence from a European analysis. International Review of Financial Analysis, 97, Article 103837. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103837

4. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2025). Rəqəmsal ödənişlər icmalı 2024. https://uploads.cbar.az/assets/1bad47c0cf4cb0f5defb57c22.pdf

5. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2026a). Statistik bülleten 12/2025 [Elektron cədvəl, cədvəllər 4.7, 5.2 və 5.3]. https://uploads.cbar.az/assets/1e17ff46649afeb7f012379c7.xlsx

6. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2026b). Rəqəmsal ödənişlər icmalı 2025. https://uploads.cbar.az/assets/4b03440d5e80a48c2e7430c1f.pdf

7. Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L., & Ratnovski, L. (2021). Fintech: What's old, what's new? Journal of Financial Stability, 53, Article 100836. https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100836

8. Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association, 74(366a), 427–431.

9. Feyen, E., Frost, J., Gambacorta, L., Natarajan, H., & Saal, M. (2021). Fintech and the digital transformation of financial services: Implications for market structure and public policy (BIS Papers No. 117). Bank for International Settlements. https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap117.pdf

10. Kapital Bank. (2025a). 2024 consolidated financial statements.

11. Kapital Bank. (2025b). Annual sustainability report 2023.

12. Liu, T.L., Naveed, M.M., Mustafa, S., & Naveed, M.T. (2024). Analysing the impact of digital technology diffusion on the efficiency and convergence process of the commercial banking industry of Pakistan. Humanities and Social Sciences Communications, 11, Article 792.

13. Liu, Z., Feng, Q., & Li, H. (2024). Digital finance, bank competition shocks and operational efficiency of local commercial banks in Western China. Pacific-Basin Finance Journal, 85, Article 102377. https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2024.102377

14. Newey, W.K., & West, K.D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. Econometrica, 55(3), 703–708.

15. Pierri, N., & Timmer, Y. (2022). The importance of technology in banking during a crisis (Finance and Economics Discussion Series 2022-020). Board of Governors of the Federal Reserve System. https://doi.org/10.17016/FEDS.2022.020

16. Ren, X., Song, K., Zhu, K., & Yang, X. (2024). Does digital transformation increase bank profit efficiency? Evidence from China. Pacific-Basin Finance Journal, 86, Article 102388.

17. Shehadeh, M., Bani Atta, A.A., Al Barrak, T., Lutfi, A., & Alrawad, M. (2024). Digital transformation: An empirical analysis of operational efficiency, customer experience, and competitive advantage in Jordanian Islamic banks. Uncertain Supply Chain Management, 12(2), 695–708. https://doi.org/10.5267/j.uscm.2024.1.015

A.A.Ismayilova
master student, Khazar University

An empirical analysis of digital banking and financial management efficiency in Azerbaijan

Abstract

This article examines the relationship between digital banking use, banking sector cost dynamics and profitability indicators in Azerbaijan. The empirical evidence comprises 48 monthly observations from the Central Bank for 2022–2025 and consolidated audited financial data for ABB and Kapital Bank covering 2023–2024. Cumulative income and expense figures are converted into monthly flows, while the principal dynamic regression uses 46 observations, calendar month indicators and Newey–West HAC standard errors. The coefficient on the logarithmic growth of digital transaction counts is −0.174, with a p-value of 0.074 and a 95 percent confidence interval from −0.365 to 0.018. The point estimate associates approximately one additional percentage point of monthly transaction growth with a 0.174 percentage point lower change in the prudential cost-to-income ratio, while the interval indicates estimation uncertainty. The bank comparison illustrates the economic relevance of monitoring gross fee income, corresponding expenses and net margins separately. The findings support evaluating digital projects through channel margins, unit transaction costs and reconciliation of financial information within a common management framework.

Keywords: *digital banking, financial management, cost-to-income ratio, profitability, time series, fee margin.*

E.K.Mərdanov
magistrant, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)
elvinmardanov45@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

İNFLYASİYA ŞƏRAİTİNDƏ BANK KREDİTLƏRİNİN REAL ARTIMI VƏ EHTİYAT YÜKÜNÜN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Xülasə

Məqalədə Azərbaycan banklarında kredit portfelinin real genişlənməsi ilə gözlənilən kredit zərərləri üzrə ehtiyat yükünün dəyişməsi birlikdə araşdırılır. Təhlilin məlumat bazasını səkkiz bankın 2019–2025-ci illər üzrə audit edilmiş maliyyə hesabatlarından formalaşdırılmış 56 bank-il müşahidəsi təşkil edir. Nominal məbləğlər istehlak qiymətləri indeksləri ilə müqayisəli alıcılıq qabiliyyətinə gətirilmiş, ehtiyat göstəriciləri təsviri statistika, qeyri-parametrik müqayisələr və bank fərqlərini nəzərə alan OLS nəticələri əsasında qiymətləndirilmişdir. Dövr ərzində xalis kreditlərin nominal artımı 154,16 faiz, 2019-cu ilin son qiymətləri ilə real artımı isə 71,55 faiz olmuşdur. Depozitlər üzrə real artım 27,40 faiz təşkil etmiş, məcmu xalis kreditlərin müştəri vəsaitlərinə nisbəti 56,57 faizdən 76,17 faizə yüksəlmişdir. Əsas modeldə inflyasiya əmsalı −0,267 və adi OLS standart xətaları ilə p=0,004 alınmış, həmin əlaqə yeddi illik ortaq makro göstəricinin əhatəsi daxilində şərh edilmişdir. Real ehtiyat dəyişməsinin komponentləri 2021-ci ildə nisbət azalmasının, 2023-cü ildə isə portfel həcmi artımının yekun nəticəyə daha böyük hesablanan töhfəsini göstərmişdir. Nəticələr kredit artımının alıcılıq qabiliyyəti, maliyyələşmə quruluşu və ehtiyatın tərkibi ilə birlikdə izlənməsinə əsas verir.

Açar sözlər *inflyasiya, bank kreditləri, real artım, gözlənilən kredit zərərləri, depozitlər, maliyyə hesabatları.*

GİRİŞ

Bankın kredit portfeli il ərzində böyüdükdə hesabat istifadəçisi ilk növbədə maliyyə vasitəçiliyinin genişlənməsini görür, lakin həmin rəqəmin alıcılıq qabiliyyəti də dəyişir. Eyni zamanda yeni kreditlərin məhsul tərkibi, borcalanların ödəniş imkanları və ayrılmış ehtiyatın portfelə münasibəti ümumi nəticəni fərqli istiqamətlərə çəkə bilər. Bu səbəbdən kredit məbləğindəki artımın bank üçün yaratdığı imkanları qiymət səviyyəsi və risk qiymətləndirməsi ilə əlaqələndirmək lazım gəlir. İnflyasiya nəzərə alındıqdan sonra portfelin hansı həcmdə genişləndiyi və həmin genişlənmənin hansı maliyyə mənbələri ilə uzlaşdığı daha aydın görünür. Məqalə bu məsələləri Azərbaycan banklarının hesabat göstəriciləri üzərində araşdıraraq nominal artımdan iqtisadi məzmuna keçidi izah edir. Kreditlərin sürətli artımı fonunda ehtiyatın portfeldəki payı azalırsa, bankın maliyyə mövqeyini hansı göstəricilərlə daha düzgün qiymətləndirmək olar? Sualın cavabı kredit məbləğinin, ehtiyat qalığının və maliyyələşmə bazasının eyni dövr üzrə müqayisəsindən başlayır. Böyüyən portfel nisbətin məxrəcini genişləndirir, borcalanların gələcək ödənişlərinə dair yenilənən gözləntilər isə ehtiyatın hesablanan məbləğini dəyişir. Buna görə aşağı ehtiyat payının iqtisadi mənası yeni kreditlərin hansı şərtlərlə verildiyi və əvvəlki portfelin necə dəyişdiyi ilə birlikdə aydınlaşır. Burada məqsəd hesabat istifadəçisinə həmin dəyişmələri ayrı göstəricilər vasitəsilə izləmək üçün konkret təhlil çərçivəsi təqdim etməkdir.

Gözlənilən kredit zərərlərinin tanınması makroiqtisadi şəraitlə bankın uçot qərarları arasında əlaqə yaradır və gələcək ödənişlərə dair gözləntiləri hesabat məbləğinə daxil edir. Abad və Suarez (2017, s. 3–4) reytinq keçidlərinə əsaslanan modeldə iqtisadi vəziyyətin pisləşməsi ilə ehtiyatların dövrün başlanğıcında daha sürətli artması arasındakı mexanizmi göstərirlər. Hansen və həmmüəlliflər (2024, s. 47–48) isə Avrozona banklarının məlumatlarında 2020-ci ilin gərgin şəraiti üzrə məhdud əks-tsiklik nəticələr əldə edirlər. Müxtəlif seçmə və metodların nəticələri ehtiyatın hərəkətini konkret portfel və dövr daxilində araşdırmağı əsaslandırır. Azərbaycan məlumatları üzrə təqdim olunan qiymətləndirmə bu müzakirəni real kredit artımı və ehtiyat qalığının nisbəti baxımından tamamlayır.

Tədqiqatın empirik hissəsində səkkiz bankın yeddi il üzrə hesabat göstəriciləri müqayisə olunur və müəllif hesablamaları həmin zaman əhatəsinə əsaslanır. İlkin məlumatlar bankların audit edilmiş illik hesabatlarından, qiymət göstəriciləri isə Dövlət Statistika Komitəsinin istehlak qiymətləri statistikasından götürülür. Portfelin uçot əhatəsinin dəqiqləşdirilməsi və qiymət indeksinin seçilməsi banklar və illər üzrə müqayisənin hansı şərtlərlə aparıldığını göstərir. Məqalədə əsas töhfə kreditlərin real artımını depozitlərlə müqayisə etmək, ehtiyatın payını məbləğ dəyişməsi ilə uzlaşdırmaq və həmin nəticələrdən tətbiqi qərarlar çıxarmaqdır. Hesablamaların nəticələri kredit artımını resursların alıcılıq qabiliyyəti və ehtiyatın dəyişmə tərkibi ilə birlikdə qiymətləndirmək üçün konkret göstəricilər təqdim edir.

TƏHLİL

Məlumat bazası və müqayisə qaydaları

Empirik baza ABB, AccessBank, Bank of Baku, Bank Respublika, Kapital Bank, Unibank, Xalq Bank və Rabitəbankın 2019–2025-ci illər üzrə göstəricilərini birləşdirir. ABB ASC (t.y.), AccessBank QSC (t.y.), Bank of Baku ASC (t.y.) və Bank Respublika ASC (t.y.) üzrə maliyyə hesabatları arxivləri seçmənin bir hissəsinin ilkin mənbələrini təqdim edir. Kapital Bank ASC (t.y.), Unibank ASC (t.y.), Xalq Bank ASC (t.y.) və Rabitəbank ASC (t.y.) üzrə açıqlamalar məlumat bazasını digər banklarla tamamlayır. Hər bankın yeddi il izlənməsi 56 bank-il müşahidəsi yaradır, məbləğlərin ilkin emalında isə min manat vahidi saxlanılır. Cədvəl və mətnlərdə milyon manatla təqdimat həmin məbləğlərin vahidinin uyğunlaşdırılması nəticəsində alınır və böyük portfellərin müqayisəsini oxucu üçün asanlaşdırır. Banklar fərqli ölçülərə malik olduğundan məcmu göstəricilərlə fərdi nisbətlərin sadə ortaları ayrı iqtisadi suallara cavab verir. Kredit göstəricilərinin qarşılaşdırılmasında portfelin hansı ölçmə kateqoriyasına aid olduğu dəqiqləşdirilir və bank hesabatlarında tətbiq edilən təqdimat qaydaları nəzərə alınır. ABB-nin 2025-ci il hesabatında müqavilə pul axınlarını toplamaq məqsədi və əsas məbləğlə faiz meyarı amortizasiya olunmuş dəyər təsnifatının şərtləri kimi açıqlanır (ABB ASC, 2026, s. 10). AccessBankın hesabatında isə kreditlərlə maliyyə lizinqi tələbləri eyni qeyd daxilində təqdim olunur (AccessBank QSC, 2026, s. 30). Məqalədə xalis kreditlər üzrə müqayisə amortizasiya olunmuş dəyərlə ölçülən uyğunlaşdırılmış portfel əsasında aparılır, lizinq və digər ölçmə kateqoriyaları həmin seçimə uyğun ayrıca nəzərə alınır. Rabitəbank üzrə ilkin dövrün fərdi və sonrakı dövrün konsolidasiya edilmiş hesabat əhatəsi də zaman müqayisəsinin şərtlərinə daxildir. Nəticələr bankın fəaliyyətinin dəyişməsi ilə hesabat sərhədlərinin dəyişməsini birlikdə nəzərə alan çərçivədə qiymətləndirilir, bu yanaşma müqayisənin iqtisadi mənasını qoruyur.

Pul vahidinin alıcılıq qabiliyyətini uyğunlaşdırmaq üçün Dövlət Statistika Komitəsinin istehlak qiymətləri sıralarından istifadə olunur (Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2026a, 2026b). İlin sonuna aid kredit, ehtiyat və depozit qalıqları dekabr indeksinə əsaslanır, dövr ərzində yaranan mənfəətin real müqayisəsində isə illik orta qiymət göstəricisi tətbiq edilir. Bu bölgü balansdakı qalığı həmin qalığın ölçüldüyü tarixlə, illik nəticəni isə onun yarandığı dövrlə əlaqələndirir. Cədvəl 1 qiymət mühitinin yeddi il üzrə dəyişməsini və 2019-cu ilin sonuna əsaslanan müqayisə indeksini təqdim edir. İndekslər cədvəldə yuvarlaqlaşdırılmış formada göstərilir, hesablamalarda isə rəsmi statistik sıraların daha dəqiq qiymətlərindən istifadə olunur.

Cədvəl 1

İstehlak qiymətləri və müqayisə indeksləri

İl	Orta illik inflyasiya, %	Dekabr üzrə illik dəyişmə, %	İlin son indeksi
2019	2,60	2,36	100,00
2020	2,76	2,61	102,61
2021	6,70	11,97	114,92
2022	13,90	14,38	131,42
2023	8,80	2,15	134,25
2024	2,20	4,90	140,87
2025	5,60	5,20	148,16

Mənbə: *Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi (2026a, 2026b), əvvəlki ilə və dekabrdan dekabra qiymət dəyişməsini əks etdirən statistik cədvəllər əsasında müəllif hesablamaları. İlin son indeksində dekabr 2019=100 bazası götürülmüşdür.*

2022-ci ildə orta illik inflyasiyanın 13,90 faizə yüksəlməsi ilə dekabr üzrə illik dəyişmənin 14,38 faiz olması iki vaxt ölçüsünün yaxın hərəkətini göstərir. Növbəti ildə illik orta göstərici 8,80 faiz, dekabr üzrə artım isə 2,15 faiz təşkil edir və əvvəlki bahalaşmanın orta qiymətlərdə davam edən təsiri görünür. Belə şəraitdə il ərzində qazanılmış gəlirlə ilin sonundakı kredit qalığı üçün uyğun indeks seçilməsi müqayisənin nəticəsini dəyişir. Dövrün sonunda baza indeksi 148,16-ya çatdığı üçün 2025-ci ilin nominal məbləği 2019-cu ilin alıcılıq vahidinə çevrilərkən həmin qiymət fərqi nəzərə alınır. Düstur 1 bu çevirmənin hesab məntiqini qısa şəkildə ifadə edir.

$$R_{i,t} = 100 \times \frac{N_{i,t}}{I_t} \quad (1)$$

$R_{i,t}$ real məbləği,

$N_{i,t}$ nominal qalığı,

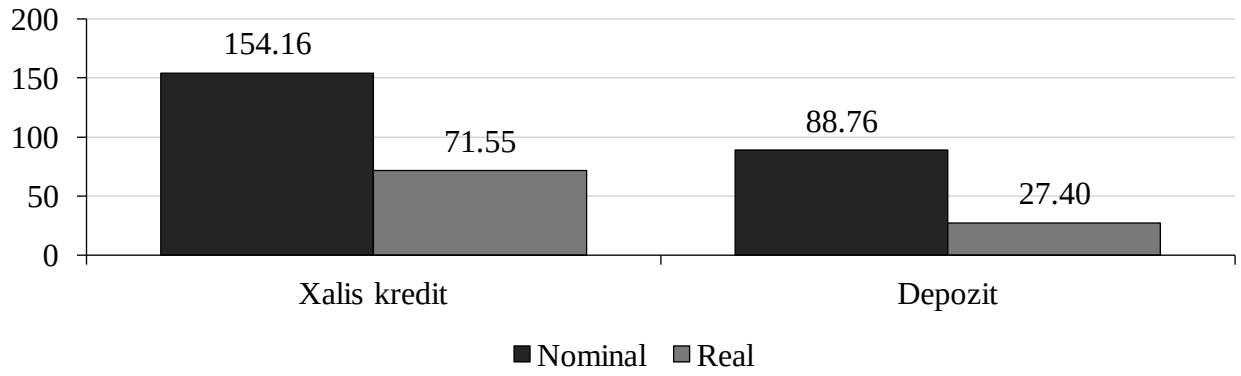
I_t isə dekabr 2019=100 bazasında ilin son qiymət indeksini ifadə edir.

Burada real məbləğ seçilmiş baza ilinin alıcılıq qabiliyyəti ilə ölçülən analitik göstəricidir. Bankın balansında kreditin tanınmış dəyəri onun müqavilə şərtləri, effektiv faiz hesablaması və zərər ehtiyatı ilə formalaşır. Sabit qiymətlər üzrə müqayisə həmin uçot məbləğini zaman baxımından oxumağa kömək edir, konkret alətin bazar qiyməti isə ayrıca ölçmə məlumatları ilə müəyyənləşir. IAS 29 çərçivəsində hesabatın yenidən ifadəsi hiperinflyasiyalı funksional valyuta ilə əlaqəli qaydaları və xalis monetar nəticənin tanınmasını əhatə edir (IFRS Foundation, t.y.). Məqalədəki çevirmə 2019-cu ilin qiymət vahidi ilə analitik müqayisə məqsədi daşıyır və nəticələr bu məqsədə uyğun şərh edilir.

Kredit artımı və maliyyələşmə bazasının real dəyişməsi

Seçilmiş banklarda xalis kreditlərin 2019–2025-ci illər üzrə nominal artımı 154,16 faiz təşkil edir, sabit qiymətə keçirildikdə isə 71,55 faizlik genişlənmə alınır. Eyni dövrdə depozitlərin nominal artımı 88,76 faiz, real artımı isə 27,40 faiz olmuş, qiymət düzəlişi resurs genişlənməsinin ölçüsünü də dəyişmişdir.

Bu qarşılaşdırma kreditləşmənin alıcılıq qabiliyyəti nəzərə alındıqdan sonra da müştəri vəsaitlərindən daha sürətli böyüdüyünü göstərir. İki real artım göstəricisi arasındakı məsafə 44,14 faiz bəndidir və maliyyələşmə quruluşunun təhlilini əsaslandırır. Şəkil 1 artımın həm cari manat məbləği, həm də eyni alıcılıq vahidi ilə qiymətləndirildikdə necə dəyişdiyini göstərir.



Şəkil 1 Xalis kredit və depozitlərin 2019–2025-ci illər üzrə artımı faizlə

Mənbə: *ABB ASC (t.y.), AccessBank QSC (t.y.), Bank of Baku ASC (t.y.), Bank Respublika ASC (t.y.), Kapital Bank ASC (t.y.), Unibank ASC (t.y.), Xalq Bank ASC (t.y.) və Rabitəbank ASC (t.y.) üzrə 2019–2025-ci il audit hesabatları və Dövlət Statistika Komitəsinin (2026b) dekabr qiymət indeksləri əsasında müəllif hesablamaları. Real artım dekabr 2019 qiymətləri ilə məcmu qalıqlardan hesablanmışdır.*

Kredit portfelinin real genişlənməsi bankın daha böyük həcmdə vəsaiti borcalanlara yönəltdiyini ifadə edir, lakin onun iqtisadi nəticəsi maliyyələşmə mənbələrinin tərkibi ilə aydınlaşır. Məcmu xalis kreditlərin müştəri vəsaitlərinə nisbəti 2019-cu ildə 56,57 faiz, 2025-ci ildə 76,17 faiz olmuşdur. Bu dəyişmə hər 100 manat müştəri vəsaitinə qarşı kredit yerləşdirməsinin 19,60 manat artmasına uyğun gəlir. Bankın digər öhdəlikləri, kapitalı və likvid aktivləri həmin münasibətin tamamlayıcı tərəfləridir, çünki kreditlərə yönələn resurslar müxtəlif mənbələrdən formalaşa bilər. Likvidlik haqqında daha geniş qiymətləndirmə vəsaitlərin müddətlərini, valyutasını və pul axınlarının vaxt bölgüsünü tələb edir.

Depozitlərin illik dəyişməsi real müqayisənin idarəetmə baxımından nə verdiyini ayrıca göstərir və resurs planlaşdırmasının qiymət mühiti ilə əlaqəsini aydınlaşdırır. 2021-ci ildə nominal 37,10 faizlik artım sabit qiymətlər üzrə 22,42 faiz, 2022-ci ildə nominal 23,25 faizlik artım isə real 7,78 faiz olmuşdur. 2025-ci ildə nominal məbləğin 3,23 faiz azalması qiymət düzəlişindən sonra 8,00 faizlik real daralma ilə müşayiət edilmişdir. Bank resurs cəlbetmə planını hazırlayarkən həmin iki ölçünü birlikdə izlədikdə maliyyələşmə bazasının cari məbləği ilə iqtisadi tutumu arasındakı fərqi görə bilir. Kredit verilməsi üzrə qərarlar da real portfel artımını resursların sabitliyi və ödəniş qrafiki ilə əlaqələndirərək daha konkret əsas qazanır.

Ehtiyat payı və banklararası fərqlərin oxunuşu

Ehtiyat yükü bu məqalədə gözlənilən kredit zərərləri üzrə ehtiyat qalığının uyğun ümumi kredit portfelinə faizlə nisbəti kimi ölçülür. IFRS 9 üzrə zərər qiymətləndirməsi ehtimalla çəkilmiş nəticələrə, pulun zaman dəyərinə və əsaslandırılmış gələcəyə yönələn məlumata söykənir, bu prinsiplər IFRS Foundation-un izahında da təsdiqlənir (IFRS Foundation, 2022, IFRS 9-un 5.5.17-ci bəndinə dair izah). Hesabat tarixindəki ehtiyat əvvəlki dövrlərin və cari qiymətləndirmələrin birgə nəticəsini daşıyır, buna görə qalığın hərəkəti portfelin zaman üzrə dəyişməsi ilə əlaqələndirilir. Dövrün ehtiyat xərci, problemli kreditlərin payı və kredit mərhələləri isə həmin portfelin başqa xüsusiyyətlərini göstərir. Buna görə ehtiyat yükünün dəyişməsi onun hansı məbləğlərdən formalaşdığını nəzərə alan təhlillə tamamlanır və payın məxrəcindəki kredit həcmi ayrıca izlənilir.

Cədvəl 2 bank ölçüsü, kreditləşmə və ehtiyat payı üzrə seçmənin ümumi mənzərəsini təqdim edir. Ehtiyat payının orta qiyməti 5,81 faiz olduğu halda 3,82 faiz bəndlik standart kənarlaşma banklar və illər arasında geniş fərqlənməni göstərir, müşahidələrin aşağı və yuxarı sərhədləri isə 1,63 və 17,65 faiz təşkil edir. Xalis kreditlərin aktivlərdə payının 23,18 faizdən 79,30 faizə qədər dəyişməsi də port-

fel strategiyalarının müxtəlifliyini ortaya qoyur. Həmin fərqlər ortaq inflyasiya mühitinin ayrı banklarda fərqli balans quruluşları ilə birləşdiyini göstərir.

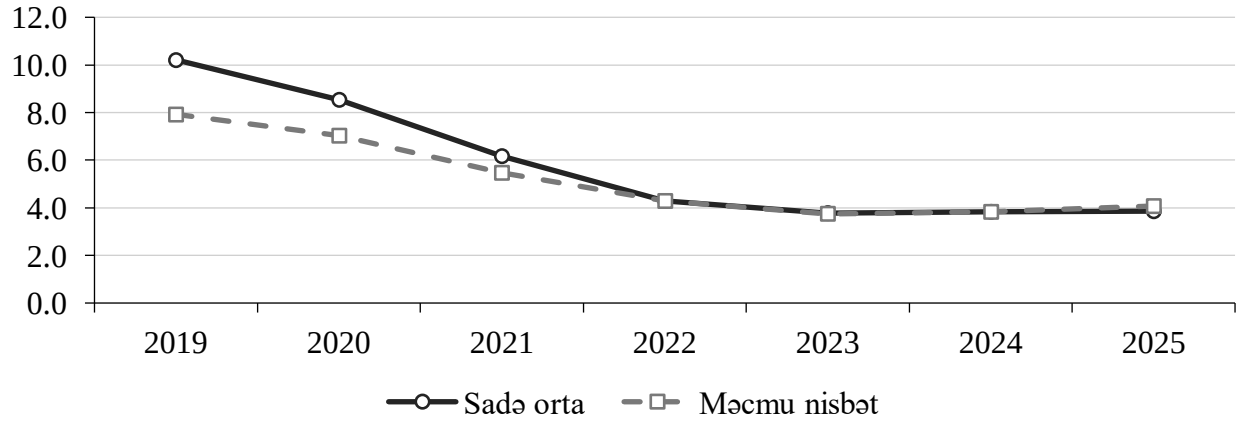
Cədvəl 2

Seçmənin əsas göstəriciləri üzrə təsviri statistika

Göstərici	Orta	Standart kənarlaşma	Minimum	Maksimum
Aktivlər, mln AZN	3 638,89	4 220,91	373,89	14 266,49
Ümumi kredit, mln AZN	1 671,56	1 537,39	267,97	7 167,24
Ehtiyat/kredit, %	5,81	3,82	1,63	17,65
Xalis kredit/aktiv, %	56,03	14,71	23,18	79,30
Kapital/aktiv, %	13,05	4,45	5,40	22,58

Mənbə: *ABB ASC (t.y.), AccessBank QSC (t.y.), Bank of Baku ASC (t.y.), Bank Respublika ASC (t.y.), Kapital Bank ASC (t.y.), Unibank ASC (t.y.), Xalq Bank ASC (t.y.) və Rabitəbank ASC (t.y.) üzrə 2019–2025-ci il audit hesabatları əsasında müəllif hesablamaları. Hər göstərici üzrə N=56-dır, faiz göstəricilərinin standart kənarlaşması faiz bəndi ilə ölçülür.*

Ehtiyat payının zaman üzrə hərəkətini iki ümumiləşdirmə ilə qarşılaşdırmaq bu fərqləri daha aydın izah edir. Sadə orta göstəricidə hər bank eyni çəkiyə malikdir, məcmu ehtiyatın məcmu kreditə nisbətində isə böyük portfellərin təsiri artır. 2019-cu ildə bu iki ölçü müvafiq olaraq 10,21 və 7,93 faiz təşkil etmiş, 2025-ci ildə isə sadə orta 3,85 faizə, məcmu nisbət 4,08 faizə uyğun gəlmişdir. Şəkil 2 iki ölçünün zaman ərzində yaxınlaşmasını və son dövrdəki səviyyəsini göstərərək portfel çəkisinin mənasını görünən edir.



Şəkil 2 Kredit ehtiyatının payı üzrə sadə orta və məcmu nisbət faizlə

Mənbə: *ABB ASC (t.y.), AccessBank QSC (t.y.), Bank of Baku ASC (t.y.), Bank Respublika ASC (t.y.), Kapital Bank ASC (t.y.), Unibank ASC (t.y.), Xalq Bank ASC (t.y.) və Rabitəbank ASC (t.y.) üzrə 2019–2025-ci il audit hesabatları əsasında müəllif hesablamaları. Sadə orta bankların bərabər çəkili nisbətini, məcmu ölçü isə ümumi ehtiyatın ümumi kreditə nisbətini göstərir.*

Eyni bankların yeddi il üzrə ehtiyat payları Friedman testi ilə müqayisə edildikdə χ^2=31,768, sərbəstlik dərəcəsi 6 və p<0,001 alınmışdır. Kendall uyğunluq göstəricisinin 0,662 olması bankların illəri daha yüksək və daha aşağı ehtiyat səviyyələrinə görə sıralamasında nəzərəçarpan ortaq istiqaməti göstərir. Ümumi zaman fərqlənməsi ilə ayrı il cütlərinin nəticələri müqayisə edildikdə 2021–2022 üçün asimptotik p=0,025062, 2022–2023 üçün isə p=0,207578 qiymətləri alınır. İki müqayisə üçün 0,025 Bonferroni həddinin tətbiqi ilk nəticənin sərhədə yaxın olduğunu və hər iki müqayisə üzrə daha ehtiyatlı şərh tələb olunduğunu göstərir. Rəqəmin yuvarlaq təqdimatı həmin statistik qərarın mənasını qorumaqla aparılmalıdır, çünki sərhədə yaxın qiymətlərdə kiçik təqdimat

fərqi şərhin dəqiqliyinə təsir edir.

İkili əlaqələr inflyasiya ilə ehtiyat nisbətinin qarşılıqlı hərəkətinə dair ilkin təsəvvür yaradır, Spearman hesablamasında bu dəyişənlər üçün ρ=−0,217 və p=0,109 qiymətləri alınmışdır. Seçmədə istiqamət azalan olsa da, dəstəyin həmin səviyyəsi bank ölçüsü və portfel quruluşunu birlikdə nəzərə alan qiymətləndirməyə ehtiyac göstərir. Real aktiv ölçüsü ilə kredit payı arasında ρ=−0,625 və p<0,001 nəticəsi böyük bankların aktivlərini digər yerləşdirmələrə yönəltməsinin də müqayisəyə daxil olduğunu göstərir. Növbəti mərhələdə həmin amillər bankın öz zaman üzrə dəyişməsi daxilində qiymətləndirilir.

Model nəticələri və onların tətbiq sərhədi

Əsas OLS qiymətləndirməsi ehtiyat payını orta illik inflyasiya, real aktiv ölçüsü, kreditlərin aktivlərə payı və kapitalın aktivlərə payı ilə əlaqələndirir. Yeddi bank indikatoru zaman üzrə sabit bank fərqlərini nəzərə alır və ABB müqayisə bazası kimi götürülür. Real aktivlərin loqarifmi, kredit və kapital payları hər bankın yeddiillik orta səviyyəsindən kənarlaşma formasında modelə daxil edilir. Bu quruluş bankın öz ölçüsü və portfel tərkibi dəyişərkən ehtiyat payının necə hərəkət etdiyini araşdırır. Düstur 2 iqtisadi dəyişənlər üzrə qiymətləndirilmiş əlaqəni bank fərqləri ilə birlikdə göstərir.

$$q_{i,t} = \alpha_i - 0{,}267\,\pi_t - 9{,}138\,zlnA_{i,t} - 0{,}127\,zL_{i,t} - 0{,}157\,zK_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

q ehtiyatın ümumi kreditə faizlə nisbətini, π orta illik inflyasiyanı, α bank üzrə sabit fərqi, ε isə qalıq hissəni göstərir. zlnA real aktiv loqarifminin, zL kredit payının və zK kapital payının bank ortasından kənarlaşmasına uyğun gəlir.

Cədvəl 3 əmsalları qeyri-müəyyənlik göstəriciləri ilə birləşdirərək nəticələrin həm istiqamətini, həm də mümkün ölçüsünü təqdim edir. İnflyasiya üçün −0,267 əmsalı digər daxil edilmiş göstəricilər saxlandıqda bir faiz bəndi artımın ehtiyat payında təxminən 0,267 faiz bəndi azalan əlaqəyə uyğun olduğunu bildirir. Bu müşahidənin kredit keyfiyyəti baxımından izahı müqavilə ödənişlərinin vaxtında həyata keçirilməsi və borcalanların vəziyyəti barədə ayrıca portfel məlumatları ilə tamamlanır. Nisbətin həm ehtiyat qalığı, həm də ümumi kredit məbləği ilə dəyişməsi onun uçot və iqtisadi məzmununu birlikdə araşdırmağa yönəldir. Cədvəldəki p qiymətləri adi OLS standart xətalarına əsaslanır və banklar üzrə təkrarlanan müşahidələrin əhatəsi daxilində şərh edilir.

Cədvəl 3

Ehtiyat payı üzrə əsas OLS nəticələri

Dəyişən	B	Standart xəta	p	Təxmini 95% interval
Sabit	6,191	1,074	<0,001	4,026 … 8,356
İnflyasiya	−0,267	0,089	0,004	−0,446 … −0,088
Real aktiv, ln, bankdaxili	−9,138	2,221	<0,001	−13,614 … −4,662
Kredit payı, bankdaxili	−0,127	0,049	0,013	−0,226 … −0,028
Kapital payı, bankdaxili	−0,157	0,231	0,500	−0,623 … 0,309

Mənbə: *ABB ASC (t.y.), AccessBank QSC (t.y.), Bank of Baku ASC (t.y.), Bank Respublika ASC (t.y.), Kapital Bank ASC (t.y.), Unibank ASC (t.y.), Xalq Bank ASC (t.y.) və Rabitəbank ASC (t.y.) üzrə 2019–2025-ci il audit hesabatları əsasında müəllifin OLS qiymətləndirməsi. N=56, bank indikatorları üzrə müqayisə bazası ABB-dir. Etibar intervalları yuvarlaqlaşdırılmış əmsal və adi standart xətalardan t_{44}=2,015 ilə təxmini hesablanmışdır.*

Real aktiv ölçüsünün bankdaxili dəyişməsi üçün −9,138 əmsalı müşahidə olunur. Loqarifm çevirməsinə görə bir faizlik real aktiv artımı ehtiyat payında təxminən 0,091 faiz bəndi azalan əlaqəyə uyğun gəlir. Kredit payı üzrə −0,127 əmsalı həmin payın bir faiz bəndi yüksəlməsi ilə ehtiyat nisbətində təxminən 0,127 faiz bəndi azalma arasındakı şərti münasibəti göstərir. Kapital payı üçün p=0,500 və sıfırın hər iki tərəfinə uzanan interval qiymətləndirmənin geniş qeyri-müəyyənliyini ifadə edir. Bu nəticələri birlikdə oxuduqda bankın böyüməsi ilə ehtiyatın hansı həcmdə və hansı portfelə

qarşı formalaşdığı sualı önə çıxır.

Əsas model üzrə R^2=0,670, düzəldilmiş R^2=0,587 və F(11,44)=8,105, p<0,001 olmuş, bu göstəricilər daxil edilmiş amillərin birgə izah gücünü ümumiləşdirmişdir. Bank indikatorları və iqtisadi dəyişənlər ehtiyat payında müşahidə edilən variasiyanın bir hissəsini birlikdə izah edir, qalan dəyişmə isə modeldən kənar portfel xüsusiyyətləri və digər amillərlə əlaqələnə bilər. ABB seçmədən ayrıldıqda inflyasiya əmsalı −0,283, 2019-cu il ayrıldıqda isə −0,189 olur və seçmənin tərkibi ilə əlaqənin ölçüsü arasındakı həssaslıq görünür. Başlanğıc ilinin çıxarılması əlaqənin mütləq ölçüsünü azaltdığı üçün dövrün tərkibi nəticənin şərhinə daxil edilir. İl effektli variantda isə kredit payının əmsalı −0,047 və p=0,431 olmuş, ortaq illik şəraitin struktur əlaqələrinin qiymətləndirilməsinə təsiri görünmüşdür.

Panelin 56 sətrinin hər biri ayrıca bank-il məlumatı olsa da, inflyasiya bütün banklarda eyni ilin qiymətini alır. Beləliklə, makro dəyişən üzrə müstəqil zaman müxtəlifliyi yeddi illə məhdudlaşır və adi OLS p qiymətləri bu qısa zaman əhatəsi daxilində qiymətləndirilir. Eyni bankın ardıcıl illəri və eyni ilin bankları arasında asılılıq ehtimalı əmsallara daha ehtiyatlı yanaşmanı əsaslandırır. Tam il indikatorları daxil edilən variantda ümumi makro zaman dəyişməsi həmin indikatorlarda cəmlənir və qarşılaşdırma bankdaxili struktur göstəricilərinə yönəlir. Məqalənin iqtisadi qənaəti buna görə seçmədə müşahidə olunan şərti əlaqə və onun həssaslığı üzərində qurulur.

Qalıqlar üzrə Shapiro–Wilk W=0,941 və p=0,009 qiymətləri normal paylanmadan kənarlaşmanı göstərir, maksimal VIF-in 1,750 olması isə saxlanılan modeldə xətti yaxınlıq probleminin nisbətən zəif olduğunu bildirir. Cook məsafəsi üzrə izləmə həddinin 0,071 olduğu halda AccessBank, Bank of Baku, Bank Respublika və Rabitəbankın 2019-cu il müşahidələri bu həddi keçmişdir. Həmin diaqnostika başlanğıc ilinin ayrıca yoxlanmasını və tək əmsal əsasında qərardan daha geniş portfel təhlilinə keçidi əsaslandırır. Daha uzun dövr üzrə fərdi müşahidələr və uyğun asılılıq düzəlişləri nəticənin ümumiləşdirilməsi üçün əlavə sübut yarada bilər.

Real ehtiyat dəyişməsinin həcmlə nisbətə ayrılması

Ehtiyat payı azalarkən real ehtiyat məbləğinin istiqamətini portfelin böyüməsi, yoxsa nisbətin dəyişməsi daha çox müəyyənləşdirir? Bu sual ehtiyatın həm məbləğ, həm də pay göstəricisini eyni hesablama daxilində qarşılaşdırmağa imkan verir. Tətbiq olunan simmetrik bölgüdə real ümumi kreditin illik dəyişməsi əvvəlki və cari ilin ehtiyat nisbətlərinin orta qiyməti ilə çəkilir. Digər komponent ehtiyat nisbətinin dəyişməsini əvvəlki və cari ilin real kredit həcmlərinin orta səviyyəsi ilə əlaqələndirir. Fərdi banklar üzrə həmin iki komponentin cəmi real ehtiyat qalığının faktiki dəyişməsinə bərabər olur. Cədvəl 4 bu hesablamaların illər üzrə məcmu nəticələrini təqdim edir.

Cədvəl 4

Real ehtiyat dəyişməsinin komponentləri

İl	Həcm komponenti, mln AZN	Nisbət komponenti, mln AZN	Yekun dəyişmə, mln AZN
2020	−25,21	−55,48	−80,69
2021	33,92	−133,46	−99,54
2022	20,94	−104,15	−83,21
2023	89,60	−58,08	31,52
2024	51,54	15,87	67,41
2025	29,80	33,96	63,76

Mənbə: *ABB ASC (t.y.), AccessBank QSC (t.y.), Bank of Baku ASC (t.y.), Bank Respublika ASC (t.y.), Kapital Bank ASC (t.y.), Unibank ASC (t.y.), Xalq Bank ASC (t.y.) və Rabitəbank ASC (t.y.) üzrə 2019–2025-ci il audit hesabatları və Dövlət Statistika Komitəsinin (2026b) dekabr qiymət indeksləri əsasında müəllif hesablamaları. Komponentlər fərdi bank hesablamalarının cəmidir və dekabr 2019 qiymətləri ilə göstərilir, onların cəmi real ehtiyat dəyişməsinə bərabərdir.*

2021-ci ildə portfel həcminin komponenti real ehtiyatı 33,92 milyon manat artıran istiqamətdə hesablanmışdır. Ehtiyat nisbətinin komponenti isə 133,46 milyon manat azalan istiqamətdə olmuş və yekun real dəyişmə 99,54 milyon manat azalma təşkil etmişdir. Bu qarşılaşdırma portfel genişlənərkən ehtiyatın ümumi məbləğinin hansı hesab münasibəti ilə azala bildiyini göstərir. 2023-cü ildə isə həcm komponentinin 89,60 milyon manatlıq artımı 58,08 milyon manatlıq azalan nisbət komponentini üstələmişdir. Həmin ildə real ehtiyatın 31,52 milyon manat artması bu dəfə portfel ölçüsünün daha böyük hesablanan töhfəsini əks etdirir.

2024 və 2025-ci illərdə hər iki komponent artan istiqamət almış, portfel həcmi və ehtiyat nisbəti yekun real məbləğin yüksəlməsinə birlikdə töhfə vermişdir. Yekun real ehtiyat artımı müvafiq olaraq 67,41 və 63,76 milyon manat təşkil etmiş, nisbət komponenti 15,87 milyon manatdan 33,96 milyon manata yüksəlmişdir. Bu dəyişmə ehtiyat payının son dövrdəki hərəkətini kredit genişlənməsi ilə birlikdə izləməyə əsas verir. Bölgü hesabi dəyişmənin tərkibini göstərir, iqtisadi səbəblər isə borcalanların və məhsulların quruluşu, kredit mərhələləri və qiymətləndirmə fərziyyələri ilə dəqiqləşdirilir. Həcm komponenti kredit verilməsi planına, nisbət komponenti isə risk qiymətləndirməsinin izahına yönələn əlavə suallar yaradır.

Hesabat və idarəetmə üçün metodik nəticələr

Birinci tətbiqi nəticə bankın kredit və resurs planlarında nominal məbləğlə yanaşı sabit qiymətlər üzrə dinamikanı göstərməkdir. Təhlil edilən dövrdə kreditlərin real artımının depozitlərin real artımını üstələməsi maliyyələşmə bazasının ayrıca araşdırılmasını əsaslandırır. Müqayisəli hesabatda kredit həcmi, müştəri vəsaitləri, onların müddət bölgüsü və əsas maliyyələşmə mənbələri yanaşı təqdim oluna bilər. Belə təqdimat portfelin böyüməsini hansı resursların dəstəklədiyini daha konkret izah edər və kredit planının maliyyələşmə imkanları ilə uzlaşmasını görünən edər. Cədvəldə istifadə olunan qiymət indeksi və baza tarixi də görünən saxlanıldıqda həmin müqayisənin vaxt ölçüsü aydınlaşır.

İkinci nəticə ehtiyatın izahını faiz nisbətindən onun məbləğinə və dəyişmə tərkibinə qədər genişləndirmək, bu ölçüləri portfelin hərəkəti ilə əlaqələndirməkdir. Bankın daxili hesabatında ehtiyat qalığı, ümumi kredit portfeli və hər ikisinin illik hərəkəti eyni çərçivədə göstərilə bilər. Həcm və nisbət bölgüsü böyüyən portfelin yaratdığı hesablanan ehtiyat ehtiyacını risk qiymətləndirməsinin dəyişməsindən ayırmağa kömək edər. Kredit mərhələləri, təminat və borcalan göstəriciləri bu hesab izahını iqtisadi səbəblərlə tamamlayar və ehtiyat qiymətləndirməsinin portfel keyfiyyəti ilə əlaqəsini aydınlaşdırar. Nəticədə idarəetmə müzakirəsi aşağı və ya yüksək faizdən həmin faizin hansı portfel üzərində formalaşdığına keçə bilər.

Üçüncü nəticə ekonometrik məlumatın qərarda istifadə sərhədini qorumaq və statistik əlaqəni seçmənin əhatəsi ilə birlikdə şərh etməkdir. İnflyasiya əmsalının azalan istiqaməti bütün portfellər üçün eyni risk nəticəsi barədə geniş qənaətdən daha çox, seçmənin dərinləşdirilmiş araşdırılması üçün istiqamət verir. Abad və Suarez-in modelindəki erkən zərər tanınması və Hansen və həmmüəlliflərin gərgin dövr müşahidəsi də vaxtın və portfelin quruluşunun qiymətləndirməni dəyişdirdiyini göstərir. Azərbaycan seçməsində kreditlərin yeni verilməsi, silinməsi, mərhələlərarası keçidi və ödəniş davranışı birgə izlənildikdə ehtiyat nisbətinin hərəkəti daha dolğun izah olunar. Məqalənin nəticələri həmin məlumatların hansı ardıcıllıqla toplanıb qarşılaşdırıla biləcəyinə dair konkret əsas yaradır.

NƏTİCƏ

2019–2025-ci illər üzrə qiymətləndirmə seçilmiş banklarda kreditləşmənin həm nominal, həm də real ölçüdə genişləndiyini göstərir, artımın miqyası isə qiymət düzəlişindən sonra xeyli dəyişir. Xalis kreditlərin 154,16 faizlik nominal genişlənməsi 2019-cu ilin son qiymətləri ilə 71,55 faizə uyğun gəlmişdir. Depozitlərin real artımının 27,40 faiz olması və kreditlərin müştəri vəsaitlərinə məcmu nisbətinin 76,17 faizə çatması maliyyələşmə quruluşunu həmin böyümə ilə birlikdə qiymətləndirməyi əsaslandırır. Bu nəticələr kredit portfelinin iqtisadi tutumunu cari manat məbləği, alıcılıq qabiliyyəti və resurs mənbələri vasitəsilə əlaqəli şəkildə izah edir.

Ehtiyat payının zaman üzrə enməsi bankların ölçü və portfel fərqləri ilə birlikdə müşahidə olunur. Əsas OLS nəticəsində inflyasiya üçün −0,267 əmsalı əldə edilmiş, adi standart xətalarla p=0,004 olmuşdur. Həssaslıq yoxlamaları azalan istiqaməti saxlamış, başlanğıc ilinin çıxarılması isə əmsalın mütləq qiymətini zəiflətmiş və zaman əhatəsinin nəticəyə təsirini göstərmişdir. Yeddi illik ortaq inflyasiya sırası, qalıq xüsusiyyətləri və banklararası asılılıq ehtimalı nəticənin seçmə daxilində şərhini tələb edir. Ehtiyatın konkret iqtisadi səbəbləri kredit mərhələləri və borcalanların göstəriciləri haqqında məlumatla tamamlanır, belə qarşılaşdırma nisbətdəki dəyişməni portfelin keyfiyyəti ilə əlaqələndirir.

Real ehtiyatın komponentlərə ayrılması portfel həcmi ilə nisbət hərəkətinin müxtəlif illərdə fərqli yekun yaratdığını ortaya qoyur. 2021-ci ildə nisbətin azalan töhfəsi, 2023-cü ildə isə kredit həcminin artan töhfəsi daha böyük olmuşdur. Bank üçün tətbiqi təklif sabit qiymətlərlə kredit və resurs dinamikasını, ehtiyatın məbləğini və onun dəyişmə tərkibini vahid daxili hesabatda birləşdirməkdir. Belə hesabatda indeksin mənbəyi, portfelin uçot əhatəsi və hesablamanın dövrü də açıqlanmalıdır, çünki təqdim olunan dəyişmələrin mənası həmin müqayisə şərtləri ilə formalaşır. Bu məlumatlar bank rəhbərliyinə, investora və əmanətçiyə artımın hansı resurs və risk şəraitində formalaşdığını daha aydın izləmək imkanı verər.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Abad, J., & Suarez, J. (2017). Assessing the cyclical implications of IFRS 9: A recursive model (Occasional Paper Series No. 12). European Systemic Risk Board. https://doi.org/10.2849/2685

2. ABB ASC. (t.y.). Hesabatlar [Audit hesabatları arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://abb-bank.az/haqqimizda/hesabatlar

3. ABB ASC. (2026). 2025-ci il üzrə konsolidasiya edilmiş maliyyə hesabatları. https://cdn.abb-bank.az/Translated_AZE_Cons_Financial_Statements_ABB_2025_2f6f47f171.pdf

4. AccessBank QSC. (t.y.). Rəqəmlərdə [Audit hesabatları arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.accessbank.az/az/our-bank/in-figures/

5. AccessBank QSC. (2026). 2025-ci il üzrə maliyyə hesabatları. https://www.accessbank.az/upload/iblock/253/5heiwl6gixyo3l9xmx55q1pp2f5vks1m/Audit%20report%202025%20%28published%20on%2026.05.2026%29.pdf

6. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2026a). İstehlak məhsullarının və əhaliyə göstərilən ödənişli xidmətlərin qiymət indeksləri əvvəlki ilə nisbətən faizlə [Statistik cədvəl]. https://www.stat.gov.az/source/price_tarif/az/001_1az.xlsx

7. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2026b). İstehlak məhsullarının və əhaliyə göstərilən ödənişli xidmətlərin qiymət indeksləri müvafiq ilin dekabr ayı əvvəlki ilin dekabr ayına nisbətən faizlə [Statistik cədvəl]. https://www.stat.gov.az/source/price_tarif/az/001_5az.xlsx

8. Bank of Baku ASC. (t.y.). Audit hesabatları. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.bankofbaku.com/az/bank-haqqinda/hesabatlar/audit-hesabatlari

9. Bank Respublika ASC. (t.y.). Hesabatlar [Audit edilmiş maliyyə hesabatları arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.bankrespublika.az/az/reportsnew

10. Hansen, S., Charifzadeh, M., & Herberger, T. A. (2024). The impact of IFRS 9 on the cyclicality of loan loss provisions. Journal of Corporate Accounting & Finance, 35(2), 37–49. https://doi.org/10.1002/jcaf.22669

11. IFRS Foundation. (t.y.). IAS 29 Financial Reporting in Hyperinflationary Economies. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ias-29-financial-reporting-in-hyperinflationary-economies/

12. IFRS Foundation. (2022). IFRIC Update September 2022 [IFRS 9-un 5.5.17-ci bəndinə istinad edən izah]. https://www.ifrs.org/news-and-events/updates/ifric/2022/ifric-update-september-2022/

13. Kapital Bank ASC. (t.y.). Hesabatlar [Audit hesabatları arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.kapitalbank.az/reports

14. Rabitəbank ASC. (t.y.). Hesabatlar [Audit hesabatları arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.rabitabank.com/diger/hesabatlar

15. Unibank ASC. (t.y.). Hesabatlar [Audit hesabatları arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://unibank.az/az/documents/index/79

16. Xalq Bank ASC. (t.y.). Hesabatlar [Audit hesabatları arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.xalqbank.az/az/ferdi/bank/hesabatlar

E.K.Mardanov
master student, Azerbaijan State University of Economics (UNEC)
UNEC Master School

Real bank credit growth and loan loss allowance assessment under inflation

Abstract

This article examines real credit expansion and changes in the loan loss allowance burden in Azerbaijani banks. The empirical analysis uses 56 bank-year observations assembled from the audited financial statements of eight banks during 2019–2025. Nominal values are converted into comparable purchasing power using consumer price indices, while allowance indicators are examined through descriptive statistics, nonparametric comparisons, and OLS results incorporating bank differences. Net loans increased by 154.16% in nominal terms and by 71.55% in December 2019 prices over the period. Real customer funding increased by 27.40%, while the aggregate net loan to customer funding ratio rose from 56.57% to 76.17%. The main model reports an inflation coefficient of −0.267 with p=0.004 under conventional OLS standard errors, interpreted within the seven-year span of the common macroeconomic series. The decomposition of real allowance changes identifies a larger calculated contribution from the declining allowance ratio in 2021 and from portfolio expansion in 2023. The results support monitoring credit growth together with purchasing power, the funding structure, and the composition of allowance changes.

Keywords *inflation, bank credit, real growth, expected credit losses, customer funding, financial statements.*

M.R.Həsənov
magistrant, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)
UNEC Magistratura Məktəbi
mehemmedh486@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

MÜHASİBAT UÇOTUNDA SÜNİ İNTELLEKTDƏN İSTİFADƏ TƏCRÜBƏSİ VƏ SƏMƏRƏLİLİK GÖZLƏNTİLƏRİ

Xülasə

Məqalədə mühasibat uçotunda süni intellektdən istifadə təcrübəsi əməliyyat səmərəliliyi haqqında gözləntilər və tətbiqin məsuliyyət şərtləri ilə əlaqədə araşdırılır. Empirik baza mühasibat, maliyyə hesabatlılığı, audit və daxili nəzarət sahələrində çalışan 203 respondentin tamamlanmış sorğu cavablarından ibarətdir. Son altı ay üzrə istifadə təcrübəsini 96 nəfər bildirmiş, təşkilati təsdiqdən kənar fərdi təşəbbüs bütün istifadəçilərin üçdə ikisini əhatə etmişdir. Təkrarlanan əl işinin azalmasına razılıq 73,89 faiz, təhlil üçün vaxtın artmasına razılıq isə 53,20 faiz olmuşdur. İstifadə vəziyyəti üzrə 187 nəfərlik müqayisədə üç fayda indeksi istifadəçilərdə daha yüksək qiymətləndirilmiş və bütün uyğun p qiymətləri 0,001-dən kiçik alınmışdır. Çoxamilli model 181 respondenti əhatə etmiş, R^2=0,373 və istifadə göstəricisi üzrə B=0,885 nəticəsi gözləntilərin bal miqyasında şərh edilmişdir. Məxfilik narahatlığı 78,33 faiz, ilkin məlumat keyfiyyətinə həssaslıq 77,83 faiz olmaqla tətbiqin məlumat və nəzarət tərəflərinə diqqət yönəltmişdir. Tətbiqi nəticələr iş vaxtının bölgüsünü, məlumatın alətə ötürülməsini və peşəkar təsdiqi eyni uçot prosesində izləmək üçün göstəricilər təqdim edir.

Açar sözlər: *süni intellekt, mühasibat uçotu, səmərəlilik gözləntisi, istifadə təcrübəsi, məlumat keyfiyyəti, etik məsuliyyət.*

GİRİŞ

Mühasib ilkin sənədi emal edərkən əməliyyatın məbləğini və hesabını müəyyənləşdirir, maliyyə rəhbəri isə həmin məlumatın qərar üçün yararlılığını qiymətləndirir. Süni intellekt bu iş axınına daxil olduqda sənədin tanınması, qeydlərin təsnifatı və nəticənin yoxlanması arasında yeni əmək bölgüsü yaranır. Daha sürətli emal əməkdaşın vaxtını dəyişdirir, həmin vaxtın peşəkar təhlilə ayrılması isə müəssisənin tapşırıqları necə təşkil etməsindən asılı olur. Buna görə texnologiyaya münasibəti istifadə təcrübəsi ilə yanaşı, işçinin gözlədiyi nəticə və üzərinə götürdüyü məsuliyyət vasitəsilə araşdırmaq tələb olunur.

Sənədlə işləməyə sərf olunan vaxt azaldıqda mühasibin təhlil və peşəkar yoxlamaya ayırdığı vaxt hansı təşkilati şərtlərlə genişlənir? Bu sual avtomatlaşdırmanın gündəlik işdə yaratdığı dəyişməni proqramın funksiyasından əməkdaşın fəaliyyətinə qədər izləməyə imkan verir. Texnologiyanın qəbuluna dair Davis tədqiqatında faydalılıq haqqında qiymətləndirmə sistemdən istifadə ilə əlaqələndirilir və həmin münasibət istifadəçinin bildirdiyi təcrübə əsasında araşdırılır (Davis, 1989). Mühasibat işində də alətlə təmas onun imkanları haqqında daha konkret fikir formalaşdıra bilər, fayda gözləntisi isə istifadəyə seçim yaratmaqla həmin münasibətin digər tərəfini təşkil edir. Bir zaman kəsiyində toplanmış cavablar bu qarşılıqlı əlaqəni təsvir edir, onun ardıcıllığını öyrənmək üçün müxtəlif dövrlərdə müşahidələr tələb olunur.

Raisch və Krakowski avtomatlaşdırılan tapşırıqla insanın analitik imkanlarının genişlənməsini qarşılıqlı bağlı fəaliyyətlər kimi izah edirlər (Raisch & Krakowski, 2021, s. 200–201). Uçot mühitində

həmin əlaqə sənəd emalından qazanılan vaxtın müqavilənin iqtisadi məzmununa, istisna əməliyyata və hesabatın izahına yönəlməsi ilə konkretləşir. Nəticənin qəbul edilməsi zamanı insanın təsdiq funksiyası da davam edir və məlumatın mənşəyi ilə alətin tövsiyəsi eyni qərar daxilində qarşılaşdırılır.

Məqalənin məqsədi Azərbaycandakı peşəkar respondentlərin istifadə təcrübəsini səmərəlilik gözləntiləri və risk narahatlıqları ilə əlaqələndirərək tətbiqin təşkilati şərtlərini qiymətləndirməkdir. Təhlildə fərdi alətlə iş, uçot sisteminə inteqrasiya və son dövrdə istifadə tezliyi ayrıca müşahidə olunur. Fayda tapşırıq səviyyəsində və ümumiləşdirilmiş indekslər üzrə araşdırılır, çoxamilli model isə istifadə əlaqəsini digər respondent xüsusiyyətləri ilə birlikdə göstərir. Empirik nəticələr məlumatın ötürülməsi, nəticənin yoxlanması və iş vaxtının bölgüsü üzrə konkret idarəetmə məsələlərinə çevrilir. Araşdırmanın töhfəsi peşəkar gözləntilərin hansı əməliyyatlarda cəmləşdiyini və həmin gözləntilərin nəzarət ehtiyacı ilə necə yanaşı formalaşdığını aydınlaşdırmaqdır.

TƏHLİL

Sorğunun əhatəsi və ölçülən nəticələr

Empirik təhlil 203 tamamlanmış cavaba əsaslanır və müşahidə vahidi mühasibatla əlaqəli funksiyada çalışan fərdi respondentdir. Mühasibat və maliyyə hesabatlılığı mütəxəssisləri 127 nəfər, mühasibat və maliyyə rəhbərləri 43 nəfər, audit və daxili nəzarət mütəxəssisləri isə 33 nəfər olmuşdur. Ticarət və distribusiya sahəsində 53, audit və maliyyə məsləhəti sahəsində 39 respondent çalışmış, digər cavablar müxtəlif fəaliyyət sahələrini əhatə etmişdir. Müəssisədəki əməkdaş sayı haqqında dəqiq cavab verən 196 nəfər arasında 1–49 işçisi olan iş yerləri 40,82 faiz təşkil etmişdir. Seçmənin bu quruluşu nəticələri həmin peşəkar qrupun gündəlik işi və təşkilati mühiti daxilində şərh etməyə əsas verir.

Sorğunun ilk altı sualı peşəkar profil və istifadə xüsusiyyətlərini, sonrakı 18 ifadəsi isə üç fayda və üç risk blokunu ölçür. İfadələr 1–5 ballıq razılıq şkalası ilə qiymətləndirilir, hər indeks uyğun üç cavabın orta balından formalaşır. Səmərəlilik indeksi sənəd emalına, təkrarlanan əl işinə və təhlil üçün vaxt imkanına aid gözləntiləri birləşdirir. Keyfiyyət və audit blokları məlumatın hazırlanması ilə yoxlanması, risk blokları isə etik, texnoloji və institusional məsələlər üzrə respondent qiymətləndirmələrini göstərir. Risk balının yüksəlməsi müvafiq məsələ üzrə narahatlığın intensivliyini ifadə edir və cavabların bu istiqaməti bütün hesablamalarda saxlanılır. Düstur 1 indeksin hesablanmasını göstərir və uyğun ifadələrin qiymətlərini ilkin cavabların eyni bal miqyasında birləşdirir.

$$I_i = \frac{x_{i1} + x_{i2} + x_{i3}}{3} \quad (1)$$

I uyğun blok üzrə respondentin orta balını, x isə həmin bloka daxil olan üç ifadənin cavab qiymətlərini göstərir və hər göstərici 1–5 ballıq miqyasda oxunur.

İstifadə vəziyyəti üzrə dəqiq kateqoriya seçən 187 nəfər qrup müqayisəsində iştirak edir, 16 cavab isə funksiyanın tanınması ilə bağlı tərəddüdü əks etdirir. Son 30 gündə istifadə tezliyi haqqında dəqiq cavablar 186 nəfərlik əlaqə təhlilinin əsasını təşkil edir. İstifadə vəziyyəti və müəssisə ölçüsünün birlikdə dəqiqləşdirilməsi çoxamilli modelin əhatəsini 181 respondentə gətirir və qiymətləndirmənin seçməsini müəyyənləşdirir. Altı aylıq forma ilə 30 günlük tezlik arasında iki cavabın uyğunluğu ayrıca nəzərdən keçirilmiş, həssaslıq müqayisəsində 185 müşahidə istifadə olunmuşdur. Hər nəticənin müşahidə sayı bu məlumat bölgüsünə uyğun göstərilir, respondent qiymətləndirmələri üzrə izah isə faktiki vaxt və maliyyə qənaətini araşdıran əməliyyat ölçmələri ilə tamamlanır.

Fərdi istifadə ilə təşkilati inteqrasiya arasındakı məsafə

Cədvəl 1 istifadə təcrübəsinin müxtəlif formalarını və cari işdə təmasın tezliyini öz zaman əhatələri ilə təqdim edir. Son altı ayda alətdən istifadə etdiyini bildirən 96 nəfər ümumi seçmənin 47,29 faizini, istifadə vəziyyəti dəqiq olan 187 nəfərin isə 51,34 faizini təşkil edir. Təşkilati təsdiqdən kənar fərdi təşəbbüs üzrə 64 nəfərlik qrup bütün istifadəçilərin 66,67 faizinə uyğun gəlir. Müəssisənin icazəsi ilə ayrıca alətə müraciət edən 24 nəfər və sistemə inteqrasiya olunmuş funksiyadan istifadə

edən 8 nəfər tətbiqin digər formalarını göstərir. Bu bölgü işçinin texnologiya ilə fərdi təmasını məlumatın müəssisə daxilində idarə olunması ilə əlaqələndirən suallar yaradır.

Cədvəl 1

İstifadə təcrübəsi və cari təmasın seçilmiş göstəriciləri

Dövr	Göstərici	Nəfər	Pay, %
Son 6 ay	İstifadə təcrübəsi bildirənlər	96	47,29
Son 6 ay	Təşkilati təsdiqdən kənar fərdi təşəbbüs	64	31,53
Son 6 ay	Təşkilati icazə ilə ayrıca alət	24	11,82
Son 6 ay	Uçot və audit sisteminə inteqrasiya	8	3,94
Son 30 gün	Ən azı bir günlük istifadə	72	35,47
Son 30 gün	11–30 günlük istifadə	14	6,90

Mənbə: *203 respondentin sorğu cavabları üzrə müəllif hesablamaları. Payların məxrəci ümumi seçmədir, üç altı aylıq forma 96 istifadəçinin bölgüsünü göstərir və dövrlər üzrə altqruplar öz ümumi göstəricilərinin tərkibində oxunur.*

Son 30 gündə ən azı bir gün istifadə bildirmiş 72 nəfər ümumi seçmənin 35,47 faizini əhatə edir. Həmin dövrdə 11–30 günlük istifadə kateqoriyası 14 nəfər və 6,90 faizlə daha sıx təması göstərir. Altı aylıq təcrübə ilə aylıq tezliyin yanaşı oxunması sınaq, cari vərdiş və sistem daxilində davamlı tətbiqin müxtəlif məlumat verdiyini aydınlaşdırır. Müəssisə üçün ayrıca alətin istifadə məqsədini və hansı məlumatlarla işlədiyini müəyyənləşdirmək bu mərhələlərin təşkilati məzmununu açar.

İstifadənin vəzifə, fəaliyyət sahəsi, ümumi təcrübə və işçi sayı ilə əlaqəsində Cramér V qiymətləri 0,068–0,177 intervalında olmuşdur. Uyğun testlərdə p qiymətlərinin 0,05-dən yuxarı yerləşməsi seçilmiş təsnifat meyarları üzrə qruplaşmaya dair məhdud statistik dəstəyi göstərir. Əməkdaşın konkret tapşırığı, alətə giriş qaydası və texnoloji hazırlığı tətbiqin niyə fərdi təşəbbüsdə cəmləşdiyini araşdırmaq üçün əlavə müşahidə istiqamətləridir.

Gözləntilərin daxili uyğunluğu və məzmunu

Cədvəl 2 fayda və risk indekslərini eyni beşballıq təqdimatda göstərir, hər indeksin mənası isə ona daxil olan ifadələrdən yaranır. Səmərəlilik üzrə orta qiymət 3,734 bal, uçot və hesabat keyfiyyəti üzrə 3,539 bal, audit faydası üzrə 3,524 bal olmuşdur. Risk bloklarında orta qiymətlər təxminən 3,8–3,9 bal ətrafında cəmləşir və respondentlərin nəzarət məsələlərinə həssaslığını göstərir. Ayrı məzmunları ölçən blokların səviyyələri öz ifadələrinin istiqaməti daxilində şərh edilir, onların fərqinin iqtisadi mənası isə tapşırıq xüsusiyyətləri ilə izah olunur.

Cədvəl 2

Fayda və risk indekslərinin qiymətləndirməsi

İndeks	Orta bal	Standart kənarlaşma	Cronbach α
Səmərəlilik gözləntisi	3,734	0,925	0,919
Uçot və hesabat keyfiyyəti	3,539	0,958	0,916
Auditə gözlənilən fayda	3,524	0,958	0,924
Etik risk narahatlığı	3,854	0,884	0,899
Texnoloji risk narahatlığı	3,854	0,874	0,889
İnstitusional risk narahatlığı	3,803	0,900	0,904

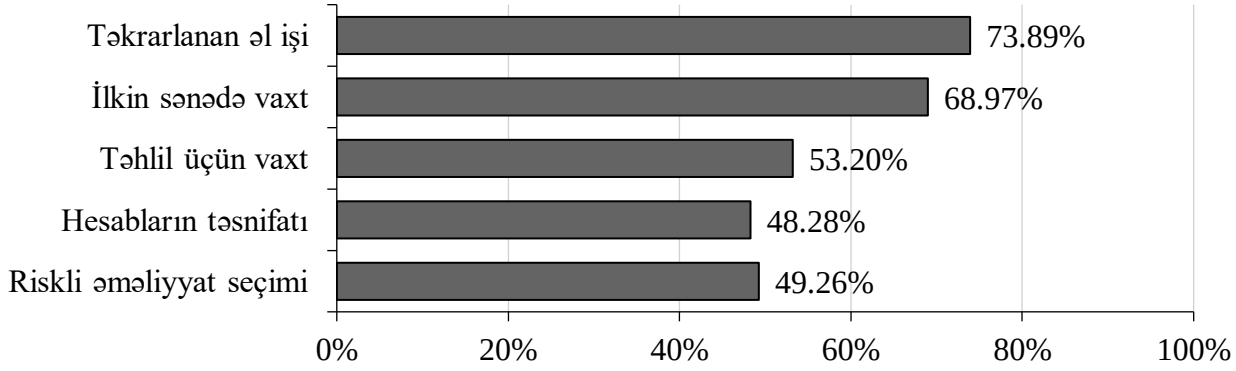
Mənbə: *sorğu cavabları əsasında müəllif hesablamaları. Hər indeks üçün N=203 və üç ifadə üzrə 1–5 ballıq orta istifadə olunur, risk bloklarında yüksək bal daha güclü narahatlığı göstərir.*

Cronbach alfa qiymətlərinin 0,889–0,924 intervalı uyğun bloklarda cavabların birlikdə dəyişməsini göstərir və ölçmənin daxili uyğunluğuna dair məlumat verir. Tavakol və Dennick alfa əmsalının şərhini maddələrin əlaqəsi, sayı və ölçmə quruluşu ilə birlikdə aparmağı əsaslandırırlar (Ta-

vakol & Dennick, 2011, s. 53–54). Faktor qiymətləndirməsində KMO=0,874 alınmış, əsas oxlar üsulu və Promax çevirməsi ilə beş faktorlu quruluş çıxarılan variasiyanın 73,108 faizini əhatə etmişdir. Uçot keyfiyyəti və audit faydasına aid ifadələr eyni faktorda birləşmiş, məlumatın hazırlanması ilə yoxlanmasının respondentlər tərəfindən yaxın qəbul edildiyini göstərmişdir. Bu müşahidə iki indeksin mövzu üzrə müqayisəsini onların qarşılıqlı yaxınlığı nəzərə alınmaqla aparmağa istiqamət verir. Boateng və həmmüəlliflərinin şkala qiymətləndirməsində ölçülülük və validliyi ayrıca araşdırması həmin quruluşun başqa seçmədə yoxlanmasını əsaslandırır (Boateng et al., 2018, s. 10–13).

Vaxt qənaətindən analitik fəaliyyətə keçid

Şəkil 1 seçilmiş uçot və audit tapşırıqlarına aid razılıq paylarını qarşılaşdırır və gözlənilən faydanın hansı əməliyyatlarda cəmləşdiyini göstərir. Təkrarlanan əl işinin azalmasına 150 respondent, ilkin sənəd emalının sürətlənməsinə isə 140 respondent razılıq bildirmişdir. Bu saylar müvafiq olaraq 73,89 və 68,97 faiz təşkil edir, təhlil üçün vaxt imkanının genişlənməsi isə 108 nəfər və 53,20 faizlə qiymətləndirilir. Əl işinin azalması ilə təhlilə vaxt ayrılması arasında 20,69 faiz bəndlik fərq iş bölgüsünün təşkilinə diqqət yönəldir. Boşalan vaxtın istifadə forması yeni yoxlama tapşırığının, analitik hesabatın və iş yükünün necə bölüşdürülməsi ilə müəyyənləşə bilər.



Şəkil 1. Seçilmiş uçot tapşırıqları üzrə fayda gözləntilərinə razılıq

Mənbə: *sorğu cavabları üzrə müəllif hesablamaları. N=203, paylar seçilmiş ifadələrə 4 və 5 ballıq razılıq cavablarının cəmini göstərir və tapşırıq adları həmin ifadələrin qısa məzmunudur.*

Hesablar üzrə təsnifata dair razılıq 48,28 faiz, riskli əməliyyatların seçiminə dair razılıq isə 49,26 faiz olmuşdur. Audit məlumatlarının emalına vaxt qənaəti 61,08 faizlə daha geniş qəbul edilir, seçim və iqtisadi izah mərhələləri isə əlavə peşəkar kontekst tələb edir. Məsələn, sənəddəki məbləğin tanınması ilə müqavilə şərtinə uyğun hesabın seçilməsi müxtəlif qiymətləndirmə yükü yaradır. Şəkildəki paylar respondentlərin həmin tapşırıqlara dair gözləntilərini göstərir, icranın dəqiqliyi və sərf olunan vaxt isə uyğun əməliyyat qeydləri vasitəsilə araşdırıla bilər.

İstifadə vəziyyəti üzrə müqayisədə U=1 qrupu 96, U=0 kimi kodlaşdırılmış başlanğıc qrup isə 91 respondenti əhatə edir. Səmərəlilik indeksinin orta balı bu qruplarda 4,201 və 3,234, keyfiyyət indeksinin orta balı 4,024 və 2,989, audit indeksinin orta balı isə 4,021 və 3,022 olmuşdur. Mann–Whitney nəticələrində hər üç p qiyməti 0,001-dən kiçik, effekt ölçüləri isə 0,533–0,544 intervalında alınmışdır. İki cavabın uyğunluğuna görə aparılan həssaslıq müqayisəsi də fayda indeksləri üzrə həmin istiqaməti saxlamışdır. Alətlə praktik təmas daha yüksək fayda qiymətləndirməsi ilə yanaşı müşahidə edilir və seçim davranışı ilə sonrakı təcrübənin ayrılması müxtəlif dövrlərdə məlumat toplanmasına ehtiyac yaradır.

Son 30 gündə istifadə tezliyi ilə səmərəlilik, keyfiyyət və audit faydası arasında Spearman əmsalları müvafiq olaraq 0,432, 0,404 və 0,392 olmuşdur. Əlaqələr 0, 1–10 və 11–30 günlük sıralı kateqoriyalar əsasında hesablanır, buna görə nəticə təmasın intensivliyinə aid uyğunluğu göstərir. Altı

müqayisə üçün 0,00833 düzəliş həddi daxilində dəstəklənən bu münasibət işçinin aləti öz tapşırığında tanıması ilə qiymətləndirməsinin birlikdə dəyişdiyini ifadə edir.

Fedyk və həmmüəllifləri ABŞ-ın 36 böyük audit firmasının 2010–2019-cu il məlumatlarında süni intellekt investisiyalarını hesabat düzəlişləri və audit haqqı ilə əlaqələndirirlər (Fedyk et al., 2022, s. 939–940, 972). Həmin araşdırma müəssisə nəticələrini ölçür, burada isə mütəxəssisin alətdən gözlədiyi fayda və bildirdiyi istifadə təcrübəsi qiymətləndirilir. İki müşahidə səviyyəsinin yanaşı nəzərdən keçirilməsi peşəkar gözləntilərin sonradan hansı iş və maliyyə göstəriciləri ilə izlənəcəyini dəqiqləşdirir. Yerli tətbiqdə sənədin emal müddəti, yoxlama üçün qaytarılan qeydlər və təhlilə ayrılan vaxt belə davamlı müşahidənin məlumatlarını təşkil edə bilər.

İstifadə əlaqəsinin digər xüsusiyyətlərlə qiymətləndirilməsi

Çoxamilli modeldə səmərəlilik gözləntisi istifadə vəziyyəti, üç risk indeksi, vəzifə, peşəkar təcrübə və işçi sayı ilə birlikdə araşdırılır. Modelin 181 nəfərlik əhatəsi üzrə R^2=0,373, dəyişən sayına düzəliş edilmiş R^2=0,325 və ümumi $p<0,001$ alınmışdır. Bu nəticə daxil edilmiş xüsusiyyətlərin səmərəlilik qiymətləndirməsindəki variasiyanın 37,3 faizini izah etdiyini, düzəlişdən sonra isə payın 32,5 faiz olduğunu göstərir. Cədvəl 3 istifadə, risk və vəzifə üzrə əsas əmsalları təqdim edir, təcrübə və müəssisə ölçüsü indikatorları da həmin qiymətləndirmədə nəzarət dəyişənləri kimi saxlanılır.

Cədvəl 3

Səmərəlilik modelinin əsas əmsalları

Dəyişən	B	Standart xəta	p	95% interval
Sabit	2,154	0,373	<0,001	1,418 … 2,891
İstifadə göstəricisi U	0,885	0,122	<0,001	0,645 … 1,125
Etik risk narahatlığı	−0,029	0,077	0,709	−0,181 … 0,123
Texnoloji risk narahatlığı	0,252	0,088	0,005	0,078 … 0,426
İnstitusional risk narahatlığı	−0,022	0,084	0,795	−0,187 … 0,144
Rəhbər vəzifə	−0,435	0,150	0,004	−0,732 … −0,139
Audit və daxili nəzarət	−0,146	0,164	0,375	−0,470 … 0,178

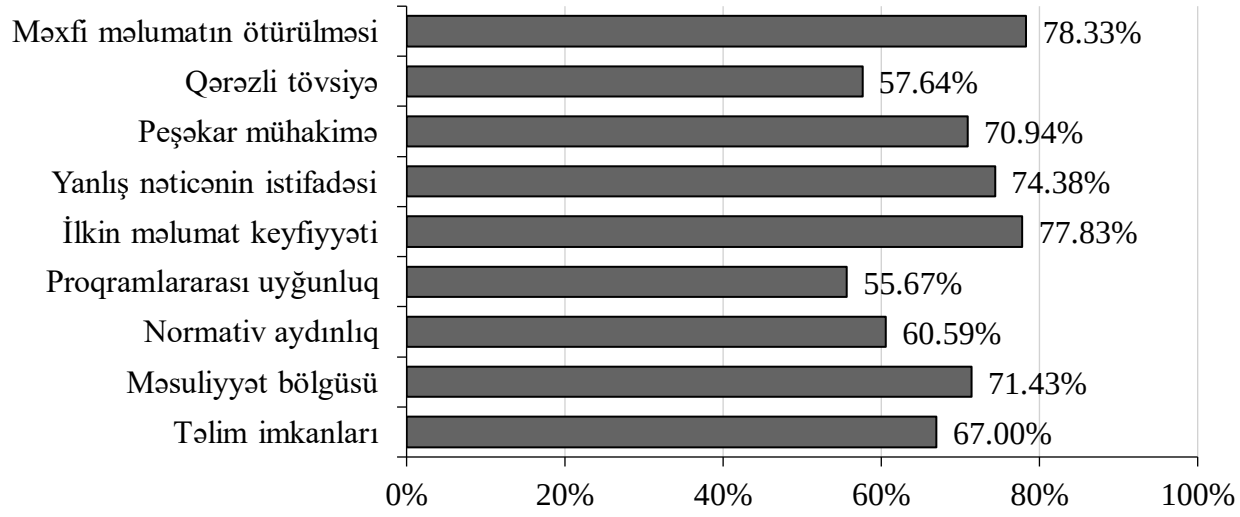
Mənbə: *sorğu nəticələri üzrə müəllif hesablamaları. N=181, R^2=0,373, düzəlişli R^2=0,325, F(13,167)=7,653 və p<0,001 alınmışdır. Cədvəl tam modelin əsas əmsallarını göstərir, təcrübənin beş və işçi sayının iki indikatoru həmin modeldə saxlanılır. Baza mühasibat mütəxəssisi, 6–11 ay təcrübə, 1–49 işçi və U=0 kateqoriyasıdır. U=1 son altı ay üzrə istifadə təcrübəsinin kodunu, U=0 isə başlanğıc kateqoriyasının kodunu göstərir və əmsallar indeks balında oxunur.*

İstifadə göstəricisinin 0,885 əmsalı digər daxil edilmiş xüsusiyyətlər nəzərə alındıqda U=1 qrupu ilə başlanğıc qrup arasında səmərəlilik balına aid müsbət fərqi ifadə edir. İstifadə əmsalı üçün 95 faizlik etibar intervalı 0,645–1,125 aralığında yerləşir və uyğun p qiyməti 0,001-dən kiçikdir. Rəhbər vəzifə indikatorunun −0,435 qiyməti həmin rol üzrə gözləntilərin əməliyyat mütəxəssisinin baza kateqoriyasından aşağı səviyyədə formalaşdığını göstərir. Rəhbərin bütöv iş axını, məsuliyyət və təsdiq mərhələləri üzrə qiymətləndirmə aparması bu fərqin mümkün iqtisadi izahıdır. Əmsallar razılıq şkalasının bal vahidində oxunur, pul və ya iş saatı ilə ifadə olunan qənaət üçün ayrıca icra məlumatları tələb olunur.

Texnoloji risk narahatlığının B=0,252 və p=0,005 nəticəsi fayda gözləntisinin nəticənin etibarlılığına həssaslıqla yanaşı artdığını göstərir. Alətin imkanlarını tanıyan əməkdaşın ilkin məlumat və çıxış yoxlaması haqqında daha konkret təsəvvür qazanması həmin uyğunluğun ehtimal olunan mexanizmlərindən biridir. Etik və institusional əmsallar üçün intervallar müxtəlif istiqamətləri əhatə edir və p qiymətləri 0,709 ilə 0,795 səviyyəsində olmuşdur. Modeldəki VIF qiymətlərinin 1,129–3,084 intervalı daxil edilmiş göstəricilərin qarşılıqlı asılılığını izləmək üçün əlavə məlumat verir. Münasibətlərin zaman ardıcıllığı, faktiki iş nəticələri və müxtəlif müəssisələrdə təkrarlanması modelin izahını genişləndirən növbəti ölçmə istiqamətləridir.

Məlumatın qorunması və nəticənin peşəkar təsdiqi

Şəkil 2 risk ifadələrinə razılıq paylarını göstərir və istifadə prosesində əməkdaşların hansı məlumat və qərar məsələlərinə həssas yanaşdığını açır. Məxfi məlumatın üçüncü tərəfə ötürülməsi barədə narahatlığa 159 nəfər, ilkin məlumat keyfiyyətinə həssaslığa isə 158 nəfər razılıq bildirmişdir. Müvafiq 78,33 və 77,83 faizlik paylar məlumatın müəssisədən çıxışı ilə onun daxildə hazırlanmasını eyni diqqət çərçivəsində birləşdirir. Yanlış nəticənin istifadəsi üzrə 74,38 faizlik narahatlıq alətin verdiyi cavabın uçot qeydindən əvvəl necə yoxlanacağına aid sualı konkretləşdirir.



Şəkil 2. Etik, texnoloji və institusional risklərə dair narahatlıq

Mənbə: *sorğu cavabları üzrə müəllif hesablamaları. N=203, paylar narahatlıq ifadəsinə 4 və 5 ballıq razılıq cavablarının cəmini göstərir və göstəricilər respondent mövqeyinin intensivliyinə aiddir.*

Məsuliyyət bölgüsü barədə narahatlıq 71,43 faiz, peşəkar mühakimə ilə bağlı narahatlıq isə 70,94 faiz olmuşdur. Mühasib alətin tövsiyəsini qəbul edərkən həmin nəticənin ilkin sənədlə və tətbiq olunan uçot siyasəti ilə uyğunluğunu necə əsaslandırmalıdır? Floridi və həmmüəlliflərinin etik çərçivəsində məxfilik, insanın qərar üzərində nəzarəti və nəticənin izahı qarşılıqlı əlaqədə müzakirə edilir (Floridi et al., 2018, s. 697–700). Sorğu göstəriciləri bu əlaqəni məlumatın kimə ötürüldüyü, əməliyyatı kimin yoxladığı və təsdiqin necə sənədləşdirildiyi barədə gündəlik uçot məsələlərinə yaxınlaşdırır. Burada narahatlıq payı respondent mövqeyini ölçür, baş vermiş səhv və məlumat sızması haqqında tezlik isə ayrıca hadisə müşahidələri ilə müəyyənləşdirilir.

Üç risk indeksi üzrə orta balların yaxınlığı eyni respondentlərin blok müqayisəsi ilə də araşdırılmış və Friedman testində p=0,612 alınmışdır. Bu qiymət indekslər arasındakı fərqə dair məhdud statistik dəstəyi göstərir, blokların məzmunu isə məxfilik, texniki nəticə və təşkilati məsuliyyət üzrə davam edir. İstifadə qruplarında texnoloji və institusional narahatlıq üçün ilkin p qiymətləri 0,043 və 0,021 olmuş, altı müqayisəyə aid 0,00833 həddi onların şərhini ilkin araşdırma səviyyəsində saxlamışdır. Beləliklə, fayda üzrə daha güclü qrup münasibəti risklərin ayrı səbəblərini araşdıran tapşırıq və davranış məlumatları ilə tamamlanır.

İş axını və təlim üçün tətbiqi nəticələr

Fərdi təşəbbüsün genişliyi müəssisə daxilində istifadə edilən alətin, emal məqsədinin və giriş hüquqlarının görünən olmasını tələb edir. NIST-in könüllü risk çərçivəsində məxfilik məlumatla davranış şərtləri ilə, təşkilati idarəetmə isə rol və məsuliyyətlərin sənədləşdirilməsi ilə əlaqələndirilir (Tabassi, 2023, s. 17, 22–23). Sorğunun tətbiqi məzmunu baxımından maliyyə sənədinin alətə daxil edilməsindən nəticənin uçot sistemində təsdiqinədək məlumat hərəkətinin qeyd olunması təklif edilir.

Mühasibin emal etdiyi sənəd, alətin hazırladığı nəticə və təsdiq edən əməkdaş haqqında əlaqəli qeydlər sonrakı yoxlamanın konkret əsaslarını formalaşdırar. Məxfilik və keyfiyyət üzrə yüksək narahatlıq həmin mərhələlərdə istifadə hüquqlarının və məlumat mənbəyinin dəqiqləşdirilməsinə yönəlir.

İş vaxtının ölçülməsində sənədin ilkin emalı, düzəliş üçün qaytarılması və peşəkar təhlilə ayrılan müddət birlikdə izlənə bilər. Təkrarlanan əl işinin azalması ilə təhlil vaxtına dair gözlənti arasında müşahidə olunan məsafə bu mərhələlərin ayrıca görünməsini əsaslandırır. Müəssisə eyni tip tapşırıqda texnologiya ilə işləyən və mövcud qayda ilə aparılan prosesləri əvvəlcədən seçilmiş keyfiyyət meyarları əsasında qarşılaşdıra bilər. Emal müddəti ilə yanaşı düzəlişlərin sayı və yekun təsdiqin əsaslandırılması qeydə alındıqda sürətlə keyfiyyət arasındakı münasibət daha konkret ölçülər qazanar. Bu göstəricilər gözləntinin faktiki iş nəticəsinə necə çevrildiyini izləmək üçün nəzərdə tutulur və tətbiqin sonrakı qiymətləndirilməsi həmin müşahidələr üzərində qurular.

Təlim imkanları ilə bağlı narahatlığın 67,00 faizlik səviyyəsi əməkdaşın aləti öz tapşırığında istifadə etməsi və cavabı yoxlaması üçün öyrənmə resurslarına diqqət yönəldir. ACCA-nın 11 389 respondent və 160 ölkəni əhatə edən 2026-cı il sorğusunda müntəzəm istifadə 52 faiz, işəgötürənin öyrənmə imkanları təqdim etməsi isə 43 faiz göstərilir (ACCA, 2026, s. 4, 65, 68). Beynəlxalq göstəricilər təminat və istifadəni, yerli sual isə narahatlığı ölçdüyündən müqayisə təlimin təşkilati məzmunu üzrə aparılır. Mühasibat tapşırığına uyğun təlimdə ilkin sənədin hazırlanması, nəticənin mənbə ilə tutuşdurulması və təsdiq əsasının yazılması birlikdə işlənə bilər. Proqram bu bacarıqları real iş materialı üzərində qiymətləndirdikdə əməkdaşın fayda gözləntisi ilə peşəkar yoxlama davranışı arasında müşahidə edilən əlaqəni daha dəqiq izləmək mümkün olar.

NƏTİCƏ

Sorğu üzrə qiymətləndirmə süni intellektlə praktik təmasın daha yüksək səmərəlilik, keyfiyyət və audit faydası gözləntisi ilə yanaşı formalaşdığını göstərir. İstifadənin fərdi alətlərdə cəmləşməsi onun uçot sisteminə və müəssisənin təsdiq qaydalarına daxil edilməsini ayrıca təşkilati məsələ kimi ortaya çıxarır. Tapşırıq səviyyəsində əl işinin azalmasına verilən daha geniş razılıq boşalan vaxtın təhlilə yönəlməsindən fərqli qiymətləndirilir. Bu nəticə texnologiyanın tətbiqi ilə əmək bölgüsünün yenidən qurulmasını eyni iş axınında müşahidə etməyi əsaslandırır.

Çoxamilli qiymətləndirmədə istifadə göstəricisinin 0,885 balı respondentlərin səmərəlilik gözləntisindəki fərqi, texnoloji narahatlığın müsbət əlaqəsi isə fayda ilə yoxlama həssaslığının yanaşı inkişafını ifadə edir. Məxfilik, ilkin məlumat və məsuliyyət üzrə narahatlıqlar tətbiqin məlumat girişindən yekun təsdiqə qədər davam edən mərhələlərini əhatə edir. Seçmənin və bir zaman kəsiyində toplanmış cavabların xüsusiyyətləri nəticələrin həmin peşəkar qiymətləndirmələr daxilində şərhini müəyyənləşdirir. Sonrakı araşdırma üçün emal vaxtı, düzəlişlər və təsdiq qeydlərinin müxtəlif dövrlərdə toplanması gözləntilərin faktiki nəticə ilə uyğunluğunu araşdırmağa şərait yaradar. Tətbiqi təklif istifadənin təşkilati qeydini iş vaxtı və keyfiyyət ölçüləri ilə əlaqələndirmək, əməkdaşın təlimini isə nəticənin əsaslandırılması və peşəkar təsdiq üzrə qurmaqdır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. ACCA. (2026). Global talent trends 2026. https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/professional-insights/GTT-2026/gtt-2026-final.pdf

2. Boateng, G. O., Neilands, T. B., Frongillo, E. A., Melgar-Quiñonez, H. R., & Young, S. L. (2018). Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. Frontiers in Public Health, 6, Article 149. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149

3. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319–340. https://doi.org/10.2307/249008

4. Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., & Fedyk, T. (2022). Is artificial intelligence improving the audit process? Review of Accounting Studies, 27, 938–985. https://doi.org/10.1007/s11142-022-09697-x

5. Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People: An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. Minds and Machines, 28(4), 689–707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5

6. Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation–augmentation paradox. Academy of Management Review, 46(1), 192–210. https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072

7. Tabassi, E. (2023). Artificial intelligence risk management framework (AI RMF 1.0) (NIST AI 100-1). National Institute of Standards and Technology. https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1

8. Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. International Journal of Medical Education, 2, 53–55. https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd

M.R.Hasanov
master student, Azerbaijan State University of Economics (UNEC)
UNEC Master School

Artificial intelligence use and efficiency expectations in accounting

Abstract

This article examines artificial intelligence use in accounting in relation to perceived operational efficiency and the responsibilities associated with implementation. The empirical base comprises 203 completed questionnaires from professionals working in accounting, financial reporting, audit, and internal control. Ninety-six respondents reported use during the previous six months, with individual initiatives outside organisational approval accounting for two-thirds of these users. Agreement with reduced repetitive manual work reached 73.89%, while agreement with additional time for analysis amounted to 53.20%. A comparison of 187 respondents with a clearly identified use status showed higher scores among users across three benefit indices, with all corresponding p values below 0.001. The multivariable model included 181 respondents and produced $R^2=0.373$ and a use coefficient of $B=0.885$, interpreted in terms of expectation scores. Concerns about confidentiality and input data quality reached 78.33% and 77.83%, respectively, directing attention to data handling and professional review. The practical findings support monitoring time allocation, data submission, and professional approval within the same accounting workflow.

Keywords: *artificial intelligence, accounting, efficiency expectations, use experience, data quality, ethical responsibility.*

C.C.Hacıyev
i.f.d., dosent, Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti
ORCID 0000-0002-6409-3010
jamal.hajiyev@atmu.edu.az
N.R.Mehtiyeva
magistrant, Azərbaycan Turizm və Menecment Universiteti
ORCID 0009-0000-1071-8372
nazrin.mehtiyeva.2401@atmu.edu.az

Məqalə redaksiyaya daxil olub 13.09.2026
The article was received by editorial board on 13.09.2026
Статья принята к печати 13.09.2026

AZƏRBAYCANDA KOMMERSİYA BANKLARINDA RİSKLƏRİN İDARƏEDİLMƏSİNİN MÖVCUD VƏZİYYƏTİ VƏ İNKİŞAF İSTİQAMƏTLƏRİ

Xülasə

Azərbaycanda kommersiya banklarında risklərin idarə edilməsi sistemi maliyyə sabitliyinin qorunması, bank sektorunun dayanıqlı inkişafının təmin olunması və beynəlxalq bankçılıq standartlarına uyğunlaşma baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Son illərdə Azərbaycan Respublikası Mərkəzi Bankı tərəfindən həyata keçirilən prudensial nəzarət tədbirləri, riskəsaslı nəzarət mexanizmlərinin tətbiqi və Bazel III tələblərinə mərhələli uyğunlaşma banklarda risklərin idarə olunması sahəsində institusional əsasları gücləndirmişdir.

Bu tədqiqatın məqsədi Azərbaycanda kommersiya banklarında risklərin idarəedilməsi sisteminin mövcud vəziyyətini qiymətləndirmək, tətbiq olunan mexanizmlərin effektivliyini təhlil etmək və sektorun dayanıqlığını artırmaq üçün inkişaf istiqamətlərini əsaslandırmaqdır. Tədqiqat çərçivəsində risklərin idarəedilməsinin bankların maliyyə dayanıqlığına, kapital adekvatlığına, likvidlik mövqeyinə və problemli kreditlərin idarə olunmasına təsiri ayrıca nəzərdən keçirilir.

Tədqiqatın əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, bank sektorunda risklərin düzgün idarə olunması maliyyə sisteminin sabitliyi, depositorların və investorların etimadının qorunması, həmçinin iqtisadiyyatda kreditləşmənin davamlılığının təmin edilməsi üçün həlledici şərtdir. Xüsusilə makroiqtisadi dalğalanmalar, valyuta və faiz dərəcəsi dəyişkənliyi, rəqəmsal əməliyyatların artması fonunda əməliyyat və kiber risklərin yüksəlməsi bankların risk idarəetmə yanaşmalarını daha çevik və qabaqlayıcı etməyi zəruri edir.

Açar sözlər: *risklərin idarəedilməsi, kommersiya bankları, bank riskləri, kredit riski, likvidlik riski, bazar riski.*

GİRİŞ

Müasir dövrdə bank sektoru maliyyə sisteminin əsas dayaqlarından biri kimi çıxış etməklə yanaşı, eyni zamanda yüksək risk mühitində fəaliyyət göstərir. Qloballaşma proseslərinin sürətlənməsi, maliyyə bazarlarının liberallaşması, rəqəmsal bankçılığın genişlənməsi və makroiqtisadi qeyri-müəyyənliklər kommersiya banklarının üzləşdiyi risklərin miqyasını və xarakterini əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır. Bu şəraitdə risklərin effektiv idarə olunması bankların maliyyə dayanıqlığının qorunması, etibarlı fəaliyyətinin təmin edilməsi və real sektorun davamlı maliyyələşdirilməsi baxımından strateji əhəmiyyət daşıyır.

Azərbaycanda kommersiya banklarının fəaliyyəti son illərdə struktur islahatları, prudensial tənzimləmənin gücləndirilməsi və beynəlxalq bankçılıq standartlarına uyğunlaşma fonunda yeni inki-

şaf mərhələsinə daxil olmuşdur. Xüsusilə maliyyə böhranları və valyuta şoklarından sonra bank sektorunda risklərin idarəedilməsi mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsi prioritet məsələlərdən birinə çevrilmişdir. Kredit portfellərinin keyfiyyəti, likvidlik mövqeyi, kapital adekvatlığı, eləcə də bazar və əməliyyat riskləri bankların maliyyə nəticələrinə birbaşa təsir göstərən əsas amillər kimi ön plana çıxır.

Mövcud şəraitdə risklərin idarəedilməsi artıq yalnız ayrı-ayrı risk növlərinin nəzarəti ilə məhdudlaşmır, bankın bütün fəaliyyət sahələrini əhatə edən inteqrə olunmuş idarəetmə sistemi kimi formalaşır. Rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi, stress-test mexanizmləri, erkən xəbərdarlıq sistemləri və korporativ idarəetmə standartlarının gücləndirilməsi risklərin proaktiv şəkildə idarə olunmasına imkan yaradır. Bu baxımdan, Azərbaycanda kommersiya banklarında risklərin idarəedilməsinin mövcud vəziyyətinin elmi təhlili və inkişaf istiqamətlərinin müəyyənləşdirilməsi aktual və praktik əhəmiyyətə malik tədqiqat istiqaməti kimi çıxış edir.

NƏZƏRİ YANAŞMALAR

Kommersiya banklarında risklərin idarəedilməsi məsələsi iqtisadi nəzəriyyədə müxtəlif elmi yanaşmalar əsasında izah olunur və bu yanaşmalar bank fəaliyyətində risklərin mahiyyətinin dərk edilməsinə, onların ölçülməsi və idarə olunması mexanizmlərinin formalaşdırılmasına xidmət edir. Risk anlayışının elmi əsasları ilk dəfə Frank H. Knight tərəfindən irəli sürülmüşdür. Knight riski ölçülə bilən ehtimal, qeyri-müəyyənliyi isə ölçülməsi mümkün olmayan faktor kimi xarakterizə etmişdir [8]. Bu yanaşma bank fəaliyyətində maliyyə itkiləri ehtimalının hesablanmasını və risklərin minimuma endirilməsini əsas məqsəd kimi müəyyənləşdirir.

Risklərin idarəedilməsində mühüm mərhələ Harry Markowitzin portfel nəzəriyyəsi ilə bağlıdır. Markowitz risk və gəlirlilik arasında qarşılıqlı əlaqəni əsaslandıraraq aktivlərin diversifikasiyası yolu ilə ümumi risk səviyyəsinin azaldılmasının mümkün olduğunu sübut etmişdir [9]. Bu yanaşma kommersiya banklarında kredit və investisiya portfellərinin formalaşdırılmasında geniş tətbiq olunur və risklərin bir mənbədə cəmlənməsinin qarşısını almağa imkan verir.

Risk–gəlir kompromisi anlayışı isə Sharpe, Lintner və Mossin tərəfindən işlənmiş CAPM modeli ilə izah olunur. Bu modelə görə, daha yüksək gəlir əldə etmək yalnız daha yüksək riskin qəbul edilməsi ilə mümkündür və optimal risk səviyyəsinin müəyyən edilməsi bankın strateji idarəetməsində mühüm rol oynayır [10]. Bu yanaşma risklərin tam aradan qaldırılmasını deyil, onların idarə olunan səviyyədə saxlanılmasını vacib hesab edir.

Müasir dövrdə risklərin idarəedilməsinə sistemli yanaşma inteqrə olunmuş risklərin idarəedilməsi (ERM) konsepsiyası ilə izah olunur. Bu konsepsiya risklərin bankın bütün fəaliyyət istiqamətləri üzrə vahid sistem çərçivəsində idarə edilməsini nəzərdə tutur [13]. Bununla yanaşı, Kaplan və Norton risklərin strateji idarəetmə və performans göstəriciləri ilə əlaqələndirilməsinin vacibliyini vurğulayaraq risklərin təşkilati strategiyanın ayrılmaz hissəsi olduğunu göstərmişlər [14].

Bank sektorunda risklərin tənzimlənməsi və maliyyə sabitliyinin qorunması məsələləri Frederic S. Mishkin tərəfindən də geniş tədqiq edilmişdir. Mishkin bank risklərinin effektiv idarə olunmasında prudensial nəzarətin, mərkəzi bank siyasətinin və maliyyə tənzimlənməsinin mühüm rol oynadığını qeyd edir [15]. Bu yanaşma Bazel Komitəsinin beynəlxalq bank tənzimləmə çərçivələri ilə institusional əsas qazanmış, kapital adekvatlığı, likvidlik standartları və stres-test mexanizmləri vasitəsilə risklərin məhdudlaşdırılmasını nəzərdə tutmuşdur [16].

Son illərdə risklərin idarəedilməsində insan faktorunun rolu davranış iqtisadiyyatı nəzəriyyəsi çərçivəsində izah edilir. Daniel Kahneman və Amos Tversky qərarların yalnız rasionallıq prinsiplərinə deyil, psixoloji meyllərə və subyektiv qiymətləndirmələrə əsaslandığını göstərmişlər [11]. Bu yanaşma bank menecerlərinin qərarvermə prosesində emosional və psixoloji faktorların risklərin qiymətləndirilməsinə təsir edə biləcəyini vurğulayır və risk idarəetməsində davranış amillərinin nəzərə alınmasının vacibliyini ortaya qoyur.

TƏHLİL

Azərbaycanın bank sektorunda risklərin idarə edilməsi son illərdə maliyyə sabitliyinin qorunması və bankların dayanıqlı fəaliyyətinin təmin edilməsi baxımından prioritet istiqamətə çevrilmişdir. Xüsusilə qlobal maliyyə sistemində baş verən dalğalanmalar, geosiyasi gərginliklər, pandemiya sonrası iqtisadi qeyri-müəyyənliklər və beynəlxalq maliyyə bazarlarında faiz dərəcələrinin dəyişkənliyi bank sektorunda risklərin miqyasını və xarakterini əhəmiyyətli dərəcədə mürəkkəbləşdirmişdir. Bu şəraitdə kommersiya banklarının yalnız mənfəətlilik göstəricilərinə deyil, eyni zamanda risklərə qarşı davamlılıq səviyyəsinə fokuslanması zəruri olmuşdur.

Makroiqtisadi mühitdə baş verən dəyişikliklər, o cümlədən inflyasiya təzyiqləri, iqtisadi artım tempinin qeyri-sabitliyi və valyuta bazarlarında müşahidə olunan dalğalanmalar bankların kredit, likvidlik və bazar risklərini artıran əsas amillər sırasında çıxış edir. Kredit portfellərinin keyfiyyəti ilə bağlı risklər, xüsusilə borcalanların maliyyə vəziyyətindəki zəifləmə və problemli kreditlərin artım ehtimalı, bankların maliyyə dayanıqlığı üçün ciddi çağırışlar yaradır. Eyni zamanda, rəqəmsallaşmanın sürətlənməsi fonunda əməliyyat və kiber risklərin aktuallaşması risklərin idarə edilməsinə yeni yanaşmaların tətbiqini zəruri edir [1].

Belə bir şəraitdə kommersiya banklarında sistemli, çevik və qabaqlayıcı risk-idarəetmə mexanizmlərinin formalaşdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Risklərin vaxtında identifikasiyası, ölçülməsi və nəzarətdə saxlanılması bankların maliyyə itkilərini minimuma endirməklə yanaşı, bütövlükdə bank sektorunun sabitliyinin qorunmasına xidmət edir. Bu baxımdan risklərin idarə edilməsi artıq bank fəaliyyətinin köməkçi funksiyası deyil, strateji idarəetmənin ayrılmaz tərkib hissəsidir.

Risklərin idarə edilməsi strategiyası bankın ümumi korporativ idarəetmə sisteminin əsas sütunlarından biri olmaqla, onun maliyyə dayanıqlığının, etibarlılığının və uzunmüddətli inkişafının təmin edilməsinə xidmət edir. Hər bir kommersiya bankında risklərin idarə edilməsi üzrə strategiya bankın fəaliyyət miqyasını, biznes modelini və strateji prioritetlərini nəzərə almaqla formalaşdırılır və idarəetmə səviyyəsində təsdiq olunur. Bu strategiya risklərin yalnız müəyyən edilməsi ilə kifayətlənmir, eyni zamanda onların ölçülməsi, nəzarətdə saxlanılması və minimuma endirilməsi mexanizmlərini də özündə birləşdirir.

Risklərin idarə edilməsi strategiyasının əsas elementlərindən biri bankın strateji hədəflərinə uyğun risk iştahasının müəyyən edilməsidir. Risk iştahası bankın qəbul etməyə hazır olduğu risk səviyyəsini ifadə edir və mənfəətliliklə risk arasında balansın qorunmasına yönəlir. Bu yanaşma bankın kredit siyasətinə, investisiya qərarlarına və yeni məhsulların tətbiqinə birbaşa təsir göstərir.

Strategiyada bankın fəaliyyət strategiyasının icrası nəticəsində məruz qala biləcəyi bütün risk növləri əhatə olunmalıdır. Buraya kredit, likvidlik, bazar, faiz dərəcəsi, əməliyyat, hüquqi və reputasiya riskləri daxildir. Risklərin kompleks şəkildə müəyyən edilməsi bankın risk profilinin formalaşdırılmasına və prioritet risk sahələrinin seçilməsinə imkan yaradır.

Mühüm istiqamətlərdən biri də yeni fəaliyyət növləri və informasiya sistemlərinin tətbiqi zamanı bankın risk yanaşmasıdır. Rəqəmsal bankçılığın və innovativ maliyyə texnologiyalarının genişlənməsi fonunda yeni məhsul və xidmətlərin risklər baxımından əvvəlcədən qiymətləndirilməsi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu, potensial maliyyə və əməliyyat itkilərinin qarşısının alınmasına xidmət edir [7].

Risklərin idarə edilməsi strategiyasında bankın kapitalı ilə bağlı strateji hədəflər də mühüm yer tutur. Kapital adekvatlığının qorunması bankın riskləri udma qabiliyyətini artırır və gözlənilməz zərərlər zamanı maliyyə sabitliyinin saxlanılmasına imkan yaradır. Bununla paralel olaraq, aktiv və passivlərin strukturu ilə bağlı strateji hədəflər aktiv-passiv uyğunluğunun təmin edilməsinə, likvidlik və faiz dərəcəsi risklərinin azaldılmasına yönəlir.

Strategiya həmçinin qlobal və makroiqtisadi mühitdə baş verən dəyişikliklərdən irəli gələn risklərin idarə olunmasını nəzərdə tutur. İqtisadi tənəzzül, inflyasiya, valyuta bazarlarında dalğalan-

malar və geosiyasi risklər bankların fəaliyyətinə birbaşa təsir göstərdiyindən, bu amillər üzrə ssenari təhlilləri və stres-testlər risklərin idarə edilməsi strategiyasının ayrılmaz hissəsi olmalıdır.

Bununla yanaşı, risklərin idarə edilməsi sisteminə nəzarət mexanizmləri strategiyada aydın şəkildə müəyyən edilir. Bu nəzarət idarə heyəti, risk komitələri və daxili audit strukturları vasitəsilə həyata keçirilir və risklərin idarə olunmasında şəffaflıq və hesabatlılığı təmin edir. Xüsusi əhəmiyyət kəsb edən istiqamətlərdən biri də fövqəladə hallarda risklərin idarə edilməsidir. Maliyyə böhranları, kiberhücumlar və sistem nasazlıqları zamanı bankın fəaliyyətinin fasiləsizliyini təmin edən fövqəladə fəaliyyət və bərpa planları strategiyanın mühüm tərkib hissəsi kimi çıxış edir.

Risklərin idarə edilməsi strategiyasına hər təqvim ili başa çatdıqdan sonra növbəti ilin birinci rübündə yenidən baxılması bankın dəyişən iqtisadi və maliyyə şəraitinə çevik uyğunlaşmasını təmin edir. Ötən ilin nəticələrinin təhlili əsasında strategiyada zəruri düzəlişlərin edilməsi risklərin idarə olunmasının davamlı və effektiv olmasına, həmçinin bank sektorunda prudensial tələblərə uyğunluğun qorunmasına şərait yaradır. Bu proses xüsusilə Azərbaycan Mərkəzi Bankı tərəfindən müəyyən edilən tənzimləyici çərçivə ilə uzlaşaraq bankların risk idarəetmə mədəniyyətinin formalaşmasına mühüm töhfə verir.

Cədvəl 1

Kommersiya banklarında risklərin idarə edilməsi strategiyasının əsas elementləri

Strateji istiqamət	Məzmunu
Risk iştahası	Bankın strateji məqsədlərinə uyğun olaraq qəbul etməyə hazır olduğu risk səviyyəsini müəyyən edir və risk–gəlir balansının qorunmasına xidmət edir
Risklərin tam əhatəsi	Kredit, likvidlik, bazar, faiz dərəcəsi, əməliyyat, hüquqi və reputasiya riskləri daxil olmaqla bankın məruz qala biləcəyi bütün risk növlərini əhatə edir
Yeni fəaliyyət və sistemlərə yanaşma	Yeni məhsulların, xidmətlərin və informasiya texnologiyalarının tətbiqi zamanı potensial risklərin əvvəlcədən qiymətləndirilməsini nəzərdə tutur
Kapital üzrə strateji hədəflər	Kapital adekvatlığının qorunması, risklərin udulma qabiliyyətinin artırılması və bankın maliyyə dayanıqlığının təmin edilməsi
Aktiv və passivlərin strukturu	Aktiv-passiv uyğunluğunun təmin edilməsi, likvidlik və faiz dərəcəsi risklərinin minimuma endirilməsi
Makroiqtisadi və qlobal risklər	İqtisadi böhranlar, inflyasiya, valyuta məzənnələrinin dəyişməsi və geosiyasi risklərin bank fəaliyyətinə təsirinin idarə olunması
Risklərin idarə edilməsi sisteminə nəzarət	İdarə heyəti, risk komitələri və daxili audit vasitəsilə risklərin monitorinqi və hesabatlılığın təmin edilməsi
Fövqəladə hallar üzrə risklər	Maliyyə böhranları, kiberhücumlar və texnoloji nasazlıqlar zamanı fəaliyyətin davamlılığını təmin edən planlar
Strategiyanın yenilənməsi	Risklərin idarə edilməsi strategiyasına hər il nəticələr əsasında yenidən baxılması və zəruri dəyişikliklərin edilməsi

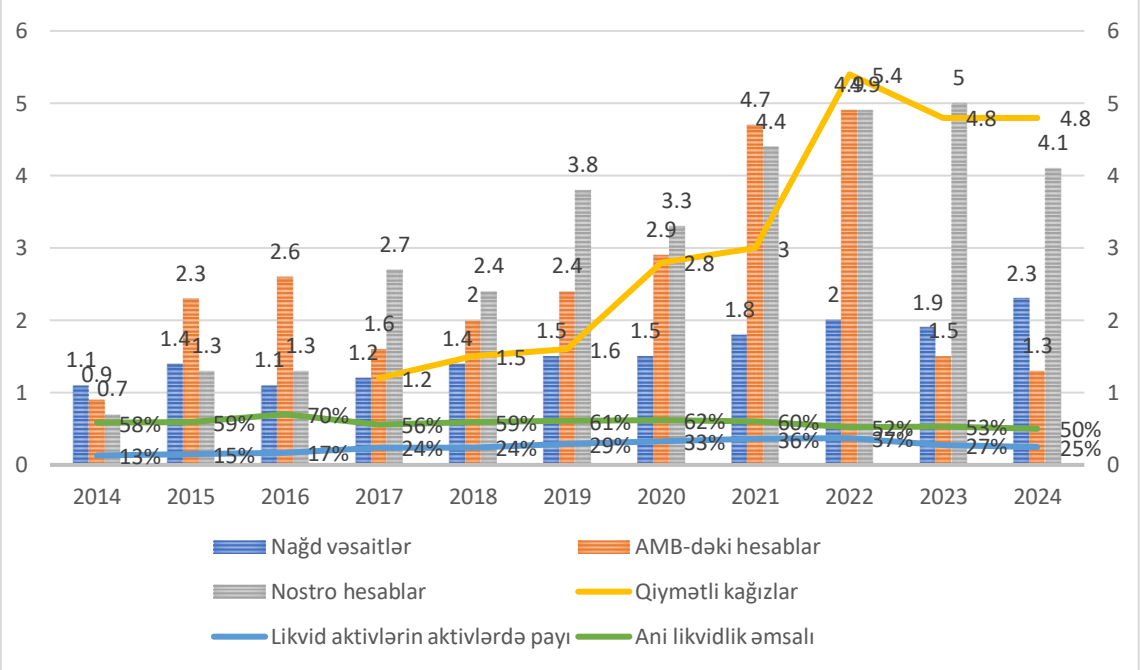
Mənbə: *https://www.cbar.az/law-27/decision-no-1951100003*

Hazırkı mərhələdə Azərbaycanda kommersiya banklarının fəaliyyətində risklərin strukturu daha çox kredit riski, likvidlik riski, bazar riski, əməliyyat riski və faiz dərəcəsi riski üzrə formalaşır və bu risklər bankların maliyyə nəticələrinə birbaşa təsir göstərir. Bank aktivlərinin əsas hissəsinin kreditlərdən ibarət olması kredit riskini prioritet mövqeyə çıxarır. Kredit portfellərinin keyfiyyəti borcalanların maliyyə vəziyyəti, gəlirlərin davamlılığı və makroiqtisadi mühitlə sıx bağlıdır. Problemli kreditlərin səviyyəsi bu riskin ölçülməsində əsas indikator kimi çıxış etməklə yanaşı, bankların ehtiyat siyasətinə və gəlirliliyinə də mühüm təsir göstərir.

Likvidlik riski bankların cari və qısamüddətli öhdəliklərini vaxtında və itkisiz icra etmək imkanlarını xarakterizə edir. Bu riskin idarə olunmasında depozit bazasının sabitliyi, aktivlərin likvidlik dərəcəsi və pul axınlarının düzgün planlaşdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Prudensial normativlərin tətbiqi və likvidlik göstəricilərinin daimi monitorinqi bankların likvidlik şoklarına qarşı davamlılığını artıran əsas mexanizmlərdən biri hesab olunur.

Ölkə üzrə mövcud statistik göstəricilər Azərbaycan bank sektorunda likvidlik səviyyəsinin ümumi vəziyyətini və bankların qısamüddətli öhdəliklərə qarşı dayanıqlılıq dərəcəsini aydın şəkildə əks etdirir. 2024-cü ilin ilk yarısında bank sektorunun ani likvidlik əmsalının təxminən 50 % səviyyəsində formalaşması sektor üzrə likvidlik mövqeyinin kifayət qədər güclü olduğunu göstərir. Bu göstəricinin normativ olaraq tələb olunan minimum həddən 20 faiz bəndi yüksək olması bankların gözlənilməz likvidlik tələblərini qarşılamaq üçün əhəmiyyətli ehtiyatlara malik olduğunu təsdiqləyir və qısamüddətli maliyyə şoklarına qarşı davamlılığın yüksək səviyyədə olduğunu göstərir/

Qrafik 1. Likvid aktivlərin strukturunun dinamikası, mlrd. manatla



Mənbə: *https://uploads.cbar.az/assets/58696c0de75462383dba38398.pdf*

Bu kimi statistik göstəricilər bankların likvidlik profillərinin sağlamlıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsində mühüm analitik baza rolunu oynayır. Ani likvidlik əmsalı və yüksək likvid aktivlərin payı bank sektorunda potensial likvidlik risklərinin erkən mərhələdə müəyyən edilməsinə, zəif mövqelərin vaxtında aşkar olunmasına və qabaqlayıcı tədbirlərin görülməsinə imkan verir. Nəticə etibarilə, mövcud göstəricilər Azərbaycanda bank sektorunun likvidlik baxımından nisbətən sabit və dayanıqlı vəziyyətdə olduğunu göstərsə də, bu sahədə davamlı monitorinqin aparılması və risklərin proaktiv şəkildə idarə edilməsi vacib olaraq qalır.

Cədvəl 2

01 aprel 2025-ci il tarixinə bankların həcminə görə reytinq

№	Bank	Həcm, manat	Artma/Azalma
1	ABB	14 329 641 300	5.1%
2	Kapital Bank	12 448 104 000	9.5%
3	PAŞA Bank	8 248 112 000	0.3%
4	Xalq Bank	3 044 108 170	-0.8%
5	Bank Respublika	2 238 998 880	2.9%

6	Azər Türk Bank	1 956 059 000	-6.2%
7	Unibank	1 803 382 629	2.5%
8	AccessBank	1 576 219 000	6.1%
9	Yelo Bank	1 260 888 560	-1.5%
10	Rabitəbank	1 198 397 473	3.8%
11	Bank of Baku	1 005 059 056	7.6%
12	Ziraat Bank Azerbaijan	909 242 080	-1.3%
13	Turan Bank	875 469 000	3.0%
14	Azərbaycan Sənaye Bankı	795 897 870	2.1%
15	Premium Bank	667 080 000	4.1%
16	Expressbank	607 055 000	-2.1%
17	Yapı Kredi Bank Azerbaijan	560 082 900	-23.3%
18	Bank BTB	367 312 682	1.2%
19	Bank VTB Azerbaijan	348 541 000	9.9%
20	AFB Bank	299 584 970	1.5%
21	Bank Avrasiya	196 400 420	-2.3%
22	Bank Melli Iran Bakı filialı	119 976 821	0.7%

Mənbə: *banker.az*

Cədvəldən göründüyü kimi, bank sektorunda aktivlərin böyük hissəsi bir neçə iri bankın payına düşür. Xüsusilə ABB, Kapital Bank və PAŞA Bank sektor üzrə ən yüksək aktiv həcminə malik olmaqla bank bazarında dominant mövqedədir. Bu konsentrasiya bir tərəfdən iri bankların kapital dayanıqlığını və likvidlik imkanlarını artırsa da, digər tərəfdən sistem risklərinin formalaşmasına səbəb ola bilər. Çünki iri bankların fəaliyyətində yaranan problemlər bütün bank sektorunun sabitliyinə təsir göstərə bilər.

Aktivlərin artım tempinin təhlili risklərin idarə edilməsi baxımından əlavə nəticələr çıxarmağa imkan verir. Məsələn, Kapital Bank və Bank VTB Azerbaijan kimi banklarda yüksək artım tempi kredit portfelinin genişlənməsi və bazar payının artması ilə bağlı ola bilər. Bu isə kredit riskinin düzgün qiymətləndirilməsini və ehtiyat siyasətinin gücləndirilməsini tələb edir. Digər tərəfdən, bəzi banklarda aktivlərin azalması (məsələn, Yapı Kredi Bank Azerbaijan və Azər Türk Bank) kredit portfellərinin optimallaşdırılması, risklərin azaldılması və ya bazar strategiyasının dəyişməsi ilə bağlı ola bilər.

Likvidlik riski baxımından iri bankların aktiv həcminin yüksək olması onların maliyyə resurslarına çıxış imkanlarını artırır və likvidlik şoklarına qarşı davamlılığı gücləndirir. Lakin kiçik və orta banklarda aktivlərin məhdudluğu likvidlik riskinin daha yüksək olmasına səbəb ola bilər. Bu səbəbdən bank sektorunda aktivlərin strukturunun balanslaşdırılması və maliyyə resurslarının diversifikasiyası risklərin idarə olunmasında mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Bazar riski və faiz dərəcəsi riski baxımından aktivlərin artım tempi bankların faiz gəlirlərinə və investisiya strategiyalarına təsir göstərir. Aktivlərin sürətli artımı bəzən riskli kreditlərin payının yüksəlməsi ilə müşayiət oluna bilər ki, bu da uzunmüddətli perspektivdə bankın maliyyə dayanıqlığına təsir edə bilər. Bu baxımdan bankların risk–gəlir balansını qoruması və prudensial tələblərə uyğun fəaliyyət göstərməsi vacibdir.

Ümumilikdə, təqdim olunan statistik məlumatlar Azərbaycanda bank sektorunda aktivlərin konsentrasiyasının yüksək olduğunu, iri bankların sektor sabitliyində aparıcı rol oynadığını və aktiv artım tempinin risklərin idarə edilməsində mühüm indikator kimi çıxış etdiyini göstərir. Bu tendensiyalar banklarda risklərin idarə olunması sistemlərinin daha da təkmilləşdirilməsini, kapital dayanıqlığının gücləndirilməsini və risklərin qabaqlayıcı şəkildə monitorinqini zəruri edir.

Cədvəl 3

Problemli kreditlərin həcminə görə bankların reytinqi (31.12.2025)

№	Bank	Həcm (mln manat)	Dinamika (%)
1	Azərbaycan Beynəlxalq Bankı	297,8	28,3%

2	Kapital Bank	158,2	62%
3	PAŞA Bank	84,8	12,9%
4	Access Bank	73,2	14%
5	Ziraat Bank Azerbaijan	63,6	44,1%
6	Xalq Bank	55,0	0,8%
7	Yelo Bank	41,2	44%
8	Unibank	40,7	-25,5%
9	Bank of Baku	36,2	44,9%
10	Yapı Kredi Bank Azerbaijan	32,5	3%
11	Rabitəbank	32,2	4,3%
12	Turan Bank	31,9	39,8%
13	Azər-Türk Bank	26,2	75,4%
14	Bank VTB Azerbaijan	19,7	25,2%
15	AFB Bank	19,4	5,2%
16	Bank BTB	19,3	-6,9%
17	Bank Avrasiya	17,3	-6,8%
18	Bank Respublika	15,3	53,9%
19	Express Bank	14,8	60,4%
20	Azərbaycan Sənaye Bankı	10,5	93,8%
21	Premium Bank	2,1	-35,1%
22	İran Milli Bankı – Bakı filialı	1,0	-34,2%

Mənbə: *marja.az*

Problemli kreditlərin həcmi bankların kredit portfellərinin keyfiyyətini, risk idarəetmə mexanizmlərinin effektivliyini və ümumi maliyyə dayanıqlığını əks etdirən əsas göstəricilərdən biri hesab olunur. Bu baxımdan problemli kreditlərin artım tempi və banklar üzrə bölgüsü risklərin idarə olunmasının mövcud vəziyyətini təhlil etməyə imkan verir.

Cədvəldən göründüyü kimi, problemli kreditlərin ən yüksək həcmi iri bankların payına düşür. Azərbaycan Beynəlxalq Bankı, Kapital Bank və PAŞA Bank kimi iri banklarda problemli kreditlərin həcminin yüksək olması əsasən onların kredit portfellərinin ümumi həcminin böyük olması ilə əlaqəlidir. Bununla yanaşı, bəzi banklarda problemli kreditlərin artım tempinin yüksək olması kredit riskinin idarə olunmasında əlavə tədbirlərin görülməsini zəruri edir. Məsələn, Azər-Türk Bank, Azərbaycan Sənaye Bankı və Express Bank üzrə dinamikanın yüksək olması kredit portfelinin keyfiyyətinin diqqətlə monitorinq olunmasının vacibliyini göstərir. Bəzi banklarda problemli kreditlərin azalması və ya artım tempinin aşağı olması risklərin idarə edilməsinin nisbətən effektiv olduğunu göstərir. Unibank, Premium Bank və Bank BTB kimi banklarda problemli kreditlərin azalması kredit siyasətinin sərtləşdirilməsi, restrukturizasiya tədbirləri və risklərin daha ehtiyatlı qiymətləndirilməsi ilə bağlı ola bilər. Bu tendensiya bank sektorunda risk idarəetmə sistemlərinin tədricən təkmilləşdiyini göstərən müsbət amillərdən biri hesab edilə bilər.

Kredit riskinin səviyyəsi bankların likvidlik mövqeyinə və kapital dayanıqlığına da birbaşa təsir göstərir. Problemli kreditlərin artması bankların ehtiyat ayırmalarını artırır, mənfəətliliyi azaldır və nəticədə kapital adekvatlığı göstəricilərinə mənfi təsir göstərə bilər. Bu isə bank sektorunda risklərin kompleks şəkildə idarə olunmasının vacibliyini bir daha təsdiqləyir. Kredit portfellərinin diversifikasiyası, borcalanların kredit qabiliyyətinin daha dəqiq qiymətləndirilməsi və erkən xəbərdarlıq sistemlərinin tətbiqi bu risklərin azaldılmasında mühüm rol oynayır.

Unibank, Bank BTB, Premium Bank və Bank Avrasiya kimi banklarda problemli kreditlərin azalması və ya mənfi dinamika müşahidə olunması kredit riskinin idarə olunmasının nisbətən daha effektiv həyata keçirildiyini göstərir. Bu banklarda kredit portfellərinin daha ehtiyatlı formalaşdırılması, borcalanların kredit qabiliyyətinin diqqətlə qiymətləndirilməsi və restruktu-rizasiya tədbirlərinin tətbiqi risklərin optimallaşdırılmasına müsbət təsir göstərmiş ola bilər.

Digər tərəfdən, iri banklar xüsusilə Azərbaycan Beynəlxalq Bankı, Kapital Bank və PAŞA Bank problemli kreditlərin həcminə görə yüksək göstəricilərə malik olsalar da, bu vəziyyət əsasən onların kredit portfellərinin ümumi həcminin böyük olması ilə izah olunur. Bu banklarda risklərin idarə olunması institusional baxımdan daha sistemli olsa da, kredit portfellərinin genişliyi problemli kreditlərin nominal həcminin yüksək görünməsinə səbəb olur.

Eyni zamanda, bəzi banklarda problemli kreditlərin artım tempinin yüksək olması (məsələn, Azər-Türk Bank, Azərbaycan Sənaye Bankı və Express Bank) kredit riskinin idarə olunmasında əlavə tədbirlərin görülməsinin vacibliyini göstərir. Bu hallar kredit siyasətinin yenidən nəzərdən keçirilməsi, risklərin daha dəqiq qiymətləndirilməsi və nəzarət mexanizmlərinin gücləndirilməsi ehtiyacını ortaya qoyur. Son illərin hesabatlarına əsasən bank sektorunun əsas makro göstəriciləri aşağıdakı kimidir.

Cədvəl 4

Azərbaycan bank sektorunun əsas maliyyə göstəriciləri

İl	Problemli kreditlərin payı (NPL)	Kapital adekvatlığı (CAR)	Aktivlərin gəlirliliyi (ROA)	Likvid aktivlərin payı	Ani likvidlik əmsalı
2015	5.9 %	17.3 %	0.5 %	12.8 %	35 %
2016	21 %	16.5 %	-1.2 %	14 %	38 %
2017	13 %	16.8 %	0.3 %	18 %	40 %
2018	9 %	17.0 %	1.2 %	20 %	42 %
2019	7 %	17.2 %	1.6 %	21 %	45 %
2020	6.5 %	15.0 %	1.5 %	18 %	44 %
2021	4.5 %	16.0 %	1.9 %	20 %	47 %
2022	3.8 %	16.8 %	2.2 %	21 %	49 %
2023	2.6 %	17.2 %	2.5 %	22 %	50 %
2024	2.4–3.0 %	17.5 %	2–3 %	22.4 %	52 %

Mənbə: *marja.az*

Azərbaycan bank sektorunda problemli kreditlərin payı 2016-cı ildə 21%-ə qədər yüksəlsə də son illərdə 2–3% səviyyəsinə qədər azalmışdır. Bank sektorunun kapital adekvatlığı təxminən 17.5% təşkil edir ki, bu da Basel standartlarından yüksəkdir. Bankların aktiv gəlirliliyi (ROA) orta hesabla 2–3% qiymətləndirilir. Bank sistemində likvid aktivlərin payı təxminən 22.4% olmuşdur. Ani likvidlik əmsalı 52% səviyyəsindədir və normanı xeyli üstələyir.

$$ROA_t=\beta 0+\beta 1NPL_t+\beta 2CAR_t+\beta 3LIQ_t+\varepsilon_t$$

Cədvəl 5

Dəyişənlər

Simvol	İzah
ROA	Aktivlərin gəlirliliyi
NPL	Problemli kreditlərin payı
CAR	Kapital adekvatlığı
LIQ	Likvid aktivlərin payı
ε	təsadüfi xəta

Mənbə: *Müəllifin tərtibi*

Cədvəl 6

Hesblama nəticələri

İl	ROA (%) Aktivlərin gəlirliliyi	NPL (%) Problemli kreditlər	CAR (%) Kapital adekvatlığı	LIQ (%) Likvidlik
2015	0.5	5.9	17.3	12.8
2016	-1.2	9.8	16.5	14
2017	0.3	8.5	16.8	18
2018	1.2	6.7	17.0	21
2019	1.6	5.5	17.2	24
2020	1.5	6.5	15.0	18
2021	1.9	4.5	16.0	20
2022	2.2	3.6	16.8	21
2023	2.5	2.6	17.2	22
2024	2.7	3.0	17.5	22.4

Mənbə: *Müəllifin tərtibi*

Modelin məzmununa görə problemli kreditlərin artması bankların gəlirliliyinə mənfi təsir göstərir. Çünki kreditlərin geri qaytarılmaması bankların mənfəətini azaldır və əlavə ehtiyatların yaradılmasına səbəb olur. Buna görə də modeldə NPL dəyişəni ilə ROA arasında mənfi əlaqə gözlənilir.

Kapital adekvatlığı isə bankların maliyyə dayanıqlığını artırır və risklərin idarə edilməsini gücləndirir. Bu səbəbdən kapital adekvatlığının artması bankların maliyyə nəticələrinə müsbət təsir göstərir və modeldə CAR ilə ROA arasında müsbət əlaqə mövcuddur.

Likvidlik göstəricisi bankların qısamüddətli öhdəliklərini vaxtında yerinə yetirmək imkanını göstərir. Likvid aktivlərin kifayət qədər olması bankların maliyyə sabitliyini artırır və onların fəaliyyətinin səmərəliliyinə müsbət təsir edir. Buna görə də modeldə likvidlik göstəricisi ilə aktivlərin gəlirliliyi arasında müsbət əlaqə gözlənilir.

Cədvəl 7

2016–2025-ci illərdə Azərbaycanda bank sektorunun əsas maliyyə göstəricilərinin dinamikası

Bank sektorunun əsas göstəriciləri	İqtisadiyyata cəmi kredit qoyuluşları (mln. AZN)	Cəmi kredit qoyuluşları (son 12 aylıq qeyri-neft ÜDM-in %-i ifadəsində)	Vaxtı keçmiş kreditlər (%)	Bank sektorunun məcmu kredit portfeli (mln. AZN)	Milli valyutada kredit qoyuluşları (mln. AZN)	Xarici valyutada kredit qoyuluşları (mln.-USD)	Kredit dollarlaşması (% ifadəsində)	ÜDM (mln. manat)
T	İCKQ	CKQF_QN	VKKF	BSMKP	MVKQ	XVKQ_D	KDF	UDM
2016	16444,6	45,78475	8,954915	15971,2	8663,1	4394,533	47,31888	59987,7
2017	11757,8	28,6	13,83507	11337,6	6953,6	*2825,8*	40,85968	70135,1
2018	13020,3		12,17	12628,3	8073,6	2909,82	37,9922	79797,3

2019	15298,2	30,4	8,3	14900,9	10000,8	3116,117	35,55	6501,8
2020	14530,4	28,6	6,146424	14157	10204	2544,94	29,77482	6256,8
2021	17119,8	29,63	4,202152	16659,1	12696,5	2603,5	25,83792	9257,6
2022	20184	28,91	2,941439	19594,4	16194,3	2346,82	19,76615	9690,2
2023	23979,12	35,09	1,825942	23182,95	19538,68	2612,026	18,51796	123005,5
2024	29288,23	34,17	1,533516	27477,68	24773	2656,016	15,41653	126337
2025	31946,7	34,61	1,6	30063	27594	2560,471	13,62519	129094

Mənbə: *https://aba.az/banklar/makromaliyye/*

LOG(MVKQ) = 13.0067481998 - 1.08205653456*LOG(KDF) (1)
s.s. (0.300384) (0.091217)
t -statitika (43.30037) (11.86239)
Prob. (0.0000) (0.0000)
R-squared = (0.946206)
Durbin-Watson stat = (1.943499)
Burada, LOG(MVKQ)- Milli valyutada kredit qoyuluşları (mln. AZN)
LOG(KDF) - Kredit dollarlaşması (% ifadəsində)

Model 1 ekonometrik modelinin statistik xarakteristikaları və müvafiq testlər göstərmişdir ki, model adekvatdır. (bax: Əlavələrə). Tapılmış parametrlərin qiymətlərinin standart səhvləri parametrlərin qiymətlərindən xeyli kiçik olması, eləcədə t-testin qiymətinin böyük ədədlə ifadə olunması tapımş parametrlərin qiymətlərinin doğruluğunu göstərir. Bunu parametrlərin qiymətlərinin səhv olma ehtimalının (Prob.) sıfıra yaxın olmasından aydın görmək olar. Determinasiya əmsalının (R-squared) 0.946206 ədədinə bərabər olması göstərir ki, izahedici faktor KDF-nin dəyişməsi izaholunan nəticə göstətricisi MVKQ-nin dəyişməsini 94.6% izah edir.

Eviews Tətbiqi Proqram Paketi (TPP) vasitəsi ilə realizasiya olunmuş (1) MODELİNİN NƏTİCƏSİ GÖSTƏRİR Kİ, KDF-nin 1% dəyişməsi MVKQ-nin 1.08% dəyişməsinə səbəb olur. Daha doğrusu, MVKQ-ni 1.08% azaldır.

Əlavələr

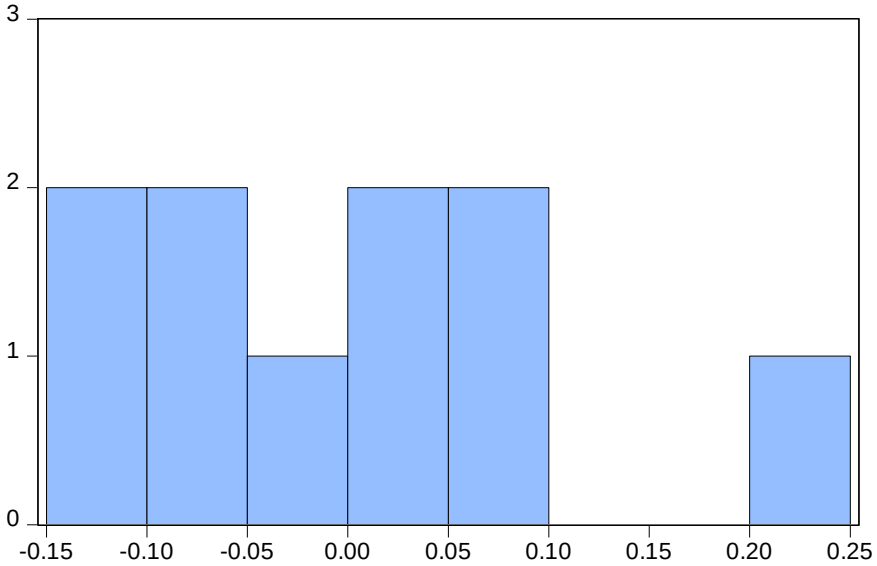
Estimation Command:
==========
LS LOG(MVKQ) C LOG(KDF)

Estimation Equation:
==========
LOG(MVKQ) = C(1) + C(2)*LOG(KDF)

Substituted Coefficients:
==========
LOG(MVKQ) = 13.0067481998 - 1.08205653456*LOG(KDF)
Date: 04/14/26 Time: 17:48
Sample: 2016 2025
Included observations: 10

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob

. **| . |	. **| . |	1	-0.221	-0.221	0.6513	0.420
. *| . |	. **| . |	2	-0.168	-0.228	1.0750	0.584
. |* . |	. | . |	3	0.160	0.071	1.5136	0.679
. *| . |	. *| . |	4	-0.170	-0.165	2.0889	0.719
. | . |	. | . |	5	0.009	-0.028	2.0910	0.836
. **| . |	. ***| . |	6	-0.236	-0.360	3.7662	0.708
. | . |	. **| . |	7	-0.055	-0.218	3.8862	0.793
. |* . |	. *| . |	8	0.088	-0.193	4.3518	0.824
. |* . |	. | . |	9	0.092	0.066	5.3754	0.800



Series: Residuals
Sample 2016 2025
Observations 10

Mean	-4.30e-17
Median	-0.003671
Maximum	0.233474
Minimum	-0.145148
Std. Dev.	0.112239
Skewness	0.681442
Kurtosis	2.855046
Jarque-Bera	0.782693
Probability	0.676146

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	5.152109	Prob. F(1,8)	0.0529
Obs*R-squared	3.917325	Prob. Chi-Square(1)	0.0478
Scaled explained SS	2.325381	Prob. Chi-Square(1)	0.1273

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/14/26 Time: 17:50
Sample: 2016 2025
Included observations: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.065173	0.033976	-1.918224	0.0914
LOG(KDF)	0.023419	0.010317	2.269826	0.0529

R-squared	0.391733	Mean dependent var	0.011338
Adjusted R-squared	0.315699	S.D. dependent var	0.016277
S.E. of regression	0.013465	Akaike info criterion	-5.600570
Sum squared resid	0.001450	Schwarz criterion	-5.540053
Log likelihood	30.00285	Hannan-Quinn criter.	-5.666957
F-statistic	5.152109	Durbin-Watson stat	1.015249
Prob(F-statistic)	0.052905		

Variance Inflation Factors
Date: 04/14/26 Time: 17:52
Sample: 2016 2025
Included observations: 10

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.090231	63.66685	NA
LOG(KDF)	0.008321	63.66685	1.000000

Qalıqların variansının sabit qalması testi
(Augmented Dickey-Fuller Test Equation)

Null Hypothesis: RESID03 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.048581	0.0045
Test critical values:	1% level	-4.420595	
	5% level	-3.259808	
	10% level	-2.771129	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 9
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RESID03)
Method: Least Squares
Date: 04/14/26 Time: 17:10
Sample (adjusted): 2017 2025
Included observations: 9 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID03(-1)	-1.235923	0.244806	-5.048581	0.0015
C	-0.027117	0.027232	-0.995787	0.3525

R-squared	0.784537	Mean dependent var	-0.020958
Adjusted R-squared	0.753756	S.D. dependent var	0.164468
S.E. of regression	0.081614	Akaike info criterion	-1.980505
Sum squared resid	0.046626	Schwarz criterion	-1.936677
Log likelihood	10.91227	Hannan-Quinn criter.	-2.075085
F-statistic	25.48817	Durbin-Watson stat	1.334796
Prob(F-statistic)	0.001482		

Azərbaycanda kommersiya banklarında kredit riski hələ də əsas risk növlərindən biri olaraq qalır. İri banklarda kredit portfellərinin genişliyi problemli kreditlərin həcmini artırsa da, sektor üzrə risklərin idarə olunması istiqamətində müəyyən institusional irəliləyişlər müşahidə olunur. Bununla belə, kredit portfellərinin keyfiyyətinin qorunması, prudensial nəzarətin gücləndirilməsi, risklərin proaktiv şəkildə monitorinqi və müasir risk-idarəetmə alətlərinin tətbiqi bank sektorunun maliyyə sabitliyinin təmin olunması üçün əsas prioritet istiqamətlər olaraq qalmaqdadır.

Bazar riski əsasən valyuta məzənnələrinin, maliyyə alətlərinin qiymətlərinin və bazar şəraitinin dəyişməsi nəticəsində yaranan potensial itkilərlə əlaqədardır. Bankların açıq valyuta mövqelərinin həcmi və strukturunun düzgün tənzimlənməsi bu riskin səviyyəsinə birbaşa təsir göstərir. Faiz dərəcəsi riski isə aktiv və öhdəliklər üzrə faizlərin dəyişkənliyi fonunda bankların xalis faiz gəlirlərində yarana biləcək dalğalanmalarla bağlıdır və aktiv-passiv idarəetmə mexanizmlərinin effektivliyindən asılıdır.

Əməliyyat riski bankların daxili proseslərində, insan resurslarında, texnoloji infrastrukturlarda və informasiya sistemlərində baş verə biləcək çatışmazlıqlarla əlaqəlidir. Rəqəmsal bankçılığın genişlənməsi şəraitində bu risk növü xüsusilə aktuallaşmış, informasiya təhlükəsizliyi və kiber risklər əməliyyat risklərinin ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilmişdir. Beləliklə, risklərin müxtəlifliyinin və qarşılıqlı əlaqəsinin artması kommersiya banklarında risklərin idarə olunmasına kompleks və sistemli yanaşmaların tətbiqini zəruri edir [4].

Risklərin idarə olunmasının mövcud vəziyyəti Azərbaycanda bank sektorunda formalaşdırılmış normativ-hüquqi çərçivə və institusional mexanizmlər ilə birbaşa əlaqəlidir. Bank fəaliyyətinin risklər baxımından tənzimlənməsi və nəzarətdə saxlanılması əsasən Azərbaycan Mərkəzi Bankı tərəfindən həyata keçirilir. Mərkəzi Bankın tətbiq etdiyi prudensial tələblər bankların maliyyə sabitliyinin qorunmasına, risklərin vaxtında aşkarlanmasına və sistemli risklərin qarşısının alınmasına yönəlmişdir. Xüsusilə kapital adekvatlığı normativləri bankların potensial zərərləri udma qabiliyyətini gücləndirir və riskli aktivlərin həddindən artıq artımını məhdudlaşdırır.

Risklərin qiymətləndirilməsi və nəzarət mexanizmlərinin təkmilləşdirilməsində stres-test alətləri mühüm rol oynayır. Müxtəlif makroiqtisadi ssenarilər üzrə aparılan stres-testlər bankların maliyyə dayanıqlığının qeyri-sabit iqtisadi şəraitdə necə dəyişə biləcəyini qiymətləndirməyə imkan verir. Bu yanaşma bankların mümkün şoklara hazırlıq səviyyəsini artırmaqla yanaşı, risklərin idarə edilməsində qabaqlayıcı qərarların qəbulunu stimullaşdırır. Eyni zamanda, nəzarət və hesabatlılıq mexanizmlərinin gücləndirilməsi bankların risk profillərinin daha şəffaf şəkildə monitorinq olunmasına şərait yaradır.

Bununla belə, mövcud institusional baza inkişaf etsə də, bir sıra kommersiya banklarında risklərin idarə edilməsi funksiyası hələ də əsasən reaktiv xarakter daşıyır. Yəni risklər çox vaxt artıq baş verdikdən sonra qiymətləndirilir və cavab tədbirləri görülür. Qabaqlayıcı (proaktiv) yanaşmaların, erkən xəbərdarlıq sistemlərinin və risklərin strateji planlaşdırmaya tam inteqrasiyasının bəzi banklarda yetərincə formalaşmaması risk idarəetməsinin effektivliyini məhdudlaşdırır. Xüsusilə risk mədəniyyətinin zəif olması və risklərin yalnız nəzarət funksiyası kimi qəbul edilməsi uzunmüddətli dayanıqlılıq baxımından müəyyən çatışmazlıqlar yaradır.

Bu baxımdan, risklərin idarə olunmasının mövcud vəziyyəti normativ-hüquqi əsasların möhkəmliyinə baxmayaraq, bankların daxili idarəetmə mexanizmlərinin, institusional potensialının və strateji yanaşmalarının daha da təkmilləşdirilməsini zəruri edir. Risklərin yalnız tənzimləyici tələblərə uyğunluq prizmasından deyil, bankın ümumi inkişaf strategiyasının ayrılmaz hissəsi kimi qəbul edilməsi sektor üzrə risk dayanıqlığının artırılmasında həlledici rol oynaya bilər.

Kommersiya banklarında risklərin idarə edilməsinin daha səmərəli təşkili üçün ilk növbədə risklərin inteqrə olunmuş idarəetmə sistemlərinin (ERM) tətbiqi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. ERM yanaşması risklərin ayrı-ayrı sahələr üzrə deyil, bankın ümumi fəaliyyət strategiyası çərçivəsində vahid sistem kimi idarə olunmasını təmin edir. Bu sistem risklərin qarşılıqlı təsirini nəzərə almağa,

risk konsentrasiyasını vaxtında aşkar etməyə və strateji qərarların risk-gəlir balansı əsasında qəbul edilməsinə imkan yaradır.

Banklarda risk mədəniyyətinin gücləndirilməsi risklərin idarə edilməsinin institusional səviyyədə inkişafında əsas amillərdən biridir. Risklərə məsuliyyətli yanaşmanın yalnız risk-menecment bölmələrinin deyil, bütün struktur bölmələrinin fəaliyyətində əks olunması, risk anlayışının korporativ dəyərlər sisteminə inteqrasiyası vacibdir. Bu kontekstdə risklərin strateji qərarvermə prosesinə inteqrasiyası və idarə heyəti səviyyəsində nəzarətin gücləndirilməsi banklarda risklərin qabaqlayıcı şəkildə idarə olunmasına şərait yaradır. İdarə heyətinin risk iştahasını müəyyən etməsi və onun icrasına nəzarət etməsi risklərin idarə edilməsində hesabatlılığı və şəffaflığı artırır [11].

Müasir mərhələdə rəqəmsal texnologiyaların, böyük məlumatların (Big Data) və inkişaf etmiş analitik modellərin tətbiqi risklərin qiymətləndirilməsi imkanlarını əhəmiyyətli dərəcədə genişləndirir. Xüsusilə kredit riskinin qiymətləndirilməsində alternativ məlumat mənbələrinin istifadəsi, davranış modelləri və avtomatlaşdırılmış skorlama sistemləri risklərin daha dəqiq ölçülməsinə və potensial itkilərin əvvəlcədən proqnozlaşdırılmasına imkan verir. Bu yanaşmalar banklarda erkən xəbərdarlıq sistemlərinin formalaşdırılmasını sürətləndirir və problemli kreditlərin yaranma ehtimalını minimuma endirməyə xidmət edir.

Eyni zamanda, stres-testlərin ssenari əsaslı və mütəmadi aparılması risklərin idarə edilməsində mühüm alət kimi çıxış edir. Müxtəlif makroiqtisadi, maliyyə və bazar ssenariləri üzrə aparılan stres-testlər bankların iqtisadi tənəzzül, valyuta şokları və faiz dərəcələrinin kəskin dəyişməsi kimi risklərə qarşı davamlılığını qiymətləndirməyə imkan verir. Bu testlərin nəticələrinin strateji planlaşdırma və kapital idarəetməsi proseslərində nəzərə alınması bankların maliyyə dayanıqlığını gücləndirir və risklərin idarə olunmasında proaktiv yanaşmaların tətbiqini stimullaşdırır. Beləliklə, qeyd olunan inkişaf istiqamətləri kommersiya banklarında risklərin idarə edilməsinin keyfiyyətcə yeni mərhələyə keçidini təmin edə bilər.

NƏTİCƏ

Azərbaycanda kommersiya banklarında risklərin idarə edilməsi sistemi son illərdə həm institusional, həm də normativ baxımdan əhəmiyyətli inkişaf mərhələsindən keçmişdir. Bank sektorunda prudensial tənzimləmələrin gücləndirilməsi, kapital adekvatlığı tələblərinin qorunması, likvidlik göstəricilərinin normativ səviyyədən yüksək olması və problemli kreditlərin payının azalması maliyyə sabitliyinin təmin edilməsində mühüm rol oynamışdır. Xüsusilə 2016-cı ildən sonra bank sektorunda problemli kreditlərin azalması, kapital və likvidlik mövqelərinin nisbətən möhkəmlənməsi risklərin idarə edilməsində həyata keçirilən tədbirlərin müsbət nəticə verdiyini göstərir.

Cədvəl 6-nın göstəriciləri əsasında aparılan ekonometrik təhlil göstərir ki, 2016–2025-ci illər ərzində bank sektorunda kredit qoyuluşlarının strukturunda mühüm dəyişikliklər baş vermişdir. Bu dövrdə kredit dollarlaşması göstəricisi ardıcıl şəkildə azalmış, milli valyutada kredit qoyuluşlarının həcmi isə artmışdır. Belə dinamika bank sektorunda manatlaşma prosesinin gücləndiyini, valyuta risklərinin tədricən azaldığını və kredit bazarında milli valyutanın rolunun yüksəldiyini göstərir. Eyni zamanda, vaxtı keçmiş kreditlərin payının azalması bankların kredit risklərini daha effektiv idarə etməyə başladığını və kredit portfelinin keyfiyyətində nisbi yaxşılaşmanın baş verdiyini təsdiqləyir.

Ekonometrik modelin nəticələri də bu qənaəti gücləndirir. Modeldə milli valyutada kredit qoyuluşları ilə kredit dollarlaşması arasında mənfi əlaqə müəyyən edilmişdir. Əldə edilən nəticəyə görə kredit dollarlaşmasının 1% artması milli valyutada kredit qoyuluşlarını təxminən 1,08% azaldır. Bu nəticə onu göstərir ki, bank sektorunda dollarlaşma səviyyəsinin yüksəlməsi milli valyutada kreditləşmənin genişlənməsinə mənfi təsir göstərir və bankların risk profilini mürəkkəbləşdirir. Başqa sözlə, kredit dollarlaşması yalnız valyuta riski yaratmır, həm də bankların kredit siyasətinə, resurs-

ların bölüşdürülməsinə və real sektorun milli valyutada maliyyələşdirilməsi imkanlarına təsir göstərir. Modelin statistik göstəriciləri nəticələrin etibarlılığını təsdiq edir. Determinasiya əmsalının yüksək olması kredit dollarlaşması amilinin milli valyutada kredit qoyuluşlarının dəyişməsini izah etmək baxımından mühüm göstərici olduğunu göstərir. Durbin–Watson statistikasının 1.94 səviyyəsində olması modeldə ciddi avtokorrelyasiya probleminin olmadığını göstərir. Bununla yanaşı, Breusch–Pagan–Godfrey testi üzrə bəzi göstəricilər heteroskedastiklik ehtimalının zəif də olsa mövcud ola biləcəyini göstərdiyindən, gələcək tədqiqatlarda daha geniş müşahidə bazası və əlavə dəyişənlərdən istifadə edilməsi məqsədəuyğun hesab olunur.

Tədqiqatın ümumi nəticəsinə əsasən demək olar ki, kommersiya banklarında risklərin idarə edilməsi yalnız kapital və likvidlik normativlərinə əməl olunması ilə məhdudlaşmamalıdır. Müasir şəraitdə risklərin idarə edilməsi daha kompleks, proaktiv və analitik əsaslı sistem kimi formalaşdırılmalıdır. Kredit riski, valyuta riski, likvidlik riski, faiz riski və əməliyyat riskləri bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə qiymətləndirilməli, bankların risk strategiyaları makroiqtisadi dəyişikliklərə və bazar şəraitinə uyğun şəkildə yenilənməlidir.

Tədqiqat nəticələrinə əsasən aşağıdakı təkliflərin həyata keçirilməsi məqsədəuyğun hesab olunur:

1. Bank sektorunda kredit dollarlaşmasının daha da azaldılması istiqamətində tədbirlər davam etdirilməlidir. Milli valyutada uzunmüddətli və sabit resurs bazasının genişləndirilməsi bankların manatla kreditləşmə imkanlarını artırar və valyuta risklərinin azalmasına şərait yaradar. Bu məqsədlə manatla depozitlərin cəlbediciliyinin artırılması, milli valyutada maliyyə alətlərinin inkişaf etdirilməsi və bankların resurs bazasının şaxələndirilməsi vacibdir.

2. Kommersiya banklarında kredit risklərinin qiymətləndirilməsi daha dərin analitik modellər əsasında aparılmalıdır. Borcalanların gəlir səviyyəsi, ödəmə qabiliyyəti, sektor riski, valyuta mövqeyi və makroiqtisadi dəyişikliklər kredit qərarlarının qəbulunda kompleks şəkildə nəzərə alınmalıdır. Xüsusilə xarici valyutada gəliri olmayan subyektlərə xarici valyutada kreditlərin verilməsi məhdudlaşdırılmalı və bu istiqamətdə risk əsaslı yanaşma gücləndirilməlidir.

3. Risklərin idarə edilməsində inteqrə olunmuş risk idarəetməsi — ERM yanaşmasının tətbiqi genişləndirilməlidir. Bu yanaşma banklarda risklərin ayrı-ayrı struktur bölmələr səviyyəsində deyil, vahid strateji idarəetmə sistemi çərçivəsində qiymətləndirilməsinə imkan verir. ERM modeli bank rəhbərliyinə kredit, likvidlik, bazar və əməliyyat risklərini birlikdə izləməyə, onların bankın ümumi maliyyə dayanıqlığına təsirini daha düzgün qiymətləndirməyə şərait yaradır.

4. Banklarda stress-test və ssenari təhlillərinin tətbiqi daha da gücləndirilməlidir. Xüsusilə məzənnə dəyişmələri, faiz dərəcələrinin artması, iqtisadi aktivliyin zəifləməsi və problemli kreditlərin yüksəlməsi kimi ssenarilər bankların risk idarəetmə sistemində mütəmadi olaraq nəzərə alınmalıdır. Bu yanaşma banklara potensial şoklara qarşı əvvəlcədən hazırlıqlı olmaq imkanı verər.

5. Rəqəmsal texnologiyaların və süni intellekt əsaslı analitik sistemlərin risklərin idarə edilməsinə inteqrasiyası sürətləndirilməlidir. Avtomatlaşdırılmış kredit skorinqi, real vaxt rejimində portfel monitorinqi, erkən xəbərdarlıq sistemləri və böyük verilənlər əsasında risk proqnozlaşdırması bank sektorunda qərarların daha operativ və dəqiq qəbul edilməsinə imkan yarada bilər.

Beləliklə, aparılmış təhlil göstərir ki, Azərbaycanda kommersiya banklarının dayanıqlı inkişafı üçün risklərin idarə edilməsi sisteminin davamlı olaraq təkmilləşdirilməsi zəruridir. Kredit dollarlaşmasının azaldılması, milli valyutada kreditləşmənin genişləndirilməsi, problemli kreditlərin idarə olunması, kapital və likvidlik mövqelərinin qorunması bank sektorunun maliyyə sabitliyini gücləndirən əsas istiqamətlər kimi çıxış edir. Nəticə etibarilə, risklərin idarə edilməsi sisteminin modernləşdirilməsi kommersiya banklarının maliyyə şoklarına qarşı davamlılığını artırmaqla yanaşı, real sektorun maliyyələşdirilməsinə, maliyyə vasitəçiliyinin dərinləşməsinə və ölkə iqtisadiyyatının uzunmüddətli dayanıqlı inkişafına müsbət təsir göstərəcəkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. İ.N.Məmmədov. (2021). Banklarda risk menecmenti. Monoqrafiya. Bakı, "Füyuzat", 208 s.
2. https://uploads.cbar.az/assets/58696c0de75462383dba38398.pdf
3. https://www.cbar.az/law-27/decision-no-1951100003
4. Azərbaycan Mərkəzi Bankı. (2023). Maliyyə sabitliyi hesabatı. Bakı. https://www.cbar.az/page-42/financial-stability-reports
5. Azərbaycan Mərkəzi Bankı. (2024). Bank sektorunun icmalı. Bakı. https://www.cbar.az/page-41/banking-sector
6. Basel Committee on Banking Supervision. (2011). Principles for the sound management of operational risk. Basel: Bank for International Settlements https://www.bis.org/publ/bcbs195.htm
7. Hull, J.C. (2022). Risk management and financial institutions (6th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.https://www.wiley.com/enus/Risk+Management+and+Financial+Institutions%2C+6th+Edition-p-9781119448116
8. Knight, F.H. (1921). Risk, uncertainty and profit. Boston, MA: Houghton Mifflin
9. Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. The Journal of Finance, 7(1), 77–91
10. Sharpe, W.F. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. The Journal of Finance, 19(3), 425–442.
11. Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. The Review of Economics and Statistics, 47(1), 13–37.
12. Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. Econometrica, 34(4), 768–783.
13. Lam, J. (2003). Enterprise risk management: From incentives to controls. Hoboken, NJ: Wiley.
14. Kaplan, R.S., & Norton, D.P. (1996). The balanced scorecard: Translating strategy into action. Boston, MA: Harvard Business School Press.
15. Mishkin, F.S. (2016). The economics of money, banking, and financial markets (11th ed.). Boston, MA: Pearson.
16. Basel Committee on Banking Supervision. (2011). Principles for the sound management of operational risk. Basel: Bank for International Settlements.
17. Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. Econometrica, 47(2), 263–291.

C.C.Hajiyev
PhD in Economics, Associate Professor,
Azerbaijan Tourism and Management University
ORCID 0000-0002-6409-3010
N.R.Mehtiyeva
master student, Azerbaijan Tourism and Management University
ORCID 0009-0000-1071-8372

Current status and development directions of risk management in commercial banks in Azerbaijan

Abstract

The risk management system in commercial banks in Azerbaijan is of great importance in terms of maintaining financial stability, ensuring sustainable development of the banking sector and compliance with international banking standards. In recent years, prudential supervision measures implemented by the Central Bank of the Republic of Azerbaijan, the application of risk-based control

mechanisms and gradual compliance with Basel III requirements have strengthened the institutional foundations in the field of risk management in banks.

The purpose of this study is to assess the current state of the risk management system in commercial banks in Azerbaijan, analyze the effectiveness of the mechanisms applied and justify development directions to increase the stability of the sector. Within the framework of the study, the impact of risk management on the financial stability of banks, capital adequacy, liquidity position and management of problem loans is separately considered.

The importance of the study is that proper risk management in the banking sector is a crucial condition for the stability of the financial system, the preservation of the confidence of depositors and investors, as well as ensuring the sustainability of lending in the economy. In particular, the increase in operational and cyber risks against the background of macroeconomic fluctuations, currency and interest rate volatility, and the increase in digital transactions necessitates banks to make their risk management approaches more flexible and proactive.

Keywords: *risk management, commercial banks, bank risks, credit risk, liquidity risk, market risk.*

G.Ə.İsmayılzadə
magistrant, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)
UNEC Magistratura Məktəbi
gulnariism@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

AZƏRBAYCAN BANKLARINDA İNVESTİSİYA PORTFELİNİN GƏLİRLİLİYİ VƏ KAPİTAL HƏSSASLIĞININ QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Xülasə

Bankların qiymətli kağızlara yönəltdiyi vəsaitin iqtisadi nəticəsi portfelin gəlir yaratmaq qabiliyyəti və kapitalın mümkün itkilərə həssaslığı birlikdə araşdırıldıqda daha aydın görünür. Məqalədə Azərbaycan banklarının investisiya qərarları 2019–2025-ci illərin sektor statistikası və səkkiz bankın audit olunmuş maliyyə göstəriciləri əsasında qiymətləndirilir. Empirik baza portfel quruluşu üzrə 56, uyğun faiz gəlirliliyi üzrə isə 54 bank-il müşahidəsini birləşdirərək bankların müxtəlif investisiya profillərini müqayisə etməyə imkan verir. Sektorun qiymətli kağız portfelinin 3 261,30 milyon manatdan 9 604,50 milyon manata yüksəlməsi investisiya alətlərinin balansda artan əhəmiyyətini göstərir. Banklar üzrə müqayisə yerləşdirmələrin miqyası, dövlət və mərkəzi bank alətlərinin çəkisi, həmçinin faiz gəlirinin illik dəyişkənliyi arasında fərqli kombinasiyalar ortaya çıxarır. Dövlət və mərkəzi bank kateqoriyasından kənar borc alətlərinə tətbiq olunan bir və üç faizlik şərti itki hesablamaları məruzqalmanın kapital bazası ilə əlaqəsini konkretləşdirir. Nəticələrə əsaslanan praktik yanaşma emitent və müddət limitlərinin kapitala mümkün yük, gəlirin sabitliyi və alətlərin likvidliyi ilə uzlaşdırılmasını nəzərdə tutur. Məqalənin əsas qənaəti investisiya siyasətinin keyfiyyətini bankın öz maliyyə imkanlarına uyğun gəlir, risk və kapital kombinasiyası əsasında qiymətləndirməkdən ibarətdir.

Açar sözlər: *kommersiya bankları, investisiya portfeli, qiymətli kağızlar, faiz gəlirliliyi, konsentrasiya, kapital həssaslığı, Azərbaycan.*

GİRİŞ

Bankın investisiya portfeli maliyyə bazarlarının gündəlik hərəkətini onun balansına daşıyır, çünki istiqrazın gəliri, satış imkanı və dəyərindəki dəyişmə eyni qərarda birləşir. Bu qərarın nəticəsi bank rəhbərliyi üçün mənfəətin mənbəyini, əmanətçilər üçün maliyyə dayanıqlığını, biznes üçün isə kapitalın hansı istiqamətlərə axdığını açıqlayır. Qiymətli kağızlara marağın yüksəldiyi Azərbaycan bank sektorunda həmin əlaqəni konkret bank göstəriciləri üzərindən oxumaq investisiya siyasətinin iqtisadi məzmununu daha aydın göstərir. Ona görə də portfelin böyüməsi ilə yanaşı, onun yaratdığı faiz gəliri və mümkün itkinin kapitalda tutacağı yer eyni qiymətləndirmə çərçivəsinə daxil edilir.

Bəs qiymətli kağızlara ayrılan vəsaitin genişlənməsi bankın gəlir imkanlarını və kapitalın mümkün itkilərə həssaslığını hansı şəraitdə dəyişir? Bu sual investisiya fəaliyyətini həm yerləşdirmə miqyası, həm də bankın maliyyə mövqeyi ilə əlaqələndirir və müqayisənin əsas istiqamətini müəyyənləşdirir. Tədqiqatın məqsədi 2019–2025-ci illər üzrə faktiki göstəriciləri birləşdirərək gəlirlilik, portfel tərkibi və kapital həssaslığı arasında praktik qərarvermə üçün faydalı əlaqələri üzə çıxarmaqdır.

Affinito, Albareto və Santioni (2022) İtaliya banklarının dövlət borcu alışlarını araşdıraraq balansın vəziyyətinin, likvidlik ehtiyacının və gəlir axtarışının investisiya seçiminə təsirini göstərir-

lər. Bu yanaşma dövlət alətlərinə yönəlməni bankın daxilində formalaşan maliyyə tələbatı ilə izah edir, beləliklə, emitent payına iqtisadi məna verir.

Azərbaycan üzrə müqayisədə isə həmin payın portfel həcmi, faiz gəlirinin sabitliyi və kapitala mümkün yük ilə birlikdə təhlili yerli bankların fərqli qərar mühitini açıqlayır. Təklif olunan qiymətləndirmənin praktik dəyəri də bu göstəricilərin vahid bank profili daxilində əlaqələndirilməsindən yaranır.

TƏHLİL

Məlumat bazası və müqayisənin iqtisadi məntiqi

Təhlilin əsas seçməsi ABB, Kapital Bank, Xalq Bank, Unibank, Rabitəbank, AccessBank, Bank Respublika və Yelo Bank üzrə yeddi ilin 56 bank-il müşahidəsini əhatə edir. İlkin məlumatlar ABB ASC (n.d.), Kapital Bank ASC (n.d.), Xalq Bank ASC (n.d.), Unibank Kommersiya Bankı ASC (n.d.), Rabitəbank ASC (n.d.), AccessBank QSC (n.d.), Bank Respublika ASC (n.d.) və Yelo Bank ASC-nin (n.d.) rəsmi maliyyə hesabatları arxivlərindən, sektor göstəriciləri isə Mərkəzi Bankın dekabr statistik bülletenlərindən götürülür.

Bank səviyyəsində balansda təqdim olunan qiymətli kağızların xalis dəyəri həmin tarixə aid cəmi aktivlərlə qarşılaşdırılır, emitent tərkibi isə müvafiq qeydlərdə açıqlanan portfel bazası üzrə hesablanır. Bu seçim məbləğ, balans payı və daxili bölgünü bir-birinə uyğun ölçülərlə təhlil etməyə imkan verir. Sektor statistikası prudensial hesabatlılıq metodologiyasına, bank müqayisəsi isə audit olunmuş fərdi və konsolidə edilmiş hesabatların müvafiq əhatəsinə əsaslanır.

Faiz gəlirliliyi effektiv faiz metodu ilə hesablanmış investisiya gəlirinin amortizasiya olunmuş dəyərdə və digər məcmu gəlir vasitəsilə ədalətli dəyərdə uçota alınan borc alətlərinin orta illik qalığına nisbəti kimi müəyyənləşdirilir. İlin əvvəlindəki və sonundakı qalıqların ortalaşdırılması gəlir axınını onun formalaşdığı resurs bazası ilə bağlayır, uyğun borc bazasındakı əks repo mövqeləri də hesablamaya daxil edilir.

Unibankın 2019 və 2020-ci illərində uyğun açılış göstəricisinin əhatəsi gəlirlilik hesablamasını 54 bank-il müşahidəsi ilə müəyyənləşdirir. Beləliklə, investisiya faiz gəlirliliyinin mənası seçilmiş borc alətlərinin faiz gəliri ilə məhdudlaşır, səhm gəliri və bazar dəyərinin dəyişməsi isə öz ölçüləri əsasında qiymətləndirilir.

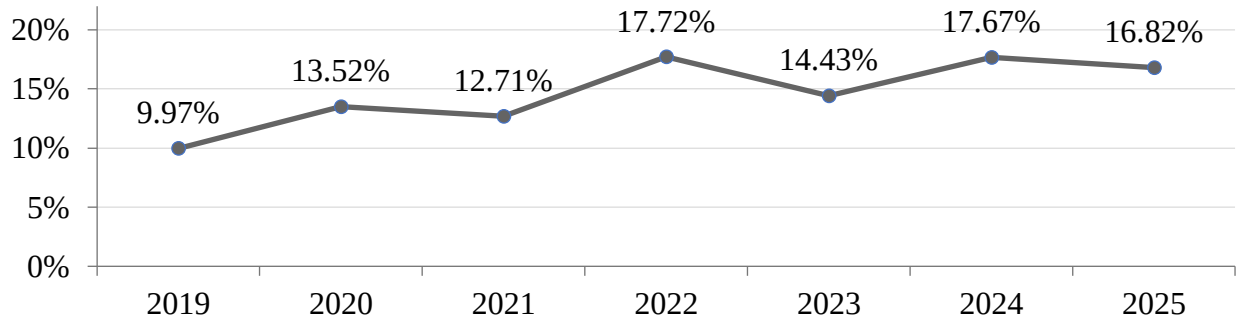
Xalq Bank üzrə 2024-cü ildən fərdi hesabatların, Rabitəbank üzrə 2022-ci ildən dəyişən hesabat əhatəsinin istifadəsi zaman müqayisəsində uçot sərhədlərinin nəzərə alınmasını tələb edir. Bankların orta faiz gəlirliliyi ilə yanaşı təqdim olunan standart kənarlaşma illik nəticələrin orta göstərici ətrafında nə qədər geniş dəyişdiyini açıqlayır.

Kapitalın aktivlərə nisbəti mühasibat balansının maliyyələşmə quruluşunu ifadə edir, prudensial kapital adekvatlığı isə tənzimləyici kapital və risklə ölçülmüş aktivlər üzrə ayrıca hesablanır. Bu fərqlərin qorunması nəticələri düzgün iqtisadi miqyasda oxumağa, bankları da onların faktiki fəaliyyət əhatəsində qarşılaşdırmağa şərait yaradır.

Portfelin genişlənməsi və bankların fərqli yerləşdirmə seçimi

Mərkəzi Bankın məlumatlarına görə, 2019-cu ildə sektorun qiymətli kağızları 3 261,30 milyon manat, cəmi aktivləri isə 32 722,80 milyon manat təşkil etmişdir. Həmin göstəricilər 2025-ci ildə müvafiq olaraq 9 604,50 milyon manata və 57 086,20 milyon manata çataraq investisiya alətlərinin balansda daha geniş mövqe qazandığını göstərmişdir.

Başlanğıc və son nöqtələrin müqayisəsi qiymətli kağız portfelinin təxminən 2,94 dəfə böyüdüyünü, aktivlərdə çəkisinin isə 9,97 faizdən 16,82 faizə yüksəldiyini açıqlayır (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, 2021, s. 57–59 və 2025, s. 65–68). Bu dəyişmə bankların sərbəst resurs yerləşdirməsində və gəlir mənbələrinin formalaşmasında kapital bazarı alətlərinin iqtisadi əhəmiyyətini gücləndirir.



Şəkil 1. Bank sektorunda qiymətli kağızların aktivlərdə payı

Mənbə: *Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, Statistik bülleten, dekabr 2021, s. 57–59, dekabr 2023 və dekabr 2025, s. 65–68, müəllif hesablamaları. Göstərici hər ilin sonuna aid qiymətli kağızların cəmi aktivlərə faiz nisbətini ifadə edərək sektorun balans bölgüsünü açıqlayır.*

Şəkil 1-də görünən trayektoriya investisiyaların balans payının mərhələlər üzrə dəyişdiyini göstərir, çünki 2022-ci ilin 17,72 faizlik səviyyəsini 2023-cü ildə 14,43 faiz izləmişdir. 2024-cü ildə göstərici yenidən 17,67 faizə yüksəlmiş, 2025-ci ildə isə 16,82 faiz səviyyəsində formalaşmışdır. Son ildə qiymətli kağızların həcminin 2,57 faiz artımı aktivlərin daha sürətli genişlənməsi ilə birləşmiş və balans payının dəyişməsini müəyyənləşdirmişdir. Deməli, məbləğ artımı ilə nisbi çəkinin gedişi aktiv bölgüsünün müxtəlif tərəflərini açıqlayır və bank səviyyəsindəki müqayisəni daha mənalı edir.

Cədvəl 1

Bankların 2025-ci il üzrə investisiya miqyası və emitent tərkibi

Bank	Portfel, mln manat	Portfel / aktivlər, %	Dövlət və MB, %	Digər borc, %
ABB	3 311,20	23,21	50,37	45,59
Kapital Bank	2 600,87	22,47	80,45	18,92
Xalq Bank	221,19	6,98	74,69	25,20
Unibank	71,85	3,39	40,05	59,21
Rabitəbank	111,38	8,13	52,29	47,19
AccessBank	43,42	2,43	85,68	14,32
Bank Respublika	146,34	5,47	84,07	12,59
Yelo Bank	32,17	2,14	32,31	67,69

Mənbə: *səkkiz bankın 2025-ci il üzrə audit olunmuş maliyyə hesabatları əsasında hazırlanan müqayisə üzrə müəllif hesablamaları. Portfel xalis balans dəyərini, emitent payları açıqlanmış ümumi tərkibi göstərir, qalan hissə kapital və digər investisiya kateqoriyalarını əhatə edir. MB mərkəzi bank alətlərini bildirir, Xalq Bank üzrə isə eyni hesabat tarixinə aid fərdi maliyyə göstəriciləri istifadə olunur.*

Cədvəl 1 üzrə ABB və Kapital Bankın böyük portfelləri qiymətli kağızların balansda yüksək çəkisi ilə birləşir, digər banklarda isə investisiya yerləşdirmələri daha kiçik aktiv payında formalaşır. Bununla yanaşı, AccessBankın 85,68 faizlik və Bank Respublikanın 84,07 faizlik dövlət və mərkəzi bank payları həmin emitent kateqoriyasının portfel quruluşundakı geniş yerini göstərir. Yelo Bank və Unibankda digər borc alətlərinin çəkisinin müvafiq olaraq 67,69 və 59,21 faiz olması müqayisəyə

fərqli emitent seçimini daxil edir. ABB-nin tərkibində dövlət kateqoriyasının 50,37 faizi ilə digər borcun 45,59 faizi isə daha yaxın bölgü yaradaraq investisiya miqyası ilə daxili quruluşun müxtəlif əlaqələrini ortaya çıxarır.

Dövlət və mərkəzi bank kateqoriyası yerli və xarici dövlət borcunu, eləcə də mərkəzi bank alətlərini birləşdirdiyindən onun iqtisadi şərhi emitentlərin faktiki tərkibi ilə tamamlanır. Digər borc kateqoriyası korporativ, agentlik və beynəlxalq maliyyə təşkilatlarının borc alətlərini əhatə edir, buna görə alətlər üzrə kredit keyfiyyəti də ayrıca araşdırılır. Craig, Giuzio və Paterlini (2020) Avropa banklarının suveren portfellərində riskin diversifikasiya qaydası və ölkə riskləri arasındakı asılılıqla əlaqəsini qiymətləndirirlər. Həmin nəticələrin Azərbaycan bankları üçün metodoloji mənası bölgünün emitent keyfiyyəti və qarşılıqlı risk əlaqələri ilə birlikdə oxunmasından ibarətdir. Geniş kateqoriyalar üzrə payların müqayisəsi bu təhlilin başlanğıcını yaradır, fərdi emitentlər üzrə limitlər isə onu konkret investisiya qərarına çevirir.

Faiz gəlirinin səviyyəsi və illik sabitliyi

Səkkiz bankın uyğun müşahidələri üzrə orta faiz gəlirliliyi 5,58 faiz, standart kənarlaşma isə 1,63 faiz bəndi təşkil edərək gəlir nəticələrinin müxtəlifliyini göstərir. Bankların illik göstəricilərinin ayrıca ortalaşdırılması həmin müxtəlifliyin hansı investisiya profillərində formalaşdığını daha aydın açıqlayır. Bu zaman orta gəlirin səviyyəsi ilə onun illik sabitliyi eyni qiymətləndirmədə birləşdirilir, çünki rəhbərlik üçün gəlirin davamlı planlaşdırılması da portfelin iqtisadi keyfiyyətinə daxildir.

Cədvəl 2

Bankların 2019–2025-ci illər üzrə gəlir və sabitlik göstəriciləri

Bank	N	Orta faiz gəlirliliyi, %	Standart kənarlaşma, faiz bəndi	Orta ROA, %
ABB	7	4,39	0,77	2,29
Kapital Bank	7	5,65	1,69	3,78
Xalq Bank	7	6,79	1,06	1,58
Unibank	5	6,12	1,21	1,59
Rabitəbank	7	5,02	1,19	0,97
AccessBank	7	5,45	1,67	1,46
Bank Respublika	7	5,26	1,24	1,79
Yelo Bank	7	6,12	2,79	−0,13

Mənbə: *bankların 2019–2025-ci illər üzrə audit olunmuş maliyyə hesabatları əsasında banklararası müqayisəyə aid müəllif hesablamaları. N faiz gəlirliliyi üzrə müşahidə olunan il sayını, standart kənarlaşma isə hər bankın illik faiz gəlirliliyinin dəyişkənliyini göstərir. ROA xalis mənfəətin orta aktivlərə nisbətidir və səkkiz bank üzrə 56 bank-il müşahidəsinə əsaslanır.*

Xalq Bankın 6,79 faizlik orta investisiya gəlirliliyi səkkiz bank arasında yüksək nəticə göstərir, ABB-nin 4,39 faizlik göstəricisi isə daha dar illik dəyişmə ilə müşayiət olunur. ABB üzrə 0,77 faiz bəndi standart kənarlaşma gəlirin orta səviyyə ətrafında nisbətən sıx toplandığını, Yelo Bank üzrə 2,79 faiz bəndi isə daha geniş dalğalanmanı açıqlayır. Yelo Bankın orta 6,12 faizlik gəliri ilə Xalq Bankın göstəricisi müqayisə edilərkən bu sabitlik fərqi investisiya siyasətinin şərhinə əlavə iqtisadi məzmun verir. Beləliklə, bank rəhbərliyi gəlir hədəfini müəyyənləşdirərkən orta nəticə ilə yanaşı, illik pul axınının dəyişmə diapazonunu da nəzərə alır.

Bəs oxşar investisiya faiz gəliri əldə edən bankların ümumi mənfəət göstəriciləri fəaliyyət quruluşu ilə hansı şəkildə əlaqələnir? Xalq Bankın 1,58 faizlik orta ROA-sı ilə Kapital Bankın 3,78 faizlik göstəricisi kredit, komissiya, maliyyələşmə xərci və digər fəaliyyət nəticələrinin bank mənfəətindəki yerini açır. İnvestisiya faiz gəlirliliyi seçilmiş borc portfelinin gəlirini, ROA isə xalis mənfəətin orta aktiv bazasına nisbətini ölçdüyündən onların fərqi iqtisadi əhatə ilə izah edilir. Bank Respublikanın son illərdəki konsolidə edilmiş mənfəətinə dayandırılmış sığorta fəaliyyətinin nəticələrinin daxil olması da həmin müqayisədə fəaliyyət sərhədini nəzərə almağı tələb edir.

Portfelin daxili cəmlənməsi gəlirin hansı yerləşdirmə quruluşunda formalaşdığını tamamlayan başqa bir göstəricidir, belə ki, beş geniş investisiya kateqoriyası üzrə orta Herfindahl–Hirschman indeksi 0,652 təşkil edir. AccessBankın 0,921 və ABB-nin 0,487 orta nəticələri kateqoriyalar arasında bölgünün banklara görə fərqləndiyini göstərir. Bu indeksin yüksəlməsi vəsaitin daha az kateqoriyada cəmlənməsini ifadə edir, alətlərin kredit və bazar riski isə emitent, valyuta və müddət məlumatları ilə qiymətləndirilir. Ona görə də konsentrasiya göstəricisi investisiya siyasətində limitlərin istiqamətini müəyyənləşdirməyə kömək edir, riskin məzmunu isə portfelin faktiki alətləri üzərindən dəqiqləşdirilir.

Şərti itkinin kapitala düşən yükü

Kapital həssaslığını qiymətləndirmək üçün 2025-ci ilin dövlət və mərkəzi bank kateqoriyasından kənar borc alətlərinə bir və üç faizlik şərti itki tətbiq edilir. Bu hesablamada itki məbləği mühasibat kapitalı ilə qarşılaşdırılır, sonra həmin məbləğ həm kapitaldan, həm də aktivlərdən çıxılaraq yenilənmiş kapital payı müəyyənləşdirilir.

Ssenari vergiyə qədər statik həssaslıq müqayisəsi kimi qurulur və seçilən faizlər analitik fərziyyəni ifadə edir. Onun mənası eyni nisbi itkinin müxtəlif borc məruzqalması və kapital bazası şəraitində banka hansı yükü gətirdiyini göstərməkdən ibarətdir. Bazar proqnozu, defolt ehtimalı və normativ stress sınağı üçün isə müvafiq fərziyyələr və əlavə risk göstəriciləri ayrıca müəyyənləşdirilir.

Cədvəl 3

2025-ci ildə seçilmiş borc alətləri üzrə kapital həssaslığı

Bank	İlkin kapital / aktivlər, %	1% itki / kapital, %	3% itki / kapital, %	3% ssenaridə kapital / aktivlər, %
ABB	17,94	0,59	1,77	17,68
Kapital Bank	11,51	0,37	1,11	11,40
Xalq Bank	16,77	0,11	0,32	16,72
Unibank	7,62	0,26	0,79	7,56
Rabitəbank	8,12	0,47	1,42	8,02
AccessBank	13,39	0,03	0,08	13,38
Bank Respublika	8,41	0,08	0,25	8,39
Yelo Bank	9,95	0,15	0,44	9,91

Mənbə: *bankların 2025-ci il üzrə audit olunmuş maliyyə hesabatları əsasında statik həssaslıq təhlili üzrə müəllif ssenari hesablamaları. Bir və üç faizlik itki dövlət və mərkəzi bank kateqoriyasından kənar borc alətlərinə tətbiq olunur. Nəticələr vergiyə qədər hesablanır, kapital göstəriciləri mühasibat balansına aiddir və ssenari faizləri analitik fərziyyəni ifadə edir.*

Cədvəl 3-də üç faizlik ssenari ABB kapitalının 1,77 faizinə, Rabitəbank kapitalının 1,42 faizinə, Kapital Bank kapitalının isə 1,11 faizinə bərabər yük yaradır. AccessBankda 0,08 faizlik, Bank Respublikada 0,25 faizlik və Xalq Bankda 0,32 faizlik nəticələr seçilmiş borc məruzqalmasının kapitala nisbətən daha kiçik çəkisini açıqlayır. Rabitəbankın 111,38 milyon manatlıq portfeli ilə yaranan həssaslıq xüsusilə diqqət çəkir, çünki yükün səviyyəsi kapital bazası və şoka məruz qoyulan borcun tərkibi ilə formalaşır. Belə bir müqayisə limitlərin portfelin manatla ölçülən həcmi və banka mümkün kapital yükü birlikdə nəzərə alınmaqla qurulmasını iqtisadi cəhətdən əsaslandırır.

İlkin və yenilənmiş kapital payları ssenarinin balansdakı nəticəsini başqa ölçüdə təqdim edir, belə ki, ABB üzrə 17,94 faiz 17,68 faizə, Rabitəbank üzrə isə 8,12 faiz 8,02 faizə keçir. Birinci müqayisədə faiz kapitalın hansı hissəsinin itkiyə uyğun gəldiyini, ikinci müqayisədə faiz bəndi kapitalın aktivlərdə çəkisinin dəyişməsini bildirir. Bu fərqin aydınlaşdırılması göstəriciləri düzgün miqyasda şərh etməyə və bankların həssaslığını balans quruluşu ilə əlaqələndirməyə imkan verir.

Bəs bank eyni gəlir hədəfini qoruyarkən investisiyanın müddətini və emitent seçimini kapital imkanları ilə hansı qaydada uzlaşdıra bilər? Basel Committee on Banking Supervision (2016) faiz riskinin ölçülməsində gəlir və iqtisadi dəyər yanaşmalarını, faiz şoklarını və modelləşdirmə fərziyyələrini birlikdə nəzərə almağa yönələn çərçivə təqdim edir. Bu metodoloji baxışa uyğun olaraq burada hesablanan borc itkisi həssaslığı müddət, faiz dərəcəsi, valyuta mövqeyi və satış likvidliyi məlumatları ilə tamamlandıqda portfel üzrə qərar imkanları genişlənir. Bank üçün praktik nəticə gəlir hədəfinin eyni zamanda kapital ehtiyatı və pul axınının müddət quruluşu ilə uzlaşdırılmasından yaranır.

İnvestisiya siyasətinin təkmilləşdirilməsi üçün praktik istiqamətlər

Təhlil olunan fərqlər investisiya qərarlarında bankın öz maliyyə profilindən başlayan limit siyasətini əsaslandırır, çünki eyni yerləşdirmə həcmi müxtəlif kapital yükü yarada bilir. Emitent və alət kateqoriyası üzrə limitlərin mümkün itkinin kapitala nisbəti ilə əlaqələndirilməsi risk komitəsinə qərarın balansdakı nəticəsini əvvəlcədən görməyə kömək edir. Bu məqsədlə investisiya təklifində gözlənilən faiz gəliri, uyğun orta portfel bazası, müddət bölgüsü və seçilmiş itki ssenarisinin kapitala təsiri eyni qərar paketində təqdim olunur. Beləliklə, bankın gəlir planı ilə risk iştahı qərarın balansdakı təsiri nəzərə alınaraq ölçülə bilən göstəricilər vasitəsilə uzlaşdırılır.

Gəlirin sabitliyinə yönələn nəzarət isə orta faiz gəlirliliyini illik dəyişkənliklə birlikdə izləməyi və yeni yerləşdirmələrin pul axınına təsirini qiymətləndirməyi tələb edir. Müddətlər üzrə mərhələli bölgü bankın yaxın ödəniş ehtiyaclarını portfelin gəlir imkanları ilə uyğunlaşdırır, emitent keyfiyyətinin təhlili isə hər yerləşdirmənin kredit məzmununu açıqlayır. Bununla yanaşı, repo ilə girov qoyulan alətlərin ayrıca izlənilməsi mövcud qiymətli kağızların əməliyyat likvidliyində hansı imkan yaratdığını daha dəqiq göstərir.

Hesabat göstəricilərinin müqayisəliliyi üçün portfelin xalis balans dəyəri, emitent tərkibinin ümumi bazası və faiz gətirən borc bazası ayrıca saxlanılır. Bankın analitik sistemində bu məlumatların eyni hesabat tarixinə bağlanması gəlirlilik və risk göstəricilərini uyğun əhatədə yeniləməyə şərait yaradır. Rəqəmsal monitorinqin praktik faydası rəhbərliyə portfel artımının, gəlir dəyişməsinin və kapital həssaslığının əlaqəsini ardıcıl izləmək imkanı verməsindən ibarətdir. Məhz bu əlaqə investisiya strategiyasını bankın gündəlik maliyyə imkanları ilə birləşdirir və qərarların əsaslandırılmasını gücləndirir.

NƏTİCƏ

Azərbaycan bank sektorunda qiymətli kağızların aktivlərdə artan çəkisi investisiya fəaliyyətinin balans və gəlir siyasətində daha geniş yer qazandığını göstərir. Səkkiz bankın müqayisəsi həmin genişlənmənin müxtəlif emitent bölgüsü, faiz gəliri və illik sabitlik kombinasiyalarında formalaşdığını ortaya çıxarır. Buna görə investisiya strategiyasının effektivliyi bankın yerləşdirmə miqyası ilə yanaşı, gəlirin formalaşdığı borc bazası və risk daşıma imkanları əsasında qiymətləndirilir.

Şərti itki hesablamalarının başlıca iqtisadi nəticəsi borc məruzqalmasının kapitala nisbətinin qərarvermə üçün aydın müqayisə ölçüsü yaratmasıdır. Bu ölçü vasitəsilə müxtəlif banklarda portfelin nominal həcmi ilə mümkün kapital yükünün əlaqəsi konkretləşir və emitent limitlərinin maliyyə imkanlarına uyğun qurulması əsaslandırılır. Gəlirliliklə sabitliyin birgə izlənməsi də investisiya siyasətində planlaşdırılan gəlir axınının keyfiyyətini qiymətləndirməyə kömək edir. Hesabat əhatəsi, faiz gəlirinin bazası və ssenari fərziyyələrinin açıq təqdimatı isə həmin nəticələrin tətbiq sərhədini müəyyənləşdirir.

Praktik təkmilləşdirmə portfel limitlərinin kapital həssaslığına bağlanmasını, müddət bölgüsünün likvidlik ehtiyacları ilə uzlaşdırılmasını və emitent keyfiyyətinin müntəzəm qiymətləndirilməsini əhatə edir. Bu istiqamətlər üzrə ortaq monitorinq bank rəhbərliyinə gəlir hədəflərini faktiki risk yükü ilə əlaqələndirmək və resurs yerləşdirməsini maliyyə mövqeyinə uyğun yeniləmək imkanı verir. Sonrakı empirik araşdırmalarda müddət, valyuta, fərdi emitent və bazar likvidliyi məlumatlarının genişləndirilməsi investisiya portfelinin dayanıqlığını daha əhatəli qiymətləndirməyə şərait yaradar.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. ABB ASC. (n.d.). Maliyyə və korporativ hesabatlar [2019–2025-ci illər üzrə audit olunmuş maliyyə hesabatları arxivi]. 14 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://abb-bank.az/haqqimizda/hesabatlar

2. AccessBank QSC. (n.d.). Bank rəqəmlərdə [2019–2025-ci illər üzrə maliyyə hesabatları və auditor rəyləri arxivi]. 14 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.accessbank.az/az/our-bank/in-figures/

3. Affinito, M., Albareto, G., & Santioni, R. (2022). Purchases of sovereign debt securities by banks during the crisis: The role of balance sheet conditions. Journal of Banking & Finance, 138, Article 105575. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.06.007

4. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2021). Statistik bülleten, dekabr (№ 12). https://uploads.cbar.az/assets/38661e3cf9caf4b264aea0002.pdf

5. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2023). Statistik bülleten, dekabr (№ 12). https://uploads.cbar.az/assets/aa13eadd83ce9ae4392736ec0.pdf

6. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2025). Statistik bülleten, dekabr (№ 12). https://uploads.cbar.az/assets/5b2844a15d4529a6127f5a8a0.pdf

7. Bank Respublika ASC. (n.d.). Hesabatlar [2019–2025-ci illər üzrə IFRS maliyyə hesabatları arxivi]. 14 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://bankrespublika.az/az/reportsnew

8. Basel Committee on Banking Supervision. (2016). Interest rate risk in the banking book. Bank for International Settlements. https://www.bis.org/publications/201604-standards-interest-rate-risk-banking-book.pdf

9. Craig, B., Giuzio, M., & Paterlini, S. (2020). The effect of possible EU diversification requirements on the risk of banks' sovereign bond portfolios (Working Paper Series No. 2384). European Central Bank.

10. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2384~a1279a5f24.en.pdf Kapital Bank ASC. (n.d.). Reports [2019–2025-ci illər üzrə audit olunmuş maliyyə hesabatları arxivi]. 14 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.kapitalbank.az/en/reports

11. Rabitəbank ASC. (n.d.). Audit reports [2019–2025-ci illər üzrə müstəqil auditor hesabatları arxivi]. 14 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.rabitabank.com/other/reports/audit-reports

12. Unibank Kommersiya Bankı ASC. (n.d.). Auditor rəyi [2019–2025-ci illər üzrə konsolidasiya edilmiş maliyyə hesabatları arxivi]. 14 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://unibank.az/az/documents/index/79

13. Xalq Bank ASC. (n.d.). Hesabatlar [2019–2025-ci illər üzrə fərdi və konsolidə edilmiş maliyyə hesabatları arxivi]. 14 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://xalqbank.az/az/ferdi/bank/hesabatlar

14. Yelo Bank ASC. (n.d.). İllik hesabatlar [2019–2025-ci illər üzrə maliyyə hesabatları arxivi]. 14 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.yelo.az/az/about-bank/reports/year/

G.A.Ismayilzada
master student, Azerbaijan State University of Economics (UNEC)
UNEC Master School

Assessing investment portfolio yields and capital sensitivity in Azerbaijani banks

Abstract

The economic contribution of bank securities portfolios becomes clearer when interest yields are examined alongside exposure to potential capital losses. This article evaluates investment profiles in Azerbaijan using sector statistics and audited financial indicators for eight banks over 2019–2025. The empirical coverage comprises 56 bank-year observations for portfolio structure and 54 observations for interest yields calculated on a corresponding average debt portfolio base. Securities held by the banking sector increased from AZN 3,261.30 million to AZN 9,604.50 million, strengthening their position within bank balance sheets. Comparisons across banks reveal different combinations of investment scale, government and central bank instrument shares, and annual yield variability. Hypothetical losses of one and three percent on debt instruments outside the government and central bank category illustrate how exposure interacts with the accounting capital base. The practical implications concern linking issuer limits to capital sensitivity while aligning maturity allocation with income stability and liquidity needs. The findings support an investment assessment framework that connects portfolio returns with each bank's financial capacity and the assumptions underlying sensitivity calculations.

Keywords: *commercial banks, investment portfolio, securities, interest yield, concentration, capital sensitivity, Azerbaijan.*

E.K.Şindiyeva
magistrant, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)
elvirashindiyeva@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

AZƏRBAYCANDA KORPORATİV QİYMƏTLİ KAĞIZLARIN İLKİN YERLƏŞDİRİLMƏSİ VƏ TƏKRAR TİCARƏT FƏALLIĞI

Xülasə

Məqalədə Azərbaycanda korporativ qiymətli kağızlarla vəsait cəlbi və həmin alətlərin investorlar arasında sonrakı dövriyyəsi qarşılıqlı əlaqədə araşdırılır. Empirik baza 2017–2025-ci illərin illik yekunlarını, 2026-cı ilin ilk yarımilliyini və 36 yararlı rüblük müşahidə üzrə hesablamaları əhatə edir. İlkin yerləşdirmələr və təkrar ticarət əməliyyatların sayı, orta məbləği, rüblük profilləri və 32 müşahidəlik model nəticələri ilə qiymətləndirilir. 2025-ci ildə təkrar korporativ dövriyyə 1 268,70 milyon manat olmuş, 18 967 əqd üzrə orta əməliyyat məbləği 66,89 min manat təşkil etmişdir. 2026-cı ilin ilk yarısında ilkin bazar əvvəlki ilin eyni dövrünə nəzərən 65,26 faiz genişlənmiş, təkrar bazar həcmi isə 34,31 faiz azalmışdır. Əsas modeldə $R^2=0,061$ və ilkin bazarın gecikmiş dəyişməsi üzrə HAC qiymətləndirməsində $p=0,320$ alınmış, nəticələr seçilmiş qısa zaman əhatəsi daxilində şərh edilmişdir. Rüblük profillər daha yüksək yerləşdirmə, daha sıx ticarət və daha yüksək təkrar bazar payının müxtəlif müşahidə qruplarında formalaşdığını göstərmişdir. Tətbiqi nəticələr emissiyanın həcmini investorun satış şəraiti, ticarətin tezliyi və müqavilə şərtləri ilə birlikdə izləmək üçün göstəricilər təqdim edir.

Açar sözlər: *kapital bazarı, korporativ qiymətli kağızlar, ilkin yerləşdirmə, təkrar bazar, likvidlik, əqd fəallığı.*

GİRİŞ

Şirkət qiymətli kağız yerləşdirərək maliyyə resursu əldə edir, investor isə həmin alətin gəlirini və sonrakı satış imkanını birlikdə qiymətləndirir. Birinci tərəf üçün cəlb olunan məbləğin böyüklüyü layihənin maliyyələşməsini, ikinci tərəf üçün ticarətin təşkili və qiyməti vəsaitin çevik istifadəsini müəyyənləşdirir. Buna görə kapital bazarındakı artım haqqında qənaət yerləşdirmə mərhələsindən investorlararası dövriyyəyə qədər davam edən proses üzrə formalaşır. Azərbaycan bazarının göstəriciləri bu iki mərhələnin müxtəlif sürətlə dəyişdiyini müşahidə etmək və həmin fərqin iqtisadi mənasını araşdırmaq imkanı yaradır.

Yeni buraxılışın uğurla yerləşdirilməsi investorun sonradan hansı həcmdə, hansı vaxtda və hansı qiymətlə satış edə biləcəyini necə tamamlayır? Bu sual şirkətin vəsait cəlbinə qiymətli kağız sahibinin likvidlik ehtiyacını əlavə edir və bazarın gündəlik istifadəsinə diqqət yönəldir. Bencivenga, Smith və Starrın nəzəri modelində kapital üzərində mülkiyyətin ötürülməsi investorun saxlama müddətini layihənin müddətindən ayırmağa şərait yaradır (Bencivenga et al., 1996, s. 243–244). Belə iqtisadi əlaqə uzunmüddətli maliyyələşmə ilə daha qısa investor üfüqünün eyni alətdə birləşməsini izah edir. Yerli bazarda həmin əlaqəni görmək üçün emissiyanın yanında təkrar dövriyyə və əqd fəallığının da ölçülməsi tələb olunur.

Levine və Zervosun çoxölkəli araşdırmasında səhm likvidliyi və bank inkişafı gələcək iqtisadi artımla əlaqələndirilir, hər kanalın təqdim etdiyi maliyyə xidmətləri ayrıca nəzərə alınır (Levine & Zervos, 1998, s. 537, 539–540). Azərbaycan üzrə bu məqalədə diqqət korporativ alətlərin ilkin təklifi

ilə qısa müddətli sonrakı ticarətin uyğunluğuna yönəlir. Bazarın illik böyüklüyü, rüblərin əməliyyat quruluşu və ayrı istiqrazların müqavilə şərtləri həmin uyğunluğu müxtəlif tərəflərdən açır.

Tədqiqatın məqsədi yerləşdirmə artımının arxasındakı maliyyələşməni təkrar ticarətin həcmi və tezliyi ilə qarşılaşdıraraq praktiki qiymətləndirmə çərçivəsi hazırlamaqdır. Təhlildə rəsmi bazar statistikasından hesablanan göstəricilər müqayisə olunur, statistik əlaqələrin əhatəsi isə dövr və müşahidə sayı ilə birlikdə göstərilir.

Əsas töhfə böyük məbləğin, çoxsaylı əməliyyatın və yüksək təkrar bazar payının hansı fərqli bazar şəraitlərini ifadə etdiyini aydınlaşdırmaqdır. Seçilmiş istiqraz nümunələri bu mənzərəni kupon, valyuta və müddət vasitəsilə investorun konkret qərar mühitinə yaxınlaşdırır. Məqalənin tətbiqi xətti emitentin yerləşdirmə nəticəsini qiymətli kağızın sonrakı istifadəsi ilə əlaqələndirən hesabat göstəricilərinə qədər davam edir.

TƏHLİL

Məlumatların əhatəsi və iqtisadi mənası

İllik müqayisə 2017–2025-ci illərin doqquz tam yekununa əsaslanır, cari vəziyyət isə 2025 və 2026-cı illərin ilk yarımillikləri üzrə qarşılaşdırılır. İlkin statistik məlumatlar Maliyyə Bazarlarına Nəzarət Palatasının (MBNP) və Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankının (AMB) açıqladığı qiymətli kağızlar bazarı hesabatlarından götürülür.

Əvvəlki qurumun 2017–2019-cu il sənədləri də Mərkəzi Bankın rəsmi arxivində saxlanılır, sonrakı dövrün hesabatları eyni arxiv vasitəsilə izlənilir (Azərbaycan Respublikasının Maliyyə Bazarlarına Nəzarət Palatası, 2017–2019) və (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, t.y.a). Məbləğlər milyon manatla, orta əqd isə min manatla təqdim edilir və göstəricinin vahidi hər müqayisədə görünən saxlanılır. Rəsmi cədvəllərdəki yuvarlaq-laşdırma komponentlərin cəmi ilə açıqlanan yekun arasında kiçik təqdimat fərqləri yarada bilər.

İlkin yerləşdirmə emitentin bazardan cəlb etdiyi vəsaiti, təkrar dövriyyə isə artıq buraxılmış kağızların investorlar arasında hərəkətini göstərir. Repo əməliyyatları qiymətli kağızdan qısamüddətli maliyyələşmə vasitəsi kimi istifadəni əks etdirir və ayrıca iqtisadi funksiya daşıyır. Bu səbəbdən müqayisədə korporativ yerləşdirmə, sonrakı ticarət və repo hər biri öz təyinatı üzrə şərh olunur. Səhm və istiqrazların birləşdirildiyi korporativ göstəricinin alət tərkibi də artımın şirkət maliyyələşməsinə necə ötürüldüyünü müəyyənləşdirən məlumatdır.

Rüblük təqvim 2017-ci ilin birinci rübündən 2026-cı ilin ikinci rübünədək 38 dövrü əhatə edir, ayrıca bazar axınları üçün 36 yararlı müşahidə əldə olunur. Yığılmış hesabat məbləğlərinin ardıcıl fərqi hər rübün ayrıca əməliyyat axınını verir, birinci rüb üzrə açıqlama isə birbaşa həmin rübə uyğun gəlir.

2022-ci ilin ilk yarısına aid ayrıca rüblərin məlumat əhatəsi məhdud olduğundan qiymətləndirmələrdə mövcud müşahidələr istifadə olunur. Birgə dəyişənlər və gecikmə əsas modelin seçməsini 32 rübə gətirir, buna görə hər nəticə öz müşahidə əhatəsi ilə təqdim edilir. İllik yekunlar, 36 rüblük qruplaşdırma və 32 rüblük model müxtəlif analitik sualları cavablandırır, nəticələrin əhatəsi isə həmin müşahidə bölgüsünə uyğun müəyyənləşir. Qiymət düzəlişi və depozit alternativi üçün Mərkəzi Bankın statistik bülletenlərindəki makroiqtisadi və faiz göstəriciləri əsas götürülür (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, t.y.b, cədvəllər 1.1 və 3.2).

İllik dövriyyənin həcm və tezliklə oxunuşu

Cədvəl 1 yerləşdirmə məbləğini təkrar bazarın dövriyyəsi və əməliyyat sayı ilə yanaşı təqdim edərək iki mərhələnin fərqli hərəkətini göstərir. 2017-ci ildə ilkin korporativ bazar 2 267,90 milyon manat, təkrar bazar 1 392,00 milyon manat olmuşdur. 2025-ci ilin uyğun məbləğləri 1 864,50 və 1 268,70 milyon manat təşkil etmiş, təkrar əqd sayı isə 2 781-dən 18 967-yə yüksəlmişdir. Həmin dəyişmə ticarətin say baxımından daha sıx baş verdiyini göstərir, pul ifadəsindəki ölçü isə ayrıca hərəkət edir. İnvestor iştirakının genişliyi haqqında nəticə əməliyyat sayı ilə yanaşı unikal iştirakçı məlumatına əsaslanan təhlillə tamamlanır.

Cədvəl 1

Korporativ yerləşdirmə və təkrar ticarətin illik göstəriciləri

İl	İlkin həcm, mln AZN	Təkrar həcm, mln AZN	Təkrar əqd sayı	Orta əqd, min AZN
2017	2 267,90	1 392,00	2 781	500,54
2018	1 326,90	869,10	3 398	255,77
2019	2 305,00	1 172,00	2 978	393,55
2020	1 435,60	1 920,90	2 907	660,78
2021	2 164,40	230,70	4 799	48,07
2022	1 007,90	1 181,90	3 834	308,27
2023	1 326,90	952,20	3 473	274,17
2024	2 193,90	1 492,70	10 677	139,81
2025	1 864,50	1 268,70	18 967	66,89

Mənbə: *MBNP (2017–2019) və AMB (t.y.a) üzrə rüblük bazar hesabatlarının illik yekunları əsasında müəllif hesablamaları. 2025-ci ilin yekunu AMB-nin (2025b, s. 1) hesabatına uyğundur, orta əqd təkrar məbləğin əməliyyat sayına nisbətindən hesablanmışdır.*

2020 və 2021-ci illərin müqayisəsində bu fərq xüsusilə aydın görünür, çünki təkrar dövriyyə 1 920,90 milyon manatdan 230,70 milyon manata keçərkən əqd sayı 2 907-dən 4 799-a yüksəlir. Beləliklə, daha çox əməliyyatın baş verdiyi ildə orta məbləğ 660,78 min manatdan 48,07 min manata uyğun gəlir. Dövriyyənin alət və əqd ölçüləri ilə birlikdə oxunması yüksək məbləğin neçə əməliyyat ətrafında formalaşdığını aydınlaşdırır. Orta əqdin hesab məntiqi Düstur 1-də vahidlərin uyğunluğu ilə göstərilir və investorların sayını müəyyənləşdirmək üçün ayrıca məlumat tələb olunur.

$$A_t = 1000 \times \frac{V_t}{N_t} \quad (1)$$

A orta əqdin min manatla məbləğini, V təkrar dövriyyənin milyon manatla həcmini, N isə eyni dövrdəki təkrar əməliyyatların sayını göstərir.

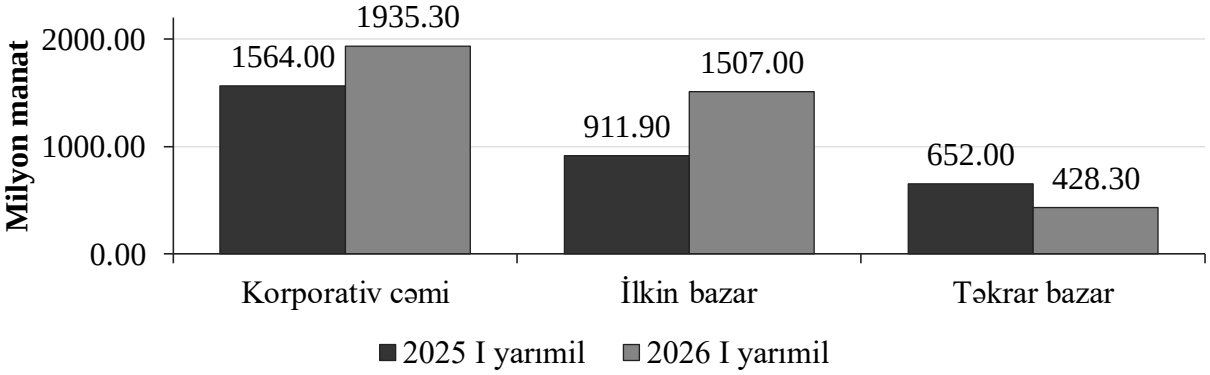
2024–2025-ci illərdə təkrar bazar həcmi 15,01 faiz azalmış, əməliyyatların sayı isə 77,64 faiz artmışdır. Bu iki istiqamət orta əqdin 139,81 min manatdan 66,89 min manata keçməsi ilə birləşir və ticarətin daha kiçik orta məbləğlərdə davam etdiyini göstərir. Təkrar bazarın korporativ dövriyyədəki payı hər iki ildə təxminən 40,49 faiz səviyyəsində qalır və payın arxasındakı əməliyyat quruluşu dəyişir. Sabit nisbətin iqtisadi məzmunu buna görə həm məbləğin, həm də əməliyyat tezliyinin müşahidəsindən yaranır.

Ticarət həcmi və əqd sayı investorun bazardan çıxış imkanını qiymətləndirmək üçün başlanğıc məlumat verir, satış şəraitinin digər tərəfləri isə qiymət məlumatları ilə açılır. NYU Stern V-Lab sənədində Amihud göstəricisi qiymət dəyişməsini ticarət məbləği ilə əlaqələndirən ölçü kimi izah olunur (NYU Stern V-Lab, t.y.). Yerli təhlildə əməliyyatların sayı və həcmi həmin qiymət təsiri ölçüsündən fərqli məlumat qatını təqdim edir. Alış və satış təkliflərinin aralığı, sifarişin icra müddəti və mümkün satış həcmi əlavə edildikdə investorun likvidlik şəraiti daha konkret görünür. Bu məlumatlar eyni ticarət məbləğinin müxtəlif qiymət və icra şəraitində necə formalaşdığını araşdırmağa imkan verər.

Eyni yarımillik üzrə yerləşdirmə və sonrakı ticarət

Şəkil 1 bərabər müddətli iki dövrü qarşılaşdırır və cari genişlənmənin hansı bazar mərhələsində cəmləşdiyini göstərir. 2026-cı ilin ilk yarısında korporativ məcmu 1 935,30 milyon manat, ilkin bazar 1 507,00 milyon manat, təkrar bazar isə 428,30 milyon manat olmuşdur (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, 2026, s. 1). Əvvəlki ilin eyni dövründə ilkin yerləşdirmə 911,90 milyon manat və təkrar dövriyyə 652,00 milyon manat səviyyəsində açıqlanmışdır (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, 2025a, s. 1). Nəticədə ilkin bazar 65,26 faiz artmış, təkrar məbləğ 34,31 faiz azalmış

və korporativ yekun üzrə 23,74 faizlik artım formalaşmışdır. Bu qarşılaşdırma şirkətlərin vəsait cəlbi ilə investorlararası dövriyyənin cari dövrdə fərqli istiqamətdə dəyişdiyini göstərir.



Şəkil 1. Eyni yarımillik üzrə korporativ bazar həcmləri milyon manatla

Mənbə: *AMB (2025a, s. 1 və 2026, s. 1) əsasında müəllif təqdimatı. Müqayisə yanvar–iyun dövrlərinə aiddir, rəsmi cədvəllərdəki komponent cəmləri yuvarlaqlaşdırma fərqləri yarada bilər.*

Alət tərkibi yarımillik artımın iqtisadi mənasını daha da dəqiqləşdirir, çünki 2026-cı ilin ilkin səhm yerləşdirmələri 1 144,40 milyon manat olmuşdur. Həmin məbləğ korporativ ilkin bazarda səhmlərin çəkisini görünən edir və artımın istiqrazlarla borc cəlbindən daha geniş alət əhatəsini göstərir. Təkrar əqd sayı isə eyni yarımilliklər üzrə 10 968-dən 9 528-ə keçmiş, orta əməliyyat 59,45 min manatdan 44,95 min manata uyğun gəlmişdir. Məbləğlə yanaşı əməliyyat tezliyinin də azalması sonrakı ticarətin alət tərkibinə və iştirakçı davranışına diqqət yönəldir.

Qısa müddətli əlaqənin statistik qiymətləndirilməsi

Rüblük model real təkrar ticarətin dəyişməsini ilkin bazarın bir rüb əvvəlki dəyişməsi, fiziki şəxslərin manatla müddətli depozitləri üzrə orta faiz dərəcəsinin dəyişməsi və dövlət istiqrazlarının təkrar ticarəti ilə əlaqələndirir. Real məbləğlər üçün qiymət indeksinin bazası 2017-ci ilin birinci rübünün orta səviyyəsi üzrə 100 götürülür.

Həcmlərə tətbiq olunan ln(1+x) çevrilməsinin ardıcıl fərqi sıfır və kiçik müşahidələri də qiymətləndirməyə daxil edir. Əmsallar həmin çevrilmiş miqyasda şərti əlaqəni göstərir, nəticələrin iqtisadi ölçüsü istifadə olunan çevrilmə ilə birlikdə oxunur. Məqalədə diqqət bu əlaqənin istiqamətinə, qeyri-müəyyənliyinə və seçmədəki izah gücünə yönəlir, hər göstərici ticarətin hansı xüsusiyyətini ölçməsi ilə əlaqələndirilir.

İlkin bazarın gecikmiş dəyişməsi ilə təkrar ticarət dəyişməsi arasında Pearson əmsalı 0,246, Spearman əmsalı isə 0,254 olmuşdur. Müvafiq p qiymətləri 0,175 və 0,161 olmaqla, müsbət istiqamətin seçmə daxilində məhdud statistik dəstəyini göstərir. Əsas OLS modelində R^2=0,061 və ümumi model üzrə p=0,613 alınmış, seçilmiş amillər təkrar bazarın qısa müddətli müxtəlifliyinin kiçik hissəsini izah etmişdir. Buna görə investor tərkibi, ayrı buraxılışların şərtləri və ticarətin təşkili əlavə məlumat tələb edən araşdırma istiqamətləri kimi önə çıxır.

Cədvəl 2 əmsalları zaman sıralarındakı mümkün asılılığı və fərqli dəyişkənliyi nəzərə alan HAC standart xətaları ilə təqdim edir. Bu qiymətləndirmənin metodik əsası kovariasiya matrisinin həmin xüsusiyyətlərə uyğun hesablanmasını izah edən Newey və Westin işinə söykənir (Newey & West, 1986, s. 1–3).

Hesablamada Bartlett çəkiləri, iki təqvim rübünədək gecikmə və seçmə həcminə uyğun düzəliş tətbiq olunur. Etibar intervalları asimptotik normal qiymətləndirməyə əsaslanır, həmin xüsusiyyət 32 müşahidəlik zaman əhatəsi ilə birlikdə nəzərə alınır. Cədvəldə təqdim olunan nəticələr makro göstəricilərlə ticarətin uyğunluğunu təsvir edir və iqtisadi səbəblər haqqında qənaət ayrıca identifikasiya tələb edir.

Cədvəl 2

Real təkrar ticarətin dəyişməsi üzrə HAC qiymətləndirməsi

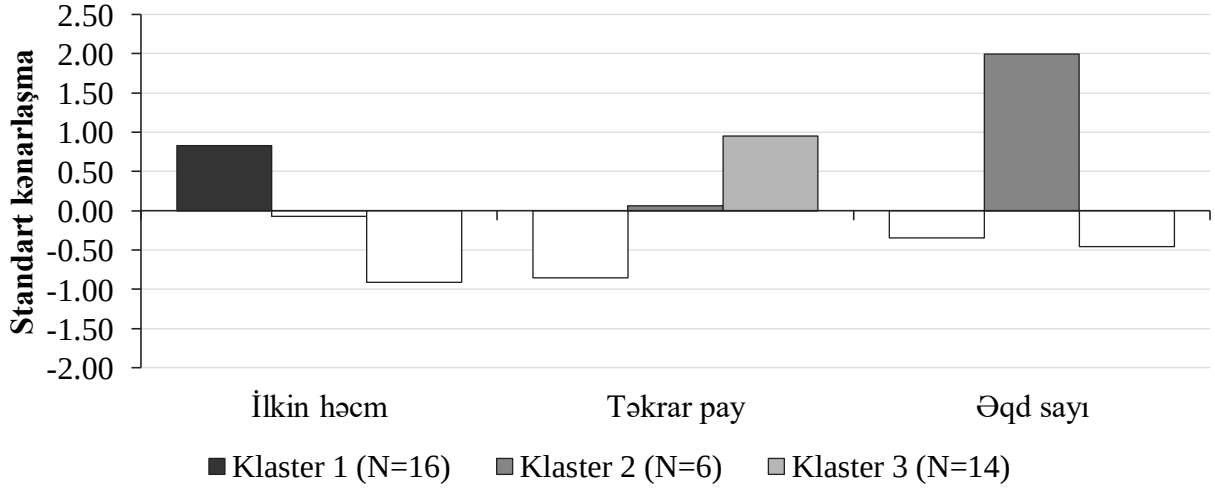
Dəyişən	Əmsal	HAC xəta	p	95% interval
Sabit	−0,110	0,113	0,331	−0,331 … 0,111
İlkin bazarın gecikmiş dəyişməsi	0,117	0,118	0,320	−0,114 … 0,348
Depozit faizinin dəyişməsi	0,083	0,308	0,787	−0,520 … 0,687
Dövlət təkrar ticarətinin dəyişməsi	−0,006	0,061	0,925	−0,125 … 0,114

Mənbə: *AMB-nin (t.y.a, t.y.b) bazar və statistik bülleten məlumatları üzrə müəllif hesablamaları. N=32, HAC(2) üçün Bartlett çəkiləri, iki təqvim rübünədək gecikmə və n/(n−k) düzəlişi tətbiq olunur. İntervallar asimptotik normal qiymətləndirməyə əsaslanır.*

İlkin bazarın gecikmiş dəyişməsi üzrə 0,117 əmsalı müsbət istiqamət göstərir, p=0,320 və −0,114-dən 0,348-dək interval isə ölçünün geniş qeyri-müəyyənliyini ifadə edir. Depozit faizi və dövlət ticarəti üçün p qiymətləri 0,787 və 0,925 olmuş, hər iki interval müxtəlif istiqamətləri əhatə etmişdir. Bu nəticələr yerləşdirmədən sonrakı ticarətə keçidin daha çox bazar xüsusiyyəti ilə araşdırılmasını əsaslandırır və ayrı alətlərin əməliyyat məlumatına diqqət yönəldir. Təkrar əqd sayının dəyişməsi üzrə həssaslıq modelində R^2=0,029 və ümumi p=0,842 alınması da seçilmiş amillərin məhdud izah gücünü göstərir. Həssaslıq modeli adi OLS standart xətalarına əsaslanır və əsas modelin HAC nəticələri ilə iqtisadi istiqamət üzrə qarşılaşdırılır. Modelin tətbiqi dəyəri burada güclü proqnoz verməkdən daha çox, əlavə məlumatın hansı istiqamətlərdə toplanmasını göstərməkdə görünür.

Rüblük profillərin iqtisadi şərhi

Rüblərin qruplaşdırılması yerləşdirmə, təkrar bazar payı və əqd sayının hansı kombinasiyalarda formalaşdığını müşahidə etmək üçün istifadə olunur. Təhlildə real ilkin həcm və əqd sayının ln(1+x) ölçüləri təkrar bazar payı ilə birlikdə standartlaşdırılır, üç qrup üzrə 36 yararlı rüb qarşılaşdırılır. Şəkil 2 mərkəzlərin ümumi orta səviyyədən kənarlaşmasını göstərir və müxtəlif ölçülü göstəriciləri müqayisəli miqyasa gətirir. Şəkildə sıfır ümumi orta səviyyəni göstərir, mərkəzlərin yuxarı və aşağı yerləşməsi isə standart kənarlaşma vahidində həmin ortadan məsafəni ifadə edir. Qruplaşdırma müşahidə olunan bazar quruluşunu təsvir edir, profillərin gələcək dövrlərə tətbiqi ayrıca yoxlama ilə qiymətləndirilə bilər.



Şəkil 2. Üç rüblük profilin standartlaşdırılmış mərkəzləri

Mənbə: *AMB-nin (t.y.a, t.y.b) statistikası üzrə müəllif hesablamaları. N=36, qruplar 16, 6 və 14 rübdən ibarətdir. Sıfır ümumi ortanı, şaquli məsafə isə standart kənarlaşma vahidində həmin ortadan fərqi göstərir.*

On altı rübdən ibarət birinci qrupda orta real ilkin həcm 626,29 milyon manat, təkrar həcm 201,71 milyon manat və əqd sayı 995,75 olmuşdur. Altı rüblük ikinci qrup 5 580,17 orta əqdlə daha sıx ticarət fəallığı göstərmiş, təkrar həcmin orta qiyməti 211,08 milyon manat təşkil etmişdir. On dörd rüblük üçüncü qrupda təkrar bazar payı 63,83 faiz, orta əqd sayı 842,21 və real təkrar həcm 295,80 milyon manat səviyyəsində formalaşmışdır. Bu göstəricilər daha böyük məbləğin və daha tez-tez alqı-satqının müxtəlif profillərdə cəmləşdiyini göstərir, eyni pay isə fərqli ticarət quruluşunda formalaşa bilər.

Yüksək təkrar bazar payını investorun gündəlik satış imkanları baxımından hansı əlavə həcm və əməliyyat göstəriciləri aydınlaşdırır? Üçüncü qrupda orta real ilkin həcm 145,68 milyon manat olduğundan yüksək payın məxrəcində yerləşdirmənin daha kiçik ölçüsü də görünür. İkinci qrupda isə daha sıx əməliyyat axını nisbətən aşağı orta təkrar məbləğlə birləşir və tezliklə həcmin ayrı məlumat verdiyi aydınlaşır. Bu qrupa 2024-cü ilin son rübü, 2025-ci ilin bütün rübləri və 2026-cı ilin ikinci rübü daxildir. 2026-cı ilin birinci rübünün daha yüksək ilkin bazar profilində yerləşməsi eyni ilin daxilində də quruluşun fərqli hərəkətini göstərir. İnvestor identifikatorları və əməliyyatların alətlər üzrə bölgüsü əlavə edildikdə həmin profillərin iştirakçı məzmunu daha dolğun izah olunar.

İstiqraz şərtləri və investorun satış üfüqü

Məcmu bazar göstəriciləri ayrı investorun müqavilə gəliri və vəsaitinin bağlı qalma müddəti ilə tamamlandıqda praktiki məzmun qazanır. Cədvəl 3 müxtəlif emitent, valyuta və müddəti təmsil edən üç 2025-ci il istiqraz nümunəsini qarşılaşdırır. FINCA Azerbaijan-ın seçilmiş buraxılışına aid 3 milyon manatlıq məbləğ emitentin rəsmi elanında, 15 faizlik kupon və 18 aylıq müddət isə prospektdə də təsdiqlənir (FINCA Azerbaijan, 2025a, s. 7–8) və (FINCA Azerbaijan, 2025b). Bank of Baku üzrə 20 milyon manatlıq tranşın 13 faizlik kuponu, 18 aylıq müddəti və hər 90 gündən bir ödənişi yekun şərtlərdə açıqlanır (Bank of Baku ASC, 2025a, s. 4–5). Azərbaycan Dəmir Yollarının dollar istiqrazında 7 faizlik kupon və rüblük ödəniş prospektdə, 60 aylıq müddət isə anderrayterin risk qiymətləndirməsində göstərilir (Azərbaycan Dəmir Yolları QSC, 2025, s. 1, 8) və (ABB-İnvest İnvestisiya Şirkəti QSC, 2025, s. 5).

Cədvəl 3

Seçilmiş 2025-ci il istiqrazlarının müqavilə şərtləri

Şərt	FINCA Azerbaijan	Bank of Baku	Azərbaycan Dəmir Yolları
Valyuta	AZN	AZN	USD
Nominal, valyuta vahidi	100	100	100
İllik kupon, %	15,00	13,00	7,00
Müddət, ay	18	18	60
Kupon ödənişi	Hər 3 ay	Hər 90 gün	Hər 3 təqvim ayı
Seçilmiş buraxılış, mln	3,00 AZN	20,00 AZN	30,00 USD

Mənbə: *FINCA Azerbaijan (2025a, s. 7–8 və 2025b), Bank of Baku ASC (2025a, s. 4–5), Azərbaycan Dəmir Yolları QSC (2025, s. 1, 8) və ABB-İnvest İnvestisiya Şirkəti QSC (2025, s. 5). Məbləğlər seçilmiş buraxılışlara aiddir, kupon müqavilə faizini göstərir.*

Manatla iki alətin eyni müddət daxilində fərqli kupon təqdim etməsi gəlirin emitent və müqavilə şərtləri ilə birlikdə oxunmasını tələb edir. Bank of Baku sənədində əmanətçilərin və digər kreditorların tələblərinin əvvəl ödənilməsi istiqraz sahibinin ödəniş sırasını ayrıca müəyyənləşdirir. Dollar alətində valyuta uyğunluğu və beşillik zaman üfüqü investorun vəsaitdən istifadə planına başqa şərtlər əlavə edir. Kupon nominal müqavilə faizini ifadə edir, faktiki alış qiyməti və ödəniş müddətinədək gəlirlilik isə ayrıca hesablamanın məlumatlarıdır. Təkrar satış zamanı qiymət və icra şəraiti həmin pul axınlarının investor üçün əldə olunan nəticəsini dəyişə bilər.

Bank of Baku-nun 2025-ci il sentyabr açıqlamasında ABB-İnvest-in həmin istiqrazlar üzrə market meyker fəaliyyəti göstərməsi elan edilmişdir (Bank of Baku ASC, 2025b). Bu konkret təşkilati

nümunə ilkin yerləşdirmədən sonra alqı-satqı təkliflərinin formalaşdırılmasını və investorun qarşı tərəf tapmasını müzakirəyə gətirir. Market meyker xidmətinin iqtisadi nəticəsi alış-satış qiymətləri, təqdim olunan həcm və sifarişlərin icra vaxtı ilə müşahidə oluna bilər. Belə göstəricilər investorun satış üfüqünü kupon və müddət məlumatları ilə əlaqələndirərək ticarət mexanizminin praktik qiymətləndirilməsinə imkan verər.

Hesabat və bazar təşkilinə dair tətbiqi nəticələr

Emitentin hesabatında yerləşdirmə məbləği ilə yanaşı buraxılışdan sonrakı ticarət həcminin və əqd sayının göstərilməsi maliyyələşmənin bazarda istifadəsini izləməyə kömək edər. Alətlər üzrə eyni vaxt kəsiyinin seçilməsi həmin müqayisədə müddət uyğunluğunu qoruyar və iri əməliyyatların təsirini görünən edər.

Müxtəlif emitentlər üçün buraxılış məbləği, investor tərkibi və təkrar alqı-satqı məlumatlarının əlaqələndirilməsi yerləşdirmə ilə sonrakı ticarət arasında daha konkret izah yarada bilər. Məqalədə müşahidə olunan rüblük müxtəliflik belə bir məlumat bölgüsünün hansı iqtisadi sualları cavablandıracağını göstərir.

Bazar təşkilatçıları üçün tətbiqi istiqamət ticarətin sayını qiymət və icra göstəriciləri ilə tamamlayan müqayisəli məlumat dəstinin hazırlanmasıdır. Əqdin orta məbləği həcm və tezlik arasındakı münasibəti açır, alış-satış aralığı isə investorun qarşılaşdığı qiymət şərtini göstərir. Təklif olunan həcm və satışa sərf olunan vaxt əlavə edildikdə likvidliyin investorun gündəlik ehtiyacları ilə əlaqəsi daha aydın görünər.

Ayrı buraxılışlara uyğun market meyker və məlumat açıqlama mexanizmlərinin nəticələri də həmin göstəricilər üzrə qarşılaşdırıla bilər. Bu müqayisələr statistik dövriyyədən ticarətin faktiki icra şəraitinə keçidi təmin edən ölçüləri birləşdirər və investorun satış imkanını daha konkret məlumatla təqdim edər.

İnvestor məlumatında kupon, nominal məbləğ, valyuta, müddət və ödəniş sırası eyni təqdimatda verildikdə alət seçiminin müqavilə tərəfi aydınlaşır. Son satış qiymətləri və bazarda mövcud təkliflər həmin məlumatı vəsaitin vaxtından əvvəl istifadəsi baxımından tamamlayar. Tədqiqatın nəticələri yerləşdirmə artımını bu müqavilə və ticarət şərtləri ilə əlaqələndirən daha geniş məlumat bazasının hazırlanmasına yönəlir.

NƏTİCƏ

Azərbaycan üzrə təhlil korporativ maliyyələşmə ilə investorlararası dövriyyənin həcm və tezlik baxımından fərqli gedişini göstərir. 2025-ci ildə təkrar dövriyyənin azalması daha çox əqd və daha kiçik orta əməliyyat məbləği ilə müşayiət edilmişdir. 2026-cı ilin ilk yarısında ilkin bazarın 65,26 faiz yüksəlməsi və təkrar həcmin 34,31 faiz azalması həmin fərqin cari dövrdə də davam etdiyini göstərir. Nəticələr yerləşdirmə məbləğinin yanında ticarət sayının, alət tərkibinin və investorun satış şəraitinin birlikdə izlənməsini əsaslandırır.

Rüblük modelin R^2=0,061 nəticəsi və HAC qiymətləndirməsində geniş etibar intervalları seçilmiş göstəricilərin qısa müddətli izah gücünün məhdudluğunu ifadə edir. Üç rüblük profil isə böyük ilkin həcm, sıx əməliyyat axını və yüksək təkrar bazar payının müxtəlif müşahidə qruplarında formalaşdığını ortaya qoyur.

Kiçik zaman seçməsi daxilində həmin nəticələr əlavə investor və alət məlumatının hansı istiqamətlərdə toplanmasını göstərir. Qiymətli kağız səviyyəsində müqavilə şərtləri və bazar qiymətləri birləşdirildikdə sonrakı araşdırma həmin münasibətləri daha konkret ölçülərlə qiymətləndirə bilər.

Tətbiqi təklif emitent və ticarət məlumatını əlaqələndirmək, yerləşdirmənin nəticəsini sonrakı əməliyyatların həcmi, tezliyi və icra şəraiti ilə birlikdə təqdim etməkdir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. ABB-İnvest İnvestisiya Şirkəti QSC. (2025). ADY istiqrazının risk qiymətləndirməsi [3 dekabr 2025-ci il tarixli rəy].
https://www.abbinvest.az/storage/uploads/files/1766392712_ADY%20%20İstiqrazının%20Risk%20Qiymətləndirməsi%2003.12.2025.pdf

2. Azərbaycan Dəmir Yolları QSC. (2025). İstiqrazların emissiya prospekti [19 dekabr 2025-ci il tarixli sənəd].
https://www.abbinvest.az/storage/uploads/files/1766392800_ADY%20QSC%20Emissiya%20prospekti%2019.12.2025.pdf

3. Azərbaycan Respublikasının Maliyyə Bazarlarına Nəzarət Palatası. (2017–2019). Qiymətli kağızlar bazarının rüblük göstəriciləri [Mərkəzi Bankın arxivində saxlanılan hesabatlar seriyası]. https://www.cbar.az/page-190/capital-market

4. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (t.y.a). Kapital bazarı [Bazar göstəricilərinin rüblük hesabat arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.cbar.az/page-190/capital-market

5. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (t.y.b). Statistik bülleten [Makroiqtisadi və faiz göstəriciləri üzrə aylıq nəşrlər arxivi]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://www.cbar.az/page-40/statistical-bulletin

6. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2025a). 30 iyun 2025-ci il tarixinə qiymətli kağızlar bazarının əsas göstəriciləri. https://uploads.cbar.az/assets/1ad8e183ec1c7128bda03bdf7.pdf

7. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2025b). 31 dekabr 2025-ci il tarixinə qiymətli kağızlar bazarının əsas göstəriciləri. https://uploads.cbar.az/assets/fd682bd4bc818569328405fa8.pdf

8. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2026). 30 iyun 2026-cı il tarixinə qiymətli kağızlar bazarının əsas göstəriciləri. https://uploads.cbar.az/assets/14077245668e4db30a775a2e5.pdf

9. Bank of Baku ASC. (2025a). İstiqrazların buraxılışı üzrə yekun şərtlər [AZ2010005364, birinci tranş]. https://www.abbinvest.az/storage/uploads/files/1756905225_Bank%20of%20Baku-Yekun%20shertler.pdf

10. Bank of Baku ASC. (2025b, 17 sentyabr). Bank of Baku istiqrazlarını alın, illik 13% gəlir qazanın, istədiyiniz vaxt satın. https://www.bankofbaku.com/az/xeberler/bank-of-baku-istiqrazlarini-alin-illik-13-faiz-gelir-qazanin-istediyiniz-vaxt-satin

11. Bencivenga, V. R., Smith, B. D., & Starr, R. M. (1996). Equity markets, transactions costs, and capital accumulation: An illustration. The World Bank Economic Review, 10(2), 241–265. https://doi.org/10.1093/wber/10.2.241

12. FINCA Azerbaijan. (2025a). İstiqrazların buraxılışı üzrə baza emissiya prospekti. https://finca.az/wp-content/uploads/sites/3/2025/04/Base-Prospectus-for-the-Issuance-of-Bonds.pdf

13. FINCA Azerbaijan. (2025b, 22 may). Yatırım fürsəti! İllik 15% gəlirlə FINCA Azerbaijan istiqrazları artıq satışda! https://finca.az/news-az/yatirim-furseti-istiqrazlari-artiq-satisda/

14. Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. The American Economic Review, 88(3), 537–558.
https://www.rosslevine.net/_files/ugd/dffbd2_bce02e76bee242978ec189fe2fdbf202.pdf

15. Newey, W.K., & West, K.D. (1986). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix (Technical Working Paper No. 55). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/t0055

16. NYU Stern V-Lab. (t.y.). Historical ILLIQ [Likvidlik göstəricisinin metodoloji izahı]. 13 oktyabr 2026-cı ildə əldə edilib. https://vlab.stern.nyu.edu/docs/liquidity/ILLIQ-HIST

E.K.Shindiyeva
master student, Azerbaijan State University of Economics (UNEC)
UNEC Master School

Primary placement and secondary trading activity of corporate securities in Azerbaijan

Abstract

This article examines corporate securities financing and the subsequent trading of these instruments among investors in Azerbaijan. The empirical base covers annual totals for 2017–2025, the first half of 2026, and calculations using 36 usable quarterly observations. Primary placements and secondary transactions are assessed through trading volume, transaction frequency, average deal size, quarterly profiles, and a model with 32 observations. In 2025, secondary corporate turnover amounted to AZN 1,268.70 million, with 18,967 transactions and an average deal size of AZN 66.89 thousand. During the first half of 2026, primary market volume increased by 65.26% relative to the corresponding period of 2025, while secondary turnover decreased by 34.31%. The main model produced $R^2=0.061$, and the HAC assessment of lagged primary market changes yielded $p=0.320$, with the findings interpreted within the short sample period. Quarterly profiles showed that larger placements, more frequent trading, and a higher secondary market share were concentrated in different observation groups. The practical findings support monitoring issuance alongside investors' selling conditions, trading frequency, and contractual terms.

Keywords: *capital market, corporate securities, primary placement, secondary market, liquidity, trading activity.*

S.S.Namətova
magistrant, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
UNEC Magistratura Məktəbi
sabina.nametovaa@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

AZƏRBAYCANDA FAİZ DƏYİŞİKLİKLƏRİ VƏ KAPİTAL AXINLARININ TƏRKİB ÜZRƏ QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Xülasə

Məqalədə Azərbaycanda siyasət faizinin dəyişməsi ilə kapital axınları arasındakı əlaqə inflyasiya şəraiti və investisiyaların tərkibi nəzərə alınmaqla qiymətləndirilir. Təhlilin informasiya bazası 2013-cü ilin birinci rübündən 2025-ci ilin sonuncu rübünədək olan 52 müşahidəni əhatə edir. Xalis daxilolma maliyyə öhdəlikləri ilə aktiv axınlarının fərqi əsasında qurulur və rüblük nominal ümumi daxili məhsula nisbətlə müqayisə olunur. Təsviri nəticələr ümumi kapital saldosunun və birbaşa investisiyanın eyni dövrdə fərqli istiqamətlər ala bildiyini göstərir. Dinamik modellərdə nominal və təxmini real faiz dəyişikliklərinin gecikmələri üzrə statistik dəstək məhdud qalır, məzənnə göstəricisi isə ümumi axın modelində daha aydın şərti əlaqə verir. Birbaşa investisiya modellərində 2015–2016-cı illərin müsbət dövr fərqi müşahidə olunur və nəticənin şərhi qalıq diaqnostikası ilə tamamlanır. Əldə olunan göstəricilər faiz siqnalının kapitalın növü, aktiv və öhdəlik əməliyyatları, eləcə də inflyasiya mühiti ilə birlikdə izlənməsini əsaslandırır. Praktik tövsiyələr komponentlər üzrə monitorinqin və model həssaslığının qiymətləndirilməsinin maliyyə qərarlarında tətbiqinə yönəlir.

Açar sözlər: *siyasət faizi, inflyasiya, xalis kapital daxilolması, birbaşa investisiya, real effektiv məzənnə, Azərbaycan.*

GİRİŞ

Faiz qərarı maliyyə bazarına aydın rəqəmlə çatır, kapitalın həmin qərara cavabı isə müxtəlif əməliyyatların içində formalaşır. Xarici investorun layihəyə ayırdığı vəsait, rezidentin xaricdə əldə etdiyi aktiv və mövcud öhdəliyin qaytarılması yekun saldoya ayrı istiqamətlərdən təsir göstərir. Buna görə faizlə kapital axını arasındakı əlaqənin praktik mənası həmin saldonun necə yarandığı ilə birlikdə açılır.

Azərbaycan iqtisadiyyatında bu məsələ neft gəlirləri, məzənnə mühiti və inflyasiyanın dəyişən trayektoriyası fonunda xüsusilə aktualdır. Faiz dərəcəsinin yüksəldiyi şəraitdə ümumi xalis axınla birbaşa investisiya hansı istiqamətdə hərəkət edir və bu fərq maliyyə qərarlarına hansı məlumatı verir? Məqalənin məqsədi həmin sualı 2013–2025-ci illərin rüblük göstəriciləri əsasında araşdırmaq, faiz dəyişikliklərinin əlaqəsini kapitalın tərkibi üzrə qiymətləndirməkdir.

Beynəlxalq ədəbiyyat yekun saldonun arxasında rezident və xarici investor davranışının ayrılmasına xüsusi yer ayırır. Broner və həmmüəllifləri (2013) aktiv və öhdəlik axınlarının böhranlar və iqtisadi tsikl boyunca müxtəlif miqyasda dəyişdiyini göstərirlər.

Forbes və Warnock (2012) isə kəskin kapital hərəkətlərini xarici və yerli iştirakçıların əməliyyatları üzrə fərqləndirirlər. Bu yanaşmalar ümumi nəticəni tərkib göstəriciləri ilə tamamlamaq üçün analitik əsas yaradır. Fratzscherin (2012) araşdırmasında qlobal likvidlik və risk amilləri daxili iqtisadi şəraitlə birlikdə kapital hərəkətlərinin izahında iştirak edir.

Miranda-Agrippino və Rey (2020) ABŞ pul siyasətinin beynəlxalq kreditə və maliyyə şəraitinə ötürülməsini qlobal maliyyə tsikli çərçivəsində qiymətləndirirlər. Azərbaycan üzrə praktik müqayisə də daxili faiz göstəricisinin xarici maliyyələşmə mühiti ilə birlikdə oxunmasını zəruri edir. Təqdim olunan təhlilin töhfəsi ümumi xalis daxilolma ilə birbaşa investisiyanı eyni rüblük çərçivədə qarşılaşdırmaq və nominal faiz siqnalının inflyasiya fonundakı məzmununu göstərməkdir.

Təsviri mənzərə dinamik modellərlə tamamlanır, statistik nəticələrin iqtisadi şərhi isə seçmə həcmi və diaqnostik göstəricilərlə əlaqələndirilir. Belə quruluş pul siyasəti və maliyyə monitorinqi üçün konkret müşahidə istiqamətlərini müəyyənləşdirir.

TƏHLİL

Məlumat bazası və göstəricilərin iqtisadi məzmunu

İnformasiya bazası Mərkəzi Bankın makroiqtisadi və xarici sektor statistikası, pul siyasəti qərarları, Dövlət Statistika Komitəsinin milli hesabları və Dünya Bankının əmtəə qiymətləri sıraları üzərində qurulmuşdur (Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı, 2026a, 2026b, 2026c, Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2026, World Bank, 2026). İlkin əhatə 2013Q1–2025Q4 üzrə 52 rübdür, burada Q işarəsi təqvim rübünü bildirir. Dinamik kapital modelləri gecikmələr və dəyişənlərin çevrilməsi nəticəsində 2013Q3–2025Q4 üzrə 50 müşahidə ilə qiymətləndirilmişdir.

Siyasət faizi və 12 aylıq inflyasiya rübün sonuna olan səviyyələrlə təmsil olunur, nominal dərəcə ilə reallaşmış inflyasiyanın fərqi isə təxmini ex post real siyasət faizini verir. Mishkinin (1992) faiz və inflyasiya münasibətində qısamüddətli və uzunmüddətli üfüqləri ayırması həmin göstəricinin düzgün şərhini dəstəkləyir. Burada istifadə edilən fərq reallaşmış qiymət artımı fonunda nominal dərəcənin mövqeyini göstərən xətti yaxınlaşmadır, gözləntilərə əsaslanan real gəlirlilik ayrıca məlumat tələb edir.

Xalis kapital daxilolması öhdəliklərin xalis yaranmasından aktivlərin xalis əldə edilməsinin çıxılması ilə hesablanır, müsbət qiymət daxilolma istiqamətini ifadə edir. Bu işarə seçimi maliyyə hesabında aktiv və öhdəlik tərəflərini ayıran beynəlxalq metodologiya ilə uzlaşdırılır, BPM6-nın standart xalis kreditvermə təqdimatı isə aktivlərdən öhdəliklərin çıxılmasına əsaslanır (International Monetary Fund, 2010).

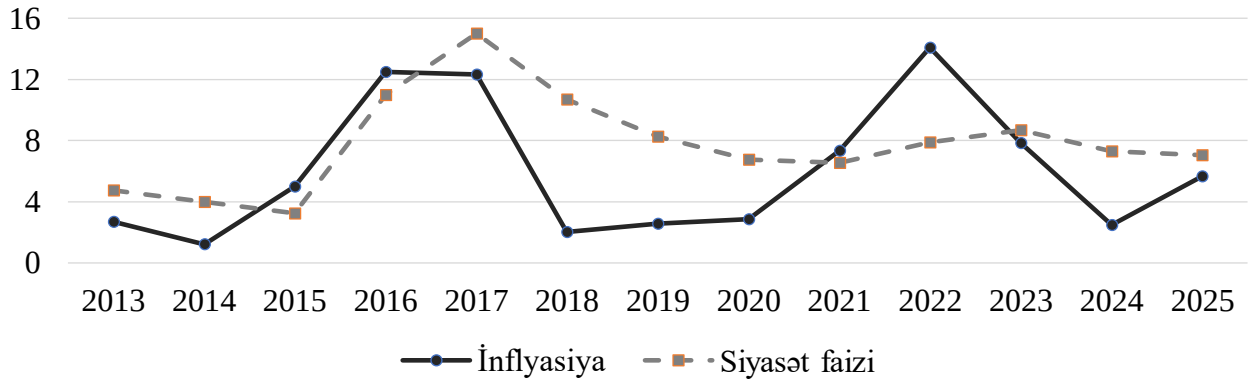
Dollar məbləğləri rüblük orta məzənnə ilə manata çevrilir və rüblük nominal ümumi daxili məhsula, yəni ÜDM-ə bölünərək faizlə göstərilir. Tərkib müqayisəsində birbaşa investisiyanın xalis daxilolması ilə portfel və digər investisiyaların birgə saldosu ayrılır. Birbaşa investisiya göstəricisinin qurulmasında aktiv və öhdəlik əməliyyatları ilə yanaşı neft bonusu da nəzərə alınır, ehtiyat aktivlərində dəyişmə isə ayrıca izlənir.

Beləliklə, məqalədəki ümumi axın bu iki investisiya komponentinin cəmini ifadə edir və təhlilin əhatəsi həmin analitik göstəricinin tərifi ilə müəyyənləşir. Rüblük kapital paylarının orta qiyməti ilə illik axının illik ÜDM-ə nisbəti fərqli çəkiləndirmə prinsiplərinə əsaslanır. Birinci göstərici hər rübə bərabər çəki verir, ikinci göstəricidə isə ilin iqtisadi həcmi əsas götürülür. Sonrakı müqayisələrdə dövr ortaları rüblük payların ortası, illik dollar məbləğləri isə dörd rübün cəmi kimi təqdim olunur.

İnflyasiya mühitində faiz siqnalının dəyişən məzmunu

Araşdırılan dövrdə orta inflyasiya 6,05 faiz, orta siyasət faizi 7,78 faiz olmuşdur və nominal dərəcə 3–15 faiz intervalında dəyişmişdir. Təxmini real siyasət faizinin orta qiyməti 1,74 faiz bəndi təşkil etmiş, ayrı-ayrı rüblərdə qiymət artımının sürəti bu fərqi kəskin dəyişdirmişdir.

Şəkil 1 illik orta nominal göstəriciləri müqayisə etməklə monetar qərarların müxtəlif qiymət mərhələlərində formalaşdığını göstərir.



Şəkil 1. İnflyasiya və siyasət faizinin illik orta səviyyələri, faizlə

Mənbə: *Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı (2026a, 2026b), rüb sonu göstəricilərinin illik ortaları üzrə hesablamalar.*

2015–2017-ci illərdə inflyasiyanın rüblük orta səviyyəsi 9,94 faizə, siyasət dərəcəsinin ortası isə 9,75 faizə çatmışdır. Sonrakı 2018–2020-ci illərdə inflyasiya ortası 2,49 faizə enərkən nominal dərəcə orta hesabla 8,56 faiz olmuş və təxmini real faiz 6,07 faiz bəndi təşkil etmişdir. Eyni faiz rəqəminin iqtisadi yükü qiymətlərin artım sürətindən asılı olaraq dəyişdiyi üçün maliyyə qərarlarında nominal və real ölçülərin yanaşı izlənməsi faydalıdır. 2021–2023-cü illərdə orta inflyasiyanın 9,76 faiz, orta siyasət dərəcəsinin 7,71 faiz olması təxmini real faiz fərqini −2,05 faiz bəndinə gətirmişdir. 2024–2025-ci illərdə həmin fərq 3,11 faiz bəndinə yüksəlmiş, inflyasiya və nominal faiz üzrə ortalar müvafiq olaraq 4,08 və 7,19 faiz olmuşdur. Bu keçid faiz siqnalının kapital davranışı ilə əlaqəsinin dövrün qiymət şəraitinə həssaslığını araşdırmaq üçün əsas verir. Mukhtarov, Mammadov və Ahmadov (2019) Azərbaycan üzrə illik məlumatlarla neft, məzənnə və qiymətlər arasında uzunmüddətli əlaqəni qiymətləndirirlər. Zulfigarov və Neuenkirch (2020) rüblük VAR modelləri ilə neft şoklarına makroiqtisadi reaksiyaların istiqamət və zaman fərqlərini göstərirlər. Bu işlər məqalədə neft və real effektiv məzənnənin nəzarət göstəriciləri kimi seçilməsini əsaslandırır, cari hesablamaların nəticələri isə öz qısamüddətli ölçü çərçivəsində şərh olunur.

Ümumi kapital saldosunun arxasındakı əməliyyatlar

Seçmə üzrə xalis kapital daxilolmasının rüblük ortası −1 137,32 milyon ABŞ dolları, ÜDM-də payının ortası isə −7,22 faiz olmuşdur. Pay göstəricisinin 8,29 faiz bəndlik standart kənarlaşması rüblər arasında geniş fərqi göstərir. Praktik baxımdan bu dəyişkənlik aktiv əldə edilməsi ilə öhdəlik əməliyyatlarının hansı nisbətdə birləşdiyinə diqqət yönəldir. Cədvəl 1 eyni ölkədə üç fərqli kapital epizodunun necə yarandığını göstərir, burada mənfi aktiv axını aktivlərin xalis azalmasını, mənfi öhdəlik axını isə öhdəliklərin xalis azalmasını ifadə edir. Bu ayrılma yekun işarənin arxasındakı maliyyə əməliyyatını müəyyənləşdirməyə və müşahidə olunan hərəkəti iqtisadi məzmununa uyğun oxumağa kömək edir.

Cədvəl 1

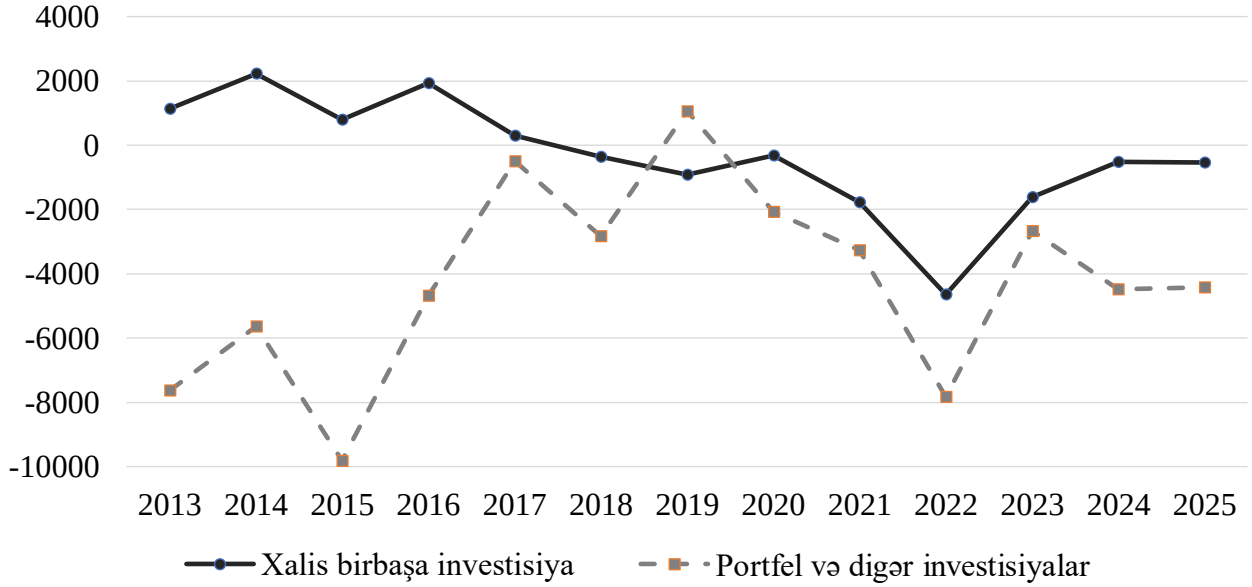
Seçilmiş rüblərdə kapital saldosunun aktiv və öhdəlik tərəfləri, milyon ABŞ dolları

Rüb	Aktivlərin xalis əldə edilməsi	Öhdəliklərin xalis yaranması	Xalis kapital daxilolması
2015Q1	6 367,00	1 952,00	−4 415,00
2023Q1	−1 118,36	184,25	1 302,61
2023Q4	3 598,69	−1 084,00	−4 682,69

Mənbə: *Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı (2026c), tədiyə balansı məlumatları üzrə hesablamalar.*

2015-ci ilin birinci rübündə 6 367 milyon dollarlıq aktiv əldə edilməsi 1 952 milyon dollarlıq öhdəlik yaranmasını üstələmiş və 4 415 milyon dollarlıq xalis xaricə yönəlmə formalaşdırmışdır. 2023-cü ilin birinci rübündə isə aktivlərin 1 118,36 milyon dollar azalması ilə öhdəliklərin 184,25 milyon dollar artması birlikdə müsbət daxilolma yaratmışdır. Həmin ilin son rübündə aktiv artımı və öhdəlik azalması ümumi saldonu yenidən xaricə yönəlmə tərəfinə aparmışdır. Bu mənzərə maliyyə şəraitinin qiymətləndirilməsində konkret sual doğurur: yekun xaricə yönəlmə aktiv portfelinin genişlənməsindən, borcun qaytarılmasından, yoxsa investisiya vəsaitinin hərəkətindən qaynaqlanır? Hər mexanizm üzrə izlənəcək göstəricilər, qərarın zaman üfüqü və maliyyə şəraitinin qiymətləndirilməsində əsas götürülən meyarlar dəyişir. Broner və həmmüəlliflərinin (2013) aktiv və öhdəlik axınlarını ayrıca araşdırması bu əməliyyat əsaslı şərhlə uyğunlaşır.

Kapitalın növlər üzrə bölgüsü də mühüm fərq yaradır, çünki birbaşa investisiya layihələrinin maliyyələşməsi ilə portfel və digər investisiya əməliyyatları müxtəlif zaman trayektoriyalarına malikdir. Şəkil 2 həmin komponentlərin illik xalis məbləğlərini qarşılaşdırır və ümumi saldonun dəyişməsində onların müxtəlif rolunu görünən edir.



Şəkil 2. Kapitalın iki komponenti üzrə illik xalis axınlar, milyon ABŞ dolları

Mənbə: *Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı (2026c), rüblük məbləğlərin illik cəmləri üzrə hesablamalar.*

2015 və 2016-cı illərdə xalis birbaşa investisiya müvafiq olaraq 787 və 1 926 milyon dollar olmuş, portfel və digər investisiyaların saldosu isə −9 813 və −4 687 milyon dollar təşkil etmişdir. Beləliklə, ümumi xaricə yönəlmənin fonunda birbaşa investisiya komponenti müsbət qalmış və yekun saldonun iqtisadi şərhinə fərqli məzmun gətirmişdir. Bu iki ilin rüblük orta ÜDM payları ümumi axın üzrə −12,69 faiz, birbaşa investisiya üzrə 3,17 faiz və qalan komponent üzrə −15,86 faiz olmuşdur. 2022-ci ildə xalis birbaşa investisiya −4 646,69 milyon dollar, portfel və digər investisiyalar isə −7 838,47 milyon dollar təşkil etmiş, iki komponent birlikdə −12 485,16 milyon dollarlıq saldo yaratmışdır. 2019-cu ildə isə 1 063 milyon dollarlıq portfel və digər investisiya saldosu −928 milyon dollarlıq birbaşa investisiyanı üstələmiş və ümumi nəticə 135 milyon dollar olmuşdur. Müxtəlif illərdə yekun işarəyə aparan yolların dəyişməsi tərkib üzrə yanaşmanın praktik üstünlüyünü göstərir. Forbes və Warnockun (2012) kapital dalğalarını müəyyənləşdirən yanaşması kəskin epizodların sistemli izlənməsi üçün faydalı çərçivədir. Buradakı seçilmiş rüblər həmin yanaşmanın formal hadisə

kateqoriyaları kimi təsnifatlandırılması üçün ayrıca meyar və yoxlama tələb edir. Məqalədə onların rolu ümumi saldonun əməliyyat mənbələrini aydınlaşdırmaq və dinamik modellərin iqtisadi fonunu göstərməkdir.

Faiz dəyişikliklərinin dinamik modellərlə qiymətləndirilməsi

Zaman sıralarının ilkin yoxlanmasında sabitli və sabitlə trendi birləşdirən genişləndirilmiş Dickey–Fuller sınaqları tətbiq olunmuşdur (Dickey və Fuller, 1981). Ümumi kapital payı, birbaşa investisiya payı və Brent qiymətinin rüblük loqarifmik dəyişməsi üzrə nəticələr səviyyə formasını dəstəkləyir. Siyasət faizi və təxmini real faiz üzrə qərarın trend seçiminə həssaslığı qısamüddətli fərq modellərinin şərhində ayrıca nəzərə alınır. R1 modelində ümumi kapital payı öz əvvəlki rüb qiyməti, bir rüb gecikdirilmiş siyasət faizi dəyişməsi və cari illik inflyasiyanın rüblərarası fərqi ilə əlaqələndirilir. Brent qiymətinin rüblük loqarifmik dəyişməsi, real effektiv məzənnənin rüblük artım tempindəki dəyişmə, 2015–2016 və 2020Q2–2021Q1 dövrlərinin indikatorları nəzarət dəstini tamamlayır. İkinci, üçüncü və dördüncü rüb göstəriciləri təqvim fərqlərini ayırır, birinci rüb isə müqayisə kateqoriyasıdır. R3 variantında nominal faiz və inflyasiya dəyişməsi bloku təxmini real siyasət faizi dəyişməsinin gecikməsi ilə əvəz edilir. R4 birbaşa investisiyanın ÜDM-də payını nominal faiz dəyişikliyi və digər nəzarətlərlə qiymətləndirir, R4A isə eyni 50 müşahidədə təqvim rübü indikatorları ayrılan müqayisə variantıdır. R1 və R3 faiz ölçüsü ilə yanaşı nəzarət dəstinə görə də fərqləndiyindən onların müqayisəsi bütöv spesifikasiyanın həssaslığını göstərir.

Əmsalların statistik qiymətləndirilməsində Newey və Westin (1987) yanaşmasına əsaslanan, dörd gecikməli HAC standart xətalarından istifadə olunmuşdur. Hesablamalarda Bartlett çəkiləri və seçmə həcminin əmsal sayına uyğun düzəlişi tətbiq edilmiş, ikitərəfli p qiymətləri qalıq sərbəstlik dərəcələri ilə hesablanmışdır. Bu təqdimat zaman asılılığı və dispersiya dəyişkənliyi üçün düzəliş verir, modelin iqtisadi quruluşu və endogenlik məsələsi isə ayrıca qiymətləndirmə tələb edir.

Cədvəl 2

Kapital modellərində bir rüb gecikdirilmiş faiz dəyişməsinin qiymətləndirilməsi

Model	Asılı göstərici	Faiz ölçüsü	Əmsal B	HAC standart xətası	HAC p
R1	Ümumi kapital payı	Nominal	0,4535	0,6762	0,5063
R3	Ümumi kapital payı	Ex post real	−0,3405	0,6627	0,6102
R4	Birbaşa investisiya payı	Nominal	0,1210	0,2659	0,6515
R4A	Birbaşa investisiya payı	Nominal	0,3100	0,1973	0,1236

Mənbə: *Mərkəzi Bank (2026a, 2026b, 2026c), Dövlət Statistika Komitəsi (2026) və World Bank (2026) məlumatları üzrə ekonometrik hesablamalar.*

Qeyd: *bütün modellərdə N=50, əmsallar faiz bəndi ilə ölçülür. HAC(4) üçün Bartlett çəkiləri və n/(n−k) düzəlişi tətbiq olunub. R1 və R4 üzrə qalıq sərbəstlik dərəcəsi 39, R3 üzrə 40, R4A üzrə 42-dir.*

R1-də əvvəlki rübün nominal faiz dəyişməsi üzrə 0,4535 əmsalı müsbət nöqtəvi əlaqə göstərir, 0,5063 p qiyməti isə onun statistik dəstəyinin məhdudluğunu ifadə edir. Modelin düzəldilmiş izah payı 0,1317, klassik ümumi F sınağının p qiyməti 0,1052 olmuşdur. Buna görə bu nəticənin tətbiqi məzmunu faiz qərarının seçilmiş amillər daxilində ehtiyatla qiymətləndirilməsi və daha geniş maliyyə göstəriciləri ilə tamamlanmasıdır. R3-də təxmini real faiz dəyişməsi üzrə əmsal −0,3405, p qiyməti 0,6102 alınmış, modelin ümumi p qiyməti 0,1761 olmuşdur. Nominal və real variantlarda nöqtəvi

istiqamətin dəyişməsi ölçü və nəzarət dəstinin nəticədəki rolunu göstərir. İqtisadi şərh burada faiz siqnalı ətrafında geniş statistik həssaslığa yönəlir, real faiz üzrə gözləntilərin ayrıca ölçülməsi isə gələcək təhlilin informasiya imkanını artırır.

Ümumi kapital modelində real effektiv məzənnənin artım tempindəki dəyişmənin əmsalı 0,3309, HAC p qiyməti 0,0001-dən aşağı olmuşdur. Bu əmsal məhz artım tempinin dəyişməsinin bir faiz bəndi yüksəlməsi ilə kapital payının 0,3309 faiz bəndi yüksək şərti qiyməti arasındakı əlaqəyə aiddir. Modelin bütöv uyğunluq göstəricisi və seçmənin həcmi həmin nəticənin praktik çəkisinin qiymətləndirilməsində birlikdə nəzərə alınır. R4 və R4A-da nominal faiz dəyişikliyinin əmsalları müvafiq olaraq 0,1210 və 0,3100, p qiymətləri isə 0,6515 və 0,1236 olmuşdur. Eyni zamanda 2015–2016 indikatoru üzrə 3,1669 və 3,0360 faiz bəndlik müsbət şərti fərq alınmış, uyğun p qiymətləri 0,0178 və 0,0192 təşkil etmişdir. Bu dövrün ümumi kapital modelindəki nöqtəvi əmsalı −3,7922 olduğu üçün tərkib müqayisəsi iqtisadi baxımdan diqqət çəkir.

Birbaşa investisiya üzrə dövr fərqi digər nəzarətlər sabit saxlanarkən müqayisə rüblərinə nəzərən orta fərqi ifadə edir. Ümumi kapital və birbaşa investisiya əmsallarının formal müqayisəsi ayrıca bərabərlik sınağı tələb edir, buradakı nəticələr isə istiqamətlərin fərqini təsviri və şərti model səviyyəsində göstərir. Bu sərhəd tərkib müşahidəsini maliyyə qərarına çevirmək üçün iqtisadi məzmunla statistik sübutun miqyasını uzlaşdırır.

Diaqnostika və praktik qərarların əsaslandırılması

R1-də birinci və dördüncü tərtib Breusch–Godfrey LM sınaqlarının p qiymətləri 0,4706 və 0,4850 olmuş, Shapiro–Wilk göstəricisi isə 0,0474 səviyyəsində qalmışdır. R3-də Shapiro–Wilk göstəricisinin 0,0148 olması qalıq paylanmasına həssaslığı artırır və faiz əmsalının şərhində əlavə ehtiyat tələb edir. Belə nəticələr kiçik seçmədə əmsalın istiqaməti, standart xətası və model diaqnostikasının birlikdə qiymətləndirilməsini əsaslandırır.

Birbaşa investisiyanın R4 variantında BG(1) LM sınağı üzrə p=0,0307, eyni yoxlamanın yardımçı F variantında isə p=0,0595 alınmışdır. R4A-da BG(1) LM üzrə p=0,1816 olsa da, Shapiro–Wilk üzrə 0,0493 və Jarque–Bera üzrə 0,0414 qalıq normallığına dair həssaslıq göstərir. Buna görə variant seçimi iqtisadi quruluş, təqvim nəzarətlərinin rolu və diaqnostik nəticələrin bütöv mənzərəsi əsasında aparılmalıdır. Praktik monitorinqdə ilk istiqamət faiz, inflyasiya və kapital komponentlərini eyni təqvimdə qarşılaşdırmaqdır, çünki nominal dərəcənin dəyişməsi qiymət mühitində fərqli real məzmun alır. İkinci istiqamət xalis axını aktivlər, öhdəliklər və investisiya növləri üzrə açmaqdır, bununla maliyyələşmə, aktiv yerləşdirmə və öhdəlik qaytarılması kanalları aydınlaşır. Üçüncü istiqamət isə iri əməliyyat rübləri ilə model nəticələrinin həssaslığını birgə izləməkdən ibarətdir. Maliyyə qərarı verən qurum üçün ümumi saldo ilə birbaşa investisiyanın yanaşı göstərilməsi hansı əlavə üstünlüyü yaradır? Belə təqdimat layihə maliyyələşməsi ilə qısamüddətli maliyyə əməliyyatlarının müxtəlif istiqamətlərini üzə çıxarır və valyuta likvidliyi üzrə müşahidələri daha dəqiq suallara yönəldir.

Ehtiyat aktivləri üzrə ayrıca sıra da bu mənzərəni tamamlayır, çünki onun dəyişməsi investisiya komponentlərindən fərqli əməliyyat məzmunu daşıyır.

Nəticələrin tətbiq sərhədi 52 rüblük ilkin əhatə və dinamik modellərdəki 50 müşahidə ilə müəyyənləşir. Struktur qırılmaların, parametr sabitliyinin, uzunmüddətli əlaqənin və səbəbiyyətin ayrıca yoxlanması, habelə qlobal faiz və risk göstəricilərinin əlavə edilməsi gələcək qiymətləndirmənin əsas istiqamətləridir. Fratzscher (2012) və Miranda-Agrippino ilə Reyin (2020) nəticələri həmin xarici göstəricilərin seçimi üçün nəzəri və empirik dayaq verir.

NƏTİCƏ

Azərbaycan üzrə rüblük müqayisə kapital axınlarının qiymətləndirilməsində tərkibin həlledici analitik rolunu göstərir, çünki ümumi saldo ilə birbaşa investisiya müxtəlif dövrlərdə əks istiqamətlər ala bilir. 2015–2016-cı illərin müşahidələri və birbaşa investisiya modellərindəki müsbət dövr fərqi

həmin xüsusiyyəti konkretləşdirir. Bununla yanaşı, nominal və təxmini real faiz dəyişiklikləri üzrə geniş statistik həssaslıq faiz siqnalının daha geniş makromaliyyə mühitində oxunmasını əsaslandırır.

Tətbiqi baxımdan məqsədəuyğun addım siyasət faizi ilə inflyasiyanı, aktiv və öhdəlik əməliyyatlarını, eləcə də kapitalın növlərini birləşdirən rüblük monitorinq qurmaqdır. Belə çərçivə qiymət şəraitini və maliyyə əməliyyatlarının mənbəyini eyni vaxtda izləməyə, qərarların əsasını daha şəffaf göstərməyə xidmət edir. Araşdırmanın nəticələri seçilmiş dövr və model quruluşu daxilində şərti statistik əlaqələr kimi qiymətləndirilir, növbəti mərhələdə məlumat əhatəsinin genişləndirilməsi və həssaslıq yoxlamaları onların praktik faydasını artırır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2026). Milli hesablar sistemi və tədiyə balansı. 18 oktyabr 2026 tarixində əldə edilib. https://www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts/

2. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2026a). Makroiqtisadi statistika. 18 oktyabr 2026 tarixində əldə edilib. https://www.cbar.az/page-41/macroeconomic-indicators

3. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2026b). Pul siyasəti qərarları. 18 oktyabr 2026 tarixində əldə edilib. https://www.cbar.az/page-134/monetary-policy-decisions

4. Azərbaycan Respublikasının Mərkəzi Bankı. (2026c). Xarici sektorun statistikası. 18 oktyabr 2026 tarixində əldə edilib. https://www.cbar.az/page-43/national-currency

5. Broner, F., Didier, T., Erce, A., & Schmukler, S. L. (2013). Gross capital flows: Dynamics and crises. Journal of Monetary Economics, 60(1), 113–133. https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2012.12.004

6. Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. Econometrica, 49(4), 1057–1072. https://doi.org/10.2307/1912517

7. Forbes, K.J., & Warnock, F.E. (2012). Capital flow waves: Surges, stops, flight, and retrenchment. Journal of International Economics, 88(2), 235–251. https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2012.03.006

8. Fratzscher, M. (2012). Capital flows, push versus pull factors and the global financial crisis. Journal of International Economics, 88(2), 341–356. https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2012.05.003\

9. International Monetary Fund. (2010). Balance of payments and international investment position manual (6th ed.). https://doi.org/10.5089/9781589068124.069

10. Miranda-Agrippino, S., & Rey, H. (2020). U.S. monetary policy and the global financial cycle. The Review of Economic Studies, 87(6), 2754–2776. https://doi.org/10.1093/restud/rdaa019

11. Mishkin, F.S. (1992). Is the Fisher effect for real? A reexamination of the relationship between inflation and interest rates. Journal of Monetary Economics, 30(2), 195–215. https://doi.org/10.1016/0304-3932(92)90060-F

12. Mukhtarov, S., Mammadov, J., & Ahmadov, F. (2019). The impact of oil prices on inflation: The case of Azerbaijan. International Journal of Energy Economics and Policy, 9(4), 97–102. https://doi.org/10.32479/ijeep.7712

13. Newey, W.K., & West, K.D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. Econometrica, 55(3), 703–708. https://doi.org/10.2307/1913610

14. World Bank. (2026). Commodity markets [Pink Sheet məlumatları]. 18 oktyabr 2026 tarixində əldə edilib. https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets

15. Zulfigarov, F., & Neuenkirch, M. (2020). The impact of oil price changes on selected macroeconomic indicators in Azerbaijan. Economic Systems, 44(4), Article 100814. https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2020.100814

S.S.Nametova
master student, Azerbaijan State University of Economics
UNEC School of Master's Studies

Interest rate changes and the composition of capital flows in Azerbaijan

Abstract

This article examines the association between policy interest rate changes and capital flows in Azerbaijan, with attention to inflation conditions and investment composition. The analysis covers 52 quarterly observations from the first quarter of 2013 through the fourth quarter of 2025. Net inflows are constructed as liability flows less asset flows and expressed as a share of quarterly nominal gross domestic product. Descriptive evidence shows that aggregate capital balances and foreign direct investment can move in different directions during the same period. Dynamic models provide limited statistical support for lagged nominal and approximate ex post real rate changes, while the exchange rate measure has a clearer conditional association with aggregate flows. The foreign direct investment models show a positive period differential for 2015–2016, interpreted alongside residual diagnostics. These findings support joint monitoring of interest rate signals, capital components, asset and liability transactions, and inflation conditions. Practical recommendations focus on component based monitoring and the assessment of model sensitivity in financial decision making.

Keywords: *policy interest rate, inflation, net capital inflows, foreign direct investment, real effective exchange rate, Azerbaijan.*

Ş.T.Əliyeva
i.e.n., dosent, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti PHŞ
ORCID 0000-0002-3564-8398
shams.aliyeva74@mail.ru
Ə.N.Seyidməmmədli
magistrant, Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti PHŞ

Məqalə redaksiyaya daxil olub 06.10.2026
The article was received by editorial board on 06.10.2026
Статья принята к печати 06.10.2026

SƏNAYE MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ İŞÇİLƏRİN İNTELLEKTUAL POTENSİALININ QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ: MÜASİR YANAŞMALAR VƏ AZƏRBAYCAN TƏCRÜBƏSİ

Xülasə

Müasir sənaye müəssisələrində rəqabət qabiliyyətinin və istehsal səmərəliliyinin artırılmasında insan kapitalı və işçilərin intellektual potensialı mühüm strateji amillərdən biri hesab edilir. Məqalədə sənaye müəssisələrində işçilərin intellektual potensialının mahiyyəti, onun qiymətləndirilməsi yanaşmaları və müəssisələrin fəaliyyətinin səmərəliliyinə təsiri təhlil edilmişdir. Tədqiqat çərçivəsində intellektual potensialın əsas komponentləri, müasir qiymətləndirmə metodları və bu sahədə beynəlxalq elmi yanaşmalar sistemləşdirilmiş, həmçinin Azərbaycan sənayesində insan kapitalının inkişafı istiqamətində həyata keçirilən dövlət təşəbbüsləri və mövcud vəziyyət rəsmi statistik məlumatlar əsasında qiymətləndirilmişdir. Təhlil nəticələri göstərir ki, rəqəmsallaşma, avtomatlaşdırma və Sənaye 4.0 texnologiyalarının geniş tətbiqi şəraitində işçilərin analitik düşünmə, rəqəmsal bacarıqlar, innovativ yanaşma və davamlı öyrənmə qabiliyyətləri müəssisələrin rəqabət üstünlüyünün formalaşmasında həlledici rol oynayır. Tədqiqatın nəticələrinə əsasən sənaye müəssisələrində kompetensiya əsaslı qiymətləndirmə sistemlərinin, insan kapitalı analitikası alətlərinin və rəqəmsal bacarıq indikatorlarının tətbiqi işçilərin intellektual potensialının daha obyektiv qiymətləndirilməsinə və idarəetmə qərarlarının səmərəliliyinin artırılmasına töhfə verə bilər.

Açar sözlər: *intellektual potensial, insan kapitalı, sənaye müəssisələri, intellektual kapital, rəqəmsal bacarıqlar, Sənaye 4.0, insan resurslarının idarə edilməsi, kompetensiya.*

GİRİŞ

Müasir iqtisadi şəraitdə sənaye müəssisələrinin dayanıqlı inkişafı və rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsi yalnız maddi-texniki resurslardan deyil, həm də insan kapitalının keyfiyyətindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Rəqəmsallaşma, avtomatlaşdırma və Sənaye 4.0 texnologiyalarının istehsal proseslərinə inteqrasiyası əmək fəaliyyətinin məzmununu dəyişdirərək işçilərdən yeni bilik və bacarıqlar tələb edir. Bu şəraitdə analitik düşünmə, innovativ yanaşma, rəqəmsal savadlılıq, problemlərin həlli və yeni texnologiyalara uyğunlaşma qabiliyyəti işçi potensialının mühüm göstəricilərinə çevrilir. İşçilərin intellektual potensialının səmərəli qiymətləndirilməsi müəssisələrə mövcud insan resurslarından daha məqsədyönlü istifadə etməyə, bacarıq çatışmazlıqlarını müəyyənləşdirməyə və inkişaf istiqamətlərini müəyyən etməyə imkan verir. Bununla yanaşı, intellektual potensialın qiymətləndirilməsi yalnız işçinin mövcud bilik və peşə bacarıqlarının müəyyənləşdirilməsi ilə məhdudlaşmamalı, onun innovasiya yaratmaq, öyrənmək və dəyişən texnoloji mühitə uyğunlaşmaq imkanlarını da əhatə etməlidir. Azərbaycan sənayesində son illərdə rəqəmsal transformasiyanın sürətlənməsi, qeyri-neft sənayesinin inkişafı və Sənaye 4.0 texnologiyalarının tətbiqinin genişlənməsi bu məsələnin aktuallığını daha da artırmışdır. Xüsusilə

sənaye müəssisələrində texnoloji yenilənmənin sürətlənməsi yüksək ixtisaslı və intellektual potensiala malik əmək resurslarına tələbatı artırır. Bu baxımdan, işçilərin intellektual potensialının qiymətləndirilməsinə dair müasir yanaşmaların araşdırılması və onların Azərbaycan sənayesinin xüsusiyyətləri baxımından təhlili həm nəzəri, həm də praktiki əhəmiyyət daşıyır.

ƏSAS HİSSƏ

XXI əsrdə rəqəmsallaşma, Dördüncü Sənaye İnqilabı (Sənaye 4.0) texnologiyalarının tətbiqi və istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılması sənaye müəssisələrinin fəaliyyət prinsiplərində mühüm dəyişikliklər yaratmışdır. Müəssisələrin rəqabət qabiliyyəti artıq yalnız texnoloji imkanlardan deyil, həm də insan kapitalının səviyyəsindən və işçilərin intellektual potensialından asılıdır. Buna görə də analitik düşünmə, rəqəmsal bacarıqlar, innovativ yanaşma, problemlərin həlli və davamlı öyrənmə kimi kompetensiyalar müasir əmək bazarında strateji əhəmiyyət kəsb edir (OECD, 2023; World Economic Forum, 2025).

Elmi ədəbiyyatda işçilərin intellektual potensialı onların bilik, peşə bacarıqları, təcrübəsi, yaradıcı düşünməsi, innovasiya fəaliyyəti və yeni texnologiyalara uyğunlaşma qabiliyyətini özündə birləşdirən insan kapitalının əsas komponentlərindən biri kimi qiymətləndirilir. Aparılmış tədqiqatlar göstərir ki, yüksək intellektual potensiala malik işçi heyəti müəssisələrin əmək məhsuldarlığını, innovasiya fəaliyyətini və rəqabət üstünlüyünü əhəmiyyətli dərəcədə artırır (Abdallah et al., 2024; Cosa et al., 2024).

Azərbaycan iqtisadiyyatında sənaye sektoru qeyri-neft iqtisadiyyatının inkişafında mühüm rol oynayır. Son illərdə həyata keçirilən rəqəmsal transformasiya proqramları, Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzinin (4SİM) yaradılması, insan kapitalının inkişafına və rəqəmsal bacarıqların artırılmasına yönəlmiş dövlət təşəbbüsləri sənaye müəssisələrində intellektual potensialın gücləndirilməsini prioritet istiqamətlərdən birinə çevirmişdir. Bununla belə, ölkədə işçilərin intellektual potensialının qiymətləndirilməsi üzrə vahid metodoloji yanaşmanın formalaşmaması bu sahədə elmi araşdırmaların aktuallığını daha da artırır.

Məqalənin məqsədi sənaye müəssisələrində işçilərin intellektual potensialının mahiyyətini və onun qiymətləndirilməsi yanaşmalarını təhlil etmək, bu potensialın müəssisələrin fəaliyyətinə təsirini araşdırmaq, Azərbaycan sənayesində insan kapitalının inkişafı istiqamətində həyata keçirilən tədbirləri qiymətləndirmək və beynəlxalq təcrübəyə əsaslanan elmi-praktik təkliflər irəli sürməkdir.

Müasir sənaye müəssisələrində rəqabət üstünlüyünün formalaşmasında maddi resurslarla yanaşı, insan kapitalı və işçilərin intellektual potensialı da əsas strateji resurslardan biri hesab edilir. Sənaye 4.0, rəqəmsallaşma, süni intellekt, böyük verilənlər (Big Data) və avtomatlaşdırılmış istehsal sistemlərinin geniş tətbiqi müəssisələrdə işçi qüvvəsinin yalnız peşə bacarıqlarını deyil, həm də analitik düşünmə, problem həll etmə, innovativ yanaşma və bilik yaratmaq qabiliyyətlərini ön plana çıxarmışdır. Bu səbəbdən son illərdə intellektual potensialın ölçülməsi insan resurslarının idarə edilməsində mühüm tədqiqat istiqamətlərindən birinə çevrilmişdir (OECD, 2023; World Economic Forum, 2025).

Müasir elmi ədəbiyyatda işçilərin intellektual potensialı əsasən insan kapitalı və intellektual kapital konsepsiyaları əsasında izah edilir. İnsan kapitalı işçilərin bilik, bacarıq, təcrübə, peşə səriştəsi və öyrənmə qabiliyyətini ifadə etdiyi halda, intellektual kapital daha geniş anlayış kimi insan kapitalı ilə yanaşı struktur və münasibətlər kapitalını da əhatə edir. Bu fərqləndirmə göstərir ki, işçilərin intellektual potensialının qiymətləndirilməsi yalnız müəssisənin malik olduğu bilik və resursların müəyyənləşdirilməsi ilə məhdudlaşmamalı, həmin potensialın istehsal və innovasiya nəticələrinə çevrilmə imkanlarını da nəzərə almalıdır.

Abdallah və həmmüəlliflərinin (2025) sistemli ədəbiyyat icmalı intellektual kapitalın müəssisələrin innovasiya qabiliyyəti, məhsuldarlığı və rəqabət üstünlüyü ilə əlaqəsini ön plana çıxarır. Müəlliflərin yanaşmasından belə nəticə çıxır ki, insan kapitalının inkişafı müəssisənin yalnız mövcud fəaliyyət nəticələrinə deyil, həm də yeni dəyər yaratmaq və innovasiya imkanlarına təsir gös-

tərən amildir. Cosa, Pedro və Urban (2024) isə intellektual kapitalın qiymətləndirilməsi məsələsinə metodoloji aspektdən yanaşaraq müxtəlif ölçmə modellərini müqayisə etmiş və bütün müəssisələr üçün eyni şəkildə tətbiq edilə bilən universal modelin mövcud olmadığını müəyyən etmişlər. Onların təklif etdiyi inteqrasiya olunmuş yanaşma qiymətləndirmə modelinin müəssisənin fəaliyyət sahəsi, texnoloji səviyyəsi, ölçüsü və strateji məqsədlərinə uyğunlaşdırılmasının vacibliyini göstərir.

Bu iki yanaşmanın müqayisəsi mühüm metodoloji nəticə ortaya qoyur. Abdallah və həmmüəllifləri insan kapitalının müəssisə fəaliyyətinə təsirini əsaslandırdığı halda, Cosa və həmmüəllifləri həmin kapitalın ölçülməsi zamanı kontekstual fərqlərin nəzərə alınmasının zəruriliyini göstərirlər. Deməli, işçilərin intellektual potensialının qiymətləndirilməsində həm onun müəssisənin nəticələrinə təsiri, həm də fəaliyyət göstərilən istehsal mühitinin xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır. Xüsusilə sənaye müəssisələrində texnologiya səviyyəsinin, istehsal proseslərinin mürəkkəbliyinin və rəqəmsallaşma dərəcəsinin fərqli olması vahid və dəyişməz qiymətləndirmə meyarlarının tətbiqini məhdudlaşdırır.

Bu nəticə OECD-nin (2023) və Dünya İqtisadi Forumunun (2025) müasir əmək bazarının bacarıq tələbləri ilə bağlı yanaşmaları ilə də tamamlanır. Həmin mənbələrdə analitik düşünmə, rəqəmsal savadlılıq, məlumatlarla işləmə, yaradıcı düşüncə, problemlərin həlli, dəyişikliklərə uyğunlaşma və davamlı öyrənmə kimi bacarıqların əhəmiyyətinin artdığı göstərilir. Buradan görünür ki, ənənəvi qiymətləndirmə sistemlərində istifadə olunan yalnız təhsil səviyyəsi, iş stajı və əmək məhsuldarlığı kimi göstəricilər müasir sənaye müəssisəsində işçinin intellektual potensialını tam əks etdirmir. İşçinin yeni texnologiyanı mənimsəməsi, məlumatları təhlil etməsi və dəyişən istehsal şəraitində müstəqil qərar qəbul etməsi də qiymətləndirmənin tərkib hissəsinə çevrilməlidir.

Ədəbiyyatın müqayisəli təhlili eyni zamanda mövcud qiymətləndirmə modellərinin mühüm məhdudiyyətini üzə çıxarır. VAIC, MVAIC, Balanced Scorecard və Skandia Navigator kimi yanaşmalar intellektual kapitalın müəssisə səviyyəsində qiymətləndirilməsi üçün əhəmiyyətli imkanlar yaratsa da, konkret işçinin intellektual potensialını ayrıca ölçmək baxımından tam kifayət etmir. Başqa sözlə, müəssisənin yüksək intellektual kapitala malik olması avtomatik olaraq onun bütün əməkdaşlarının yüksək intellektual potensiala malik olduğunu göstərmir. Bu səbəbdən təşkilat səviyyəsində intellektual kapitalın ölçülməsi ilə fərdi işçi səviyyəsində intellektual potensialın qiymətləndirilməsi metodoloji baxımdan fərqləndirilməlidir.

Aparılmış təhlil əsasında hesab etmək olar ki, sənaye müəssisələrində işçilərin intellektual potensialının qiymətləndirilməsi üç əsas istiqaməti birləşdirməlidir: işçinin mövcud bilik və bacarıqları, həmin bilikləri istehsal prosesində tətbiq etmək qabiliyyəti və gələcək texnoloji dəyişikliklərə uyğunlaşma potensialı. Bu yanaşma işçinin yalnız hazırkı fəaliyyət göstəricilərini deyil, müəssisənin gələcək inkişafına verə biləcəyi töhfəni də nəzərə almağa imkan verir.

Bu nəticələr əsasında Azərbaycan sənaye müəssisələri üçün aşağıdakı təkliflər irəli sürülə bilər:

- **İşçilərin intellektual potensialının qiymətləndirilməsi üçün kompetensiya əsaslı model hazırlanmalıdır.** Modeldə analitik düşünmə, problem həll etmə, rəqəmsal bacarıqlar, innovativ yanaşma və davamlı öyrənmə əsas indikatorlar kimi müəyyən edilə bilər.
- **Qiymətləndirmə göstəriciləri müəssisənin texnoloji xüsusiyyətlərinə uyğunlaşdırılmalıdır.** Müəssisələrin rəqəmsallaşma səviyyəsi və istehsal proseslərinin xüsusiyyətləri fərqli olduğundan, bütün müəssisələr üçün eyni çəkiyə malik indikatorların tətbiqi əvəzinə çevik qiymətləndirmə sistemi formalaşdırılmalıdır.
- **Fərdi işçi səviyyəsində qiymətləndirmə mexanizmi yaradılmalıdır.** Müəssisə səviyyəsində intellektual kapitalı ölçən metodlarla yanaşı, ayrı-ayrı əməkdaşların analitik, rəqəmsal, innovativ və adaptasiya bacarıqlarını müəyyən edən ayrıca göstəricilər tətbiq olunmalıdır.
- **Çoxmənbəli qiymətləndirmədən istifadə edilməlidir.** Rəhbərin qiymətləndirməsi ilə yanaşı, özünüqiymətləndirmə, həmkarların rəyi, bilik testləri və praktiki tapşırıqların nəticələri nəzərə alınmaqla daha obyektiv qiymətləndirmə aparıla bilər.

- **Rəqəmsal bacarıqlar ayrıca qiymətləndirilməlidir.** Sənaye 4.0 şəraitində məlumat analitikası, avtomatlaşdırılmış sistemlər, süni intellekt və digər rəqəmsal texnologiyalarla işləmək bacarığı işçinin intellektual potensialının mühüm göstəricilərindən biri kimi qəbul edilə bilər.
- **Qiymətləndirmənin nəticələri işçilərin inkişaf proqramları ilə əlaqələndirilməlidir.** Müəyyən edilmiş bacarıq çatışmazlıqları əsasında fərdi təlim, ixtisasartırma və yenidən hazırlıq proqramları hazırlanmalıdır.
- **İntellektual potensialın inteqral göstəricisinin hazırlanması nəzərdən keçirilməlidir.** Analitik düşünmə, rəqəmsal bacarıq, innovativlik, adaptasiya və öyrənmə qabiliyyətini birləşdirən indeks müəssisələrdə işçilərin inkişaf dinamikasının izlənilməsinə imkan verə bilər.

Beləliklə, elmi ədəbiyyatın təhlili göstərir ki, sənaye müəssisələrində işçilərin intellektual potensialının qiymətləndirilməsi üçün hazırda mövcud olan yanaşmaların heç biri bütün aspektləri tam əhatə etmir. Əsas problem intellektual kapitalın müəssisə səviyyəsində qiymətləndirilməsindən fərdi işçinin potensialının ölçülməsinə keçidi təmin edən metodoloji mexanizmin yetərincə formalaşmamasıdır. Bu baxımdan, Azərbaycan sənaye müəssisələri üçün kompetensiya əsaslı, rəqəmsal bacarıqları və adaptasiya imkanlarını nəzərə alan, çoxmənbəli qiymətləndirməyə əsaslanan inteqrasiya olunmuş modelin hazırlanması perspektivli istiqamət kimi çıxış edir.

Azərbaycan iqtisadiyyatında sənaye sektoru strateji əhəmiyyətə malik olmaqla yanaşı, ölkənin iqtisadi diversifikasiyasının və qeyri-neft sektorunun inkişafının əsas hərəkətverici qüvvələrindən biri hesab edilir. Son illərdə həyata keçirilən struktur islahatları, rəqəmsallaşma proseslərinin sürətləndirilməsi, innovasiya ekosisteminin genişləndirilməsi və Dördüncü Sənaye İnqilabının (Sənaye 4.0) texnologiyalarının tətbiqi istiqamətində görülən tədbirlər sənaye müəssisələrinin fəaliyyət modelində əhəmiyyətli dəyişikliklərə səbəb olmuşdur. Bu dəyişikliklər istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılması, rəqəmsal idarəetmə sistemlərinin tətbiqi və məlumat əsaslı qərar qəbuletmə mexanizmlərinin genişlənməsi ilə yanaşı, müəssisələrdə çalışan işçilərin bilik, bacarıq və intellektual potensialına olan tələbatı da əhəmiyyətli dərəcədə artırmışdır. Buna görə də müasir mərhələdə sənaye müəssisələrinin inkişafı yalnız texnoloji modernləşmə ilə deyil, eyni zamanda insan kapitalının inkişafı ilə sıx əlaqələndirilir.

Azərbaycan Respublikasının iqtisadi inkişaf strategiyasında insan kapitalının gücləndirilməsi uzunmüddətli sosial-iqtisadi inkişafın əsas prioritetlərindən biri kimi müəyyən edilmişdir. İqtisadiyyat Nazirliyinin "İnsan kapitalı" istiqaməti üzrə açıqladığı strateji yanaşmada qeyd edilir ki, qlobal rəqabət şəraitində dayanıqlı iqtisadi inkişafın təmin olunması üçün əmək bazarının tələblərinə uyğun bilik və bacarıqların formalaşdırılması, rəqabətqabiliyyətli insan kapitalının inkişaf etdirilməsi, vətəndaşların rəqəmsal bacarıqlarının artırılması və innovativ texnologiyalara əsaslanan iqtisadiyyatın qurulması dövlət siyasətinin əsas istiqamətlərini təşkil edir. Bu yanaşma sənaye müəssisələrində fəaliyyət göstərən işçilərin yalnız peşə ixtisasına deyil, həm də analitik düşünmə, rəqəmsal savadlılıq, innovativ yanaşma, texnoloji adaptasiya və fasiləsiz öyrənmə bacarıqlarına malik olmasını zəruri edir.

İnsan kapitalının inkişafı istiqamətində mühüm institusional addımlardan biri Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 6 yanvar 2021-ci il tarixli Fərmanı ilə Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzinin (4SİM) yaradılması olmuşdur. Mərkəzin əsas məqsədi ölkədə Sənaye 4.0 texnologiyalarının tətbiqini sürətləndirmək, rəqəmsal transformasiya prosesini koordinasiya etmək, müəssisələrin texnoloji hazırlıq səviyyəsini artırmaq və beynəlxalq təcrübənin Azərbaycanda tətbiqini dəstəkləməkdir. Eyni zamanda 4SİM Dünya İqtisadi Forumunun Dördüncü Sənaye İnqilabı Mərkəzləri Şəbəkəsinə qoşularaq Azərbaycanın qlobal innovasiya ekosisteminə inteqrasiyasını gücləndirmişdir. Bu yanaşma sənaye müəssisələrində çalışan işçilərin intellektual potensialının inkişaf etdirilməsi üçün əlverişli institusional mühit formalaşdırmışdır.

Son illərdə dövlət tərəfindən həyata keçirilən layihələr göstərir ki, insan kapitalının inkişafı artıq yalnız ali təhsil sisteminin deyil, həm də istehsal sektorunun rəqabət qabiliyyətinin artırılması

baxımından prioritet istiqamət hesab edilir. Bu məqsədlə həyata keçirilən "4SİM Akademiyası" layihəsi çərçivəsində vətəndaşlara Coursera platforması vasitəsilə dünyanın aparıcı universitetləri və texnologiya şirkətlərinin təlimlərinə ödənişsiz çıxış imkanı yaradılmışdır. Pilot mərhələdə 10 min iştirakçı proqramdan yararlanmış, 32 mindən artıq saat təlim keçilmiş və 4 200 beynəlxalq sertifikat əldə edilmişdir.

Daha sonra layihə genişləndirilərək "Milli Proqram" formatında davam etdirilmiş və istifadəçilərə 8 minədək beynəlxalq kursa çıxış imkanı verilmişdir. Tədris proqramları əsasən süni intellekt, data analitikası, proqramlaşdırma, kibertəhlükəsizlik, bulud texnologiyaları və rəqəmsal transformasiya kimi istiqamətləri əhatə etmişdir ki, bunlar da müasir sənaye müəssisələrində ən çox tələb olunan intellektual bacarıqlar hesab olunur.

Bununla yanaşı, sənaye müəssisələrinin rəqəmsal transformasiyasının sürətləndirilməsi məqsədilə "Sənaye 4.0 Hazırlıq Proqramı" həyata keçirilir. Proqram çərçivəsində müəssisələrin texnoloji hazırlıq səviyyəsi beynəlxalq metodologiyalar əsasında qiymətləndirilir, hər bir müəssisə üçün fərdi transformasiya yol xəritələri hazırlanır və onlara ekspert dəstəyi göstərilir. Bu yanaşma yalnız istehsal proseslərinin modernləşdirilməsinə deyil, eyni zamanda müəssisələrdə çalışan əməkdaşların bilik və bacarıqlarının yeni texnoloji tələblərə uyğun inkişaf etdirilməsinə xidmət edir. Rəqəmsal texnologiyaların istehsalata inteqrasiyası nəticəsində müəssisələrdə informasiya sistemləri ilə işləmək, böyük verilənləri təhlil etmək, avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərini tətbiq etmək və innovativ həllər hazırlamaq bacarıqları əmək bazarında əsas kompetensiyalar sırasına daxil olmuşdur.

2025-ci ildə 4SİM tərəfindən təqdim olunan məlumatlara əsasən, insan kapitalının inkişafına yönəlmiş proqramlar daha da genişləndirilmiş, 60 mindən çox Azərbaycan vətəndaşı süni intellekt, data analitikası, proqramlaşdırma və digər qabaqcıl texnologiyalar üzrə beynəlxalq onlayn təlimlərdə iştirak etmişdir. Bununla yanaşı, "Rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafına dəstək" proqramı çərçivəsində sənaye müəssisələrinin texnoloji hazırlıq səviyyəsinin qiymətləndirilməsi və 2030-cu ilədək 60-dan çox yerli müəssisənin rəqəmsal transformasiya prosesinə cəlb olunması hədəflənmişdir. Bu təşəbbüslər göstərir ki, Azərbaycanda sənaye müəssisələrinin inkişafı artıq yalnız texniki avadanlıqların yenilənməsi ilə məhdudlaşmır, həm də yüksək ixtisaslı və intellektual potensiala malik işçi qüvvəsinin formalaşdırılmasına əsaslanır.

Cədvəl 1

Azərbaycan iqtisadiyyatında məşğul əhalinin iqtisadi fəaliyyət növləri üzrə bölgüsü (2024-cü il)

İqtisadi fəaliyyət sahəsi	Xüsusi çəkisi (%)
Ticarət və nəqliyyat vasitələrinin təmiri	18.5
Təhsil	18.5
Sənaye	12.9
Səhiyyə və sosial xidmətlər	8.5
Tikinti	6.7
Dövlət idarəetməsi	6.4
Digər sahələr	29.5

Mənbə: *Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2025.*

Cədvəl 1 göstərir ki, 2024-cü ilin sonuna ölkədə muzdla çalışanların 12,9%-i sənaye sektorunda fəaliyyət göstərmişdir. Bu göstərici sənayenin əmək bazarında aparıcı sahələrdən biri olduğunu göstərir. Bununla yanaşı, sənaye müəssisələrində rəqəmsal texnologiyaların tətbiqinin genişlənməsi işçi qüvvəsinin yalnız say baxımından deyil, həm də keyfiyyət baxımından inkişaf etdirilməsini zəruri edir. Müasir istehsal proseslərində avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri, robotlaşdırma, süni intellekt və sənaye məlumat analitikası ilə işləyə bilən əməkdaşlara tələbat artır.

Cədvəl 2

Azərbaycan sənayesinin əsas makroiqtisadi göstəriciləri (2024-cü il)

Göstərici	Qiymət
Ümumi sənaye istehsalı	64,1 milyard manat
İllik artım tempi	1,1 %
Qeyri-neft sənayesində artım	7,3 %
ÜDM-də sənayenin payı	35,9 %

Mənbə: *Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2025.*

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi, 2024-cü ildə Azərbaycanda sənaye məhsulunun həcmi 64,1 milyard manat təşkil etmişdir. Xüsusilə qeyri-neft sənayesində 7,3%-lik artım qeydə alınmışdır. Bu dinamika göstərir ki, ölkədə sənayenin diversifikasiyası sürətlənir və daha mürəkkəb texnoloji istehsal sahələrinin inkişafı üçün insan kapitalına tələbat artır. Belə şəraitdə müəssisələrin rəqabət qabiliyyəti təkcə avadanlıqlardan deyil, həmin texnologiyaları idarə edən işçilərin intellektual bacarıqlarından da asılı olur.

Cədvəl 3

2024-cü ildə emal sənayesində yüksək artım qeydə alınan bəzi fəaliyyət sahələri

Sahə	Artım (%)
Əczaçılıq məhsulları	81.5
Mebel istehsalı	45.9
Avtomobil və qoşqu istehsalı	44.7
Hazır metal məmulatları	38.9
Elektrik avadanlıqları	32.8
Metallurgiya məhsulları	27.1

Mənbə: *Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2025.*

Cədvəl 3-də təqdim olunan göstəricilər 2024-cü ildə Azərbaycanın emal sənayesində ayrı-ayrı sahələr üzrə əhəmiyyətli artım dinamikasının formalaşdığını göstərir. Ən yüksək artım əczaçılıq məhsullarının istehsalında 81,5% təşkil etdiyi halda, mebel istehsalı 45,9%, avtomobil və qoşqu istehsalı 44,7%, hazır metal məmulatları 38,9%, elektrik avadanlıqları 32,8% və metallurgiya məhsulları 27,1% artmışdır. Bu göstəricilər xüsusilə texnoloji və emal tutumlu sahələrdə istehsalın genişləndiyini göstərməklə yanaşı, müəssisələrdə daha ixtisaslaşmış, texnologiyalardan istifadə və istehsal proseslərini idarə etmə bacarığı yüksək olan işçi qüvvəsinə tələbatın artmasını şərtləndirir. Buna görə də emal sənayesində müşahidə olunan artım yalnız istehsal həcminin yüksəlməsi kimi deyil, həm də işçilərin rəqəmsal, analitik, texniki və innovativ kompetensiyalarının inkişaf etdirilməsi zərurəti baxımından qiymətləndirilməlidir.

2024-cü ildə yüksək artım göstərən sahələrin əksəriyyətində 2025-ci ildə artım tempinin zəiflədiyi, bəzi sahələrdə isə istehsalın azaldığı müşahidə olunur. Əczaçılıq məhsullarının istehsalında artım 81,5%-dən 86,3%-ə yüksələrək artım dinamikasını qoruyub, lakin mebel istehsalında 45,9%-lik artım 2025-ci ildə 8,6%-lik azalmaya, avtomobil, qoşqu və yarımqoşquların istehsalında 44,7%-lik artım isə 40,3%-lik azalmaya çevrilmişdir. Eyni zamanda hazır metal məmulatlarının istehsalında artım 38,9%-dən 17,0%-lik azalmaya, elektrik avadanlıqlarında 32,8%-dən 19,5%-lik azalmaya, metallurgiya məhsullarında isə 27,1%-lik artımdan 3,1%-lik azalmaya keçid baş vermişdir (https://stat.gov.az/special_version/news/index.php?id=6578). Bu dəyişiklik 2025-ci ildə emal sənayesində bütün sahələr üzrə eyni istiqamətli inkişafın olmadığını, yüksək artım göstərən sahələrdə istehsal dinamikasının daha dəyişkən xarakter aldığını göstərir. Bununla yanaşı, əczaçılıq istehsalında yüksək artımın davam etməsi, eləcə də 2025-ci ildə ağac emalı (57,0%), maşın və avadanlıqların qu-

raşdırılması və təmiri (31,1%) və toxuculuq sənayesində (24,5%) artımın qeydə alınması emal sənayesinin ayrı-ayrı istiqamətlərində genişlənmənin davam etdiyini göstərir. Bu struktur dəyişiklikləri sənaye müəssisələrində tələb olunan insan kapitalının da dəyişməsini şərtləndirir: istehsalın artdığı və texnoloji cəhətdən mürəkkəbləşdiyi sahələrdə rəqəmsal texnologiyalar, avtomatlaşdırılmış sistemlər, texniki proseslərin idarə edilməsi və məlumatların təhlili üzrə bacarıqlara malik işçilərə tələbatın artırılması zərurəti yaranır. Beləliklə, 2024–2025-ci illərin müqayisəsi işçilərin intellektual potensialının yalnız istehsal artımı ilə deyil, sənaye sahələrinin strukturunda baş verən dəyişikliklər və texnoloji tələblərlə birlikdə qiymətləndirilməsinin vacibliyini göstərir.

Yüksək artım tempi nümayiş etdirən sənaye sahələrinin ümumi xüsusiyyəti onların istehsal proseslərində rəqəmsal texnologiyalardan, avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemlərindən, robotlaşdırılmış istehsal xətlərindən və beynəlxalq keyfiyyət standartlarına əsaslanan nəzarət mexanizmlərindən geniş istifadə etmələridir. Belə müəssisələrdə istehsal proseslərinin mürəkkəbləşməsi ənənəvi fiziki əməyə olan tələbatı nisbətən azaltsa da, yüksək ixtisaslı və intellektual potensiala malik işçi qüvvəsinə olan ehtiyacı əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Müasir sənaye müəssisələrində mühəndislər, texnoloqlar, avtomatlaşdırma üzrə mütəxəssislər, proqramçılar, operatorlar və istehsalat menecerləri yalnız öz peşə biliklərinə deyil, həm də rəqəmsal platformalarla işləmək, istehsal məlumatlarını təhlil etmək, süni intellekt əsaslı qərar dəstək sistemlərindən istifadə etmək, istehsalat risklərini qiymətləndirmək və operativ qərarlar qəbul etmək kimi mürəkkəb kompetensiyalara malik olmalıdırlar. Bu səbəbdən işçilərin intellektual potensialı müasir sənaye müəssisələrinin rəqabət qabiliyyətinin formalaşmasında əsas amillərdən biri kimi qiymətləndirilir.

Dördüncü Sənaye İnqilabı çərçivəsində istehsal proseslərinin sürətlə rəqəmsallaşması əmək bazarında tələb olunan bacarıqların strukturunda da ciddi dəyişikliklər yaratmışdır. Dünya İqtisadi Forumunun The Future of Jobs Report 2025 hesabatına əsasən, 2030-cu ilədək əmək bazarında ən yüksək tələbatın müşahidə olunacağı bacarıqlar sırasında analitik düşünmə, texnoloji savadlılıq, süni intellekt və böyük verilənlərlə işləmək bacarığı, yaradıcı düşüncə, kompleks problemlərin həlli, çeviklik, dəyişikliklərə uyğunlaşma və ömürboyu öyrənmə qabiliyyəti xüsusi yer tutur (World Economic Forum, 2025). Hesabatda qeyd olunur ki, texnoloji dəyişikliklərin sürətlənməsi nəticəsində mövcud bacarıqların əhəmiyyətli hissəsinin yenilənməsinə ehtiyac yaranacaq və işçilərin fasiləsiz ixtisasartırma prosesinə cəlb olunması müəssisələrin davamlı inkişafı üçün zəruri şərtlərdən biri olacaqdır. Bu baxımdan, Azərbaycan sənayesində müşahidə olunan texnoloji modernləşmə tendensiyaları qlobal əmək bazarında baş verən transformasiya prosesləri ilə uyğunluq təşkil edir.

OECD-nin Skills Outlook 2023 hesabatında da vurğulanır ki, rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişaf etdiyi ölkələrdə məhsuldarlığın yüksəldilməsi ilk növbədə işçi qüvvəsinin bacarıqlarının inkişafı ilə əlaqələndirilir. Hesabata əsasən, rəqəmsal texnologiyalara investisiya qoyuluşu yalnız həmin texnologiyaları səmərəli tətbiq edə bilən insan kapitalı mövcud olduqda yüksək iqtisadi nəticələr verir (OECD, 2023). Bu yanaşma sənaye müəssisələrində intellektual potensialın qiymətləndirilməsinin yalnız fərdi əmək məhsuldarlığının ölçülməsi ilə məhdudlaşmamalı, işçilərin yeni bilikləri mənimsəmə, innovasiya yaratma və təşkilati dəyişikliklərə uyğunlaşma qabiliyyətlərini də əhatə etməli olduğunu göstərir.

Müasir dövrdə Azərbaycan hökuməti də sənaye müəssisələrində insan kapitalının inkişaf etdirilməsini iqtisadi siyasətin prioritet istiqamətlərindən biri kimi müəyyən etmişdir. Bu məqsədlə son illərdə rəqəmsal iqtisadiyyatın inkişafı, innovasiya ekosisteminin genişləndirilməsi və Dördüncü Sənaye İnqilabı texnologiyalarının tətbiqinə yönəlmiş institusional islahatlar həyata keçirilmişdir. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il tarixli Fərmanı ilə yaradılmış Dördüncü Sənaye İnqilabının Təhlili və Koordinasiya Mərkəzi (4SİM) ölkədə Sənaye 4.0 texnologiyalarının tətbiqini əlaqələndirən əsas qurum kimi fəaliyyət göstərir. Mərkəzin yaradılması Azərbaycanın Dünya İqtisadi Forumunun Centre for the Fourth Industrial Revolution Network qlobal şəbəkəsinə qoşulması ilə mü-

şayiət olunmuş və ölkənin beynəlxalq innovasiya ekosisteminə inteqrasiyasını daha da gücləndirmişdir. 4SİM tərəfindən həyata keçirilən layihələr çərçivəsində süni intellekt, böyük verilənlər analitikası, əşyaların interneti (IoT), bulud texnologiyaları, rəqəmsal istehsal və kibertəhlükəsizlik istiqamətlərində bilik və bacarıqların inkişafına xüsusi diqqət yetirilir.

İnsan kapitalının inkişafına yönəlmiş tədbirlər yalnız dövlət qurumları ilə məhdudlaşmır. Son illərdə sənaye müəssisələri ilə ali təhsil müəssisələri arasında əməkdaşlıq proqramlarının genişləndirilməsi, peşə təhsilinin əmək bazarının tələblərinə uyğunlaşdırılması, beynəlxalq sertifikatlaşdırma proqramlarının tətbiqi və rəqəmsal bacarıqlar üzrə təlimlərin təşkil edilməsi istehsal sektorunda yeni kompetensiyaların formalaşdırılmasına xidmət edir.

Xüsusilə 4SİM Akademiyası və Coursera platforması ilə əməkdaşlıq çərçivəsində həyata keçirilən layihələr minlərlə vətəndaşın süni intellekt, data analitikası, proqramlaşdırma, layihələrin idarə olunması və digər yüksək texnoloji istiqamətlər üzrə beynəlxalq səviyyəli təlimlərə çıxışını təmin etmişdir. Bu təşəbbüslər gələcəkdə sənaye müəssisələrinin yüksək ixtisaslı insan resursları ilə təmin olunmasına mühüm töhfə verir.

Aparılmış təhlil göstərir ki, Azərbaycanda sənaye istehsalının genişlənməsi, emal sənayesində texnoloji modernləşmənin sürətlənməsi və rəqəmsal transformasiya proseslərinin dərinləşməsi nəticəsində işçilərin intellektual potensialına olan tələbat da ardıcıl şəkildə artır. Müasir müəssisələr artıq əməkdaşlardan yalnız peşə ixtisası deyil, həm də rəqəmsal texnologiyalardan istifadə bacarığı, analitik düşünmə, innovativ qərar qəbuletmə, komandada işləmək, dəyişikliklərə çevik uyğunlaşmaq və fasiləsiz öyrənmək kimi kompetensiyalar tələb edir.

Bununla belə, aparılan təhlil göstərir ki, Azərbaycanda mövcud rəsmi statistik hesabatlarda işçilərin intellektual potensialını və ya intellektual bacarıqlarını birbaşa qiymətləndirən ayrıca indikatorlar mövcud deyildir. Dövlət Statistika Komitəsi tərəfindən əsasən məşğulluq, əməkhaqqı, məhsuldarlıq, təhsil səviyyəsi və iqtisadi fəaliyyət üzrə göstəricilər təqdim edilir ki, bunlar insan kapitalının yalnız dolayı qiymətləndirilməsinə imkan verir.

Bu vəziyyət sənaye müəssisələrində insan kapitalının idarə edilməsində yeni qiymətləndirmə mexanizmlərinin hazırlanmasını aktuallaşdırır. Beynəlxalq təcrübə göstərir ki, müəssisələrdə kompetensiya əsaslı qiymətləndirmə sistemləri, rəqəmsal bacarıq indeksləri, insan kapitalı analitikası (Human Capital Analytics), performans göstəriciləri (KPI), 360 dərəcə qiymətləndirmə və süni intellekt əsaslı HR analitikası işçilərin intellektual potensialının daha obyektiv müəyyən edilməsinə imkan verir. Belə sistemlərin tətbiqi müəssisələrə yalnız istehsal nəticələrini deyil, həm də əməkdaşların innovasiya fəaliyyəti, biliklərin paylaşılması, yaradıcılıq səviyyəsi, öyrənmə sürəti və yeni texnologiyalara uyğunlaşma qabiliyyəti kimi göstəriciləri kompleks şəkildə qiymətləndirmək imkanı yaradır.

Bu yanaşma həm OECD, həm də Dünya İqtisadi Forumunun son hesabatlarında insan kapitalının idarə edilməsinin perspektivli istiqaməti kimi tövsiyə olunur və Azərbaycanın sənaye müəssisələrində də bu istiqamətdə institusional mexanizmlərin formalaşdırılması məqsədəuyğun hesab edilə bilər.

NƏTİCƏ

Tədqiqat göstərir ki, müasir sənaye müəssisələrində işçilərin intellektual potensialı müəssisələrin rəqabət qabiliyyətinin, innovasiya fəaliyyətinin və istehsal səmərəliliyinin artırılmasında əsas strateji amillərdən biridir. Rəqəmsallaşma, Sənaye 4.0 texnologiyalarının tətbiqi və istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılması işçi qüvvəsindən yalnız peşə bilikləri deyil, həm də analitik düşünmə, rəqəmsal bacarıqlar, problemlərin həlli, yaradıcı yanaşma və davamlı öyrənmə kimi yüksək intellektual kompetensiyalar tələb edir.

Azərbaycan sənayesində həyata keçirilən rəqəmsal transformasiya proqramları, insan kapitalının inkişafına yönəlmiş dövlət təşəbbüsləri və 4SİM tərəfindən reallaşdırılan layihələr bu istiqamətdə mühüm institusional baza formalaşdırmış, sənaye müəssisələrinin yüksək ixtisaslı insan

resursları ilə təmin olunmasına əlverişli şərait yaratmışdır. Bununla yanaşı, mövcud rəsmi statistik məlumatlar göstərir ki, ölkədə işçilərin intellektual potensialını birbaşa qiymətləndirən vahid göstəricilər sistemi hələ formalaşmamışdır.

Tədqiqatın nəticələrinə əsasən, sənaye müəssisələrində işçilərin intellektual potensialının daha obyektiv qiymətləndirilməsi üçün kompetensiya əsaslı qiymətləndirmə modellərinin, rəqəmsal bacarıq indikatorlarının, insan kapitalı analitikası və müasir HR analitika alətlərinin tətbiqi məqsədəuyğun hesab olunur.

Eyni zamanda müəssisələrdə davamlı peşə hazırlığı, rəqəmsal bacarıqların inkişafı, innovasiya mədəniyyətinin formalaşdırılması və biliklərin idarə olunması sistemlərinin təkmilləşdirilməsi işçilərin intellektual potensialının inkişafına və nəticə etibarilə sənaye müəssisələrinin uzunmüddətli dayanıqlı inkişafına mühüm töhfə verə bilər.

Bu istiqamətdə gələcək tədqiqatlarda sənaye müəssisələri üçün intellektual potensialın qiymətləndirilməsinə imkan verən kompleks metodoloji modelin hazırlanması və praktik tətbiqinin araşdırılması məqsədəuyğun hesab edilir.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Abdallah, A.S., Amin, H., Abdelghany, M., & Elamer, A.A. (2025). Antecedents and consequences of intellectual capital: A systematic review, integrated framework, and agenda for future research. Management Review Quarterly, 75(4), 3067–3118. https://doi.org/10.1007/s11301-024-00454-9

2. Azərbaycan Respublikası İqtisadiyyat Nazirliyi. (2025). İnsan kapitalı. https://www.economy.gov.az/az/page/insan-kapitali

3. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. (2025). Azərbaycanın sosial-iqtisadi inkişafının yekunları və sənaye statistikası. https://stat.gov.az

4. Cosa, M., Pedro, E.M., & Urban, B. (2024). How to assess the intellectual capital of firms in uncertain times: A systematic literature review and a proposed model for practical adoption. Journal of Intellectual Capital, 25(7). https://doi.org/10.1108/JIC-01-2024-0052

5. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). OECD Skills Outlook 2023: Skills for a resilient green and digital transition. OECD Publishing. https://www.oecd.org/skills/oecd-skills-outlook/

6. World Economic Forum. (2025). The Future of Jobs Report 2025. World Economic Forum. https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2025/

Sh.T.Aliyeva
PhD in Economics, associate professor, Azerbaijan State Oil and Industry University PLE
ORCID 0000-0002-3564-8398
A.N.Seyidmammadli
master student, Azerbaijan State Oil and Industry University PLE

Assessment of the intellectual potential of employees in industrial enterprises: modern approaches and the experience of Azerbaijan

Abstract

Human capital and the intellectual potential of employees are considered one of the important strategic factors in increasing the competitiveness and production efficiency of modern industrial enterprises. The article analyzes the essence of the intellectual potential of employees in industrial enterprises, approaches to its assessment and their impact on the efficiency of the activities of enter-

prises. Within the framework of the study, the main components of intellectual potential, modern assessment methods and international scientific approaches in this area are systematized, as well as state initiatives implemented in the direction of human capital development in the Azerbaijani industry and the current situation are assessed based on official statistical data. The analysis results show that in the conditions of digitalization, automation and the widespread application of Industry 4.0 technologies, employees' analytical thinking, digital skills, innovative approach and continuous learning abilities play a decisive role in the formation of competitive advantage of enterprises. According to the results of the study, the application of competency-based assessment systems, human capital analytics tools, and digital skill indicators in industrial enterprises can contribute to a more objective assessment of the intellectual potential of employees and increase the efficiency of management decisions.

Keywords: *intellectual potential, human capital, industrial enterprises, intellectual capital, digital skills, Industry 4.0, human resource management, competency.*

Ə.M.Əliyev
i.e.n., dosent, Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti PHŞ
ORCID 0000-0002-5134-188X
elesger-eliyev@list.ru
N.R.Rəşidov
Azərbaycan Respublikası Maliyyə Nazirliyinin aparatının
Nəticəəsaslı büdcə siyasəti şöbəsinin
Monitorinq sektorunun müdiri
rashidovnadir@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 09.10.2026
The article was received by editorial board on 09.10.2026
Статья принята к печати 09.10.2026

AZƏRBAYCANIN QEYRİ-NEFT SEKTORUNUN İNKİŞAFINDA XARİCİ İNVESTİSİYALARIN ROLUNUN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Xülasə

Məlumdur ki, iqtisadiyyatın sahə strukturunun müəyyənləşməsində investisiya qoyuluşları önəmli rola malikdir. Yəni hansı sahəyə investisiya qoyuluşlarının həcmi çoxdursa, deməli həmin sahənin iqtisadi artım tempi də yüksək olur. Bu baxımdan ölkəmizdə neft sektorunun yüksək inkişafı onun strateji məhsul olması ilə yanaşı həmin sahəyə yönəldilən investisiyaların həcminin çox olması sayəsində mümkün olmuşdur. Müstəqillik dövründə neft sənayesinə yönəldilən investisiyaların həcminin çox olması təbii olaraq neft sənaye sahəsinin məhsullarının həcmini və ixracın strukturunda neft məhsullarının xüsusi çəkisinin artmasını şərtləndirən amil olmuşdur. Lakin, son illərdə Azərbaycanda qeyri-neft sektorunun və sənaye sahələrinin inkişafı ciddi xarakter daşımaqdadır. Bunun üçün də qeyri-neft sektorunun inkişafında xarici investisiyaların rolunun qiymətləndirilməsi maraqlıdır.

Açar sözlər: *qeyri-neft sektoru, birbaşa xarici investisiya, portfel investisiya, ÜMD, investisiya mühiti, ev təsərrüfatları.*

GİRİŞ

Qloballaşmanın təsiri ilə ayrı-ayrı ölkələrin iqtisadi artımı davamlı şəkildə təmin etmək üçün investisiyalara ehtiyacı zaman keçdikcə durmadan artmaqda-dır. Bu məsələdə xarici investisiyaların rolu xüsusilə aktualdır. Nəzərə almaq lazımdır ki, xarici investiosiyalar istənilən ölkədə kapitalın formalaşması, istehsala mütərəqqi texnika və texnologiyanın tətbiqi, idarəetmə təcrübəsi, ticarət və rəqabət qabiliyyəti kimi amillər vasitəsilə ölkələrin iqtisadi artım prosesinə ciddi təsir göstərir. Konseptual olaraq xarici sərmayə bir ölkənin milli sərhəd-lərindən kənarda yaranan və yerli ölkə daxilində müxtəlif formalarda fəaliyyət göstərən xarici dövlətlər tərəfindən qoyulan investisiyalar kimi müəyyən edilə bilər. Xarici sərmayə alan bir ölkə gələcəkdə geri qaytarılacağı ümidi ilə mahiyyət etibarilə başqa ölkələrdən maliyyə və texnoloji elementləri öz iqtisadiyyatına gətirir.

NƏZƏRİ YANAŞMA

Müasir qloballaşan dünyada iqtisadi inkişaf səviyyəsindən aslı olmayaraq bütün ölkələr xarici kapitalın milli investisiyata cəlb etmək üçün böyük səylər göstərirlər. Bunun səbəbləri; xarici resursların, texnologiyanın, nou-hauların, idarəetmə təcrübəsinin və marketinq yanaşmasının milli iqtisadiyyata gətirilməsi ilə bağlıdır. Sadalananlar isə ölkədə məşğulluq imkanlarını artırır və pres-

pektiv dövrdə ixracın artmasına gətirib çıxarır. Bu kontekstdə xarici investisiyalar üç əsas başlıq altında milli iqtisadiyyata cəlb edilə bilər:

- birbaşa xarici investisiyalar,
- portfel investisiyaları və
- digər investisiyalar.

Ümumiyyətlə, birbaşa xarici investisiyalar bir ölkədə hər hansı bir firmanın alınması və ya yeni yaradılmış firmaya kapitalının təmin edilməsi yolu ilə həyata keçirilə bilən və eyni zamanda texnologiya, biznes bilikləri və investorun nəzarətini gətirən investisiyalardır. Birbaşa Xarici İnvestisiya (BXİ) beynəlxalq kapital hərəkətinin bir növü olaraq milli sərhədlərdən kənar ölkələrə daxil olan və ya çıxan kapital hərəkətləri kimi müəyyən edilə bilər. BXİ xarici investisiya kimi həm özəl həm də xarici dövlət tərəfindən rəsmi kapital hərəkətləri kimi də təsnif edilə bilər. BXİ-nin təmin edə biləcəyi üstünlüklərə aşağıdakılar daxildir:

- iş yerlərinin yaradılması,
- texnologiya transferi,
- texniki və idarəetmə bacarıqlarının ötürülməsi.,

Bütün bu sadalananlar dünya bazarlarına çıxış üçün yeni imkanlar yaradılmasına səbəb olur.

ABŞ iqtisadçılarından S.D.Cohen belə qeyd edir ki, birbaşqa xarici investisiyalar- xalqlar və cəmiyyətlər arasında qarşılıqlı münasibətlərin və qarşılıqlı əlaqələrin intensiv-ləşməsinə və sürətlənməsinə gətirib çıxar, nəticədə isə iqtisadi, siyasi, hüquqi, sosial, mədəni və ekoloji sahələrdə bir çox ortaq dəyər və təcrübələrin geniş şəkildə mənimsənilməsi və qəbul edilməsi, milli sərhədləri aşaraq dünya miqyasında qəbul edilir [1.s.36].

Portfel sərmayələri, investorlar tərəfindən göstərilən ölkə dən səhm və istiqraz və s. alqı-satqı yolu ilə ölkə hüdudlarından kənarda edilən investisiyalardır. Bu cür investisiyalar, borc vermə və borc alma fəaliyyətləri ilə yanaşı, isti pul kimi təsnif edilə bilər. Əslində, borc və kredit şəklində dolayı investisiyalar isti pul hesab edilir. Portfel investisiyalar qısamüddətli mənfəət motivi və yüksək likvidlik səbəbindən ölkədə baş verən iqtisadi və siyasi proseslərə çox həssas olur. Bundan əlavə, böyük həcmdə portfel investisiyası olan ölkələr həmişə maliyyə böhranı və risk altında olur. Bu da mənfi gözləntilərə gətirib çıxarır. Fikrimizi, konkret nümunə ilə izah edək ki, dövlət büdcə kəsiri ilə üzləşdikdə bu problemi həll etmək üçün borclanmaya əl atırlar. Lakin yüksək real faiz siyasəti ilə borclanma ilə örtülən bu kəsirlər qısamüddətli xarici kapital axını üçün cəlbedici edir. Xarici portfel investisiyaları iqtisadiyyatın real sektoruna üç yolla fayda verə bilər. Birincisi odur ki, xarici portfel investisiya axını inkişaf etməkdə olan ölkədə borc yaratmayan xarici investisiyalar üçün əlavə resursları təmin edə bilər. İnkişaf etməkdə olan ölkələr tez-tez kapital və ya maliyyə çatışmazlığı ilə üzləşirlər.

Buna görə də, portfel investisiyalarının investisiya dərəcəsini yaxşılaşdırmaq üçün daxili əmanətlərə keçid lazım ola bilər. İkincisi, artan xarici kapital axınının ölkədə kapitalın bölüşdürülməsinin səmərəliliyini artırdığı iddia edilir. Bu fikrə görə, birbaşa xarici investisiyalar kimi xarici portfel investisiyaları maliyyə resurslarının aşağı gözlənilən gəlirli kapitalla zəngin ölkələrdən yüksək gözlənilən gəlirli kapital çatışmazlığı olan ölkələrə keçməsinə səbəb ola bilər. Resursların kapital qıtlığı olan ölkələrə axını kapital xərclərini azaldır, investisiyaları artırır və istehsalı artırır. Üçüncü və ən mühüm yol, portfel investisiyalarının daxili kapital bazarı vasitəsilə müxtəlif kanallar vasitəsilə iqtisadiyyata təsir etməsidir [2.s.3714].

Ümumiyyətlə, xarici portfel investisiyalarının ən əhəmiyyətli üstünlüklərindən biri daxili bazar qiymətlərinə yüksələn təkan verməsidir.

Digər investisiyalar isə milli iqtisadiyyata kredit, borc şəkilində cəlb edilən investisiyalardır.

Birbaşa xarici investisiya ilə portfel investisiyaları arasındakı fərqlər müzakirə edilərkən qeyd olunur ki, birbaşa xarici investisiya portfel investisiyalarından fərqli olaraq istehsal proseslərinə nəzarəti əhatə edir. Bundan əlavə, birbaşa xarici investisiya təkcə kapitalın hərəkətini deyil, həm də

texnologiyanın, idarəetmə biliklərinin və s. transferini əhatə edə bilər. Portfel investisiyalarını birbaşa xarici investisiyalardan fərqləndirən digər xüsusiyyətlərə portfel investisiyalarında yalnız pul kapitalının köçürülməsi və əksəriyyətinin qısamüddətli olmasıdır. Birbaşa xarici investisiya nöqteyi-nəzərindən, məqsədi təkcə mənfəət əldə etmək deyil, ümumiyyətlə uzunmüddətli olan kapital qoyuluşu növüdür.

BXİ qəbul edən ölkəyə verdiyi üstünlüklərə görə iqtisadi inkişafın hərəkətverici qüvvəsi hesab olunur. Buna görə də həm inkişaf etmiş, həm də inkişaf etməkdə olan ölkələr daha yüksək səviyyələrdə BXİ cəlb etməyə çalışırlar.

BXİ-lər ölkədə texnoloji tərəqqiyə və insan kapitalına müsbət töhfə verir, eyni zamanda ölkənin valyuta gəlirlərini və xarici ticarətdə rəqabət qabiliyyətini artırır. Ölkənin tədiyə balansında kapital hesabı, texnoloji innovasiyaların inkişafı və sürətləndirilməsi, sahibkarlıq və iqtisadi artım xarici investisiyalar baxımından ölkələrdə istehsalın artmasına kömək edir. Bildirək ki, UNCTAD Birbaşa xarici investisiyalara təsir edən amilləri aşağıdakı kimi təqdim edir.

Cədvəl 1

Birbaşa xarici investisiyalara təsir edən amillər

Əsas amillər	**Kapital idxal edən ölkələrin əsas xüsusiyyəti**	
Siyasi faktorlar	• Siyasi, iqtisadi və sosial sabitlik • Xarici investisiyalar üzrə beynəlxalq müqavilələr • Əlverişli özəlləşdirmə və ticarət siyasəti • Bazarların strukturu və fəaliyyəti ilə bağlı siyasətlər.	
İnvestisiya mühiti ilə bağlı amillər	• İnvestisiya təşviqi ilə bağlı məqbul mühüt və imic, • korrupsiya və bürokratik amillərin məhdudluğu, • Sosial müavinətlər • İnvestisiyadan sonrakı xidmətlər	
İqtisadi amillər	**İnvestisiya Strategiyaları**	**Faktorlar**
	Bazar əsaslı	• Bazar ölçüsü və adambaşına düşən ÜDM • Regional və qlobal bazarlara çıxış • Bazar strukturu • Ölkəyə məxsus istehlakçı seçimləri
	Resurslara və strateji aktivlərə yönəlmək	• Xammallara investisiya • İxtisaslı və ixtisassız ucuz işçi qüvvəsi • Fiziki infrastrukturlar (limanlar, yollar, telekommu-nikasiyalar və s.)
	Fəaliyyət Orientasiyası	• Resursların eləcə də aktivlərin dəyəri və əmək məhsuldarlığı • Digər xərclərin məqbulluğu (nəqliyyat, rabitə və aralıq mallar) • Regional inteqrasiya sazişlərinə üzvlük və miqyas iqtisadiyyatı.

1 saylı cədvəldə göstərildiyi kimi, BXİ-nin müəyyənediciləri üç başlıq altında təsnif edilir. BXİ-ın cəlb edilməsini müəyyən edən amillər kimi aşağıdakıları göstərmək olar:

- Böyük daxili bazarlara malik olmaq və davamlı artıma malik ölkələr daha çox BXİ cəlb edir.
- Mövcud resurslar, o cümlədən təbii ehtiyatlar xarici firmaların investisiya qərarlarının qəbulu prosesini müəyyən edir.

- İnfrastruktur obyektləri, o cümlədən rabitə və nəqliyyat şəbəkələri BXİ-nin mühüm təyinediciləri arasındadır.
- Sabit valyuta məzənnələri və aşağı inflyasiya ilə ifadə olunan makroiqtisadi sabitlik xarici investorların cəlb edilməsində mühüm amildir.
- Ölkədəki siyasi sabitlik də BXİ-nin müəyyənedici amillərindəndir.
- BXİ ilə bağlı sabit və şəffaf siyasət çərçivəsi daxilində olmaq potensial investorlar üçün cəlbedicidir,
- Vergi imtiyazları şəklində fiskal stimullar BXİ-nin cəlb edilməsində effektivdir, lakin sabit iqtisadiyyatın olmadığı şəraitdə onlar çox az əhəmiyyət kəsb edir.

Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun inkişafında xarici investisiyaların rolunun qiymətləndirilməsi

Xarici investisiyalar dünyanın istənilən ölkəsinin inkişafında xüsusi amil kimi çıxış edir. Nəzəri hissədə göstərdik ki, istənilən ölkəyə xarici kapital axınını şərtləndirən amillərə böyük bazarın olması, əmək qabiliyyətli əhalinin səviyyəsinin yüksək olması, əmək haqqının aşağı səviyyəsi, xammal mənbələrinin, dünya səviyyəli elmitxniki layihələrin işçilərin yüksək ixtisası inkişaf etmiş infrastrukturi olmaları, əlverişli coğrafi mövqe və s. bu kimi şərtləri daxildir. Bu baxımdan Azərbaycan iqtisadiyyatına xarici kapital axınının əsası 1994-cü ildə qoyulmuşdur. Həmin ildən etibarən ölkə iqtisadiyyatına xarici investisiya qoyuluşu mütamadi olaraq davam etmişdir. Təhlil aparılan dövr ərzində 2019-2024-ci illər ərzində ölkədə həyata keçirilən ümumi investisiya qoyuluşunda əsas rol oynamışdır. Bu baxımdan aşağıdakı cədvələ nəzər salaq (2 saylı cədvəl).

Cədvəl 2

Bütün mənbələr üzrə investisiya qoyuluşları (xarici investisiyalar nəzərə alınmaqla)

İllər	2019	2020	2021	2022	2023	2024
mlyn.manat	24986.6	22484.0	25313.8	29135.1	32080.9	33135.6
mlyn.dollar	14698.0	13225.9	14890.4	17138.3	18871.1	19491.5
Xarici investisiyalar:						
mlyn.manat	12119.5	10413.2	12751.9	14879.3	14671.2	14360.9
mlyn.dollar	7129.1	6125.4	7501.1	8752.5	8630.1	8447.6
Daxili investisiyalar:						
mlyn.manat	12867.1	12070.8	12561.9	14255.8	17409.7	18774.7
mlyn.dollar	7568.9	7100.5	7389.3	8385.8	10241.0	11043.9

Mənbə: *https://www.stat.gov.az/source/finance/*

2 saylı cədvəl Azərbaycan iqtisadiyyatına 2019-2024-cü illər ərzində bütün maliyyə mənbələri hesabına yerləşdirilmiş investisiyaların məcmusi müvafiq illər həm manatla həm də ABŞ dolları ilə verilmişdir. Göründüyü kimi, 2019-cu ildə bütün maliyyə mənbələri üzrə milli iqtisadiyyata 24986.3 mlyn.manat investi-siya yerləşdirilmişdir ki, bu da 2024-cü illə müqayisə etdikdə məlum olur ki, 8149.0 və ya 32.6% artaraq 33135.6 mlyn.manat səviyyəsinə çatmışdır. 2019-cu ildə milli iqtisadiyyata yerləşdirilən bu investisiyaların 12119.5 mlyn.manatı və ya 48.5% xarici investisiyaların, 12867.1 mlyn.manatı və ya 51.5 daxili investisiyaların payına düşmüşdür. Milli iqtisadiyyata yerləşdirilən investisiyaların 2024-cü ildə artmasının səbəbi həm xarici investisiyaların həm də daxili investisiyaların həcminin artması ilə bağlıdır. Belə ki, 2024-cü ildə milli iqtisadiyyata yerləşdirilən 33135.6 mlyn.manat investisiyanın 43.3% xarici investisiyaların 56.7% daxili investisiyaların payına düşmüşdür.

Ölkə iqtisadiyyatına xarici investisiyaların cəlb olunmasının səmərəliliyinin müəyyən olunması onların rolunu qiymtələndirməkdə çox mühüm vasitədir. Xarici kapitalın cəlb edilməsinin səmərəlili-

yi bir sıra makroiqtisadi göstəricilərlə müəyyən olunur ki, onların da arasında mühümləri aşağıdakılardır:

– ölkəyə kapital qoyuluşunun ümumi həcmində xarici investisiyaların xüsusi çəkisi;

– sənaye istehsalının ümumi həcmində xarici kapitalın iştirakı ilə olan müssəisələrdə buraxılan məhsulların həcmi və payı;

– məşğulların ümumi sayında xarici investisiyalı müəssisələrdə məşğul olanların miqdarı və payı;

– xarici kapitalın iştirakı ilə olan müəssisələrdə əməyin məhsuldarlığı;

– ölkənin ümumi ixrac və idxalında xarici investisiyalı müəssisələrdə məhsulların payı;

– ümumi daxili məhsulda xarici kapitalın iştirakı ilə olan müəsisələrin məhsullarının xüsusi çəkisi.

Ümumiyyətlə, müasir dövrdə iqtisadi problemlərin aradan qaldırılmasında xarici investisiyaların danılmaz rolu vardır. Bu baxımdan xarici investisiyaların cəlbi böyük əhəmiyyətə malikdir. Burada əsas məqam ondan ibarətdir ki, xarici investisiya qoyuluşlarının milli maraqlarla uclaşması zəruridir. Ona görə xarici investisiyaların sahə strukturuna nəzər salaq.

Cədvəl 3

İqtisadiyyatın sahələri üzrə əsas kapitala yönəldilmiş xarici investisiyalar

	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	Mln.manat	**Mln.manat**	**Mln.manat**	**Mln.manat**	**Mln.manat**	**Mln.manat**
Esas kapitala yönəldilmiş investisiyalar, cəmi	5672.4	5155.3	4253.6	3622.3	3901.0	3331.6
Kənd təsərrüfatı, meşə təsərrüfatı və balıqçılıq	20.9	23.6				
Sənaye	4411.2	3845.6	3169.1	2891.3	3275.9	2846.0
Mədənçıxarma sənayesi	3443.8	3684.6	3085.0	2833.6	3275.9	2833.9
Xam neft və təbii qaz hasilatı	3443.8	3684.6	3081.5	2827.2	3261.1	2820.4
Mədənçıxarmada xidmətlərin göstərilməsi			3.5	6.3	14.8	13.6
Emal sənayesi	798.0	20.0	13.0	52.9	!	2.1
Qida məhsullarının istehsalı	13.0	18.8				
İçki istehsalı				3.7		
Tikinti materiallarının istehsalı				42.6		0.3
Elektrik enerjisi, qaz və buxar istehsalı, və təchizatı	0.4	8.4	44.7	4.8		10.0
Su təchizatı; tullantıların	169.1	132.7	26.3			

təmizlənməsi və emalı						
Tikinti	654.6	421.4	758.0	579.2	506.3	403.5
Nəqliyyat və anbar təsərrüfatı	421.2	413.4	144.3	113.1	101.8	64.2
İnformasiya və rabitə	20.4	0.6	19.8	38.7	13.8	17.1
Peşə, elmi və texniki fəaliyyət	97.9	446.1	162.5			0.2
Dövlət idarəetməsi və müdafiə; sosial təminat	18.6					
Təhsil						
Əhaliyə səhiyyə və sosial xidmətlərin göstərilməsi	0.2					0.4
Digər sahələrdə xidmətlərin göstərilməsi	27.5	4.6				

Mənbə: *https://www.stat.gov.az/source/finance/*

3 saylı cədvəl. üzrə təhlillər göstərir ki, iqtisadiyyatın sahələri üzrə əsas kapitala yönəldilmiş xarici investisiyalar 2019-cu ildə iqtisadiyyatın sahələri üzrə əsas kapitala 5.6 milyard manat xarici investisiyalar yönəldilmişdir ki, bunun da 77.8% mədənçıxarma sənayesinə,11.1% tikinti sferasına, 11% -isə emal sənayesinə yönəlmişdir. Xarici ölkələr üzrə əsas kapitala yönəldilmiş xarici investisiyaların sahə struk-turuna nəzər salmaqda əhəmiyyətlidir. Buna görə də 4 saylı cədvəl.

Cədvəl 4

Xarici ölkələr üzrə əsas kapitala yönəldilmiş xarici investisiyalar

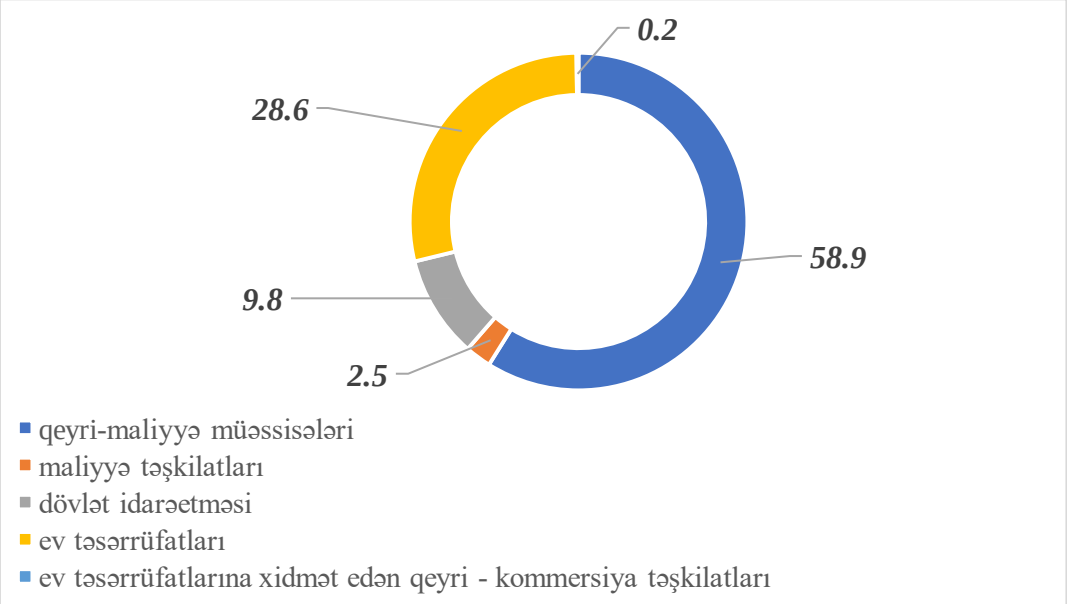
Ölkələrin adı	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
	min manat	**min manat**	**min manat**	**min manat**	**min manat**	**min manat**
Cəmi	**5,672,408.6**	**5,155,311.8**	**4,253,608.5**	**3,622,318.6**	**3,900,971.6**	**3,331,637.8**
Birləşmiş Krallıq	1,403,359.8	1,848,987.0	1,354,295.3	1,075,915.1	1,240,072.2	1,060,390.0
ABŞ	412,045.8	506,118.8	462,284.8	452,113.9	422,746.1	359,834.7
Yaponiya	337,836.9	420,617.0	369,608.1	357,906.6	334,570.2	285,017.9
Norveç	183,406.1	225,112.9	205,582.5	201,027.5	188,072.0	145,369.3
Türkiyə	503,198.7	481,586.2	384,153.0	311,109.0	436,241.7	374,695.1
Fransa	145,161.3	67,035.8	212,207.9	191,788.2	292,933.8	35,576.5
Çexiya	63,261.3	-	-	-	-	-
İsveçrə	368,097.9	334,544.5	486,029.0	480,930.0	311,200.0	307,100.0
Malayziya	290,110.2	248,133.6	179,078.9	-	-	-
BƏƏ	6,970.1	-	10,370.0	6,604.9	-	58,707.1
Rusiya	187,167.9	160,086.2	115,561.4	161,142.6	303,024.1	262,229.6
İran	187,167.9	160,086.2	115,534.8	78,745.7	151,587.9	130,301.5
Səudiyyə Ərəbistanı	44,851.1	-	-	-	-	-
İtaliya	455.8	332.2	1,808.0	207.6	334.7	269.4
Hindistan	58,246.8	71,510.7	65,310.3	63,866.9	59,739.4	64,427.1
Sinqapur	-	18,941.3	-	-	-	-

Almaniya	72,186.3	81,775.8	60,971.9	4,837.7	-	-
Sent-Lüsiya	20,439.8	-	-	-	-	-
Koreya Respublikası	21,407.8	4,121.7	-	-	-	-
Virgin adaları	20,860.0	11,870.4	3,530.9	6,321.2	14,804.9	13,573.5
Qırğızıstan	-	-	-	-	3,084.4	-
Qazaxıstan	-	-	-	-	-	-
Çin	469.5	3,102.6	2,204.1	42,551.2	-	-
Lüksembur q	778,022.0	-	-	-	-	-
Latviya						347.0
Macarıstan						65,630.3
Beynəlxalq təşkilatlar	567,685.6	511,348.9	225,077.6	187,250.5	142,560.2	168,168.8

Mənbə: *https://www.stat.gov.az/source/finance/*

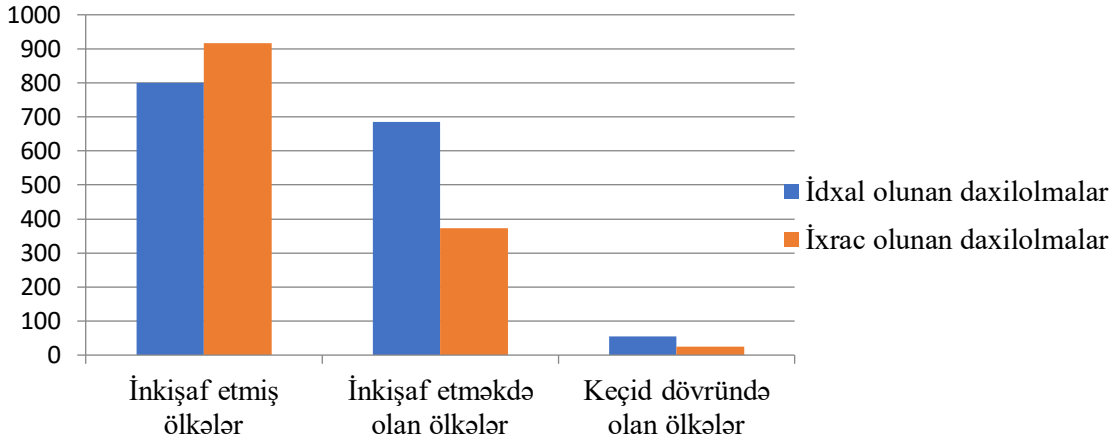
4 saylı cədvəlin məlumatları göstərir ki, təhlil üçün götürülən 2019-2024-cü illərdə xarici ölkələr üzrə əsas kapitala yönəldilmiş xarici investisiyalarda həmişə Birləş-miş Krallıq birinci yerdə olmuşdur. Belə ki, əgər 2019-cu ildə ölkə iqtisadiyyatına qoyulan xarici investisiyaların 24.7% Birləşmiş Krallıqın payına düşürdüsə bu göstərici 2024-cü ildə 31.8%-ə çatmışdır.

İqtisadiyyat Nazirliyinin statistik məlumatlarına görə, 2024-cü ildə qeyri-neft sənayesində istehsal edilən məhsul istehsalların dəyəri 2019-cu illə müqayisədə 12,5% artım çox olmuşdur. Bundan əlavə qtisadiyyatın sektorlarının yaradılmış ümumi əlavə dəyərdə payı isə aşağıdakı kimi olmuşdur. Buna görə də şəkil 1 saylı şəkilə nəzər salaq.



Şəkil 1. 2024-cü ildə İqtisadiyyatın sektorlarının yaradılmış ümumi əlavə dəyərdə payı, faizlə

1 saylı şəkildən görünür ki, iqtisadiyyatın sektorlarının yaradılmış ümumi əlavə dəyərdə qeyri-maliyyə müəssisələrinin payı 58.9%, maliyyə təşkilatları2.5%, dövlət idarəetməsi-9.8%, ev təsərrüfatları-28.6% və ev təsərrüfatlarına xidmət edən qeyri - kommersiya təşkilatlarının payı isə 0.2% olmuşdur.Şəkil 2-də BMT-in UNCTAD təşkilatı trəfindən inkişaf etmiş ölkələr, inkişaf etməkdə olan ölkələr və keçid dövründə olan ölkələrin birbaşa xarici investisiya axınlarının meylləri göstərilmişdir.



Şəkil 2. 2023-cü ildə 1 milyard ABŞ dolları həcmində İxrac və İdxal olunan BXİ daxilolmaları

Mənbə: *UNCTAD, Dünya İnvestisiya Hesabatı, 2024.*

2 saylı şəkildən göründüyü kimi bütün ölkələr investisiyaların cəlbində maraqlıdırlar. Xarici kapital qoyuluşu bu gün ən mühüm iqtisadi sektorlardan biridir. Çünki bu, ictimai varlıq olan şəxslərin və vətənlərinin həyatına və rifahına təsir edən ən mühüm amillərdən biridir.

NƏTİCƏ

İqtisadi və siyasi müstəqillik əldə etmiş ölkəmizdə iqitisadiyyatın hərtərəfli inkişafı üçün böyük həcmdə investisiya qoyuluşu tələb olunur. Hökumət maneələrdən və çətinliklərdən azad investisiya mühitinin yaradılması üçün müxtəlif vasitələri özündə birləşdirən bir sıra qayda və qanunlar yaratsın. Vergi və gömrük rüsumlarında azadolmalar, gəlir və mənfəətdən azadolmalar, sosial müavinətlər, torpaq vergiləri, kapital transferi üçün güzəştlər, əmək haqqı, əcnəbi işçilərin əmək haqları və kapitalın qaytarılması yalnız bir neçə nümunədir. Ölkənin istehsal bazasının hərtərəfli inkişaf etdirilməsi, yeni biznes müəssisələrinin qeydiyyatı və təsdiqi prosesinin sadələşdirilməsi, beynəlxalq ticarətin təşviq edilməsi və xarici investisiyalar üçün müəyyən stimulların təmin edilməsi yolu ilə Azərbaycanın regional və qlobal səviyyədə investisiya məkanı kimi cəlbediciliyinin gücləndirilməsi zəruridir. Məşğulluq səviyyəsini artıran amil kimi xarici investisiya növlərinin cəlb edilməsinə, həmçinin xarici investisiyaların cəlb olunmasına imkan verən və xarici şirkətlərin ixtisaslaşmış olmasını və yerl işçi qüvvəsini işə götürməsini tələb edən təşviqləri və vergi güzətlərini təmin edən qanun və qaydaların qəbul edilməsinə diqqət yetirməklə xarici investisiyaları cəlb edən və investisiya mühitini yaxşılaşdıran iqtisadi siyasət həyata keçirmək təklif olunur. İnsan kapitalına diqqət yetirməklə yanaşı, xüsusilə təhsil işsizliyin azaldılması və xarici investisiyaların cəlb edilməsi üçün mühüm strategiyadır.

İstifadə edilmiş ədəbiyyat:

1. Cohen, S.D. (2007). ‘’Multinational Corporations and Foreign Direct Investment: Avoiding Simplicity’’, Embracing Complexity, Oxford University Press. P.122.

2. Wang, M. (2010). ‘’Foreign Direct Investment and Domestic Investment in The Host Country: Evidence From Panel Study’’, Applied Economics, 42(29), 3711-3721.

3. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər. Bakı, 2021. Qeyri-neft sektorunun inkişafı və investisiya siyasətinin əsas istiqamətləri (s. 14–18).

4. Məmmədov M.A., Məmmədov İ.R., Əliyev Ə.M., Kazımov N.Ə. (2025). İnvestisiya menecmenti, Bakı.

5. Muradov Şahbaz. (2023). "Qeyri-neft sektorunun inkişafında investisiyaların rolu" – İqtisad elmləri: nəzəriyyə və praktika jurnalı, № 2.

6. Məmmədov Səlim. (2022). "Qeyri-neft sektorunun inkişafında investisiya siyasətinin rolu" – Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin Elmi Xəbərləri.

7. Quliyev Rövşən. (2020). İnvestisiya fəaliyyətinin iqtisadi əsasları. Bakı.

8. Sadıqov Fikrət. (2022). İnvestisiya proseslərinin dövlət tənzimlənməsi. Bakı: Elm.

9. https://www.stat.gov.az/source/finance/

A.M.Aliyev
PhD in Economics, Associate Professor,
Azerbaijan University of Architecture and Construction
ORCID 0000-0002-5134-188X
N.R.Rashidov
Head of the Monitoring Sector, Results-Based Budgeting
Policy Department, Apparatus of the Ministry of Finance
of the Republic of Azerbaijan

Assessing the role of foreign investment in the development of Azerbaijan's non-oil sector

Abstract

It is well known that investment plays a crucial role in shaping the sectoral structure of the economy; specifically, a higher volume of investment in a given sector leads to a higher rate of economic growth for that sector. In this context, the significant development of the oil sector in our country has been driven not only by the strategic nature of the product itself but also by the substantial volume of investment directed toward the sector. During the period of independence, the high volume of investment channeled into the oil industry has naturally been a key factor driving the increase in production output and raising the share of oil products within the export structure. However, in recent years, the development of the non-oil sector and industrial fields in Azerbaijan has gained significant momentum. Therefore, assessing the role of foreign investment in the development of the non-oil sector is of particular interest.

Keywords: *non-oil sector, foreign direct investment, portfolio investment, GDP, investment environment, households, etc.*

M.V.Charkasov
PhD in Finance, Khazar University
ORCID 0009-0004-1017-0510
mcharkasov@khazar.org
L.A.Rahimova
master student, Khazar University
ORCID 0009-0003-0284-9470
laman.rahimova.01@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 17.09.2026
The article was received by editorial board on 17.09.2026
Статья принята к печати 17.09.2026

FINANCIAL INTEGRATION BETWEEN CHINA AND THE ASEAN-5 EQUITY MARKETS: COINTEGRATION AND ERROR-CORRECTION EVIDENCE, 2004-2026

Abstract

This study examines if the equity markets of China and the ASEAN-5 economies - Indonesia, Malaysia, the Philippines, Thailand and Singapore - are linked by a stable long-run equilibrium relationship and which bear the burden of adjustment toward it. Monthly closing values of six benchmark indices are analyzed from January 2004 to June 2026, a sample of 270 observations spanning the launch of the Shanghai-Hong Kong Stock Connect, the partial inclusion of China A-shares in the MSCI Emerging Markets Index, the COVID-19 shock and the entry into force of the Regional Comprehensive Economic Partnership. Augmented Dickey-Fuller, Phillips-Perron and Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin tests establish the integration order of the series, and the Johansen maximum-likelihood procedure is used to determine the cointegrating rank. Both the trace and maximum eigenvalue statistics identify exactly one cointegrating vector, leaving five independent stochastic trends among the six markets and indicating partial rather than complete integration. Likelihood ratio tests of weak exogeneity indicate that statistically significant adjustment is confined to China and Malaysia and at the same time, the LR tests do not reject weak exogeneity for Indonesia, the Philippines, Thailand and Singapore. Among the aforementioned countries, China adjusts fastest, eliminating half of any deviation within approximately twelve months and the finding that the region's largest market is the one that adjusts, rather than the one to which others adjust, runs counter to the intuition that large markets lead and smaller neighbors follow. For international investors, the implication is that long-horizon diversification within the region remains largely available, meanwhile, for regulators, that regional disequilibria are resolved principally through Chinese prices.

Keywords: *stock market integration, cointegration, Vector Error Correction Model (VECM), China, ASEAN-5, portfolio diversification.*

INTRODUCTION

The economic relationship between China and Southeast Asia has transformed over the past two decades. China has been the Association of Southeast Asian Nations' largest trading partner since 2009 and in 2020 the two became each other's largest trading partners for the first time [1]. The ASEAN-China Free Trade Area, the Belt and Road Initiative, and most recently, the Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP) have increased economic ties through trade and investment between the two groups, but however, whether equity markets have converged with real-

economy convergence is an empirical question with significant implications for investors and policymakers.

This question matters for two reasons:

- International investors will need to know how much long-term integration there is between these China and ASEAN-5 markets in order to determine whether investing in these markets will provide them with beneficial diversification. In addition to behaving differently in the short run because of their shared long-run trend, they cannot continue to diverge indefinitely and therefore limit the risk reduction potential of long-term diversification.
- For regulators and financial stability officials, integration is the channel along which financial shocks travel from one country to another, so the closer the long-run interdependence, the less of a shock is absorbed locally. This means that if a shock occurs in one financial market (for example), it has a higher probability of being transmitted to neighbouring financial markets when they share a strong long-run relationship.

The two reasons for looking at cointegration both relate to the long-term relationship between the markets and therefore justify cointegration testing. Although there may be two non-stationary time-series whose individual paths appear to move indefinitely away from zero (and thus "drift"), if they can be defined as having been related through a stationary linear combination then their movements will differ only temporarily and correct themselves in the end. The economic foundations were laid down by Engle and Granger [2], who proved that all systems exhibiting cointegration could be represented by an appropriate error correction mechanism. That mechanism would separate the movement towards the long-run equilibria (long-run) and the actual movements of those variables during periods of time close to the equilibria (short term). The procedures developed by Engle and Granger [2] were based upon residuals created through a two-stage process and assumed that there was one cointegrating vector and that normalization was achieved using one of the variables. However, this left open two important questions; what should the single cointegrating vector look like? And how does one determine which of the potentially multiple series represent the normalized variable.

The transition from cointegration to financial market integration depends on how to interpret the presence of common stochastic trends. In other words, when there are r cointegrating relationships among n stock price indexes; there will be $n - r$ permanent components that drive this system. When $r = 0$, each market is individually represented with it's own permanent component. This creates the highest potential for long-term portfolio diversification benefits as the investor holds all of these individual markets. When $r = n - 1$, there is only one permanent component that represents the entire market and therefore, they can be considered to be one market over the long term. Intermediate values represent partial degree of integration. Click and Plummer [5] make precisely this argument in the ASEAN context, framing the cointegrating rank as a direct measure of the feasibility of intra-regional diversification.

Some argue that if there exists cointegration among asset price indexes then this would imply some level of predictable movements and therefore be at odds with the concept of efficient markets; however, cointegration of international stock market indices can be attributed to both their exposure to a set of common fundamentals and time varying global as well as regional risk premia rather than being due to the existence of potential opportunities for arbitrage. In other words, the statistical relationship implied by the cointegrating relationship measured using monthly index levels would have to translate into a profitable trading strategy. The existence of various impediments including but not limited to, transaction costs, capital controls, currency risk and differentially taxed foreign investors would each act as barriers between having a statistically significant relationship from one or more sets of monthly international index data and being able to profitably trade on those relationships.

Literature examining ASEAN's focus has demonstrated a consistent but conditional view of the relationship between regional markets. This means there is a relationship between the markets over the long-term, however it is not sufficiently strong to make the process of diversifying across those markets ineffective. Click and Plummer [5] have found that the ASEAN-5 are cointegrated after the Asian Financial Crisis; nevertheless they were certainly not fully integrated at that time. Wongbangpo and Sharma [6], meanwhile, provided empirical evidence for long-term linkages among regional stock prices and macroeconomic factors in a manner suggesting that these are driven by identifiable overall influences. More recent work has refined rather than overturned this picture. For example, Lee and Goh [7] used a multivariate GARCH model to show both regional and global linkages, where the linkage to global factors was significant. Furthermore Robiyanto, Nugroho, Handriani and Frensidy [8] concluded that while the regional countries are becoming increasingly institutionally similar, the benefits associated with diversifying away from their country-specific risks have not diminished. Additionally Caporale, Gil-Alana and You [9], deviated from the previously established binary classification (i.e., either I(0), I(1)) of how well or poorly integrated the ASEAN markets are relative to each other and also relative to the U.S. and China by using an alternative method of evaluating long-term market integration, namely fractional integration. In doing so they relaxed the previously identified strict distinction between whether or not a series was stationary (I(0)), non-stationary trend (I(1)) and thus potentially useful for forecasting purposes. Finally Hanif and Sabah [10] provided a comprehensive review of all post-crisis research on economic integration within ASEAN.

The body of literature about China's relationship with the region is relatively new. The research closest to the current research effort was done by Chien et al., [11]. They used weekly data (from Jan. 1992 thru Jan. 2013), and they analyzed the same six markets as this project does. As such, three of the conclusions reached by Chien et al. [11] are relevant to what follows below. First, all six markets have unit roots (I(1)) even after accounting for two endogenous structural breaks. Second, there is at most one single cointegration vector in this system. The error correction term was significantly negative only in China and Indonesia; thus, those two countries were alone responsible for the entire adjustment process. Hung [12] applied MGARCH-ADCC methodology with wavelet coherence to examine the relationships between China and Southeast Asia. Furthermore, Huang et al. [13] examined the direct dynamic causal relationship between the Chinese and ASEAN stock markets. In addition, two papers outline how this study will need to address the analytical problems associated with the interpretation of its findings. Specifically, Wu [14] posits that the apparent integration of East and Southeast Asian markets is mainly due to global rather than regional forces, and Burdekin & Tao [1] found in their use of a Markov-switching framework over 2010-2022 that Shanghai has a significant effect on the largest ASEAN markets during periods of low volatility, but that U.S. influences are dominant during high-volatility episodes. Finally, on the institutional side, Song et al. [15] provide empirical evidence that economic integration in Asia leads to financial market integration, and Meng et al. [16] demonstrate empirically how foreign investment into the mainland Chinese stock market has changed since 2014 through the implementation of the Stock Connect programs.

First of the major reasons for this study is that in recent studies on the China-ASEAN relationship, the majority of methodology (based) on return based methods - GARCH family models; spillover indexes; copula functions; and wavelet decomposition - are able to identify short run comovements and volatility transmissions with significant sophistication. However, since these models remove all long-run relationships through differencing (the process used to create stationary time series), the very same information needed to find evidence of cointegrating relationships is lost. Second, the cointegration evidence for this group of markets is dated, as the sample of Chien et al. [11] closes on 16 January 2013, twenty-two months before the Shanghai-Hong Kong Stock Con-

nect opened and well before its Shenzhen counterpart (December 2016), the partial inclusion of China A-shares in the MSCI Emerging Markets Index (June 2018), the COVID-19 shock and the entry into force of RCEP (January 2022). Each of these is either a new channel through which foreign capital can reach the Chinese market or a new institutional commitment binding China to its Southeast Asian neighbors and a cointegration analysis whose sample ends before them cannot speak to their effect. Third, where cointegration has been established, the distribution of the adjustment burden has rarely been the focus. The cointegrating rank answers whether a long-run relationship exists while the adjustment coefficients answer which markets sustain it. A market whose adjustment coefficient is statistically indistinguishable from zero is weakly exogenous with respect to the long-run relationship meaning that it drives the system rather than responding to it.

This paper therefore re-examines the long-run relationship between the Chinese and ASEAN-5 equity markets from January 2004 to June 2026 and tests three hypotheses.

H1. Logarithmic forms of the six stock market index series are each I(1).

H2. There is at least one cointegrating relationship among China's and ASEAN-5 stock markets during this time period.

H3. The adjustment each market has towards its long-run equilibrium is distributed asymmetrically across all of these six stock markets, therefore, there is at least one market weakly exogenous in terms of a cointegrating relationship.

ANALYSIS

Data

The analysis uses monthly closing values for six benchmark equity indices, all obtained from Investing.com [17] and expressed in local currency and Table 1 sets out the correspondence between the series names used throughout, the underlying indices, their exchanges and their currencies of denomination.

Table 1

Index coverage and variable naming

Series	Index	Exchange	Country	Currency
LCHN	Shanghai Composite Index (SSE Composite)	Shanghai Stock Exchange	China	CNY
LIDN	Jakarta Composite Index (IDX Composite)	Indonesia Stock Exchange	Indonesia	IDR
LMYS	FTSE Bursa Malaysia KLCI	Bursa Malaysia	Malaysia	MYR
LPHL	PSEi Composite	Philippine Stock Exchange	Philippines	PHP
LTHA	SET Index	Stock Exchange of Thailand	Thailand	THB
LSGP	FTSE Straits Times Index	Singapore Exchange	Singapore	SGD

Note: *The prefix L denotes the natural logarithm of the index level.*

The sample spans January 2004 to June 2026, yielding 270 monthly observations for each series and the start date reflects data availability. Out of the six series, the FTSE Bursa Malaysia KLCI is available from June 2002 and the PSEi Composite from September 2003, in the source used, hence, January 2004 is the first month with a complete and balanced panel of all six markets at a calendar-year boundary.

Monthly frequency suits the research question for several reasons and the six exchanges observe different holiday calendars - Chinese, Islamic, Buddhist and Western - and operate across three time zones, so daily data suffer from non-synchronous trading, which biases measured co-movement; aggregating to monthly observations reduces the potential influence of non-synchronous trading. The object of interest is a long-run equilibrium relationship rather than high-frequency transmission and

monthly observation is the convention in the long-run integration literature. Finally, 270 observations provide an adequate sample for a six-variable Johansen system, whose test statistics are asymptotic and known to perform poorly in short samples.

We analyze all six indices in their local currencies, so this is a deliberate specification choice rather than a default and because it materially affects what the analysis measures, the reasoning is worth stating. By construction, an equity index is denominated in the currency of the exchange on which its constituents trade; a dollar-denominated series is a derived quantity, obtained by dividing the index by the contemporaneous exchange rate and expressing the result in logarithms. $y_{i,t}^{\mathrm{USD}} = y_{i,t} - e_{i,t}$, where $e_{i,t}$ is the log local-currency price of one US dollar. The transformed variable combines two distinct markets and any cointegrating relationship recovered from a system of such variables may reflect co-movement in exchange rates rather than in equity prices, that risk is concrete, not hypothetical, in this sample and two of the six currencies were formally pegged to the US dollar when the sample opens: the Chinese renminbi had been held at approximately 8.28 to the dollar since 1997 and the Malaysian ringgit at 3.80 since September 1998. Both pegs were abandoned on the same day, 21 July 2005 meanwhile under dollar conversion, the Chinese and Malaysian series would therefore be mechanically proportional to their local-currency counterparts for the first eighteen months of the sample. They would then break simultaneously on a single common date-a structural break shared by two series and driven entirely by exchange-rate policy-within a framework whose central assumption is a stable linear relationship with constant parameters. A managed exchange rate establishes a common component for conversion of each series to dollars, therefore, even though the stock exchanges may be independent, cointegration among dollar-conversions of their indices can occur due to similar currency arrangements. The dollar-converted specification answers a different and equally legitimate question: "whether the markets are integrated from the perspective of an unhedged international investor?" and "is identified below as an extension rather than pursued here?"

All series were transformed into natural logarithms before analysis, which stabilizes the variance of multiplicatively growing series and gives the cointegrating vector coefficients a proportional interpretation. Denoting the log index of market *i* at time *t* by $y_{i,t}$, the vector of interest is:

$$\mathbf{y}_t = \left(y_{\mathrm{CHN},t},\ y_{\mathrm{IDN},t},\ y_{\mathrm{MYS},t},\ y_{\mathrm{PHL},t},\ y_{\mathrm{THA},t},\ y_{\mathrm{SGP},t}\right)'$$

Continuously compounded monthly returns, $r_{i,t} = 100 \times \left(y_{i,t} - y_{i,t-1}\right)$, are used only for descriptive statistics and the correlation matrix; the cointegration analysis is conducted on the levels of the log indices because cointegration is a property of the levels. All estimation was carried out in EViews 14.

METHODOLOGY

The Johansen procedure require that the variables in the system share the same order of integration, conventionally I (1) and we apply three tests to each series at both levels and in first differences. While the Augmented Dickey-Fuller test [18, 19] estimates $\Delta y_t = \alpha + \beta t + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k} \delta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$ and tests $H_0: \gamma = 0$; the Schwarz criterion selects the lag order k. Because the indices trend upward, the level equations include an intercept and a deterministic trend, while the first-difference equations include only an intercept. The Phillips-Perron test [20] tests the same null although corrects for serial correlation and heteroskedasticity non-parametrically, using a Bartlett kernel and a Newey-West automatic bandwidth. Both take non-stationarity as the null and have low power against near-unit-root alternatives, so the Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin test [21], whose null is stationarity, is added as a confirmatory third: for an I (1) series, the expected KPSS pattern is the mirror image of the other two, with rejection in levels and non-rejection in first differences.

The system is then estimated as an unrestricted vector autoregression in levels and the lag order is determined using the sequential modified likelihood ratio statistic and the final prediction error, Akaike, Schwarz and Hannan-Quinn criteria. When the criteria disagrees, (common with monthly

financial data, since monthly returns are close to unpredictable and the parsimony-favoring criteria therefore select very short lags) the rule adopted here is to choose the shortest lag order at which the residuals are free of serial correlation, because the validity of the Johansen test statistics depends on the absence of residual autocorrelation. In contrast, the information criteria optimize a different objective and if the vector autoregression in levels has order *k*, the corresponding error-correction representation contains $k-1$ lags of the differenced variables; all lag specifications reported below refer to the differenced form.

Subtracting $\mathbf{y}_{t-1}$ from the vector autoregression of order *k* and rearranging gives the vector error correction representation

$$\Delta \mathbf{y}_t = \mathbf{\Pi} \mathbf{y}_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \mathbf{\Gamma}_i \, \Delta \mathbf{y}_{t-i} + \boldsymbol{\mu} + \boldsymbol{\varepsilon}_t$$

where $\mathbf{\Pi} = \sum_{i=1}^{k} \mathbf{A}_i - \mathbf{I}$. All long-run information is carried by $\mathbf{\Pi}$ and the analysis reduces to determining its rank *r*, so in the intermediate case $0 < r < n$ the matrix factors as $\mathbf{\Pi} = \boldsymbol{\alpha}\boldsymbol{\beta}'$, where $\boldsymbol{\beta}$ is the $n \times r$ matrix whose columns are the cointegrating vectors and $\boldsymbol{\alpha}$ the $n \times r$ matrix of adjustment coefficients, here the system then contains *r* stationary long-run relationships and is driven by $n - r$ independent stochastic trends. Johansen [3] shows that *r* can be determined from the eigenvalues $\hat{\lambda}_1 > \cdots > \hat{\lambda}_n$ of a matrix constructed from the residuals of auxiliary regressions, using the trace statistic $\lambda_{\text{trace}}(r) = -T \sum_{i=r+1}^{n} \ln\left(1 - \hat{\lambda}_i\right)$, which tests the null of at most *r* cointegrating vectors against the general alternative and the maximum-eigenvalue statistic $\lambda_{\max}(r, r+1) = -T \ln\left(1 - \hat{\lambda}_{r+1}\right)$, which tests exactly *r* against $r+1$. Both are applied sequentially from $H_0 : r = 0$ until the first non-rejection where the rank is the value of *r* at which the sequence terminates and this sequential logic is essential because the number of individually significant statistics is not itself the rank, where the critical values and p-values follow MacKinnon, Haug and Michelis [22]. The deterministic specification adopted is an unrestricted constant with no deterministic trend in the cointegrating relationship, on the reasoning that while the individual indices trend, the equilibrium relationship among them should not.

Given a rank *r*, the vector error correction model is estimated by maximum likelihood [23, 24] and because the variables are in logarithms, the coefficients of $\boldsymbol{\beta}$ are elasticities where the vector is identified only up to normalization and is reported normalized on the Chinese index. The coefficient α_i measures the proportion of the previous period's deviation from the long-run relationship corrected within one month by market *i* and must be negative wherever it is significant for the system to be stable. Its magnitude is more readily interpreted as a half-life, $h_i = \ln(0.5)/\ln(1 + \alpha_i)$,and rather than infer weak exogeneity informally from the pattern of t-statistics, the restriction $\alpha_i = 0$ is imposed and tested directly by a likelihood ratio test, asymptotically chi-square with degrees of freedom equal to the number of restrictions [4] so this provides a formal test of H3. The estimated system is subjected to standard diagnostic testing which for *n* variables with cointegrating rank *r*, stability requires that the characteristic polynomial has exactly $n - r$ roots equal to unity, with all remaining roots strictly inside the unit circle.

Descriptive statistics

Table 2 reports the distributional properties of continuously compounded monthly returns over February 2004 to June 2026.

Table 2

Descriptive statistics of monthly returns (%)

	CHN	IDN	MYS	PHL	THA	SGP
Mean	0.3515	0.7488	0.2636	0.5156	0.3059	0.3895
Median	0.6321	1.2468	0.5241	1.0912	0.6329	0.9724

	CHN	IDN	MYS	PHL	THA	SGP
Maximum	24.253	18.342	12.703	13.950	16.429	19.300
Minimum	−28.278	−37.720	−16.514	−27.538	−35.919	−27.364
Std. deviation	7.1328	5.5077	3.3884	5.2497	5.4115	4.6383
Skewness	−0.5341	−1.5969	−0.4552	−1.0695	−1.1759	−1.0763
Kurtosis	5.6148	12.0923	5.6215	7.0896	10.4561	9.7644
Jarque-Bera	89.426	1040.917	86.313	238.737	685.096	564.798
Probability	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Observations	269	269	269	269	269	269

Three features stand out in Table 2 and according to the table, by a clear margin, the Chinese market is the most volatile of the six, with a monthly standard deviation of 7.13%, compared with 3.39% for Malaysia, the least volatile and China also records the largest single monthly gain in the sample, 24.25%. Every series is negatively skewed and leptokurtic, with kurtosis ranging from 5.61 for China and Malaysia to 12.09 for Indonesia and as a direct consequence, the Jarque-Bera statistic rejects normality at the 1% level for all six markets, which the result is characteristic of financial return data. It does not affect the Johansen procedure that assumes Gaussian errors, but its test statistics have asymptotic distributions that do not depend on normality.

Table 3

Correlation matrix of monthly returns

	CHN	IDN	MYS	PHL	THA	SGP
CHN	1.0000					
IDN	0.3255	1.0000				
MYS	0.3932	0.5821	1.0000			
PHL	0.3263	0.6289	0.5239	1.0000		
THA	0.3172	0.6499	0.5375	0.5597	1.0000	
SGP	0.4630	0.6441	0.5734	0.5751	0.6561	1.0000

The correlation structure in Table 3 aligns with the cointegration results, where China's contemporaneous correlations with the ASEAN-5 markets range from 0.317 with Thailand to 0.463 with Singapore, with a mean of 0.365. By contrast, correlations among the ASEAN markets themselves range from 0.524 to 0.656, with a mean of 0.589 and the Chinese market is therefore visibly less closely tied to its Southeast Asian neighbors than they are to one another and the roughly 0.22-point difference is substantial. In addition, Singapore, the region's financial hub and only developed market, is the ASEAN market most closely correlated with China so we compute correlations on returns rather than index levels, since correlations between trending, non-stationary series are spurious.

Unit root and lag order results

Table 4

Unit root tests

Series	ADF (level)	ADF (Δ)	PP (level)	PP (Δ)	KPSS (level)	KPSS (Δ)	Conclusion
LCHN	−2.2537	−14.9160***	−2.9945	−15.4489***	0.0960	0.0339	I(1)
LIDN	−1.9998	−13.0583***	−2.0086	−13.2360***	0.4439***	0.3523*	I(1)
LMYS	−2.0115	−15.5373***	−2.1870	−15.6503***	0.4387***	0.1846	I(1)

Series	ADF (level)	ADF (Δ)	PP (level)	PP (Δ)	KPSS (level)	KPSS (Δ)	Conclusion
LPHL	−1.4686	−15.9853***	−1.5487	−16.0254***	0.4703***	0.3687*	I(1)
LTHA	−2.1644	−14.2764***	−2.2151	−14.3050***	0.3546***	0.0615	I(1)
LSGP	−2.4000	−14.9076***	−3.0348	−15.1191***	0.1220*	0.0613	I(1)

Note: *level equations include an intercept and a linear trend; first-difference equations include an intercept only. ADF lag length selected automatically by the Schwarz criterion; PP and KPSS use a Bartlett kernel with Newey-West automatic bandwidth. For ADF and PP, *** denotes rejection of the unit root null at 1%. For KPSS, the null is stationarity and ***, ** and * denote rejection at 1%, 5% and 10% against asymptotic critical values of 0.216, 0.146 and 0.119 in levels and 0.739, 0.463 and 0.347 in first differences.*

The Augmented Dickey-Fuller and Phillips-Perron test results reported in Table 4 agree in levels, neither rejects the unit-root null for any series, such as ADF statistics range from −1.47 for the Philippines to −2.40 for Singapore, with p-values between 0.38 and 0.84. In first differences, both reject decisively for every market with statistics between −13.06 and −16.03 and p-values of 0.0000 throughout. Besides, the KPSS test confirms this reading for five of the six markets - Indonesia, Malaysia, the Philippines and Thailand reject stationarity in levels at the 1% level and Singapore at 10%, while none rejects at the 1% level in first differences. Nevertheless, China is the exception here, as its level statistic of 0.0960 lies below even the 10% critical value of 0.119, so KPSS does not reject trend-stationarity for the Chinese index.

Three considerations support retaining the I (1) classification for China and also, the ADF and Phillips-Perron tests both fail to reject a unit root for the Chinese series and find its first difference decisively stationary. Meanwhile, KPSS has limited power in samples of this length, so failing to reject its null provides weaker evidence than rejecting it. Most importantly, The Vector Error Correction Model (VECM) shown below imposes exactly five roots equal to unity, and all remaining characteristic roots lie strictly inside the unit circle - a structure that is contradictory to the Chinese series being stationary, thus we can conclude that all six variables are I(1); which supports H1.

Table 5

VAR lag order selection criteria

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	670.053	NA	2.53e−10	−5.0691	−4.9874	−5.0363
1	2861.771	4266.322	1.81e−17*	−21.5250*	−20.9530*	−21.2951*
2	2897.748	68.3842*	1.81e−17	−21.5248	−20.4625	−21.0978
3	2924.948	50.4543	1.94e−17	−21.4576	−19.9050	−20.8336
4	2947.450	40.7093	2.15e−17	−21.3546	−19.3116	−20.5335
5	2972.390	43.9787	2.35e−17	−21.2702	−18.7369	−20.2520
6	2998.284	44.4741	2.55e−17	−21.1930	−18.1695	−19.9778
7	3013.727	25.8165	3.00e−17	−21.0361	−17.5222	−19.6238
8	3037.503	38.6585	3.32e−17	−20.9428	−16.9386	−19.3334

Note: *262 observations included. * indicates the lag order selected by each criterion.*

The table shows that most of the Information Criteria point towards selecting a VAR (1), whereas the Sequential Likelihood Ratio Test suggests VAR (2). Diagnostic testing indicates residual serial correlation under specifications with fewer than three lags in differences, where the final model therefore uses a VAR (4), which corresponds to three lags of the differenced variables in the VECM. Residual LM tests do not reject the null of no serial correlation under the selected specification.

Cointegration test results

Table 6

Johansen cointegration test - Trace Statistic

Hypothesized no. of CE(s)	Eigenvalue	Trace statistic	0.05 critical value	Prob.**
None *	0.182593	120.5465	95.75366	0.0004
At most 1	0.098028	66.91623	69.81889	0.0834
At most 2	0.062347	39.47240	47.85613	0.2419
At most 3	0.051272	22.34862	29.79707	0.2795
At most 4	0.025144	8.348114	15.49471	0.4289
At most 5	0.005901	1.574222	3.841465	0.2096

Table 7

Johansen cointegration test - Maximum Eigenvalue Statistic

Hypothesized no. of CE(s)	Eigenvalue	Max-eigen statistic	0.05 critical value	Prob.**
None *	0.182593	53.63026	40.07757	0.0009
At most 1	0.098028	27.44383	33.87687	0.2403
At most 2	0.062347	17.12378	27.58434	0.5693
At most 3	0.051272	14.00050	21.13162	0.3650
At most 4	0.025144	6.773892	14.26460	0.5162
At most 5	0.005901	1.574222	3.841465	0.2096

Note: ** denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level. ** MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values. Deterministic specification: unrestricted constant, no deterministic trend in the cointegrating relationship. Lag interval on differenced variables: 1 to 3. 270 observations.*

Read both statistics sequentially from the top and we can see there, as presented in the Table 6, the trace statistic decisively rejects the null of no cointegrating vector, with a value of 120.55 against a 5% critical value of 95.75 and a p-value of 0.0004. Next, it fails to reject the null of at most one cointegrating vector, with a value of 66.92 against a critical value of 69.82 and a p-value of 0.0834 and the sequence terminates there. As shown in Table 7, the maximum eigenvalue statistic yields the same result with a wider margin, rejecting the null of no cointegration at 53.63 against a critical value of 40.08 and then failing to reject exactly one cointegrating vector at 27.44 against 33.88 and therefore, the two statistics - both Trace Statistic (Table 6) and Maximum Eigenvalue Statistic (Table 7) - agree on a cointegrating rank of one, supporting H2.

The estimated cointegration rank of one implies that all six markets have just one stationary long-run relationship amongst themselves; and there are five other common non-stationary stochastic trends present within this system. Therefore, the findings from this research support the conclusion that there exists partial long-run integration rather than convergence amongst these six markets. one linear combination of the six indices is tied down in the long run, while five independent sources of permanent variation remain. In fact, Click and Plummer [5] interpret the number of cointegrating vectors as a direct measure of both regional integration and the ability of investors to reduce risk by investing in various markets. Therefore, this study's conclusions are consistent with those reported by Chien et al. [11]; they found no evidence of more than one cointegrating vector amongst the same six regional markets during an earlier time period.

Vector error correction estimates and weak exogeneity

The model is estimated with a rank of one and three lags on the differenced variables, over an adjusted sample of 266 observations from May 2004 to June 2026.

Table 8

Normalized cointegrating vector

	LCHN(−1)	LIDN(−1)	LMYS(−1)	LPHL(−1)	LTHA(−1)	LSGP(−1)
Coefficient	1.000000	0.890509	5.419311	−5.993779	3.919747	−2.524617
Standard error	-	(0.35490)	(0.93723)	(0.83818)	(0.58580)	(0.59090)
t-statistic	-	[2.50919]	[5.78229]	[−7.15091]	[6.69123]	[−4.27246]

Normalizing on the Chinese index, the estimated long-run relationship is:

$$LCHN = -0.8905\,LIDN - 5.4193\,LMYS + 5.9938\,LPHL - 3.9197\,LTHA + 2.5246\,LSGP$$

The normalized cointegrating vector reported in Table 8 contains statistically significant coefficients for all five ASEAN-5 markets, with each coefficient individually significant and absolute t-statistics ranging from 2.51 to 7.15, demonstrating that, the relationship is genuinely multilateral, as no single ASEAN-5 market dominates and the equilibrium involves offsetting positions across the region rather than simple positive co-movement and because the cointegrating vector is the central object of the analysis, it is worth examining directly rather than only through the statistics that established its existence. Figure 1 plots the estimated relation $\beta' y_t$ over the full sample, expressed as a deviation from its own mean, so that the horizontal axis represents long-run equilibrium.

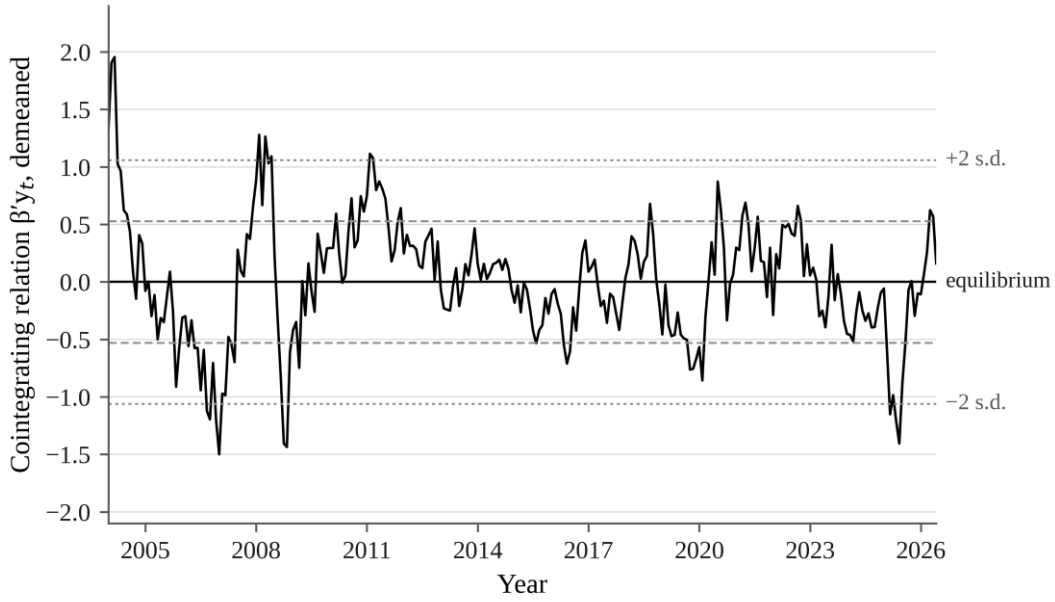


Figure 1. The estimated cointegrating relation over time, demeaned, with bands at one and two standard deviations

Figure 1 provides information that the trace and maximum eigenvalue statistics do not, furthermore, each of the six log indices wanders without returning to any fixed level, while the combination shown here does not, crossing its mean forty times over 270 months and never straying far from it. An Augmented Dickey-Fuller test on the constructed series yields a statistic of −5.111 with a p-value of 0.0000, confirming the stationarity the Johansen procedure asserted. Three episodes lend the relation a economic interpretation and the largest positive disequilibrium occurs at the start of the sample which is eliminated within about a year. The deepest negative deviation occurs in 2007, at the height of the Chinese equity bubble, when Chinese prices stood far above the level implied by the regional relationship, the correction following the 2008 collapse carried the relation back through

its mean. A second sustained positive deviation builds through 2010 and 2011 and unwinds over the following two years which in each case, the departure is large, persistent enough to matter economically and ultimately reversed.

Table 9

Adjustment coefficients and implied half-lives

Equation	α	Standard error	t-statistic	Half-life (months)
Δ LCHN	**−0.056277**	(0.01049)	**[−5.36421]**	12.0
Δ LIDN	−0.010252	(0.00813)	[−1.26133]	67.3
Δ LMYS	**−0.015714**	(0.00496)	**[−3.16774]**	43.8
Δ LPHL	0.008876	(0.00791)	[1.12243]	-
Δ LTHA	−0.007586	(0.00804)	[−0.94350]	91.0
Δ LSGP	−0.011766	(0.00702)	[−1.67510]	58.6

Note: *half-lives are computed as* $\frac{ln(0.5)}{ln(1+\alpha)}$ *and are reported only where α is negative; they are interpretable only where α is statistically significant.*

As indicated in Table 9, every adjustment coefficient except the Philippines' carries the required negative sign, confirming that the system is error-correcting rather than divergent. Two are statistically significant, where the Chinese coefficient of −0.0563 at the 1% level (t = -5.36) and the Malaysian coefficient of −0.0157 at the 1% level (t = -3.17). Although Singapore's coefficient is marginally significant at the 10 percent level, the coefficients for Indonesia, the Philippines and Thailand have no significance at any of the conventional levels. The magnitude of an effect can be as important as the sign. China reduces any deviation from its long-run relationship by 5.6% every month and thus has a half life of about 12 months. In contrast, Malaysia adjusts about one-third as quickly at 1.6% per month with a half life of almost 4 years.

Table 10

Likelihood ratio tests of weak exogeneity

Restriction	LR statistic	df	Probability	Conclusion
α(CHN) = 0	19.79880	1	0.000009	Rejected - China adjusts
α(IDN) = 0	0.930306	1	0.334783	Not rejected - weakly exogenous
α(MYS) = 0	7.191081	1	0.007327	Rejected - Malaysia adjusts
α(PHL) = 0	0.817452	1	0.365926	Not rejected - weakly exogenous
α(THA) = 0	0.695291	1	0.404371	Not rejected - weakly exogenous
α(SGP) = 0	2.123982	1	0.145009	Not rejected - weakly exogenous

This is confirmed formally in Table 10 which shows the chi-square statistic of 19.80 with a p-value below one in a hundred thousand for the test that China does not adjust to the cointegration relationship and therefore we overwhelmingly reject the hypothesis that α = 0 for China. The corresponding restriction for Malaysia is rejected at the 1% level. Meanwhile, for Indonesia, the Philippines, Thailand and Singapore, the restriction cannot be rejected at any conventional level, with p-values ranging from 0.145 to 0.404. The formal test also resolves the ambiguity surrounding Singapore, whose adjustment coefficient was marginally significant on the t-statistic which the likelihood ratio test does not reject weak exogeneity and Singapore is classified as weakly exogenous on the stronger evidence. Four of the six markets are thus weakly exogenous with respect to the long-run relationship, whereas the null of zero adjustment cannot be rejected for these four markets, indicating that they do not significantly adjust to deviations from the estimated long-run relationship.

However, it should not be interpreted as evidence that they causally lead the other markets. H3 is supported in a specific, interpretable form-the entire burden falls on China and Malaysia.

Table 11

Residual diagnostics

Test	Statistic	Probability	Assessment
LM serial correlation, lag 1	48.420	0.0808	No serial correlation
LM serial correlation, lag 3	35.883	0.4741	No serial correlation
LM serial correlation, lag 8	50.600	0.0540	No serial correlation
LM serial correlation, lag 12	39.874	0.3019	No serial correlation
Jarque-Bera normality (joint)	231.490	0.0000	Normality rejected
White heteroskedasticity (joint)	1156.702	0.0000	Homoskedasticity rejected

Note: *LM statistics are LRE* statistics with 36 degrees of freedom, reported for selected lags; the null of no serial correlation is not rejected at the 5% level at any lag from 1 to 12. The joint Jarque-Bera test has 12 degrees of freedom; the White test is the joint version with 798 degrees of freedom.*

The serial correlation results in Table 11 validate the lag specification and the Lagrange multiplier test fails to reject the null of no residual autocorrelation at lags one through twelve, with the smallest p-value of 0.054 at lag 8. Normality is jointly rejected and heteroskedasticity is likewise present, for neither compromises the analysis, since the Johansen estimator is a quasi-maximum-likelihood estimator whose asymptotic distribution theory requires neither normally distributed nor homoscedastic errors. The decisive diagnostic is stability, since the characteristic polynomial yields exactly five roots equal to unity, precisely the number implied by six variables as well as a cointegrating rank of one where the largest remaining root has a modulus of 0.8334 and every other root lies strictly inside the unit circle. If the rank were overestimated, more than five unit roots would appear. The rank of one is thus confirmed by the structure of the estimated system itself, independently of the trace and maximum eigenvalue statistics.

DISCUSSION

Three findings are highlighted from the analysis below:

1. The markets are partially, not fully, integrated. It implies that, a single cointegrating vector among six markets leaves five independent stochastic trends, as the Chinese and ASEAN-5 equity markets do not drift apart without limit, but they are not converging toward a single common trend either. From the perspective of an investor with a long horizon, the diversification benefit of spreading capital across the region is diminished, but still, the descriptive statistics point the same way, which means China's average correlation with the ASEAN-5 markets, at 0.37, remains well below the 0.59 the ASEAN-5 markets exhibit among themselves and the diversification benefit is still very far from exhausted.

2. China bears the burden of adjustment is the paper's central result and it is counterintuitive. The largest and most volatile market in the system moves to restore equilibrium when the system is displaced and it does so faster than any other. Meanwhile, four of the five ASEAN markets are formally weakly exogenous and some care is needed in interpreting this. Weak exogeneity is a statement about a market's response to this particular long-run relationship, not a general claim of causal priority and a market may be weakly exogenous with respect to the cointegrating vector while still transmitting short-run shocks vigorously. Which the result establishes that movements in Chinese and Malaysian prices maintain the long-run equilibrium of the regional system.

3. The structure has been remarkably stable. Chien et al. [11] analyzed the same six markets using weekly data from January 1992 to January 2013 - a different sampling frequency, a different

data vendor and a more elaborate methodology built on recursive cointegration and structural break testing - and found at most one cointegrating vector, with error-correction coefficients significant and negative for China and Indonesia alone. The present study, using monthly data from a sample that begins where theirs is already well advanced and extends thirteen years beyond its close, finds a cointegrating rank of one and error-correction coefficients significant and negative for China and Malaysia alone. The rank is identical and China is the adjusting market in both, as what has changed is the second adjusting market, which has moved from Indonesia to Malaysia. Given the differences in frequency, sample and method, the present design cannot attribute that shift to any particular cause and it would be over-claiming to tie it to the institutional developments described above. What can be said is that the broad architecture of the long-run relationship has survived the launch of Stock Connect, the partial inclusion of A-shares in global indices, a pandemic and the entry into force of RCEP.

A necessary qualification: Wu [14] argues that much of the apparent integration among East and Southeast Asian markets reflects shared exposure to global factors rather than genuine regional linkages and Burdekin and Tao [1] find that United States effects dominate Chinese effects on ASEAN markets during high-volatility episodes and in contrast, Shanghai effects prevail under calmer conditions.
This study estimates a closed regional system and omits a global market factor, which as a result, cannot distinguish a regional equilibrium relationship from a common response to world shocks and the cointegrating vector recovered here should be interpreted as consistent with either.

CONCLUSION

This study investigated if there is a long-run stable link between the equity markets of China and the ASEAN-5 countries during the period January 2004 to June 2026; and in addition, what markets bear the cost of adjustment toward this long-run relationship. To achieve this objective we used the Johansen maximum likelihood approach on the logarithms of six country benchmark index levels. First we had to establish the order of integration of each series through a battery of unit root tests as confirmation. Following this we estimated a Vector Error Correction Model to estimate the relationships among all of the series in the long-run, and their respective short-run dynamics around those relationships.

The first finding is that all six of the logarithmic indexes appear to be I(1), since both the Augmented Dickey-Fuller and Phillips-Perron test do not reject the null hypothesis of unit roots in level data on each of the six markets, and both reject the null hypothesis in their first-difference forms, and the KPSS test supports these readings for five of the six. Second, the trace and maximum eigenvalue statistics both identify exactly one cointegrating vector, so H2 is supported, with six markets and one long-run relationship, five independent stochastic trends remain, whereas the markets are partially integrated - bound together but not converging on a single common trend. Third and most substantively, the adjustment burden is sharply asymmetric and likelihood ratio tests reject weak exogeneity for China at well beyond the 1% level and for Malaysia at 1%, but fail to reject it for Indonesia, the Philippines, Thailand and Singapore. Four of the six markets do not respond to the long-run relationship at all and China adjusts fastest, correcting half of a given disequilibrium within roughly twelve months, for this reason H3 is supported.

The advantage of this project lies in integrating the findings of prior studies with knowledge previously acquired, as by utilizing monthly instead of weekly data, a different vendor, a less complex methodological approach and a sample spanning 13 years after that of Chien et al., [11] this research produces the same cointegrating ranking and placement for China. The long-run connection architecture of the research appears to remain stable post initiation of the stock connect initiatives, the partial inclusion of China A-Shares in global equity indexes, the COVID-19 impact and the implementation of RCEP; while the structure of the adjustments themselves has shifted - a change

documented by the present design but unexplained.

The policy implications of the project include two aspects. For international investors, a cointegrating rank of one across six markets implies that most of the independently varying elements in long-run variance in the area persist along with most of the benefits of diversification among China and ASEAN-5 over long term horizons; because trade and investment integration were anticipated to lead to regional price equilibrium through convergence of regional equity prices - based upon this evidence, however, it does not appear to have occurred. For regulatory bodies and authorities focused on financial stability, the adjustment structure demonstrates how regional imbalances are resolved and how deviations from the long-run relationship are resolved through Chinese and Malaysian prices over periods of approximately one year. A monitoring system that views China solely as an initiator of shocks to Southeast Asia and not also as the market responsible for absorbing regional disequilibrium will only account for half of the process.

In addition to providing a description of the contributions to the literature, several potential limitations to the research should be acknowledged. The first is the use of the KPSS test which failed to reject trend stationarity for the Chinese Index in levels; thus, it was impossible for all three unit root tests to agree on that series. Because monthly frequency was selected (in order to minimize issues associated with non-synchronous trading), an implied trade off existed between identifying all possible short-run transmission processes operating on a daily/weekly time frame and selecting a frequency that would provide enough observations to analyze long-term relationships. Additionally, the Johansen procedure is based on a linear cointegration model with constant parameters throughout the duration of the sample period. However, institutional changes similar to those studied in this paper may create parameter instability; hence, allowing relaxation of these assumptions through fractional and nonlinear approaches as those employed by Caporale et al. [9] and Le, Vo & Taghizadeh-Hesary [25].

These types of relaxations are not permitted within the constraints of the existing framework. Additionally, the data are analyzed at an aggregate index level using local currency; therefore, while the data capture the overall relationship across all sectors in each market, they do mask the degree of sectoral heterogeneity existing within each of these markets and the exchange-rate component of returns that would be experienced by an unhedged international investor. As such, there exists opportunity for future research including (but not limited) to employing a recursive or rolling cointegration framework that includes a global equity market proxy, estimating the relationships in U.S. dollar-denominated stock price indices and expanding the sample of markets examined to include Vietnam, whose recent reclassification by index providers makes it an increasingly relevant addition to the ASEAN5 bloc.

References:

1. Burdekin, R.C.K., & Tao, R. (2025). Chinese vs. US stock market transmission to Australasia, Hong Kong and the ASEAN group. Journal of Risk and Financial Management, 18(3), 162. https://doi.org/10.3390/jrfm18030162

2. Engle, R.F., & Granger, C.W.J. (1987). Co-integration and error correction: Representation, estimation and testing. Econometrica, 55(2), 251-276.

3. Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. Journal of Economic Dynamics and Control, 12(2-3), 231-254.

4. Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration - with applications to the demand for money. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52(2), 169-210.

5. Click, R.W., & Plummer, M.G. (2005). Stock market integration in ASEAN after the Asian financial crisis. Journal of Asian Economics, 16(1), 5-28. https://doi.org/10.1016/j.asieco.2004.11.018

6. Wongbangpo, P., & Sharma, S.C. (2002). Stock market and macroeconomic fundamental dynamic interactions: ASEAN-5 countries. Journal of Asian Economics, 13(1), 27-51.

7. Lee, S.S.-P., & Goh, K.-L. (2016). Regional and international linkages of the ASEAN-5 stock markets: A multivariate GARCH approach. Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance, 12(1), 49-71.

8. Robiyanto, R., Nugroho, B.A., Handriani, E., & Frensidy, B. (2023). Measuring the effectiveness of ASEAN-5 initiatives from an emerging market portfolio's perspective. Cogent Business & Management, 10(1), 2167292.

9. Caporale, G.M., Gil-Alana, L.A., & You, K. (2022). Stock market linkages between the ASEAN countries, China and the US: A fractional integration/cointegration approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, *58*(5), 1502-1514. https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.1898366

10. Hanif, M., & Sabah, A. (2020). Stock markets' integration in the post-financial crisis era: Evidence from the literature. *Capital Markets Review*, *28*(2), 43-71.

11. Chien, M.-S., Lee, C.-C., Hu, T.-C., & Hu, H.-T. (2015). Dynamic Asian stock market convergence: Evidence from dynamic cointegration analysis among China and ASEAN-5. *Economic Modeling*, *51*, 84-98. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.06.024

12. Hung, N.T. (2019). Equity market integration of China and Southeast Asian countries: Further evidence from MGARCH-ADCC and wavelet coherence analysis. Quantitative Finance and Economics, 3(2), 201-220. https://doi.org/10.3934/QFE.2019.2.201

13. Huang, Q., Li, M., & Wang, B. (2023). The dynamic causality between Chinese and ASEAN stock markets. Heliyon, 9(12), e22975. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22975

14. Wu, F. (2020). Stock market integration in East and Southeast Asia: The role of global factors. International Review of Financial Analysis, 67, 101416. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.101416

15. Song, Y., Huang, R., Paramati, S.R., & Zakari, A. (2021). Does economic integration lead to financial market integration in the Asian region? Economic Analysis and Policy, 69, 366-377. https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.12.003

16. Meng, Y., Xiong, L., Xiao, L., & Bai, M. (2023). The effect of overseas investors on local market efficiency: Evidence from the Shanghai/Shenzhen-Hong Kong Stock Connect. Financial Innovation, 9(1), 42. https://doi.org/10.1186/s40854-022-00429-3

17. Investing.com. (2026). Historical data: Shanghai Composite, IDX Composite, FTSE Bursa Malaysia KLCI, PSEi Composite, SET Index and FTSE Straits Times. Retrieved 22 August 2026, from https://www.investing.com

18. Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association, 74(366), 427-431.

19. Dickey, D.A., & Fuller, W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. Econometrica, 49(4), 1057-1072.

20. Phillips, P.C.B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. Biometrika, 75(2), 335-346.

21. Kwiatkowski, D., Phillips, P.C.B., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. Journal of Econometrics, 54(1-3), 159-178.

22. MacKinnon, J.G., Haug, A.A., & Michelis, L. (1999). Numerical distribution functions of likelihood ratio tests for cointegration. Journal of Applied Econometrics, 14(5), 563-577.

23. Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. Econometrica, 59(6), 1551-1580.

24. Hamilton, J.D. (1994). Time series analysis. Princeton University Press.

25. Le, T.-H., Vo, L.H., & Taghizadeh-Hesary, F. (2024). A study on the nonlinear dynamics of ASEAN financial integration. Journal of the Asia Pacific Economy, 29(3), 1102-1126.

M.V.Çərkəsov
i.f.d., Xəzər Universiteti
ORCID: 0009-0004-1017-0510
L.A.Rəhimova
magistrant, Xəzər Universiteti
ORCID 0009-0003-0284-9470

Çin və ASEAN-5 ölkələrinin səhm bazarları arasında maliyyə inteqrasiyası: kointeqrasiya və xəta-korreksiya təhlili, 2004-2026

Xülasə

Bu məqalə Çin və ASEAN-5 ölkələrinin - İndoneziya, Malayziya, Filippin, Tayland və Sinqapurun - səhm bazarları arasında sabit uzunmüddətli tarazlıq əlaqəsinin mövcud olub-olmadığını və bu tarazlığın bərpasında hansı bazarların əsas rol oynadığını araşdırır. 2004-cü ilin yanvarından 2026-cı ilin iyununa qədər altı əsas indeksin aylıq bağlanış qiymətləri, hər seriya üzrə 270 müşahidə olmaqla təhlil edilmişdir. Belə ki, araşdırılan dövr Şanxay - Honq-Konq Stock Connect proqramının işə düşməsini, Çin A-səhmlərinin MSCI Emerging Markets indeksinə qismən daxil edilməsini, COVID-19 pandemiyasını və Regional Hərtərəfli İqtisadi Tərəfdaşlığın (RCEP) qüvvəyə minməsi kimi əhəmiyyətli hadisələri əhatə edir. Seriyaların inteqrasiya dərəcəsi Genişləndirilmiş Dickey-Fuller, Phillips-Perron və Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin testləri ilə müəyyən edilmiş, kointeqrasiya əlaqəsi isə Johansen maksimum ehtimal proseduru ilə qiymətləndirilmişdir. Həm Trace, həm də Maximum Eigenvalue testlərinin nəticələri altı fond bazarı arasında bir uzunmüddətli kointeqrasiya əlaqəsinin olduğunu göstərir. Bu nəticə bazarların uzunmüddətdə müəyyən dərəcədə əlaqəli olduğunu, lakin tam inteqrasiya olunmadığını göstərir. Zəif ekzogenlik testləri isə uzunmüddətli tarazlıq pozulduqda əsas uyğunlaşmanın Çin və Malayziya bazarlarında baş verdiyini göstərir. İndoneziya, Filippin, Tayland və Sinqapur bazarlarında isə statistik cəhətdən əhəmiyyətli uyğunlaşma reaksiyası müşahidə olunmur. Çin ən sürətli uyğunlaşan bazardır və tarazlıqdan yaranan kənarlaşmanın təxminən yarısını on iki ay ərzində aradan qaldırır. Bu nəticələr Çinin yalnız digər regional bazarları izləyən bazar olmadığını, həm də uzunmüddətli tarazlığın bərpasında aktiv rol oynadığını göstərir. İnvestorlar baxımından nəticələr Asiya bazarları arasında uzunmüddətli diversifikasiya imkanlarının tamamilə aradan qalxmadığını göstərir.

Açar sözlər: *səhm bazarlarının inteqrasiyası, kointeqrasiya, Vektor Xəta Korreksiyası Modeli (VECM), Çin, ASEAN-5, portfel diversifikasiyası.*

М.М.Агаев
магистрант, Академия государственного управления при Президенте Азербайджанской Республики
agayevmehdi795@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 09.09.2026
The article was received by editorial board on 09.09.2026
Статья принята к печати 09.09.2026

КИБЕРАТАКИ НА ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО АЗЕРБАЙДЖАНА В УСЛОВИЯХ РОССИЙСКО-АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ НАПРЯЖЁННОСТИ ПОСЛЕ КАТАСТРОФЫ САМОЛЁТА AZAL

Резюме

В статье исследуется влияние российско-азербайджанской напряжённости, возникшей после катастрофы самолёта AZAL 25 декабря 2024 г., на информационную безопасность Азербайджана. Основное внимание уделено координированной кибератаке 20 февраля 2025 г. на медиаресурсы Global Media Group. Цель исследования состоит в определении характера атаки, её места в политико-информационном кризисе и степени обоснованности публичной атрибуции. В работе применены процесс-трейсинг, качественный контент-анализ и открытая кибератрибуция. Сопоставлены официальные документы, парламентские материалы, сообщения СМИ и известный профиль деятельности APT29. Результаты показывают, что катастрофа усилила кризис доверия между двумя странами, а последующая дипломатическая напряжённость повысила уязвимость медиасектора как объекта политического давления. Официальная атрибуция к связанным с Россией акторам и APT29 согласуется с политическим контекстом и отдельными поведенческими признаками атаки, однако отсутствие открытого форензик-отчёта и индикаторов компрометации ограничивает независимую проверку. В статье предлагаются сегментация сети, фишинг-устойчивая многофакторная аутентификация, неизменяемые резервные копии, долгосрочный мониторинг и доверенный обмен информацией как основные меры повышения устойчивости медиаресурсов. Подчёркивается необходимость различать подтверждённый факт вмешательства, официальную атрибуцию и предполагаемую причинную связь с авиационной катастрофой.

Ключевые слова: *AZAL, азербайджано-российские отношения, информационная безопасность, кибератака, APT29, медиаресурсы, гибридные угрозы.*

ВВЕДЕНИЕ

Катастрофа рейса J2-8243 25 декабря 2024 г. вышла за рамки авиационного расследования и стала фактором двусторонней напряжённости. Предварительный отчёт Казахстана зафиксировал повреждения фюзеляжа и посторонние металлические объекты, не определив окончательно их происхождение (Ministry of Transport of the Republic of Kazakhstan, 2025). Президент Азербайджана заявил о внешнем физическом и техническом воздействии над территорией России и потребовал признания вины и компенсаций (Aliyev, 2024). Российская сторона принесла извинения за инцидент в своём воздушном пространстве, но прямо ответственность за поражение самолёта не признала (Reuters, 2024).

На фоне кризиса доверия Баку вызвал посла России и прекратил деятельность «Русского дома» (Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Azerbaijan, 2025a; 2025b). 20 февраля азер-

байджанские медиаресурсы подверглись согласованному кибервмешательству, что усилило версию о политическом мотиве атаки.

Цель исследования - определить характер атаки, её место в российско-азербайджанской напряжённости и доказательность публичной атрибуции. Объект исследования - информационно-политическое измерение кризиса после катастрофы AZAL, предмет - атака на медиасектор. Рабочая гипотеза предполагает возможную активацию ранее созданного доступа в условиях обострения, однако временная близость событий сама по себе не доказывает прямую причинную связь.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа выполнена как качественное исследование критического случая. Эмпирическую базу составили предварительный отчёт Казахстана, заявления Президента и МИД Азербайджана, материалы Милли Меджлиса, сообщения пострадавших редакций и специализированных источников. Для интерпретации использованы исследования гибридных угроз и государственной кибератрибуции (Giannopoulos, Smith, & Theocharidou, 2020; Egloff & Smeets, 2023).

Процесс анализировался по четырём этапам: авиационное происшествие; дипломатическая эскалация; атака 20 февраля; публичная атрибуция 2 мая. Контент-анализ охватывал цель, метод, длительность доступа, ложный флаг и политический контекст. Рассматривались версии государственного актора, иной группы под ложным флагом и криминального вмешательства. Атрибуция оценивалась по техническим признакам, тактикам и мотиву, поскольку политическая правдоподобность не заменяет цифровых доказательств (Rid & Buchanan, 2015; Egloff & Smeets, 2023). Ограничением остаётся отсутствие открытого форензик-отчёта и индикаторов компрометации.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЕ КРИЗИСА

Таблица 1

Хронология ключевых событий

Дата	Событие и его значение
25.12-06.02	Катастрофа, извинение России, требования Баку, вызов посла и закрытие «Русского дома».
20.02.2025	Координированная атака на ресурсы Global Media Group.
02.05.2025	Парламентское обсуждение и публичная атрибуция к связанным с Россией акторам/APT29.

Источник: *составлено автором по Aliyev (2024), МИД Азербайджана (2025a; 2025b), APA (2025a), Milli Məclis (2025).*

МАСШТАБ И ЛОГИКА КИБЕРАТАКИ

20 февраля были нарушены работа и доступность сайтов Baku TV, Report, Oxu.Az, Media.Az и Baku.ws, использующих инфраструктуру Global Media Group (APA, 2025a). По материалам парламентского обсуждения, злоумышленники получили доступ к внутренней сети, администраторскому устройству и резервным копиям; часть контента была удалена, а чужая символика могла использоваться как ложный флаг (Milli Məclis, 2025; APA, 2025b). Одновременное поражение нескольких редакций указывает на общий технологический контур. По официальной оценке, скрытый доступ мог сохраняться два-три года, а 20 февраля стать моментом его активации.

АТРИБУЦИЯ И ЕЁ ДОКАЗАТЕЛЬНОСТЬ

2 мая председатель парламентской комиссии по противодействию иностранному вмешательству связал атаку с российскими структурами и упомянул APT29 (Milli Məclis, 2025). Международные агентства связывают APT29 с российской Службой внешней разведки и отмечают характерные для группы длительное скрытое присутствие, кражу учётных данных и облачный доступ (NCSC et al., 2024). Однако совпадение профиля не является окончательным доказательством: в открытых материалах отсутствуют хеш-суммы, адреса управляющих серверов, вредоносные образцы и полная цепочка проникновения. Поэтому связь с российским государственным актором остаётся официальной атрибуцией Азербайджана, не подтверждённой независимо (Egloff & Smeets, 2023).

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные позволяют рассматривать инцидент в контексте гибридного давления, но без прямой формулы «катастрофа вызвала атаку». Если скрытый доступ действительно существовал несколько лет, техническая подготовка предшествовала декабрю 2024 г., а политическое обострение могло стать моментом активации. Сочетание политических, информационных и цифровых инструментов соответствует логике гибридных угроз (Giannopoulos et al., 2020). Версия ложного флага сохраняется, тогда как криминальная мотивация выглядит слабее: требований выкупа не было, а удаление архивов имело информационный эффект. Даже быстро восстановленная атака может служить политическим сигналом и средством принуждения (Buchanan, 2020).

Для снижения риска необходима сегментация редакционных систем, административных устройств и резервных хранилищ. Привилегированные учётные записи следует защищать фишинг-устойчивой аутентификацией, а резервные копии - изолировать и проверять на восстановление. Длительный скрытый доступ требует централизованного мониторинга, EDR и анализа журналов. Обмен индикаторами между редакциями, провайдерами и государственными структурами может сократить время обнаружения атак.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Катастрофа рейса J2-8243 стала поворотным моментом в российско-азербайджанских отношениях, на фоне которого атака на Global Media Group приобрела межгосударственное значение. Подтверждён факт координированного вмешательства, однако атрибуция к связанным с Россией акторам и APT29 без открытых технических индикаторов не может считаться независимо подтверждённой. Поэтому факт атаки, официальную атрибуцию и причинную связь с катастрофой следует различать. Для устойчивости медиасектора ключевыми остаются сегментация, защищённая идентификация, неизменяемые резервные копии и длительный мониторинг.

Список использованной литературы:

1. Aliyev, I. H. (2024, December 29). Ilham Aliyev was interviewed by Azerbaijan Television. Official web-site of President of Azerbaijan Republic. https://president.az/en/articles/view/67806

2. APA. (2025a, 20 fevral). «Global Media Group»un onlayn resurslarına kütləvi haker hücumu olub. https://apa.az/media/global-media-groupun-onlayn-resurslarina-kutlevi-haker-hucumu-olub-889320

3. APA. (2025b, May 2). Purpose and motives behind February 20 cyberattacks on Azerbaijan's media revealed**.** https://en.apa.az/foreign-policy/purpose-and-motives-behind-february-20-cyberattacks-on-azerbaijans-media-revealed-466631

4. Buchanan, B. (2020). The Hacker and the State: Cyber Attacks and the New Normal of Geopolitics. Harvard University Press.

5. Egloff, F. J., & Smeets, M. (2023). Publicly attributing cyber attacks: A framework. Journal of Strategic Studies, 46(3), 502-533. https://doi.org/10.1080/01402390.2021.1895117

6. Giannopoulos, G., Smith, H., & Theocharidou, M. (2020). The Landscape of Hybrid Threats: A Conceptual Model. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/44985

7. Milli Məclis. (2025, 2 may). Milli Məclisdə «Azərbaycanın media resurslarına 20 fevral hücumları: kibermüdaxilədən dezinformasiyaya» mövzusunda ictimai müzakirə keçirilib. https://www.meclis.gov.az/news.php?id=6114&lang=az

8. Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Azerbaijan. (2025a, January 28). Press release on the meeting with Ambassador of the Russian Federation Mikhail Evdokimov.

9. Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Azerbaijan. (2025b, February 6). Response on the termination of the Rossotrudnichestvo agency in Azerbaijan.

10. Ministry of Transport of the Republic of Kazakhstan. (2025). Preliminary Report: Accident involving Embraer ERJ 190-100 IGW, registration 4K-AZ65, near Aktau, 25 December 2024. https://www.gov.kz/uploads/2025/2/4/84f9ee83af415a658fc3d2830d317889_original.3875924.pdf

11. NCSC, CISA, NSA, FBI, ACSC, CCCS, & CERT-NZ. (2024, February 26). SVR cyber actors adapt tactics for initial cloud access. https://www.ncsc.gov.uk/news/svr-cyber-actors-adapt-tactics-for-initial-cloud-access

12. Reuters. (2024, December 28). Russia's Putin apologises to Azerbaijan over tragic airliner incident. https://www.reuters.com/world/putin-apologises-azerbaijan-over-tragic-incident-with-plane-2024-12-28/

13. Rid, T., & Buchanan, B. (2015). Attributing cyber attacks. Journal of Strategic Studies, 38(1-2), 4-37. https://doi.org/10.1080/01402390.2014.977382

M.M.Agayev
master student, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Azerbaijan

Cyberattacks on Azerbaijan's information space amid Russian-Azerbaijani tensions after the AZAL aircraft crash

Abstract

The article examines the impact of Russian-Azerbaijani tensions that intensified after the AZAL aircraft crash of 25 December 2024 on Azerbaijan's information security. Particular attention is given to the coordinated cyberattack of 20 February 2025 against media resources belonging to Global Media Group. The study aims to determine the nature of the attack, its place within the political and information crisis, and the strength of the public attribution. The research applies process tracing, qualitative content analysis, and open-source cyber attribution. Official documents, parliamentary materials, media reports, and the known operational profile of APT29 are compared. The findings indicate that the aircraft disaster deepened the bilateral crisis of trust, while subsequent diplomatic tensions increased the vulnerability of media infrastructure as a target of political pressure. Azerbaijan's official attribution to Russia-linked actors and APT29 is consistent with the political context and several reported behavioral features of the intrusion. However, the absence of a public forensic report and indicators of compromise limits independent verification. The article proposes network segmentation, phishing-resistant multi-factor authentication, immutable backups, long-term monitoring, and trusted information sharing as priority measures for strengthening the resilience of media organizations.

Keywords: *AZAL, Azerbaijan-Russia relations, information security, cyberattack, APT29, media resources, hybrid threats.*

M.M.Ağayev
magistrant, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Dövlət İdarəçilik Akademiyası

AZAL təyyarəsinin qəzasından sonra Rusiya-Azərbaycan gərginliyi şəraitində Azərbaycanın informasiya məkanına kiberhücumlar

Xülasə

Məqalədə 25 dekabr 2024-cü ildə baş vermiş AZAL təyyarə qəzasından sonra güclənən Rusiya-Azərbaycan gərginliyinin Azərbaycanın informasiya təhlükəsizliyinə təsiri araşdırılır. Əsas diqqət 20 fevral 2025-ci ildə Global Media Group-a daxil olan media resurslarına qarşı həyata keçirilmiş koordinasiyalı kiberhücuma yönəldilir. Tədqiqatın məqsədi hücumun xarakterini, siyasi-informasiya böhranındakı yerini və ictimai atribusiyanın əsaslandırılma səviyyəsini müəyyən etməkdir. İşdə prosesin izlənməsi, keyfiyyət məzmun təhlili və açıq mənbələr əsasında kiberatribusiya üsullarından istifadə olunub. Rəsmi sənədlər, parlament materialları, media məlumatları və APT29 qrupunun məlum fəaliyyət profili müqayisə edilib. Nəticələr göstərir ki, aviasiya hadisəsi iki ölkə arasında etimad böhranını dərinləşdirib, sonrakı diplomatik gərginlik isə media infrastrukturunun siyasi təzyiq hədəfinə çevrilməsi riskini artırıb. Azərbaycan tərəfinin Rusiya ilə əlaqəli aktorlar və APT29 barədə rəsmi atribusiyası siyasi kontekst və hücumun bəzi davranış xüsusiyyətləri ilə uyğun gəlir. Bununla yanaşı, açıq forenzik hesabatın və kompрometasiya indikatorlarının olmaması müstəqil yoxlamanı məhdudlaşdırır. Məqalədə şəbəkə seqmentasiyası, fişinqə davamlı çoxfaktorlu autentifikasiya, dəyişdirilməz ehtiyat nüsxələr, uzunmüddətli monitorinq və etibarlı məlumat mübadiləsi media qurumlarının dayanıqlığını artıran əsas tədbirlər kimi təklif olunur.

Açar sözlər: *AZAL, Azərbaycan-Rusiya münasibətləri, informasiya təhlükəsizliyi, kiberhücum, APT29, media resursları, hibrid təhdidlər.*

М.Р.Салимханов
магистрант, Азербайджанский Государственный Экономический Университет (UNEC)
Школа магистратуры UNEC
mirza.salimkhanov@gmail.com

Məqalə redaksiyaya daxil olub 11.10.2026
The article was received by editorial board on 11.10.2026
Статья принята к печати 11.10.2026

КОНЦЕНТРАЦИЯ ЭКСПОРТА И СТРУКТУРНЫЕ РИСКИ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СЫРЬЕЗАВИСИМЫХ ЭКОНОМИК

Xülasə

İxrac gəlirlərinin dayanıqlığı satılan məhsulların tərkibi və alıcı bazarların bölgüsü birlikdə qiymətləndirildikdə daha aydın iqtisadi məna qazanır. Məqalədə Azərbaycan, Qazaxıstan və Nigeriyanın beynəlxalq ixtisaslaşması 2012–2023-cü illərin göstəriciləri əsasında müqayisə olunur, əlavə altı ölkə isə struktur fərqlərini göstərən müqayisə fonu yaradır. Məhsul konsentrasiyası və aşkar müqayisəli üstünlüklər on altı iri mal qrupu üzrə araşdırılaraq ixrac istiqamətlərinin genişliyi ilə əlaqələndirilir. Azərbaycan və Nigeriyanın 2023-cü ildə müvafiq olaraq 0,838 və 0,840 məhsul HHI-si Qazaxıstanın 0,376 göstəricisi ilə nəzərəçarpan fərq yaradır. Alıcıların bölgüsü üzrə müqayisə yaxın məhsul konsentrasiyasının müxtəlif coğrafi risk profillərində formalaşa bildiyini göstərir və bazarların genişləndirilməsi ilə istehsalın şaxələndirilməsini ayrı istiqamətlər kimi qiymətləndirməyə imkan verir. Yüksək texnologiyalı ixracın göstəricisi onun aid olduğu emal sənayesi bazası ilə birlikdə şərh edilərək faizlərin iqtisadi əhatəsi dəqiqləşdirilir. Qlobal dəyər zəncirlərinə dair 2018-ci il model qiymətləndirmələri isə ölkələrin xarici istehsal mərhələləri ilə müxtəlif əlaqələrini açıqlayan ayrıca tarixi müqayisə kimi təqdim olunur. Praktik nəticələr məhsul çeşidinin genişləndirilməsi, yerli əlavə dəyərin artırılması və bazarlara çıxış dəstəyinin ölkələrin faktiki ixrac profillərinə uyğun qurulmasını əsaslandırır.

Açar sözlər: *beynəlxalq ixtisaslaşma, ixrac konsentrasiyası, iqtisadi şaxələndirmə, müqayisəli üstünlüklər, qlobal dəyər zəncirləri.*

ВВЕДЕНИЕ

За крупной экспортной выручкой могут стоять очень разные производственные возможности, поскольку стоимость продаж зависит одновременно от товарного состава, мировых цен и условий доступа к покупателям. Для экономики, опирающейся на природные ресурсы, рост поступлений расширяет финансовые возможности, однако устойчивость этих поступлений определяется распределением экспортных направлений. Когда основной доход создают несколько близких сырьевых позиций, изменение спроса или цены затрагивает значительную часть внешнеторговой базы. Именно поэтому международную специализацию следует оценивать через связь между составом продукции, географией покупателей и участием страны в создании добавленной стоимости.

Какие изменения в экспортной структуре позволяют судить о расширении производственных возможностей страны при сохранении высокой доли природных ресурсов? Этот вопрос особенно содержателен для Азербайджана, Казахстана и Нигерии, где топливный экспорт сочетается с разной широтой дополнительных товарных направлений. Цель статьи состоит в выявлении структурных различий между этими тремя экономиками и определении

практических приоритетов диверсификации на основе сопоставимых торговых показателей. Исследование охватывает 2012–2023 годы, а изменения внутри периода рассматриваются вместе со страновым срезом последнего года.

Lashitew, Ross и Werker связывают результативность диверсификации с расширением обрабатывающего производства и услуг, накоплением человеческого капитала и развитием возможностей бизнеса (Lashitew et al., 2021, с. 165–167). В этой трактовке значение экспортной структуры раскрывается через способность экономики создавать новые виды деятельности и поддерживать их рост. Для рассматриваемых стран практический вопрос заключается в том, какие ограничения проявляются прежде всего в товарной корзине, а какие возникают при распределении продаж между рынками. Сопоставление этих измерений помогает различать задачи развития производства и задачи внешнеторгового продвижения при формировании экспортной политики выбранных стран.

АНАЛИЗ

Данные и содержание используемых показателей

Основная страновая часть включает Азербайджан, Казахстан и Нигерию за двенадцать лет, что образует 36 наблюдений по сочетанию страны и года. Для сравнительной динамики дополнительно используются США, Германия и Франция, а также Китай, Турция и Бразилия, объединённые в две аналитические группы. Вместе девять стран формируют 108 наблюдений, при этом групповые значения рассчитываются как простые средние трёх национальных показателей. Такой порядок сохраняет равный вес стран и позволяет сопоставить ресурсный профиль с более распределёнными экспортными корзинами. Выбранные группы служат сравнительной рамкой для конкретных случаев, а границы обобщения результатов определяются составом этой выборки.

Товарные доли и география продаж основаны на World Integrated Trade Solution, а показатели обрабатывающего и высокотехнологичного экспорта взяты из World Development Indicators (World Bank, n.d.-d, n.d.-e). Продуктовый индекс Херфиндаля–Хиршмана рассчитывается по шестнадцати укрупнённым товарным группам через сумму квадратов их долей в экспорте.

При значениях, близких к единице, большая часть продаж сосредоточена в узком наборе категорий, а более низкий индекс соответствует распределённой корзине. Широта выявленных сравнительных преимуществ оценивается по числу этих же групп с RCA выше единицы, то есть с относительно большей долей в национальном экспорте по сравнению с мировой торговлей. Укрупнение классификации позволяет увидеть общий профиль специализации, тогда как различия между отдельными изделиями раскрываются на детальном товарном уровне.

Географический HHI используется в готовом расчёте WITS на основе зеркальной торговой статистики, а доля пяти крупнейших покупателей характеризует заявленную экспортную географию. По этой причине каждый показатель читается в пределах своей исходной базы и дополняет оценку распределения продаж.

Данные UNCTAD-Eora за 2018 год относятся к модельным оценкам nowcast, полученным методом оперативного моделирования на основе информации IMF World Economic Outlook, и образуют отдельное историческое сопоставление участия в глобальных цепочках стоимости (UNCTAD & Eora, n.d.). Определения иностранной и косвенно экспортируемой внутренней добавленной стоимости соответствуют методологическому описанию этой базы для международных производст-венных связей (Casella et al., 2019). Разведение временных горизонтов сохраняет экономический смысл торговых показателей 2023 года и оценок производственных связей 2018 года.

Товарная концентрация и широта экспортных преимуществ

Сравнительная динамика на рисунке 1 показывает устойчивый разрыв между средним продуктовым HHI ресурсной тройки и показателями двух других групп. В 2012 году средняя концентрация Азербайджана, Казахстана и Нигерии составляла 0,699, а в 2023 году достигала 0,685 при заметных колебаниях в промежуточные годы. В сравнительном срезе 2023 года для развитой группы конечное значение равнялось 0,131, а для формирующихся рынков оно составляло 0,146. Таким образом, двенадцатилетнее сравнение фиксирует длительное сохранение различий в распределении экспортной корзины, хотя отдельные страны проходят разные траектории.

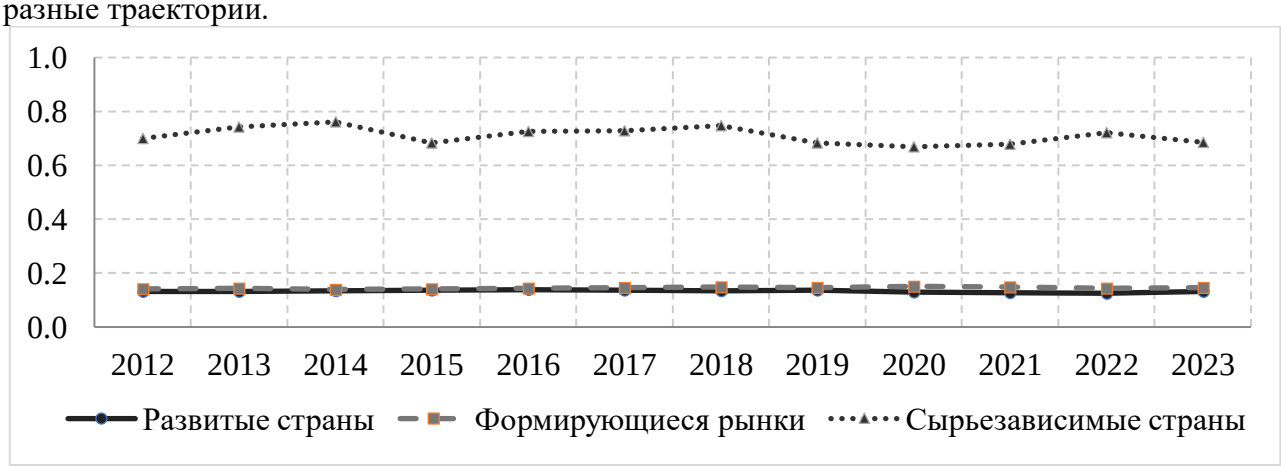


Рисунок 1. Средняя товарная концентрация выбранных групп стран в 2012–2023 годах

Источник: *расчёты автора по укрупнённым товарным группам на основе данных World Integrated Trade Solution за 2012–2023 годы (World Bank, n.d.-e). Каждая линия показывает простое среднее продуктовых индексов трёх стран соответствующей аналитической группы, которым при расчёте присваивается равный вес.*

Разница между группами приобретает более конкретное содержание при переходе к товарному составу трёх ресурсных экономик. В 2023 году топливо формировало 91,50 процента экспорта Азербайджана и 91,61 процента экспорта Нигерии, тогда как в Казахстане его доля составляла 58,93 процента. Показатель топлива охватывает отдельную часть сырьевого профиля, а используемое UNCTAD понятие товарной зависимости относится к более широкому кругу первичных товаров, включая минеральную и сельскохозяйственную продукцию (UNCTAD, 2023, с. 3–5). Поэтому сравнение топливных долей следует дополнять производственной структурой и составом остальных экспортных направлений каждой из рассматриваемых экономик.

Таблица 1

Товарная структура и широта преимуществ ресурсных экспортёров в 2023 году

Страна	Продуктовый HHI	Топливо, %	Обрабатывающая продукция, %	Число групп с RCA > 1
Азербайджан	0,838	91,50	4,02	1
Казахстан	0,376	58,93	18,98	4
Нигерия	0,840	91,61	2,83	1

Источник: *данные WITS и World Development Indicators, авторские расчёты по шестнадцати укрупнённым товарным группам (World Bank, n.d.-a, n.d.-b, n.d.-c, n.d.-d). Топливная и обрабатывающая доли относятся к товарному экспорту, а продуктовый HHI и число RCA-групп характеризуют выбранный уровень агрегации.*

Таблица 1 раскрывает близость азербайджанской и нигерийской товарных моделей через сочетание высокой концентрации, большой топливной доли и одного укрупнённого направления с RCA выше единицы. Казахстан отличается более распределённой корзиной, четырьмя направлениями сравнительного преимущества и заметно большей долей обрабатывающей продукции. Его положение показывает, что страны с выраженным ресурсным профилем могут иметь разную широту производственной и экспортной базы. Однако экономическое содержание каждого преимущества требует дальнейшего рассмотрения товаров, стадий переработки и возможностей национальных предприятий. Число конкурентных групп характеризует общий рисунок специализации, а качество их наполнения определяется конкретными видами продукции.

Индекс концентрации чувствителен к распределению выручки между группами, поэтому изменение мировых цен способно менять его даже при относительно устойчивом наборе экспортируемых товаров. При снижении стоимости топлива другие позиции получают больший относительный вес, а при росте цен топливная категория расширяет свою долю. Для оценки производственной диверсификации такую динамику целесообразно сопоставлять с физическими объёмами, устойчивостью новых поставок и расширением обработки. Hidalgo и Hausmann связывают разнообразие экспортируемой продукции с набором доступных экономике производственных возможностей, включая сочетание навыков и взаимосвязей между видами деятельности (Hidalgo & Hausmann, 2009, с. 10570–10571).

География покупателей и различия внешнеторгового риска

Может ли более широкое распределение покупателей повысить устойчивость экспортной выручки страны при сохранении узкой товарной корзины? Сопоставление Азербайджана и Нигерии показывает, что близкие продуктовые индексы сочетаются с разной концентрацией рынков сбыта. В 2023 году географический HHI составлял соответственно 0,26 и 0,05, а доля пяти крупнейших покупателей достигала 72,46 и 44,34 процента. Эти различия характеризуют распределение внешнего спроса, тогда как высокая топливная доля сохраняет чувствительность экспортных поступлений к общей отраслевой конъюнктуре.

Таблица 2

География экспортных продаж и ведущие покупатели в 2023 году

Страна	Рыночный HHI	Пять ведущих рынков, %	Ведущий рынок	Его доля, %
Азербайджан	0,26	72,46	Италия	44,86
Казахстан	0,08	60,20	Италия	18,84
Нигерия	0,05	44,34	Нидерланды	12,56

Источник: *торговые профили WITS за 2023 год и авторское суммирование долей пяти ведущих покупателей (World Bank, n.d.-a, n.d.-b, n.d.-c). Рыночный HHI основан на зеркальной статистике WITS, а доли покупателей отражают заявленные экспортные потоки в страновых профилях.*

Азербайджанский профиль выделяется крупным весом ведущего покупателя, поскольку Италия обеспечивала 44,86 процента заявленного товарного экспорта в 2023 году. В Казахстане доля Италии составляла 18,84 процента, а близкий вес Китая, равный 18,74 процента, формировал более распределённую верхнюю часть списка покупателей. Для Нигерии крупнейшим направлением выступали Нидерланды с долей 12,56 процента, при этом продажи были шире распределены между следующими рынками. Страновые показатели отражают направления учтённых торговых потоков, а конечное использование товара определяется последующими стадиями поставки и переработки. Это различие особенно су-

щественно при оценке сырьевых потоков, которые могут проходить через торговые и логистические узлы.

У товарного и географического риска разные механизмы формирования, поэтому меры экспортной политики следует соотносить с каждым из этих измерений. Расширение круга покупателей может распределять риск отдельных торговых ограничений и изменений спроса на конкретном рынке.

Развитие новых товаров и производственных стадий расширяет источники поступлений и меняет связь экономики с отраслевыми ценами. Для Азербайджана оба направления получают выраженное основание в показателях 2023 года, тогда как нигерийский профиль прежде всего обращает внимание на состав продаваемой продукции.

Технологическая доля и размер обрабатывающей базы

Показатель высокотехнологичного экспорта требует отдельного прочтения, поскольку его знаменателем выступает экспорт обрабатывающей промышленности, а доля этого сегмента существенно различается между странами.

В Казахстане технологическая доля составляла 34,43 процента при обрабатывающей доле 18,98 процента, в Азербайджане соответствующие значения равнялись 4,17 и 4,02 процента. При согласованной базе пересчёт этих долей даёт приблизительно 6,54 процента всей товарной выручки для Казахстана и 0,17 процента для Азербайджана. Для Нигерии аналогичный ориентир составляет около 0,10 процента при технологической доле 3,53 процента внутри обрабатывающего экспорта (World Bank, n.d.-d).

Смысл такого сопоставления заключается в переходе от структуры отдельного сегмента к его месту в общей экспортной корзине. Более высокий технологический процент внутри обработки следует рассматривать вместе с масштабом сегмента, национальной добавленной стоимостью и выполняемыми предприятиями производственными функциями.

Оценка освоения технологий также требует информации о локальных поставщиках, инженерных компетенциях и устойчивости выпуска продукции. Эти параметры помогают определить, в каких направлениях расширение экспорта сопровождается накоплением производственных возможностей и более глубоким участием отечественных фирм.

Разные формы участия в глобальных цепочках стоимости

Какие производственные связи стоят за близкими общими показателями включения страны в международные цепочки создания добавленной стоимости? В оценках UNCTAD-Eora за 2018 год для Азербайджана, Казахстана и Нигерии выражено преобладание внутренней стоимости, которая затем входит в экспорт других стран.

Доля иностранной стоимости в собственном экспорте образует другую сторону участия и показывает использование зарубежных промежуточных ресурсов. Раздельное представление этих компонентов позволяет различать направление движения стоимости и экономические функции страны внутри международного производства.

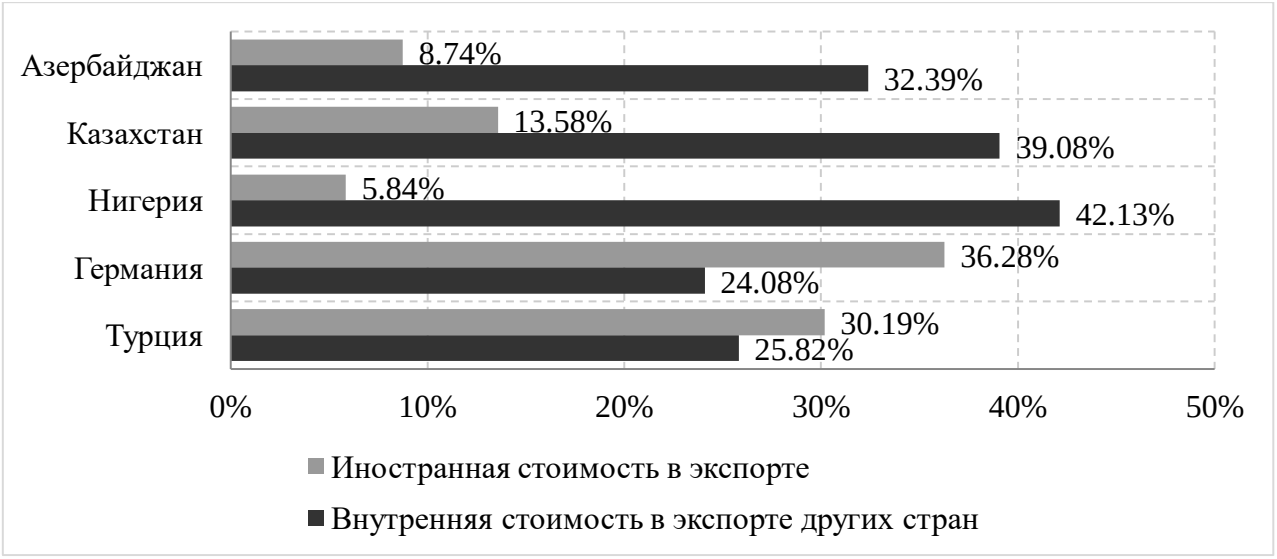


Рисунок 2. Компоненты участия выбранных стран в цепочках стоимости в 2018 году

Источник: *авторские расчёты долей двух компонентов участия выбранных стран на основе данных базы UNCTAD-Eora, Database_GVC_2018update_rev0323 (UNCTAD & Eora, n.d.). Проценты отнесены к стоимости собственного экспорта каждой страны, а показатели 2018 года представлены как модельные оценки оперативного моделирования.*

На рисунке 2 косвенно экспортируемая внутренняя стоимость составляет 32,39 процента для Азербайджана, 39,08 процента для Казахстана и 42,13 процента для Нигерии. Иностранная стоимость в собственном экспорте этих стран равняется соответственно 8,74, 13,58 и 5,84 процента, что показывает разную роль зарубежных ресурсов в формировании национальной экспортной стоимости. Общий показатель Казахстана, достигающий 52,66 процента, складывается из более крупного иностранного компонента и значительного вклада внутренней стоимости в зарубежный экспорт. Для Нигерии общий уровень 47,97 процента формируется преимущественно за счёт второго компонента, что подчёркивает различие структуры участия.

Германия и Турция добавлены к рисунку как сравнительные случаи с более крупной иностранной составляющей собственного экспорта. В оценках 2018 года эта доля достигает 36,28 процента для Германии и 30,19 процента для Турции, что соответствует иной конфигурации использования промежуточных ресурсов. Для ресурсного экспортёра расширение производственных функций может включать дополнительные стадии обработки, инженерные услуги и развитие национальных поставщиков. При оценке такого продвижения общий уровень участия в цепочках дополняется данными о локальной стоимости, содержании операций и связях между предприятиями.

Практические приоритеты диверсификации

Сопоставление трёх стран позволяет связать меры развития экспорта с конкретным типом концентрации, а затем определить порядок более детальной отраслевой оценки. Для Азербайджана товарная узость сочетается с заметным весом ведущего покупателя, поэтому развитие новых направлений производства следует сопровождать поддержкой выхода на дополнительные рынки. Для выбора проектов требуется оценивать доступные сырьевые и производственные связи, возможности местных поставщиков, требования к качеству и ожидаемые условия сбыта. Поддержка конкретного предприятия в таком случае связывается с его способностью регулярно поставлять продукцию и создавать добавленную стоимость внутри страны.

Для Казахстана более широкая корзина сравнительных преимуществ создаёт основание для оценки углубления обработки в уже освоенных направлениях. Приоритет определяется тем, какие дополнительные операции позволяют расширить внутреннюю стоимость и сформировать спрос на услуги национальных предприятий. Нигерийский профиль, напротив, указывает на большой резерв расширения товарной базы при более распределённой географии покупателей. Соответственно, содержание программ поддержки может различаться по их производственным задачам, хотя оценка проектов в каждом случае требует информации о затратах, компетенциях и доступе к рынку.

В Azerbaijan Country Economic Memorandum развитие частного сектора связывается с доступом к финансированию, подготовкой востребованных навыков и поддержкой выхода предприятий на внутренние и международные рынки (World Bank, 2022, с. 169–174). Применительно к выявленному экспортному профилю эти направления можно соединить в программу сопровождения новых поставок от подготовки производства до выполнения контрактов. Для оценки результатов целесообразно отслеживать регулярность продаж, географию покупателей, долю местной стоимости и расширение производственных функций. Динамика HHI и числа RCA-групп дополняет эти показатели общей картиной изменений экспортной корзины на уровне национальной экономики. На уровне предприятия содержание мониторинга раскрывается через сертификацию продукции, устойчивость поставщиков, качество выпуска и способность выполнять согласованные условия поставки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнение Азербайджана, Казахстана и Нигерии выявляет разные степени товарной и географической концентрации внутри общего ресурсного профиля. Азербайджан и Нигерия сохраняют близкую узость продуктовой корзины, однако структура покупателей в этих странах формирует разные внешнеторговые риски. Казахстан располагается между более концентрированными ресурсными моделями и сравнительными группами с распределённым экспортом, что выражается в большем числе направлений преимущества и более широкой обрабатывающей базе.

Технологические проценты и общий уровень участия в глобальных цепочках приобретают содержательный смысл при учёте их знаменателей и внутренних компонентов. Масштаб обрабатывающего сегмента определяет место высокотехнологичных поставок в общей товарной выручке, а разделение иностранной и косвенно экспортируемой внутренней стоимости раскрывает разные формы производственной связи с внешним миром. При этом оценки цепочек за 2018 год характеризуют отдельную историческую конфигурацию и рассматриваются в пределах методологии UNCTAD-Eora. Страновые результаты относятся к выбранным случаям и классификации из шестнадцати групп, поэтому дальнейшее уточнение предполагает переход к отдельным товарам и предприятиям.

Практическое содержание диверсификации состоит в расширении производственных направлений, освоении дополнительных функций и распределении возможностей выхода на рынок. Для Азербайджана взаимодействие этих задач особенно ясно проявляется при совместной оценке товарной корзины и структуры покупателей. Последующая работа с физическими объёмами, устойчивостью контрактов и локальной добавленной стоимостью позволит точнее оценить экономический результат новых экспортных проектов.

Список использованной литературы:

1. Casella, B., Bolwijn, R., Moran, D., & Kanemoto, K. (2019). UNCTAD insights: Improving the analysis of global value chains: The UNCTAD-Eora Database. Transnational Corporations, 26(3), 115–142. https://doi.org/10.18356/3aad0f6a-en

2. Hidalgo, C.A., & Hausmann, R. (2009). The building blocks of economic complexity. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106(26), 10570–10575. https://doi.org/10.1073/pnas.0900943106

3. Lashitew, A.A., Ross, M.L., & Werker, E. (2021). What drives successful economic diversification in resource-rich countries? The World Bank Research Observer, 36(2), 164–196. https://doi.org/10.1093/wbro/lkaa001

4. UNCTAD. (2023). Commodities and development report 2023: Inclusive diversification and energy transition. United Nations.
https://digitallibrary.un.org/record/4042115/files/UNCTAD_DITC_COM_2023_2-EN.pdf

5. UNCTAD & Eora. (n.d.). UNCTAD-Eora Global Value Chain Database [Набор данных, Database_GVC_2018update_rev0323]. Дата обращения 14 октября 2026 года. https://classic.worldmrio.com/unctadgvc/

6. World Bank. (2022). Azerbaijan country economic memorandum. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099100009222236784/pdf/P17532606988e2056084e603c9c48ddc618.pdf

7. World Bank. (n.d.-a). Azerbaijan trade summary 2023. World Integrated Trade Solution. Дата обращения 14 октября 2026 года.
https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/AZE/Year/2023/Summary

8. World Bank. (n.d.-b). Kazakhstan trade summary 2023. World Integrated Trade Solution. Дата обращения 14 октября 2026 года.
https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/KAZ/Year/2023/Summary

9. World Bank. (n.d.-c). Nigeria trade summary 2023. World Integrated Trade Solution. Дата обращения 14 октября 2026 года.
https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/Country/NGA/Year/2023/Summary

10. World Bank. (n.d.-d). World Development Indicators [Набор данных, TX.VAL.MANF.ZS.UN и TX.VAL.TECH.MF.ZS]. Дата обращения 14 октября 2026 года. https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

11. World Bank. (n.d.-e). World Integrated Trade Solution (WITS) [Набор данных за 2012–2023 годы]. Дата обращения 14 октября 2026 года. https://wits.worldbank.org/

M.R.Salimkhanov
master student, Azerbaijan State University of Economics (UNEC)
UNEC Master School

Export concentration and structural risks of specialization in resource-dependent economies

Abstract

The resilience of export revenues becomes clearer when product composition is examined alongside the distribution of destination markets. This article compares Azerbaijan, Kazakhstan and Nigeria over 2012–2023, with six additional economies providing a reference for differences in export structure. Product concentration and revealed comparative advantages are assessed across sixteen broad product groups to characterize the breadth of export specialization. Azerbaijan and Nigeria recorded product HHI values of 0.838 and 0.840 in 2023, whereas Kazakhstan displayed a more distributed basket with an index of 0.376. The comparison of destination markets shows that similar product concentration can coexist with different geographical exposure and therefore calls for distinct production and market access priorities. High-technology export shares are interpreted together with the size of their manufacturing export base to clarify their position within total merchandise revenues. UNCTAD-Eora model estimates for 2018 provide a separate historical com-

parison of foreign and indirectly exported domestic value added in global production networks. The practical findings support country-specific diversification priorities that combine a broader product range, stronger domestic value creation and assistance in accessing export markets.

Keywords: *international specialization, export concentration, economic diversification, comparative advantage, destination markets, global value chains, resource-dependent economies.*

M.R.Səlimxanov
magistrant, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Resurslardan asılı iqtisadiyyatlarda ixrac konsentrasiyası və ixtisaslaşmanın struktur riskləri

Xülasə

İxrac gəlirlərinin dayanıqlığı məhsul tərkibi təyinat bazarlarının paylanması ilə yanaşı araşdırıldıqda daha aydın olur. Bu məqalədə 2012-2023-cü illər ərzində Azərbaycan, Qazaxıstan və Nigeriya müqayisə edilir və ixrac strukturundakı fərqlər üçün istinad təmin edən altı əlavə iqtisadiyyat mövcuddur. Məhsul konsentrasiyası və aşkar edilmiş müqayisəli üstünlüklər ixrac ixtisaslaşmasının genişliyini xarakterizə etmək üçün on altı geniş məhsul qrupu üzrə qiymətləndirilir. Azərbaycan və Nigeriya 2023-cü ildə 0,838 və 0,840 məhsul HHI dəyərlərini qeydə almış, Qazaxıstan isə 0,376 indeksi ilə daha çox paylanmış səbət nümayiş etdirmişdir. Təyinat bazarlarının müqayisəsi göstərir ki, oxşar məhsul konsentrasiyası müxtəlif coğrafi təsirlərlə birlikdə mövcud ola bilər və buna görə də fərqli istehsal və bazara çıxış prioritetləri tələb edir. Yüksək texnologiyalı ixrac payları ümumi mal gəlirlərindəki mövqelərini aydınlaşdırmaq üçün istehsal ixrac bazasının ölçüsü ilə birlikdə şərh olunur. UNCTAD-Eora modelinin 2018-ci il üçün qiymətləndirmələri qlobal istehsal şəbəkələrində xarici və dolayı yolla ixrac edilən daxili əlavə dəyərin ayrıca tarixi müqayisəsini təmin edir. Praktik tapıntılar daha geniş məhsul çeşidini, daha güclü daxili dəyər yaradılmasını və ixrac bazarlarına çıxışda yardımı birləşdirən ölkəyə xas diversifikasiya prioritetlərini dəstəkləyir.

Açar sözlər: *beynəlxalq ixtisaslaşma, ixrac konsentrasiyası, iqtisadi diversifikasiya, müqayisəli üstünlük, təyinat bazarları, qlobal dəyər zəncirləri, resursdan asılı iqtisadiyyatlar.*

MÜNDƏRİCAT

İnnovasiya və sahibkarlıq fəaliyyətinin idarə edilməsi

Ş.T.Əliyeva, N.Q.Qasımov
Azərbaycan şirkətlərində çevik biznes modellərinin formalaşmasında agile idarəetmə yanaşmasının rolu **11**

Ş.T.Əliyeva, E.T.Mustafazadə
Yaşıl marketinq strategiyalarının istehlakçıların ekoloji davranışlarına təsiri **20**

E.Orujov, N.N.Ramazanova
Consumer centered content strategies and observable brand engagement **27**

Rəqamsallaşma və informasiya texnologiyaları menecmenti

Z.F.İsmayılov, X.M.Rzazadə
Süni intellekt və avtomatlaşdırmanın məşğulluğa təsiri: imkanlar və çağırışlar **39**

N.S.Əliyeva, Y.E.Əliyev
Sosial kapitalın qiymətləndirilməsində rəqəmsal məlumatların rolu və analitik yanaşmalar **46**

A.H.Rüstəmov
BİG DATA analitikasının biznes qərarvermə proseslərində rolu və tətbiqləri **52**

İnvestisiya-maliyyə fəaliyyətinin idarə edilməsi

А.А.Абасова, М.И.Фатиев
Влияние электронных платёжных систем на финансовые показатели строительных предприятий: пример Азербайджана **59**

Z.F.İsmayılov, X.A.Abbasova
Vergi inzibatçılığının rəqəmsallaşmasının vergi daxilolmalarına təsiri **65**

N.S.Əliyeva, F.S.Mustafayeva
Maliyyə bazarlarında müasir tendensıyalar və onları şərtləndirən əsas amillər **71**

A.A.İsmayılova
Azərbaycanda rəqəmsal bankçılıq və maliyyə idarəetməsinin səmərəliliyinin empirik təhlili **76**

E.K.Mərdanov
İnflyasiya şəraitində bank kreditlərinin real artımı və ehtiyat yükünün qiymətləndirilməsi **88**

M.R.Həsənov
Mühasibat uçotunda süni intellektdən istifadə təcrübəsi və səmərəlilik gözləntiləri **98**

C.C.Hacıyev, N.R.Mehtiyeva
Azərbaycanda kommersiya banklarında risklərin idarəedilməsinin mövcud vəziyyəti və inkişaf istiqamətləri **106**
G.Ə.İsmayılzadə
Azərbaycan banklarında investisiya portfelinin gəlirliliyi və kapital həssaslığının qiymətləndirilməsi **123**
E.K.Şindiyeva
Azərbaycanda korporativ qiymətli kağızların ilkin yerləşdirilməsi və təkrar ticarət fəallığı **131**
S.S.Namətova
Azərbaycanda faiz dəyişiklikləri və kapital axınlarının tərkib üzrə qiymətləndirilməsi **140**

Müəssisələrdə insan kapitalının idarə edilməsi

Ş.T.Əliyeva, Ə.N.Seyidməmmədli
Sənaye müəssisələrində işçilərin intellektual potensialının qiymətləndirilməsi: müasir yanaşmalar və Azərbaycan təcrübəsi **148**

Ölkə və beynəlxalq layihələrin idarə edilməsi

Ə.M.Əliyev, N.R.Rəşidov
Azərbaycanın qeyri-neft sektorunun inkişafında xarici investisiyaların rolunun qiymətləndirilməsi **158**
M.V.Charkasov, L.A.Rahimova
Financial integration between China and the ASEAN-5 equity markets: cointegration and error-correction evidence, 2004-2026 **167**
М.М.Агаев
Кибератаки на информационное пространство Азербайджана в условиях Российско-Азербайджанской напряжённости после катастрофы самолёта AZAL **183**
М.Р.Салимханов
Концентрация экспорта и структурные риски специализации сырьезависимых экономик **188**

CONTENTS

Innovation and business management

Sh.T.Aliyeva, N.G.Gasimov
The role of agile management approach in the formation of agile business models in Azerbaijan companies **11**

Sh.T.Aliyeva, E.T.Mustafazade
The impact of green marketing strategies on consumers environmental behavior **20**

E.Orujov, N.N.Ramazanova
Consumer centered content strategies and observable brand engagement **27**

Digitalization and information technology management

Z.F.Ismayilov, K.M.Rzazade
The impact of artificial intelligence and automation on employment: opportunities and challenges **39**

N.S.Aliyeva, Y.E.Aliyev
The role of digital data and analytical approaches in assessing social capital **46**

A.H.Rustamov
The role and applications of Big Data analytics in business decision-making Processes **52**

Investment and financial activity management

A.A.Abasova, M.I.Fatiyev
The impact of electronic payment systems on the financial performance of construction enterprises: the case of Azerbaijan **59**

Z.F.Ismayilov, **K.A.Abbasova**
The impact of digitalization of tax administration on tax revenues **65**

N.S.Aliyeva, F.S.Mustafayeva
Modern trends in financial markets and the main factors that condition them **71**

A.A.Ismayilova
An empirical analysis of digital banking and financial management efficiency in Azerbaijan **76**

E.K.Mardanov
Real bank credit growth and loan loss allowance assessment under inflation **88**

M.R.Hasanov
Artificial intelligence use and efficiency expectations in accounting **98**

C.C.Hajiyev, N.R.Mehtiyeva
Current status and development directions of risk management in commercial banks in Azerbaijan **106**

G.A.Ismayilzada
Assessing investment portfolio yields and capital sensitivity in Azerbaijani banks **123**
E.K.Shindiyeva
Primary placement and secondary trading activity of corporate securities in Azerbaijan **131**
S.S.Nametova
Interest rate changes and the composition of capital flows in Azerbaijan **140**

Human capital management in enterprises

Sh.T.Aliyeva, A.N.Seyidmammadli
Assessment of the intellectual potential of employees in industrial enterprises: modern approaches and the experience of Azerbaijan **148**

National and international project management

A.M.Aliyev, N.R.Rashidov
Assessing the role of foreign investment in the development of Azerbaijan's non-oil sector **158**
M.V.Charkasov, L.A.Rahimova
Financial integration between China and the ASEAN-5 equity markets: cointegration and error-correction evidence, 2004-2026 **167**
M.M.Agayev
Cyberattacks on Azerbaijan’s information space amid Russian-Azerbaijani tensions after the AZAL aircraft crash **183**
M.R.Salimkhanov
Export concentration and structural risks of specialization in resource-dependent Economies **188**

Nəşr prinsipləri

"Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment" jurnalı Azərbaycan və xarici ölkələrin iqtisadiyyatının sahələrinin prioritet istiqamətləri üzrə aparılan tədqiqat işləri, alınan nəticələr haqqında, iqtisadıyyatın nəzəri və praktiki problemlərinə dair elmi məqalələri dərc edir.

Əlyazmanın redaksiyaya təqdim olunma qaydası

Əvvəllər çap olunmuş və ya çap olunmaq üçün başqa bir dövri nəşrə göndərilmiş əlyazmaların jurnala tədqim edilməsi yolverilməzdir. Əlyazmanın orijinalı mükəmməl redaktə edilmiş halda elektron qaydada alakbarova.lala@azmiu.edu.az (ALEKPEROVA.LALA@MAIL.RU) elektron ünvana və ya müəllif(lər)in özü redaksiyaya (Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, Yasamal rayonu, Ayna Sultanova küçəsi, Bakı, Azərbaycan) təqdim edilir. Əlyazma müəllif(lər) tərəfindən imzalanmalı və onun redaksiyaya təqdimolunma tarixi göstərilməlidir.

Məqalə formatı: Məqalələr A4 formatda, 12 ölçüdə, 1 sətirlərarası intervalla, Times New Roman şrifti ilə yazılmalı, səhifənin aşağı, yuxarı və yan tərəflərində 2 sm boşluq buraxılmalıdır.

Məqalənin həcmi: 7-15 səhifə olmalıdır.

Müəllif: Məqalədə müəllifin adı, atasının adı və soyadı /məs.: Ə.M.Vəliyev/, iş yeri tam şəkildə, müəllifin elmi dərəcəsi, ORCİD İD-si, şəxsi elektron ünvanı və telefon nömrəsi məqalənin başlığından əvvəl sağ tərəfdə göstərilməlidir. Təhsilini davam etdirən müəllif təhsil pilləsinə uyğun olaraq özü haqqında məlumatda bakalavriat, magistrant və doktorant olduğunu qeyd etməlidir

Xülasə: Məqalənin əvvəlində Azərbaycan, sonunda ingilis dillərində 7-8 cümlədən ibarət Xülasə yazılmalıdır. İngilis dilində yazılan Xülasənin əvvəlində müəllifin adı, ata adı və soyadı ingilis dilində qeyd olunmalıdır.

Açar sözlər: 5 sözdən az olmayaraq Azərbaycan və ingilis dillərində yazılmalıdır.

Giriş

Təhlil

Nəticə

Ədəbiyyat siyahısı: Ədəbiyyat siyahısı APA üslubunda tərtib edilməlidir.

İstinadlar: Məqalənin müvzusu ilə bağlı elmi mənbələrə istinadlar olmalıdır.

Cədvəl və şəkillər biri-birini təkrarlamamalı, göstəricilər Beynəlxalq vahidlər sistemində (Sİ) verilməlidirlər. Əlyazmada bir cədvəl və bir şəkil verildikdə, müvafiq olaraq, onlar nömrələnməli, "Cədvəl" və ya "Şəkil" sözü də yazılmalıdır.

Jurnalın dili: Azərbaycan, türk, ingilis və rus

Plagiat

Redaksiyaya təqdim edilən məqalələr StrikePlagiarism.com proqramının vasitəsi ilə plagiatdan keçirilir. Plagiat aşkarlanmadığı halda (unikallıq səviyyəsi 75%) gizli resenziyalaşdırmaya göndərilir. Plagiat fakti aşkar edilən məqalələr dərc edilmir və geri qaytarılır. Təqdim edilən məqalənin dərc olunmasından imtina edildiyi halda jurnalın redaksiyası yazılı şəkildə müəllifə əsaslandırılmış imtina cavabı göndərir.

Resenziyalaşdırma

Redaksiyaya göndərilən məqalələr əvvəlcə redaksiya tərəfindən jurnalın nəşr prinsipləri baxımından qiymətləndirilir. Nəşr prinsiplərinə uyğun olmayan məqalələr düzəldilmək üçün müəllifə göndərilə və ya resenziyalaşdırmadan imtina edilə bilər.

Redaksiyaya təqdim edilən əlyazmalar anonim rəyçilərin gizli rəyindən sonra onların dərc edilib-edilməməsinə qərar verilir. Resenziyalaşdırma və təsdiqetmə müddəti ümumilikdə 1 aydır. Əlyazmalar, resenziyalaşdırma prosedurunun nəticələri əsas götürülərək, növbəlilik prinsipi ilə dərc edilir.

Jurnala göndəriləcək məqalələr başqa yerdə nəşr edilməmiş və ya nəşr üçün təqdim edilməmiş olmalıdır.

Müəlliflik hüquqları

Jurnalda dərc edilən məqalələrdə müəlliflik hüququ qorunur və bu məqalələrin bütün nəşr hüquqları "Tikintinin iqtisadiyyatı və menecment"a aiddir.

Jurnal ildə 4 dəfə nəşr edilir. Jurnaln nüsxələri çap olunduqdan sonra Azərbaycan Respublikasının Ali Attestasiya Komissiyasına, kitabxanalara, beynəlxalq indeks təşkilatlarına və məqalə müəlliflərinə göndərilir.

<u>Принципы публикации</u>

Журнал «Экономика строительства и менеджмент» публикует научные статьи по приоритетных направлениям экономики Азербайджана и зарубежных стран, о полученных результатах, теоретических и практических проблемах экономики.

Порядок подачи рукописи в редакцию

Рукописи, ранее опубликованные или направленные в другое периодическое издание для публикации, к представлению в журнал не допускаются. Оригинал рукописи с идеальной редакцией необходимо отправить в электронном виде на адрес alakbarova.lala@azmiu.edu.az (ALEKPEROVA.LALA@MAIL.RU) или самому автору(ам) сдать в редакцию (Азербайджанский Архитектурно-строительный Университет, Ясамальский район, улица Айна Султанова, Баку, Азербайджан). Рукопись должна быть подписана автором (авторами) и датирована.

Формат статьи: Статьи должны быть написаны в формате A4, кегль 12, междустрочный интервал 1, шрифт Times New Roman, отступ 2 см внизу, вверху и по бокам страницы.

Объем статьи должен составлять 7-15 страниц.

Автор: Справа, до названия статьи необходимо указать фамилию, имя, отчество автора /например:A.M.Велиев /, место работы, ученую степень, ORCID ID, личный адрес электронной почты и номер телефона. Автор, продолжающий обучение, должен указать, что он является бакалавром, магистрантом и докторантом в своих личных данных в соответствии с уровнем образования.

Резюме: Резюме из 7-8 предложений должно быть написано в начале статьи на азербайджанском языке и в конце на английском языке. В начале резюме, написанного на английском языке, должно быть указанно имя, фамилия, отчество автора должны на английском языке.

Ключевые слова: не менее 5 слов на азербайджанском и английском языках.

Введение

Анализ

Заключение

Список литературы: Список литературы должен быть написан в стиле APA.

Список литературы: Должны быть даны ссылки на научные источники, относящиеся к теме статьи.

Таблицы и рисунки не должны повторять друг друга, показатели должны быть приведены в Международной системе единиц (СИ). Если в рукописи даны таблица и рисунок, то они должны быть соответственно пронумерованы и написано слово «Таблица» или «Рисунок».

Язык журнала: азербайджанский, турецкий, английский и русский.

Плагиат

Статьи, поступающие в редакцию, проверяются на плагиат с помощью StrikePlagiarism.com. Если плагиат не обнаружен (уровень уникальности 75%), статья отправляется на скрытое рацензирование. Статьи, признанные плагиатом, не публикуются и возвращаются автору. В случае отказа в публикации представленной статьи редакция журнала направляет автору мотивированный ответ в письменной форме.

Рецензирование

Статьи, направляемые в редакцию, сначала оцениваются редакцией с точки зрения принципов публикации журнала. Статьи, не соответствующие правилам публикации, могут быть отправлены автору для исправления или могут быть отклонены в рецензировании.

Рукописи, представленные в редакцию, подлежат конфиденциальному рассмотрению анонимными рецензентами, после чего принимается решение о том, будут ли они опубликованы. Срок рассмотрения и согласования составляет 1 месяц. Рукописи публикуются на регулярной основе по результатам процесса рецензирования.

Статьи, представляемые в журнал, не должны быть опубликованы или отправлены для публикации в другое издательство.

Авторские права

Статьи, опубликованные в журнале, защищены авторским правом и все права на публикацию этих статей принадлежат «Экономике строительства и менеджмент»у.

Журнал выходит 4 раза в год. После печати экземпляры журнала высылаются в Высшую Аттестационную Комиссию Азербайджанской Республики, библиотеки, международные индексные организации и авторам статей.

Publication principles

The journal "Construction Economics and Management" publishes scientific articles on priority areas of the economy of Azerbaijan and foreign countries, on the results obtained, theoretical and practical problems of the economy.

The procedure for submitting a manuscript to the editor

Manuscripts previously published or sent to another periodical for publication are not allowed to be submitted to the journal. The original manuscript with an ideal edition must be sent electronically to alakbarova.lala@azmiu.edu.az (ALEKPEROVA.LALA@MAIL.RU) or handed over to the editor(s) himself (Azerbaijan University of Architecture and Civil Engineering, Yasamal district, st. Aina Sultanova, Baku, Azerbaijan). The manuscript must be signed by the author(s) and dated.

Article format: Articles should be written in A4 format, size 12, line spacing 1, Times New Roman font, indent 2 cm at the bottom, top and sides of the page.

The volume of the article should be 7-15 pages.

Author: On the right, before the title of the article, you must indicate the last name, first name, patronymic of the author /for example: A.M. Veliyev /, place of work, academic degree, ORCID ID, personal e-mail address and phone number. The author who is continuing his studies must indicate that he is a bachelor, master and doctoral student in his personal data in accordance with the level of education.

Abstract: A abstract of 7-8 sentences should be written at the beginning of the article in Azerbaijani and at the end in English. At the beginning of a resume written in English, the name, surname, patronymic of the author must be indicated in English.

Key words: at least 5 words in Azerbaijani and English.

Introduction
Analysis
Conclusion
References: References should be written in the APA style.
References: Links to scientific sources related to the topic of the article should be given.

Tables and figures should not repeat each other, indicators should be given in the International System of Units (SI). If the manuscript contains a table and a figure, then they should be numbered accordingly and the word "Table" or "Figure" should be written.

Journal language: Azerbaijani, Turkish, English and Russian.

Plagiarism

Articles submitted to the editorial office are checked for plagiarism using StrikePlagiarism.com. If plagiarism is not detected (uniqueness level 75%), the article is sent for covert review. Articles recognized as plagiarism are not published and are returned to the author. In case of refusal to publish the submitted article, the editors of the journal send the author a reasoned response in writing.

Peer review

Articles sent to the editors are first evaluated by the editors in terms of the principles of publishing the journal. Articles that do not comply with the publication rules may be sent to the author for correction or may be rejected for review.

Manuscripts submitted to the editors are subject to confidential review by anonymous reviewers, after which a decision is made as to whether they will be published. The term of consideration and approval is 1 month. Manuscripts are published on a regular basis based on the results of a peer review process.

Articles submitted to the journal must not be published or sent for publication to another publisher.

Copyright

Articles published in the journal are protected by copyright and all rights to publish these articles belong to Construction Economics and Management.

The magazine is published 4 times a year. After printing, copies of the journal are sent to the Higher Attestation Commission of the Republic of Azerbaijan, libraries, international index organizations and authors of articles.

Azərbaycan, Bakı şəh., AZ 1073, Ayna Sultanova küçəsi 11,
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti,
Tel.: (+99412) 497 05 13
daxili – 678
E-mail: info@timjurnal.az
Jurnalın rəsmi saytı: https://timjurnal.az

Статьи направляются по адресу:
Азербайджан, г. Баку, AZ 1073, ул. Айны Султановой 11,
Азербайджанский Архитектурно-строительный Университет,
Тел.: (+99412) 497 05 13;
внутренний – 678
E-mail: info@timjurnal.az
Официальный Veb-сайт журнала: https://timjurnal.az

The articles should be sending to the following address:
11, Ayna Sultanova Str. Baku, AZ 1073 Azerbaijan
Azerbaijan Architecture and Construction University
Tel: (+99412) 497 05 13;
Interior - 678
E-mail: info@timjurnal.az
Official website of the magazine: https://timjurnal.az

Çapa imzalanıb: 20.10.2026 ***Signed for printing: 20.10.2026***
Tiraj: 50 ***Number of copies printed: 50***



Tərtib edən: **Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universitetinin "Biznesin iqtisadiyyatı və menecment" kafedrası. Tel: (+99412) 538 92 83**

AR Ədliyyə Nazirliyinin Mətbu nəşrlərin reyestrinə daxil edilmə nömrəsi № 4024

Beynəlxalq standart eyniləşdirmə nömrəsi - İSSN 2519-2507 - 17.10.2016 tarixində verilib

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası Rəyasət Heyətinin "Azərbaycan Respublikasında dissertasiyaların əsas nəticələrinin dərc olunması tövsiyə edilən dövri elmi nəşrlərin siyahısı"nın iqtisad elmləri bölməsinə daxil edilib (04.07.2018-ci il, protokol № 11-R)

AzMİU
"Nəşriyyat – Poliqrafiya Mərkəzi"
тел.: (012) 539 07 17
E-mail: azmiu-npm@mail.ru