



AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBILMIY JURNALI

Vol. 6 Issue 09 | pp. 108-117 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA RAQAMLI CHAKANA XIZMATLARNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI VA IQTISODIY SAMARADORLIGINI KOMPLEKS BAHOLASH



Axmedov G'ofurjon G'ulomjonovich

Andijon davlat texnika instituti PhD mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston tijorat banklarida raqamli chakana xizmatlarning 2021-2025 yillardagi rivojlanishi o'rganilgan. Jismoniy shaxslarning bank mobil ilovalari orqali amalga oshirgan operatsiyalari hajmi, muomaladagi bank kartalari soni va terminallar bo'yicha ko'rsatkichlari qiyoslangan. Mobil operatsiyalar qiymatining o'rtacha yillik o'sishi nominal ifodada 82,6 foizni, inflyatsiya ta'siridan tozalanganda esa 66,7 foizni tashkil etgani aniqlangan. Mobil operatsiyalar qiymati o'sishini xizmatlarning sof iqtisodiy samarasiga tenglashtirmaslik zarurligi asoslangan. Qamrov, operatsiyaviy samaradorlik, moliyaviy natija hamda xizmat sifati va risk bloklarini birlashtiruvchi kompleks baholash tartibi va uning formal modeli taklif qilingan. Ochiq axborot kanal bo'yicha xarajat va daromadlarni ajratmagan sharoitda mazkur tartibning qaysi qismini hisoblash mumkinligi va qaysi qismi bankning ichki ma'lumotlarini talab etishi aniq ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: raqamli chakana bank xizmatlari, mobil banking, bank kartalari, raqamli kanal, iqtisodiy samaradorlik, kompleks baholash, tijorat banklari.

Abstract. This article examines the development of digital retail banking services in Uzbekistan's commercial banks over the period 2021–2025. It provides a comparative analysis of the volume of transactions conducted by individuals through mobile banking applications, the number of bank cards in circulation, and indicators related to payment terminals. The findings show that the average annual growth rate of the value of mobile transactions amounted to 82.6 percent in nominal terms and 66.7 percent after adjustment for inflation. The study substantiates that the growth in the value of mobile transactions should not be equated with the net economic effect of digital banking services. A comprehensive assessment framework and its formal model are proposed, integrating four dimensions: coverage, operational efficiency, financial performance, and service quality and risk. The article also clearly identifies which components of the proposed framework can be calculated using publicly available data when channel-specific costs and revenues are not disclosed, and which components require access to banks' internal data.

Keywords: digital retail banking services, mobile banking, bank cards, digital channel, economic efficiency, integrated assessment.

Аннотация. В статье исследуется развитие цифровых розничных банковских услуг в коммерческих банках Узбекистана в 2021–2025 гг. Проведен сравнительный анализ объема операций физических лиц, осуществленных посредством мобильных банковских приложений, количества банковских карт в обращении, а также показателей, связанных с платежными терминалами. Установлено, что среднегодовой темп роста стоимостного

объема мобильных операций составил 82,6 процента в номинальном выражении и 66,7 процента после корректировки на влияние инфляции. Обосновано, что рост стоимостного объема мобильных операций не следует отождествлять с чистым экономическим эффектом цифровых банковских услуг. Предложены комплексный порядок оценки и его формализованная модель, объединяющие четыре блока: охват, операционную эффективность, финансовые результаты, а также качество услуг и риски. Кроме того, четко определено, какие компоненты предложенного подхода могут быть рассчитаны на основе открытых данных в условиях отсутствия раздельного раскрытия расходов и доходов по цифровому каналу, а какие требуют использования внутренних данных банков.

Ключевые слова: цифровые розничные банковские услуги, мобильный банкинг, банковские карты, цифровой канал, экономическая эффективность, комплексная оценка.

Kirish

Raqamli chakana bank xizmatlari aholiga hisobvaraqlar ochish, pul o'tkazish, omonat joylashtirish, kredit olish va to'lovlarni masofadan amalga oshirish imkonini beradi. Bank uchun ular mijoz bilan doimiy aloqani saqlash, operatsiyani avtomatlashtirish va xizmat ko'rsatish ko'lamini kengaytirish vositasidir. Shu bilan birga raqamlashtirish dasturiy ta'minot, axborot xavfsizligi, mijozni jalb qilish va firibgarlikning oldini olish xarajatlarini ham yuzaga keltiradi. Demak, raqamli faollik ortishi har doim ham daromadlilik oshganini anglatmaydi.

Mazkur yo'nalishning ustuvorligi davlat siyosatida ham belgilangan. 2020-2025 yillarga mo'ljallangan bank tizimini isloh qilish strategiyasida masofaviy bank xizmatlari, shu jumladan kontaktsiz to'lovlar qamrovini kengaytirish, raqamli identifikatsiya va kredit konveyeridan keng foydalanish hamda banklarning biznes-jarayonlarini avtomatlashtirish vazifalari qo'yilgan [1]. Bu vazifalar ijrosini baholashda raqamli xizmatlar hajmi bilan birga ularning bank uchun iqtisodiy natijasini ham o'lchash talab etiladi.

O'zbekistonda bank kartalari va mobil xizmatlar tez kengaygani sababli baholashning bir-biridan farqli ikki savoli dolzarb. Raqamli xizmatlardan foydalanish qanchalik o'sdi va ushbu o'sish bank uchun qancha qo'shimcha qiymat yaratdi? Birinchi savolga Markaziy bankning ochiq ma'lumotlari yordam beradi. Ikkinchisiga esa raqamli kanal kesimida xarajat, daromad va risklar hisobi zarur.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi

Vives raqamli o'zgarish bank xizmatlari qiymat zanjiri va raqobat shaklini qayta tashkil qilishini ta'kidlaydi [2]. Shayx va Karyaluoto mobil banking bo'yicha tadqiqotlarda texnologiyani qabul qilish, qulaylik va ishonchning ahamiyatini umumlashtirgan [3]. Biroq xizmatga talabning yuqoriligi iqtisodiy samarani mustaqil isbotlamaydi. Bazell qo'mitasi raqamlashtirish bilan birga uchinchi tomonlarga bog'liqlik, operatsion uzilish va kiberxavflarga ham e'tibor qaratishni tavsiya etadi [4]. Shu sababli moliyaviy natijani faqat foydalanuvchilar yoki tranzaksiyalar soni bilan ifodalash yetarli emas.

Raqamli kanalning iqtisodiy samarasini empirik baholashga oid tadqiqotlar natijalari bir xil emas. R. DeYang AQShda faqat internet orqali faoliyat yurituvchi banklarni an'anaviy yangi banklar bilan qiyoslab, dastlabki yillarda ularning rentabelligi pastroq bo'lganini, biroq masshtab va tajriba ortishi bilan bu farq qisqarganini aniqlagan [5]. I.

Ernando va M. Neto Ispaniya banklari misolida internet kanalini joriy etish operatsion xarajatlarni asta-sekin kamaytirishini, uning aktivlar rentabelligiga ijobiy ta'siri esa taxminan bir yarim yildan keyin statistik jihatdan ahamiyatli bo'lishini ko'rsatgan [6]. Demak, raqamli kanalning samarasi vaqt lagi bilan namoyon bo'ladi va uni xarajatlar dinamikasi orqali o'lchash zarur.

F. Kitsios va hammualliflar Gresiya bank sektori misolida elektron xizmatlarning mijozlar tomonidan qabul qilinish darajasini raqamli strategiya natijasini baholashning muhim mezonini sifatida asoslagan [7]. F. Diner va M. Shpachek esa bank menejerlari fikrlariga tayangan holda raqamli transformatsiya to'siqlari nafaqat texnologik, balki tashkiliy va boshqaruv omillari bilan ham bog'liqligini ko'rsatgan [8]. Bu xulosalar xizmatdan foydalanish, xarajat va boshqaruv ko'rsatkichlarini alohida bloklarda baholash zaruratini tasdiqlaydi.

O'zbekistonlik tadqiqotchilar ishlarida ham bank xizmatlarini raqamlashtirish masalalari o'rganilgan. Z.Z. Xudayberganova tijorat banklari masofaviy xizmatlarining amaliy holatini tahlil qilib, mobil va SMS-banking foydalanuvchilari soni keskin oshganini, biroq xizmatlar sifati va tashkiliy-iqtisodiy masalalar hal etilishi lozimligini qayd etgan [9]. R. Parpieva tijorat banklarida raqamli transformatsiya samaradorligini oshirishda moliyaviy texnologiyalarning o'rnini tadqiq etib, banklarni sun'iy intellektga asoslangan raqamli ekotizimga aylantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmini taklif etgan [10].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, milliy tadqiqotlarda raqamli chakana xizmatlar asosan foydalanuvchilar soni va operatsiyalar hajmi orqali tavsiflanadi. Raqamli kanalning bank uchun sof iqtisodiy hissasini xarajat, daromad, sifat va risklarni birga hisobga olgan holda baholaydigan va ochiq hamda ichki ma'lumotlar chegarasini aniq ajratadigan uslubiy yondashuv yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda tizim darajasida 2021-2025 yillarning Markaziy bank yillik hisobotlari [11] hamda 2025 va 2026 yil 1 yanvar holatida banklar kesimida e'lon qilingan statistika [12; 13] ishlatildi. Qiyosiy tanlovga an'anaviy infratuzilma va chakana portfeliga ega O'zsanoatqurilishbank va Ipoteka-bank, xususiy universal Kapitalbank hamda raqamli xizmatlarga yo'nalgan ANOR BANK kiritildi. Tanlov reprezentativ tasodifiy kuzatuv emas, biznes modellari farqini yorituvchi maqsadli qiyosdir. Barcha banklar uchun aynan bir xil manba, sana va ta'rifda berilgan ko'rsatkichlar olindi.

O'sish sur'ati ikki davr ko'rsatkichi nisbati bilan hisoblandi:

$$g_t = (X_t / X_{t-1} - 1) \times 100 \quad (1)$$

Bu yerda X_t va X_{t-1} – joriy va bazaviy davr ko'rsatkichlari. 2021-2025 yillardagi o'rtacha yillik geometrik o'sish to'rt davr uchun qiymatlar nisbatining to'rtinchi darajali ildizidan birni ayirish orqali olindi:

$$CAGR = (\sqrt[4]{X_{2025} / X_{2021}} - 1) \times 100 \quad (2)$$

Puldagi operatsiyalar nominal qiymatlarda berilgan. Ular inflyatsiyadan tozalangan real xizmat hajmi, tranzaksiyalar soni yoki bankning daromadi emas. Narxlar o'sishi ta'sirini chamalash uchun nominal o'sish sur'ati Markaziy bank e'lon qilgan yillik

inflyatsiya darajasi (dekabr oyi o'tgan yilning dekabriga nisbatan) bilan deflyatsiyalandi [13]:

$$r_t = [(1 + g_t / 100) / (1 + \pi_t / 100) - 1] \times 100 \quad (3)$$

Bu yerda r_t – real o'sish sur'ati, π_t – t yildagi inflyatsiya darajasi. Operatsiyalar yil davomidagi oqim, inflyatsiya esa yil oxiridagi ko'rsatkich bo'lgani uchun ushbu baho taxminiy hisoblanadi va o'sishning narx omilini chamalashga xizmat qiladi.

Tahlil va natijalar

O'zbekiston bank tizimida raqamli chakana xizmatlarning rivojlanish darajasini baholashda xizmatlardan foydalanish ko'lamini va uning infratuzilmaviy asosini ifodalovchi ko'rsatkichlarni birgalikda tahlil qilish muhim ahamiyatga ega. Shu maqsadda jismoniy shaxslarning bank mobil ilovalari orqali amalga oshirgan operatsiyalari qiymati raqamli kanaldan foydalanish intensivligini, muomaladagi bank kartalari soni esa raqamli to'lov xizmatlari qamrovining infratuzilmaviy asosini tavsiflovchi ko'rsatkichlar sifatida tanlandi. Mobil operatsiyalar qiymati nominal ifodada e'lon qilingani sababli, narx omili ta'sirini ajratish maqsadida nominal o'sish sur'atlari bilan bir qatorda (3) formula asosida inflyatsiyadan tozalangan real o'sish sur'atlari ham hisoblandi. Bundan tashqari, bir kartaga to'g'ri keladigan mobil operatsiyalar qiymati aniqlandi. Bu ko'rsatkich raqamli faollik o'sishi mijozlar bazasining kengayishi yoki mavjud mijozlar faolligining ortishi hisobiga shakllanganini farqlash imkonini beradi. [11–14].

1-jadval

O'zbekiston bank tizimida raqamli chakana xizmatlar qamroviga oid ko'rsatkichlar

Yil	Jismoniy shaxslarning mobil ilovadagi operatsiyalari, trln so'm	Muomaladagi bank kartalari, mln dona	Nominal o'sish, %	Real o'sish, %	Bir kartaga operatsiyalar, mln so'm
2021	58,1	27,105	–	–	2,14
2022	145,8	34,196	151,0	123,5	4,26
2023	250,1	46,206	71,5	57,7	5,41
2024	396,7	61,996	58,6	44,5	6,40
2025	645,6	68,267	62,7	51,7	9,46

Manba: Markaziy bankning 2021-2025 yillik hisobotlari [11] va banklar kesimidagi yakuniy statistika [12; 13] asosida muallif hisob-kitobi. Bank kartalari yil oxiridagi qoldiq, mobil operatsiyalar esa yil davomidagi nominal oqimdir. Real o'sish (3) formula va inflyatsiya ma'lumotlari asosida hisoblangan.

1-jadvalga ko'ra, jismoniy shaxslarning bank mobil ilovalaridagi operatsiyalari qiymati 2021 yildagi 58,1 trln so'mdan 2025 yilda 645,6 trln so'mgacha, ya'ni 11,1 martaga o'sgan. To'rt yillik o'rtacha geometrik o'sish 82,6 foizni tashkil etadi. Ayni davrda bank kartalari 27,105 mln donadan 68,267 mln donagacha, ya'ni 2,52 martaga ko'paygan. Mobil operatsiyalar qiymatining kartalar soniga nisbatan tezroq o'sishi foydalanish jadallashganiga ishora qilishi mumkin. Biroq bitta shaxs bir nechta kartaga ega bo'lishi,

operatsiyalarning o'rtacha miqdori o'zgarishi va narxlar o'sishi sababli bu nisbatni bir kartaga to'g'ri keladigan bank daromadi deb talqin qilish mumkin emas.

Inflyatsiya ta'siri chiqarilganda ham o'sish yuqoriligicha qoladi. 2022-2025 yillardagi jamg'arilgan narx indeksi 1,44 ni tashkil etgani holda, mobil operatsiyalarning real hajmi 7,7 martaga, o'rtacha yillik real o'sish esa 66,7 foizga teng bo'lgan. Demak, nominal o'sishning asosiy qismi narxlar o'sishi bilan emas, raqamli kanaldan foydalanish ko'lamini kengayishi bilan izohlanadi. Shu bilan birga real o'sish sur'ati 2022 yildagi 123,5 foizdan 2024 yilda 44,5 foizgacha sekinlashib, 2025 yilda 51,7 foizga qayta tezlashgan. Bu past bazadan kuzatilgan dastlabki keskin o'sishdan keyin ham raqamli kanalga talab yuqori sur'atda saqlanib qolayotganini ko'rsatadi.

Bir kartaga to'g'ri keladigan mobil operatsiyalar qiymati 2021 yildagi 2,14 mln so'mdan 2025 yilda 9,46 mln so'mgacha, ya'ni 4,4 martaga oshgan. Kartalarning o'rtacha yillik o'sishi 26,0 foizni tashkil etgani holda, operatsiyalar o'sishi undan 3,2 baravar yuqori bo'lgan. Bu ko'rsatkich mijozlar bazasi kengayishidan ko'ra mavjud mijozlar faolligi ortishi raqamli chakana bozor o'sishining asosiy omiliga aylanganini ko'rsatadi.

Markaziy bank 2024 yil yakunida masofaviy xizmatlardan foydalanuvchi bank mijozlari soni 52,9 mlnga yetganini, 2025 yilda esa mobil ilovalar orqali jismoniy shaxslarning onlayn operatsiyalari 1,6 martaga o'sganini ma'lum qilgan [11]. Masofaviy xizmat hisobida turli banklar yoki kartalar bo'yicha bir shaxs takroran qayd etilishi ehtimoli mavjud. Shuning uchun ushbu ma'muriy hisobni O'zbekistondagi betakror jismoniy shaxslar soni sifatida keltirish metodologik jihatdan noto'g'ri bo'ladi.

Tizim ko'rsatkichlari raqamli kanallarga talab o'sganini tasdiqlaydi, lekin uning manbaini bir omilga bog'lash imkonini bermaydi. Naqdsiz hisob-kitob odatlari, banklar o'rtasidagi raqobat, inflyatsiya, aholi daromadi, elektron tijorat va to'lov infratuzilmasi bir vaqtning o'zida o'zgargan. Shuning uchun quyidagi qiyosiy tahlilda raqamli xizmatning ta'siri haqida sabab-oqibat xulosasi emas, kuzatilgan o'sish va baholash uchun zarur shartlar keltiriladi.

2-jadval

To'rtta bankda kartalar va qabul qilish infratuzilmasi dinamikasi

Bank	Kartalar 01.01.2025, dona	Kartalar 01.01.2026, dona	O'sish, %	Terminallar 01.01.2025 / 01.01.2026
O'zsanoatqurilishbank	2 674 479	2 901 615	8,49	31 553 / 29 913
Ipoteka-bank	4 661 314	5 358 308	14,95	34 535 / 30 937
Kapitalbank	797 135	864 259	8,42	13 625 / 13 318
ANORBANK	2 731 055	3 549 188	29,96	1 385 / 1 372
Bank tizimi jami	61 996 419	68 267 436	10,12	426 225 / 430 762

Manba: Markaziy bankning banklar kesimidagi jadvallari [12; 13], o'sish sur'atlari muallif tomonidan hisoblangan. Karta chiqargan bank va terminalni o'rnatgan bank bo'yicha ko'rsatkichlar raqamli kanal xarajati deb baholanmaydi.

2-jadvalda kartalar o'sishi bo'yicha ANORBANK 29,96 foiz, Ipoteka-bank 14,95 foiz, O'zsanoatqurilishbank 8,49 foiz va Kapitalbank 8,42 foizni qayd etgan. Tizimning umumiy

o'sishi 10,12 foiz. Bankning karta portfeli uning raqamli sotuvlari, faol mobil mijozlari yoki onlayn tranzaksiyalarini to'g'ridan-to'g'ri ifodalaymaydi. Banklar o'rtasida karta chiqarish modeli, ko-brending hamkorligi va terminallar bilan ta'minlash strategiyasi farq qiladi. ANORBANKda kartalar nisbatan ko'p, o'zi o'rnatgan terminallar esa kamligi biznes modeli farqini ko'rsatadi, iqtisodiy ustunlikni emas.

3-jadval

Tanlangan banklarning kartalar bozoridagi o'rni va infratuzilma nisbatlari

Bank	Kartalar bo'yicha ulushi 01.01.2025, %	Kartalar bo'yicha ulushi 01.01.2026, %	Tizimdagi kartalar o'sishiga hisssasi, %	Bir terminalga kartalar 01.01.2026, dona
O'zsanoatqurilishbank	4,31	4,25	3,6	97,0
Ipoteka-bank	7,52	7,85	11,1	173,2
Kapitalbank	1,29	1,27	1,1	64,9
ANORBANK	4,41	5,20	13,0	2 586,9
To'rt bank jami	17,53	18,57	28,8	–
Bank tizimi	100,0	100,0	100,0	158,5

Manba: 2-jadval ma'lumotlari asosida muallif hisob-kitobi.

3-jadval banklarning biznes modellari farqini miqdoriy jihatdan aniqlashtiradi. To'rt bank tizimdagi kartalarning 18,57 foiziga ega bo'lgani holda, 2025 yildagi kartalar o'sishining 28,8 foizini ta'minlagan. ANORBANK tizimdagi kartalarning atigi 5,20 foiziga ega bo'lsa-da, umumiy o'sishning 13,0 foizini berib, eng yuqori hisssani qo'shgan. Uning bir terminalga to'g'ri keladigan kartalari 2 586,9 donani tashkil etib, tizim o'rtachasidan (158,5 dona) 16 baravar yuqori. Bu bankning o'z qabul qilish tarmog'iga emas, boshqa banklar infratuzilmasi va raqamli to'lov kanallariga tayanishini ko'rsatadi. Kapitalbank va O'zsanoatqurilishbankda esa bu nisbat tizim o'rtachasidan past bo'lib, qabul qilish infratuzilmasiga ko'proq sarmoya kiritilgan modelni ifodalaydi.

Shu davrda o'rnatilgan terminallar soni O'zsanoatqurilishbankda 5,20 foizga, Ipoteka-bankda 10,42 foizga, Kapitalbankda 2,25 foizga va ANORBANKda 0,94 foizga kamaygan, tizim jamida esa 1,06 foizga ko'paygan [12; 13]. Bank kartalari va bankning o'zi o'rnatgan terminallari turli iqtisodiy faoliyatni aks ettiradi. Ularning qarama-qarshi dinamikasi o'z-o'zidan infratuzilma qisqarishi yoki raqamli kanalning o'sgan samarasini isbotlamaydi. 2024 yil ma'lumoti sahifasining sarlavhasida yanvar-dekabr, jadval ustunida yanvar-noyabr deb ko'rsatilgani uchun terminallar orqali tushumlar qiymati yillararo qiyosga kiritilmadi [12].

Banklarning yillik hisobotlarida mobil ilova imkoniyatlari, platformani yangilash va raqamli mahsulotlar haqida ma'lumot berilsa-da, har bir bank bo'yicha bir xil usulda ajratilgan «raqamli chakana kanal xarajati», «shu kanalning sof komissiya daromadi» va «faol raqamli mijoz» qatorlari mavjud emas [14-16]. Masalan, Ipoteka-bankning hisobotida keltirilgan bank miqyosidagi xarajatlar va daromadlar nisbati raqamli kanalning alohida

samaradorligiga teng emas [15]. To'rt bankni taxminiy kanal foydasi bo'yicha reytinglash o'rniga qiyoslash chegarasini ochiq ko'rsatish ishonchliroq natija beradi.

Maqolada «raqamli xizmatning rivojlanishi» va «iqtisodiy samaradorligi» mustaqil o'lchovlar sifatida qaraladi. Birinchisi qamrov va foydalanishni, ikkinchisi xarajat, natija va risklarni hisobga olgan holda yaratilgan qo'shimcha qiymatni ifodalaydi. Baholash har bir bank uchun o'xshash mahsulotlar, bir xil hisob davri va yagona mijoz ta'rifi bo'yicha qo'llanishi lozim. Jadvalda «ichki hisob talab etiladi» deb ko'rsatilgan qatorlar nashr qilingan deb faraz etilmaydi, ular faqat dalillar mavjud bo'lganda solishtiriladi.

4-jadval

Raqamli chakana xizmatlarni kompleks baholash ko'rsatkichlari

Blok	Ko'rsatkich va ta'rif	Kerakli ma'lumot	Ochiq ma'lumot holati
Qamrov	Faol raqamli mijozlar / faol chakana mijozlar, raqamli sotuv ulushi	Foydalanuvchi va shartnoma reestri	Bir xil shaklda mavjud emas
Operatsion	Muvaffaqiyatli operatsiyaga kanal xarajati, to'liq avtomatlashgan jarayon ulushi	Kanal xarajati, operatsiya loglari	Ichki hisob talab etiladi
Moliyaviy	Raqamli kanal sof hissasi, investitsiya qoplanishi	Ajratilgan komissiya, xarajat va kapital sarfi	Ichki hisob talab etiladi
Sifat va risk	Tizim mavjudligi, shikoyatlar va firibgarlik yo'qotishlari	Monitoring, risk va murojaatlar reestri	Ichki hisob talab etiladi
Tashqi kontekst	Kartalar soni va o'sishi, tizim mobil operatsiyalari qiymati	Markaziy bank statistikasi	Hisoblanadi, samarani isbotlamaydi

Manba: muallif ishlanmasi.

Operatsion samaradorlikning asosiy hisob-kitobi bir muvaffaqiyatli raqamli operatsiyaga to'g'ri keladigan to'liq kanal xarajati:

$$UC_t = TC_t / N_t \quad (4)$$

Bu yerda UC_t – bir operatsiyaning kanal birlik xarajati, TC_t – raqamli kanalning to'liq xarajati, N_t – muvaffaqiyatli operatsiyalar soni. Bu ko'rsatkichni hisoblashda platforma amortizatsiyasi, protsessing, aloqa, qo'llab-quvvatlash, kiberxavfsizlik va mijozni jalb qilish xarajatlari mos keluvchi davr hamda mahsulotga taqsimlanadi. Muvaffaqiyatsiz va bekor qilingan operatsiyalar maxrajdan chiqariladi, ammo ular bilan bog'liq xarajatlar suratda qoladi. Qiymatning kamayishi xizmat sifati, shikoyat yoki firibgarlik ko'rsatkichlari yomonlashmasa ijobiy baholanadi.

Moliyaviy blokda raqamli kanalning sof hissasi kanalga bog'langan komissiya va atributsiyasi asoslangan boshqa daromadlar yig'indisidan operatsion xarajatlar hamda firibgarlikdan zararni chegirish orqali aniqlanadi:

$$NC_t = F_t + A_t - OC_t - L_t \quad (5)$$

Bu yerda NC_t – raqamli kanalning sof hissasi, F_t – kanalga bog'langan komissiya daromadlari, A_t – atributsiyasi asoslangan boshqa daromadlar, OC_t – kanal operatsion xarajatlari, L_t – firibgarlik va operatsion yo'qotishlar. Depozitlar va kreditlar bo'yicha to'liq foiz marjasini raqamli ilovaga yozish noto'g'ri, chunki bu natijada likvidlik, fondlash va kredit riski ham qatnashadi. Shuning uchun kanalning kredit yoki omonat sotuviga qo'shgan hissasi alohida atributsiya qoidasi bilan baholanadi. Investitsiya samarasi yangi loyiha joriy etilgandan keyingi qo'shimcha sof oqimlarni unga sarflangan mablag' bilan solishtirish asosida baholanishi mumkin. Adabiyotlarda qayd etilganidek, bunday samara vaqt lagi bilan namoyon bo'lgani uchun uni kamida ikki-uch yillik davr bo'yicha baholash maqsadga muvofiq [6].

Bir nechta ko'rsatkichni yagona indeksga birlashtirish zarur bo'lsa, oldindan e'lon qilingan vaznlar va bir xil baza qo'llanadi. Yuqori qiymati yaxshiroq hisoblanadigan ko'rsatkichlar 0 dan 1 gacha to'g'ri yo'nalishda, xarajat va risk ko'rsatkichlari esa teskari yo'nalishda normallashtiriladi. Blok ballari ularning vaznli o'rtachasi, umumiy ball esa blok ballarining vaznli yig'indisi sifatida olinadi:

$$CI_i = \sum_k \alpha_k \cdot B_{ki}, \quad B_{ki} = \sum_j w_{kj} \cdot Z_{kji}, \quad \sum_k \alpha_k = \sum_j w_{kj} = 1 \quad (6)$$

Bu yerda CI_i – i-bankning kompleks samaradorlik balli, B_{ki} – k-blok balli, Z_{kji} – normallashtirilgan ko'rsatkich, α_k va w_{kj} – bloklar va blok ichidagi ko'rsatkichlar vaznlari. Tanlovdagi to'rt bank bo'yicha maksimum va minimumga asoslanish barqaror natija bermasligi mumkin. Shuning uchun tarmoq mezonlari, vaznlarning muqobil ssenariylari va natija sezgirliigi ham tekshiriladi. Banklar kanal kesimidagi ma'lumotlarni ochiqdamagunicha ushbu indeksning sonli qiymatini hisoblash yoki banklarni reytinglash ilmiy jihatdan asoslanmaydi.

Taklif qilingan metodikaning amaliy qo'llanish bosqichlari quyidagicha. Avval mahsulot va «faol mijoz» ta'rifi yagona reglament bilan tasdiqlanadi. Keyin raqamli va an'anaviy kanal xarajatlari taqsimlanadi. Navbatdagi bosqichda aniq operatsiyalar, raqamli sotuvlar, shikoyatlar va yo'qotishlar o'zaro bog'lanadi. So'ng teng mahsulotlar bo'yicha davriy va banklararo qiyos o'tkaziladi. Birinchi hisobot davri bazaviy davr sifatida saqlansa, o'zgarish bankning o'z ichki dinamikasiga nisbatan ham baholanadi.

Xulosa va takliflar

2021-2025 yillarda O'zbekistonda jismoniy shaxslarning mobil bank ilovalari orqali onlayn operatsiyalari qiymati 58,1 trln so'mdan 645,6 trln so'mgacha o'sdi. Real ifodada bu o'sish 7,7 martani, o'rtacha yillik real o'sish esa 66,7 foizni tashkil etdi. Bank kartalari soni 27,105 mlndan 68,267 mln donaga yetdi. Bir kartaga to'g'ri keladigan mobil operatsiyalar 4,4 martaga oshgani o'sishning asosiy omili mijozlar faolligi ortishi ekanini ko'rsatadi. 2025 yil davomida tanlangan to'rt bankda kartalar soni turlicha o'sgani raqamli chakana bozorda biznes modellari xilma-xilligini ko'rsatadi. Xususan, ANORBANK tizimdagi kartalarning 5,20 foiziga ega bo'lgani holda, umumiy o'sishning 13,0 foizini ta'minlagan. Biroq ushbu ochiq qatorlar bankning raqamli kanali qancha foyda keltirganini aniqlash uchun yetarli emas.

Ilmiy natija sifatida qamrov, operatsiyaviy xarajat, moliyaviy hissa, sifat va risk ko'rsatkichlarini ajratib, ularni birlashtirishning tekshiriladigan tartibi va formal modeli taklif qilindi. Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi.

1. Faol mijoz va karta sonini alohida hisoblash

Faol mijoz va karta sonini bitta ko'rsatkichga aylantirmaslik kerak. Mijoz identifikatori darajasida takrorlanishni bartaraf etish, so'nggi 90 kunda kamida bitta muvaffaqiyatli pulli operatsiya bajargan foydalanuvchini «faol» deb olish mumkin. Bu ta'rif misol sifatida taklif etilmoqda. Banklararo yagona hisob uchun barcha ishtirokchilar uni oldindan kelishishi talab etiladi. Tizim masshtabida e'lon qilinadigan jami ro'yxatdan o'tgan foydalanuvchilarni faol shaxslar soniga almashtirish yaramaydi.

2. Raqamli kanal xarajatlarini taqsimlash qoidasini belgilash

Raqamli kanalning xarajatlarini aniqlashda server va bulut infratuzilmasi, litsenziya, protsessing, mijozlarga xizmat, kibermudofaa, reklama va amortizatsiyaning hissasi oldindan belgilanishi lozim. Chakana filiallarning xarajatini avtomatik tarzda raqamli kanaldan tejalgan mablag' deb yozish mumkin emas, chunki filiallar ishlashi davom etsa, doimiy xarajatlar saqlanib qoladi. Faqat haqiqatan bartaraf etilgan yoki qayta taqsimlangan xarajat dalil bilan tasdiqlansa, tejam sifatida hisobga olinadi.

3. Samaradorlikni xizmat sifati va xavfsizlik cheklovlari bilan birga baholash

Yuqori tranzaksiya hajmi o'z-o'zidan iste'molchi uchun yaxshi xizmat degani emas. To'lov muvaffaqiyatsizligi, tizim uzilishlari, murojaatni hal qilish muddati va firibgarlikdan yo'qotishlar qo'shimcha nazorat ko'rsatkichlaridir. Qisqa muddatda komissiya daromadini oshirish hisobidan mijoz huquqlari yoki maxfiy ma'lumotlar himoyasi zaiflashsa, kompleks ball o'smasligi kerak. Shu ma'noda iqtisodiy samaradorlik xizmat sifati va xavfsizlik cheklovlari bilan birga baholanadi.

4. Tarmoq statistikasi va banklar hisobotida axborot oshkor qilishni kengaytirish

Tarmoq statistikasida mobil operatsiyalar bo'yicha qiymat bilan birga operatsiyalar soni, faol va betakror jismoniy shaxslar soni, to'liq raqamli yo'l bilan ochilgan mahsulotlar soni hamda firibgarlik yo'qotishlari yagona ta'rifda e'lon qilinsa, kelgusida tashqi tadqiqotning aniqligi oshadi. Tijorat banklari maxfiy tijorat ma'lumotini oshkor etmasdan ham anonimlashtirilgan kanal birlik xarajati va raqamli sotuvlar ulushining interval ko'rsatkichlarini ochiqlashi mumkin. Bunday shaffoflik xarajat va natija bog'liqligini chuqurroq baholashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 12 maydagi PF-5992-son «2020–2025 yillarga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasining bank tizimini isloh qilish strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni.
2. Vives X. Digital Disruption in Banking. Annual Review of Financial Economics. 2019. Vol. 11. P. 243–272.
3. Shaikh A. A., Karjaluo H. Mobile banking adoption: A literature review. Telematics and Informatics. 2015. Vol. 32(1). P. 129–142.
4. Basel Committee on Banking Supervision. Digitalisation of finance. Basel: BIS, 2024.
5. DeYoung R. The Performance of Internet-Based Business Models: Evidence from the Banking Industry. Journal of Business. 2005. Vol. 78(3). P. 893–948.

6. Hernando I., Nieto M. J. Is the Internet delivery channel changing banks' performance? The case of Spanish banks. *Journal of Banking & Finance*. 2007. Vol. 31(4). P. 1083–1099.
7. Kitsios F., Giatsidis I., Kamariotou M. Digital Transformation and Strategy in the Banking Sector: Evaluating the Acceptance Rate of E-Services. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2021. Vol. 7(3). Article 204.
8. Diener F., Špaček M. Digital Transformation in Banking: A Managerial Perspective on Barriers to Change. *Sustainability*. 2021. Vol. 13(4). Article 2032.
9. Xudayberganova Z. Z. Tijorat banklari tomonidan masofaviy bank xizmatlarini ko'rsatishning amaliy holati. Qo'qon universiteti xabarnomasi. 2023. Vol. 8. P. 13-19.
10. Parpiyeva R. Tijorat banklarida raqamli transformatsiya samaradorligini oshirishda moliyaviy texnologiyalarning o'рни. *Raqamli iqtisodiyot va axborot texnologiyalari*. 2026. Vol. 6(2). P. 80–87.
11. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Markaziy bankning 2021-2025 yillar uchun yillik hisobotlari. <https://cbu.uz/oz/publications/annual-report/>
12. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. 2025-2026 yillar 1 yanvar holatiga bank kartalari, terminallar va bankomatlar bo'yicha ma'lumot. <https://cbu.uz/uz/statistics/paysistem/2135452/>
13. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Yillik, yil boshidan va oylik inflyatsiya. <https://cbu.uz/oz/monetary-policy/annual-inflation/indicators/>
14. O'zsanoatqurilishbank. Integrated Annual Report 2024. https://sqb.uz/upload/files2025/eng_%28SQB_ar2024%29_06_27%20%282%29.pdf
15. Ipoteka-bank OTP Group. Annual Management Report 2024. <https://www.ipotekabank.uz/upload/annual-reports/eng%20Annual%20Report%202024.pdf>
16. Kapitalbank. Sustainability Report 2024. https://kapitalbank.uz/upload/esg/esg_docs/en/Sustainability%20Report.pdf

Copyright: © 2026 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution- 4.0 International License (CC - BY 4.0)

