

Posudek na bakalářskou práci

Název práce: **Analýza porodnosti ve vybraných zemích**

Vypracovala: **Kateřina Pejšová**

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

Cílem posuzované bakalářské práce bylo na základě dostupných demografických dat analyzovat vývoj a aktuální stav ukazatelů popisujících porodnost ve vybraných zemích, zkoumat závislost těchto ukazatelů na jiných faktorech (např. průměrná mzda, HDP apod.) a pomocí vhodných matematických metod (shluková analýza) se pokusit rozdělit země do skupin s podobnou situací v této oblasti. Práce má 61 stran (6 stran tvoří výčet použitých zdrojů), text je mimo Úvod a Závěr rozčleněn do čtyř hlavních kapitol. Součástí práce je i příloha obsahující podkladová data a výpočty v MS Excel a R.

První kapitola je věnovaná obecnému představení demografie a ukazatelům porodnosti, potratovosti a sňatečnosti. Ve druhé, velmi krátké, kapitole jsou popsány ekonomické ukazatele HDP a průměrná mzda. Ve třetí kapitole je zaveden dále použitý matematický aparát. Stěžejní částí práce je pak čtvrtá kapitola, kde autorka provedla analýzu demografických ukazatelů hrubé a obecné míry porodnosti ve vybraných zemích. Zaměřila se na analýzu vývoje v letech 1995-2020. Nejprve studovala, jak vypadal a čím mohl být jejich vývoj ve vybraných evropských zemích ovlivněn. Poté rozdělila sledované období na 3 etapy a pomocí shlukové analýzy rozdělila v každé etapě vybrané země do skupin s podobným stavem mezi obecnou mírou porodnosti (dále jen OMP) a HDP na obyvatele. V další části pak provedla korelační a regresní analýzu, kdy nejprve analyzovala korelaci, případně regresi, mezi vývojem OMP a HDP/obyvatele, resp. průměrnou mzdou, pak i mezi jednotlivými zeměmi navzájem. V závěru se pak zaměřila na hrubou míru porodnosti a popsala vývoj tohoto ukazatele v evropských i mimo evropských zemích.

Vytyčený cíl práce byl dle mého názoru naplněn, se zjištěnými závěry vesměs souhlasím, konkrétní připomínky k práci uvádím spolu s dotazy v souhrnu níže.

Práce je napsaná pečlivě, s minimem překlepů (např. str. 21 „ $\text{var}(R_S)=.$ “), mně osobně se dobře četla, bylo cítit, že dané téma autorku zaujalo. Jen některé slohové formulace byly občas trochu nešťastné nebo nejasné, např. str. 12: „rodič nemůže uzavřít sňatek se svým dítětem nebo sourozencem“, str. 26: „Tato kapitola se bude věnovat...“, „HDP pomocí [15,17]“. Grafická úroveň práce je převážně na vysoké úrovni (zmínil bych jen ukončený řádek v polovině dole na str. 50).

Konkrétní připomínky k práci a dotazy k obhajobě:

- V první kapitole je obsáhle popisována i potratovosti a sňatečnost, ve 4. kapitole ale nebyly tyto věci studovány, stačilo je tedy jen stručně zmínit.
- str. 23: Vzorce (27) a (28) mají na levé straně stejné označení, v jednom ale má být dole jen Y . Prosím o nápravu.
- str. 23: Ve vztahu (28) nelze použít stejný sčítací index i ve vnější i vnitřní sumě.

- kap. 4.1: Je zbytečné popisovat v textu, kdy která veličina roste a kdy klesá, když to čtenář může vyčíst z uvedených grafů. Zde stačilo jen popsat faktory, které měly na daný vývoj vliv.
- kap. 4.1: Zajímavá je očividná závislost OMP na vývoji migrace. V práci by bylo vhodné podložit tuhle hypotézu i daty. Dají se někde zjistit údaje o vývoji migrace v jednotlivých zemích (počty imigrantů)?
- str. 33: Opravdu jste v ČR očekávala růst počtu narozených dětí v letech 2019-2020 v důsledku Covid-19? Prosím o vysvětlení i o uvedení, jestli se v ČR Covid-19 na porodnosti přeci jen nakonec neprojevil.
- str. 42, kap. 4.3 Korelační analýza: V části začínající na str. 43, kde se počítá korelace OMP mezi jednotlivými zeměmi, uměla byste zjištěné hodnoty korelačních koeficientů správně interpretovat? Opravdu jsou vývoje OMP mezi jednotlivými zeměmi, kde vyšla vysoká hodnota korelačního koeficientu, korelované?

Bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a vzhledem k výše uvedenému hodnocení a připomínkám navrhuji klasifikaci stupněm **"B"**.

V Olomouci dne 13. května 2022

RNDr. Ondřej Pavlačka, Ph.D.
vedoucí práce