

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Komonotónní rizika ve finančních a pojistných aplikacích

Autor: Maximilián Palko

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce se zabývá vlastnostmi náhodných vektorů s komonotónními složkami a jejich využitím k aproximaci rozdělení součtů náhodných veličin s neznámou závislostní strukturou. V první kapitole se zavádějí pojmy konvexního uspořádání a definice levého, pravého kvantilu a α -smíšené kvantilové funkce. V druhé kapitole je popsána konstrukce komonotónní verze náhodného vektoru, tj. vektoru s danými marginálními distribucemi a komonotónními složkami. Dále se ukazuje aditivita kvantilové funkce pro komonotónní složky a konvexní uspořádání mezi sumami složek původního vektoru a komonotónní verze. Ve třetí kapitole věnované konkrétním příkladům se nejprve ukazuje odvození rozdělení komonotónní sumy v případě složek s rozdělením exponenciálním, resp. logaritmicko-normálním. Dále se zde pro oba případy porovnávají rozptyly komonotónních sum s rozptylem součtu stejně rozdělených nezávislých složek. Numerická ilustrace se pak věnuje odvození a numerickému výpočtu rozdělení současné hodnoty polhůtného doživotního důchodu, která je přímo sumou komonotónních složek.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma práce je úzce zaměřené na pojem komonotonie a komonotónní sumy náhodných veličin. Jedná se o teorii, se kterou se musel student seznámit stejně jako se základními principy životního pojištění, které využívá ilustrativní příklad. Zadání práce bylo splněno.

Vlastní příspěvek. Studovaná tematika je podrobně popsána ve dvou rozsáhlých článcích, které byly hlavním podkladem pro vypracování bakalářské práce. Úkolem studenta tedy nemohlo být studium většího množství pramenů a následná kompilace výsledků, bylo ovšem třeba vybrat z rozsáhlého textu relevantní výsledky a prezentovat je v podobě odpovídající formou i rozsahem účelu práce. Vlastní ilustrace v kapitole třetí mohla být podle mých představ obsáhlejší, nicméně účel sledovaný v zadání naplnila.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je velmi dobrá, i když student většinou reprodukuje publikované výsledky, je zřejmé, že tématu rozumí a je schopen korektně formulovat matematický text.

Práce se zdroji. Všechny použité zdroje jsou v práci řádně citovány.

Formální úprava. Formální úprava práce má dobrou úroveň.

ZÁVĚR

Práci považuji za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

RNDr. Lucie Mazurová, Ph.D.

KPMS MFF UK

14.6.2017