

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Modelování frekvence nenahlášených škod na úrovni pojistné smlouvy

Autor: Eva Králová

Shrnutí obsahu práce

Předložená bakalářská práce se zabývá vybranými pravděpodobnostními přístupy k modelování počtu nastalých doposud nenahlášených škod na úrovni pojistné smlouvy. Veškerá odvození jsou prováděna za předpokladu, že celkový počet škod má Poissonovo, případně negativně binomické rozdělení, přičemž je patřičně zohledněna závislost na rizikové expozici a na rozdělení doby zpoždění v hlášení pojistných událostí.

Obsahově je vlastní text rozčleněn do čtyř kapitol: První kapitola se věnuje rozdělení počtu nahlášených škod (modely pro jednu a vícero pojistných smluv, různé varianty zohlednění rizikové expozice). Druhá kapitola prezentuje přístup k odhadu pravděpodobnosti nahlášení škody do času vyhodnocení. Třetí kapitola předkládá odvození rozdělení počtu nastalých doposud nenahlášených škod. Konečně, čtvrtá kapitola obsahuje simulační studii, jež demonstuje (praktické) využití konceptů uvedených v prvních třech kapitolách.

Přílohou práce je pracovní soubor se vstupy a výstupy simulační studie.

Celkové hodnocení práce

Téma práce:

- Vymezení tématu práce splňuje předepsané standardy.
- Zpracování tématu práce je vyhovující.

Vlastní příspěvek:

- První tři kapitoly práce mají kompilační charakter, přičemž studentka vychází primárně z článku Landry & Martin (2022)¹.
- Simulační studii ve čtvrté kapitole lze považovat za vlastní příspěvek autorky.

Matematická úroveň:

- Matematická úroveň předložené práce je velmi dobrá.
- Matematický text je prezentován rigorózním a korektním způsobem.

Práce se zdroji:

- Bez připomínek.

Formální úprava:

- Předložená práce obsahuje minimální množství jazykových, typografických a formálních nedostatků. Podmínky kladené na rozsah splňuje.

Připomínky

1. *Kapitola 4:* Simulační studie mohla být pojata širěji, například ve formě vícečetného opakování simulací a jejich následného souhrnného vyhodnocení.
2. *Podkapitola 4.1:* Pro vyšší přehlednost mohly být uvedeny výběrové charakteristiky

¹ Landry, D.D. & Martin, S. (2022). Policy-level unreported frequency model for pure IBNR estimation. *Variance*, 15(1).

simulovaného portfolia pojistných smluv, resp. pojistných událostí.

3. Drobná pochybení: (a) používání různých desetinných oddělovačů, (b) ve třetí položce seznamu použité literatury má být „IBNR“ namísto „ibnr“.

Otázky

1. Jakým způsobem by bylo možné uplatnit přístupy prezentované v této práci při stanovení škodních rezerv v pojišťovnictví?

Závěr

Předloženou práci **doporučuji** uznat jako bakalářskou práci.



RNDr. Mgr. Radek Hendrych, Ph.D.
KPMS MFF UK
Pardubice, 3. 9. 2023