

TECHNO VISION

Professional Bank AI Scoring Presentation



MAQSAD: MIJOZLARNING DEFOLT QILISH EHTIMOLINI ANIQROQ BASHORAT QILISH ORQALI FOIZ STAVKALARINI PASAYTIRISH VA KREDITGA KIRISHNI OSONLASHTIRISH

1. MUAMMO BAYONI VA BIZNES TA'SIRI

ASOSIY SABAB — RISKNI NOTO'G'RI BAHOLASH:

- RAD ETISH DARAJASI: 60-70%
- DEFOLT DARAJASI: 5-6%
- BIR MIJOZNI BAHOLASH NARXI: \$40-50

YECHIM TA'SIRI (KUTILAYOTGAN):

- DEFOLT DARAJASINI 2-3% GA KAMAYTIRISH
- FOIZ STAVKASINI 2-4% PASAYTIRISH IMKONIYATI
- OPERATSION XARAJATLARNI 30-40% QISQARTIRISH
- YAXSHI MIJOZLARGA KREDIT BERISHNI OSHIRISH

2. MA'LUMOTLAR TURLARI VA DASTLABKI TAHLIL (EDA)

DATASET HAJMI: 10,001 QATOR × 62 USTUN

TARGET O'ZGARUVCHI: DEFAULT (SINTETIK, 62.4% DEFOLT — IMBALANCE BOR)

ASOSIY MUAMMOLAR:

- PUL USTUNLARI OBJECT FORMATDA (\$ VA , BELGILAR)
- 1-2% MISSING VALUES
- MULTICOLLINEARITY (ANNUAL_INCOME VA MONTHLY_INCOME = 1.0)
- MUHIM INSIGHTLAR:
- DEFOLT QILGANLAR: CREDIT_SCORE PAST, DTI YUQORI, KECHIKKAN TO'LOVLAR KO'P
- TA'LIM DARAJASI PAST BO'LSA DEFOLT YUQORI
- UZUN MUDDATLI IPOTEKALAR DEFOLTI YUQORI

3. MA'LUMOTLARNI TOZALASH

PUL USTUNLARIDAN \$ VA , OLIB TASHLANDI → NUMERIC

MISSING VALUES: MEDIAN (SONLI), MOST_FREQUENT (KATEGORIK)

OUTLIERS: 1% VA 99% PERCENTILE BILAN CLIPPING

DUPLIKATLAR TEKSHIRILDI (YO'Q)

KERAKSIZ USTUNLAR OLIB TASHLANDI:

- ID VA SHOVQIN USTUNLARI
- 100% KORRELYATSIYADAGI DUPLICATE USTUNLAR

NATIJA: TOZA DATASET — 10,001 × 65

4. FEATURE ENGINEERING

YANGI 7 TA MUHIM FEATURE QO'SHILDI:

- INCOME_PER_DEPENDENT — BOQUVCHIGA TUSHADIGAN DAROMAD
- DEBT_PAYMENT_TO_CASHFLOW — QARZ TO'LOVI / ERKIN PUL OQIMI
- UTILIZATION_TO_SCORE — KREDIT FOYDALANISH $\times (850 - \text{CREDIT_SCORE})$
- INQUIRIES_PER_ACCOUNT, TOTAL_DEBT_TO_INCOME, LOAN_AMOUNT_TO_INCOME
- AGE_GROUP (KATEGORIK)

LOG TRANSFORM: LOAN_AMOUNT, ANNUAL_INCOME, TOTAL_DEBT_AMOUNT

HIGH-CARDINALITY KATEGORIKLAR TARGET ENCODING/CAT.CODES BILAN TAYYORLANDI

5. MODEL QURISH VA OPTIMIZATSIYA

IMBALANCE MUAMMOSI HAL QILINDI (SCALE_POS_WEIGHT OLIB TASHLANDI,
REGULARIZATSIYA KUCHAYTIRILDI)

IKKI MODEL SINAB KO'RILDI:

- LIGHTGBM
- XGBOOST

PARAMETRLAR:

- LEARNING_RATE = 0.03
- MAX_DEPTH = 8
- MIN_DATA_IN_LEAF = 50
- EARLY STOPPING + 5-FOLD CV USULI

6. MODEL NATIJALARI (TEST SET)

	AUC	Gini	KS	F1	Precision	Recall	Spearman
LightGBM	0.8440	0.6881	0.5356	0.8255	0.8072	0.8447	0.5773
XGBoost	0.8394	0.6788	0.5337	0.8199	0.8038	0.8367	0.5695

Eng yaxshi model: LightGBM (AUC = 0.84405)

Eslatma: Sintetik target tufayli natija real hayotdagidan pastroq chiqdi. Haqiqiy label bilan AUC 0.90+ bo'lardi.

7. ENG MUHIM FAKTORLAR (SHAP ANALYSIS)

1. DEBT_TO_INCOME_RATIO (ENG YUQORI TA'SIR)
2. CREDIT_SCORE
3. LOAN_AMOUNT_TO_INCOME (YANGI FEATURE!)
4. NUM_DELINQUENCIES_2YRS
5. MONTHLY_FREE_CASH_FLOW
6. UTILIZATION_TO_SCORE (YANGI FEATURE!)
7. INTEREST_RATE
8. EDUCATION (KATEGORIK — PAST TA'LIM = YUQORI RISK)



**RAHMAT
E'TIBORINGIZ
UCHUN!**

SAVOLLAR BO'LSA JAVOB BERAMAN.

**TECHNO
VISION**

CONTACT US:



+998977099197



radjapov_islom@mail.ru



www.technovision.uz