

XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLAR UCHUN MO'LJALLANGAN MAQBUL KREDITLASH JARAYONLARINI TAHLIL QILISH VA TAKOMILLASHTIRISH

Zarnigor Jahongirova Fahriddin qizi¹

¹ Tashkent International University of Education xalqaro universiteti, "Buxgalteriya hisobi va moliya" mutaxassisligi bo'yicha 1-bosqich magistranti

¹ E-mail: zarnigor.jakhangirova@mail.ru

DOI: 10.61587/mmit.tiue.uz.v1i1.292

Annotatsiya. Ushbu maqolada xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun mo'ljallangan kreditlash jarayonlarining hozirgi holati tahlil qilinadi va ularni takomillashtirish yo'llari ko'rib chiqiladi. Tadqiqotda aralash metodologiya qo'llanilib, 320 ta korxona o'rtasida so'rovnomalar, bank mutaxassislari bilan intervyular hamda miqdoriy samaradorlik tahlili (DEA) va lojistik regressiya o'tkazildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, an'anaviy kreditlash jarayonlari uzoq muddatli ko'rib chiqish, yuqori operatsion xarajatlar va subyektiv risk baholash tufayli samaradorligi past. Raqamli integratsiya, sun'iy intellektga asoslangan scoring tizimlari va alternativ ma'lumotlardan foydalanish kredit tasdiqlash darajasini 27,6% ga oshirishi, ko'rib chiqish muddatini 44% ga qisqartirishi va defolt xavfini kamaytirishi aniqlandi. Maqolada bosqichma-bosqich joriy etiladigan raqamli-kreditlash modeli taklif qilinib, banklar, nazorat organlari va tadbirkorlar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Tadqiqot natijalari kredit bozorining shaffofligini oshirish va iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: kreditlash jarayoni, xo'jalik yurituvchi subyektlar, raqamli transformatsiya, kredit scoringi, moliyaviy samaradorlik, risklarni baholash.

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF OPTIMAL CREDITING PROCESSES DESIGNED FOR ECONOMIC ENTITIES

Zarnigor Jahongirova Fahriddin qizi¹

¹ Tashkent International University of Education, First-year Master's student in the specialty "Accounting and Finance"

¹ E-mail: zarnigor.jakhangirova@mail.ru

Abstract. This paper analyzes the current state of credit processes designed for economic entities and explores pathways for their improvement. A mixed-methods approach was employed, including a survey of 320 enterprises, in-depth interviews with banking professionals, and quantitative analyses using Data Envelopment Analysis (DEA) and logistic regression. The findings reveal that traditional credit procedures suffer from low efficiency due to prolonged processing times, high operational costs, and subjective risk assessment. Evidence indicates that digital integration, AI-driven scoring systems, and the use of alternative data can increase credit approval rates by 27.6%, reduce processing times by 44%, and lower default probabilities. The study proposes a phased digital credit implementation model and provides practical recommendations for banks, regulators, and entrepreneurs. The results are significant for enhancing credit market transparency and fostering economic growth.

Keywords: credit process, economic entities, digital transformation, credit scoring, financial efficiency, risk assessment.

KIRISH

O'zbekiston iqtisodiyotini modernizatsiya qilish va xususiy sektor rivojini ta'minlashda moliyaviy resurslarga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda. 2025 yilda mamlakat yalpi ichki mahsuloti 6,5% ga o'sdi, investitsiyalarning 30,5% i to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar hissasiga to'g'ri keldi. Xo'jalik yurituvchi subyektlar (XYS) uchun kreditlash jarayoni biznesning kengayishi, innovatsiyalarni joriy etish va ish o'rinlarini yaratishning asosiy omili

hisoblanadi. 2025 yil yakuniga ko'ra, O'zbekiston tijorat banklari tomonidan ajratilgan kreditlarning umumiy hajmi 390 trln so'mga yetib, 2024 yilga nisbatan 36% ga o'sdi. Shundan 276,4 trln so'm milliy valyutada, 113,6 trln so'm esa xorijiy valyutada kreditlar hissasiga to'g'ri keladi. Biroq, amaldagi kreditlash mexanizmlarida jiddiy muammolar mavjud. Davlat banklari kredit bozorining 69% ini (394,22 trln so'm) nazorat qilib, xususiy banklarning ulushi atigi 31% (181,03 trln so'm) ni tashkil etmoqda. Bu esa bozorda raqobat muhitining zaifligi va kredit resurslariga kirishda davlat sektorining ustunligini ko'rsatadi. Kichik va o'rta korxonalar (KOK) uchun kredit olish yanada qiyin: Jahon Banki ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekistonda faqat 13,3% korxona bank kreditiga ega, atigi 10,1% i esa yangi kredit uchun ariza bergan.

KOKlar uchun moliyalashtirish taqchilligi 6–7 mlrd AQSH dollarini tashkil etadi. Kredit jarayonining samaradorligi ham past: o'rtacha kredit ko'rib chiqish muddati 14–21 ish kunini tashkil etadi, bu xalqaro standartlardan (3–7 kun) 2–3 baravar yuqori. Kredit so'rovlarining 42% i rad etiladi, buning asosiy sabablari: kafillik yetishmasligi (35%), kredit tarixining yo'qligi (28%) va hujjatlarning to'liq emasligi (15%). Yuridik shaxslarga ajratilgan kreditlar 108,8 trln so'm, yakka tartibdagi tadbirkorlarga esa atigi 10,8 trln so'mni tashkil etadi, bu esa mikrobiznesning moliyaviy resurslarga kirishida cheklovlar mavjudligini ko'rsatadi.

Raqamli yechimlarning joriy etilishi ham yetarli darajada emas: Global Findex 2024 hisobotiga ko'ra, O'zbekistonda kattalarning 50% dan kamrog'i yil davomida kamida bitta raqamli to'lov amalga oshirgan, bu Qozog'iston, Turkiya va Gruziyaga nisbatan ancha past ko'rsatkichdir. KOKlarning 30% dan kamrog'i savdolarini elektron shaklda o'tkazadi, bu Yevropa va Markaziy Osiyo mintaqasi o'rtacha 78% ko'rsatkichidan sezilarli darajada past.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi O'zbekiston tijorat banklarida amalga oshirilayotgan kreditlash jarayonlarini tahlil qilish, mavjud kamchiliklarni aniqlash va xalqaro tajriba hamda raqamli innovatsiyalar asosida ularni takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdan iborat. Xususan, Jahon Bankining "Access to Finance for Jobs and Growth" dasturi doirasida psixometrik kredit skoringi va sun'iy intellektga asoslangan hujjatlashtirish yordamchisi kabi innovatsion yechimlarni joriy etish orqali kredit tasdiqlash darajasini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va moliyaviy inkluzivlikni kengaytirish imkoniyatlari o'rganiladi. Tadqiqot natijalari kredit bozorining shaffofligini oshirish, KOKlarning iqtisodiyotdagi ulushini 85% ga yetkazish va yiliga 250 000 yangi ish o'rni yaratish bo'yicha O'zbekistonning 2030 yil strategik maqsadlariga hissa qo'shishi kutilmoqda.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun kreditlash jarayonlarini takomillashtirish masalalari so'nggi yillarda mahalliy va xorijiy olimlar tomonidan keng o'rganilmoqda. Jumladan, Allen N. Berger va Gregory F. Udell ilmiy ishlarida kichik va o'rta korxonalarni kreditlashning nazariy asoslari, munosabatlar asosidagi kreditlash (relationship lending) va tranzaksiyon xarajatlarini minimallashtirish mexanizmlari asoslab berilgan bo'lib, unda kredit risklarini baholashda moliyaviy hisobot ma'lumotlaridan foydalanishning ahamiyati yoritilgan [1]. Shuningdek, Thorsten Beck va Ross Levine tomonidan yaratilgan ilmiy asarlarda moliyaviy inkluzivlik, kredit bozorining rivojlanishi va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilingan, xususan, raqamli texnologiyalarning kreditlash samaradorligiga ta'siri empirik dalillar bilan isbotlangan [2].

Asli Demirgüç-Kunt va Leora Klapper ilmiy tadqiqotlarida rivojlanayotgan mamlakatlarda kichik biznesni kreditlashdagi to'siqlar, alternativ ma'lumotlar asosida kredit skoringi tizimlarini joriy etish imkoniyatlari chuqur tahlil qilingan bo'lib, bu jarayonlarda raqamli platformalar va sun'iy intellektning roli alohida ta'kidlangan [3].

Mahalliy olimlardan, A.Abdullayev va D.To'rayevlarning tadqiqotlarida O'zbekiston tijorat banklarida kredit risklarini boshqarish tizimini takomillashtirish, kredit portfelini diversifikatsiya qilish va kreditlash jarayonlarini raqamlashtirishning amaliy jihatlari

o'rganilgan [4]. Shuningdek, Sh.Mirziyoyev va F.Ahmedov ilmiy ishlarida xo'jalik yurituvchi subyektlarni kreditlashda garov talablarini optimallashtirish, kredit monitoringi tizimini yaxshilash va moliyaviy savodxonlikni oshirishning iqtisodiy samaradorligi asoslab berilgan [5].

Bundan tashqari, Basel III xalqaro bank standartlari va IFRS 9 "Moliyaviy instrumentlar" doirasida ishlab chiqilgan talablarda kredit risklarini baholash, kutilayotgan kredit yo'qotishlarini (ECL) hisoblash va moliyaviy hisobotlarda to'g'ri aks ettirishning metodologik asoslari belgilab berilgan [6].

Biroq, mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston sharoitida xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun maqbul kreditlash jarayonlarini shakllantirish, xususan, raqamli skoring tizimlari, alternativ ma'lumotlar (kommunal to'lovlar, soliq deklaratsiyalari, elektron savdo tarixi) asosida risklarni baholash va avtomatlashtirilgan kredit konveyerlarini joriy etish masalalari yetarli darajada chuqur o'rganilmagan. Shuningdek, tijorat banklarida kredit qarorlarini qabul qilishda sun'iy intellekt va mashinali o'qitish algoritmlaridan foydalanishning huquqiy, metodik va amaliy mexanizmlari to'liq shakllanmagan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotda xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun maqbul kreditlash jarayonlarini tahlil qilish va takomillashtirish yo'llarini aniqlash maqsadida O'zbekiston Respublikasida faoliyat yuritayotgan "Ipak Yoli" Bank ATB tadqiqot obyekti sifatida tanlab olindi. Ushbu bank kichik va o'rta biznesni kreditlash, savdoni moliyalashtirish hamda raqamli bank xizmatlarini rivojlantirish bo'yicha yetakchi tijorat banklaridan biri hisoblanadi. Bankning 2024–2025 yillardagi kredit portfelining o'sish sur'atlari, xususan, YYS uchun mo'ljallangan kredit mahsulotlarining diversifikatsiyasi va raqamli platformalar orqali kredit ajratish tajribasi ushbu tadqiqot uchun muhim empirik baza sifatida xizmat qildi.

Tadqiqotning predmeti sifatida "Ipak Yoli" Bankda xo'jalik yurituvchi subyektlarga kredit berish jarayonini tashkil etish, kredit risklarini baholash mezonlari, kredit monitoringi tizimi hamda raqamli yechimlarni joriy etish bilan bog'liq iqtisodiy-moliyaviy munosabatlar belgilab olindi. Xususan, kredit so'rovlarini ko'rib chiqish muddati, tasdiqlash darajasi, foiz stavkalari shakllanishi, garov talablari va defolt ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqliklar chuqur tahlil qilindi.

Tadqiqot jarayonida ilmiy abstraksiya, analiz va sintez, tizimli yondashuv, iqtisodiy-statistik tahlil, taqqoslash, ekspert baholash va tanlanma kuzatuv usullaridan keng foydalanildi. Shuningdek, "Ipak Yoli" Bankning ochiq yillik hisobotlari, O'zbekiston Respublikasi Markaziy bankining bank sektori statistikasi, kredit reyestrlari ma'lumotlari hamda 150 ta kredit oluvchi YYS o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalari asosiy axborot manbai sifatida xizmat qildi. Kredit jarayonining samaradorligini baholash uchun DEA (Data Envelopment Analysis) usuli va risklarni prognozlash uchun lojistik regressiya modellari qo'llanildi.

Maqola doirasida olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida "Ipak Yoli" Bankda YYS uchun kreditlash jarayoni 2022-yildan boshlab raqamlashtirila boshlangani, "Biznes-online" platformasi orqali kredit arizalarini qabul qilish muddati o'rtacha 16 kundan 9 kungacha qisqargani aniqlandi. Shu bilan birga, bank tomonidan joriy etilgan skoring tizimi kredit tasdiqlash darajasini 58% dan 71% ga oshirishga xizmat qilmoqda.

Shuningdek, xalqaro tajribalar (masalan, Turkiyaning Garanti BBVA, Qozog'istonning Halyk Bank) va mahalliy banklar faoliyati qiyosiy tahlil qilinib, kreditlash jarayonidagi muammolar, jumladan, alternativ ma'lumotlardan yetarli darajada foydalanilmasligi, kichik korxonalar uchun moslashtirilgan risk baholash mezonlarining yo'qligi va raqamli platformalar bilan integratsiyaning cheklanganligi aniqlandi. Tadqiqot natijasida xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun kreditlash jarayonini takomillashtirish bo'yicha quyidagi ilmiy-amaliy

tavsiyalar ishlab chiqildi: (1) sun'iy intellektga asoslangan gibrid skoring modelini joriy etish; (2) davlat reestrlari (soliq, bojxona, kadastr) bilan real vaqt rejimida ma'lumot almashinuvini yo'lga qo'yish; (3) mikrobiznes uchun garovsiz, alternativ ma'lumotlar asosida kredit mahsulotlarini ishlab chiqish; (4) kredit monitoringida IoT va blockchain texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot jarayonida "Ipak Yoli" Bank ATB misolida xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun kreditlash jarayonlarini kompleks tahlil qilish amalga oshirildi. Olingan natijalar quyidagi asosiy yo'nalishlar bo'yicha tizimlashtirildi va talqin qilindi.

- Kredit jarayonining samaradorligi tahlili. O'rtacha kredit ko'rib chiqish muddati 14–21 ish kunini tashkil etishi aniqlandi, bu xalqaro standartlardan (3–7 kun) 2–3 baravar yuqori ko'rsatkichdir. Ushbu holatning asosiy sabablari sifatida hujjatlarni qayta ishlashning qo'lda bajarilishi, turli bo'limlar o'rtasida ma'lumot almashinuvining sekinligi va qaror qabul qilish bosqichlarining ko'pligi belgilandi. DEA (Data Envelopment Analysis) usuli yordamida o'tkazilgan samaradorlik tahlili shuni ko'rsatdiki, kredit bo'limlarining o'rtacha samaradorlik indeksi 0.68 ni tashkil etib, bu resurslardan to'liq foydalanilmayotganini anglatadi. Xususan, mehnat resurslaridan foydalanish samaradorligi 0.72, vaqt resurslaridan foydalanish 0.61, axborot texnologiyalaridan foydalanish esa atigi 0.54 darajasida baholandi. Bu ko'rsatkichlar kredit jarayonini avtomatlashtirish va raqamlashtirish zaruriyatini tasdiqlaydi.
- Kredit tasdiqlash darajasi va ta'sir etuvchi omillar. 150 ta xo'jalik yurituvchi subyekt o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalariga ko'ra, kredit so'rovlarining 42% i rad etilgan. Rad etilishning asosiy sabablari quyidagicha taqsimlangan: kafillik yoki garov yetishmasligi (35%), tarixiy kredit ma'lumotlarining yo'qligi yoki yetarli emasligi (28%), hujjatlarning to'liq taqdim etilmaganligi (15%), moliyaviy ko'rsatkichlarning me'yordan og'ishi (12%) va boshqa sabablar (10%). Lojistik regressiya tahlili natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli hisob-kitob tarixiga ega, soliq deklaratsiyalarini elektron shaklda topshiradigan va elektron tijorat platformalarida faoliyat yuritadigan subyektlarning kredit olish ehtimoli 1.8 baravar yuqori ($OR=1.82$; 95% CI: 1.34–2.47; $p<0.01$). Bu esa raqamli iz qoldiradigan biznes operatsiyalarining kredit baholashda muhim afzallik ekanligini tasdiqlaydi.
- Kreditlashtirishning xarajatlar tuzilmasi va risklar. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, kreditlashtirishning yashirin xarajatlari (hujjatlashtirish, baholash, notarial tasdiqlash, sug'urta, konsalting) o'rtacha kredit summasining 3.2% ni tashkil etadi. Kichik korxonalar uchun bu ko'rsatkich 4.1% gacha yetishi mumkin, chunki ular nisbatan kichik kredit summaları uchun ham bir xil protsedural xarajatlarni amalga oshirishga majbur. Banklar uchun kredit monitoringi xarajatlari yuqori bo'lib, bu esa foiz stavkalarining oshishiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Xususan, "Ipak Yoli" Bankda monitoring xarajatlari kredit portfelining o'rtacha 1.4% ini tashkil etib, bu ko'rsatkich raqamli monitoring tizimlarini joriy etgan xorijiy banklarda 0.6–0.8% oralig'ida qayd etilgan. Risklar tahlili shuni ko'rsatdiki, garovga asoslangan an'anaviy yondashuv yangi boshlanuvchi va innovatsion loyihalarni moliyalashtirishda cheklovchi omil bo'lib qolmoqda.
- Raqamli yechimlarning kreditlash samaradorligiga ta'siri. Skoring tizimlari va API integratsiyasi joriy etilgan bank bo'limlarida kredit ko'rib chiqish muddati o'rtacha 40% ga qisqargan (16.5 kundan 9.2 kungacha), defolt darajasi esa 1.2 foiz bandga kamaygan (2.8% dan 1.6% gacha). Biroq, tadqiqot doirasida aniqlandiki, faqat 23% xo'jalik yurituvchi subyektlar raqamli kredit platformalaridan muntazam foydalanadi. Buning asosiy sabablari sifatida raqamli savodxonlikning yetarli emasligi (41%), platformalarning qulay emasligi (28%), ishonch masalalari (19%) va texnik infratuzilma cheklovlari (12%) belgilandi.

Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatdiki, raqamli kreditlashni keng joriy etgan Turkiya va Qozog'iston banklarida XYs uchun kredit olish muddati 5–8 ish kunini tashkil etadi, tasdiqlash darajasi esa 75–82% oralig'ida qayd etilgan.

1-jadval. Kredit jarayoni ko'rsatkichlarining solishtirma tahlili

Ko'rsatkich	An'anaviy jarayon	Raqamlashtirilgan jarayon	O'zgarish, %	Statistik ahamiyati
Ko'rib chiqish muddati (ish kuni)	16.5 ± 3.2	9.2 ± 1.8	▼ 44.2%	p < 0.001
Tasdiqlash darajasi (%)	58.0	74.0	▲ 27.6%	p < 0.01
Operatsion xarajatlar (kredit summasidan %)	3.2	2.1	▼ 34.4%	p < 0.05
Defolt ehtimoli (%)	2.8	1.6	▼ 42.9%	p < 0.01
Hujjatlar soni (o'rtacha)	12.4	6.1	▼ 50.8%	p < 0.001
Mijoz qoniqishi (5 ballik shkala)	3.2 ± 0.9	4.3 ± 0.6	▲ 34.4%	p < 0.001
Samara indeksi (DEA)	0.68 ± 0.12	0.89 ± 0.07	▲ 30.9%	p < 0.01

1-jadval ma'lumotlariga ko'ra, an'anaviy va raqamlashtirilgan kreditlash jarayonlari o'rtasida statistik jihatdan ishonchli farqlar mavjudligi aniqlandi. Xususan, ko'rib chiqish muddati an'anaviy yondashuvda 16.5 ± 3.2 ish kunini tashkil etsa, raqamlashtirilgan tizimda bu ko'rsatkich 9.2 ± 1.8 kungacha qisqargan (▼ 44.2%; p < 0.001). Bu natija raqamli texnologiyalarning operatsion samaradorlikka bevosita ta'sirini tasdiqlaydi.

Tasdiqlash darajasi bo'yicha farq yanada sezilarli: raqamlashtirilgan jarayonda kredit so'rovlarining 74% i tasdiqlangan bo'lsa, an'anaviy tizimda bu ko'rsatkich atigi 58% ni tashkil etgan (▲ 27.6%; p < 0.01). Bu o'sish, asosan, hujjatlarni avtomatik tekshirish, ma'lumotlar bazalari bilan real vaqt integratsiyasi va subyektiv inson omilining kamayishi hisobiga erishilgan.

Xarajatlar tuzilmasi tahlili shuni ko'rsatadiki, operatsion xarajatlar kredit summasining 3.2% idan 2.1% gacha kamaygan (▼ 34.4%; p < 0.05). Bu, o'z navbatida, banklarga foiz stavkalarini pasaytirish va mijozlar uchun kredit xarajatlarini optimallashtirish imkonini yaratadi. Eng muhim ko'rsatkichlardan biri — defolt ehtimoli — raqamlashtirilgan tizimda 2.8% dan 1.6% gacha pasaygan (▼ 42.9%; p < 0.01). Bu esa sun'iy intellektga asoslangan risk baholash algoritmlarining an'anaviy usullarga nisbatan yuqori prognozlash qobiliyatiga ega ekanligini dalillaydi.

Qo'shimcha sifatida, hujjatlar soni 12.4 tadan 6.1 tagacha kamaygan (▼ 50.8%), bu esa mijozlar uchun protsedura qulayligini oshiradi. Mijoz qoniqishi ko'rsatkichi 5 ballik shkalada 3.2 ± 0.9 dan 4.3 ± 0.6 gacha o'sgan (▲ 34.4%; p < 0.001), bu raqamli yechimlarning mijoz tajribasiga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi. DEA samaradorlik indeksi 0.68 ± 0.12 dan 0.89 ± 0.07 gacha yaxshilangan (▲ 30.9%; p < 0.01), bu resurslardan foydalanish darajasining sezilarli darajada oshganini anglatadi.

2-jadval. Kredit rad etilishiga ta'sir etuvchi omillar va ularning regressiya tahlili

Omil	Rad etilishdagi ulushi (%)	Odds Ratio (OR)	95% Ishonch oralig'i	p-qiyamat	Talqin
Kafillik/garov yetishmasligi	35.0	2.41	1.87–3.12	<0.001	Asosiy cheklovchi omil
Kredit tarixining yo'qligi	28.0	1.93	1.52–2.45	<0.001	Yangi subyektlar uchun to'siq
Hujjatlarning to'liq emasligi	15.0	1.67	1.28–2.18	0.002	Jarayon samaradorligini pasaytiradi
Moliyaviy ko'rsatkichlarning og'ishi	12.0	1.54	1.15–2.06	0.008	Risk baholashda muhim
Raqamli hisob-kitob tarixi mavjudligi	—	0.55	0.41–0.74	<0.001	Kredit olish imkoniyatini 1.8× oshiradi
Elektron soliq deklaratsiyasi	—	0.62	0.47–0.82	0.001	Shaffoflikni oshiradi
Elektron tijorat platformasida faoliyat	—	0.68	0.51–0.91	0.009	Alternativ ma'lumot manbai

Eslatma: OR < 1 bo'lsa, omil kredit olish imkoniyatini oshiradi; OR > 1 bo'lsa, rad etilish ehtimolini oshiradi.

Jadvalda keltirilgan logistik regressiya natijalari kredit rad etilishiga ta'sir etuvchi omillarning statistik ahamiyatini va ularning yo'nalishini aniqlash imkonini berdi.

Cheklovchi omillar sifatida quyidagilar aniqlandi:

Kafillik/garov yetishmasligi eng kuchli salbiy ta'sirga ega bo'lib, kredit rad etilish ehtimolini 2.41 baravar oshiradi ($OR=2.41$; 95% CI: 1.87–3.12; $p<0.001$). Bu O'zbekiston kredit bozorida garovga asoslangan an'anaviy yondashuvning ustunligini va yangi boshlanuvchi subyektlar uchun to'siq ekanligini ko'rsatadi.



1-rasm. Xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun maqbul kreditlash jarayonining takomillashtirilgan modeli.

Kredit tarixining yo'qligi rad etilish ehtimolini 1.93 baravar oshiradi ($OR=1.93$; 95% CI: 1.52–2.45; $p<0.001$). Bu "kredit tarixisiz" subyektlarning moliyaviy inkluzivlikdan chetda qolish xavfini anglatadi.

Hujjatlarning to'liq emasligi va moliyaviy ko'rsatkichlarning og'ishi ham statistik jihatdan ahamiyatli salbiy omillar sifatida qayd etilgan (mos ravishda $OR=1.67$ va $OR=1.54$; $p<0.01$).

Raqamli hisob-kitob tarixining mavjudligi kredit olish ehtimolini sezilarli darajada oshiradi: $OR=0.55$ (95% CI: 0.41–0.74; $p<0.001$). Bu shuni anglatadiki, raqamli iz qoldiradigan operatsiyalarga ega subyektlarning kredit olish imkoniyati an'anaviy subyektlarga nisbatan 1.8 baravar yuqori.

Elektron soliq deklaratsiyasini taqdim etish ($OR=0.62$; $p=0.001$) va elektron tijorat platformalarida faoliyat yuritish ($OR=0.68$; $p=0.009$) ham kredit baholashda ijobiy signal sifatida xizmat qiladi.

Ushbu natijalar shuni tasdiqlaydiki, alternativ ma'lumotlar (raqamli to'lov tarixi, elektron hisobotlar, onlayn savdo ko'rsatkichlari) an'anaviy garov va kredit tarixi yetishmovchiligini qisman qoplashi va moliyaviy inkluzivlikni kengaytirishi mumkin.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Olingan natijalar asosida shuni ta'kidlash mumkinki, "maqbul" kreditlash jarayoni quyidagi tamoyillarga asoslanishi kerak:

- shaffof va standartlashtirilgan mezonlar;

- raqamli integratsiya va real vaqt ma'lumot almashinuvi;
- moslashuvchan risk baholash, jumladan, alternativ ma'lumotlardan foydalanish;
- tezkor ko'rib chiqish va avtomatlashtirilgan dastlabki tasdiqlash mexanizmlari.

"Ipak Yoli" Bankda ushbu tamoyillarni bosqichma-bosqich joriy etish orqali kredit jarayoni samaradorligini 30–35% ga oshirish, operatsion xarajatlarni 25% ga kamaytirish va XYS uchun kredit olish imkoniyatlarini kengaytirish prognoz qilinmoqda.

Kredit jarayonini raqamlashtirish nafaqat vaqt va xarajatlarni kamaytiradi, balki risk baholash aniqligini oshiradi va mijoz qoniqishini yaxshilaydi. Shu sababli, banklar uchun raqamli transformatsiyani ustuvor yo'nalish sifatida belgilash iqtisodiy jihatdan asoslidir. Alternativ ma'lumotlardan foydalanish zarurati. Garov va kredit tarixiga qat'iq bog'liq bo'lgan an'anaviy yondashuv yangi boshlanuvchi va mikrobiznes subyektlarini kredit bozoridan chetlashtiradi. Raqamli hisob-kitob tarixi, soliq ma'lumotlari va elektron tijorat ko'rsatkichlarini skoring tizimiga integratsiya qilish orqali kredit olish imkoniyatlarini kengaytirish mumkin.

To'liq avtomatlashtirishga o'tishdan oldin gibril modelni (inson + AI) joriy etish, xodimlarni qayta tayyorlash va normativ-huquqiy bazani moslashtirish muvaffaqiyatli transformatsiya uchun zarur shartdir. Raqamli integratsiya jarayonida mijoz ma'lumotlarini himoya qilish (GDPR/ISO 27001 standartlari) va kredit qarorlarining tushuntirilishi (explainable AI) mijoz ishonchini saqlash uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Ushbu tadqiqotda xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun mo'ljallangan kreditlash jarayonlarini tahlil qilish va takomillashtirish masalalari "Ipak Yoli" Bank ATB misolida kompleks o'rganildi. Olingan natijalar asosida birinchi navbatda, kreditlash jarayonining samaradorligi asosan ma'lumotlar shaffofligi va integratsiyasi darajasi, risk baholash algoritmlarining aniqligi hamda operatsion jarayonlarning avtomatlashtirilishiga bog'liq ekanligi empirik ravishda isbotlandi. Ikkinchidan, kredit rad etilishiga ta'sir etuvchi omillarning statistik tahlili shuni ko'rsatdiki, an'anaviy mezonlar bilan bir qatorda alternativ ma'lumotlar ham kredit baholashda mustaqil ahamiyatga ega. Raqamli hisob-kitob tarixiga ega subyektlarning kredit olish ehtimoli an'anaviy subyektlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligi tasdiqlandi. Uchinchidan, raqamli yechimlarning joriy etilishi nafaqat operatsion samaradorlikni oshiradi, balki risklarni boshqarish sifatini ham yaxshilaydi. Skoring tizimlari va API integratsiyasi defolt ehtimini kamaytiradi, bu sun'iy intellektga asoslangan modellarning prognozlash qobiliyati an'anaviy usullardan ustun ekanligini dalillaydi. Amaliy jihatdan, "Ipak Yoli" Bank misolida kreditlash jarayonida ko'rib chiqish muddatining uzoqligi, kredit so'rovlarining yuqori foizda rad etilishi, yashirin xarajatlarning keng tarqalganligi va raqamli platformalardan foydalanish darajasining pastligi kabi muammolar aniqlandi. Takomillashtirilgan uch bosqichli model joriy etilganda ko'rib chiqish muddatini qisqartirish, tasdiqlash darajasini oshirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish va defolt ehtimolini pasaytirish imkoniyati yuzaga keladi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, tijorat banklari uchun gibril skoring modelini joriy etish, davlat reestrlari bilan real vaqt rejimida API integratsiyasini kengaytirish, mikrobiznes uchun garov talabini yumshatish va xodimlarni raqamli vositalar bo'yicha qayta tayyorlash tavsiya etiladi. Nazorat va tartibga soluvchi organlar uchun yagona kredit skoringi metodikasini ishlab chiqish, ma'lumotlar almashinuvining huquqiy bazasini takomillashtirish, davlat kafolati mexanizmlarini kengaytirish va raqamli savodxonlik dasturlarini qo'llab-quvvatlash zarur. Xo'jalik yurituvchi subyektlar uchun esa raqamli moliyaviy iz shakllantirish, moliyaviy hisobot sifatini oshirish va kreditga tayyorgarlikni oldindan rejalashtirish muhim ahamiyatga ega. Ilmiy-tadqiqot muassasalari uchun kreditlash va raqamli transformatsiya bo'yicha markazlashgan ma'lumotlar bazasini yaratish, sun'iy intellektning kredit qarorlariga ta'sirini etika va xavfsizlik nuqtai nazaridan o'rganish yo'nalishlarini rivojlantirish maqsadga muvofiq. Kelgusi tadqiqotlar raqamli kreditlashning makroiqtisodiy ta'sirini, sektoral farqlarni,

blockchain va IoT texnologiyalarining monitoringdagi rolini hamda xulq-atvor iqtisodiyoti yondashuvini o'rganishni o'z ichiga olishi lozim. Ushbu tadqiqotning ilmiy yangiligi shundaki, u an'anaviy kredit baholash mezonlari bilan raqamli skoring va alternativ ma'lumotlar integratsiyasini o'z ichiga olgan gibridd modelni taklif qiladi. Amaliy ahamiyati esa banklar uchun optimallashtirish yo'l xaritasi, regulyatorlar uchun siyosat tavsiyalari va tadbirkorlar uchun amaliy qo'llanma elementlarini o'z ichiga oladi. Tadqiqot natijalari O'zbekistonning 2030 yilgacha bo'lgan strategik maqsadlariga hissa qo'shishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. Abdullayev, A.A., To'rayev, D.Sh. Tijorat banklarida kredit risklarini boshqarishni takomillashtirish. Iqtisodiyot va moliya jurnali, 2023, №4, 45–58-betlar.
2. Mirziyoyev, Sh.M., Ahmedov, F.R. Kichik biznesni kreditlashda innovatsion yondashuvlar. Moliya va kredit ilmiy jurnali, 2024, №2, 23–37-betlar.
3. https://uba.uz/uz/press_center/news/cbu/davlat-banklari-o-zbekistondagi-kreditlarning-69-foizini-ta-minlamoqda/
4. <https://www.uzdaily.uz/uz/ozbekistonda-2025-yilda-kreditlash-hajmi-36-foizga-oshib-390-trln-somga-yetdi/>
5. https://uba.uz/uz/press_center/news/cbu/davlat-banklari-o-zbekistondagi-kreditlarning-69-foizini-ta-minlamoqda/
6. "Ipak Yoli" Bank ATB. Yillik hisobot 2024. Rasmiy veb-sayt: <https://ipakyoliban.uz/investor-relations/annual-reports>
7. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Bank sektori statistikasi, 2025 yil yanvar holatiga. <https://cbu.uz/uz/statistics/banking-sector/>
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. Kichik va o'rta biznes ko'rsatkichlari, 2024. <https://stat.uz>
9. Basel Committee on Banking Supervision. Principles for sound credit risk assessment and valuation, 2023. <https://www.bis.org>
10. World Bank. Enterprise Surveys: Uzbekistan Country Profile, 2024. <https://www.enterprisesurveys.org>