



TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BOSHQARISHDA SKORING MODELLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH

Jo'rayev Isroil Ibroximovich

Iqtisod fanlari doktori (DSc), professor

Mansurov Javoxirbek Baxtiyor o'g'li

Mustaqil izlanuvchi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19641848>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 14-aprel 2026 yil

Ma'qullandi: 16-aprel 2026 yil

Nashr qilindi: 18-aprel 2026 yil

KEYWORDS

kredit riski, skoring modeli, tijorat banklari, risklarni boshqarish, kredit portfeli, sun'iy intellekt, logistik regressiya.

ABSTRACT

Mazkur maqolada tijorat banklarida kredit risklarini samarali boshqarishda skoring modellarining o'рни, ularning rivojlanish bosqichlari hamda amaliy qo'llanish holati tahlil qilinadi. Shuningdek, kredit skoring tizimlarining afzalliklari va kamchiliklari, zamonaviy raqamli texnologiyalar asosida ularni takomillashtirish yo'llari ko'rib chiqiladi. Maqolada kredit risklarini baholashda statistik va sun'iy intellektga asoslangan modellar o'rtasidagi farqlar ochib berilgan hamda bank amaliyotida skoring modellaridan foydalanish samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqilgan.

Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida bank tizimi moliyaviy vositachilikning eng muhim institutlaridan biri sifatida milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Tijorat banklari tomonidan amalga oshiriladigan kredit operatsiyalari real sektorni moliyalashtirish, investitsion faollikni oshirish hamda aholi va xo'jalik yurituvchi subyektlarning moliyaviy ehtiyojlarini qondirishda asosiy vosita hisoblanadi. Shu jihatdan kreditlash faoliyati bank daromadlarining asosiy qismini shakllantiradi va ularning rentabelligini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi [1.2].

Biroq kredit faoliyati o'zining yuqori darajadagi riskliligi bilan ajralib turadi. Kredit risklari — bu qarz oluvchining o'z majburiyatlarini to'liq va o'z vaqtida bajarmaslik ehtimoli bilan bog'liq bo'lib, banklarning moliyaviy barqarorligiga bevosita tahdid soladi. Kredit riskining noto'g'ri baholanishi yoki yetarlicha nazorat qilinmasligi bank aktivlari sifati yomonlashuviga, muammoli kreditlar ulushining ortishiga, likvidlik tanqisligiga va oxir-oqibat bank tizimining izdan chiqishiga olib kelishi mumkin. Ayniqsa, global moliyaviy inqirozlar tajribasi shuni ko'rsatdiki, kredit risklarini samarali boshqara olmagan banklar eng katta zarar ko'ruvchi moliyaviy institutlar qatoriga kiradi [2.4].

So'nggi yillarda bank faoliyatining raqamlashtirilishi, moliyaviy texnologiyalarning (fintech) jadal rivojlanishi hamda mijozlar sonining keskin ortishi kredit risklarini baholashda yangi yondashuvlarni talab qilmoqda. An'anaviy usullar — ya'ni ekspert baholash, subyektiv qaror qabul qilish yoki oddiy moliyaviy ko'rsatkichlarga asoslangan tahlillar bugungi murakkab

va dinamik iqtisodiy sharoitlarda yetarli samaradorlikni ta'minlay olmayapti. Bu esa kredit risklarini baholashda ilmiy asoslangan, avtomatlashtirilgan va yuqori aniqlikka ega bo'lgan modellarni joriy etish zaruratini yuzaga keltirmoqda [4.5].

Shu nuqtai nazardan, kredit skoring tizimlari tijorat banklarida risklarni boshqarishning eng muhim vositalaridan biriga aylanmoqda. Skoring modellari qarz oluvchining kreditga layoqatligini turli omillar asosida baholab, unga ball (score) berish orqali kredit ajratish bo'yicha qaror qabul qilishni optimallashtiradi. Ushbu modellar mijozning moliyaviy holati, daromadlari, kredit tarixi, ijtimoiy-demografik ko'rsatkichlari va boshqa muhim parametrlarni kompleks tarzda tahlil qilish imkonini beradi. Natijada kredit berish jarayoni tezlashadi, inson omili ta'siri kamayadi va qarorlar qabul qilishda ob'ektivlik darajasi oshadi.

Skoring modellarining yana bir muhim afzalligi shundaki, ular kredit portfelining sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Ya'ni, yuqori riskli mijozlarni oldindan aniqlash orqali banklar muammoli kreditlar ulushini kamaytirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Shu bilan birga, skoring tizimlari kreditlash jarayonini standartlashtirish, operatsion xarajatlarni qisqartirish hamda bank xizmatlarining raqobatbardoshligini oshirishga ham xizmat qiladi.

Bugungi kunda jahon amaliyotida kredit risklarini baholashda turli xil skoring modellaridan foydalanilmoqda. Xususan, an'anaviy statistik modellar (logistik regressiya, diskriminant tahlil) bilan bir qatorda, sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish (machine learning) asosidagi zamonaviy modellar (neyron tarmoqlar, Random Forest, Gradient Boosting va boshqalar) keng qo'llanilmoqda. Ushbu modellar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, yashirin qonuniyatlarni aniqlash va yuqori aniqlikda prognoz qilish imkoniyatiga ega [6.7].

Shu bilan birga, skoring modellaridan foydalanishda bir qator muammolar ham mavjud. Jumladan, ma'lumotlar sifatining pastligi, modelning tez eskirishi, iqtisodiy sharoitlarning o'zgaruvchanligi hamda ayrim murakkab modellarni interpretatsiya qilishning qiyinligi amaliyotda muayyan cheklovlarni yuzaga keltiradi. Ayniqsa, rivojlanayotgan davlatlar bank tizimida ma'lumotlar bazasining yetarli darajada shakllanmaganligi skoring tizimlarining samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

O'zbekiston bank tizimida ham so'nggi yillarda kredit risklarini boshqarish tizimini takomillashtirish, xalqaro standartlarni joriy etish hamda raqamli texnologiyalarni keng qo'llash bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Kredit byurolari faoliyatining yo'lga qo'yilishi, bank axborot tizimlarining modernizatsiya qilinishi hamda masofaviy xizmatlar rivojlanishi skoring modellarini joriy etish uchun muhim asos yaratmoqda. Biroq mavjud imkoniyatlarga qaramasdan, kredit risklarini baholash tizimini yanada takomillashtirish, ayniqsa, zamonaviy skoring modellarini keng joriy etish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, tijorat banklarida kredit risklarini samarali boshqarishda skoring modellaridan foydalanish amaliyotini takomillashtirish masalasi ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolada aynan ushbu muammo kompleks tarzda ko'rib chiqilib, kredit risklarini baholashda skoring modellarining o'rni, ularning samaradorligini oshirish yo'llari hamda zamonaviy rivojlanish tendensiyalari tahlil qilinadi.

Adabiyotlar sharhi. Zamonaviy bank amaliyotida kredit risklarini boshqarish masalasi moliyaviy barqarorlikni ta'minlashning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida ilmiy tadqiqotlarning markazida turibdi. Xalqaro tajribada ushbu masala ko'plab iqtisodchi olimlar, moliya mutaxassislari va amaliyotchilar tomonidan chuqur o'rganilgan bo'lib, ayniqsa kredit risklarini baholashda matematik va statistik modellarni qo'llash masalasi keng yoritilgan [1.3].

Kredit risklarini boshqarish nazariyasining shakllanishida xalqaro moliyaviy institutlar, xususan, Basel qo'mitasi tomonidan ishlab chiqilgan tamoyillar muhim ahamiyat kasb etadi. Basel II va Basel III standartlari banklarda risklarni aniqlash, o'lchash va nazorat qilishning yagona yondashuvlarini belgilab berib, kredit risklarini baholashda ichki reyting tizimlari va skoring modellarini joriy etishni tavsiya etadi. Ushbu yondashuvlar banklarning risklarni boshqarish tizimini yanada takomillashtirishga xizmat qilmoqda [2.4].

Ilmiy adabiyotlarda kredit risklarini baholashning turli usullari ko'rib chiqilgan bo'lib, ular orasida an'anaviy statistik modellar alohida o'rin tutadi. Xususan, logistik regressiya modeli kredit riskini baholashda eng keng qo'llaniladigan usullardan biri hisoblanadi. Ushbu model qarz oluvchining to'lovga layoqatlilik ehtimolini baholash imkonini beradi va amaliyotda o'zining soddaligi hamda tushunariligi bilan ajralib turadi. Shu bilan birga, diskriminant tahlil modeli ham kreditga layoqatlilikni klassifikatsiya qilishda keng qo'llanilgan bo'lib, u qarz oluvchilarni "ishonchli" va "riskli" toifalarga ajratishga xizmat qiladi.

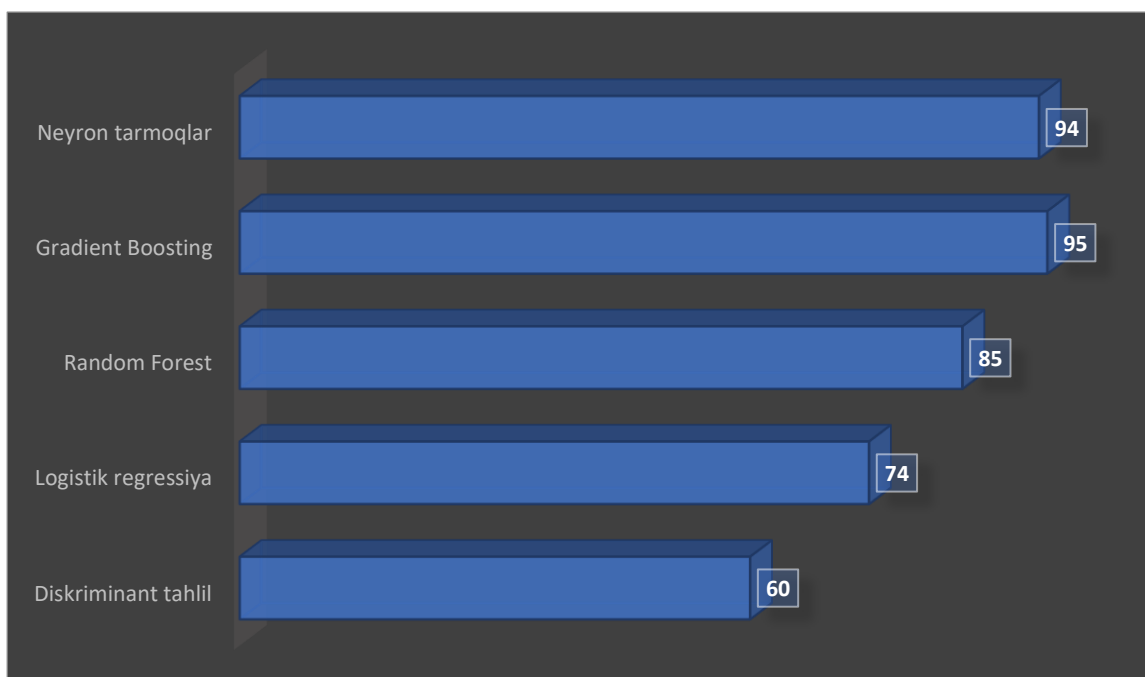
1-jadval.

Kredit risklarini baholash modellarining evolyutsiyasi

Davr	Model turi	Asosiy xususiyatlar	Cheklovlar
1980–1990 yy.	Diskriminant tahlil	Oddiy klassifikatsiya	Past moslashuvchanlik
1990–2005 yy.	Logistik regressiya	Ehtimollik bahosi	Chiziqli bog'liqlik
2005–2015 yy.	Statistik + IT modellar	Avtomatlashtirish	O'rtacha aniqlik
2015–hozir	Machine Learning	Yuqori aniqlik	Murakkablik
Hozirgi davr	AI va Big Data	Real vaqt tahlil	Interpretatsiya qiyin

Biroq ilmiy tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, an'anaviy modellar ko'plab cheklovlarga ega. Jumladan, ular chiziqli bog'liqlikni talab qiladi, katta hajmdagi murakkab ma'lumotlarni qayta ishlashda samaradorligi past bo'lishi mumkin hamda real iqtisodiy sharoitlarning o'zgaruvchanligini yetarli darajada aks ettira olmaydi. Shu sababli, so'nggi yillarda kredit risklarini baholashda zamonaviy yondashuvlarga, xususan, sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish texnologiyalariga asoslangan modellarni qo'llash tendensiyasi kuchaymoqda [5.6].

Mashinaviy o'rganish algoritmlari — neyron tarmoqlar, Random Forest, Support Vector Machine, Gradient Boosting kabi modellar kredit risklarini baholashda yuqori aniqlik ko'rsatkichlariga erishishga imkon bermoqda. Ushbu modellar katta hajmdagi ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish, yashirin qonuniyatlarni aniqlash hamda murakkab nolinear bog'liqliklarni hisobga olish imkoniyatiga ega. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ayniqsa kredit portfeli katta bo'lgan banklarda ushbu modellar an'anaviy usullarga nisbatan ancha yuqori prognoz aniqligini ta'minlaydi.



1-rasm. Turli skoring modellarining prognoz aniqligi darajasi (%)

Diagrammadan ko‘rinib turibdiki, zamonaviy mashinaviy o‘rganish modellarining aniqlik darajasi an’anaviy statistik modellarga nisbatan sezilarli darajada yuqori.

Shu bilan birga, ilmiy adabiyotlarda zamonaviy modellar bilan bog‘liq muammolar ham alohida ta’kidlanadi. Xususan, neyron tarmoqlar va boshqa murakkab algoritmlarning “qora kuti” (black box) xususiyati ularning natijalarini interpretatsiya qilishni qiyinlashtiradi. Bu esa banklar uchun muhim bo‘lgan shaffoflik va nazorat talablariga ma’lum darajada zid kelishi mumkin. Shu sababli, so‘nggi tadqiqotlarda “explainable AI” (tushuntiriladigan sun’iy intellekt) konsepsiyasi doirasida modellar natijalarini izohlashga qaratilgan yondashuvlar ishlab chiqilmoqda [7.8].

Kredit risklarini baholash sohasida yana bir muhim yo‘nalish — bu gibrid modellarni qo‘llash hisoblanadi. Ushbu yondashuvda an’anaviy statistik usullar bilan zamonaviy mashinaviy o‘rganish algoritmlari kombinatsiyasi qo‘llanilib, modelning aniqligi va barqarorligi oshiriladi. Tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, bunday yondashuv kredit risklarini baholashda eng optimal natijalarni ta’minlashi mumkin.

2-jadval.

An’anaviy va zamonaviy skoring modellarining taqqoslanishi

Ko‘rsatkich	An’anaviy modellar	Zamonaviy modellar
Aniqlik	O‘rtacha	Yuqori
Moslashuvchanlik	Past	Yuqori
Ma’lumot hajmi	Cheklangan	Katta
Interpretatsiya	Oson	Murakkab
Hisoblash tezligi	Tez	Nisbatan sekin

Moslashuv darajasi	Past	Yuqori
--------------------	------	--------

Xalqaro amaliyotda kredit skoring tizimlari bank xizmatlarining ajralmas qismiga aylangan. AQSh, Yevropa mamlakatlari va Osiyoning rivojlangan davlatlarida kredit byurolari tomonidan shakllantirilgan keng qamrovli ma'lumotlar bazasi asosida skoring tizimlari samarali faoliyat yuritmoqda. Bu esa kredit qarorlarini qabul qilish jarayonini avtomatlashtirish, tezlashtirish va minimallashtirish imkonini beradi.

O'zbekiston bank tizimida ham kredit risklarini boshqarish tizimini modernizatsiya qilish, xalqaro tajribani joriy etish hamda raqamli texnologiyalarni keng qo'llash bo'yicha muhim islohotlar amalga oshirilmoqda. Kredit byurolari faoliyatining rivojlanishi, banklararo axborot almashinuvi tizimlarining takomillashuvi hamda raqamli bank xizmatlarining kengayishi skoring modellarini joriy etish uchun muhim asos yaratmoqda. Shu bilan birga, mavjud ilmiy va amaliy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, milliy bank tizimida kredit risklarini baholashda skoring modellaridan foydalanish darajasi hali to'liq rivojlanmagan va uni yanada takomillashtirish zarurati mavjud [10].

Yuqoridagi ilmiy manbalar va amaliy tajribalar tahlili shuni ko'rsatadiki, kredit risklarini boshqarishda skoring modellaridan foydalanish banklar faoliyatining samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Shu bilan birga, mavjud yondashuvlarni takomillashtirish, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish hamda milliy sharoitlarga moslashtirish bugungi kunning dolzarb ilmiy-amaliy vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda.

Muhokama va amaliy takliflar. Yuqorida keltirilgan nazariy va amaliy tahlillar shuni ko'rsatadiki, tijorat banklarida kredit risklarini boshqarishda skoring modellaridan foydalanish nafaqat operatsion samaradorlikni oshiradi, balki kredit portfeli sifatini yaxshilashda ham muhim vosita hisoblanadi. Ayniqsa, kreditlash hajmining kengayib borishi, mijozlar sonining ortishi hamda raqamli bank xizmatlarining rivojlanishi sharoitida kredit risklarini tezkor va aniq baholash zarurati yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, ko'plab tijorat banklarida hali ham kredit risklarini baholashda an'anaviy yondashuvlar ustunlik qilmoqda. Bu esa qaror qabul qilish jarayonida subyektivlik darajasining yuqori bo'lishiga, kredit ajratish muddatining uzayishiga va ayrim hollarda risklarning noto'g'ri baholanishiga olib keladi. Shu sababli, kredit risklarini boshqarish tizimini modernizatsiya qilish va unda skoring modellaridan keng foydalanish zarur.

Skoring modellarini joriy etish va takomillashtirish orqali banklar quyidagi natijalarga erishishi mumkin:

- kredit qarorlarini qabul qilish tezligi oshadi;
- inson omili ta'siri kamayadi;
- kredit portfelinin sifatini yaxshilanadi;
- muammoli kreditlar ulushi kamayadi;
- operatsion xarajatlar qisqaradi.

Biroq skoring modellarining samaradorligi bir qator omillarga bog'liq bo'lib, ular orasida ma'lumotlar sifati, modelning moslashuvchanligi, texnologik infratuzilma va kadrlar salohiyati muhim o'rin tutadi. Shu nuqtai nazardan, kredit risklarini boshqarishda skoring modellaridan foydalanishni takomillashtirish kompleks yondashuvni talab etadi.

Xulosa. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, an'anaviy kredit riskini baholash usullari hozirgi raqamli iqtisodiyot sharoitida yetarli darajada samarali emas. Ushbu usullar ko'pincha subyektiv omillarga bog'liq bo'lib, qaror qabul qilish jarayonining sekinlashishiga va ayrim hollarda xatoliklarning yuzaga kelishiga olib keladi. Shu sababli, kredit risklarini baholashda matematik va statistik modellar, xususan, skoring tizimlaridan foydalanish zarurati ortib bormoqda.

Tahlillar natijasida quyidagi asosiy xulosalarga kelindi:

1. Tijorat banklarida skoring modellaridan foydalanish kredit risklarini baholashning ob'ektivligini oshiradi hamda qaror qabul qilish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi.
2. An'anaviy statistik modellar (logistik regressiya, diskriminant tahlil) sodda va tushunarli bo'lsa-da, zamonaviy mashinaviy o'rganish modellariga nisbatan aniqlik darajasi pastroqdir.
3. Sun'iy intellekt asosidagi modellar (neyron tarmoqlar, Random Forest, Gradient Boosting) kredit risklarini aniqlashda yuqori aniqlikni ta'minlaydi, biroq ularni amaliyotga joriy etishda texnik va metodologik muammolar mavjud.
4. Kredit risklarini samarali boshqarish uchun skoring modellarini muntazam yangilab borish, ma'lumotlar bazasini kengaytirish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston bank tizimida skoring modellaridan foydalanish imkoniyatlari mavjud bo'lsa-da, ularni keng joriy etish va takomillashtirish zarurati saqlanib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Basel Committee on Banking Supervision. International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. – Basel, 2011.
2. Altman E.I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // Journal of Finance. – 1968.
3. Thomas L.C. Consumer Credit Models. – Oxford University Press, 2009.
4. Anderson R. The Credit Scoring Toolkit. – Oxford, 2007.
5. Crook J., Edelman D. Consumer credit risk assessment // European Journal of Operational Research. – 2007.
6. Lessmann S., Baesens B. Credit scoring benchmarking // EJOR. – 2015.
7. Baesens B. Analytics in a Big Data World. – Wiley, 2014.
8. Goodfellow I. Deep Learning. – MIT Press, 2016.
9. Khandani A.E. Credit-risk models via machine learning // Journal of Banking & Finance. – 2010.
10. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent, 2021.