

Credit scoring

Lenka Blažková, Miloš Uldrich



V následujícím příspěvku se budeme věnovat řízení kreditních rizik a tzv. skóringovým modelům, které se kromě skórování žádostí a behaviorálního skóringu běžně aplikují v marketingu, kde pomáhají vytvářet efektivní reklamu nebo strategii pro udržení stávajících zákazníků, a softwaru, který se pro tento účel používá. Skóringové modely nacházejí uplatnění také v managementu dluhů, který je využívá pro optimalizaci procesů při jednání s neplatiči.

Základní dělení finančních rizik

Finanční rizika jsou rizika spojená s finančními aktivitami. Základní klasifikaci finančních rizik znázorňuje schéma na obrázku 1.



Obr. 1

Kreditní riziko je základním finančním rizikem, jeho řízení má rozhodující vliv na úspěch nejen finančních institucí. Podstatou kreditního rizika je nesplnění závazku smluvní stranou. Příkladem může být nesplacení úvěru klientem, odběratelem neuhrazená faktura nebo obchodování na finančních a kapitálových trzích, držení finančních derivátů. Všechny transakce očekávající v některé fázi plnění (finanční i nefinanční) z vnějšího okolí podléhají kreditnímu riziku.

Řízení kreditních rizik

Nástroji řízení rizik jsou stanovení kreditních limitů, zajištění, pojištění, factoring (odkup či prodej krátkodobých pohledávek před dobou jejich splatnosti) a nákup kreditních derivátů. V našem příspěvku se zaměřujeme na hodnocení bonity klienta a stanovení kreditních limitů. Mezi trendy moderní doby patří narůstající počet různých úvěrů. Někteří klienti jsou schopni splácet svoje půjčky, jiní ne. Základním objektivním vyjádřením kreditního rizika protistrany je například její rating (externí nebo interní). Externí rating se většinou

odvíjí od pravděpodobnosti, že protistrana včas nesplátí úvěr (probability of default), a od míry návratnosti (recovery rate), která udává procentuální podíl jistiny, který věřitel dostane zpět v případě krachu protistrany. Obě tyto veličiny se odhadují na základě historických finančních dat. Otázkou zůstává, zda se při poskytování úvěru dá spoléhat na ratingy subjektů od ratingových agentur, které během poslední finanční krize nedostatečně odrážely rizika krachujících společností...

K ohodnocení kreditního rizika se od osmdesátých let minulého století užívá tzv. credit scoring. Jeho cílem je dostatečně přesná predikce budoucího chování žadatelů o úvěr a vytvoření rozhodovacího pravidla pro přijetí či zamítnutí žádostí. Kromě zařazení žadatele do vhodné rizikové skupiny je nutné též nastavit správný limit jeho případy úvěru.

Jako funguje credit scoring?

Credit scoring zahrnuje proces vytvoření, ohodnocení a následného monitorování statistických modelů. Při tvorbě modelů se z dostupných dat vybírají jen ty charakteristiky, které mají na kreditní riziko zásadní vliv a odstraní se duplicitní informace. Vybrané charakteristiky jsou potom součástí skórovací karty (scorecard). Tradiční skórovací karta vypadá jako tabulka obsahující seznam otázek a všech možných odpovědí. Každé odpovědi je přiřazený určitý počet bodů – čím více bodů, tím menší je riziko. Pokud celkové skóre žadatele překročí stanovený limit, je doporučeno žádost akceptovat. V současnosti však nejsme při stanovení skóre žadatele odkázáni jen na užití skórovací karty a tradiční logistické regrese, do popředí se čím dál víc dostávají pokročilé dataminingové metody. Často se skóre, které nabývá mnoha různých hodnot, nahrazuje jednodušším ratingem, který podává méně detailní informaci o rizikovosti klienta. Kritériem pro posouzení vhodnosti skóringového modelu je totiž i jeho lehká a rychlá aplikace. V dalším kroku je třeba stanovit vhodnou hranici skóre nebo ratingu (cut-off) oddělující bonitní žadatele od nežádoucích – optimální hranice se určuje na základě závěrů datových analýz a požadovaného procenta schválených žádostí. Takto vzniklý model se ohodnotí skórováním testovacích dat a využívá se pro skórování nových případů. Poslední, avšak velmi významnou částí skóringového procesu, je pravidelná kontrola modelu.

Technologie pro credit scoring

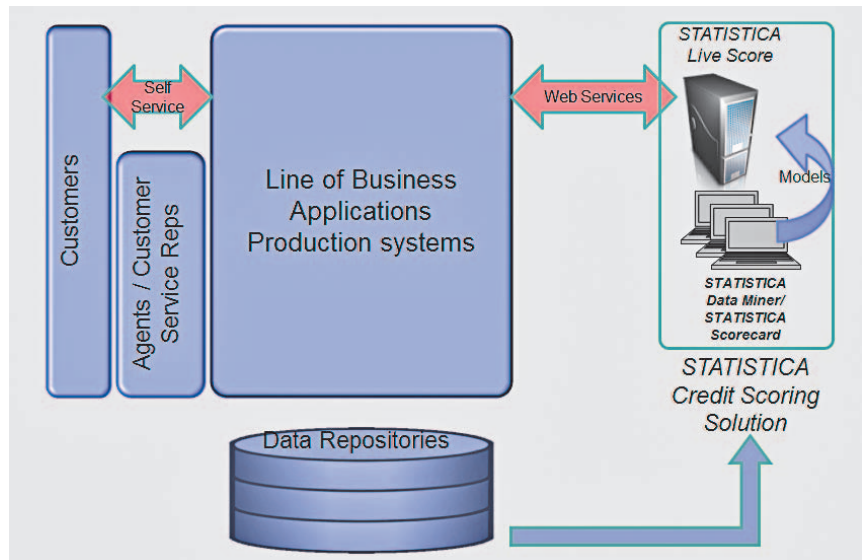
Termín credit scoring je obvykle deklarován s pojmy, jako je dolování dat, prediktivní modelování apod. Každá instituce používá pro své záznamy nějaký typ databáze. Analyzovaná data jsou obvykle spravována pomocí nějakého dotazovacího nástroje (SQL), jenž je spuštěn nad relační databází nebo technikou nazývanou OLAP (on-line analytical processing), která se využívá v multidimenzionálních databázích pro data tříděná ve formě sumarizovaných tabulek podle různých hierarchicky uspořádaných dimenzí (např. datum versus lokalita).

Nad samotnými daty stojí „skóringová“ aplikace. Jeden z možných způsobů vytváření skóringových modelů je jejich ruční programování, které se obvykle omezuje na

Nad „vytěženými“ daty pracuje skóringový nástroj, který automaticky v reálném čase detekuje změny v populaci, rozlišuje špatné a dobré uchazeče, kontroluje hraniční skóre atd. Tyto modely nemají sice snadnou interpretaci, kterou poskytovala tradiční skórovací karta, ale poskytují lepší výsledky.

Závěr

Závěrem bychom chtěli připomenout výhody automatického skóringu, který je už v současné době samozřejmostí. Tím, že procesy probíhají automaticky, existuje možnost real-time skóringu, který je přesnější. Aktuálně sledujeme, zda model správně rozlišuje uchazeče o úvěr, a zároveň jsme schopni detekovat změny v populaci nebo odhalit výskyt subpopulací, kde je modelem systematicky přiřazeno lepší, anebo horší skóre,



Obr. 2

tradiční logistickou regresi. Tento postup je časově náročný a vyžaduje neustálé sledování trhu a populace. Kdykoli dojde ke změnám závislosti, je třeba model přizpůsobit. Proto je vhodnější pokročilejší program, jenž je obvykle součástí vyspělého analytického nástroje. Takový program už nabízí řešení pro tvorbu komplexních skóringových modelů na základě vlastních dat, které využívají metody data miningu a umožňují real-time skóring. Princip ukazuje obrázek 2.

Nad databází stojí dataminingové nástroje, které zpravidla obsahují tři základní skupiny technik – predikci (určení hodnoty atributu na základě jiného), deskripci (odhalení nových zákonitostí v datech) a indikaci, pomocí níž chceme poznat nestandardní vzory v systému. Skóringový model je založen na využití pokročilých metod, jako jsou klasifikační stromy, neuronové sítě, boosting trees a další.

než je skóre očekávané. Těž se testuje optimalita zvoleného hraničního skóre a zkoumá se, jestli nová data vylepší stávající model, nebo dokonce podpoří vývoj nového skóringového modelu.

O užitečnosti skóringových modelů svědčí to, že už třicet roků úspěšně nahrazují lidské rozhodování v několika rozmanitých odvětvích a jako benefit rychle a efektivně poskytují přesné předpovědi kreditního rizika či pravděpodobného chování klientů. ■



Autoři jsou odbornými konzultanty firmy StatSoft CR.