

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: **Modelování extrémních škod v pojišťovnictví**

Jméno studenta: Bc. Zuzana Žáčková

Jméno školitele: doc. RNDr. Bohdan Linda, CSc.

Jméno oponenta: prof. RNDr. Viera Pacáková, PhD.

Extrémní škody ve značné míře vplývají na hospodaření pojišťoven, proto je pravděpodobnost jejich výskytu a rozdělení pravděpodobnosti jejich výšky permanentním zájmem každé pojišťovny. Tomuto problému se teoreticky i aplikačně věnuje i tato diplomová práce.

Při jejím zpracování diplomantka postupovala podle zásad pro vypracování. První dvě kapitoly jsou všeobecným úvodem k řešené problematice a tématu diplomové práce se dotýkají jenom okrajově. Kapitola třetí se po teoretické stránce věnuje možnostem zabezpečení proti extrémním škodám využitím zajištění. Kapitola 4 je teoretickým úvodem k aplikační kapitole 5. Popisuje pět pravostranně sešikmených rozdělení, které se v pojistné praxi využívají pro pravděpodobnostní modelování výše škod. Diplomantka zde zařadila také exponenciální rozdělení, i když je zřejmé, že toto rozdělení není vhodným modelem v případě existence extrémních škod. V části 4.5 na straně 36 se začíná teoretický popis dvou metod, využívaných při modelování extrémních hodnot, jmenovitě *metody blokového maxima* a *metody excedentů přes vysoký práh*. Diplomantka se přitom odvolává na domácí i zahraniční použité literární zdroje. Podkapitola 4.6 obsahuje výklad metod simulace extrémních hodnot pomocí kvantilových funkcí.

Nejhodnotnější částí diplomové práce je část aplikační, kterou diplomantka zpracovala na souboru 710 individuálních pojistných plnění po orkánu Herwart v Pardubickém kraji ve dnech 28. 10. - 30. 10. 2018. Využívá zde grafické prostředky k identifikaci extrémních škod a v systému Statgraphics Centurion pomocí K-S testu dokazuje dobrou shodu empirických dat s dvou a tří parametrickým loglogistickým rozdělením. Aplikuje rovněž metodu excedentů přes vysoký práh, no tato aplikace není v souladu s podkapitolou 4.5.2. V podkapitole 5.4 zřejmě správně aplikuje metodu simulace extrémních škod, no vzhledem k ne právě triviální metodě by byl žádoucí podrobnější popis této simulace s odvoláním se na vzorce, uvedené v podkapitole 4.6.

Po formální stránce je nutné vytknout nevyváženost rozsahu kapitol a podkapitol, např. na str. 12 jsou až tři podkapitoly a kapitola 2 má méně jako tři strany.

I při uvedených nedostatcích je diplomová práce kvalitní a je výrazným příspěvkem k teorii, ale hlavně k praktické aplikaci metod modelování a simulace extrémních škod. Teorie a aplikace simulace extrémních hodnot je uvedena nad rámec zadání.

Otázky a náměty k obhajobě

1. Jako by výsledky kapitoly 6 bylo možné využít při zajištění?

2. Vyjádřete svůj názor na možnost aplikace metody blokového maxima při datech, se kterými jste pracovala v diplomové práci (vid' obr. 15).

Závěrečné hodnocení

Práci **doporučuji** k obhajobě.

Tuto diplomovou práci navrhuji hodnotit známkou: **B**

V Pardubicích 22. 5. 2018

prof. RNDr. Viera Pacáková, PhD.