

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Stavové modelování vývojových trojúhelníků pro životní pojištění
Autor: Bc. Marek Kohout

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce se zabývá aplikací stavových modelů časových řad na modelování inkrementálních škodních úhrnů ve vývojových trojúhelnících, konstruovaných zejména v neživotním pojištění pro účely odhadu rezervy na pojistná plnění z dosud nevyřízených pojistných událostí. Teoretická část je kompilací různých variant stavových modelů a jejich modifikací, které byly v literatuře navrženy pro použití k analýze vývoje pojistných škod. Práce obsahuje rozsáhlou praktickou část, ve které jsou vybrané metody porovnávány na několika reálných vývojových trojúhelnících.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma práce je zajímavé pro praxi a odpovídá nárokům na diplomovou práci.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek není v práci explicitně vymezen. Domnívám se, že práce neobsahuje původní teoretické výsledky, vlastním příspěvkem je tak zejména rozsáhlá studie vybraných metod na datech, obsahující analýzu vhodnosti jednotlivých modelů.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je velmi dobrá. Text neobsahuje nekorektnosti v matematických formulacích, ty jsou ovšem většinou přebírány z citovaných zdrojů.

Práce se zdroji. Zdroje jsou v práci řádně citovány.

Formální úprava. Formální úprava práce je velmi dobrá.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

- Popis metody chain-ladder, Bornhuetter-Fergusonovy metody a poissonovského modelu v Kapitole 2 se mi zdá vzhledem k zaměření práce příliš rozsáhlý. Jedná se o metody, které jsou obsahem standardní povinné výuky na oboru FPM a vzhledem k tomu, že se v aplikační části práce výsledky získané aplikací stavových modelů s výsledky těchto standardních přístupů nijak neporovnávají (což bych možná považovala za zajímavé), nemá jejich popis v práci velký význam.

V práci jsem našla jen malé množství překlepů nebo nepřesností. Jako příklad uvádím:

- Ve vysvětlení podstaty vývojových trojúhelníků v odstavci 2.1 se poněkud směšuje situace, kdy se jedná o trojúhelník nastalých škod a kdy o trojúhelník vyplacených škod.
- V poslední větě na str. 6 má být dvakrát index J místo j .
- Ve druhém řádku pod vzorcem (2.12) a ve vzorci (2.14) má být v indexu $I = i$ místo $I - 1$.
- První věta na str. 8: Poissonovo rozdělení nepředpokládáme pro *jednotlivé* škody, ale pro inkrementální úhrny.
- V posledních dvou bodech popisu pod modelem (3.1) má být počáteční hodnota α_1 místo a_1 .

- V celé práci se opakovaně hovoří o *Holt-Wintersonově metodě*, jde však zřejmě o známou Holt-Wintersovu metodu.

ZÁVĚR

Předloženou práci považuji za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako práci diplomovou.

V Praze 15. 6. 2021

RNDr. Lucie Mazurová, Ph.D.