

Posudek na bakalářskou práci

Zdeněk Zlámal: Analýza úmrtnosti na základě úmrtnostních tabulek

Studijní obor: Matematika-ekonomie se zaměřením na bankovníctví/pojišťovnictví

Předložená bakalářská práce má 48 stran a je rozdělena do tří kapitol. V první kapitole autor seznamuje čtenáře s úmrtnostními tabulkami. Popisuje typy úmrtnostních tabulek, význam a konstrukci jednotlivých ukazatelů zahrnutých do úmrtnostní tabulky a metodiku výpočtu pravděpodobnosti úmrtí, kterou používá Český statistický úřad. Druhá kapitola je věnována modelování trendů pravděpodobností úmrtí pro ženy a muže v ČR v libovolně zvoleném věku a predikci těchto pravděpodobností. Nalezený model je následně aplikován při výpočtu bezprostředního pojištění důchodu. V poslední třetí kapitole autor analyzuje vývoj očekávané délky života mužů a žen v ČR (celkově a v jednotlivých krajích) a porovnává ho s vybranými evropskými zeměmi. Na závěr zkoumá, zdali je nějaký vztah mezi očekávanou délkou života a průměrnou měsíční mzdou.

Téma práce je zajímavé a je zpracováno komplexně. V práci jsou uvedeny potřebné základní informace o úmrtnostních tabulkách. Analýza trendů pravděpodobností úmrtí a očekávané délky života je provedena podrobně, získané výsledky jsou graficky zobrazeny a vhodně interpretovány. Praktická část práce je řešena pomocí Excelu a statistického softwaru R, přičemž všechna potřebná data, funkce pro výpočet a výstupy jsou uvedeny na příloženém CD.

Některé části bakalářské práce bohužel nejsou moc povedené. Týká se to zejména kapitoly 1.1, která je věnována metodice výpočtu pravděpodobnosti úmrtí. Tato kapitola by si zasloužila mnohem větší pozornost. Je zde velmi mnoho různých vztahů bez hlubšího vysvětlení. Je trochu s podivem, že takto špatná je právě první kapitola. Ostatní části práce jsou už psány výrazně lépe. Další zásadní výtka se týká formální stránky práce. V grafech chybí popisy os, většina zdrojů je špatně citována, odstavce nejsou formátovány dle zvyklostí a v textu se vyskytuje poměrně dost překlepů a často chybí čárky ve větách. Čtení textu navíc místy komplikuje specifická stylizace textu nebo velmi dlouhé a nejasné/nepřesné formulace. K předložené práci mám tyto další připomínky:

- str. 11, vztah (1.5): Jak lze tento vztah získat?
- str. 12₁₁₋₁, 16³: Co značí koeficienty a_x a jak se stanovuje jejich hodnota?
- str. 26⁹: Opravdu budeme pracovat s „modelem pro budoucí odhady q_x “?
- str. 26₂₋₁, 27¹⁻⁴: nejasné formulace
- str. 39: Spearmanův korelační koeficient je definován a popisován matematicky korektně, nicméně to vůbec nezapadá do stylu bakalářské práce. Pojem náhodná veličina se v celé práci nikde jinde nevyskytuje a zde působí velmi násilně.
- str. 42, obr. 3.9: Je nějaké vysvětlení, proč je v Estonsku kolem roku 1994 tak výrazný pokles očekávané délky života?
- Při pohledu na grafy pravděpodobností úmrtí a očekávané délky života vzniká otázka, zda je možné nějakým způsobem charakterizovat přesnost těchto odhadů.

Vzhledem k výše uvedenému bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení stupněm C.