

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Teze k diplomové práci

Populační vývoj zemí Evropské unie

Bc. Marcela Loskotová

Vedoucí DP: Ing. Hana Vostrá Vydrová

© 2015 ČZU v Praze

Souhrn

Diplomová práce se zabývá populačním vývojem vybraných zemí Evropské unie. Vývoj je sledován v časové řadě od roku 1960 do roku 2012 v České republice, Dánsku, Estonsku, Finsku a Švédsku. V první části práce je představen teoretický podklad této problematiky.

V úvodu praktické části je charakterizován dosavadní vývoj vybraných demografických ukazatelů. Hlavní část práce je věnována analýze trendu populačního vývoje a ukazatelů porodnosti, úmrtnosti a migrace, jimiž je přímo ovlivňován. Následně jsou v práci sestrojeny predikce nastiňující pravděpodobný populační vývoj vybraných zemí Evropské unie v období 2013 – 2017. V závěru práce jsou shrnuty dosažené výsledky a porovnán populační vývoj mezi jednotlivými vybranými zeměmi. Veškerá podkladová data použita v diplomové práci jsou čerpána z databáze Statistického úřadu Evropské unie Eurostatu. Analýzy trendu a konstrukce předpovědí jsou vytvořeny ve statistickém softwaru Statistica 12.

Klíčová slova

populační vývoj

časová řada

Evropská unie

členská země

trend

předpověď

populace

porodnost

úmrtnost

migrace

Teze

Populační vývoj je z pohledu času dlouhodobý proces odrážející desetiletí, někdy i staletí trvající vývoj každé jednotlivé lidské populace. Početní stav, věkové složení a rozdělení pohlaví populace jsou odrazem dlouhodobě působících vnějších i vnitřních podmínek demografické reprodukce, ale i prostorového pohybu obyvatelstva. Protože je populační vývoj výsledkem nejen přirozené obnovy populace, ale zároveň i prostorové mobility, je studium populačního vývoje úzce provázáno s demografií a geografií obyvatelstva, která se zabývá rozmístěním obyvatelstva a migracemi.

Hlavním cílem diplomové práce je pomocí analýzy časových řad vystihnout populační vývoj ve vybraných zemích Evropské unie, mezi něž je zařazena Česká republika, Estonsko a severské země Dánsko, Finsko a Švédsko. Populační vývoj vybraných zemí je spolu s procesy, kterými je ovlivňován na základě populační bilance, analyzován v časových řadách od roku 1960 do roku 2012 podle dostupnosti dat porovnáním lineární, kvadratické a lomené funkce. Dílčím cílem je na základě statistických metod stanovit ke každému z procesů predikci pravděpodobného budoucího vývoje pro pětiletý horizont od roku 2013 do roku 2017. Jedním z cílů práce je také poskytnout základní teoretické poznatky o Evropské unii, historii jejího vzniku a členských státech, dále pak seznámit se základy demografie, jejím původem a populačním vývojem. V neposlední řadě také nastínit důležité demografické procesy.

V případě analýzy populačního vývoje a příslušných procesů v České republice lze podle dosažených výsledků konstatovat, že dosavadní vývoj populačního salda, úmrtnosti, imigrace a emigrace měl kvadratický charakter. Porodnost v České republice byla ve zkoumaném období nejlépe popsána lineární funkcí. Podle následně provedených predikcí pomocí bodového a intervalového odhadu lze předpokládat, že počty živě narozených a zemřelých osob, dále i imigrantů, budou do roku 2017 klesat. Naproti tomu bude dále narůstat počet osob emigrujících z ČR. Z toho vyplývá, že vývoj české populace bude mít klesající charakter. Podle bodového odhadu bude v České republice v roce 2013 žít 10 478 200 osob. Dle intervalového odhadu, jenž byl vypočten s 95% pravděpodobností, se bude celkové saldo české populace pohybovat mezi 10 395 439 a 10 560 962 obyvateli. Vývoj v dalších předpovídaných obdobích bude odpovídat nalezenému kvadratickému trendu a celkové populační saldo bude postupně klesat až na 10 417 014 osob v roce 2017, respektive se bude pohybovat v intervalu od 10 306 939 do 10 527 089 obyvatel.

Na základě údaje o počtu obyvatel České republiky v roce 2013 získaného z databáze ČSÚ, 10 512 400 obyvatel, lze konstatovat správnost predikovaného vývoje. Dostupný údaj se nachází uvnitř predikovaného intervalu.

Analýzou vývoje populačního salda Dánska časovými řadami bylo zjištěno, že jak samotný populační vývoj, tak procesy, jimiž je přímo ovlivňován, byly za sledované období nejlépe vystiženy kvadratickou funkcí. Jejich vývoj od roku 1960 do roku 2012 měl tedy kvadratický charakter. Díky modelovaným predikcím lze pro nadcházející pětileté období konstatovat klesající tendenci počtů úmrtí, imigrujících a emigrujících osob v Dánsku. Naopak růst bude podle předpovědi v období od roku 2013 – 2017 porodnost a tím i celkové saldo dánského obyvatelstva. Podle bodového odhadu bude v Dánsku v roce 2013 žít celkem 5 525 770 obyvatel, respektive se bude počet obyvatel pohybovat mezi 5 475 338 a 5 576 203. V následujících letech bude mít vývoj celkové dánské populace rostoucí charakter, při čemž nejvyšší populační saldo nastane v posledním předpovídaném období, kdy v roce 2017 bude v Dánsku žít 5 570 791 obyvatel. Podle intervalového odhadu se bude tento počet s 95% pravděpodobností pohybovat mezi 5 503 715 a 5 637 867 obyvateli.

Vývoj finského populačního salda byl podle dosažených výsledků, stejně tak jako počty emigrantů, živě narozených a zemřelých osob v analyzovaném období, nejlépe popsán také kvadratickou funkcí. Vývoj počtu imigrantů byl lineární. Použitím funkcí analyzujících dosavadní vývoj procesů byly modelovány predikce, podle nichž bude porodnost, úmrtnost a imigrace růst, naopak počty emigrujících klesat. Celkový populační vývoj Finska bude mít rostoucí charakter. Podle vypočteného bodového odhadu bylo zjištěno, že v roce 2013 bude ve Finsku žít celkem 5 420 444 osob. V posledním předpovídaném období bude Finsko tvořeno 5 498 298 obyvateli, respektive se bude celkové saldo populace Finska s 95% pravděpodobností pohybovat mezi 5 477 548 až 5 519 048 obyvateli.

Na základě dosažených výsledků při analýze švédského populačního vývoje a příslušných demografických procesů, lze konstatovat zjištěný kvadratický trend vývoje porodnosti, úmrtnosti a migrace. Celkový populační vývoj byl na základě ročních dat z let 1960 až 2012 nejlépe vystižen lineární funkcí. Podle modelovaných predikcí bude porodnost, imigrace, emigrace a stejně tak i celkové saldo švédské populace v předpovídaném období růst. Úmrtnost ve Švédsku v letech 2013 – 2017 bude naopak klesat. Podle bodové předpovědi bude v roce 2013 ve Švédsku žít 9 377 214 obyvatel a v dalších předpovídaných letech bude trend počtu obyvatel dále stoupat. Nejvyšší

populační saldo lze předpokládat v posledním období, tj. v roce 2017, kdy bude podle bodového odhadu ve Švédsku žít 9 511 587 obyvatel. Na základě předpovědí intervalovým odhadem, který byl vypočten s 95% pravděpodobností, bude celková populace Švédska v roce 2013 čítat 9 332 593 až 9 421 836 obyvatel. V dalších letech bude predikovaný interval populačního salda taktéž stoupat, z čehož je patrný zjištěný lineární trend vývoje.

Analýzou trendu vývoje populačního salda Estonska bylo zjištěno, že vývoj porodnosti, úmrtnosti, emigrace a celkového salda měl v letech 1960 – 2012 kvadratický charakter. Počty imigrantů Estonska v pozorovaném období byly nejlépe popsány lineární funkcí. Na základě vypočtených predikcí bylo zjištěno, že počty živě narozených osob a stejně tak počty zemřelých Estonců budou v předpovídaném pětiletém období klesat. Naopak růst budou v letech 2013 – 2017 počty imigrantů a emigrantů. Z uvedeného vyplývá, že vývoj celkového populačního salda Estonska bude mít v predikovaném období klesající charakter. Bodovým odhadem byla pro rok 2013 v Estonsku vypočtena předpověď 1 236 840 obyvatel, při čemž intervalovým odhadem lze s 95% pravděpodobností předpokládat saldo populace ve výši 1 206 582 až 1 267 099 obyvatel. Nejmenší saldo estonského obyvatelstva bylo předpovězeno na poslední pozorované období, tj. pro rok 2017, kdy se celkový počet obyvatel pravděpodobně bude pohybovat mezi 1 107 332 a 1 187 820.

Vývoj populace v letech 1960 – 2012 lze v České republice, Dánsku, Estonsku a Finsku nejlépe charakterizovat pomocí kvadratické časové řady. V případě Švédska byl populační vývoj v uvedeném období lineární. V Dánsku, Finsku a Švédsku lze v období 2013 – 2017 předpokládat nárůst počtu populace, naopak v České republice a Estonsku v tomto období pravděpodobně dojde k úbytku populace.

Seznam použitých zdrojů

- ARLT, Josef. *Ekonomické časové řady: [vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace]*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 285 s. ISBN 978-80-247-1319-9.
- GOLA, Petr. *Evropská unie v otázkách a odpovědích*. 1. vyd. Třebíč: Radek Veselý, 2003, 114 s. ISBN 80-863-7630-3.
- HAD, Miloslav. *Evropská společenství: První pilíř Evropské unie*. 2. rozšíř. a uprav.v. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí ČR, 2000, 165 s. ISBN 80-858-6488-6.
- HINDLS, Richard, Stanislava HRONOVÁ a Jan SEGER. *Statistika pro ekonomy*. 5. vyd. Praha: Professional Publishing, c2004, 415 s. ISBN 80-864-1959-2.
- KALIBOVÁ, Květa. *Úvod do demografie*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2002, 52 s. ISBN 80-246-0222-9.
- RAVENSTEIN, Ernest George. *The laws of migration*. New York: Arno Press, 1976, p. 168-305, [13] leaves of plates. ISBN 04-050-7995-8.
- ROUBÍČEK, Vladimír. *Demografie (nejen) pro demografy*. 3. přeprac. vyd. Editor Květa Kalibová, Alena Vodáková, Zdeněk Pavlík. Praha: Sociologické nakladatelství, 2009, 241 s. Sociologické pojmosloví (SLON), sv. 2. ISBN 978-807-4190-124.
- SVATOŠOVÁ, Libuše, Bohumil KÁBA a Marie PRÁŠILOVÁ. *Zdroje a zpracování sociálních a ekonomických dat: učební texty*. Vyd. 1. v Praze: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 2004, 194 s. ISBN 80-213-1189-4.
- TÝČ, Vladimír. *Základy práva Evropské unie pro ekonomy*. 6. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Leges, 2010, 301 s. Student (Leges). ISBN 978-808-7212-608.
- Council of Europe* [online]. [cit. 2014-09-02]. Dostupné z: <http://hub.coe.int/>
- Český statistický úřad* [online]. [cit. 2014-10-11]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/>
- Eurostat: Your key to European statistics* [online]. [cit. 2015-01-21]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat>
- Evropská unie* [online]. [cit. 2014-09-02]. Dostupné z: http://europa.eu/index_cs.htm