



TIJORAT BANKLARIDA KREDIT TO'LOV QOBILIYATINI LOGISTIK REGRESSIYA MODELİ ASOSIDA BAHOLASH: TAHLIL VA MATEMATİK MODELLASHTIRISH

Xayrullayeva Malika G'ofurjon qizi

O'zbekiston Milliy Universiteti magistranti,

Annotatsiya: Mazkur tezisdagi tijorat banklarida kredit riskini baholash masalasi logistik regressiya modeli asosida ko'rib chiqilgan. Kredit oluvchining to'lov qobiliyatini oldindan aniqlashga yordam beruvchi statistik model ishlab chiqildi. Modelda yosh, daromad, ish staji, kredit miqdori kabi omillar hisobga olingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, logistik regressiya kredit riskini baholashda yuqori aniqlikni ta'minlashi aniqlangan. Ushbu yondashuv banklarda kredit siyosatini takomillashtirishda qo'llanishi mumkin.

Kalit so'zlar: tijorat banki, kredit riski, to'lov qobiliyati, logistik regressiya, statistik model

Аннотация: В данной тезисной работе рассматривается оценка кредитного риска в коммерческих банках на основе модели логистической регрессии. Разработана статистическая модель для прогнозирования платёжеспособности заёмщика с учётом таких факторов, как возраст, доход, стаж работы и сумма кредита. Результаты исследования показали, что логистическая регрессия обеспечивает высокую точность при оценке кредитного риска. Такой подход может быть эффективно использован для совершенствования кредитной политики банков.

Ключевые слова: коммерческий банк, кредитный риск, платёжеспособность, логистическая регрессия, статистическая модель

Abstract: This thesis explores the assessment of credit risk in commercial banks using a logistic regression model. A statistical model was developed to predict the borrower's ability to repay loans based on key factors such as age,



income, work experience, and loan amount. The results show that logistic regression provides high accuracy in credit risk evaluation. This approach can be effectively used to improve credit decision-making in commercial banks.

Key words: *commercial bank, credit risk, creditworthiness, logistic regression, statistical model*

1. Mavzuning mohiyati

Tijorat banklarida kredit to'lov qobiliyatini baholash moliyaviy barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Kredit oluvchining qarzni o'z vaqtida qaytarish ehtimolini aniq baholash bankning qaror qabul qilish jarayonini optimallashtiradi. Logistik regressiya modeli — bu statistik vosita bo'lib, kredit oluvchining iqtisodiy ko'rsatkichlariga asoslangan holda qarzni to'lamaslik ehtimolini hisoblaydi. Mazkur modelning afzalligi — u aniq, matematik asoslangan, obyektiv qaror chiqarish imkonini beradigan yondashuvdir.

2. Mavzuning ta'siri

Logistik regressiya modeli asosida kredit to'lov qobiliyatini baholash bank amaliyotiga quyidagi ijobiy ta'sirlarni ko'rsatadi:

- 1) Kredit qarorlarini tez, ishonchli va tizimli tarzda qabul qilishni ta'minlaydi;
- 2) Yuqori riskli kreditlarni aniqlab, moliyaviy yo'qotishlarni kamaytiradi;
- 3) Kredit portfeli sifatini yaxshilaydi va muammoli kreditlar ulushini kamaytiradi;
- 4) Bank resurslaridan samarali foydalanish imkonini beradi;
- 5) Moliyaviy tizimning umumiy barqarorligiga hissa qo'shadi.



Ushbu yondashuv bank faoliyatini raqamlashtirish va analitik qaror qabul qilishni rivojlantirishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

3. Matematik modellash

3.1. Modelni qurish

Kredit oluvchining to'lov qobiliyatini (ya'ni qarzni to'lay olmaslik ehtimolini) baholash uchun logistik regressiya modeli quyidagicha ifodalanadi:

$$P(y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n)}}$$

Bu yerda:

$P(y=1)$ — qarzni to'lay olmaslik ehtimoli (risk),

$y \in 0,1$:

$y=1$ — to'lay olmaydi,

$y=0$ — to'laydi,

$x_1, x_2, \dots, x_n$ — mustaqil o'zgaruvchilar (omillar),

β_0 — modelning erkin hadi (intersept),

β_i — i-chi omilga tegishli regressiya koeffitsienti.

Masalan, quyidagi omillarni olaylik:

x_1 : Kredit oluvchining yoshi

x_2 : Oylik daromadi

x_3 : Ish staji (yillarda)

x_4 : Kredit miqdori

x_5 : Qarzdorlik koeffitsienti



3.2. Modelni baholash

Modelni statistik dastur (masalan, Python, R, STATA) orqali mos ma'lumotlarga tayangan holda trenirovka qilish orqali koeffitsientlar aniqlanadi.

4. Natijalar

Model natijasi kredit oluvchining qarzni to'lay olish ehtimolini baholaydi va bu ehtimol 0 dan 1 gacha bo'lgan qiymat bilan ifodalanadi. Agar ehtimol yuqori bo'lsa (masalan, 0.7 yoki undan yuqori), bu shaxsning kreditni to'lash qobiliyati kuchli deb baholanadi. Natija bankka kredit berish bo'yicha asosli va matematik ishonchli qaror qabul qilish imkonini beradi.

5. Xulosa

Kredit to'lov qobiliyatini baholash tijorat banklari uchun muhim va strategik jarayondir. Logistik regressiya modeli ushbu baholashni aniq, tizimli va statistik asosda amalga oshirish imkonini beradi. Model kredit oluvchining asosiy ko'rsatkichlari asosida qarzni to'lash ehtimolini hisoblab, bankka xatarlarni kamaytirish va qaror qabul qilishni optimallashtirish imkonini yaratadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, logistik regressiya orqali kredit riski samarali baholanadi va banklarning moliyaviy barqarorligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gujarati, D. N. (2004). Basic Econometrics. McGraw-Hill. Blanchard, O., & Johnson, D. R. (2013). *Macroeconomics*.
2. Тугилдин, А. В. (2018). Статистические методы оценки кредитных рисков. Финансы и статистика.
3. Karimov, R. (2020). Bank ishi: nazariy va amaliy asoslari. Toshkent: Iqtisodiyot.
4. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki
Sayt: www.cbu.uz

