

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Predikce rozdělení počtu úmrtí s aplikacemi v ocenění životních smluv
Autor: Bc. Pavel Škopek

Shrnutí obsahu práce

Práce je věnována modelům úmrtnosti a jejich aplikacím v oceňování smluv životního pojištění. První kapitola zavádí základní demografický model a představuje jeho propojení s úmrtnostními tabulkami. Druhá kapitola je věnována tradičnímu Leeovu-Carterovu modelu pro modelování a predikci míry úmrtností. Velká pozornost je věnována algoritmům pro odhad parametrů, které jsou posléze rozšířeny pro zobecněné modely. Jedním z nich je Renshawův–Habermanův model, který je detailně zpracován v kapitole třetí. Alternativní přístup využívá analýzu kompozičních data shrnutou ve čtvrté kapitole. Pátá kapitola je věnována návrhu metrik pro porovnání kvality modelů. V šesté kapitole jsou krátce představeny produkty životního pojištění, které jsou poté v další kapitole oceněny za pomoci představených modelů. Výběru vhodného modelu je nutné věnovat dostatečnou pozornost, neboť odlišné predikce úmrtností mohou vést k různým ohodnocením portfolia smluv.

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Téma hodnotím jako originální a přiměřeně náročné. Zadáni práce považuji za splněné.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autora spočívá v rozsáhlém pojednání o třech modelech pro odhad a predikci úmrtností a rozsáhlé numerické studii, ve které jsou oceněny životní smlouvy.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je velmi dobrá. Neobsahuje sice části se strukturou „definice-věta-důkaz“, avšak formulace modelů i zpracování algoritmů pro odhad parametrů jsou provedeny přiměřeně exaktně.

Práce se zdroji. Zdroje jsou uvedeny v seznamu literatury a řádně citovány v textu. Otrocky okopírované části jsem nezaznamenal.

Formální úprava. Po formální stránce je práce na vynikající úrovni. Zaznamenal jsem jen velmi malé množství překlepů a nejasností.

Připomínky a otázky

Nemám.

Závěr

Práci doporučuji uznat jako diplomovou.

V Praze dne 28. 8. 2023

Doc. RNDr. Martin Branda, Ph.D.

Univerzita Karlova

Matematicko-fyzikální fakulta

Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky