

## Posudek oponenta diplomové práce

### Eva Pavčová: Modelling dependent lives

Předložená diplomová práce se zabývá speciálním problémem v rámci pojištění více životů, totiž problematikou závislosti v rámci pojištění více životů, a to konkrétně pro dočasné důchody (penze) do první a poslední smrti dvojic s aplikací pro Českou republiku. Práce má převážně kompilační charakter s důrazem na monografii Gerber (1997), podle níž je také vedena přednáška Životní pojištění na daném studijním oboru, a pak především Norberg (1989) pro celou kapitolu 2 a Denuit et al (2001). Na druhé straně je nutné připustit, že pojistná matematika používaná v rámci Norbergova markovského modelu není zrovna triviální).

Práce nejprve popisuje daný kontext a zavádí potřebné nástroje matematiky životního pojištění (demografii životního pojištění, penze do první a druhé smrti aj.), pak popisuje zmíněný markovský model, kde mimo jiné rozvádí důkazy do větších detailů než jsou publikované výsledky, a konečně aplikuje danou teorii pro vyšetřování vlivu závislosti ve dvojicích v rámci komerčního důchodového pojištění.

Práce je založena na výsledcích publikovaných v renomovaných časopisech, takže systematické chyby jsou nepravděpodobné, a je logicky utříděna. Grafická úroveň práce i anglický jazyk jsou na solidní úrovni. Také výpočetní část diplomové práce je zajímavá vzhledem k získaným výsledkům o závislosti v populaci České republiky.

K práci mám následující připomínky či dotazy:

- Formulace 11<sup>17-20</sup> týkající se závěrů (1.37) a (1.38) není jasná (overestimated/underestimated, dependent „situation“).
- Pro „positive quadrant dependence“ v sekci 1.4, kdy existuje „asociace“ především mezi velkými hodnotami závislých náhodných veličin, se přímo nabízí modelování pomocí kupol. Nezabývala se diplomantka blíže touto myšlenkou?
- Diplomantka se důsledně snaží o analýzu založenou na manželských dvojicích. Je si jistá, že použité třídění dat (viz str. 37) se skutečně týká manželských dvojic a nikoli obecněji také registrovaných partnerů, kdy by vzhledem k sociologickým trendům v České republice byla analýza zajímavější a vzhledem k podstatnému rozšíření vyšetřovaného vzorku by závěry o závislosti ve dvojicích mohly být odlišné?
- Diplomová práce se zabývá pouze dočasnými penzemi patrně z důvodu nespolehlivosti dat pro vysoké věky (viz komentář na str. 32). Domnívá se diplomantka, že závěry pro doživotní penze ohledně závislosti ve dvojicích by byly stejné jako pro dočasné penze?

Závěr: Doporučuji, aby předložená práce byla uznána jako práce diplomová.