

Posudek na bakalářskou práci

Název práce: **Analýza střední délky života ve vybraných zemích**

Vypracovala: **Natálie Mynarčíková**

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

Cílem posuzované bakalářské práce bylo na základě dostupných demografických dat analyzovat vývoj a aktuální stav střední délky života ve vybraných státech, zkoumat závislost tohoto ukazatele na jiných faktorech a pomocí matematických metod se pokusit rozdělit jednotlivé státy do skupin s podobnou situací. Práce má 52 stran, text je mimo Úvod a Závěr rozčleněn do tří hlavních kapitol. Součástí práce je i příloha obsahující podkladová data a výpočty v MS Excel.

První kapitola je věnovaná obecnému představení demografie, zejména popisu výpočtu střední délky života (dále SDŽ) na základě úmrtností tabulky, a stručnému popisu hrubého domácího produktu (HDP). Ve druhé kapitole je zaveden dále použitý matematický aparát – korelační a shluková analýza. Stěžejní částí práce je pak třetí kapitola. Autorka nejprve provedla analýzu vývoje SDŽ ve vybraných zemích v letech 1960-2020 zvlášť pro muže a ženy. Nejprve studovala, jak vypadal a čím mohl být jejich vývoj ve vybraných evropských zemích ovlivněn. Oceňuji dohledávání příčin vývoje významných výkyvů v literatuře a internetových zdrojích. Na základě dendogramů pak rozdělila země do skupin s podobným vývojem SDŽ. V další části pak provedla korelační analýzu mezi vývojem SDŽ, HDP a úhrnné plodnosti, a v jednotlivých desetiletích i mezi stavem v jednotlivých státech. Součástí bylo i testování hypotéz o případné závislosti daných veličin.

Vytyčený cíl práce byl dle mého názoru naplněn, se zjištěnými závěry vesměs souhlasím. Práce je napsaná pečlivě, s minimem překlepů či gramatických chyb (zejména čárky v souvětích občas přebývají nebo chybí), mně osobně se dobře četla, bylo cítit, že dané téma autorku zaujalo. Snad jen zavádění aplikovaného matematického aparátu je občas méně precizní a příliš stručné a až moc „povídavou“ formou, čtenář neznalý dané problematiky by některé aplikované metody z textu asi nepochopil. Některé konkrétní výtky uvádím níže v rámci připomínek. Grafická úroveň práce je převážně na vysoké úrovni (vytknul bych jen vynechání skoro celé stránky 45 kvůli nové podkapitole, ta nemusí začínat na nové stránce). Oceňuji i doplnění praktické části spoustou názorných grafů a dendogramů, včetně barevného rozlišení shluků.

Připomínky k práci a dotazy k obhajobě:

- Bývá zvykem v textu sloučit a uspořádat reference, když je odkazováno na více zdrojů zároveň, např. str. 13 dole lépe [33,39].
- str. 17: U zavedení Spearmanova korelačního koeficientu chybí možnost, že v rámci jednotlivých veličin budou shodné, myslím nastane-li $X_i = X_j$ pro $i \neq j$. Prosím o doplnění.
- str. 19: Definice metriky (vzdálenosti) D není kompletní, prosím o doplnění. Pod nerovností (2.8) nejsou indexy i, j , y z intervalu $\langle 1, n \rangle$, prosím o opravu. Navíc tohle doplnění by mělo být přímo součástí (2.8).

- str. 46: Zformulované hypotézy mezi prvním a druhým odstavcem nejsou součástí textu, jakoby tam spadly z nebe.
- Závěr, poslední odstavec: Moc nerozumím té části, co se dá předpokládat do budoucna. Uvádíte, že „stálý růst“ SDŽ (myslíte do nekonečna?) s tím, že je pravděpodobné, že i stále poroste HDP. Následně to ale popíráte, že může nastat stagnace nebo i pokles SDŽ, a to díky poklesu HDP. Co myslíte tím slovem „stálý“? Prosím o jasnější formulaci, jak si myslíte, že se bude dále vyvíjet SDŽ.

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k výše uvedenému hodnocení a malé závažnosti uvedených připomínek navrhuji klasifikaci stupněm "A".

V Olomouci dne 20. července 2022

RNDr. Ondřej Pavlačka, Ph.D.
vedoucí práce