

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Reverzní kypotéka

Autor: Daniil Korotkov

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Předmětem práce je matematický popis fungování produktu zvaného reverzní hypotéka a kvantifikace rizik spojených s budoucím demografickým vývojem a s nejistotou ve vývoji cen nemovitostí. Práce měla představit některé modely navržené v literatuře pro vyjádření náhodných pravděpodobností úmrtí a náhodných cen nemovitostí. Pro vhodně zvolený (zjednodušený) model měla být provedena numerická ilustrace výpočtů spojených s produktem (riziková prémie, výchozí hodnota úvěru).

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma práce nebylo zpracováno v požadované kvalitě, zadání nebylo naplněno. Předložená verze práce byla odevzdána bez konzultace s vedoucí.

Vlastní příspěvek. Práce neobsahuje žádný smysluplný vlastní příspěvek autora.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je podprůměrná. Práce obsahuje řadu zjevných nesmyslů, často není u uváděných vzorců vysvětlen význam do nich vstupujících proměnných, principy výpočtů, které měly být hlavním obsahem práce, nejsou ani naznačeny. Konkrétní připomínky uvádím níže.

Práce se zdroji. Práce se zdroji je na nedostatečné úrovni. U většiny teoretických základů se v práci vůbec neuvádí, odkud jsou čerpány (kapitola 1, odstavce 3.1, 4.1, část 4.1.1). V seznamu literatury na str. 20 není žádný zdroj uveden správně. U pramenů [1], [2], [3] není zřejmé, o jaký druh publikace se jedná (výzkumné zprávy, práce nepublikované v recenzovaných časopisech), zdroj [2] nelze podle citace dohledat, existuje však kniha stejného jména od tří spoluautorů. U prací [4], [6], [7], [8] jsou chybně uvedena jména autorů. U odkazů na články v časopisech chybí čísla svazků, čísla stran.

Formální úprava. Formální úprava práce je rovněž neuspokojivá. Práce má neplatnou verzi titulní strany s neplatným názvem vysoké školy. Správně není uvedeno ani jméno vedoucí práce. Členění práce do kapitol a odstavců není logické, například část 4.1.2. jistě nepatří pod hlavičku odstavce 4.1, nazvaného Základní pojmy. Práce postrádá Úvod.

Jazyková úroveň je velmi slabá. Práce obsahuje velké množství překlepů a chyb, zejména délku samohlásek autor volí zřejmě zcela náhodně.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

- Kapitola 1 by měla objasnit základní principy uvažovaného produktu. Klíčové měly být vzorce (1.3), (1.4), vyjádření ztráty v čase t na posledním řádku strany 3. Ty jsou však z nepochopitelných důvodů zcela nesmyslné (narozdíl od poslední verze, kterou jsem viděla). Stejně nesmyslný je i vztah pro náhodnou veličinu velikosti ztráty v okamžiku splatnosti (ř. 4, str. 4). Dalším nesmyslem je vztah na řádku 10, str. 4, který je navíc i špatně uveden: do (1.5) se nemá dosazovat (1.2), ale ztráta v náhodném čase T . Použití těchto vztahů (které v práci ani nejsou uvedeny) ke stanovení rizikové prémie, resp. výše úvěru, pak není podrobněji vysvětleno.

Celá úvodní kapitola, stěžejní pro další náplň práce, je tedy nepoužitelná.

- Modely pro vývoj cen nemovitostí popisované v kapitole 2 mají rovněž řadu nedostatků, způsobených zřejmě i volbou nevhodné zdrojové literatury.
 - Vztah na řádce 14, str. 5, nedává smysl - levá strana je funkcí t , na pravé se t vyskytuje jako průběžný index sčítání. Co je γ_t a co je I_t ? Jaký význam má T ?
 - Jak souvisí poslední vztah na straně 5 s předchozím modelem? ε_{it} nezávisí na τ ?
 - Popis odhadu γ_t na začátku strany 6 je nedostatečný.
 - U vzorce (2.1) není uvedeno, jaký je význam proměnné γ .
 - Předpoklady 1. a 2. na straně 6 jsou zřejmě chybné.
 - V posledním vzorci na straně 6 je γ_t , přitom v (2.1) γ nezávisí na t .
- Z kapitoly 3 není zřejmé, jak zde popsané autoregresní modely souvisí s modely cen nemovitostí uvedenými v kapitole 2.
 - Jaký je rozdíl mezi intenzitami r_t a $r_t^{(n)}$ (první odstavec části 3.2.1)? - na straně 3 se o r_t mluví jako o bezrizikové intenzitě úroku, která „se rovná intenzitě výnosnosti dluhopisu s nulovým kupónem“.
 - Odstavec 3.2.2 je evidentně čerpán ze zdroje, který používá složitější matematický aparát, než je autor v bakalářské práci schopen rozumně zpracovat.
- Ve 4. kapitole se s nepřesnostmi uvádí základní demografické pojmy, známý Lee-Carterův model a model Wills-Sherrisův, který se dále v práci nepoužívá.
 - Překlad garance NNEG (non-negative equity guarantee) a její vysvětlení v části 4.1.2 jsou pochybné.
 - Ve vzorci na řádce 7 části 4.1.2 nemá být na pravé straně pravděpodobnost úmrtí ${}_tq_x$, ale pravděpodobnost jiného jevu.
- Praktická část na stranách 16 - 19 neukazuje žádné výsledky, které by souvisely s reverzní hypotékou.
 - Vztah pro logaritmus věkově specifické míry úmrtnosti na předposledním řádce odstavce 5.1 je nesmyslný a s Lee-Carterovým modelem nemá nic společného.
 - Z odstavce 5.2 není jasné, s jakými daty se pracuje a co se na nich modeluje.

ZÁVĚR

Připomínky, které uvádím výše, je třeba chápat spíše jako náměty pro případné přepracování práce. Jakákoliv reakce studenta během obhajoby nemůže nic změnit na mém přesvědčení, že předložený text nelze v žádném případě uznat za bakalářskou práci obhájenou na MFF UK.