



**ASSESSING THE IMPACT OF DIGITAL FINANCIAL TECHNOLOGIES ON
THE FINANCIAL PERFORMANCE OF COMMERCIAL BANKS:
THEORETICAL FOUNDATIONS, UZBEKISTAN'S EXPERIENCE, AND
DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT**

Utbasarov Oybek Ixtiyor o'g'li

MSc in Circular Economy University of Tuscia

oybekutbasarov410@gmail.com

Abstract

This article evaluates the impact of digital financial technologies on the financial performance of commercial banks from both theoretical-methodological and practical perspectives. Scientific literature on technological development, fintech, and banking efficiency is systematized. Based on data for 2021–2025 from the Central Bank of the Republic of Uzbekistan, the International Monetary Fund, and other official sources, a comparative analysis is conducted of digital activity and indicators of banking system profitability, cost efficiency, and asset quality. The volume of retail transactions conducted through mobile banking applications increased from UZS 58 trillion to UZS 645.6 trillion (11.1-fold), while the number of remote banking service users grew from 30.0 million at the beginning of 2023 to 48.4 million by September 2024. At the same time, between 2022 and 2024, banking system expenses grew faster than revenues (88.2% and 75.8%, respectively), and ROA declined from 2.6% to 1.4% before recovering to 2.2% in 2025. The findings indicate that the effects of digitalization emerge with a time lag, following a J-curve pattern. A digital intensity index, panel regression, and a DEA model are proposed for bank-level assessment, and recommendations are developed.

Keywords





Digital financial technologies, fintech, commercial banks, financial performance, ROA, ROE, cost-to-income ratio, digital banking services, DEA, Uzbekistan.

**RAQAMLI MOLIYAVIY TEXNOLOGIYALARNING TIJORAT BANKLARI
MOLIYAVIY SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH: NAZARIY
ASOSLAR, O'ZBEKISTON TAJRIBASI VA TAKOMILLASHTIRISH
YO'NALISHLARI**

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli moliyaviy texnologiyalarning tijorat banklari moliyaviy samaradorligiga ta'siri nazariy-metodologik hamda amaliy jihatdan baholangan. Texnologik taraqqiyot, fintech va bank samaradorligi bo'yicha ilmiy adabiyotlar tizimlashtirilgan; O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki, Xalqaro valyuta fondi va boshqa rasmiy manbalarning 2021-2025-yillardagi ma'lumotlari asosida raqamli faollik hamda bank tizimining rentabelligi, xarajat samaradorligi va aktivlar sifati ko'rsatkichlari qiyosiy tahlil qilingan. Mobil bank ilovalari orqali jismoniy shaxslar operatsiyalari hajmi 58 trln so'mdan 645,6 trln so'mgacha (11,1 baravar) oshgani, masofaviy xizmat foydalanuvchilari soni 2023-yil boshidan 2024-yil sentyabrigacha 30,0 mln dan 48,4 mln gacha ko'payganligi aniqlangan. Shu bilan birga 2022-2024-yillarda bank tizimi xarajatlari daromadlarga nisbatan tezroq o'sgan (88,2 va 75,8 foiz), ROA 2,6 foizdan 1,4 foizgacha pasaygan va 2025-yilda 2,2 foizgacha tiklangan. Natijalar raqamlashuvning ta'siri kechikish bilan (J-egri shaklida) namoyon bo'lishini ko'rsatadi. Banklar kesimida baholash uchun raqamli intensivlik indeksi, panel-regressiya va DEA modeli taklif etilgan hamda tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: raqamli moliyaviy texnologiyalar, fintech, tijorat banklari, moliyaviy samaradorlik, ROA, ROE, cost-to-income, raqamli bank xizmatlari, DEA, O'zbekiston.

Аннотация: В статье дана теоретико-методологическая и практическая оценка влияния цифровых финансовых технологий на финансовую эффективность коммерческих банков. Систематизирована литература по





технологическому прогрессу, финтеху и эффективности банков. На основе официальных данных Центрального банка Республики Узбекистан, МВФ и других источников за 2021-2025 годы проанализированы показатели цифровой активности, рентабельности, эффективности затрат и качества активов. Установлено, что объём операций физических лиц в мобильных банковских приложениях вырос с 58 до 645,6 трлн сумов (в 11,1 раза), а число пользователей дистанционного обслуживания с начала 2023 года по сентябрь 2024 года — с 30,0 до 48,4 млн. При этом в 2022-2024 годах расходы банковской системы росли быстрее доходов (на 88,2% против 75,8%), ROA снизилась с 2,6% до 1,4% и восстановилась до 2,2% в 2025 году. Результаты указывают на отложенный (J-образный) характер эффекта цифровизации. Для оценки на уровне банков предложены индекс цифровой интенсивности, панельная регрессия и модель DEA, разработаны рекомендации.

Ключевые слова: *цифровые финансовые технологии, финтех, коммерческие банки, финансовая эффективность, ROA, cost-to-income, цифровой банкинг, DEA, Узбекистан.*

Kirish. Bank sektorida raqamli moliyaviy texnologiyalar (fintech) deganda mobil va internet-banking, onlayn to'lov va QR-kod yechimlari, masofaviy identifikatsiya (e-KYC), katta hajmli ma'lumotlar va algoritmlar asosidagi kredit skoringi, ochiq API hamda platforma modellari majmui tushuniladi. Ular bank xizmatlarini ko'rsatish kanallarini, xarajatlar tuzilmasini, mijozlar bilan munosabatlarni va risklarni baholash amaliyotini bir vaqtning o'zida o'zgartiradi¹². Shu sababli raqamli texnologiyalarning

¹ Vives X. (2019). Digital Disruption in Banking. Annual Review of Financial Economics, 11, 243-272.

² Thakor A.V. (2020). Fintech and Banking: What Do We Know? Journal of Financial Intermediation, 41, 100833.





tijorat banklari moliyaviy samaradorligiga ta'sirini baholash bugungi kunda ham ilmiy, ham amaliy ahamiyatga ega masalaga aylangan.

O'zbekistonda bank tizimini raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi sifatida belgilangan. Huquqiy asos 2019-yilda qabul qilingan "Banklar va bank faoliyati to'g'risida"gi Qonun³, 2020-2025-yillarga mo'ljallangan bank tizimini isloh qilish strategiyasi⁴ hamda "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi⁵ bilan shakllantirilgan. Isloh strategiyasida bank majburiyatlarida xususiy sektor ulushini 28 foizdan 2025-yil oxiriga 70 foizgacha oshirish maqsadi qo'yilgan. Amaliyotda raqamli kanallarning o'sishi juda yuqori sur'atlarda kechmoqda: jismoniy shaxslarning mobil bank ilovalaridagi operatsiyalari hajmi 2021-yildagi 58 trln so'mdan 2025-yilda 645,6 trln so'mgacha oshgan⁶, masofaviy bank xizmatlari foydalanuvchilari soni 2024-yil sentyabrida 48,4 mln kishiga yetgan⁷, 2025-yil boshida kattalarning 59 foizi bank hisobvarag'iga ega bo'lgan va 72 foizi raqamli to'lovlardan foydalangan⁸.

Biroq raqamli faollikning o'sishi o'z-o'zidan moliyaviy samaradorlikning oshishini anglatmaydi. Markaziy bankning ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda nofoiz xarajatlar 70,4 foizga oshgani sababli bank tizimining ROA ko'rsatkichi 1,2 foiz bandiga pasayib 1,4 foizga, ROE esa 7,6 foiz bandiga pasayib 6,6 foizga tushgan⁹. Axborot

³ O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 5-noyabrdagi O'RQ-580-sonli "Banklar va bank faoliyati to'g'risida"gi Qonuni. - Lex.uz.

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 12-maydagi PF-5992-sonli "2020-2025-yillarga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasining bank tizimini isloh qilish strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. - Lex.uz: <https://lex.uz/docs/-4811025>

⁵ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-sonli "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. - Lex.uz.

⁶ Anhor.uz. Cho'ntakdagi bank: raqamli tranzaksiyalar hajmi 646 trillion so'mga yetdi. - <https://anhor.uz/uzl/news/chontakdagi-bank/>

⁷ Daryo.uz. Uzbekistan sees 4.7-fold growth in remote banking users over five years, 06.11.2024. - <https://daryo.uz/en/2024/11/06/uzbekistan-sees-4-7-fold-growth-in-remote-banking-users-over-five-years-with-23-1202227/>

⁸ Khuchkarov A. How Uzbekistan Can Turn Digital Finance Into Savings and Financial Security. - Asian Development Blog, 08.09.2026. - <https://blogs.adb.org/blog/how-uzbekistan-can-turn-digital-finance-savings-and-financial-security>

⁹ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2024 (Annual Report 2024). - Toshkent, 2025. - https://cbu.uz/upload/medialibrary/f27/1pe2gj41x2s1qafmi548hmvzg4aoh87x/Annual-Report-2025_.pdf





texnologiyalari bo'yicha adabiyotlarda bu hodisa "unumdorlik paradoksi" deb yuritiladi: texnologiyaga sarflar tez o'sadi, biroq natija statistikada kechikish bilan yoki o'zgacha ko'rinishda namoyon bo'ladi¹⁰. Moliya sohasida ham intermediatsiya birligi narxining uzoq muddat davomida deyarli o'zgarmagani qayd etilgan¹¹. Demak, raqamli texnologiyalarning bank samaradorligiga ta'sirini faqat hajm ko'rsatkichlari bilan emas, xarajat, daromad, risk va raqobat kanallari bo'yicha alohida baholash zarur.

Tadqiqotning maqsadi - raqamli moliyaviy texnologiyalarning tijorat banklari moliyaviy samaradorligiga ta'sirini baholashning nazariy-metodologik asoslarini tizimlashtirish hamda O'zbekiston bank tizimi misolida rasmiy ma'lumotlar asosida baholab, takomillashtirish yo'nalishlarini ishlab chiqishdir. Maqsad quyidagi vazifalarni hal etishni taqozo etdi: (1) texnologik taraqqiyot va fintechning bank samaradorligiga ta'siri bo'yicha nazariy va empirik adabiyotlarni tizimlashtirish; (2) 2021-2025-yillarda O'zbekistonda raqamli moliyaviy xizmatlar rivojlanish darajasini baholash; (3) bank tizimi rentabelligi, xarajat samaradorligi va aktivlar sifati dinamikasini raqamli faollik bilan qiyosiy tahlil qilish; (4) bank guruhlar va alohida banklar kesimida raqamli intensivlikdagi farqlarni aniqlash; (5) banklar darajasida ta'sirni baholash modelini taklif etish va amaliy tavsiyalar berish.

Adabiyotlar sharhi.

Texnologik taraqqiyot va bank samaradorligi. A. Berger banklardagi texnologik taraqqiyot (bankomatlar, elektron to'lovlar, avtomatlashtirilgan skoring va boshqalar) mijozlar uchun qulaylik va xizmat sifatini oshirgani, xarajatlarni bo'yicha unumdorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatgani, biroq foyda samaradorligiga ta'siri ancha murakkab va bank

¹⁰ Brynjolfsson E. (1993). The Productivity Paradox of Information Technology. Communications of the ACM, 36(12), 66-77.

¹¹ Philippon T. (2016). The FinTech Opportunity. NBER Working Paper No. 22476. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.





strategiyasiga bog'liq ekanini ko'rsatgan¹². R. DeYoung va hammualliflari AQShdagi jamoat banklarida internet-bankingni joriy etish rentabellikni oshirganini, bu ta'sir asosan daromad kanali orqali, xususan depozit xizmatlaridan olinadigan komission daromadlar hisobiga yuzaga kelganini aniqlagan¹³. I. Ernando va M. Nieto Ispaniya banklarida tranzaksion veb-saytni joriy etish natijasi darhol emas, balki kechikish bilan namoyon bo'lganini, internet-kanal esa filial tarmog'ini to'liq almashtirmay, uni to'ldirganini ko'rsatgan¹⁴. S. Skott va hammualliflari SWIFT tarmog'idan foydalanish misolida raqamli innovatsiyaning uzoq muddatli ta'siri ijobiy ekanini, u vaqt o'tishi bilan kuchayishini hamda tarmoqdagi hamkorlar soniga bog'liqligini isbotlagan¹⁵.

Fintech va bank biznes modeli. X. Vives raqamli texnologiyalar bank sohasiga kirish to'siqlarini pasaytirishini, raqobatni ma'lumotlar va platformalar asosiga o'tkazishini hamda an'anaviy banklar uchun strategik tanlov - hamkorlik, o'zlashtirish yoki mustaqil rivojlantirish - yaratishini asoslagan¹⁶. A. Takor fintech yechimlarining to'lovlar, kreditlash va risklarni baholash sohalaridagi ta'sirini umumlashtirib, texnologik ustunlik axborot assimetriyasini kamaytirsada, yangi risklar ham yuzaga keltirishini ko'rsatgan¹⁷. A. Boot va hammualliflari fintechning yangiligi asosan ma'lumotlar va texnologiyalardan foydalanish usulida, moliyaviy intermediatsiyaning asosiy vazifalari esa o'zgarmay qolayotganida ekanini qayd etgan¹⁸. S. Klessens va hammualliflari fintech kreditlari bozori bank marjalari yuqori va raqobat nisbatan past bo'lgan

¹² Berger A.N. (2003). The Economic Effects of Technological Progress: Evidence from the Banking Industry. Journal of Money, Credit and Banking, 35(2), 141-176.

¹³ DeYoung R., Lang W.W., Nolle D.L. (2007). How the Internet Affects Output and Performance at Community Banks. Journal of Banking & Finance, 31(4), 1033-1060.

¹⁴ Hernando I., Nieto M.J. (2007). Is the Internet Delivery Channel Changing Banks' Performance? The Case of Spanish Banks. Journal of Banking & Finance, 31(4), 1083-1099.

¹⁵ Scott S.V., Van Reenen J., Zachariadis M. (2017). The Long-Term Effect of Digital Innovation on Bank Performance: An Empirical Study of SWIFT Adoption in Financial Services. Research Policy, 46(5), 984-1004.

¹⁶ Vives X. (2019). Digital Disruption in Banking. Annual Review of Financial Economics, 11, 243-272.

¹⁷ Thakor A.V. (2020). Fintech and Banking: What Do We Know? Journal of Financial Intermediation, 41, 100833.

¹⁸ Boot A., Hoffmann P., Laeven L., Ratnovski L. (2021). Fintech: What's Old, What's New? Journal of Financial Stability, 53, 100836.





mamlakatlarda tezroq o'sishini ko'rsatgan¹⁹; bu holat O'zbekiston uchun ham dolzarb. T. Berg va hammualliflari esa mijozning raqamli izlari (qurilma turi, elektron pochta va boshqalar) kredit byurosi ma'lumotlariga yaqin prognoz kuchiga ega bo'lib, ularni to'ldirishi mumkinligini aniqlagan²⁰.

Fintechning samaradorlik va riskka ta'siri bo'yicha empirik dalillar. M. Cheng va Y. Qu Xitoy banklari ma'lumotlarida bank fintechi kredit riskini kamaytirishini aniqlagan²¹; Ch.-Ch. Li va hammualliflari esa fintech innovatsiyalari Xitoy banklarining samaradorligini oshirishini ko'rsatgan²². Bunday natijalar mamlakat sharoitiga, bank ko'lamiga va qo'shimcha investitsiyalar mavjudligiga bog'liq bo'lib, ularni O'zbekiston uchun mexanik ravishda umumlashtirib bo'lmaydi. Bazel qo'mitasi ham fintechning imkoniyatlari bilan birga strategik, operatsion, kiberxavfsizlik va me'yoriy-muvofiqlik risklarini ta'kidlab, banklar va nazoratchilar uchun ilg'or amaliyotni belgilagan²³.

Baholash metodologiyasi. Bank samaradorligini baholashda ikki yondashuv keng tarqalgan: moliyaviy koeffitsiyentlar (ROA, ROE, CIR, sof foiz marjasi va boshqalar) hamda chegaraviy usullar. Ma'lumotlarni qamrab olish tahlili (DEA) bir nechta resurs va natijani hisobga olgan holda nisbiy samaradorlikni baholash imkonini beradi²⁴; raqamli faollikning rentabellikka ta'sirini esa dinamik panel modellari, xususan Arellano-Bond usuli orqali endogenlikni hisobga olib baholash maqsadga muvofiq²⁵.

¹⁹ Claessens S., Frost J., Turner G., Zhu F. (2018). Fintech Credit Markets Around the World: Size, Drivers and Policy Issues. BIS Quarterly Review, September, 29-49.

²⁰ Berg T., Burg V., Gombović A., Puri M. (2020). On the Rise of FinTechs: Credit Scoring Using Digital Footprints. The Review of Financial Studies, 33(7), 2845-2897.

²¹ Cheng M., Qu Y. (2020). Does Bank FinTech Reduce Credit Risk? Evidence from China. Pacific-Basin Finance Journal, 63, 101398.

²² Lee C.-C., Li X., Yu C.-H., Zhao J. (2021). Does Fintech Innovation Improve Bank Efficiency? Evidence from China's Banking Industry. International Review of Economics & Finance, 74, 468-483.

²³ Basel Committee on Banking Supervision (2018). Sound Practices: Implications of Fintech Developments for Banks and Bank Supervisors. Basel: Bank for International Settlements.

²⁴ Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. European Journal of Operational Research, 2(6), 429-444.

²⁵ Arellano M., Bond S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. The Review of Economic Studies, 58(2), 277-297.





Milliy tadqiqotlar. S. Begimqulova O'zbekiston tijorat banklarida mobil va internet-banking, masofaviy xizmatlar, elektron to'lovlar hamda raqamli banklar rivojlanishini Markaziy bank statistikasi asosida tahlil qilib, foydalanuvchilar soni, xizmatlar qulayligi va kiberxavfsizlik masalalariga e'tibor qaratgan²⁶. F. Toshmurodov masofaviy bank xizmatlarining tashkiliy-texnologik mexanizmi va uning iqtisodiy samaradorligini o'rganib, masofaviy xizmatlarni modellashtirish yondashuvini taklif etgan²⁷. Mazkur ishlar raqamlashuvning kengayishini yaxshi yoritadi, biroq raqamli faollikni bank rentabelligi, xarajat tuzilmasi va aktivlar sifati bilan bog'lab, kanallar bo'yicha baholaydigan tizimli yondashuv hali yetarli emas. Maqolaning ilmiy yangiligi ana shu bo'shliqni to'ldirishdan iborat: raqamli ta'sirning to'rt kanalli konsepsiyasi, bank tizimi va bank guruhlari bo'yicha empirik baho hamda banklar darajasida baholash uchun raqamli intensivlik indeksi va model taklif etilgan.

Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqot ikkilamchi (kabinet) ma'lumotlariga asoslangan va uch qismdan iborat. Birinchi qism - nazariy va empirik adabiyotlarni tizimlashtirish hamda raqamli texnologiyalar ta'siri kanallarini aniqlash. Ikkinchi qism - O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining yillik va moliyaviy barqarorlik hisobotlari, to'lov tizimi statistikasi, Xalqaro valyuta fondi (XVF) va Osiyo taraqqiyot banki (ADB) materiallari asosida 2021-2025-yillardagi ko'rsatkichlarni qiyosiy-statistik tahlil qilish. Uchinchi qism - banklar darajasida baholash uchun indeks va ekonometrik model ishlab chiqish. Raqamli texnologiyalarning bank samaradorligiga ta'siri to'rt kanal orqali baholanadi (1-rasm): xarajat kanali (filial, kassa va operatsion xarajatlar, bir mijozga xizmat narxi); daromad kanali (komission daromadlar, kross-sotuv, yangi mijoz segmentlari); risk

²⁶ Begimqulova S.N. O'zbekistonda tijorat banklarida raqamli xizmatlarning joriy etilishi va rivojlanish tendensiyalari // Moliya va bank ishi, 2026, 3-son, 86-90-b. - <https://journal.bfa.uz/index.php/bfaj/article/download/642/448/1722>

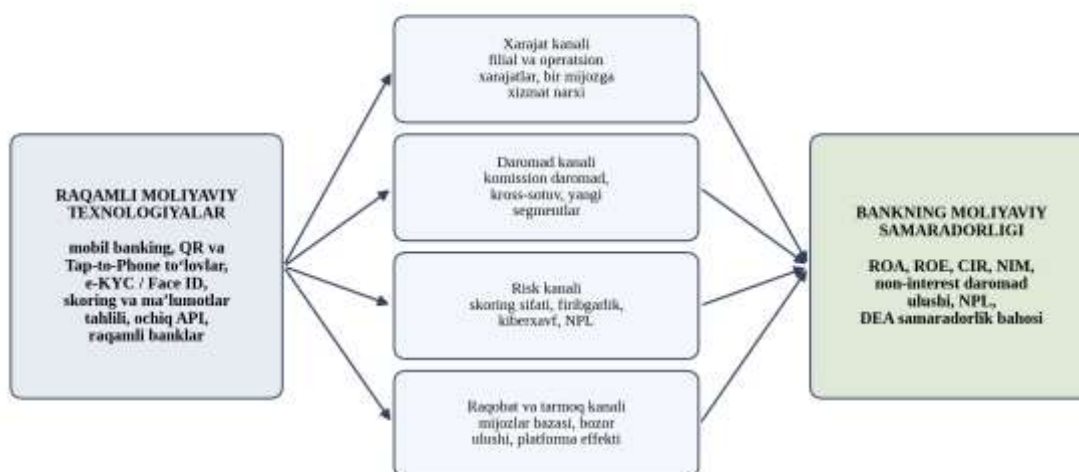
²⁷ Toshmurodov F.U. O'zbekiston tijorat banklarida masofaviy bank xizmatlarini tashkil etish va amalga oshirish mexanizmini takomillashtirish // Xalqaro moliya va hisob, 2025, 6-son. - <https://interfinance.tsue.uz/?p=4970>





kanali (skoring sifati, firibgarlik va kiberxavf, aktivlar sifati); raqobat va tarmoq kanali (mijozlar bazasi, bozor ulushi, platforma effekti). Ta'sir bank mulkchiligi, ko'lam, kadrlar salohiyati, kiberxavfsizlik va tartibga solish muhiti orqali moderatsiyalanadi hamda kechikish bilan namoyon bo'ladi.

Moderatorlar: bank mulkchiligi (davlat / xususiy), ko'lam, kadrlar salohiyati, kiberxavfsizlik, tartibga solish



Ta'sir kechikish bilan namoyon bo'ladi: dastlab xarajatlar ortadi (T-egri), keyin samara yuzaga chiqadi

1-rasm. Raqamli moliyaviy texnologiyalarning bank samaradorligiga ta'sir kanallari

Manba: muallif tomonidan adabiyotlar tahlili asosida tuzildi.

Hisob-kitoblar uchun quyidagi ko'rsatkichlardan foydalanildi: (a) o'rtacha yillik o'sish sur'ati $CAGR = (V_T / V_0)^{(1/n)} - 1$; (b) raqamli to'lovlar chuqurligi $RTCh = \text{mobil bank ilovalaridagi operatsiyalar hajmi} / \text{nominal YaIM} \times 100$; (c) xarajat samaradorligi $CIR = \text{operatsion xarajatlar} / \text{operatsion daromadlar} \times 100$; (d) daromad va xarajatlar o'sishi farqi $\Delta = g_D - g_X$, bunda g_D va g_X - daromad va xarajatlarning davr boshiga nisbatan o'sishi; (e) raqamli kirib borish zichligi $RZ = \text{masofaviy xizmat foydalanuvchilari soni} / \text{bank aktivlari (1 trln so'mga ming kishi)}$; (f) ROA va ROE - Markaziy bank metodikasi bo'yicha. Bank tizimi darajasidagi yillik qatorlar qisqa (4-5





kuzatuv) bo'lgani uchun raqamli faollik va rentabellik o'rtasidagi aloqa Pirson korrelyatsiya koeffitsiyenti bilan faqat dastlabki belgi sifatida baholandi, sababiy xulosalar chiqarilmadi.

Cheklovlar. 2025-yil ma'lumotlari dastlabki xarakterga ega; ayrim ko'rsatkichlar turli sanalar holatiga keltirilgan (masalan, masofaviy foydalanuvchilar soni 2023-yil 1-yanvar va 2024-yil sentyabr holatiga); 2023-yil uchun mobil bank operatsiyalari hajmi foydalanilgan manbalarda keltirilmagan; CIR Markaziy bank va XVF metodikalarida farq qiladi (2024-yilda mos ravishda 36 va 74,3 foiz), shu sababli ular o'zaro qiyoslanmaydi; alohida banklarning moliyaviy hisobotlari va IT xarajatlari ommaviy ma'lumotlarda to'liq mavjud emas. Shu bois maqolada bank tizimi, bank guruhlari va tanlangan banklar uchun tavsifiy baho berilgan, banklar darajasidagi sababiy baholash uchun esa model taklif etilgan.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

1. O'zbekistonda raqamli moliyaviy xizmatlarning rivojlanish darajasi

1-jadvalda raqamli bank xizmatlari rivojlanishining asosiy ko'rsatkichlari keltirilgan.

1-jadval.

O'zbekistonda raqamli bank xizmatlari rivojlanishining asosiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Boshlang'ich qiymat	So'nggi qiymat	O'zgarish
Masofaviy bank xizmatlari foydalanuvchilari soni, mln kishi ²⁸²⁹	30,0 (2023-yil 1-yanvar)	48,4 (2024-yil sentyabr)	1,6 baravar

²⁸ Spot.uz. Contactless pay (Markaziy bankning to'lov tizimlari sharhi asosida), 13.03.2023. - <https://www.spot.uz/oz/2023/03/13/contactless-pay/>

²⁹ Daryo.uz. Uzbekistan sees 4.7-fold growth in remote banking users over five years, 06.11.2024. - <https://daryo.uz/en/2024/11/06/uzbekistan-sees-4-7-fold-growth-in-remote-banking-users-over-five-years-with-23-1202227/>





Ko'rsatkich	Boshlang'ich qiymat	So'nggi qiymat	O'zgarish
Mobil bank ilovalari orqali jismoniy shaxslar operatsiyalari hajmi, trln so'm ³⁰	58 (2021)	645,6 (2025)	11,1 baravar
Muomaladagi bank kartalari soni, mln ³¹	53,6 (2024-yil sentyabr)	68 (2025)	1,3 baravar
Karta kirimlarining naqd pulga aylantirilgan ulushi, % ³²	31,7 (2021)	24,0 (2023)	-7,7 p.p.
Terminallar orqali tushumlar ulushi, % ³³	31 (2021)	38 (2023)	+7 p.p.
Bank hisobvarag'iga ega kattalar ulushi, % ³⁴	44 (2021)	59 (2025)	+15 p.p.
Face ID texnologiyasidan foydalanadigan banklar soni va raqamli ID orqali tasdiqlangan mijozlar ³⁵	-	28 bank; 12,2 mln mijoz (2025-yil 1-yanvar)	2024-yilda +5,4 mln mijoz

³⁰ Anhor.uz. Cho'ntakdagi bank: raqamli tranzaksiyalar hajmi 646 trillion so'mga yetdi. - <https://anhor.uz/uzl/news/chontakdagi-bank/>

³¹ Daryo.uz. Uzbekistan sees 4.7-fold growth in remote banking users over five years, 06.11.2024. - <https://daryo.uz/en/2024/11/06/uzbekistan-sees-4-7-fold-growth-in-remote-banking-users-over-five-years-with-23-1202227/>

³² Yuz.uz. Muomaladagi naqd pul ulushi yana kamaydi (Markaziy bankning 2023-yil IV chorak pul-kredit siyosati sharhi asosida). - <https://yuz.uz/uz/news/muomaladagi-naqd-pul-ulushi-yana-kamaydi>

³³ Yuz.uz. Muomaladagi naqd pul ulushi yana kamaydi (Markaziy bankning 2023-yil IV chorak pul-kredit siyosati sharhi asosida). - <https://yuz.uz/uz/news/muomaladagi-naqd-pul-ulushi-yana-kamaydi>

³⁴ Khuchkarov A. How Uzbekistan Can Turn Digital Finance Into Savings and Financial Security. - Asian Development Blog, 08.09.2026. - <https://blogs.adb.org/blog/how-uzbekistan-can-turn-digital-finance-savings-and-financial-security>

³⁵ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2024 (Annual Report 2024). - Toshkent, 2025. - https://cbu.uz/upload/medialibrary/f27/1pe2gj41x2s1qafmi548hmvzg4aoh87x/Annual-Report-2025_.pdf





Manba: Markaziy bank, ADB va ommaviy manbalar ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi. Ko'rsatkichlar turli sanalar holatiga keltirilgani uchun o'zgarish faqat yo'nalishni ko'rsatadi.

Jadvaldan ko'rinadiki, raqamli faollik barcha yo'nalishlarda keskin o'sgan. Mobil bank ilovalaridagi operatsiyalar hajmining CAGR ko'rsatkichi 2021-2025-yillarda 82,7 foizni tashkil etadi. Faqat 2025-yilning o'zida o'sish 62,6 foizga (397,0 trln so'mdan³⁶ 645,6 trln so'mgacha) yetgan, vaholanki bank aktivlari shu yili 20,2 foizga oshgan (769,3 trln so'mdan 924,8 trln so'mgacha)³⁷. Ya'ni raqamli kanal operatsiyalari balans hajmiga nisbatan taxminan 3,1 baravar tez o'sgan. Mobil operatsiyalarning YaIMga nisbati (RTCh) 2024-yilda 27,3 foiz (YaIM 1 454,4 trln so'm³⁸), 2025-yilda esa 34,9 foiz (YaIM 1 849,7 trln so'm³⁹) bo'lgan. Naqd pulga bog'liqlik ham pasaymoqda: karta kirimlaridan naqdlashtirilgan ulush 2021-yildagi 31,7 foizdan 2023-yilda 24 foizgacha kamaygan, terminallar orqali tushumlar ulushi esa oshgan.

Biroq to'lovlardagi raqamli chuqurlik jamg'arma bazasining kengayishiga hali to'liq aylanmagan: 2025-yilda kattalarning atigi 7,4 foizi rasmiy moliya institutlarida jamg'arma qilgan (2021-yilda 2,6 foiz), rasmiy jamg'arma qoldiqlari esa 20 trln so'mdan 64 trln so'mgacha oshgan⁴⁰. Bu raqamli kanallarning to'lov va transfer xizmatlarida ustun ekanini, resurs bazasini kengaytirish imkoniyatlaridan esa hali to'liq foydalanilmayotganini ko'rsatishi mumkin.

³⁶ Ensuring banking system security amid the digitalization of commercial banks: evidence from Uzbekistan and international practice (Markaziy bankning 2025-yil yillik hisoboti ma'lumotlari asosida). - Zenodo, 2026. - <https://zenodo.org/records/22642103>

³⁷ Invexi.org. Central Bank of Uzbekistan: 2025 Outcomes - 7.7% Economic Growth with Inflation Easing to 7.3% (Markaziy bankning 2025-yil statistik byulleteni asosida). - <https://invexi.org/press/central-bank-of-uzbekistan-2025-outcomes-7-7-economic-growth-with-inflation-easing-to-7-3/>

³⁸ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2024 (Annual Report 2024). - Toshkent, 2025. - https://cbu.uz/upload/medialibrary/f27/1pe2gj41x2s1qafmi548hmvzg4aoh87x/Annual-Report-2025_.pdf

³⁹ O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Socio-economic situation of the Republic of Uzbekistan, January-December 2025 (press release, 22.01.2026). - https://stat.uz/img/news/4_-talil-2025-j_-yanvar-dekabr-angl-_p47537.pdf

⁴⁰ Khuchkarov A. How Uzbekistan Can Turn Digital Finance Into Savings and Financial Security. - Asian Development Blog, 08.09.2026. - <https://blogs.adb.org/blog/how-uzbekistan-can-turn-digital-finance-savings-and-financial-security>





2. Bank tizimi moliyaviy samaradorligi dinamikasi va raqamli faollik

2-jadval va 2-rasmda mobil bank operatsiyalari hajmi bilan bank tizimi rentabelligi ko'rsatkichlari birga keltirilgan.

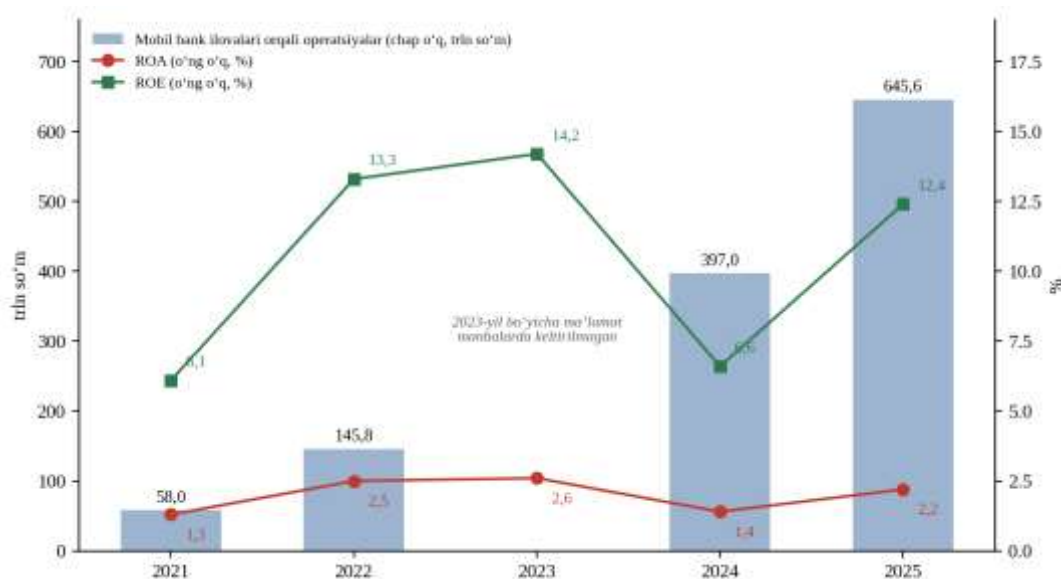
2-jadval.

Bank tizimi moliyaviy samaradorligi va raqamli faollik ko'rsatkichlari (2021-2025)

Yil	ROA, %	ROE, %	CIR, %	Mobil bank operatsiyalari, trln so'm
2021	1,3	6,1	-	58,0
2022	2,5	13,3	33	145,8
2023	2,6	14,2	34	-
2024	1,4	6,6	36	397,0
2025	2,2	12,4	-	645,6

Manba: Markaziy bank yillik hisobotlari, XVF, Markaziy bank 2025-yil statistik byulleteni va 1-jadvaldagi manbalar asosida muallif tomonidan tuzildi. “-” belgisi ko'rsatkich foydalanilgan manbalarda keltirilmaganini bildiradi.





2-rasm.

Mobil bank operatsiyalari hajmi va bank tizimi rentabelligi dinamikasi (2021-2025)

Manba: 2-jadval ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

2021-yildagi 1,3 foizlik ROA 2022-yilda 2,5 foizga, 2023-yilda 2,6 foizga ko'tarilgan: 2022-yilda bank tizimining sof foydasi 10 trln so'mga yetib, 2021-yilga nisbatan 2,6 baravar oshgan⁴¹. 2024-yilda esa tendensiya o'zgargan: bank tizimining daromadlari 167 trln so'm, xarajatlari 160 trln so'm, sof foydasi atigi 7 trln so'm bo'lgan; 27 ta bank jami 11,5 trln so'm foyda, 9 ta bank esa jami 4,5 trln so'm zarar ko'rgan; nofoiz xarajatlar 70,4 foizga oshib, CIR 34 foizdan 36 foizgacha ko'tarilgan⁴². 2025-yilda ROA 2,2 foizgacha, ROE 12,4 foizgacha tiklangan⁴³; shu bilan birga 2025-yil birinchi yarim

⁴¹ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2022 (Annual Report 2022). - Toshkent, 2023. - <https://cbu.uz/upload/medialibrary/24b/4v0aj577qfotflyjqx0jv9lknqn1lyvj/Annual-Report-2023.pdf>

⁴² O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2024 (Annual Report 2024). - Toshkent, 2025. - https://cbu.uz/upload/medialibrary/f27/1pe2gj41x2s1qafmi548hmvzg4aoh87x/Annual-Report-2025_.pdf

⁴³ Invexi.org. Central Bank of Uzbekistan: 2025 Outcomes - 7.7% Economic Growth with Inflation Easing to 7.3% (Markaziy bankning 2025-yil statistik byulleteni asosida). - <https://invexi.org/press/central-bank-of-uzbekistan-2025-outcomes-7-7-economic-growth-with-inflation-easing-to-7-3/>





yilligida operatsion xarajatlar va kutilayotgan zararlar zaxirasi o'tgan yilning shu davriga nisbatan mos ravishda 29 va 28 foizga oshib, ROAga salbiy ta'sir ko'rsatgan⁴⁴. Daromad va xarajatlar o'sishini qiyoslash muhim natija beradi. 2022-yilda bank tizimining jami daromadi 95 trln so'm, sof foydasi 10 trln so'm bo'lgan, ya'ni soliq va zaxiralarni ham o'z ichiga olgan jami xarajatlar taxminan 85 trln so'mni tashkil etgan. 2024-yilda daromad 167 trln so'mga, xarajat 160 trln so'mga yetgan. Demak, ikki yilda daromadlar 75,8 foizga (CAGR 32,6 foiz), xarajatlar esa 88,2 foizga (CAGR 37,2 foiz) oshgan; farq $\Delta = -12,4$ foiz bandini tashkil etadi. Buni, bir tomondan, raqamli infratuzilma, kadrlar, marketing, kiberxavfsizlik va mijozlarni jalb qilish xarajatlarning daromaddan oldin o'sishi (investitsiya bosqichi) bilan, ikkinchi tomondan, mikrokreditlar kengayishi bilan bog'liq zaxira xarajatlarning ortishi bilan izohlash mumkin. Mavjud ma'lumotlar xarajatlar tarkibini ajratib ko'rsatmagani uchun bu ikki omilning ulushini aniqlab bo'lmaydi.

Raqamli faollik va rentabellik o'rtasidagi aloqani dastlabki baholash uchun 2021, 2022, 2024 va 2025-yillar bo'yicha mobil operatsiyalar hajmining logarifmi bilan ROA va ROE o'rtasidagi Pirson koeffitsiyentlari hisoblandi: ular mos ravishda 0,30 va 0,36 ni tashkil etdi. Kuzatuvlar soni to'rttagina bo'lgani uchun bu natija statistik jihatdan ahamiyatsiz; u faqat bank tizimi darajasida rentabellik dinamikasini raqamli faollikning o'zi tushuntirmasligini ko'rsatadi. Kredit o'sishi, zaxira siyosati, foiz stavkalari va imtiyozli kreditlash kabi omillar ustun bo'lishi mumkin. Shu bilan birga raqamli investitsiyalarning ta'siri bir necha yildan so'ng, qo'shimcha investitsiyalar bilan birga yuzaga chiqishi kutiladi⁴⁵.

⁴⁴ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Financial Stability Report for H1 2025. - <https://cbu.uz/upload/medialibrary/fea/zc1m2epsxmcmm8u19j8q8n4so1d7eqsz/Financial-Stability-Report-for-H1-2025.pdf>

⁴⁵ Scott S.V., Van Reenen J., Zachariadis M. (2017). The Long-Term Effect of Digital Innovation on Bank Performance: An Empirical Study of SWIFT Adoption in Financial Services. Research Policy, 46(5), 984-1004.





3. Raqamlashuvning samaradorlik kanallari bo'yicha baholash

3-jadvalda to'rt kanal bo'yicha O'zbekistonda kuzatilgan ko'rsatkichlar umumlashtirilgan.

3-jadval.

Raqamlashuvning bank samaradorligiga ta'sir kanallari bo'yicha empirik belgilar

Kanal	Kuzatilgan ko'rsatkichlar (O'zbekiston)	Dastlabki talqin
Xarajat kanali	CIR: 33% (2022) → 34% (2023) → 36% (2024); nofoiz xarajatlar 2024-yilda +70,4%; 2025-yil I yarim yilligida operatsion xarajatlar +29%	Raqamli infratuzilma xarajatlari tejamkorlikdan oldin yuzaga kelmoqda; xarajat tejash effekti hali aniq ko'rinmaydi (investitsiya bosqichi)
Daromad kanali	Daromad 95 trln so'mdan (2022) 167 trln so'mgacha (2024), +75,8%; daromadning 33% ini nofoiz daromadlar tashkil etgan; xususiylar banklar kredit portfeli ulushi 29,3% → 31,2% (2023-2024)	Raqamli kanallar chakana kreditlash va komission xizmatlar orqali daromad o'sishiga ko'proq ta'sir qilmoqda





Kanal	Kuzatilgan ko'rsatkichlar (O'zbekiston)	Dastlabki talqin
Risk kanali	Mikrokreditlar ulushi uy xo'jaliklari kreditlarida 16,5% → 23,9% (2023-2024); NPL 4,4% (2025-yil yanvar) → 4,1% (2025-yil dekabr); IFRS 3-bosqich kreditlari ulushi me'yoriy NPLdan 2 baravar yuqori	Skoring kirish imkoniyatini kengaytiradi, biroq garovsiz mikrokreditlar konsentratsiyasi va NPLning kam baholanishi riskni oshirishi mumkin
Raqobat va tarmoq kanali	Uch yirik bank masofaviy foydalanuvchilarning 40% ini (17,9 mln) tashkil etadi (2024); Uzum bank (5,9 mln) va TBC bank (5,6 mln) eng yirik davlat banki NBUDan (3,2 mln) ko'p foydalanuvchiga ega (2025-yil 1-oktyabr)	Foydalanuvchi bazasi aktivlar hajmiga bog'liq emas; raqobat bazani monetizatsiya qilish qobiliyatiga ko'chmoqda

Manba: Markaziy bank, XVF va ommaviy manbalar ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzildi.

Xarajat kanali. CIR 2022-2024-yillarda 33 foizdan⁴⁶ 36 foizgacha⁴⁷ ko'tarilgan, vaholanki raqamli kanallar ulushi tez kengaygan. Bu raqamlashuvdan kutiladigan xarajat tejash effekti (filial va kassa operatsiyalarining qisqarishi) hali yetarli darajada

⁴⁶ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2022 (Annual Report 2022). - Toshkent, 2023. - <https://cbu.uz/upload/medialibrary/24b/4v0aj577qfotflyjqx0jv9lknqn1lyvj/Annual-Report-2023.pdf>

⁴⁷ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2024 (Annual Report 2024). - Toshkent, 2025. - https://cbu.uz/upload/medialibrary/f27/1pe2gj41x2s1qafmi548hmvzg4aoh87x/Annual-Report-2025_.pdf





yuzaga chiqmaganini bildiradi. Xalqaro tajribada ham raqamli kanal filial tarmog'ini almashtirmasdan to'ldirishi va natija kechikib namoyon bo'lishi qayd etilgan⁴⁸. Markaziy bank hisobotida CIRning maqbul darajasi taxminan 50 foiz atrofida ko'rsatilgan va past qiymat qulay hisoblanadi, shu bois 36 foiz absolyut qiymat bo'yicha yuqori emas; muhimi - uning o'sish tendensiyasidir. XVF metodikasida esa bu ko'rsatkich 74,3 foizni tashkil etadi⁴⁹, ya'ni metodik farqni hisobga olish zarur.

Daromad kanali. Markaziy bank xususiy banklar kredit portfeli ulushining oshishini (29,3 foizdan 31,2 foizgacha) ularda zamonaviy texnologiyalarning keng qo'llanilishi, chakana kreditlashga yo'naltirilgan biznes modeli va mikro kreditlarni mobil ilovalar orqali olish imkoniyati bilan izohlaydi; 2024-yilda yangi ajratilgan kreditlar hajmi xususiy banklarda 20,5, davlat banklarida esa 10 foizga oshgan⁵⁰. Bu DeYoung va hammualliflari xulosasi - raqamli kanal samarasi birinchi navbatda daromad tomonida namoyon bo'lishi - bilan mos keladi⁵¹.

Risk kanali. 2024-yilda uy xo'jaliklariga kreditlarda mikro kreditlar ulushi 16,5 foizdan 23,9 foizgacha oshgan; Markaziy bank garovsiz mikro kreditlar riskning to'planishiga olib kelayotganini va ayrim banklarda ularning konsentratsiyasi yuqoriligini qayd etgan. Firibgarlikka qarshi chora sifatida onlayn mikro kreditlar uchun 48 soat ichida qayta identifikatsiya tartibi joriy etilgan va 28 138 holatda jami 304,1 mlrd so'mlik kredit ajratilishi to'xtatilgan; markazlashgan antifrod xizmati 34 bank va 9 to'lov tashkilotini birlashtirgan⁵². 2025-yilda Markaziy bank 37 ta axborot xavfsizligi va kiberxavfsizlik

⁴⁸ Hernando I., Nieto M.J. (2007). Is the Internet Delivery Channel Changing Banks' Performance? The Case of Spanish Banks. *Journal of Banking & Finance*, 31(4), 1083-1099.

⁴⁹ International Monetary Fund (2025). Republic of Uzbekistan: Financial Sector Assessment Program - Financial System Stability Assessment. IMF Country Report No. 25/145. - <https://www.imf.org/-/media/files/publications/cr/2025/english/1uzbea2025003-print-pdf.pdf>

⁵⁰ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2024 (Annual Report 2024). - Toshkent, 2025. - https://cbu.uz/upload/medialibrary/f27/1pe2gj41x2s1qafmi548hmvzg4aoh87x/Annual-Report-2025_.pdf

⁵¹ DeYoung R., Lang W.W., Nolle D.L. (2007). How the Internet Affects Output and Performance at Community Banks. *Journal of Banking & Finance*, 31(4), 1033-1060.

⁵² O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2024 (Annual Report 2024). - Toshkent, 2025. - https://cbu.uz/upload/medialibrary/f27/1pe2gj41x2s1qafmi548hmvzg4aoh87x/Annual-Report-2025_.pdf





tekshiruvini o'tkazgan, firibgarlik holatlarini tahlil qilish muddatini uch ish kunidan to'rt soatgacha qisqartirgan va sakkizta bankning 30 dan ortiq axborot tizimini muhim axborot infratuzilmasi reestriga kiritgan⁵³. Rasmiy NPL ko'rsatkichi nisbatan barqaror (4,4 foizdan 4,1 foizgacha)⁵⁴; biroq XVF IFRS bo'yicha 3-bosqich kreditlari ulushi me'yoriy NPLdan taxminan ikki baravar yuqori ekanini ko'rsatgan⁵⁵. Shu bois raqamli skoring natijalarini baholashda me'yoriy NPL bilan cheklanmasdan, IFRS asosidagi ko'rsatkichlardan foydalanish zarur.

Raqobat va tarmoq kanali. Masofaviy xizmat foydalanuvchilari 2024-yil sentyabrda uch yirik bank - Uzpromstroybank (SQB), Xalq banki va Agrobank - hissasiga 17,9 mln (taxminan 40 foiz) to'g'ri kelgan⁵⁶. 2025-yil 1-oktyabr holatida foydalanuvchilar soni bo'yicha Xalq banki (8,2 mln), SQB (6,0 mln), Uzum bank (5,9 mln) va TBC bank (5,6 mln) oldingi o'rinlarda bo'lib, aktivlari bo'yicha eng yirik NBUDA bu ko'rsatkich 3,2 mln ni tashkil etgan⁵⁷. Vives ta'kidlaganidek, raqamli muhitda raqobat ma'lumotlar va platforma bazasi atrofida shakllanadi⁵⁸; mijozlar bazasi esa uni faol foydalanuvchiga va daromadga aylantirgandagina samara beradi.

⁵³ Ensuring banking system security amid the digitalization of commercial banks: evidence from Uzbekistan and international practice (Markaziy bankning 2025-yil yillik hisoboti ma'lumotlari asosida). - Zenodo, 2026. - <https://zenodo.org/records/22642103>

⁵⁴ Invexi.org. Central Bank of Uzbekistan: 2025 Outcomes - 7.7% Economic Growth with Inflation Easing to 7.3% (Markaziy bankning 2025-yil statistik byulleteni asosida). - <https://invexi.org/press/central-bank-of-uzbekistan-2025-outcomes-7-7-economic-growth-with-inflation-easing-to-7-3/>

⁵⁵ International Monetary Fund (2025). Republic of Uzbekistan: Financial Sector Assessment Program - Financial System Stability Assessment. IMF Country Report No. 25/145. - <https://www.imf.org/-/media/files/publications/cr/2025/english/1uzbea2025003-print-pdf.pdf>

⁵⁶ Daryo.uz. Uzbekistan sees 4.7-fold growth in remote banking users over five years, 06.11.2024. - <https://daryo.uz/en/2024/11/06/uzbekistan-sees-4-7-fold-growth-in-remote-banking-users-over-five-years-with-23-1202227/>

⁵⁷ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Number of customers applied remote banking systems as of October 1, 2025. - <https://cbu.uz/en/statistics/paysystem/2941883/>

⁵⁸ Vives X. (2019). Digital Disruption in Banking. Annual Review of Financial Economics, 11, 243-272.





4. Bank guruhlari va alohida banklar kesimida qiyosiy tahlil

XVF ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda bank tizimi aktivlarining 65,5 foizi davlat ulushli banklarda, 23,5 foizi mahalliy xususiy banklarda va 11,1 foizi xorijiy banklarda jamlangan⁵⁹. 4-jadvalda guruhlar kesimida asosiy ko'rsatkichlar keltirilgan.

4-jadval.

Bank guruhlari bo'yicha moliyaviy ko'rsatkichlar (2024), %

Ko'rsatkich	Bank tizimi	Davlat ulushli banklar	Mahalliy xususiy banklar	Xorijiy banklar
Aktivlardagi ulushi	100,0	65,5	23,5	11,1
ROA	1,4	0,1	5,1	1,3
ROE	9,2	1,1	30,9	7,5
CIR	74,3	72,5	78,6	71,2
NPL (me'yoriy)	4,0	3,9	2,6	7,5

Manba: XVF ma'lumotlari (IMF Country Report No. 25/145) asosida muallif tomonidan tuzildi. XVF hisob-kitoblari Markaziy bank yillik hisobotidagi ko'rsatkichlardan (ROE - 6,6%, CIR - 36%) metodik farq tufayli farq qiladi.

Jadvaldan uchta xulosa kelib chiqadi. Birinchidan, mahalliy xususiy banklarda ROA (5,1%) va ROE (30,9%) davlat ulushli banklarnikidan (0,1% va 1,1%) keskin yuqori. Ikkinchidan, xususiy banklarda CIR yuqoriroq (78,6%), ya'ni ularning rentabelligi xarajatlarni tejash emas, balki yuqori daromad (marja va xizmat haqlari) hisobiga ta'minlanmoqda; bu raqamli chakana kreditlash modeli bilan mos keladi. Uchinchidan, xorijiy banklarda NPL (7,5%) eng yuqori. Shu bilan birga bu farqni to'liq raqamlashuvga bog'lab bo'lmaydi: davlat banklari imtiyozli va ustuvor yo'nalishlardagi

⁵⁹ International Monetary Fund (2025). Republic of Uzbekistan: Financial Sector Assessment Program - Financial System Stability Assessment. IMF Country Report No. 25/145. - <https://www.imf.org/-/media/files/publications/cr/2025/english/1uzbea2025003-print-pdf.pdf>





kreditlashga yo'naltirilgan (Markaziy bank ma'lumotiga ko'ra, imtiyozli kreditlar 142 trln so'm, ya'ni kredit portfelining 27 foizi⁶⁰), mijozlar tarkibi, risk ishtahasi va ko'lam ham farq qiladi. Shu sababli guruhlararo farq raqamli intensivlikning sababiy ta'siri emas, ehtimoliy bog'liqlik sifatida talqin qilinadi.

Alohida banklar darajasida raqamli kirib borish zichligini baholash uchun masofaviy xizmat foydalanuvchilari soni aktivlar hajmiga nisbatan olindi (5-jadval)^{61,62}.

5-jadval.

Tanlangan banklarda raqamli kirib borish zichligi (2025-yil 1-oktyabr)

Bank	Aktivlar, trln so'm	Masofaviy foydalanuvchilar, mln	Zichlik, ming kishi / 1 trln so'm
Milliy bank (NBU)	145,2	3,24	22,3
Uzpromstroybank (SQB)	95,2	6,01	63,1
Ipoteka bank	50,7	4,74	93,5

Manba: Markaziy bank va UzDaily ma'lumotlari asosida muallif hisob-kitoblari. Jadvalga aktivlari va foydalanuvchilari bir sanada ommaviy e'lon qilingan banklar kiritildi.

Ipoteka bankda 1 trln so'm aktivga to'g'ri keladigan foydalanuvchilar soni NBUdagidan 4,2 baravar yuqori (93,5 va 22,3 ming). Bu ko'rsatkich bank mijozlar bazasining raqamli kanalga qanchalik ko'chganini ko'rsatadi, biroq daromadlilikni emas. Raqamli banklar misolida buni TBC bank tajribasi to'ldiradi: u 2020-yilda filialsiz mobil bank sifatida ishga tushirilib, 2022-yil oxirida zararsizlik darajasiga chiqqan, 2023-yil esa birinchi

⁶⁰ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik hisobot - 2024 (Annual Report 2024). - Toshkent, 2025. - https://cbu.uz/upload/medialibrary/f27/1pe2gj41x2s1qafmi548hmvzg4aoh87x/Annual-Report-2025_.pdf

⁶¹ O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Number of customers applied remote banking systems as of October 1, 2025. - <https://cbu.uz/en/statistics/paysistem/2941883/>

⁶² UzDaily.uz. State-Owned Banks Maintain Dominance in Uzbekistan's Financial Sector (Markaziy bank ma'lumotlari, 2025-yil 1-oktyabr holatiga). - <https://www.uzdaily.uz/en/state-owned-banks-maintain-dominance-in-uzbekistans-financial-sector/>





to'liq foydali yil bo'lgan; TBC Group Uzbekistan 2023-yilda 23 mln dollar sof foyda olgan (asosiy qismi Payme hisobiga); 2024-yil mart holatida bankda 4,8 mln ro'yxatdan o'tgan va 1,2 mln oylik faol foydalanuvchi, ya'ni faol foydalanuvchilar ulushi 25 foizni tashkil etgan⁶³. Demak, ro'yxatdan o'tgan foydalanuvchilar soni daromadning o'zi emas, faol foydalanuvchilar ulushi va ularga sotiladigan mahsulotlar chuqurligi samaradorlikning muhim omilidir.

5. Banklar darajasida ta'sirni baholash modeli

Bank tizimi darajasidagi ma'lumotlar sababiy xulosalar chiqarishga imkon bermagani uchun banklar kesimida uch bosqichli baholash tizimi taklif etiladi. Birinchi bosqichda raqamli intensivlik indeksi (DII) hisoblanadi:

$$DII_{it} = \sum w_k \cdot z_{k,it}, \quad k = 1, \dots, 5 \quad (1)$$

bunda $z_{k,it}$ - k-komponentning standartlashtirilgan qiymati, w_k - og'irlik (teng og'irlik yoki bosh komponentlar usuli bo'yicha). Indeks komponentlari 6-jadvalda keltirilgan.

6-jadval.

Raqamli intensivlik indeksi (DII) komponentlari va kutilayotgan ta'sir belgilari

№	Komponent	Hisoblash usuli va ma'lumot manbai	Kutilayotgan belgi
1	Masofaviy mijozlar ulushi	Faol masofaviy foydalanuvchilar / jami mijozlar (Markaziy bankning bank kesimidagi statistikasi)	CIR (-), nofoiz daromad ulushi (+)
2	Raqamli kanal tranzaksiyalari ulushi	Raqamli kanaldagi operatsiyalar / jami operatsiyalar (to'lov tizimi statistikasi)	CIR (-), mijozga xizmat narxi (-)

⁶³ TechCrunch. Uzbekistan mobile bank TBC raises \$38.2M to expand its financial products, 2024. - <https://techcrunch.com/?p=2807069>





№	Komponent	Hisoblash usuli va ma'lumot manbai	Kutilayotgan belgi
3	Onlayn kreditlar ulushi	Raqamli yo'l bilan berilgan kreditlar / yangi kreditlar (bank hisoboti)	NIM (+), NPL (±)
4	IT xarajatlari zichligi	IT va kiberxavfsizlik xarajatlari / operatsion xarajatlar (XHST bo'yicha hisobot)	Qisqa muddatda CIR (+), uzoq muddatda (-)
5	Avtomatlashtirilgan qarorlar ulushi	Avtomatik skoring orqali ko'rilgan arizalar ulushi (bankning ichki ma'lumoti)	NPL (±), xarajat (-)

Manba: muallif ishlanmasi.

Ikkinchi bosqichda samaradorlik ko'rsatkichlariga ta'sir panel-regressiya orqali baholanadi:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot DII_{i,t-1} + \beta_2 \cdot (DII_{i,t-1} \times PRIV_i) + \gamma'X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

bunda Y - ROA, ROE, CIR, NIM, nofoiz daromad ulushi yoki NPL; PRIV_i - bank mulkchiligi (xususiyy bank = 1); X_{it} - nazorat o'zgaruvchilari (aktivlar logarifmi, kapital/aktivlar, kreditlar/aktivlar, depozitlar ulushi); μ_i va λ_t - bank va vaqt ta'sirlari. Raqamli ko'rsatkichning bir davr kechikish bilan kiritilishi J-egri effektini ushlashga imkon beradi. Rentabel banklar raqamlashtirishga ko'proq mablag' sarflashi mumkinligi sababli (endogenlik) dinamik model qo'llanadi:

$$ROA_{it} = \rho \cdot ROA_{i,t-1} + \beta \cdot DII_{i,t-1} + \gamma'X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

va Arellano-Bond / Blundell-Bond umumlashgan momentlar usuli bilan baholanadi⁶⁴. Uchinchi bosqichda DEA modeli (BCC) yordamida nisbiy samaradorlik balli

⁶⁴ Arellano M., Bond S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. The Review of Economic Studies, 58(2), 277-297.





hisoblanadi⁶⁵: resurslar - xodimlar xarajatlari, asosiy vositalar va foizli xarajatlar; natijalar - kreditlar, boshqa daromad keltiruvchi aktivlar va nofoiz daromadlar. Keyin samaradorlik balli raqamli indeksga bog'liqligi qisqartirilgan (truncated) regressiya bilan tekshiriladi:

$$\theta_{it} = \delta_0 + \delta_1 \cdot DII_{i,t-1} + \delta_2 \cdot Z_{it} + u_{it} \quad (4)$$

Modelning gipotezalari quyidagicha: H1 - raqamli intensivlik CIRni kechikish bilan (1-2 yildan so'ng) pasaytiradi; H2 - nofoiz daromadlar ulushini va sof foiz marjasini oshiradi; H3 - raqamli kreditlash NPLga ikki yoqlama ta'sir qiladi: skoring sifati yuqori banklarda risk kamayadi, garovsiz mikrokreditlar konsentratsiyasi yuqori banklarda esa oshadi; H4 - ta'sir qo'shimcha investitsiyalar (kadrlar, kiberxavfsizlik, ma'lumotlar infratuzilmasi) mavjud bo'lgan va xususiy banklarda kuchliroq. Gipotezalar uzoq muddatli ta'sir bo'yicha Skott va hammualliflari⁶⁶, samaradorlik va risk bo'yicha Cheng va Qu⁶⁷ hamda Li va hammualliflari⁶⁸ xulosalariga tayanadi. Modelni amaliyotga joriy etish uchun bank kesimida yillik ma'lumotlar (faol masofaviy mijozlar, raqamli kanal ulushi, IT xarajatlari, XHST bo'yicha moliyaviy hisobotlar) ochiq e'lon qilinishi lozim; hozirgi vaqtda bunday ma'lumotlar to'liq mavjud emas.

6. Raqamlashuvning cheklovlari va risklari

Raqamli moliyaviy texnologiyalar samaradorlikni oshirish bilan birga yangi risklarni ham keltirib chiqaradi⁶⁹. Birinchidan, kiberxavfsizlik va firibgarlik: Markaziy bank markazlashgan antifrod xizmatini yo'lga qo'ygan, biroq yo'qotishlar va ishonch

⁶⁵ Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.

⁶⁶ Scott S.V., Van Reenen J., Zachariadis M. (2017). The Long-Term Effect of Digital Innovation on Bank Performance: An Empirical Study of SWIFT Adoption in Financial Services. *Research Policy*, 46(5), 984-1004.

⁶⁷ Cheng M., Qu Y. (2020). Does Bank FinTech Reduce Credit Risk? Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 63, 101398.

⁶⁸ Lee C.-C., Li X., Yu C.-H., Zhao J. (2021). Does Fintech Innovation Improve Bank Efficiency? Evidence from China's Banking Industry. *International Review of Economics & Finance*, 74, 468-483.

⁶⁹ Basel Committee on Banking Supervision (2018). *Sound Practices: Implications of Fintech Developments for Banks and Bank Supervisors*. Basel: Bank for International Settlements.





masalasi dolzarbligicha qolmoqda. Ikkinchidan, raqamli kirish moliyaviy xavfsizlikni o'z-o'zidan ta'minlamaydi: raqamli to'lovlardan foydalanish yuqori bo'lsa-da, rasmiy jamg'arma ulushi past (7,4 foiz)⁷⁰, bu esa banklar uchun arzon va barqaror resurs bazasini shakllantirishni cheklaydi. Uchinchidan, foydalanuvchi bazasi konsentratsiyasi va faol foydalanuvchilar ulushining pastligi daromadlilik uchun risk omilidir. To'rtinchidan, ma'lumotlar shaffofligi yetarli emas: bank kesimida raqamli ko'rsatkichlar va IT xarajatlari e'lon qilinmagani sababli samaradorlikni mustaqil baholash qiyin.

Taklif va tavsiyalar.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Tijorat banklari uchun: (1) raqamli loyihalar bo'yicha xarajat va daromadni alohida hisobga olish hamda har bir loyiha uchun qaytim muddati va KPI (faol foydalanuvchilar ulushi, mijozga xizmat narxi, nofoiz daromad) belgilash; (2) ro'yxatdan o'tgan foydalanuvchilarni faol mijozga va depozit bazasiga aylantirish, kichik va moslashuvchan jamg'arma mahsulotlarini kengaytirish; (3) raqamli skoringda me'yoriy NPL bilan birga IFRS bo'yicha 3-bosqich ko'rsatkichlarini nazorat qilish va garovsiz mikrokreditlar konsentratsiyasiga limit o'rnatish; (4) kiberxavfsizlik va antifrod tizimlariga investitsiyani raqamli kengayish sur'atiga mos oshirish.

Markaziy bank va tartibga soluvchi organlar uchun: (1) bank kesimida masofaviy foydalanuvchilar, raqamli kanal tranzaksiyalari ulushi va IT xarajatlari bo'yicha yillik ma'lumotlarni ochiq e'lon qilish; (2) CIR va boshqa samaradorlik ko'rsatkichlarining yagona metodikasini belgilash (hozirda Markaziy bank va XVF hisob-kitoblari bir-biridan keskin farq qiladi); (3) xarajatlarni tarkibini (xodimlar, IT, marketing, zaxiralar) ajratib e'lon qilish; (4) raqamli kreditlash bo'yicha risk-vaznlarni DSTI va boshqa

⁷⁰ Khuchkarov A. How Uzbekistan Can Turn Digital Finance Into Savings and Financial Security. - Asian Development Blog, 08.09.2026. - <https://blogs.adb.org/blog/how-uzbekistan-can-turn-digital-finance-savings-and-financial-security>





ko'rsatkichlarga bog'lashni davom ettirish va regulyator sinov maydonchalarini kengaytirish.

Ilmiy-tadqiqot va ta'lim muassasalari uchun: maqolada taklif etilgan DII indeksi, dinamik panel-regressiya va DEA modelini banklar kesimidagi ma'lumotlar mavjud bo'lganda qo'llash; bank-moliya yo'nalishlarida fintech va bank samaradorligi bo'yicha O'zbekiston ma'lumotlariga asoslangan amaliy keyslarni o'qitish.

Xulosa. Tadqiqot quyidagi natijalarni berdi. Birinchidan, adabiyotlar tahlili raqamli texnologiyalarning ta'siri xarajat, daromad, risk va raqobat kanallari orqali namoyon bo'lishini, ta'sir kechikish bilan yuzaga kelishini va mulkchilik hamda qo'shimcha investitsiyalarga bog'liqligini ko'rsatadi. Ikkinchidan, O'zbekistonda raqamli faollik juda tez o'sgan: mobil bank operatsiyalari 2021-2025-yillarda 58 trln so'mdan 645,6 trln so'mgacha (CAGR 82,7 foiz), masofaviy foydalanuvchilar 2023-yil boshidan 2024-yil sentyabrigacha 30,0 mln dan 48,4 mln gacha oshgan. Uchinchidan, bank tizimi darajasida bu o'sish rentabellikning barqaror yaxshilanishiga hali aylanmagan: 2022-2024-yillarda xarajatlar daromadlardan 12,4 foiz bandiga tezroq o'sgan, ROA 2,6 foizdan 1,4 foizgacha pasaygan va 2025-yilda 2,2 foizgacha tiklangan; bu J-egri mantiqiga mos keladi, biroq sababiy xulosa uchun yetarli emas. To'rtinchidan, mahalliy xususiy banklarda rentabellik yuqori bo'lib, u xarajat tejash emas, balki daromad o'sishi hisobiga ta'minlanmoqda; shu bilan birga mikro kreditlar konsentratsiyasi va NPLning kam baholanishi risk omili sifatida saqlanadi. Beshinchidan, banklar kesimida ta'sirni baholash uchun raqamli intensivlik indeksi, dinamik panel-model va DEA asosidagi tizim taklif etildi. Tadqiqot cheklovlari: tahlil ikkilamchi ma'lumotlarga tayanadi, 2025-yil ko'rsatkichlari dastlabki, bank tizimi qatorlari qisqa (4-5 kuzatuv), Pirson koeffitsiyentlari faqat yo'nalishni ko'rsatadi. Keyingi tadqiqotlarda bank kesimidagi moliyaviy hisobotlar va raqamli ko'rsatkichlar asosida taklif etilgan modellarni ekonometrik baholash maqsadga muvofiq.





Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 5-noyabrdagi O'RQ-580-sonli "Banklar va bank faoliyati to'g'risida"gi Qonuni. - Lex.uz.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 12-maydagi PF-5992-sonli "2020-2025-yillarga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasining bank tizimini isloh qilish strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. - Lex.uz: <https://lex.uz/docs/-4811025>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-sonli "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. - Lex.uz.
4. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Financial Stability Report for H1 2025. - <https://cbu.uz/upload/medialibrary/fea/zc1m2epsxmcmn8u19j8q8n4so1d7eqsz/Financial-Stability-Report-for-H1-2025.pdf>
5. Invexi.org. Central Bank of Uzbekistan: 2025 Outcomes - 7.7% Economic Growth with Inflation Easing to 7.3% (Markaziy bankning 2025-yil statistik byulleteni asosida). - <https://invexi.org/press/central-bank-of-uzbekistan-2025-outcomes-7-7-economic-growth-with-inflation-easing-to-7-3/>
6. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Number of customers applied remote banking systems as of October 1, 2025. - <https://cbu.uz/en/statistics/paysistem/2941883/>
7. International Monetary Fund (2025). Republic of Uzbekistan: Financial Sector Assessment Program - Financial System Stability Assessment. IMF Country Report No. 25/145. - <https://www.imf.org/-/media/files/publications/cr/2025/english/1uzbea2025003-print-pdf.pdf>
8. Khuchkarov A. How Uzbekistan Can Turn Digital Finance Into Savings and Financial Security. - Asian Development Blog, 08.09.2026. - <https://blogs.adb.org/blog/how-uzbekistan-can-turn-digital-finance-savings-and-financial-security>





9. UzDaily.uz. State-Owned Banks Maintain Dominance in Uzbekistan's Financial Sector (Markaziy bank ma'lumotlari, 2025-yil 1-oktyabr holatiga). - <https://www.uzdaily.uz/en/state-owned-banks-maintain-dominance-in-uzbekistans-financial-sector/>
10. Daryo.uz. Uzbekistan sees 4.7-fold growth in remote banking users over five years, 06.11.2024. - <https://daryo.uz/en/2024/11/06/uzbekistan-sees-4-7-fold-growth-in-remote-banking-users-over-five-years-with-23-1202227/>
11. Spot.uz. Contactless pay (Markaziy bankning to'lov tizimlari sharhi asosida), 13.03.2023. - <https://www.spot.uz/oz/2023/03/13/contactless-pay/>
12. Yuz.uz. Muomaladagi naqd pul ulushi yana kamaydi (Markaziy bankning 2023-yil IV chorak pul-kredit siyosati sharhi asosida). - <https://yuz.uz/uz/news/muomaladagi-naqd-pul-ulushi-yana-kamaydi>
13. Anhor.uz. Cho'ntakdagi bank: raqamli tranzaksiyalar hajmi 646 trillion so'mga yetdi. - <https://anhor.uz/uzl/news/chontakdagi-bank/>
14. Ensuring banking system security amid the digitalization of commercial banks: evidence from Uzbekistan and international practice (Markaziy bankning 2025-yil yillik hisoboti ma'lumotlari asosida). - Zenodo, 2026. - <https://zenodo.org/records/22642103>
15. TechCrunch. Uzbekistan mobile bank TBC raises \$38.2M to expand its financial products, 2024. - <https://techcrunch.com/?p=2807069>
16. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Socio-economic situation of the Republic of Uzbekistan, January-December 2025 (press release, 22.01.2026). - https://stat.uz/img/news/4_-talil-2025-j_-yanvar-dekabr-angl-_p47537.pdf
17. Begimqulova S.N. O'zbekistonda tijorat banklarida raqamli xizmatlarning joriy etilishi va rivojlanish tendensiyalari // Moliya va bank ishi, 2026, 3-son, 86-90-b. - <https://journal.bfa.uz/index.php/bfaj/article/download/642/448/1722>





18. Toshmurodov F.U. O'zbekiston tijorat banklarida masofaviy bank xizmatlarini tashkil etish va amalga oshirish mexanizmini takomillashtirish // Xalqaro moliya va hisob, 2025, 6-son. - <https://interfinance.tsue.uz/?p=4970>
19. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
20. Arellano M., Bond S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
21. Brynjolfsson E. (1993). The Productivity Paradox of Information Technology. *Communications of the ACM*, 36(12), 66-77.
22. Berger A.N. (2003). The Economic Effects of Technological Progress: Evidence from the Banking Industry. *Journal of Money, Credit and Banking*, 35(2), 141-176.
23. Claessens S., Frost J., Turner G., Zhu F. (2018). Fintech Credit Markets Around the World: Size, Drivers and Policy Issues. *BIS Quarterly Review*, September, 29-49.
24. Vives X. (2019). Digital Disruption in Banking. *Annual Review of Financial Economics*, 11, 243-272.
25. Berg T., Burg V., Gombović A., Puri M. (2020). On the Rise of FinTechs: Credit Scoring Using Digital Footprints. *The Review of Financial Studies*, 33(7), 2845-2897.
26. Cheng M., Qu Y. (2020). Does Bank FinTech Reduce Credit Risk? Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 63, 101398.
27. Thakor A.V. (2020). Fintech and Banking: What Do We Know? *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833.
28. Boot A., Hoffmann P., Laeven L., Ratnovski L. (2021). Fintech: What's Old, What's New? *Journal of Financial Stability*, 53, 100836.

