



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra geografie

Diplomová práce

Stárnutí obyvatelstva, typologie a typy států Evropy

Vypracovala: Bc. Veronika Márovcová

Vedoucí práce: prof. RNDr. Jozef Mládek, DrSc.

České Budějovice 2017

Prohlášení:

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

České Budějovice, 28. dubna 2017

Bc. Veronika Márovcová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce prof. RNDr. Jozefu Mládkovi, DrSc. za jeho odborné vedení práce, cenné rady a materiály, které mi během vypracování poskytl. S faktorovou a shlukovou analýzou mi pomohla Mgr. et Mgr. Soňa Königsmarková, které bych touto cestou chtěla také poděkovat.

MÁROVCOVÁ, V. (2017): Stárnutí obyvatelstva, typologie a typy států Evropy. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra geografie, 71 s.

Anotace:

Cílem práce je zhodnotit stáří evropské populace. V současnosti postihuje proces stárnutí většinu států na světě. Objevuje se především ve vyspělých zemích, mezi které se evropské státy řadí. Stárnutí populace souvisí s procesem druhého demografického přechodu, jehož důsledkem se mění podíl dětské a staré složky obyvatelstva. Hlavním cílem je zhodnotit stáří jednotlivých regionů (států) Evropy podle různých ukazatelů a na základě vícerozměrných statistických metod (bodová metoda, metoda normované proměnné, faktorová a shluková analýza) identifikovat regiony Evropy podle stáří populace.

Klíčová slova:

Stárnutí populace, věková struktura, Evropa, regiony Evropy, stárnutí Evropy

MÁROVCOVÁ, V. (2015): Ageing population, types and kinds of countries in Europe. Thesis, University of South Bohemia in České Budějovice, Faculty of Education, Department of Geography, 71 p.

Annotation:

The aim of this diploma thesis is to evaluate the age and aging of the European population. At present, the aging process is affecting most countries in the World. It occurs mainly in advanced countries, which includes most of the European countries. Population aging is linked to the process of the second demographic transition, which results in a change of the shares of the child's and the old population. The main objective is to evaluate the age of individual regions (states) of Europe, according to various indicators, and thereafter to identify sub-regions in Europe according to the age of the population based on multidimensional statistical methods (point method, standardized variable method, factor and cluster analysis).

Keywords:

Ageing population, age structure, Europe, the regions of Europe, the aging of Europe

Obsah

1. Úvod.....	7
2. Literatura a její zhodnocení.....	9
3. Teoretická východiska	11
3.1 Demografie	11
3.2 Demografický přechod	11
3.3 Struktura obyvatelstva podle věku	15
3.4 Stárnutí obyvatelstva	15
3.5 Demografické procesy ovlivňující míru stárnutí obyvatelstva.....	16
3.5.1 Mortalita	17
3.5.2 Natalita	17
3.5.3 Mechanický pohyb obyvatelstva.....	18
4. Metody hodnocení populačních věkových struktur	19
4.1 Základní demografické ukazatele	19
4.1.1 Jednosložkové ukazatele	19
4.1.2 Složitější míry	19
4.1.3 Grafické metody.....	21
4.2 Vícerozměrné statistické metody	22
4.2.1 Bodová metoda.....	23
4.2.2 Faktorová analýza	23
4.2.3 Shluková analýza	25
4.2.4 Metoda normované proměnné.....	26
5. Dnešní postavení Evropy	27
5.1 Z hlediska historie	27
5.2 Z celosvětového hlediska	29
6. Věková struktura Evropy	32
7. Typy populací podle úrovně stárnutí (vícerozměrné statistické metody)	42
7.1 Typologie na základě bodové metody	42
7.2 Typologie na základě metody normované proměnné.....	47
7.3 Typologie shlukovou analýzou	50
7.4 Výsledky faktorové analýzy.....	52
8. Závěr	54
9. Zdroje	56
10. Přílohy.....	60

1. Úvod

Diplomová práce se zabývá stárnutím populace v Evropě. Stárnutí populace se od poloviny 20. století týká ve větší či menší míře všech zemí světa. Nejvíce se projevuje ve vyspělých zemích, mezi které se evropské státy bezpochyby řadí. Do budoucna se dá očekávat, že podíl starých osob se bude stále zvyšovat. Zároveň se bude navyšovat počet obyvatel nad 80 let, jako důsledek snižování míry úmrtnosti. V následujících letech se může mimo jiné očekávat mírný úbytek evropské populace.

Zvyšování podílu starých osob v populaci a zároveň pokles plodnosti je, v současné době, charakteristický pro všechny státy Evropy a způsobuje problémy, které ohrožují budoucí vývoj společnosti. Diskuze vedené nad tímto tématem zaznívají hlavně v politických úvahách, protože nedostatek ekonomicky aktivních lidí znamená pro stát vysoké náklady nejen na zdravotní péči, ale také na sociální systém.

Cílem celé práce je charakterizovat Evropské státy podle jednotlivých věkových struktur a na celkové hodnocení úrovně stárnutí použít některé metody vícerozměrné statistiky. Práce je rozdělena na 6 částí. Cílem první části je představit nastudovanou literaturu, ze které jsem nejvíce čerpala a která se zabývá stárnutím obyvatelstva.

Ve druhé části je teoreticky definovaný pojem stárnutí populace a na základě demografického přechodu a věkové struktury je vysvětleno, proč k němu dochází. Tato kapitola se také zaměřuje na jednotlivé demografické procesy, které ovlivňují věkovou strukturu obyvatelstva. Hlavními determinanty stárnutí společnosti je úroveň mortality, natality a mechanického pohybu obyvatelstva.

Další kapitola se zabývá měřením úrovně stárnutí států. Je rozdělena na dvě části. V první části jsou definované ukazatele, na základě nichž se určuje úroveň stárnutí jednotlivých států. Ve druhé části jsou definované vícerozměrné statistické metody, které určí pozici států v kontextu celé Evropy. Tyto metody určují skupinu mladých resp. starých států.

V kapitole s názvem „Dnešní postavení Evropy“ se zabývám nejen tím, jak se Evropská věková struktura vyvíjela v průběhu let. Zaměřím se také na srovnání Evropy s ostatními kontinenty. Na tomto srovnání se ukáže, jak stará je populace v Evropě v porovnání s celým světem.

Na srovnání Evropy se světem navazuje 6. kapitola, ve které je hodnoceno stáří jednotlivých evropských regionů, kde jsou zařazeny jednotlivé evropské státy podle jejich

geografické polohy. Stáří jednotlivých regionů a států je hodnoceno pomocí vybraných ukazatelů stárnutí.

Poslední kapitola je zaměřena na regiony Evropy podle stáří populace. Tyto regiony jsou určeny na základě vícerozměrným statistickým metodám a porovnány mezi sebou. Tyto typy regionů platí pouze v roce 2014 a postupem času se budou měnit.

Hypotézy výzkumu

Podle Kalibová a kol. (1993) byla úhrnná plodnost v roce 1992 nejvyšší na Islandu, kde nabyla hodnoty 19 ‰ a druhá nejvyšší byla v Makedonii s hodnotou 17 ‰. Proto předpokládám, že v roce 2014 budou tyto státy patřit mezi nejmladší v celé Evropě. Naopak nejnižší hodnotu měla Itálie, Řecko a Španělsko, kde úhrnná plodnost v roce 1992 nabyla hodnoty 10 ‰. Proto předpokládám, že tyto státy budou v roce 2014 patřit mezi státy s nejstarší populací v Evropě.

Podle Kalibové a kol. (2005) začal druhý demografický přechod v zemích Skandinávie, kde se snížila úroveň plodnosti pod hranici prosté reprodukce už v 60. letech 20. století. Např. ve Švédsku byl podle Pavlíka a kol. (1986) v roce 1984 podíl osob nad 65 let 17 %, což byl nejvyšší podíl starého obyvatelstva v celé Evropě. Proto předpokládám, že v roce 2014 se budou skandinávské země nacházet mezi nejstaršími zeměmi v Evropě.

Meslé a Vallin (2002) uvádí, že do roku 1965 hlavní rozdíly v úrovni plodnosti mezi evropskými zeměmi téměř zmizely. Ve státech východní, jižní a střední Evropy se úroveň plodnosti výrazně snížila, naopak v severní a západní Evropě se objevil její nárůst. Ovšem od poloviny 60. let se situace změnila a vývoj v jednotlivých částech Evropy byl rozdílný. Díky propopulační politice, která byla v bývalých socialistických zemích, došlo k velkému nárůstu mladého obyvatelstva a tím ke snížení průměrné délky života. Proto předpokládám, že u států východní a střední Evropy bude pořad patrná tato skutečnost z důvodu, že silné ročníky 70. let nejsou v poproduktivní skupině, ale jejich děti se, díky oddalování mateřství po roce 1990, nacházejí ve věkové skupině do 15ti let. Tyto státy se proto budou řadit k nejmladším v celé Evropě.

2. Literatura a její zhodnocení

Teoretická část práce je vypracována na základě publikací Klufová a Poláková (2010), Pavlík a kol. (1986), Mládek (1992). Klufová, Poláková (2010) je nejnovější kniha, ze které jsem čerpala teoretické poznatky. Tato kniha se snaží poskytnout základní informace pro studium demografie. Text je členěn do 11 kapitol, které vysvětlují mimo jiné demografické jevy, věkovou strukturu Slovenské a České republiky, ale také obecnou analýzu struktury obyvatelstva. Pavlík a kol. (1986) se věnují demografii jako celku. Nejvíce jsem čerpala z první kapitoly, kde jsou definované obecné problémy demografie. V této knize byla také dopodrobna popsána demografická revoluce a metoda věkové pyramidy. O demografické revoluce píše, že čím déle se v daném státě projeví, tím má kratší průběh. Stejný názor má i Polesná a Kocourková (2016), které ve svém článku dávají příklady z evropských států. Demografickou revoluci jsem definovala také pomocí Mládka (1992). V knize *Základy geografie obyvatelstva* je popsán průběh demografického přechodu a stejně jako v článku Volkov a kol. (1989) je uvedeno, že porodnost souvisí s urbanizací, protože městské obyvatelstvo má nižší porodnost. Ovšem Euro (2016) uvádí, že na provedeném výzkumu na 41 amerických a evropských městech, byla zjištěna o 7 % vyšší porodnost než národní průměr v daných zemích.

Demografické ukazatele, kteří ovlivňují míru stárnutí, jsem čerpala hlavně z Klufové, Polákové (2010), Mládka (1992), ale také ze článku z knihy *Ageing of population in developer countries*. Zde mne zajímal, hlavně článek od Volkova a kol., Holzer a kol., Musil a kol. (1989). V těchto článcích se demografové zabývají hlavně tím, jak porodnost, úmrtnost a migrace ovlivňují demografické stárnutí populace.

Na definice metod, které hodnotí věkové složení populace, jsem použila hlavně článek od Mládka a Pavlíkové (1999), kteří se zabývají podobnými ukazateli jako Klufová a Poláková (2010) v knize *Demografické metody a analýzy*. Ovšem Mládek, Pavlíková (1999) mají v mnoha situacích lepší nadefinování a vysvětlení daného ukazatele.

Vícerozměrné statistické metody jsem studovala hlavně z knihy Stankovičové a Vojtkové (2007), která má název *Vícerozměrné statistické metody s aplikacemi*. Zabývají se zde nejen lehčími metodami, jako je bodová metoda a metoda normované proměnné, ale nalezneme zde vysvětlení i složitějších metod, jako faktorové a shlukové analýzy. Shlukovou metodu má ve své knize vysvětlenou také Hendl (2006), který popisuje jednotlivé metody srozumitelně a výklad ilustruje na řadě příkladů.

Hodnocení postavení Evropy jsem vypracovala na základě publikace Koschin (2005), který v knize Demografie poprvé má nejen uvedeny základy demografie, ale poslední kapitola se zabývá vývojem obyvatelstva. Kalibová a kol. (2009) v publikaci Demografie (nejen) pro demografy se ve třetí části knihy zabývá demografickými tématy. Jedním z nich je článek s názvem „*Naše místo v Evropě*“, kde je charakterizován vývoj porodnosti, úmrtnosti, potratovosti a plánování rodiny na území Evropy. Na hodnocení postavení Evropy jsem použila také články z Geografických rozhledů. Tyto články byly rozděleny na 5 částí a každá část v daném čísle byla zaměřena na nějaké území světa. Je zde popsán demografický vývoj nejen celého kontinentu, ale i jednotlivých regionů popřípadě států. Na daných člancích se podílela hlavně Tesárková a kol., článek o Africkém kontinentu psala Kocourková a kol. Na postavení Evropy ze světového hlediska jsem mimo již zmíněné články, použila publikaci od Vallina (1992) s názvem Světové obyvatelstvo.

Na hodnocení stárnutí Evropy v regionech, ale i podle typu stárnutí populace, jsem použila hlavně internetové zdroje, kde byl uveden vývoj v dané zemi. Hodně jsem čerpala z portálu Demografie a Ministerstva zahraničních věcí. Také jsem použila články ze sborníku Demografie a Geografie.

3. Teoretická východiska

V této kapitole se postupně budu zabývat nejdůležitějšími pojmy, které souvisejí se stárnutím obyvatelstva.

3.1 Demografie

Demografie jako vědní disciplína vznikla v 17. století spolu s ekonomikou a statistikou. Zakladatelem této populační vědy byl John Graunt, který své objevy sepsal v knize o úmrtnosti londýnského obyvatelstva. Demografie své jméno získala až v polovině 18. století, kdy tento termín použil poprvé Francouz Achille Guillard (Klufová, Poláková 2010).

Název demografie pochází z řeckých slov *démos* neboli lid a *grafein* což znamená psát. Demografie je tedy věda o popisu obyvatelstva. V roce 1997 definoval Roubíček demografii jako společenskou vědu, jejímž předmětem jsou tzv. demografické jevy a procesy, resp. zákonitosti, jimiž se tyto jevy a procesy řídí. V Mnohojazyčném demografickém slovníku z roku 2005 je demografie definována jako vědecké studium lidských populací, zabývající se jejich velikostí, strukturou, vývojem a dalšími znaky především z kvantitativního hlediska.

Jelikož vymezení předmětu demografie je velmi úzké a demografie se prolíná i s jinými vědami, kterými může být například ekonomika a statistika, do demografie se zahrnují i vztahy ovlivňující reprodukci. Protože populaci, její reprodukci, vztahy ovlivňující reprodukci a k ní přidané podmínky, za kterých k reprodukci dochází, můžeme souhrnně nazvat demo-sociální systém, Koschin (2005) stanovil stručné vymezení demografie jako vědu, která se zabývá studiem demo-sociálních vztahů.

3.2 Demografický přechod

Pojem demografický přechod resp. demografická revoluce zavedl v roce 1934 Landry, jako označení demografických změn spojených se snížením úrovně úmrtnosti a porodnosti. V jiném slova smyslu, je to přechod z jednoho stabilního stavu do druhého (Mládek a kol. 2006).

Podle Pavlíka, Kalibové (2005, str. 113) je teorie demografického přechodu resp. revoluce spojována „s jinými historickými procesy jako jsou např. industrializace, urbanizace, emancipace žen, rozvoj a demokratizace vzdělávání, rozvoj hygieny, lékařství, vědy apod.“ Tento proces, který zahrnuje všechny aspekty lidského života, můžeme

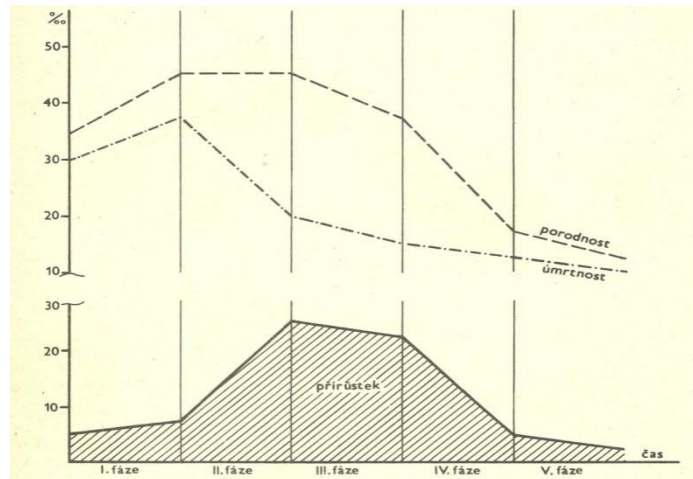
označit jako globální revoluci moderní doby, během které v různých stádiích dochází ke snížení úmrtnosti a porodnosti.

Pavlík a kol. (1986) říká, že v průběhu demografického přechodu klesá hrubá míra porodnosti až z 50 ‰ zhruba na 20 ‰, hrubá míra úmrtnosti klesá z 30 ‰ na méně než 15 ‰, ale pokud se jedná o mladé populace, může hrubá míra úmrtnosti poklesnout až na 7 ‰. Současně se snižuje kojenecká úmrtnost a prodlužuje se naděje dožití zhruba na 70 let. Výsledkem demografické revoluce je samozřejmě demografické stárnutí.

První demografický přechod spadá do feudální společnosti, tj. na konec 18. století. V této době byl velmi nízký přirozený přírůstek, protože byla vysoká porodnost, ale na druhé straně i vysoká úmrtnost. Demografický přechod v této době charakterizuje zvýšený přirozený přírůstek. První demografický přechod začal v Anglii a Francii a trval více než 150 let (Klufová, Poláková 2010).

Druhý demografický přechod se váže na industriální vývoj společnosti. Začal v 60. letech 20. století v západní Evropě, v postkomunistických zemích začal až po pádu režimu, jelikož do té doby byl brzděn pronatalitní politikou. V postkomunistických zemích má proto rychlejší průběh. Podle některých autorů není druhý demografický přechod v Evropě stále ukončen. Rozdíl mezi prvním a druhým demografickým přechodem je v demografickém chování obyvatelstva. První demografický přechod charakterizuje orientace na rodinu, zatímco druhý demografický přechod je charakteristický individualismem. Zdůrazňování osobní svobody vede k oslabování funkce manželství a rodiny. Druhý demografický přechod se vyznačuje jiným postavením dítěte, změnou úlohy manželství a antikoncepcí. V důsledku těchto faktorů došlo ke snížení porodnosti a úmrtnosti a díky tomu se snížila úroveň přirozeného pohybu obyvatelstva (Mládek 1992; Lesthaeghe, Surkyn 2004; van de Kaa 1987).

Druhý demografický přechod lze pojmout jako širokou sociální změnu, která se odehrává na úrovni tří dimenzí, které lze nazvat strukturální, technologickou a kulturní. Strukturální dimenze zahrnuje rozvoj sociální státu a postindustriální společnosti, technologická dimenze je rozvoj dopravy, účinné antikoncepce a médií. Kulturní dimenze zahrnuje proces individualizace a převládnutí postmateriálních hodnot nad materiálními tj. převládá samostatnost, seberealizace před důrazem na ekonomické zajištění (van de Kaa 1994).



Obrázek 1 - Fáze demografického přechodu

Zdroj: Mládek (1992)

Podle Mládky (1992) můžeme demografický přechod rozdělit na několik fází, které můžeme vidět na obrázku 1. V první fázi je přirozený přírůstek velmi nízký a často záporný, proto populace roste velmi pomalu. Na druhou stranu je zde vysoká porodnost a úmrtnost, ovšem obě hodnoty mají velké výkyvy. Pro vyšší přirozeného přírůstku je určující míra úmrtnosti, která je často ovlivněna nedostatkem jídla, příchodem války nebo nemocemi. Např. v Anglii trvala tato fáze do druhé poloviny 18. století.

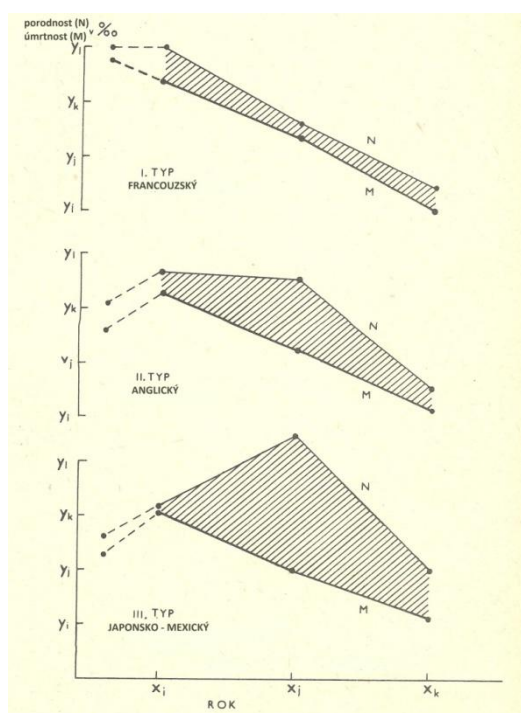
Během druhé fáze dochází ke zvýšení přirozeného přírůstku díky snížení míry úmrtnosti. Úmrtnost klesá díky zlepšení stravování, hygieny a medicíny, dochází k politické stabilizaci a růstu životní úrovně obyvatelstva. Na rozdíl od úmrtnosti zůstává porodnost na stejné úrovni nebo se jen nepatrně zvyšuje, a tak dochází k otvírání demografických nůžek, což můžeme vidět i na obrázku 1. V Anglii trvala tato fáze od roku 1750 do roku 1880, což je více než 100 let.

Třetí fáze je typická mírným snížením přirozeného přírůstku z důvodu, že klesá nejen úmrtnost, ale i porodnost. V Anglii se tato fáze projevila mezi roky 1880 až 1920. Porodnost se snižuje hlavně díky industrializaci a urbanizaci, ale i například díky větší vzdělanosti obyvatelstva a vyšším nákladům na výchovu dítěte, s čímž souvisí plánování rodiny.

Snižování porodnosti je typické i pro čtvrtou fázi, ve které se snižuje přirozený přírůstek. Úmrtnost stagnuje, ale rapidně se snižuje právě porodnost. V Anglii se tato fáze projevila na začátku 20. století.

V poslední, tj. v páté fázi, se úmrtnost i porodnost stabilizují na nízké úrovni a počet obyvatel stagnuje. Rozdíl s první fází je v tom, že míra úmrtnosti je stabilnější než míra porodnosti, která může občas kolísat.

Podle Pavlíka a kol. (1986) můžeme určit tři typy demografické revoluce, které můžeme vidět na obrázku 2. Ve francouzském typu dochází téměř k současnému poklesu hrubé míry úmrtnosti a porodnosti. Díky této skutečnosti nedochází k většímu nárůstu obyvatelstva. V anglickém typu nedochází ze začátku demografické revoluce ke snižování hrubé míry porodnosti, ale za to je její pozdější pokles velmi rychlý. Důsledkem tohoto rychlého poklesu je početní nárůst populace. Např. ve Francii se v průběhu demografické revoluce zvětšil 1,8krát počet obyvatel, v Anglii a Severním Irsku se zvýšil téměř 5krát. Posledním typem je japonsko-mexický, při kterém dochází k největšímu nárůstu populace. U tohoto typu totiž dochází ze začátku k růstu hrubé míry porodnosti a od začátku demografické revoluce klesá i úmrtnost. Za pokles úmrtnosti a zvýšení míry porodnosti může zlepšení zdravotní péče. Nejkratší dobu trvá japonsko-mexický typ.



Obrázek 2 – Typy demografického vývoje
Zdroj: Pavlík a kol (1986)

Časový průběh demografické revoluce závisí nejen na velikosti populace a na stupni její sociální homogenity, ale i na tom, kdy demografická revoluce přijde. Většinou platí, že čím později přijde do země demografická revoluce, tím má kratší průběh (Pavlík a kol. 1986).

Polesná, Kocourková (2016) stanovily 3 typy průběhu demografického přechodu na území Evropy. Prvním typem jsou severozápadní země, mezi které zařadili například

Finsko a Nizozemsko. V tomto typu nastupuje transformace jako první, ale mezi jednotlivými změnami jsou delší časové úseky. Najdeme zde vysokou míru odkladu manželství, ale následnou vysokou kompenzací porodnosti ve vyšším věku. Úroveň plodnosti se blíží hranici prosté reprodukce. U států na jihu Evropy je nástup transformace zpožděn zhruba o 10 let a mezi jednotlivými změnami jsou kratší úseky. Míra všech ukazatelů je nižší a úhrnná plodnost dosahuje průměrné hodnoty 1,3. V ostatních státech Evropy transformace nastává až počátkem 90. let. Ukazatelé jsou extrémně nízcí a přetrvává zde nízká úroveň plodnosti. Stejně jako u severozápadních zemí, zde nalezneme trend vysoké porodnosti ve vyšším věku matky.

3.3 Struktura obyvatelstva podle věku

Mládek (1992) říká, že strukturu obyvatelstva můžeme sledovat podle tří znaků, tj. biologické znaky (věk, pohlaví, zdravotní stav, rodinný stav, rasa apod.), ekonomické znaky (povolání, ekonomická aktivita, sociální postavení apod.) a kulturní znaky (vzdělání, národnost, náboženství apod.).

Struktura podle věku je variabilní ukazatel. Vyjadřuje rozdělení obyvatelstva do různých skupin dle věku. Podle schopnosti reprodukce můžeme populaci rozdělit do tří základních skupin: předreprodukční, reprodukční a poreprodukční. V této práci budeme pro reprodukční skupiny používat tyto intervaly: předreprodukční do 15ti let, reprodukční od 15 do 49ti let a nad 50 let poreprodukční obyvatelstvo.

Z ekonomického hlediska dělíme obyvatelstvo na předproduktivní, produktivní a poproduktivní. Dolní hranice produktivního věku je v mezinárodním porovnání 15 let a horní hranice je stanovena odchodem do důchodu, který je nyní v České republice stanoven na věk 62 let u mužů, ale postupem času by se měl dostat až na 65 let (czzs.cz). V této práci budu za předproduktivní obyvatelstvo brát děti do 15ti let a za poproduktivní obyvatelstvo populaci nad 65 let. Někteří autoři např. Klufová (2008) definuje předproduktivní věk až do 19ti let. Je to kvůli tomu, že mladí lidé dlouho studují. Díky tomuto dělení může stát plánovat, kolik prostředků bude potřebovat na důchody např. za deset let.

3.4 Stárnutí obyvatelstva

V dnešní době dochází téměř ve všech státech Evropy k poklesu porodnosti, která je na velmi nízké úrovni. Tento pokles začal podle Volkov a kol. (1989) v polovině 60. let hned po válečném baby boomu. Dále dochází ke zlepšování zdravotního stavu

obyvatelstva a tím k prodlužování naděje dožití. Tyto skutečnosti vedou k demografickému stárnutí neboli ke stárnutí obyvatelstva.

Je třeba rozlišovat stárnutí jednotlivce neboli biologické stárnutí a stárnutí celé populace neboli stárnutí obyvatelstva. Podle Rabušiče (1995) znamená stárnutí obyvatelstva změnu věkové struktury dané populace takovým způsobem, že se zvyšuje podíl osob starších 60 resp. 65 let a naopak se snižuje podíl osob mladších 15 let. Díky této definici můžeme říci, že populace, na rozdíl od jednotlivce, může i mládnout. Tento jev je ovšem méně častý, a pokud k němu dochází, tak se jedná spíše o krátkodobý proces (Mládek a kol. 2014). Mládnutí populace se děje v případě pokud se naopak zvyšuje podíl obyvatelstva mladších 15 let a snižuje se podíl osob starších 60 resp. 65 let.

Jak již bylo řečeno, v procesu stárnutí se odráží nejen pokles porodnosti, ale i zlepšování zdravotní péče a životní úrovně obyvatelstva, což vede k dožívání se vyššího věku. U stárnutí populace můžeme pozorovat buď stárnutí zdola, nebo stárnutí shora. Stárnutí zdola znamená, že se zpomaluje růst mladších věkových skupin, což je důsledkem poklesu porodnosti v dané populaci. Při tomto stárnutí se zmenšuje základna věkové pyramidy. Při stárnutí shora dochází k zrychlení růstu poreprodukčního obyvatelstva, což vede k prodlužování naděje dožití. V tomto případě dochází k narůstání počtu obyvatel na vrcholu věkové pyramidy. Obvykle se neděje pouze jedno stárnutí, ale dochází jak ke stárnutí shora, tak ke stárnutí zdola (Mládek a kol. 2014; Demografie 2014).

Stárnutí obyvatelstva není proces krátkodobý. Je to dlouhodobý a provázaný proces, kde se mění podíl zastoupení věkových složek obyvatelstva. Tento proces je ovlivněn hlavně úmrtností, porodností a migrací u reprodukční resp. produktivní složky obyvatelstva (Vácha 2010).

Podle Mládka a kol. (2006) se při studiu stárnutí populace uplatňují dva přístupy. Jeden se nazývá interregionální analýza, díky které porovnááme věkovou strukturu jednotlivých regionů např. států. V tomto případě musíme používat relativní četnosti. Druhý přístup porovnává věkovou strukturu jednoho regionu v průběhu času a nazývá se intertemporální analýza. Při druhém přístupu používá absolutní četnost.

3.5 Demografické procesy ovlivňující míru stárnutí obyvatelstva

Demografické procesy, které z velké části ovlivňují stárnutí obyvatelstva, jsou přirozené a mechanické pohyby obyvatelstva. Migrace je součástí mechanického procesu. Přirozený pohyb zahrnuje nejen procesy přímo související s úmrtností a porodností, ale do této skupiny patří také sňatečnost, rozvodovost a potratovost. Porodnost a úmrtnost jsou

dva procesy, které přímo vstupují do bilance pohybu obyvatelstva a tím pádem i do stárnutí populace (Mládek a kol. 2006)

Rozdíl mezi mortalitou a natalitou určuje přirozený přírůstek resp. úbytek či stagnace. Míru přírůstku lze vyjádřit i pomocí vitálního indexu, který je buď roven 1, nebo je větší či menší než 1. Pokud je index roven 1, znamená to, že populace stagnuje, tj. počet narozených se rovná počtu zemřelých. Jestliže je index menší než 1 jedná se o přirozený úbytek a pokud je vyšší než 1 jde o přirozený přírůstek.

3.5.1 Mortalita

Mortalita neboli úmrtnost je klíčový demografický proces. Společně s nemocností udává zdravotní stav obyvatelstva. Úmrtnost je závislá na řadě faktorů, které můžeme vyčlenit do tří skupin (genetické, ekologické a socioekonomické faktory). Genetické faktory jsou závislé na dědičnosti a můžeme sem zařadit i mužskou neúmrtnost. Součástí ekologických faktorů je životní prostředí a do socioekonomických faktorů lze zařadit životní úroveň, úroveň zdravotní péče a fyzickou aktivitu obyvatel (Klufová, Poláková 2010).

U mortality můžeme použít ukazatel hrubé míry úmrtnosti a ukazatel specifické míry úmrtnosti, který se zjišťuje zvláště pro muže a ženy nebo jednotlivé věkové skupiny. Další ukazatele lze vyčíst z úmrtnostních tabulek (Mládek 1992). Podle Klufové a Polákové (2010) jsou úmrtnostní tabulky jedním z modelů, ve kterých se na určité populaci (většinou 100 000 novorozenců) sleduje její vymírání.

Díky mortalitě dochází nejen k omlazování populace, ale také k jejímu stárnutí. Záleží na věku zemřelého. Pokud zemře člověk, který je starší než průměrný věk populace, dochází k omlazení. Ke stárnutí populace dochází v tom případě, pokud zemře člověk mladší než je průměrný věk populace (Holzer a kol. 1989).

3.5.2 Natalita

Natalita neboli porodnost je druhá rozhodující složka v přirozeném pohybu obyvatelstva. Podle Klufové a Polákové (2010) souvisí s pojmem natalita plodnost populace a narození, které se dělí na narození živého a mrtvého dítěte.

Podle Volkova a kol. (1989) je porodnost úzce spojena se sňatečností, vznikem a vývojem rodiny, ale také s migrací. Hlavně tedy s migrací z venkovského prostoru do měst. Tuto skutečnost potvrzuje i Mládek (1992), který říká, že urbanizace se považuje za významný faktor pro snižování porodnosti a plodnosti, protože městské obyvatelstvo

vykazuje nižší míru porodnosti než venkovské obyvatelstvo. Podle trendu posledních let si myslím, že míra porodnosti je ovlivněna právě jen urbanizací a sňatečností na ni nemá už takový vliv, jako ve 20. století.

Pro určení míry porodnosti se nejčastěji používá čistá a hrubá míra porodnosti. Rozdíl obou ukazatelů ve vyspělých zemích dosahuje podle Mládka (1992) jen 0,1 – 0,3 promile.

Míru porodnosti ve velké míře ovlivňuje zákon války, který zformuloval Rosset v roce 1933 díky opakujícím se jevům v období války a v období poválečném. Můžeme sledovat dvě stádia vývoje porodnosti. První stádium je destruktivní, které se objevuje v období války a dochází ke snižování porodnosti v důsledku snížení sňatečnosti a zhoršené politické a ekonomické situaci. Druhé stádium se nazývá kompenzační a nastupuje po skončení války. V této fázi dochází ke zvýšení nejen porodnosti, ale i sňatečnosti. Zákon války se nemusí objevovat pouze ve válečném období, ale lze ho sledovat i u ekonomických krizí. Fázi kompenzační můžeme tedy lze pojmenovat i jako baby boom, při kterém dochází k velkému nárůstu porodnosti a tedy i mladého obyvatelstva (Mládek 1992).

Natalita, na rozdíl od mortality a migrace, vždy omlazuje danou populaci, ovšem dnes je na tak nízké úrovni, že k mládnutí populace nedojde.

3.5.3 Mechanický pohyb obyvatelstva

Mezi mechanický pohyb obyvatelstva lze zařadit imigraci a emigraci, které dále můžeme dělit na vnitrostátní a mezinárodní.

Mezinárodní migrace se také podílí na stárnutí či mládnutí populace. Opět, jako u mortality, nás zajímá věk migrujících. Pokud imigrují lidé starší než průměrný věk obyvatelstva, populace zestárne. Naopak dojde-li k imigraci mladších lidí než průměrný věk obyvatelstva, populace omládne. Jestliže emigrují lidé mladší než průměrný věk obyvatelstva, populace stárne a emigrují-li starší lidé než je průměrný věk obyvatelstva, populace omládne (Musil a kol. 1989). Ovšem podle Kinsella a Velkoffa (2001) hraje mezinárodní migrace hlavní roli jen u malých populací.

4. Metody hodnocení populačních věkových struktur

Data států Evropy jsem získala na stránce Eurostat. Pokud u daného státu Evropy chyběla data, získala jsem je z daného statistického úřadu. Všechna data jsou k 1.1.2014 kromě státu Bosna a Hercegovina, kde jsem sehnala data k 30.6.2014.

V této práci pracuji pouze se státy, které mají svou rozlohu větší než 3 000 km², svým celým územím jsou na území Evropy a stát Kosovo je součástí Srbska, protože jeho nezávislost byla uznána pouze některými členy OSN.

4.1 Základní demografické ukazatele

Demografické ukazatele jsou ve většině případů vztaženy k danému období. Ukazatele, většinou přepočítáváme kvůli srovnatelnosti na roční ukazatele. Pokud se zjišťování dat týká více let, udělá se průměr a hovoříme potom o průměrném ročním ukazateli. Pokud máme období kratší, než je jeden rok převádíme ukazatele vhodně zvoleným koeficientem na roční ukazatel. Existují také okamžití ukazatelé, kterými je například okamžiková míra úmrtnosti (Pavlík, Kalibová 2005).

Podle Mládky a Pavlíkové (1999) můžeme používané metody v demografii rozdělit do tří skupin. Jednosložkové ukazatele charakterizují pouze jednu věkovou skupinu, složitější míry dávají do souvislosti více věkových skupin a grafické metody nezobrazují pouze věk, ale lze díky nim zobrazit např. pohlaví a národnost.

4.1.1 Jednosložkové ukazatele

Jak již bylo řečeno, úkolem jednosložkových ukazatelů je charakterizovat pouze jednu věkovou skupinu obyvatelstva, např. zjistíme, který stát v Evropě má nejvyšší zastoupení lidí nad 80 let. Výhodou těchto ukazatelů je dobrá dostupnost dat a jejich zpracování, nevýhodou jsou chybějící informace o ostatních věkových skupinách (Mládek, Pavlíková 1999).

4.1.2 Složitější míry

Při výpočtech složitějších měr dáváme do souvislosti více věkových kategorií, např. u Billeterového indexu zohledňujeme všechny věkové skupiny. Mezi složitější míry, které budu při metodách vyhodnocení stáří jednotlivých států používat, jsem zařadila index věku, index stáří a Billeterův index. Pro lepší pochopení kapitoly 3.5 jsem zařadila vysvětlení střední délky života a průměrného věku. V této práci jsem za konstantu (*c*) dosadila 100. Díky tomu jsou výsledky v procentech.

Index věku

Index věku nám charakterizuje, jestli je v populaci převaha mladšího obyvatelstva ($I_v > 100$) nebo staršího ($I_v < 100$). Jde o nepřímý vztah velikosti ukazatele a stárnutí, tj. čím vyšší je ukazatel, tím mladší je populace a naopak. Při výpočtu můžeme použít i jiné věkové kategorie.

$$I_v = \frac{O_{0-14}}{O_{65+}} * c$$

Index stáří

Tento index vyjadřuje vztah obyvatelstva poproduktivní kategorie k předproduktivní. Hodnota indexu je přímo úměrná procesu stárnutí. Jeho vysoké hodnoty znamenají, že ve sledované populaci je hodně starého obyvatelstva. Tento index můžeme počítat i pro postreprodukční a předreprodukční kategorie, ale většinou se používá ekonomická hranice (Mládek, Pavlíková 1999).

Je užitečný při zkoumání rozdílné úrovně v jednotlivých zemích nebo určuje rozsah stárnutí např. mezi městským a venkovským obyvatelstvem (Kinsella, Velkoff 2001).

$$I_s = \frac{O_{65+}}{O_{0-14}} * c$$

Billeterův index

Hodnota Billeterova indexu neboli míry stárnutí je podle Mládka a kol. (2006) nepřímo úměrná s věkem populace. Čím je hodnota vyšší, tím je obyvatelstvo mladší. Kladné hodnoty indexu říkají, že v populaci je více předproduktivní kategorie a daná populace je mladá. Pokud index vyjde záporný, má převahu poproduktivní kategorie a populace stárne.

$$B_i = \frac{O_{0-14} - O_{65+}}{O_{15-64}} * c$$

Střední délka života

Střední délka života neboli naděje dožití souvisí s úmrtností a udává, kolik roků života má před sebou osoba určitého věku. Nejčastěji se používá střední délka života

při narození, která udává, kolik let se v průměru dožívá narozená osoba určité populace (Mládek, Pavlíková 1999).

Průměrný věk

Podle Mládk a kol. (2006) je průměrný věk aritmetickým průměrem počtu let, které přežilo obyvatelstvo dané populace do určitého okamžiku. Káčerová a kol. (2013) říká, že je ovlivněn věkem zemřelého.

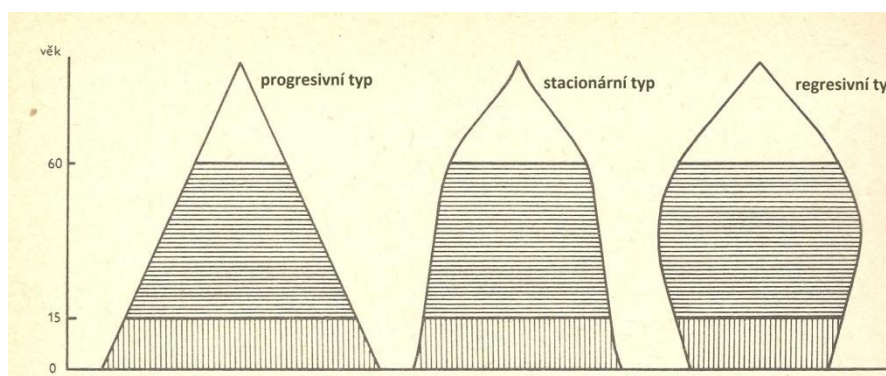
4.1.3 Grafické metody

Nejčastější grafickou metodou je věková pyramida, u které můžeme zobrazit i strukturu obyvatelstva podle pohlaví. Další grafickou metodou je Ossannův trojúhelník resp. trojúhelníkový graf, díky kterému můžeme například zobrazit, které státy Evropy mají největší podíl starého obyvatelstva a které nejmenší a navíc můžeme sledovat podobnost států s podobným podílem předreprodukčního, produkčního a poreprodukčního obyvatelstva.

Věková pyramida

Na grafické znázornění věkové struktury se nejčastěji používá věková pyramida. Věková pyramida představuje počet mužů a žen v jednotlivých věkových skupinách. Obvykle jsou věkové skupiny po 5ti letech a nacházejí se na ose y. U vrcholu věkové pyramidy nalezneme četnost nejstarší populace, zatímco u základny nalezneme kojence. Na ose x je znázorněna relativní resp. absolutní četnost mužů a četnost žen. V této práci budu pro vytváření věkových pyramid používat relativní četnost, abych mohla porovnávat jednotlivé státy mezi sebou (Wachter a kol. 1978).

Na počátku 20. století si švédský demograf Sundbärg všiml faktu, že reprodukční skupina obyvatel tvoří zhruba 50 % celé populace a podle toho rozdělil celou populaci do tří typů (viz obrázek 3).



Obrázek 3 - Typy věkových struktur

Zdroj: Pavlík a kol. (1986)

Progresivní typ populace je charakteristický pro historické populace a v dnešní době ho můžeme nalézt v rozvojových zemích např. v Africe. Tato populace je charakteristická vysokou porodností, ale krátkou délkou života neboli nízkým věkem dožití. Jakékoliv zlepšení úmrtnostních podmínek u tohoto typu věkové pyramidy vede k většímu růstu populace. Tato věková struktura se vyskytuje u populací před demografickou revolucí. V tomto typu převažuje předreprodukční obyvatelstvo nad poreprodukčním (Kalibová 2002).

V stacionárním typu věkové pyramidy je podíl předreprodukčního a poreprodukčního obyvatelstva skoro stejný. Tento typ je charakteristický pro většinu států, ale vždy jen na přechodné období. Předreprodukční složka nahrazuje reprodukční, ale tak, že počet obyvatel na daném území neroste. Pro tento typ je charakteristická vyrovnaná natalita a mortalita.

Regresivní typ má převahu poreprodukčního obyvatelstva nad předreprodukčním. Tato populace je charakteristická pro vyspělé státy, tj. většina Evropy. Charakteristická je vysoká kvalita života (Kalibová 2002).

Věková pyramida může odhalit více o rození, umírání, migraci a jiných historických událostech v dané populaci, díky relativnímu počtu osob v určité kohortě (Wachter a kol. 1978).

Ossanův trojúhelník

Základem trojúhelníkového grafu je rovnostranný trojúhelník, do kterého jsou ve třech souřadnicích zobrazovány relativní hodnoty četnosti například obyvatelstva podle biologické kategorie. Rovnostranný trojúhelník má tu vlastnost, že součet všech tří vzdáleností od libovolného bodu k jednotlivým stranám je vždy konstantní a je roven sto procent.

Příbuznost nebo naopak rozdílnost populačních struktur se posuzuje podle polohy bodů. Pokud jsou nějaké body v blízkosti, můžeme říci, že tyto populační struktury jsou podobné (Mládek, Pavlíková 1999).

4.2 Vícerozměrné statistické metody

Podle Hendla (2006) existují metody pro vícerozměrnou analýzu v propracované podobě od 30. let 20. století, ovšem s jejich častějším používáním se začalo až po navržení vhodných počítačových programů. Určují větší přesnost kvantitativního uvažování, protože

zohledňují vícerozměrnost dat. V této práci použijeme tyto vícerozměrné statistické metody: bodová metoda, metoda normované proměnné, faktorová a shluková analýza.

4.2.1 Bodová metoda

Nejjednodušší metoda, podle které lze určit nejstarší resp. nejmladší státy, je bodová metoda. Tato metoda uvažuje pouze absolutní variabilitu, proto aby stát dosáhl dobrého umístění, stačí jedna extrémní hodnota nějakého ukazatele.

Nekompatibilní ukazatele (podíly jednotlivých věkových kategorií, indexy) se nedají porovnat. Díky této metodě se transformují na bodové hodnoty, které jsou již porovnatelné.

Postupně jsem bodovala jednosložkové ukazatele, kde mě zajímaly podíly obyvatelstva do 5ti let, do 14ti let a poté nad 50 let, nad 65 let a nad 80 let. U složitějších ukazatelů porovnávajících alespoň dvě věkové kategorie obyvatelstva jsem bodovala billeterův index, index věku a index stárnutí. Dohromady jsem bodovala osm ukazatelů.

Státy byly uspořádány jednotlivě podle každého ukazatele a rozděleny do skupin po pěti, jen 2 nejstarší státy byly ve skupině sami. Státy mohly u jednotlivých ukazatelů dostat body od 1 do 8, s tím že 8 bodů dostaly 2 nejstarší státy a 1 bod získalo pět nejmladších států. U složitějších ukazatelů se počet bodů násobil koeficientem důležitosti ukazatele. Nejvíce složek obyvatelstva porovnává billeterův index a proto jeho koeficient je dva. Index stáří a index věku porovnávají vždy dvě složky obyvatelstva a proto se získané body násobily koeficientem 1,5.

Po obodování jednotlivých ukazatelů, se počet bodů u každého státu sečetl a získala jsem nejstarší státy s největším počtem bodů a nejmladší státy s nejmenším počtem bodovým ziskem.

4.2.2 Faktorová analýza

Faktorová analýza vznikla v oblasti psychologie v roce 1904. Ch. Spearman navrhl hypotézu společného faktoru a tím je považován za zakladatele. Primární funkcí je redukce proměnných, kterou lze provést pouze, pokud jsou proměnné navzájem závislé. Dalším předpokladem je, že tyto závislosti vznikly díky působení menšího počtu faktorů (Škaloudová 2010).

Je to statistická metoda zaměřující se na vytváření nových proměnných, přičemž snižuje rozsah dat s co nejmenší ztrátou informací. Nové proměnné jsou nepřímě pozorovatelné. Jedním z nejdůležitějších cílů je rozpoznat strukturu vztahů proměnných a

zjistit, zda je můžeme rozdělit do skupin tak, aby spolu nekorelovaly, ale proměnné z různých skupin ano. Tyto skupiny nazýváme faktory.

Faktorová analýza je vlastně rozšíření statistických metod, jako je parciální korelace nebo mnohonásobná regrese.

Faktorovou analýzu jsem dělala za pomoci programu Statistica. Použila jsem celkem 9 ukazatelů, tj. věkovou skupinu do 5ti let (X_1), do 15ti let (X_2), nad 50 let (X_3), nad 65 let (X_4), nad 80 let (X_5), biletérův index (X_6), index stáří (X_7) a věku (X_8) a hrubý domácí produkt (dále jen HDP). HDP je uveden v paritě kupní síly (ppp), která udává poměr cen v národních měnách za stejné výrobky resp. služby v různých zemích světa. HDP je přepočítáno tak, že Evropa dosahuje 100 % (X_9).

Nejprve jsem provedla korelační analýzu, abych zjistila jaká je závislost mezi proměnnými. K redukci výchozího počtu ukazatelů jsem použila metodu PCA neboli metodu hlavních komponent. Díky této metodě jsem dostala dvě vlastní čísla, která mají hodnotu 6,71 a 1,68. Jako počet faktorů se berou vlastní čísla větší než 1. Proto jsem z devíti ukazatelů získala 2 faktory. Poté jsem provedla vlastní faktorovou analýzu s počtem faktorů 2. Získala jsem matici faktorových zátěží (obrázek 4). Tato matice vyjadřuje vztah mezi původními ukazateli a novými faktory. Z matice vidíme, že proměnné X_1 až X_8 silně korelují s faktorem 1 a proměnná X_9 silně koreluje s faktorem 2. Díky výpočtu faktorového skóre jsem zapsala jednotlivé faktory takto:

$$F_1 = 0,125091 X_1 + 0,127706 X_2 - 0,143967 X_3 - 0,139699 X_4 - 0,111363 X_5 + 0,148676 X_6 - 0,146672 X_7 + 0,144085 X_8 + 0,005362 X_9$$

$$F_2 = -0,262226 X_1 - 0,246137 X_2 - 0,039790 X_3 - 0,68979 X_4 - 0,352310 X_5 - 0,006617 X_6 - 0,037438 X_7 - 0,040648 X_8 - 0,556572 X_9$$

Provedla jsem tedy redukci dimenzionality. Místo 9 proměnných můžu zkoumat jen dvě. Na závěr jsem oba faktory pojmenovala. První faktor (F_1) jsem nazvala stárnutí populace a druhý faktor (F_2) vyspělost státu.

Proměnná	Faktor. zátěže (Bez rot.) (data) Extrakce: Hlavní komponenty (Označené zátěže jsou >,700000)	
	Faktor 1	Faktor 2
do 15-ti let v %	0,857047	-0,412652
50 + v %	-0,966174	-0,066708
65 + v %	-0,937530	-0,283296
80+ v %	-0,747370	-0,590653
do 5-ti let v %	0,839500	-0,439626
Bi	0,997780	-0,011094
Is	-0,984330	-0,062765
Iv	0,966967	-0,068147
HDP na obyvatele v ppp v % (Evropa = 100 %)	0,035982	-0,933102
Výkl. roz	6,711096	1,676516
Prp. celk	0,745677	0,186280

Obrázek 4 - Matice faktorové zátěže

Zdroj: UN (2015), STAT (2014), vlastní zpracování

4.2.3 Shluková analýza

Pojem shluková analýza poprvé použil R.Ch. Tryon v roce 1939. Je to vícerozměrná statistická metoda, která sdružuje data s podobnými vlastnostmi do tzv. shluků. Podobnost v jedné skupině by měla být maximální a mezi ostatními skupinami by podobnost měla být minimální. Shluková analýza dnes obsahuje hodně metod a má široké využití (Kučera 2008).

Pomocí různých metod se musí změřit vzdálenost mezi jednotlivými daty (objekty, státy) a pomocí algoritmu se ke každému datovému vzorku přiřadí skupina (shluk). V optimálním případě rozdělí algoritmus data do shluků tak, že v jedné skupině jsou velmi blízko u sebe, zatímco jednotlivé skupiny jsou daleko od sebe. Jednou z nejpoužívanějších měr nepodobnosti je euklidovská vzdálenost (v) mezi dvěma vektory (Y, Z) (Hendl 2006).

Tato míra se dá lehce vypočítat, předpokládá však nekorelovatelnost proměnných. Její nevýhodou je vliv absolutní výšky vstupních údajů tj. dva objekty se shodují ve všech hodnotách proměnných až na jednu, čímž můžeme získat vyšší hodnotu celkové vzdálenosti než mezi jinou dvojicí. Z geometrického hlediska se může euklidovská vzdálenost odvodit z Pythagorovy věty (Stankovičová, Vojtková 2007).

$$v = \sqrt{\sum_{i=1}^k (y_i - z_i)^2}$$

Podle cíle můžeme rozeznat tři druhy úloh: nalézt předem definované množství shluků, nalézt množinu shluků, jejichž počet je nspecifikován nebo vytvořit hierarchický strom (Hendl 2006). Výsledek shlukové analýzy závisí na mnoha faktorech, například na počtu charakteristik hodnotící podobnosti. Proto neexistuje pouze jeden výsledek.

Shlukové analýze můžeme podrobit nejen objekty, ale i vlastní proměnné. Tato metoda má společné znaky s faktorovou analýzou, protože se obě snaží prozkoumat vztahovou strukturu mezi proměnnými, ale využívají rozdílné techniky (Hendl 2006). Na rozdíl od faktorové analýzy nesnižuje počet jednotek, objektů či proměnných, pouze je shrnuje do skupin.

Shlukovou analýzu jsem opět řešila za pomoci statistického softwaru Statistica. Použila jsem zde 8 ukazatelů, stejných jako u bodové metody. Euklidovskou vzdálenost jsem si zvolila 6 a díky tomu jsem z 37 států dostala 8 shluků. Poslední shluk ovšem obsahuje jen jeden stát.

4.2.4 Metoda normované proměnné

Cílem této metody je převod různých hodnot ukazatelů na porovnatelný tvar tzv. normovanou proměnnou. U každého státu mne zajímalo celkem osm ukazatelů, stejných jako u bodové metody.

Tato metoda přihlíží na relativní variabilitu jednotlivých ukazatelů, proto jsou výsledky méně citlivé na extrémní hodnoty ukazatelů. Aby objekt měl dobré umístění, musí mít dobré výsledky ve všech zkoumaných ukazatelích, tj. nestačí, aby měl dobrý výsledek v jednom zkoumaném ukazateli. Výsledky se v 99,9 % pohybují od -3 do +3 a výsledné normované hodnoty jsou přímo úměrné procesu stárnutí. To znamená čím vyšší hodnota, tím je populace v daném státě starší (Stankovičová, Vojtková 2007).

Při aplikaci metody jsem postupovala podle Stankovičové, Vojtkové (2007) takto:

- I. Vypočítala jsem aritmetické průměry (\bar{x}_j) a směrodatnou odchylku (s_{x_j}) každého ukazatele.
- II. Dalším krokem byla transformace původní hodnoty ukazatele (x_{ij}) na normovaný tvar (z_{ij}). Na transformaci jsem používala dva vzorce podle toho, zda byla hodnota přímo úměrná procesu stárnutí (první vzorec) nebo nepřímo úměrná procesu stárnutí (druhý vzorec)

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_{x_j}}$$

$$z_{ij} = \frac{\bar{x}_j - x_{ij}}{s_{x_j}}$$

- III. Výslednou charakteristiku pro daný stát jsem vypočítala, jako vážený aritmetický průměr normovaných hodnot.

5. Dnešní postavení Evropy

Hospodářské a sociální přeměny po průmyslové revoluci v západní Evropě stály u zrodu demografické revoluce. Koncem 18. století začali lidé uvědoměle ovlivňovat plodnost a úmrtnost. Pokrok ve zdravotní péči, antikoncepce, zlepšení životní úrovně a změna myšlení měnili přirozenou reprodukci. Tyto změny se nejprve prosadily v Evropě (Vallin 1992). Proto se v této kapitole zaměřím na dnešní postavení Evropy v průběhu historie, a zda jsou tyto změny stále patrné i v celosvětovém měřítku.

5.1 Z hlediska historie

V minulosti byla Evropa první ve změnách reprodukčního chování, které postupně vedly k demografické revoluci. Tyto změny probíhaly v Evropě již v 18. století jako následek procesu industrializace a urbanizace (Kalibová 2009).

Po druhé světové válce došlo díky zákonu války ke zvýšení sňatečnosti a tím pádem i k nárůstu porodnosti. Antikoncepce nebyla ještě na takové úrovni a používala se především jako prostředek pro omezení počtu dětí. Spolehlivá antikoncepce se objevila v průběhu 60. let, kdy docházelo k odkládání narození dítěte. Konec 60. let byl zároveň dobou blahobytu a zároveň dobou, kdy životní úroveň jednotlivce určovala kvalita vzdělávání. Docházelo k prodlužování doby mezi sňatkem a prvním porodem. Také počet dětí v rodině se snížil na jedno až dvě (Koschin 2005).

V 70. letech byly v mnoha zemích přijímány potratové zákony. Úhrnná míra plodnosti tedy klesla pod záchovnou úroveň. V letech 1970 – 1975 byla úhrnná plodnost na jednu ženu 2,17 ‰ a v letech 1975 – 1980 klesla na 1,97 ‰ (UN 2015).

Tyto změny neproběhly ve všech zemích Evropy stejně. Záleží na stupni vývoje společnosti, na ekonomické situaci, ale i na tradicích. V postkomunistických zemích začaly tyto změny později, ale za to byly intenzivnější. Například v Itálii začal pokles porodnosti až v první polovině 70. let, ale byl mnohem rychlejší než například v zemích severní Evropy (Koschin 2005).

V současnosti v téměř všech evropských zemích můžeme nalézt trend poklesu dynamiky početního růstu populace, snižování intenzity plodnosti žen a její stabilizaci na nízké úrovni, zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva a prodlužování naděje dožití (Kalibová 2009). Kvůli tomu se do centra zájmu evropské politiky dostává rodinná politika. V první polovině 70. let země, které vykazovaly vysokou zaměstnanost žen, měly

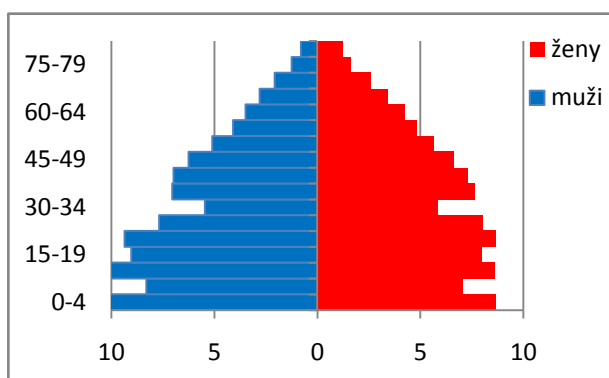
zároveň nízkou úroveň plodnosti. To se změnilo v 90. letech minulého století, kdy se v zemích s vysokou mírou zaměstnanosti žen objevovala i vysoká plodnost (Gerda 2009).

Druhý demografický přechod začal v severní Evropě, poté se objevil v západní a jižní Evropě. Ve střední a východní Evropě byla úhrnná plodnost vysoká až do 80. let 20. století kvůli propopulační politice. Důsledkem toho se projeví rozdíly mezi západní a východní Evropou. Zatímco ve státech západní Evropy byl typický vyšší věk při sňatku a tzv. nukleární rodina ve vlastním bydlení, ve státech východní Evropy byl nižší věk při sňatcích, ale i vysoká míra sňatečnosti a žití více generací v jednom domě. Tyto rozdíly se se postupně vytrácejí (Tesárková a kol. 2010).

Jak lze vidět na tabulce 2 je věková struktura evropské populace určována především změnami v úrovni plodnosti, neboť hrubá míra úmrtnosti je téměř stabilní. Od roku 1950 se rapidně zlepšila kojenecká úmrtnost. Ze 72 ‰ klesla na 5 ‰. Úhrnná plodnost je od druhé poloviny 70. let pod záchovnou hranici dvě děti na jednu ženu.

Tyto skutečnosti vedou k tomu, že se během 65ti let zvedl podíl poproduktivního obyvatelstva o 10 %, zatímco populace do 15ti let klesla o 11 %. Zvýšil se i počet osob starších 100 let. V letech 1950 a 1970 tento podíl vůbec nebyl znám a 1.1.2015 žilo v Evropě 121 osob starších 100 let. Podle tabulky 1 lze tedy říci, že vývoj evropské populace vede k demografickému stárnutí.

Demografické stárnutí můžeme sledovat i na věkových pyramidách. V roce 1950 byla věková pyramida typu progresivního, zatímco v roce 2015 je regresivní. Navýšil se nejenom počet osob nad 80 let, ale i počet obyvatel nad 50 let. Naopak počet obyvatel do 5ti let klesl o 4 %.



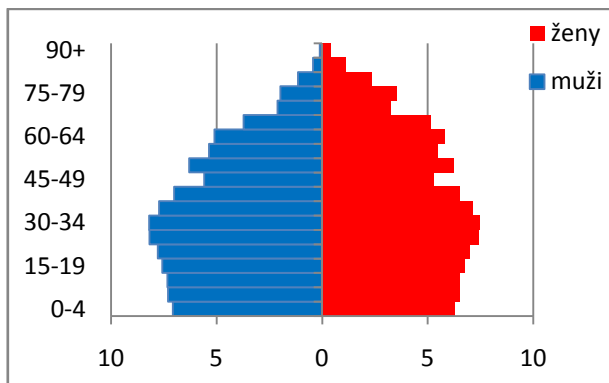
Obrázek 5 - Věková struktura Evropy k 1.1.1950

Zdroj: UN (2015), vlastní zpracování

Na věkové pyramidě z roku 1950 (obrázek 5) můžeme vidět, že výrazné zastoupení dětí vytváří širokou základnu pyramidy a populace nad 50 let výrazně ubývá. Zářez

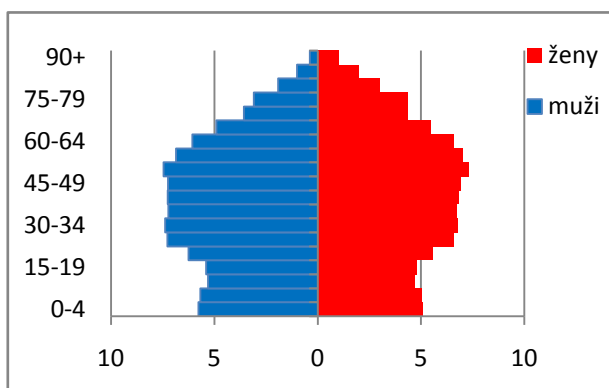
ve věkové kategorii 30 – 34 let je projevem nenarozených dětí v období 1. světové války. Menší zářez ve věkové kategorii 5 – 9 let je způsoben 2. světovou válkou.

Zářez způsobený nenarozenými dětmi během druhé světové války můžeme vidět i na věkové pyramidě z roku 1990 (obrázek 6), kde lze vidět i následný poválečný boom.



Obrázek 6 - Věková struktura Evropy k 1.1.1990
Zdroj: UN (2015), vlastní zpracování

Věková pyramida z roku 2015 (obrázek 7) zaznamenává extrémní nárůst věkové kategorie nad 65 let. Například populace nad 80 let vzrostla z 6 milionů na 30 milionů (Káčerová a kol. 2014). Proces stárnutí zdola je evidentní na zúžení základny pyramidy.



Obrázek 7 - Věková struktura Evropy k 1.1.2015
Zdroj: UN (2015), vlastní zpracování

5.2 Z celosvětového hlediska

Evropa je v současné době kontinentem s nejnižší plodností na světě a postupný vývoj směřuje k její stabilizaci. Tato stabilizace dlouhodobě nezaručuje prostou početní obnovu populace. Z pohledu demografického stárnutí je Evropa nejstarším kontinentem. Naopak nejmladším kontinentem je Afrika, která má čtyřikrát méně osob starších 65ti let než Evropa a 2,5 krát více populace do 15ti let (tabulka 3).

Demografické stárnutí je doprovodný proces demografické revoluce a odráží časovou nerovnoměrnost v průběhu tohoto procesu. V demograficky vyspělých zemích, které jsou v Evropě, Severní Americe, Austrálii a např. i Japonsko, byla demografická revoluce dokončena v průběhu 50. let 20. století. V rozvojových oblastech se v tomto období začala teprve rozvíjet. V některých zemích Afriky je proces na samém začátku.

Nejstarší populaci na světě má Japonsko, kde podíl seniorů dosahuje 21 % (Kalibová 2009).

Na všech kontinentech kromě Austrálie došlo během 20. století k nárůstu obyvatelstva. Demografický vývoj se liší v načasování změn v lidské reprodukci, porodnosti a úmrtnosti. Ovšem jak u rozvojových zemí, tak u vyspělých států, lze nalézt rezervy ve zdravotním stavu obyvatelstva. V rozvojových zemích je těžké zamezit šíření viru HIV, ve vyspělých státech je obtížné snížit výskyt civilizačních chorob. V některých případech si stárnutí populace zavíní sám stát svou politikou. Tato situace se týká hlavně Číny, kde politika jednoho dítěte způsobila nepřiměřeně vysoké zastoupení chlapců v populaci. V důsledku tohoto nepřiměřeného zastoupení nebude moct v roce 2020 podle Tesárkové a kol. (2009a) najít 30 milionů čínských mužů partnerku.

Demografickou situaci v Asii hodně ovlivňuje náboženství a tradice. Ve východní Asii nalezneme státy, kde je úhrnná plodnost okolo 1 dítěte. Jedná se hlavně o Hongkong a Tchaj-wan. V této části Asie je vysoká naděje dožití. Nejnižší naději dožití má Afghánistán, kde je nejen nízká naděje dožití, ale také vysoká úhrnná plodnost, ale i kojenecká úmrtnost, která dosahuje 155 ‰ (Tesárková a kol. 2009a).

Africký kontinent je nejvíce zasažen chudobou, konflikty, nedostatkem potravin a nákazou AIDS. Proto v některých afrických státech nebyla dosud dokončena demografická revoluce. Tato skutečnost má kořeny již v 18. a 19. století, kdy docházelo k obchodu s otroky a důsledkem toho zde stagnoval populační růst. V období od roku 1950 do 1990 zde byl největší populační nárůst. Úmrtnost klesala, zatímco porodnost rostla. Největší problém v subsaharské Africe je nákaza AIDS, která postihuje lidi nejčastěji mezi 25 – 35 lety. Nakaženy jsou hlavně ženy. Pokud se nakazí nějaký člen rodiny, klesají příjmy a zvyšují se výdaje na léčbu. Děti musí odejít ze školy, aby se mohly o nemocné starat, a tím se velice zhoršuje ekonomická situace rodiny. Dívky si často vydělávají prostitucí, díky které je vyšší nákaza HIV (Kocourková 2009). Věkové složení Afriky, tj. 41 % dětí do 15ti let a pouze 4 % nad 65 let má specifické ekonomické, sociální, politické a demografické dopady. Vysoký podíl mladých lidí zatěžuje ekonomiku států, protože jsou vydávány vyšší náklady na fungování vzdělávacích systémů. Vysoká nezaměstnanost mladých lidí může vést k potenciálním konfliktům (Exnerová a kol. 2008).

Přestože byla v Severní Americe demografická revoluce ukončena již ve 30. letech 20. století a její demografický vývoj je podobný jako v Evropě, jsou současné věkové struktury mladší než evropské. Hlavní příčinou je vysoká imigrace mladého obyvatelstva

do USA a Kanady. V důsledku této migrace má Severní Amerika silně diferencovanou plodnost z hlediska etnického původu, ale i sociálního statusu matky. Naopak Latinská Amerika má vysokou emigraci, která hlavně směřuje do Severní Ameriky kvůli nestabilní politické situaci a zhoršeným ekonomickým poměrům. Důsledkem emigrace dochází k odlivu mladých a vzdělaných lidí (Tesárková a kol. 2009b). Podle Holé (2005) je migrace výrazným činitelem ovlivňující demografický vývoj státu a je důležité, vyrovnat potřeby vyspělých a rozvojových zemí. Vyspělé země potřebují mladé kvalifikované lidi tak, aby nedocházelo k odlivu mozků z rozvojových zemí.

Celý americký kontinent má o 8 % více osob do 15ti let a o 7 % méně populace nad 65 let. Druhý kontinent s největším počtem obyvatelstva nad 65 let je Austrálie, kde podíl dosahuje 12 %, ale podíl mladého obyvatelstva dosahuje 24 % stejně jako u Ameriky. Ale i s tímto podílem jsou tyto kontinenty podprůměrné, jak můžeme vidět v tabulce 3. Zatímco v Evropě je asi 16 % obyvatel pod 15 let, v Africe je tento podíl skoro trojnásobný. Největší přirozený přírůstek má právě Afrika 2,1 %.

Díky nulovému přirozenému přírůstku, představuje Evropa do budoucna kontinent s úbytkem populace. V současné době je rozložení populace světa ovlivňováno početním růstem v rozvojových zemích. Tradiční koncentrace obyvatelstva v Evropě a Severní Americe se postupně přesouvá do východní a jižní Asie, střední a jižní Ameriky a Afriky (Kalibová 2009). Znamená to, že populace z těchto oblastí „přeteče“ na relativně volné místo do Evropy a Severní Ameriky. Podle Koschina (2005) bude tlak tak silný, že mu nezabrání žádná protimigrační opatření.

6. Věková struktura Evropy

Z celosvětového hlediska je Evropa populačně nejstarším světadílem, ale není homogenní. Současná úroveň stárnutí se v jednotlivých státech a regionech Evropy liší. Je to zapříčiněno nestejnou dobou ukončení druhého demografického přechodu, ale i migrací. Podle Maškové (2005) je proces stárnutí charakteristický pro všechny státy Evropy a je nevyhnutelný.

Na jedné straně máme státy, ve kterých podíl obyvatelstva nad 80 let nedosahuje ani 3 %, např. Makedonie s 2,12 %, Albánie 2,15 %, Bosna a Hercegovina 2,51% nebo Černá hora s 2,63 %. Na druhé straně jsou státy, kde je tento podíl více než 6%. Mezi tyto státy patří Řecko a Itálie, která má ze všech sledovaných států největší podíl obyvatelstva nad 80 let (6,38 %).

Podíváme-li se na mapu 2, která představuje relativní počet obyvatelstva nad 80 let (mapa 1), vidíme, že největší podíl této věkové skupiny mají státy západní a severní Evropy. V těchto státech je podíl vyšší než 4 %. Jedinou výjimkou je Irsko, kde podíl obyvatel nad 80 let je 3,15 %.

Irsko má ovšem největší podíl dětí do 5ti let. Tato hodnota dosahuje 8,4 %, což je dvojnásobně více než má stát Německo. V Německu je podíl dětí do 5ti let pouze 4,19 %. Druhý stát s největším podílem do 5ti let je Island, který má 7,11 %, tj. o 1,3 % méně než u Irska. Na grafu 1 je vidět, že dalšími státy, které mají podíl dětí do 5ti let vyšší než 6 % jsou Spojené království, Francie, Švédsko a Norsko. Naopak státy, u kterých tato věková kategorie nedosahuje ani 4,5 % jsou Itálie, Portugalsko a již zmiňované Německo. Do 5% podílu se vejde celý Pyrenejský poloostrov, Lotyšsko, Rumunsko, Maďarsko a většina států Balkánského poloostrova. Díky tomu je Evropský průměr na hodnotě 4,25 %.

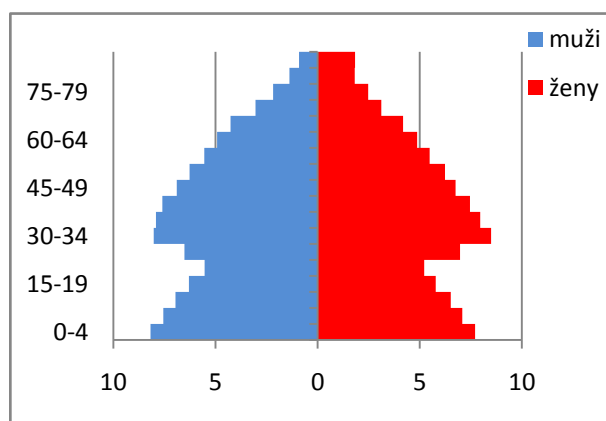
Billeterův index má na území Evropy rozpětí 30 %. Nejstarší stát, kterým je podle tohoto indexu Itálie, má -12 % a nejmladší stát nabývá hodnoty 21 %. Nejmladším státem je Irsko. Polsko a Spojené království mají 0 %, což znamená, že mají stejný počet obyvatel do 15ti let, jako obyvatelstva nad 65 let. Pokud se podíváme za desetinnou čárku, zjistíme, že u obou těchto zemí mírně převažuje věková kategorie do 15ti let.

Z mapy 3, která ukazuje billeterův index vyčteme, že mezi státy s převažujícím předproduktivním obyvatelstvem, patří severozápadní Evropa, Polsko, Bělorusko, Slovensko, Moldavsko, Bosna a Hercegovina, Srbsko, Černá Hora, Makedonie, Albánie a Kypr. Naopak nejstarší populace mají zbývající státy jižní, střední a severovýchodní Evropy.

Podobný trend nalezneme i u indexu věku. Opět jsou nejstaršími státy Německo a Itálie, kde ukazatel nedosahuje ani 70 %. Naopak nejmladším státem je zase Irsko, které má 250 %. O skoro 100 % méně má druhé nejmladší Moldavsko a Albánie. Oba tyto státy mají index věku na hodnotě 159 %. Nejbližze 100 %, a tedy skoro stejným hodnotám ve věkové kategorii předreprodukčního a poreprodukčního obyvatelstva, je Spojené království a Polsko. Evropský průměr je 101,6 dítěte do 15ti let na 100 obyvatel nad 65 let.

Index stáří má rozpětí necelých 120 %. Evropský průměr je 107 %. Nejnižší hodnoty, tj. nejmladším státem, je Irsko, kde index nabývá hodnoty 40 %. Dále je to Moldavsko, Albánie a Island. Všechny tyto státy mají hodnoty okolo 63 %. Naopak nejvyšší hodnoty nabývá Německo, Itálie a dále například Bulharsko s Řeckem.

Podle sledovaných indexů (biliterův, stáří a věku) je nejmladším státem Evropy Irsko. Dětské složky má nejvíce ze všech států a věkové kategorie nad 50 a 65 let má naopak nejméně. V kategorii nad 80 let má stále podprůměrné hodnoty než průměr Evropy, ale už tato hodnota není nejmenší. To znamená, že je vyspělý a životní úroveň je na docela dobré úrovni. To dokládá i HDP, jehož hodnota je nejvyšší ve sledovaných státech (177 %).



Obrázek 8 - Věková struktura Irska k 1.1.2014
Zdroj: UN (2015), vlastní zpracování

Irská věková pyramida, kterou můžeme vidět na obrázku 8, má od věkové kategorie 30 – 34 let progresivní tvar. Ve věkové kategorii 20 – 24 let je veliký zářez, který je způsoben velkou emigrací za prací a podle mne i konfliktem v Severním Irsku. V dnešní době se začínají migranti pomalu vracet s dětmi narozenými v cizině. Mladá populace Irska je také zapříčiněna teprve nedávným ukončením demografického přechodu (Koschin 2005).

Podle Lazareviče (2013) prošlo Irsko během posledních třiceti let transformací. Před touto transformací bylo Irsko rozvojovou a značně zaostalou zemí. Po velkém

ekonomickém růstu během 90. let 20. století začala irská ekonomika ztrácet a v roce 2008 nastoupila hospodářská krize, se kterou se ovšem dokázali vypořádat.

Irsko spadá do severního regionu, který je podle Frejka a Calota (2001) jeden z nejbohatších regionů s nejzdravější populací na světě. Na rozdíl od jiných regionů Evropy se vykazuje velmi příznivými politickými, sociálními a hospodářskými podmínkami. Tento region má průměrné HDP 114 %, což je o 14 % více než průměr Evropy. Pod průměrem se vyskytují pouze státy Pobaltí.

Severské země mají velmi dobré průměrné hodnoty v rámci celé Evropy. V těchto zemích je příznivá rodinná politika, důsledkem které zde stárnutí zdola není tak markantní. Například Skandinávské země mají delší rodičovskou dovolenou, ale podporovány jsou i ženy, které chtějí nastoupit po mateřské dovolené do práce. V těchto zemích je vysoký podíl dětí umístěných do 3 let v zařízeních péče o dítě (Thévenon 2009).

Billeterův index vychází v severní Evropě kladný s hodnotou 1 a podíl dětské složky do 5ti let zaujímá průměrně 6 %. Tyto hodnoty jsou zkreslené díky velmi mladému Irsku a Islandu. Irsko bylo již zmiňováno a Island má billeterův index roven 11 %, věková skupina do 5ti let zaujímá 7,11 % a podíl starého obyvatelstva nad 80 let je pouze 3,6 %. Podle Demografie (2007) stárne Island hlavně shora díky prodlužování střední délky života, která je jednou z nejvyšších na světě. Pro muže je naděje dožití 81 let a pro ženy 84 let (ČSÚ 2015). Také má jednu z nejvyšších měr plodnosti. Vysoká plodnost je částečně způsobena faktem, že otcovská dovolená je na Islandu 13 týdnů, zatímco evropský průměr je pouze 1 týden. Kromě toho je zde vysoký podíl dětí do 3 let umístěných v zařízení péče o dítě. Tento podíl dosahuje 59 %. Vyšší je v Dánsku, kde je za těchto zařízení 62 % dětí do tří let, ale je to způsobeno krátkou rodičovskou dovolenou (Thévenon 2009).

U ostatních států severu se věková kategorie nad 80 let pohybuje mezi 4 – 6 %. Kladný billeterův index má ještě Norsko a Spojené království. Norsko má také kladný přirozený přírůstek obyvatelstva. Za to může nejen kladné migrační saldo, ale také vysoká porodnost. Díky indexu stáří můžeme říct, že na 100 dětí ve věku do 15ti let, připadá 87 osob starších 65 let. V roce 2008 na 100 dětí připadalo 76 osob nad 65 let. Za pouhých 6 let se tedy tento počet zvýšil o 10 osob (Demografie 2009).

Norsko se společně s ostatními skandinávskými zeměmi řadí ke státům s nejvyšší plodností v Evropě, ale zároveň je plodnost přesouvána do vyššího věku (Demografie 2009). Finsko je nestarším skandinávským státem, i když je zde podpora pracujících rodičů jako v Norsku. Index stáří má hodnotu 118 % a billeterův index nabývá hodnoty -5 %.

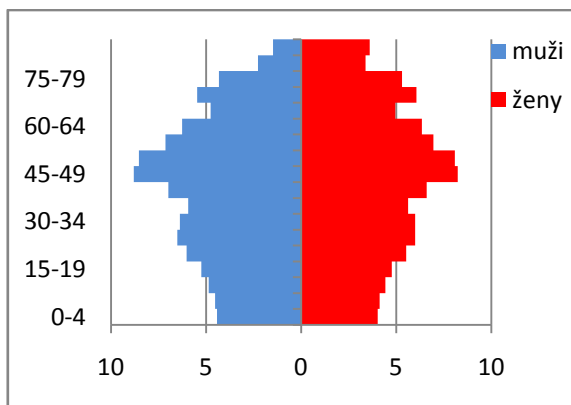
Finsko má nejmenší podíl cizinců ze skandinávských zemí. Největší menšinu žijící ve Finsku tvoří Švédové, kteří jsou v populaci zastoupeni 5 – 6 %.

Švédsko má podobnou úroveň stárnutí, jako Estonsko. Oba státy mají biliterův index -4 %. Index stárí je ve Švédsku o 2 % nižší. Ve Švédsku tedy na 100 obyvatel do 15ti let připadá 114 obyvatel poproduktivního věku. Tato úroveň stárnutí je ve Švédsku díky transformaci rodinného chování, ke které začalo docházet dříve než ve zbytku Evropy. V 90. letech došlo k poklesu úhrnné plodnosti kvůli zvyšování míry nezaměstnanosti nebo omezení rodinné politiky. Na začátku 20. století došlo k opětovnému nárůstu a v dnešní době je výše úhrnné plodnosti na hodnotě 2 % (Demografie 2010).

Spojené království má nadprůměrný počet dětí do 5ti let. Tento podíl činí 6,25 % populace. Vysoká porodnost je důsledkem imigrace a nové rodinné politiky, která byla zavedena v roce 2001. Do Spojeného království migrují nejen obyvatelé Evropy, ale hlavně obyvatelé z bývalých britských kolonií, tzv. Commonwealthu. Podle sčítání obyvatel v roce 2011 zde bylo přes 722 tisíc lidí z Indie a přes půl milionu obyvatel Pákistánu (Wikipedia 2016c).

Lotyšsko je, podle sledovaných indexů, nejstarší zemí severní Evropy. Billeterův index nabývá hodnoty -7 %. V Lotyšsku probíhá od roku 1991, kdy došlo k jeho osamostatnění, hodně politických, ale i sociálních změn. V roce 2010 zde byla porodnost na hodnotě 1,17 dítěte na jednu ženu. Počet dětí do 5ti let je pod 5 %, což je srovnatelné například se Španělskem nebo Chorvatskem. K úbytku obyvatelstva přispívá také emigrace. Lotyši nejvíce emigrují na Britské ostrovy. Díky bývalé nadvládě Sovětského svazu je zde pořád patrný velký počet Rusů. Jejich menšina zaujímá cca 27 % populace. Z toho polovina nemá lotyšské občanství. Velkým problémem, který zde zůstal po nadvládě SSSR, je značný počet potratů. V roce 2004 to bylo 64 potratů na 100 narozených dětí (Demografie 2006).

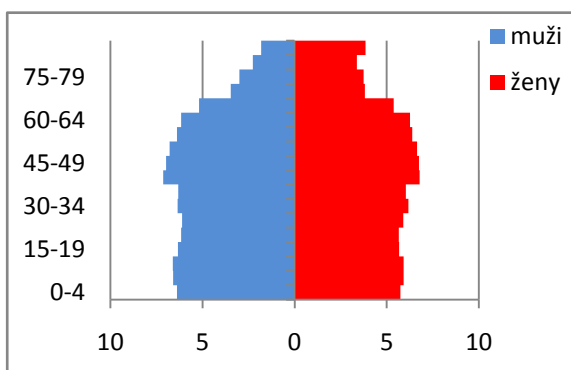
Protipólem k Irsku, jakožto nejmladšímu státu Evropy, je Německo. Ve všech indexech vyšly nejstarší hodnoty, stejně tak dětské složky má tento stát nejméně. Věkové kategorie nad 50 let má nejvíce. To se mění u kategorií nad 65 let nebo nad 80 let, kde sice má nadprůměrné hodnoty, ale není státem s největším podílem těchto věkových skupin. Tato skutečnost je podle mě způsobena hlavně imigrací za prací, kdy se starší lidé vrací zpět do své země, ale částečně se zde promítá ještě druhá světová válka. Přes to zde na 100 dětí do 15ti let připadá 159 osob starších 65ti let.



Obrázek 9 - Věková struktura Německa k 1.1.2014
Zdroj: UN (2015), vlastní zpracování

Věková pyramida Německa je typu regresivního, což můžeme vidět na obrázku 9. Také můžeme vidět, že počet narozených dětí se neustále snižuje. Tento zvrát mohou ovlivnit migranti, které Německo přijalo během migrační krize. Tito migranti by mohli zemi omladit a zabránit tak vymírání Německa. Velký nárůst obyvatel byl během 60. let, kdy do Německa imigrovali Turci, jako levná pracovní síla. Myslím, že vysoký podíl obyvatelstva mezi 45 – 55 lety je způsoben vysokou porodností tureckého obyvatelstva po imigraci. Dnes v Německu žije již 2. nebo 3. generace Turků. Společně s ostatními menšinami Německo omlazuje, ale jsou izolováni z důvodů používání vlastního jazyka, náboženství a strachu z terorismu (Tesárková 2010).

Německo jsem zařadila podle mapy 1 do západní Evropy. S dalšími pěti státy tvoří nejstarší region Evropy, který hodně ovlivňuje rodinná politika. Hlavně tedy propojenost zaměstnaných žen a rození dětí. Billeterův index dosahuje průměrné hodnoty v západní Evropě -4 % a index věku má průměrnou hodnotu 87 %. To znamená, že věkové kategorie do 15ti let je méně než nad 65 let. Jediným státem západní Evropy s kladným billeterovým indexem (1 %) je Francie. I ostatní indexy ukazují, že tento stát má převahu mladé složky nad starou. Věková pyramida Francie má stacionární tvar (obrázek 10) a stárne tedy shora díky prodlužování délky dožití.



Obrázek 10 - Věková struktura Francie k 1.1.2014
Zdroj: UN (2015), vlastní zpracování

Francie je první zemí západní Evropy, ve které začala probíhat demografická revoluce. Jelikož zde došlo k současnému poklesu porodnosti a úmrtnosti, důsledkem byl malý populační růst. V období třiceti let po druhé světové válce došlo k obnově země a ekonomický růst zapříčinil imigraci ze severní Afriky, ale i z francouzských kolonií. Význam imigrace vzrostl již v období průmyslové revoluce, kdy byli imigranti vítáni, jako levná pracovní síla (Tesárková 2010).

Porodnost je ve Francii pořád na vysoké úrovni, ale i přes to dochází ke stárnutí populace. Mladé složky ubývá a naopak narůstá podíl osob nad 65 let (Demografie 2012). Porodnost se drží na vysoké úrovni nejen díky vlivu migrace, ale také zásluhou současné rodinné politiky. Náklady na pomoc rodinám se zvyšují a pokud se započítají i daňové úlevy rodinám je tato pomoc vyšší než v severských zemích, ale největší užitek z těchto výhod mají bohatí. Podpora pracujících rodičů, kteří využívají zařízení péče o dítě, má za následek vysoký podíl dětí do tří let umístěných v těchto zařízeních (Thévenon 2009).

Belgie a Nizozemsko mají převahu věkové kategorie nad 65 let, ale v rámci západní Evropy patří k mladším státům. Jejich bilitererův index nabývá hodnoty -1 %. Nizozemsko má ze západních států nejmenší podíl osob nad 80 let, tj. 4,26 %. Všechny státy tohoto regionu mají nadprůměrné HDP.

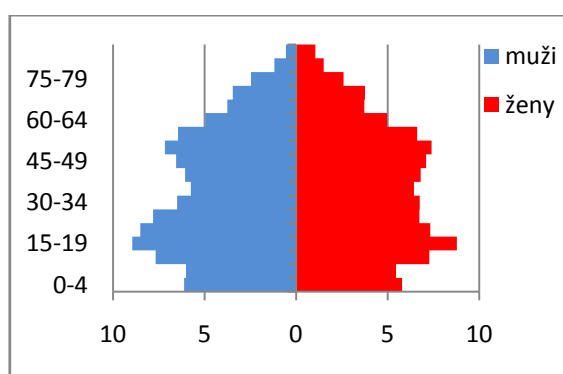
Itálie je nejstarším státem hned za Německem. Její věková pyramida má také regresivní tvar. Zastoupení všech věkových kategorií ve všech částech Itálie je nevyvážené. Hodně se zde promítá vnitřní migrace ze zemědělského jihu na průmyslový sever, kde se podle mne stárnutí projevuje daleko razantněji. Ve 20. století docházelo hlavně k emigraci, ale v posledních letech je zde hodně imigrantů. Podle CZSO (2014) bylo v lednu 2014 v Itálii skoro 5 milionu cizinců (cca 8 %). Podle Koschina (2005) je italská populace ovlivněna rychlou demografickou revolucí, která začala až v první polovině 70. let, ale byla mnohem rychlejší a úhrnná plodnost poklesla na úroveň 1,2.

Stárnutí populace jižní Evropy je velmi rozmanité. Na jedné straně jsou zde staré populace Itálie, Řecka, Portugalska s bilitererovým indexem menším než -8 %, ale dále se zde nachází Albánie, Černá Hora a Makedonie s bilitererovým indexem nad 6 %. Tato situace je z části způsobena politikou v daných státech. Celkově o těchto zemích můžeme říci, že je zde nižší podpora pracujících žen s dětmi do 3 let, dlouhá rodičovská dovolená, ale příspěvek je malý či žádný. Podíl dětí do tří let umístěných v zařízení péče o dítě je například v Portugalsku 23 %, protože je zde kratší rodičovská dovolená, ale v Itálii a

Řecku dosahuje pouze 7 %. Politika se místo podpory rodin zabývá spíše vyšší mírou chudoby (Thévenon 2009).

Mladost Albánie je způsobena špatnou situací. Po druhé světové válce byla velmi zničená, lidé se ocitli bez přístřeší a díky spolupráci s Čínou byla v izolaci. Proto zde byl zpomalen demografický přechod, který se zde začíná projevovat až v posledních letech. Populace Albánie je velmi postižena emigrací. Emigrují hlavně mladí lidé nejčastěji do Řecka, Itálie a USA (Wikipedia 2016a).

Z věkové pyramidy Albánie (Obrázek 11), můžeme vidět, jak postupně ubývá dětské složky. Zatímco ve věkové kategorii 15 – 19 let je skoro 9 % populace, ve věkové kategorii do 5ti let se nachází necelých 6 % populace.



Obrázek 11 - Věková struktura Albánie k 1.1.2014
Zdroj: UN (2015), vlastní zpracování

Makedonie a Černá Hora mají podobné znaky stárnutí. Obě země mají kladný bilaterální index. Makedonie je o něco starší než Černá Hora. Podíl dětské složky do 15ti let je u Makedonie necelých 17 %, ale u Černé Hory je to o 1,7 % více. Černá Hora má také větší HDP než Makedonie. Tento rozdíl je způsoben hlavně cestovním ruchem, který se zde začíná rozvíjet. Oba tyto státy jsou značně národnostně heterogenní. Černá Hora tvořila do 3. června 2006 jeden stát společně se Srbskem.

Srbská populace je ovlivněna konfliktem mezi Srby a Albánci na území Kosova na konci 90. let 20. století. V dnešní době se potýká s korupcí a vysokou nezaměstnaností, ale ve svém regionu má nejrychleji rozvíjející se ekonomiku (Wikipedia 2016b). Myslím si, že stárnutí Srbska je způsobené hlavně emigrací mladých lidí do zahraničí.

Dalším národnostně heterogenním státem v jižní Evropě je Bosna a Hercegovina. Velké demografické změny proběhly díky migraci za války v Jugoslávii v 90. letech minulého století. V roce 2014 se zde nacházelo pouze 2,5 % populace nad 80 let. Díky malému podílu osob do 5ti let, který dosahuje 4,5 %, můžeme říci, že Bosna a Hercegovina stárne zdola. HDP zde dosahuje jen 28 % z průměru Evropy.

Podíváme-li se na HDP ostatních zemí jižní Evropy, ve většině z nich platí, že čím vyšší HDP tím vyšší je míra stárnutí. Například Albánie má pouze 30 % HDP, ale Itálie 96 %. Výjimkou je Španělsko, jehož HDP je 90 %, ale biliterův index „pouze“ -4 %, dalším státem s vysokým HDP a nízkou mírou stárnutí je Kypr, který má kladný biliterův index a HDP 82 %. Nízké HDP a vysokou míru stárnutí má například Srbsko.

Španělsko má relativně vysoké HDP a ve svém regionu relativně mladé obyvatelstvo kvůli imigrantům z Latinské Ameriky a Severní Evropy. Díky přistěhovalcům roste v dnešní době přirozený přírůstek (Odstrčilová 2007). Ve Španělsku bylo v roce 2014 cca 4,4 miliony cizinců, což je zhruba 9,5 % (CZSO 2014). Populace Kypru je ovlivněna konfliktem, který probíhal mezi Severním a Jižním Kyprem. Tyto vztahy jsou stále vyhrcoené. V severní části žije podle MZV (2015a) zhruba 300 tisíc obyvatel, kteří nejsou v datech započítáni. HDP je z velké části ovlivněno začínajícím cestovním ruchem.

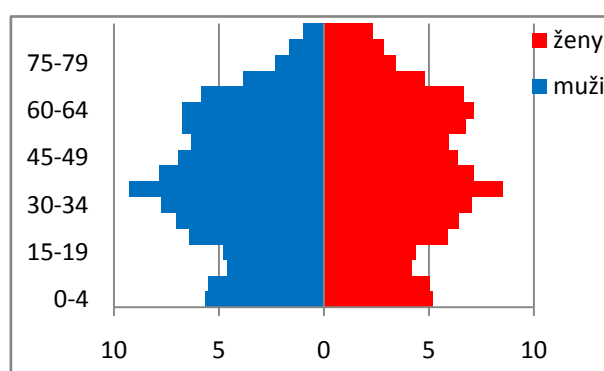
Řecko je druhý nejstarší stát jižní Evropy. Biliterův index u tohoto státu nabývá hodnoty -9 %. Podíl předreprodukčního obyvatelstva je 14,6 % a poreprodukčního necelých 40 %. V roce 2009 poskytla Řecko hospodářská krize, ale i přes to je prvním cílem migrantů z Blízkého východu.

Stejný biliterův index, jako má Řecko má i Bulharsko. Bulharsko má, ale nižší podíl předreprodukčního obyvatelstva a také vyšší podíl poreprodukční složky. Ve věkové skupině nad 65 let je 19,5 %. Podle Vláčilové (2014) se u obyvatelstva nad 65 let zvyšuje riziko chudoby, kvůli nedostatečnému důchodovému systému. V tomto státě je také důležitá emigrace z ekonomických důvodů. Emigrují samozřejmě hlavně mladí vzdělaní lidé, což představuje pro tento stát velké riziko. Přirozený úbytek obyvatelstva je podle MZV (2015b) 0,5 %.

Bulharsko spadá pod východní Evropu, která je ovlivněna vývojem ekonomiky a rozpadem systém sociálního zabezpečení (Gerda 2009). Tato oblast je specifická nejmenším průměrným HDP v regionech Evropy. Průměr za tuto oblast činí pouhých 55 %. Ale i přes to je průměr biliterova indexu -1 %, což znamená, že i tato část Evropy stárne. Nejmenší HDP má Moldavsko (14 %), ale zároveň je i nemladším státem v této oblasti. Biliterův index dosahuje v Moldavsku hodnoty 8 % a podíl obyvatelstva nad 80 let patří mezi nejmenší v celé Evropě. Tato věková kategorie představuje pouhých 2,16 % z populace Moldavska. Stejně jako z Bulharska i odsud emigrují lidé hlavně kvůli ekonomickým důvodům. Během roku 2014 to podle (MZV 2015c) bylo zhruba

2500 obyvatel. Podle Financial Times (2016) žije 11 % obyvatel mimo hranice Moldavska, ale počet může být až 2x větší. Lidé nejčastěji emigrují do Itálie nebo Ruska a až 21 % dětí přišlo alespoň o jednoho rodiče z důvodů emigrace. Moldavsko je tak chudé, protože nemá žádné přírodní zdroje a hlavní surovinou je víno, které se dováželo do Ruska. Rusko dovoz tohoto vína zakázal v roce 2010.

Nejvyšší HDP z východní Evropy má Česká republika, která je zároveň třetím nejstarším státem této oblasti. Index stáří dosahuje hodnoty 116 %, což znamená, že na 116 obyvatel nad 65 let připadá 100 dětí do 15ti let. Dokazuje to i biliterův index, který nabývá hodnoty -3 %. Na věkové pyramidě České republiky (obrázek 12), můžeme vidět nárůst dětské složky po 2. světové válce a v 70. letech 20. století. Česká republika začíná rapidně stárnout shora, protože silné poválečné ročníky se dostávají do poproduktivního věku. Z důvodů odkládání prvního dítěte kvůli studiu nebo kariéře se natalitní vlna neobjevila v 90. letech, ale až na začátku 20. století. Neprojevila se však v takové míře, jako tomu bylo v 70. letech. V této době zde byla silná propopulační politika a zároveň byly v reprodukčním věku silné poválečné ročníky. Ke konci minulého století začala tedy Česká republika stárnout zdola (Márovcová 2015).



Obrázek 12 - Věková struktura České republiky k 1.1.2014

Zdroj: Márovcová (2015)

Slovensko mělo s Českou republikou společný vývoj. Po rozpadu Československa v roce 1993, pokračoval jeho vývoj samostatně. K 1.1.2014 mělo Slovensko biliterův index o 6 % vyšší než Česká republika. Zatímco podíl obyvatelstva do 5ti let mají obě země skoro stejný, podíl poreprodukční populace je na Slovensku zhruba o 3,5 % nižší než v České republice. U populace nad 80 let je rozdíl necelé procento. Podle Mládka a kol. (2006) se po vzniku samostatné Slovenské republiky začaly zvyšovat sociální nejistoty, jako je například růst nezaměstnanosti a nový životní styl mladé populace. Tyto změny sebou přinesly i pokles sňatečnosti a porodnosti. V roce 2001 byl poprvé od první světové války zaznamenán přirozený úbytek obyvatelstva.

Bělorusko má stejný biliterův index, jako má Slovensko, ovšem věkové kategorie nad 80 let má více. Stejně jako podíl dětské složky do 5ti let. Ovšem HDP je o 27 % nižší než na Slovensku. HDP má pouze 50 % z průměru Evropy, i přes to, že po první světové válce zde došlo k velkému rozvoji průmyslu a Bělorusko bylo jednou z nejrozvinutějších zemí v SSSR (Aktuálně 2016). Díky tomu se začal zvyšovat počet obyvatel, až dosáhl 10 milionů. V dnešní době jich má necelých 9,5 milionů. Žije zde až 25 % populace pod hranicí chudoby a v důsledku černobylské katastrofy je neustále ohroženo zdraví běloruských dětí. Podle Humanium (2011) je zde silná diskriminace nejen mladých dívek, ale celkově všech dětí. Bělorusko je také zemí původu, tranzitní, ale i cílovou zemí pro obchod s dětmi.

Ukrajina má druhé nejmenší HDP hned po Moldavsku, ale zároveň má převahu staršího obyvatelstva. Billeterův index nabývá hodnoty -1 % a index stáří je 103 %. Podle NWO (2016) se počet obyvatel od roku 2015 snížil o 250 tisíc, ale pravděpodobně to bude díky emigraci více. Emigranti směřují hlavně do Ruska, Běloruska, Maďarska, Německa nebo Itálie. Ke ztrátě obyvatel nedochází jen díky emigraci. Úmrtnost na Ukrajině patří k nejvyšším z Evropy a naopak porodnost má jednu z nejnižších hodnot. Vše je způsobeno politickou a hospodářskou krizí.

Polsko se v roce 2014 nacházelo na hranici stárnutí. Výrazně zde nepřevládala mladá ani stará složka obyvatelstva. Dokazují to jednotlivé indexy. Billeterův index je těsně nad hranicí 0. Jeho hodnota dosahuje 0,22 %, index stáří má hodnotu 99 % a index věku dosahuje 101 %. S těmito hodnotami patří mezi průměrně staré státy východní Evropy. Polské HDP představuje 69 % průměru Evropy, ale ekonomicky rychle roste.

7. Typy populací podle úrovně stárnutí (vícerozměrné statistické metody)

Charakteristiky věkových struktur a úrovně stárnutí populací byly zpracované na základě jednotlivých ukazatelů. V některých případech se tyto parciální ukazatele neshodují. Stává se to především v případech, kdy se používají takové, které indikují stárnutí shora a stárnutí zdola. Jedna z možností, jak tyto rozdílné indikace překonat, je použití analytických ukazatelů (vícerozměrných statistických metod).

Typologii států s podobnou úrovní stárnutí budu provádět na základě vícerozměrných statistických metod. Nejprve zhodnotím jednotlivé metody samostatně a na závěr se zaměřím na státy, které byly ve stejném typu ve všech metodách. Zařazení států do jednotlivých typů na základě každé metody a následnou syntézu lze vidět v tabulce 6.

7.1 Typologie na základě bodové metody

V bodové metodě získaly sledované státy od 11 do 79 bodů. Rozdělila jsem je do pěti kategorií (viz mapa 4). Státy s velmi mladou populací získaly do 25ti bodů, s mladou populací od 25 do 35 bodů. Státy, kde stárnutí probíhá, ale není ještě tak razantní, jsem nazvala mírně staré státy, které nabyly hodnoty od 35 do 45 bodů. Mezi staré státy jsem zařadila státy s body od 45 do 60 a velmi staré populace mají státy nad 60 bodů.

Státy s velmi mladou populací

Mezi tyto státy se zařadili Island, Irsko, Norsko, Slovensko, Bělorusko, Moldavsko, Černá Hora, Albánie, Makedonie a Kypr. Tyto země mají pozitivní výsledky vybraných ukazatelů a stárnutí obyvatelstva se u nich ještě výrazně neprojeví. Pravděpodobně je stárnutí zasáhne také, ale o něco později. Všechny tyto státy mají kladný biliterův index a bodování ukázalo, že tento index mají ze všech sledovaných států na nejvyšších hodnotách. Podobně dopadl i index stáří a index věku. Všechny indexy tedy dokazují, že toto je opravdu deset nejmladších států Evropy.

Podle jednotlivých věkových kategorií bychom toto tvrzení, u všech států s velmi mladou populací, říct nemohli. Ve věkové kategorii do 5ti let se nejvíce vymyká Slovensko, které má nejmenší podíl této věkové kategorii mezi nejmladšími státy. Jeho podíl činní pouhých 5,37 %. Na druhém místě je za ním Moldavsko s 5,47 %. Oba tyto státy dostaly za takto nízké podíly 4 body. To znamená, že v rámci Evropy jsou tímto

podílem průměrní. Ve věkové kategorii do 15ti let se k těmto dvou státům přidává ještě Bělorusko, které za svůj podíl 15,72 % získalo také 4 body. U těchto států se nejvíce projevuje stárnutí zdola.

Slovensko má málo dětské složky, i přestože v romských osadách převládá reprodukční chování, které je typické pro rozvojové země. Plodnost se snižuje nejen cíleným odkládáním dětí, ale také zvyšováním neplodnosti párů. Moldavsko má nedostatek dětí hlavně z důvodů emigrace reprodukčního obyvatelstva, protože 1 z 8 obyvatel žije pod hranicí chudoby (Financial Times 2016). Jak již bylo řečeno v předchozí kapitole, v Bělorusku je málo dětí také v důsledku ekonomické emigrace.

Shora stárne hlavně Norsko, které získalo 3 body v podílu poproduktivního obyvatelstva. Podíl činní 15,91 %. Ve věkové kategorii nad 80 let získalo 4 body a s podílem 4,32 % se nachází nad evropským průměrem. Island získal v této věkové kategorii 3 body a jeho podíl činní 3,63 %.

Norsko i Island mají hodně staré populace díky ekonomické vyspělosti. Tím pádem jde zde vyšší životní úroveň, důsledkem které je zde vyšší předpokládaný věk dožití. V Norsku byla v roce 2013 střední délka života pro muže přes 79 let a pro ženy 83 let. Na Islandu byla pro muže necelých 81 let a pro ženy 84 let. Obě tyto země jsou nad evropským průměrem, který pro muže činní 73,5 roku a pro ženy 80,5 roku (UN 2015).

Státy s mladou populací

Mezi státy s mladou populací můžeme zařadit Spojené království, Francii, Nizozemsko, Polsko a Bosnu a Hercegovinu. Všechny tyto státy se pohybují na hranici mezi převahou mladého a starého obyvatelstva. Billeterův index mají okolo 0. Jediným státem, kde převládá poproduktivní obyvatelstvo nad předproduktivním, je Nizozemsko. Tam billeterův index vychází záporný. Stejně tak index stáří říká, že na 100 dětí ve věku do 15ti let náleží 102 obyvatel nad 65 let. Všechny tyto státy se, v bodování sledovaných indexů, umístily ve skupině mezi třetími nejmladšími zeměmi.

Ve věkové kategorii do 5ti let se nejhůře umístila Bosna a Hercegovina, která získala 7 bodů. Podíl této věkové skupiny je 4,52 %. Tento podíl odpovídá zhruba evropskému průměru. Dalšími dvěma státy s nižším podílem dětí mladších 5ti let než evropský průměr, je Nizozemsko a Polsko. Oba státy mají podíl okolo 5,3 %. Naopak největší podíl má Spojené království, u kterého je tato složka zastoupena 6,25 %. Můžeme

tedy říci, že nejvíce zdola stárne, mezi státy s mladou populací, hlavně Nizozemsko a Polsko.

Předproduktivní obyvatelstvo je nejméně zastoupeno v populaci Polska, kde nabývá 15 %. Tato hodnota je podprůměrná i pro celou Evropu. Naopak nadprůměrnou hodnotu má Francie, která získala pouze 1 bod a podíl dosahuje 18,56 %. Další výrazné rozdíly nalezneme až ve věkové kategorii nad 80 let. Nejméně shora stárne Bosna a Hercegovina, která má podíl starého obyvatelstva nad 80 let pouhých 2,51 %. Naopak nejvíce shora stárne Francie, která dosáhla podílu 5,7 %, který je o 1,5 % vyšší než evropský průměr.

Francie a Velká Británie stárnou shora, protože patří mezi západní vyspělé státy. Tato vyspělost sebou přináší i velký příliv migrantů, díky kterým má Francie roční přirozený přírůstek zhruba 0,4 ‰. Jak již bylo řečeno v předchozí kapitole, za velký podíl dětí ve Francii může také rodinná politika. Polsko má malý podíl dětí, protože došlo k extrémnímu poklesu úhrnné porodnosti, která v dnešní době dosahuje cca 1,3 dítěte na jednu ženu. Takto nízká úhrnná plodnost je důsledkem toho, že lidé se bojí neúnosného zadlužení, ale například i nedostatku školek. Tyto skutečnosti vedou k emigraci mladých Poláků, kterých od roku 2004 emigrovalo přes 2 miliony. K emigraci dochází hlavně z ekonomických důvodů, protože nezaměstnanost je v Polsku 26 ‰ (Manéřt 2014). Populaci Bosny a Hercegoviny ovlivnila Jugoslávská válka v 90. letech.

Nizozemsko se v tomto typu jeví, že má málo dětské složky. Způsobuje to fakt, že je ve skupině s méně vyspělými zeměmi a Spojeným královstvím a Francií. Tyto dva státy mají vyšší podíl dětské složky díky migraci. Podíl dětské složky v Nizozemsku má hodnoty shodné s průměrem Evropy.

Státy s mírně starou populací

Mírně stárnoucí státy jsou Belgie, Dánsko, Švédsko, Česká republika, Ukrajina a Rumunsko. U všech těchto států dochází ke stárnutí populace, neboli každý stát má převahu poproduktivního resp. poreprodukčního obyvatelstva nad předproduktivním resp. předreprodukčním. Dokazuje to nejen billeterův index, který je ve všech státech s mírně starou populací záporný, ale i index stáří a věku. Billeterův index je nejnižší ve Švédsku, kde nabývá hodnoty -4 ‰. Podle indexu stáří a věku je nestarším státem z této skupiny Česká republika. Například index věku v České republice říká, že na 100 obyvatel poproduktivního věku připadá pouze 86 dětí do 15ti let. Oproti tomu Ukrajina má index věku 97 ‰, což je pouze o 11 dětí více na 100 obyvatel nad 65 let.

Nejméně zdola stárne Belgie a Švédsko. Oba státy získala za věkovou kategorii do 5ti let 2 body, tj. mají vyšší podíl této složky než je průměr Evropy. Švédsko má tento podíl nejvyšší, tj. 6 %. Státem, který s tímto typem populace stárne nejvíce zdola je Rumunsko. Má o 1,2 % menší podíl dětí do 5ti let než Švédsko. Zaměříme-li se na předproduktivní obyvatelstvo, přidá se k Belgii a Švédsku Dánsko, které má nejvyšší podíl dětí do 15ti let (přes 17 %).

Belgie a Švédsko zdola příliš nestárnou, ale ve věkové kategorii nad 80 let mají oba státy nadprůměrné hodnoty než průměr Evropy zhruba o 1 %. Nejméně shora stárne Ukrajina, u které podíl obyvatelstva nad 80 let dosahuje 3,4 %. V podílu poproduktivního obyvatelstva mají nadprůměrné hodnoty všechny státy, kromě Ukrajiny a Rumunska.

Belgie a Švédsko nestárnou zdola díky migraci a vnitřní politice. Vypěstlost obou zemí je důsledkem vysoké naděje dožití, která ve Švédsku je pro muže skoro 80 let a pro ženy přes 83 let. Obě země mají nízkou kojeneckou úmrtnost. Švédsko s hodnotou 2,5 % se řadí mezi státy s nejnižší kojeneckou úmrtností na světě (Demografie 2010).

Ukrajina a Rumunsko mají nižší podíl dětské složky díky emigraci z ekonomických důvodů. Kvůli podřízenosti Sovětskému svazu, zde převládá vysoká míra úmrtnosti. Na Ukrajině byla v roce 2013 necelých 15 % a v Rumunsku byla o 2 %o nižší. Ukrajina má také jednu z nejnižší nadějí dožití v Evropě (ČSÚ 2015).

Státy se starou populací

Evropské státy se starou populací jsou: Španělsko, Švýcarsko, Slovinsko, Maďarsko, Srbsko, Litva, Estonsko a Finsko. Podle billeterova indexu je nejstarším státem Litva, kde tento index nabývá -6 %. Ostatní dva sledované indexy říkají, že podobnou strukturu jako Litva má i Srbsko. U obou států na 100 obyvatel předproduktivního věku připadá 126 obyvatel poproduktivního věku. Nejméně bodů získalo Švýcarsko a Estonsko a tím pádem jsou nejmladšími státy tohoto typu. Podle Pilařové (2005) je jedním z mnoha důsledků, přibývajících počtu seniorů, zvyšující se ekonomická závislost. Fiskální politika čelí hlavně problémům souvisejících s narůstáním sociálních výdajů. Pro státy je nutné tento nárůst řešit pomocí důchodových reforem.

Zdola nejméně stárne Finsko a Estonsko. Oba státy mají nadprůměrný podíl dětí do 5ti let, ale předproduktivního obyvatelstva má nadprůměrně pouze Finsko. Naopak nejvíce zdola stárne Maďarsko a Srbsko. Oba státy mají pouze 4,6 % dětí do 5ti let a mají nejméně populace nad 80 let. Srbsko má necelé 4 % a Maďarsko 4,1 % obyvatelstva staršího 80ti let. Evropský průměr je 4,25 %, tj. Maďarsko a Srbsko jsou jedinými podprůměrnými státy

ve státech se starou populací. Nejvíce shora stárne Španělsko a Finsko. Finský podíl poproduktivního obyvatelstva činí 19,38 %, zatímco španělský podíl není tak velký. Ovšem v kategorii nad 80 let je španělský podíl nejvyšší tj. 5,7 %. Finsko má populace starší 80ti let 5 %.

Srbsko stárne zdola z důvodů nízkého HDP a tím pádem související emigraci. Shora nestárne, protože je zde vysoká míra úmrtnosti (přes 14 ‰). Struktura Srbské populace je ovlivněna neshody mezi Srby a Albánci. Estonskou populaci ovlivnil rozpad Sovětského svazu v roce 1991. Po získání nezávislosti klesla úhrnná plodnost, stejně jako naděje dožití. V roce 2011 byla úhrnná plodnost na úrovni 1,5 dítěte na ženu a v roce 2014 byla naděje dožití pro muže 72 let a pro ženy o 10 let vyšší (ČSÚ 2015). Španělsko zažilo velký rozmach v 60. a 70. letech, ovšem díky hospodářské krizi ve 21. století hodně mladých lidí emigrovalo. Španělsko je cílovou migrační zemí hlavně lidí z Maroka a Jižní Ameriky. Žije zde okolo 11 % cizinců (CZSO 2014).

Státy s velmi starou populací

Mezi státy s velmi starou populací patří zbylých 8 států, tj. Portugalsko, Itálie, Řecko, Bulharsko, Chorvatsko, Rakousko, Německo a Lotyšsko. U těchto zemí proces stárnutí plně propukl a můžeme říci, že dané státy stárnou nejen zdola, ale také shora. Nejmladší státy v tomto typu je Chorvatsko a Rakousko. Oba mají biliterův index na hodnotě -6 %, index věku 78 % a index stáří 128 %. Nejstarší Německo má podobné charakteristiky jako Itálie. Oba státy mají biliterův index -12 %, ale Itálie má o 5 % nižší index stáří než Německo.

Všechny státy s velmi starou populací mají podíl věkové skupiny do 5ti let mezi 4 – 5 %. Předproduktivního obyvatelstva má z těchto států nejvyšší Chorvatsko. Zde tento podíl dosahuje 14,7 %, stejně jako v Lotyšsku. Nejméně populace do 15ti let má Německo (13,13 %). Nejvíce poproduktivního obyvatelstva má Itálie, kde podíl nabývá 21,4 %. Dalším státem je Německo. Nejnižší podíl zastoupení poproduktivního obyvatelstva ve své populaci má Rakousko. Pod 5% hranici ve věkové kategorii nad 80 let se dostaly pouze dva státy, Bulharsko a Chorvatsko.

Chorvatsko stárne shora díky dlouhodobému odlivu obyvatel. Chorvati emigrují hlavně z ekonomických důvodů do zemí západní Evropy. V roce 2013 byl úbytek obyvatelstva cca 2,5 ‰ (MZVd). Mladí lidé odchází za prací do ostatních zemí Evropské unie také z Portugalska, ale naopak sem imigrují hlavně Afričané (MZVe). Řecká populace

je velice ovlivněna náboženstvím, díky kterému zde nedochází k nárůstu nemanželských dětí. V Řecku je vysoká naděje dožití, která je pro muže 78 let a pro ženy 84 let.

Na závěr bodové metody můžeme říci, že se státy umístily do jednotlivých kategorií podle toho, jakou hodnotu získaly v jednotlivých indexech. Jelikož měly indexy větší váhu než jednotlivé věkové kategorie, tak se tato skutečnost dala předpokládat, ale celkový počet bodů u jednotlivého státu, mohl být ovlivněn extrémní hodnotou nějaké věkové kategorie. To se v mém případě nestalo.

7.2 Typologie na základě metody normované proměnné

Na základě metody normované proměnné obdržely státy normované hodnoty od 1,5 do -2,9. Čím nižší je normované číslo, tím mladší je populace v daném státě. Stejně jako u bodové metody, jsem rozdělila sledované státy do 5 skupin resp. typů (mapa 5). Prvním typem jsou velmi mladé státy. Tento typ států má normovanou proměnnou menší než -1. Druhý typ neboli mladé státy mají normovanou proměnnou mezi -0,9 až -0,5. Třetí typ jsem podle Mládka a kol. (2014) nazvala přechodné státy a nabývají hodnoty od -0,49 do 0. Čtvrtým typem jsou staré státy s hodnotami mezi 0,1 až 0,5 a poslední typem jsou velmi staré státy s hodnotami nad 0,5.

Velmi mladé státy

Mezi velmi mladé státy se zařadilo 6 zemí. Patří k nim Island, Irsko, Černá Hora, Albánie, Makedonie a Moldavsko. Irsko je nejmladším státem s normovanou proměnnou -2,92. Všechny státy mají normované proměnné v záporných hodnotách ve všech sledovaných proměnných. Jedinou výjimkou je Moldavsko, které má kladnou normovanou proměnnou v předproduktivním obyvatelstvu. O všech ostatních proměnných, velmi mladých států, můžeme říci, že jsou pod evropským průměrem. Moldavsko má přeproduktivní složky obyvatelstva 16 % a evropský průměr činí 16,09 %. Největší rozdíl mezi evropským průměrem a proměnnou nalezneme u irského indexu věku. Evropský průměr je 159 % a Irský index věku 250 %. V tomto případě dosahuje normovaná proměnná hodnoty -4,2.

Moldavsko má málo dětí kvůli emigraci za prací. Jelikož je normovaná proměnná u dětí do 5ti let již v záporné hodnotě můžeme říci, že zde buď došlo k nárůstu této věkové kategorie, nebo ve všech evropských státech je malý podíl této složky, a proto je evropský průměr nižší než podíl Moldavska. Myslím si, že je to způsobené spíše snížením podílu v celé Evropě, protože tuto skutečnost můžeme pozorovat i u dalších států.

Mladé státy

Mladé státy jsou pouze čtyři a se svými hodnotami se sem zařadili Norsko, Bělorusko, Slovensko a Kypr. Kypr je z těchto států nejmladší. Jeho normovaná proměnná dosahuje hodnoty -0,7. Zbylé tři státy se pohybují mezi -0,5 a -0,6. Jediným státem, který má všechny normované proměnné záporné je právě Kypr. Největší rozdíl mezi evropským průměrem a jeho hodnotou je ve věkové kategorii nad 50 let. Zde normovaná proměnná má hodnotu -1,33. Nejvíce ke kladné normované proměnné se blíží v podílu předproduktivního obyvatelstva. V Bělorusku a na Slovensku bychom kladné normované proměnné našli právě u podílu dětí do 15ti let a v Norsku je kladná normovaná proměnná u věkové kategorie nad 80 let.

V Norsku důsledkem vysoké porodnosti není stárnutí tak drastické jako v ostatních Skandinávských státech. V 50. a 60. letech se zvýšila úmrtnost mužů na nemoci oběhového systému a tím nastal velký rozdíl mezi nadějí dožití mužů a žen. V roce 2013 byly tyto hodnoty skoro vyrovnané. Naděje dožití mužů je necelých 80 let a žen 84 let. Na základě těchto hodnot je v Norsku podprůměrný podíl věkové kategorie nad 80 let (Demografie 2009, ČSÚ 2015).

Přechodné státy

Mezi přechodné státy se zařadilo Spojené království, Francie, Bosna a Hercegovina, Ukrajina a Polsko. Všechny státy mají konečné normované proměnné záporné. Nejmladšími státy je Bosna a Hercegovina a Spojené království. Obě tyto země mají výslednou normovanou proměnnou -0,2. Nejvíce 0 se blíží Polsko s -0,09. Největší rozdíl mezi zkoumanou proměnnou a evropským průměrem bychom našli u Bosny a Hercegoviny ve věkové kategorii nad 80 let. Tam normovaná proměnná dosahuje -1,55. Ale i u této země bychom našli ukazatele, které jsou vyšší než evropský průměr. Těmito ukazateli je podíl věkové kategorie nad 50 let a do 5ti let.

U Spojeného království se do kladných hodnot dostaly normované proměnné u podílu poproduktivního obyvatelstva, populace nad 80 let a u indexu věku. Index věku má Spojené království shodné s Polskem. V Polsku tedy v kladných hodnotách vychází normované proměnné u indexu věku a u dětské složky do 15ti i do 5ti let. Ukrajina má kladné hodnoty u indexu věku a u předproduktivní populace. Francie má kladné všechny sledované staré věkové kategorie. Nejvyšší hodnotu má v podílu nad 80 let, kde

normovaná proměnná dosahuje hodnoty 1,3. Francie z přechodných států stárne nejvíce shora. Do poproduktivního věku se dostávají lidé narození po 2. světové válce.

Staré státy

Staré státy jsou Nizozemsko, Belgie, Švýcarsko, Slovinsko, Rumunsko, Česká republika, Dánsko, Švédsko, Finsko a Estonsko. Výsledné normované proměnné jsou u těchto států kladné. Stárnutí populace se u těchto zemí již projevilo. Nejvyšší hodnoty nabývá Finsko 0,46. Nejvíce nule se naopak přibližuje Nizozemsko s hodnotou 0,1. Skoro u všech států můžeme najít nějaké normované ukazatele, které dosahují záporných hodnot. Nejvíce záporných normovaných ukazatelů má Rumunsko. U něho záporné hodnoty nabývají všechny věkové kategorie starších osob, tj. nad 50 let, nad 60 let a nad 80 let, a index věku. Kromě věkové kategorie nad 80 let všechny normované proměnné jsou mezi 0 a -0,1. Švýcarsko a Slovinsko mají všechny normované proměnné kladné, tj. všechny dané ukazatele jsou starší než evropský průměr.

Ve Slovinsku se stárnutí populace projevilo nejcitelněji. Počet lidí v produktivním věku se snižuje díky emigraci a díky tomu dochází k nízké porodnosti. Zvyšuje se naděje dožití, která v roce 2013 byla pro muže přes 77 let a pro ženy necelých 84 let (ČSÚ 2014).

Velmi staré státy

Mezi velmi starými státy je 12 evropských států. Patří mezi ně státy Pyrenejského poloostrova, tj. Portugalsko a Španělsko, Itálie, Řecko, Bulharsko, Srbsko, Chorvatsko, Rakousko, Německo, Litva a Lotyšsko. Nejvyšší konečnou normovanou hodnotu má Německo a je nestarším sledovaným státem Evropy. Jeho hodnota je 1,46. Z tohoto typu států se nejvíce k 0,5 blíží Španělsko a je tedy z této kategorie nejmladším státem. Jediné Srbsko má mezi svými normovanými proměnnými zápornou hodnotu. Nachází se u věkové kategorie nad 80 let a dosahuje hodnoty -0,25. Nejvyšší hodnoty nabývá index stáří u Německa. Index stáří Německa říká, že na 100 dětí do 15ti let náleží 159 osob starších 65ti let, ale evropský průměr je pouhých 107 osob starších 65ti let nad 100 dětí.

Srbsko má málo populace přes 80 let, protože, jak již bylo řečeno, srbská hrubá míra úmrtnosti je na vysoké úrovni a ještě dochází k velké emigraci.

Všechny státy z typu velmi mladé populace se umístily v bodové metodě na tamtéž místě. Ovšem státy s mladou populací z normované metody se v bodové metodě umístily stále mezi velmi mladými. Tento stejný trend můžeme zaznamenat i u přechodných států,

kteře se mimo Ukrajinu umístily v bodové metodě mezi mladými populace. Ukrajina se u obou metod umístila mezi mírně starými státy resp. přechodnými státy. Ve staré populaci se s bodovou metodou shodují již čtyři státy, mezi které patří Švýcarsko, Slovinsko, Estonsko a Finsko. Ve skupině velmi starých států se umístily všechny státy, které se v tomto typu umístily také v bodové metodě. U metody normované proměnné se na rozdíl od bodové metody, mezi velmi starými státy, umístilo navíc Španělsko, Srbsko a Litva.

7.3 Typologie shlukovou analýzou

Typy států podle shlukové analýzy jsem určila na základě grafu 2. Díky nastavené euklidovské vzdálenosti se vytvořilo 8 shluků. Ve dvou shlucích je po dvou státech a v jednom shluku je samostatné Irsko. Na základě výsledků z bodové metody a metody normované proměnné jsem shluky upravila tak, že jich je 5.

Mezi velmi mladé státy jsem zařadila Albánii, Moldavsko, Island, Černou Horu a Makedonii. K těmto státům jsem přidala ještě Irsko, které je samostatné a s ostatními evropskými státy se shlukuje až v Euklidovské vzdálenosti 95. Jak jsme již mohli vidět v předchozích kapitolách Irsko je velmi mladým státem, kde se stárnutí populace ještě neprojevuje. Do budoucna se dá ovšem očekávat, že i zde se stárnutí projeví. Jeden shluk tvoří Albánie, Moldavsko a Island a s druhým shlukem, který tvoří Černá Hora a Makedonie se shlukují v euklidovské vzdálenosti 18. Moldavsko, Island a Albánie mají podobné indexy stáří a věku. Billeterův index má skoro shodný Island a Albánie. Černá Hora s Makedonií se nejvíce shlukují také v indexu stáří. U obou států na 100 obyvatel do 15ti let připadá zhruba 72 obyvatel nad 65 let.

Mezi mladé státy jsem zařadila jeden shluk, který obsahuje Kypr, Norsko, Slovensko a Bělorusko. Všechny tyto státy vytvořily shluk do euklidovské vzdálenosti 6. Slovensko a Bělorusko vytvořili shluk už v euklidovské vzdálenosti 2. Mají velice podobné věkové struktury. Největší rozdíl mají v podílu poreprodukčního obyvatelstva. Tam rozdíl činní 1,4 %. Obě země mají stejné sledované indexy. Všechny mladé státy mají billeterův index od 2,5 % do 3,5 %. Nejmladším z těchto států je Kypr.

Do typu mírně starých států spadá 9 zemí. Patří mezi ně Belgie, Dánsko, Rumunsko, Nizozemsko, Ukrajina, Bosna a Hercegovina, Francie, Polsko a Spojené království. Z tohoto shluku má nejvíce podobnou věkovou strukturu Belgie a Dánsko. V tomto typu států jsou státy jak s převahou dětské složky, tak státy s převahou staré složky populace. Francie, Polsko, Bosna a Hercegovina a Spojené království mají kladný billeterův index. Stejně tak ostatní indexy dokládají, že zde mírně převládá dětská složka.

Ovšem Dánsko, Belgie, Rumunsko, Nizozemsko a Ukrajina mají již záporný biliterův index. Stárnutí populace zde tedy již nastalo a probíhá v plném rozsahu. Nejhuře z těchto států je na tom Dánsko, které má biliterův index -2 %.

Další shluk jsem pojmenovala staré státy a patří sem: Česká republika, Estonsko, Slovinsko, Maďarsko, Španělsko, Švýcarsko, Finsko, Švédsko, Chorvatsko, Rakousko, Litva, Srbsko a Lotyšsko. Tento velký shluk je tvořen dvěma menšími shluky, které se spojily těsně před euklidovskou vzdáleností 6. Nejvíce jsou si podobné věkové struktury České republiky a Estonska, Španělska a Švýcarska, Chorvatska a Rakouska, Litvy a Srbska. Podíl předproduktivního obyvatelstva se pohybuje mezi 14 % a 17 %, poproduktivní obyvatelstva od 17 % do 19,5 %. U všech států převládá poproduktivní obyvatelstvo nad předproduktivním a index stáří říká, že na 100 obyvatel předproduktivního věku připadá od 116 do 130 obyvatel poproduktivního věku. Nejmladším státem v tomto typu je Česká republika.

Poslední shluk tvoří velmi staré státy. Tento shluk jsem utvořila uměle ze dvou shluků. Prvním shlukem je Itálie a Německo. Tyto dva státy patří k nejstarším z celé Evropy a mají podobné i věkové zastoupení. Podobné podíly jednotlivých věkových kategorií mají také státy z druhého shluku, kterými jsou Bulharsko, Řecko a Portugalsko. Všechny staré státy mají podíl předproduktivního obyvatelstva v rozmezí od 13 % do 14,6 %, poproduktivního obyvatelstva mezi 19,5 % a 21,5 %. Podíl osob starších 80ti let má nejvyšší Itálie (6,4 %) a nejnižší Bulharsko (4,4 %). Oba shluky jsou více patrné u sledovaných indexů. Zatímco Itálie s Německem má biliterův index roven -12 %, ostatní tři státy mají tento index okolo -9 %. Stejná skutečnost je i u dvou zbylých indexů. Například v Německu připadá na 100 obyvatel předproduktivního věku 159 obyvatel poproduktivního věku, v Řecku je to o 19 osob méně.

Ve shlukové metodě se mezi velmi mladými státy umístily stejné státy jako u normované proměnné. Tyto státy můžeme nalézt také u bodové metody ve stejné kategorii. Ovšem u bodové metody jsou navíc ještě státy, které se u dalších dvou metod umístily již o typ dál, tj. mezi mladými státy. Z toho vyplývá, že mladé státy u shlukové analýzy a u metody normované proměnné jsou shodné. Do mírně starých resp. přechodných států se zařadila Ukrajina, která je v tomto typu u všech metod. Dále je tu Belgie, Dánsko a Rumunsko, které jsou shodné s bodovou metodou a Bosna a Hercegovina, Francie, Polsko a Spojené království, které jsou shodné s metodou normované proměnné. To znamená, že všechny státy z přechodných u normované proměnné jsou obsaženy v mírně starých

státech shlukové analýzy. V typu starých států na základě shlukové analýzy jsou obsaženy všechny státy, které byly shodné u bodové metody a metody normované proměnné. Státy stejné, jako u bodové metody v typu starých států, jsou Maďarsko, Španělsko, Litva a Srbsko. Státy, které jsou u metody normované proměnné, je Česká republika a Švédsko. Mezi velmi starými státy shlukové analýzy najdeme pouze státy, které jsou i v obou předchozích metodách. Patří mezi ně Itálie, Německo, Bulharsko, Řecko a Portugalsko.

7.4 Výsledky faktorové analýzy

Ve faktorové analýze vyšly celkem dva faktory. Jeden značí, jak je daná populace stará a druhý vyspělost daného státu. Čím je faktor stárnutí nižší, tím je daná populace starší. Stejná úměra platí u faktoru vyspělosti státu. Čím je stát vyspělejší, je hodnota faktoru nižší. Výsledky faktorové analýzy jsou graficky znázorněny v mapě 6.

Jelikož se do kladných čísel u faktoru stáří dostal malý počet států, nazvala jsem tyto státy jako velmi mladé. Mezi velmi mladé státy patří Island, Irsko, Norsko, Černá Hora, Albánie, Makedonie, Moldavsko a Kypr. Vyspělost jednotlivých států ukazuje, že nejmladší státy jsou buď nejvyspělejší, nebo naopak nejchudší. Výjimku tvoří Kypr a Island. Island má hodnotu faktoru vyspělosti -95 a Kypr -71.

Do států s mladou populací patří: Spojené království, Francie, Polsko, Slovensko, Bělorusko a Bosna a Hercegovina. Nejvyspělejšími státy z tohoto typu je Francie a Spojené království. Obě tyto země mají faktor vyspělosti státu mezi -70 až -90 a tím se řadí ke středně vyspělým zemím. O kategorii vyspělosti pod nimi je Polsko, Bělorusko a Slovensko. Ve faktoru vyspělosti států je na tom nejhůře Bosna a Hercegovina, kde tento faktor má hodnotu -42 a HDP Bosny a Hercegoviny je 28 % ppp průměru Evropy.

Kategorie mírně starých států patří Belgie, Nizozemsko, Dánsko, Švédsko, Ukrajina a Rumunsko. Všechny tyto státy, kromě Ukrajiny a Rumunska, se ve faktoru vyspělosti umístily mezi vyspělými státy. Hodnota faktoru vyspělosti je mezi -99,9 a -90. Faktor vyspělosti Ukrajiny je druhý nejnižší v Evropě a dosahuje hodnoty -39. Rumunsko je na tom o trochu lépe a jeho hodnota faktoru vyspělosti státu je -59. Dánsko, Nizozemsko a Švédsko mají hodnotu faktoru vyspělosti mezi -99 a -100.

Staré státy mají faktor stárnutí populace mezi hodnotami -14,9 a -10. Mezi staré státy patří Finsko, Litva, Lotyšsko, Estonsko, Česká republika, Rakousko, Švýcarsko, Maďarsko, Slovinsko, Chorvatsko, Srbsko a Španělsko. Nejvíce států z tohoto typu má faktor vyspělosti mezi -89,9 a -70. Těmito státy je Estonsko, Litva, Česká republika, Slovinsko a Španělsko. Litva má nižší stupeň vyspělosti než ostatní Baltské státy.

Na stejné úrovni, jako Litva, je Maďarsko a Chorvatsko. Nejnižší vyspělost má Srbsko. Naopak nejvíce vyspělé je Švýcarsko. Finsko a Rakousko patří také k vyspělým státům. Jejich faktor vyspělosti je nižší než -90. Rakouský faktor vyspělosti nabývá hodnoty -99,8.

Podle faktorové analýzy jsou velmi starými státy hlavně státy na jihu Evropy. Patří sem Portugalsko, Itálie, Řecko a Bulharsko. K těmto jižním státům se přidává ještě Německo. Jižní státy mají průměrnou až podprůměrnou vyspělost. Německo je jediným státem, který má z tohoto typů států nejvyšší faktor vyspělosti. Svoji hodnotou -99,7 skoro patří mezi nejvyspělejší evropské státy.

Mezi velmi mladé státy se zařadily všechny státy z typu velmi mladých států na základě metody normované proměnné i shlukové analýzy. Všechny tyto státy se zařadily mezi velmi mladé i u bodové metody, která má s tímto typem, vzniklým na základě faktorové analýzy, stejné ještě dva státy. Těmito státy je Norsko a Kypr. Do mladého typu států u faktorové analýzy se zařadilo Slovensko a Bělorusko, které jsou ve shodném typu i u metody normované proměnné a shlukové analýzy. Naopak Spojené království, Francie, Polsko a Bosna a Hercegovina jsou státy z mladého typu bodové metody. Do mírně starých států se zařadila Ukrajina, která se, jako jediná, nachází v mírně starých státech u všech třech předchozích metod. Stejně státy s metodou normované proměnné se v tomto typu již nevyskytují. Se shlukovou analýzou a bodovou metodou má společně tyto státy: Belgie, Dánsko, Rumunsko a pouze s bodovou metodou společně Švédsko. Finsko, Estonsko, Švýcarsko a Slovinsko jsou státy, které se ve všech metodách umístily mezi starými státy. Litvu, Maďarsko, Srbsko a Španělsko má faktorová analýza shodné s bodovou a shlukovou metodou. Česká republika se mimo shlukové a faktorové analýzy nachází mezi starými státy také u metody normované proměnné. Shluková a faktorová analýza mají stejné v tomto typu ještě tři státy, kterými jsou Chorvatsko, Rakousko a Lotyšsko. Mezi velmi starými státy na základě faktorové analýzy se nachází pouze státy obsažené v tomto typu u všech předchozích metod.

Mapa 7 ukazuje jednotlivé typy států na základě syntézy výsledků z jednotlivých vícerozměrných metod. Nejstarší státy se nachází hlavně v jižní Evropě. Na nejstarší evropské státy navazují státy se starou populací, které nalezneme hlavně ve střední a severovýchodní Evropě. Naopak nejmladší státy jsou na severozápadě a na jihovýchodě Evropy. Přechodné resp. mírně staré státy nalezneme nejen v severní Evropě, ale také na východě.

8. Závěr

Analýza věkových struktur obyvatelstva států Evropy s orientací na úroveň jejich populačního stárnutí poskytla množství demografických informací. Procesy stárnutí probíhají značně rozdílným způsobem. Potvrdila to nejen hodnocení jednotlivých věkových kategorií obyvatelstva, ale zejména analýzy pomocí vícerozměrných statistických metod.

Dalo by se očekávat, že tyto metody poskytnou shodné hodnocení procesů stárnutí a jednoduché možnosti interpretace těchto procesů. Ukázalo se, že jednotlivé statistické metody zdůrazňují některé specifické ukazatele, použité při jejich aplikaci.

Druhou komplikací při interpretaci procesů stárnutí byly odlišné vlivy neboli projevy populačního stárnutí „shora“ a „zdola“. Mnohdy se v použitých statistických mírách „ztrácely“ a bylo nutné je nacházet v původních ukazatelích.

Pokus o syntézu výsledků všech čtyř statistických metod poskytuje komplexní pohled na úroveň stárnutí. Jednoznačné jsou především dvě extrémní skupiny států. Mezi velmi mladé státy se u všech použitých metod zařadil Island, Irsko, Moldavsko, Černá Hora, Albánie, Makedonie. Mezi nejstarší státy se na území Evropy zařadilo Portugalsko, Itálie, Řecko, Bulharsko a Německo. Ostatní tři skupiny států se mohly v jednotlivých metodách projevat odlišným způsobem. Mezi mladé státy byl zařazen Kypr společně s Norskem, Slovenskem, Běloruskem, Francií a Polskem. Skupinu mírně starých, resp. přechodných populací představuje Belgie, Dánsko, Ukrajina, Bosna a Hercegovina, Nizozemsko, Švédsko, Rumunsko, Spojené království. Třetí je skupina starých populací – Švýcarsko, Rakousko, Slovinsko, Maďarsko, Španělsko, Finsko, Srbsko, Litva, Estonsko, Lotyšsko, Chorvatsko, Česká republika.

V roce 1992 byla nejvyšší úhrnná plodnost na Islandu a v Makedonii. Tyto dva státy se, na základě jednotlivých typologií, umístily vždy mezi velmi mladými státy. Naopak mezi nejstaršími státy se umístila Itálie a Řecko. Španělsko, které mělo společně s Itálií a Řeckem v roce 1992 nejnižší úhrnnou plodnost, se v kategorii nejstarších států umístilo pouze u metody normované proměnné. U ostatních vícerozměrných metod se zařadilo mezi státy se starou populací.

Jelikož druhý demografický přechod začal v zemích Skandinávie, mají tamní vlády nastavenou lepší rodinnou politiku než země, kde tento demografický jev začal později. Proto se Norsko, Finsko a Švédsko neobjevilo v typu státu s velmi starou populací na základě vícerozměrných metod. Nejmladší z těchto zemí je Norsko, které se v konečné

syntéze umístilo mezi státy s mladou populací, ale v bodové metodě a faktorové analýze se zařadilo mezi nejmladší státy v celé Evropě. Finsko je ze Skandinávských zemí nejstarší a nachází se v typu států se starou populací. Druhou hypotézu mohu vyvrátit, protože se neprokázalo, že Skandinávské země patří mezi nejstarší státy v Evropě.

Státy východní a střední Evropy, která byla zasažena pronatalitní politikou, je v této práci označována jako region východní Evropy. Třetí předpoklad mohu potvrdit jen z poloviny. V regionu východní Evropy se vyskytuje stát s velmi mladou populací, kterým je Moldavsko. Státy s velmi mladou populací ve východní Evropě je Slovensko a Bělorusko, které se v bodové metodě umístily mezi velmi mladou populací. Mezi státy s mírně starou resp. přechodnou populací se zařadila Ukrajina a Rumunsko. Maďarsko se společně s Českou republikou nachází v typu států se starou populací a nejstarším státem východní Evropy je Bulharsko.

9. Zdroje

- Aktuálně (2016): Bělorusko, <https://www.aktualne.cz/wiki/zahranici/belorusko/r~i:wiki:2163/> (21.11.2016).
- CZSO (2014): Cizinci ve vybraných evropských zemích, https://www.czso.cz/documents/11292/37782421/c00_T001_2014.pdf/cf4c5d6f-9201-4404-b562-15184ce1d668?version=1.0 (20.11.2016).
- ČSSZ (2016): Informace pro stávající důchodce, <http://www.cssz.cz/cz/duchodci> (10.9.2016).
- ČSÚ (2015): Demografická příručka 2014, <https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-prirucka-2014> (12.1.2017).
- Demografie (2005): Populační vývoj: Řecko, http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=191 (28.8.2016).
- Demografie (2006): Populační vývoj: Lotyšsko, http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=387 (28.8.2016).
- Demografie (2007): Populační vývoj: Island, http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=494 (28.8.2016).
- Demografie (2009): Populační vývoj: Norsko, http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=613 (28.8.2016).
- Demografie (2010): Populační vývoj: Švédsko, http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=717 (28.8.2016).
- Demografie (2012): Populační vývoj: Francie, http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=805 (28.8.2016).
- Demografie (2014): Demografické stárnutí, http://www.demografie.info/?cz_starnuti= (28.8.2016).
- EXNEROVÁ, V., VOLFOVÁ, A. (2008): Demografický vývoj ve světě, <http://www.rozvojovka.cz/demograficky-vyvoj-ve-svete> (15.1.2017).
- Eurostat (2015): Database – Tables by themes, <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (26.3.2015).
- Financial Times (2016): Moldova's left-behind children, <https://www.ft.com/content/bf5d6278-152f-11e5-a587-00144feabdc0> (28.10.2016).
- Geographica, 44, 1, 27–43, http://geography.upol.cz/soubory/vyzkum/aupo/Acta-44-1/AUPO_Geographica_44-1_Kacerova-et-al_PRESS.pdf (28.8.2016).
- GERDA, N. (2009): Rodinná politika a plodnost v Evropě. In: Demografie, č. 4, 235 – 251.
- HENDL, J. (2006): Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat. Praha, 583 s.
- HOLÁ, B. (2005): Srovnatelnost statistiky zahraniční migrace. In: Demografie, č. 3, 177 – 187.
- HOLZER, J.Z., VALKONEN, T., CASELLI, G. (1989): Mortality and population ageing. In: Ageing of population in developer countries. International Population Conference, Praha, 103 – 128.

- Humanium (2011): Children of Belarus, <http://www.humanium.org/en/europe-caucasus/belarus/> (28.10.2016).
- KALIBOVÁ, K. (2002): Úvod do demografie. 2. vydání. Univerzita Karlova, Praha, 52 s.
- KALIBOVÁ, K., PAVLÍK, Z., VODÁKOVÁ, A. (2009): Demografie (nejen) pro demografy (3., přepracované vydání). Praha, 241 s.
- KALIBOVÁ, K., PAVLÍK, Z., VODÁKOVÁ, A. (1993): Demografie (nejen) pro demografy. Praha, 125 s.
- KÁČEROVÁ, M., ONDAČKOVÁ, J., MLÁDEK, J. (2013): Contribution of population processes to population ageing: a comparison of the Czech and Slovak Republics.
- KÁČEROVÁ, M., ONDAČKOVÁ, J., MLÁDEK, J. (2014). Starnutie obyvateľstva európskych populácií. *Studia Scientifica Facultatis Pedagogicae Universitatis Catholicae Ružomberok*. Roč. XIII, 3, 44-54.
- KINSELLA, K., VELKOFF, V. (2011): The Demographies of Aging. *An Aging World: 2001*, 7–23, <http://www.census.gov/prod/2001pubs/p95-01-1.pdf> (1.10.2016).
- KLUFOVÁ, R., POLÁKOVÁ, Z. (2010): Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace. Praha, 308 s.
- KOCOURKOVÁ, J., KOHOUTOVÁ, I. (2009): Populační vývoj světa (4. část). In: *Geografické rozhledy*, č. 5, 24 – 25.
- KOSCHIN, F. (2005): Demografie poprvé. VŠE, Praha, 99 s.
- KOŠTÁL, J. (2013): Vybrané metody vícerozměrné statistiky. Praha, 114 s., <http://lpxp.sweb.cz/403.pdf> (1.10.2016).
- KUČERA, J. (2008): Shluková analýza, http://is.muni.cz/th/172767/fi_b/5739129/web/web/main.html#Pouziti (15.10.2016).
- LAZAREVIČ, A. (2008): Irsko: příběh úspěchu a cesta, jak překonat megakrizi, <http://www.mesec.cz/clanky/irsko-pribeh-uspechu-a-cesta-jak-prekonat-megakrizi> (1.12.2016).
- LESTHAEGHE, R., SURKYN, J. (2004): When History moves on: The Foundations and Diffusion of a Second Demographic Transition. In: Polesná, H., Kocourková, J. (2016): Je druhý demografický přechod stále relevantní koncept pro evropské státy?. *Geografie*, 121, 3, 390–418.
- MANÉRT, O. (2014): Sen o zlatém věku Polska má trhliny, http://zpravy.idnes.cz/ekonomicky-rust-polska-a-nizka-porodnost-fih-/zahranicni.aspx?c=A140715_165347_zahranicni_ert (1.12.2016).
- MAŠKOVÁ, M. (2005): Analýza: Perspektivy populačního stárnutí v Evropě, www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=201 (10.10.2016).
- MÁROVCOVÁ, V. (2015): Stárnutí obyvatelstva České republiky. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice, 69 s.
- MESLÉ, F., VALLIN, J., ANDREYEV, Z. (2002): Mortality in Europe: The Divergence between East and West. *Population*, 57, č. 1, s. 157–197, <http://www.jstor.org/stable/3246630> (10.9.2016).
- MLÁDEK, J. (1992): Základy geografie obyvatelstva. Bratislava, 230 s.

- MLÁDEK, J., KÁČEROVÁ, M., ONDAČKOVÁ, J. (2014): Syntetické hodnocení stárnutí evropských populací. *Auspicia*, 3, 20–32.
- MLÁDEK, J., KUSEDOVÁ, D., MARENČÁKOVÁ, J. (2006): Demogeografická analýza Slovenska. Univerzita Komenského, Bratislava, 222 s.
- MLÁDEK, J., PAVLÍKOVÁ, S. (1999): Aplikácia vybraných metód studia starnutia obyvateľstva Slovenska. In: Demografické, zdravotné a sociálno-ekonomické aspekty úmrtnosti. 7. demografická konferencia, Bratislava, 114–125.
- MUSIL, J., LATUCH, M., VAITEKUNAS, S. (1989): International migration and population ageing. In: Ageing of population in developer countries. International Population Conference, Praha, 129 – 136.
- MZV (2015b): Bulharsko, http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/bulharsko/index.html (28.11.2016).
- MZV (2015d): Chorvatsko, http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/chorvatsko/index.html (30.11.2016).
- MZV (2015a): Kypr, http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/kypr/index.html (28.11.2016).
- MZV (2015c): Moldavsko, http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/moldavsko/index.html (28.11.2016).
- MZV (2015e): Portugalsko, http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/portugalsko/index.html (30.11.2016).
- NWOO (2016): Ukrajina se ocitla za hranicí demografické katastrofy, <http://www.nwoo.org/2016/08/10/ukrajina-se-ocitla-za-hranici-demograficke-katastrofy/> (10.11.2016).
- ODSTRČILOVÁ, J. (2007): Politicko-geografický vývoj Španělska. Diplomová práce, Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Brno, 138 s.
- PAVLÍK, Z., KALIBOVÁ, K. (2005): Mnohojazyčný demografický slovník. Praha, 182 s.
- PAVLÍK, Z., RYCHTAŘÍKOVÁ, J., ŠUBRTOVÁ, A. (1986): Základy demografie. Praha, 738 s.
- PAVLÍKOVÁ, S., MLÁDEK, J. (2001): Starnutie obyvateľstva Európy. In: Geografické aspekty stredoevropského priestoru. Masarykova univerzita, Brno, 148 – 151 s.
- PILAŘOVÁ, A. (2005): Analýza: Long-term Impact of Population Aging on EU Fiscal Policy, http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artclID=78 (10.11.2016).
- POLESNÁ, H., KOCOURKOVÁ, J. (2016): Je druhý demografický prechod stále relevantní koncept pro evropské státy? *Geografie*, 121, 3, 390-418.
- PRB (2015): World population data sheet, http://www.prb.org/pdf15/2015-world-population-data-sheet_eng.pdf (10.11.2016).
- RABUŠIC, L. (1995): Česká společnost stárne. Masarykova univerzita, Brno, 192 s.
- ROUBÍČEK, V. (1997): Úvod do demografie. Praha, 348 s.
- STANKOVIČOVÁ, I., VOJTKOVÁ, M. (2007): Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami. Bratislava, 261 s.

- STAT (2014): Populační odhady k 30.6.2013 a 31.12.2013 podle pohlaví a věku v Makedonii, <http://www.stat.gov.mk/Publikacii/2.4.14.10.pdf> (10.11.2016).
- ŠKALOUDOVÁ, A. (2010): Faktorová analýza, <http://kps.pedf.cuni.cz/skalouda/fa/> (15.10.2016).
- TESÁRKOVÁ, K., DOSTÁLOVÁ, E., MYŠÁKOVÁ, G. (2010): Populační vývoj světa (5. část). In: Geografické rozhledy, č. 1, 24 – 25.
- TESÁRKOVÁ, K., HODOVNÍKOVÁ, I., KOHOUTOVÁ, I. (2009b): Populační vývoj světa (3. část). In: Geografické rozhledy, č. 4, 22 – 23.
- TESÁRKOVÁ, K., KOCOVÁ, M., MYŠÁKOVÁ, G. (2009a): Populační vývoj světa (2. část). In: Geografické rozhledy, č. 3, 22 – 23.
- THÉVENON, O. (2009): Rodinná politika ve vyspělých zemích: protikladné modely. In: Demografie, č. 4, 252 – 257.
- UN (2015): World Population Prospects: The 2015 Revision, <https://esa.un.org/unpd/wpp/DataQuery/> (10.10.2016).
- VALLIN, J. (1992): Světové obyvatelstvo. Praha, 148 s.
- VÁCHA, J. (2010): Stárnutí evropské populace. Bakalářská práce, Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, Brno, 45 s.
- Van de Kaa, D.J. (1994): The Second Demographic Transition revisited: theories and expectations. In: Polesná, H., Kocourková, J. (2016): Je druhý demografický přechod stále relevantní koncept pro evropské státy?. Geografie, 121, 3, 390 – 418.
- Van de Kaa, D.J. (1987): Europe's Second Demographic Transition. Population Bulletin. Vol. 42, 1, 1-57.
- VLÁČILOVÁ, Z. (2014): Vybrané aspekty demografického vývoje Bulharska. Bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Olomouc, 68 s.
- VOLKOV, A., JÓŹWIAK, J. (1989): Fertility and population ageing. In: Ageing of population in developer countries. International Population Conference, Praha, 85–102.
- WACHTER, K.W., HAMMEL, E.A., LASLETT, P. (1978): Statistical Studies of Historical Social Structure. Harvard University, Cambridge, 229 s.
- Wikipedia (2016a): History of Albania, https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Albania (28.10.2016).
- Wikipedia (2016b): Serbia, <https://en.wikipedia.org/wiki/Serbia> (28.10.2016).
- Wikipedia (2016c): Demography of the United Kingdom, https://en.wikipedia.org/wiki/Demography_of_the_United_Kingdom (28.10.2016).

10. Přílohy

Obrázky

Obrázek 1 - Fáze demografického přechodu.....	13
Obrázek 2 - Typy demografického vývoje.....	14
Obrázek 3 - Typy věkových struktur	21
Obrázek 4 - Matice faktorové zátěže.....	24
Obrázek 5 - Věková struktura Evropy k 1.1.1950	28
Obrázek 6 - Věková struktura Evropy k 1.1.1990	29
Obrázek 7 - Věková struktura Evropy k 1.1.2015	29
Obrázek 8 - Věková struktura Irska k 1.1.2014	33
Obrázek 9 - Věková struktura Německa k 1.1.2014	36
Obrázek 10 - Věková struktura Francie k 1.1.2014	36
Obrázek 11 - Věková struktura Albánie k 1.1.2014.....	38
Obrázek 12 - Věková struktura České republiky	40

Mapy

Mapa 1 - Regiony Evropy podle Pavlíkové a Mládka (2011)	61
Mapa 2 - Relativní počet obyvatel nad 80 let ve státech Evropy v roce 2014.....	61
Mapa 3 - Billeterův index ve státech Evropy v roce 2014.....	62
Mapa 4 - Výsledky bodové metody ve státech Evropy v roce 2014.....	62
Mapa 5 - Výsledky metody normované proměnné ve státech Evropy v roce 2014	63
Mapa 6 - Faktorová analýza ve státech Evropy v roce 2014	63
Mapa 7 - Regiony Evropy podle stáří populace v roce 2014.....	64

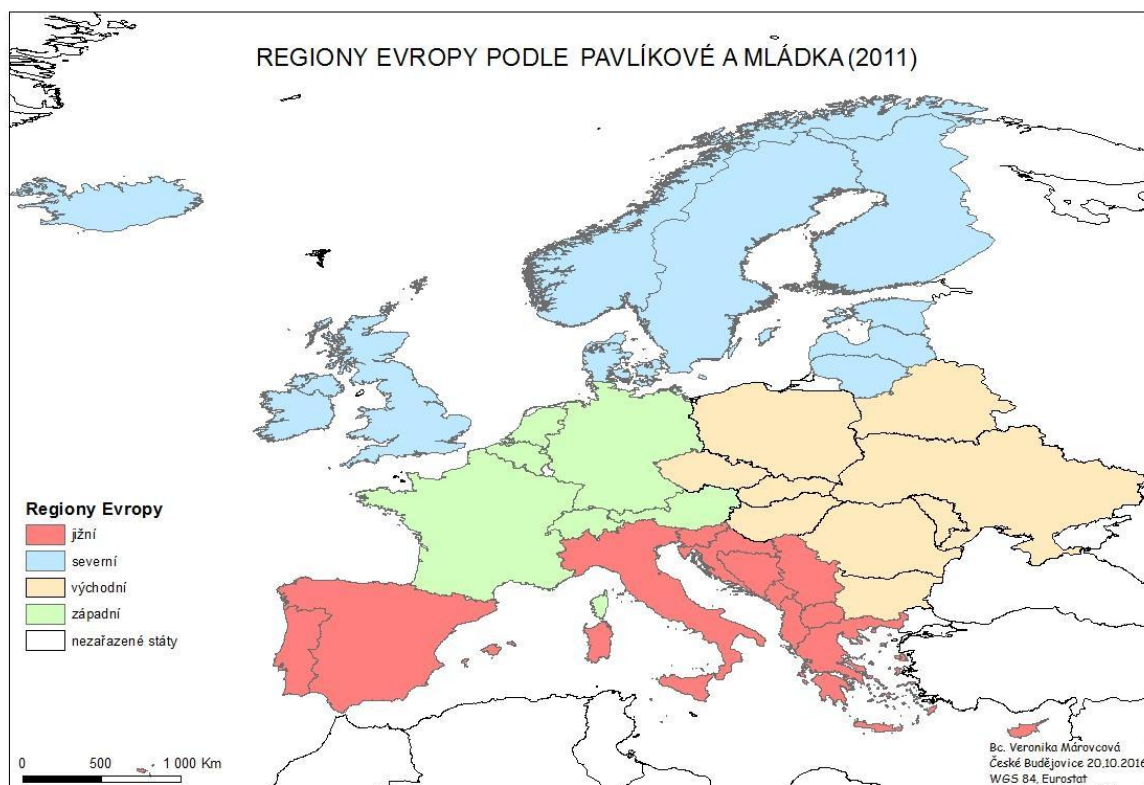
Tabulky

Tabulka 1 - Demografické ukazatele Evropy v daných obdobích.....	65
Tabulka 2 - Věkové kategorie v Evropě ve sledovaných letech	65
Tabulka 3 - Vybraní ukazatele v kontinentech světa k 31.8. 2015	65
Tabulka 4 - Základní věkové kategorie a indexy v Evropě v roce 2014.....	65
Tabulka 5 - Výsledky vícerozměrných statistických metod v Evropě v roce 2014.....	66
Tabulka 6 - Typy států Evropy podle míry stárnutí v roce 2014	68

Grafy

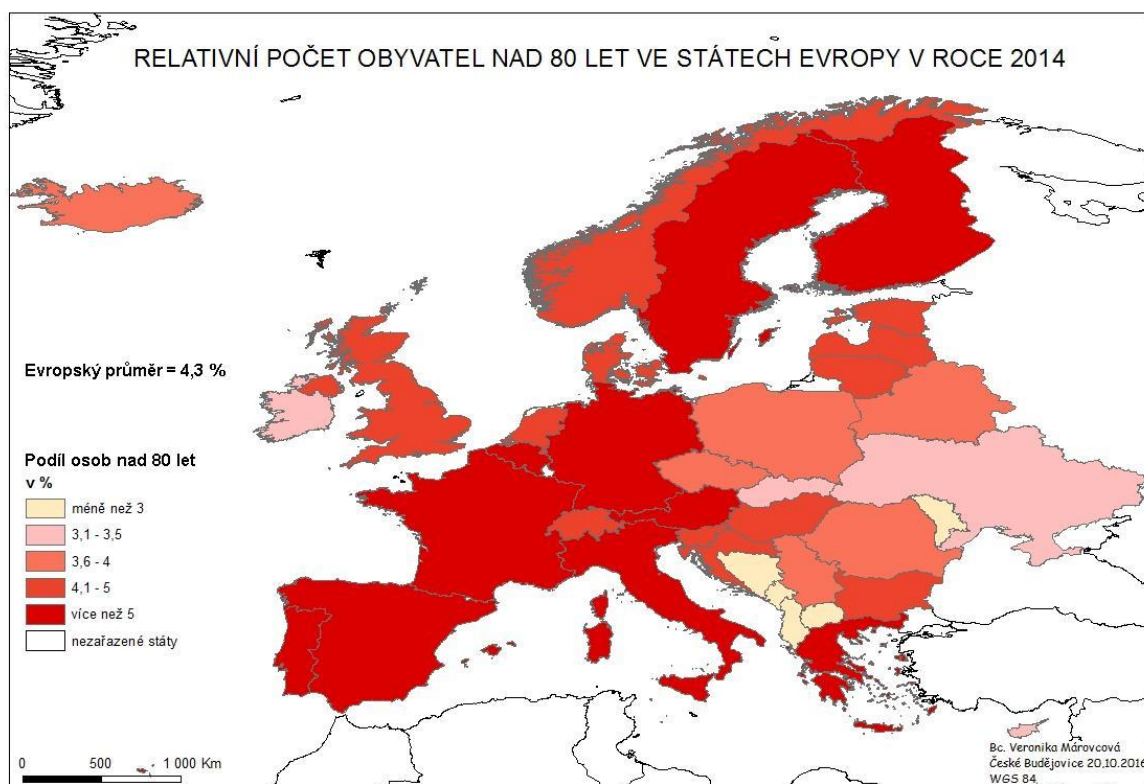
Graf 1 - Podíl obyvatelstva do pěti let ve státech Evropy k 1.1.2014.....	70
Graf 2 - Shluková analýza v Evropě v roce 2014	71

Mapa 1



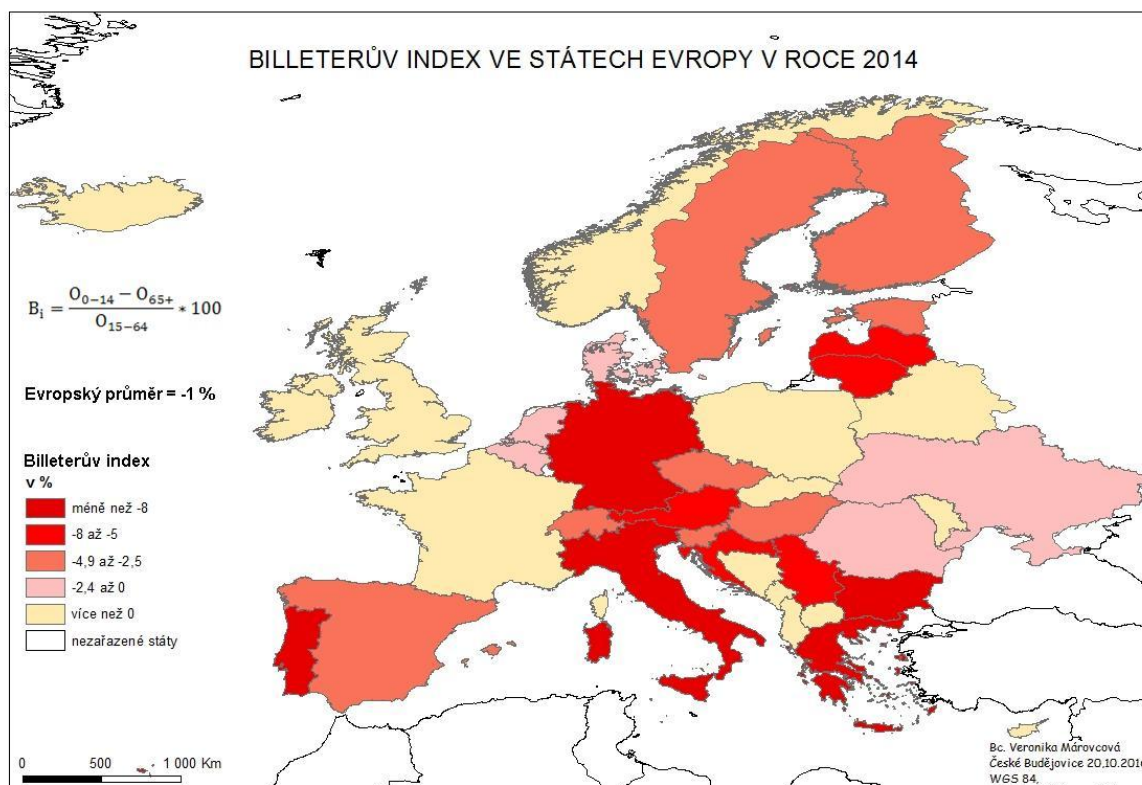
Zdroj: Pavlíková, Mládek (2011), vlastní zpracování

Mapa 2



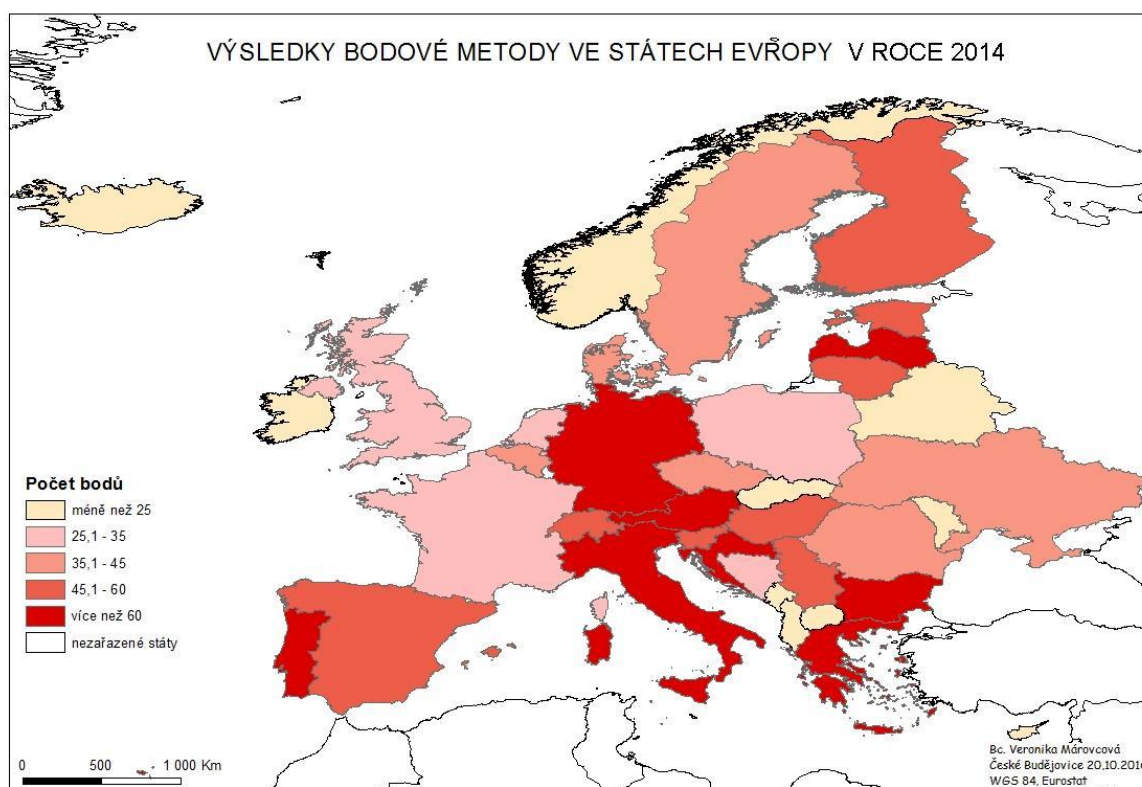
Zdroj: Tabulka 4, vlastní zpracování

Mapa 3



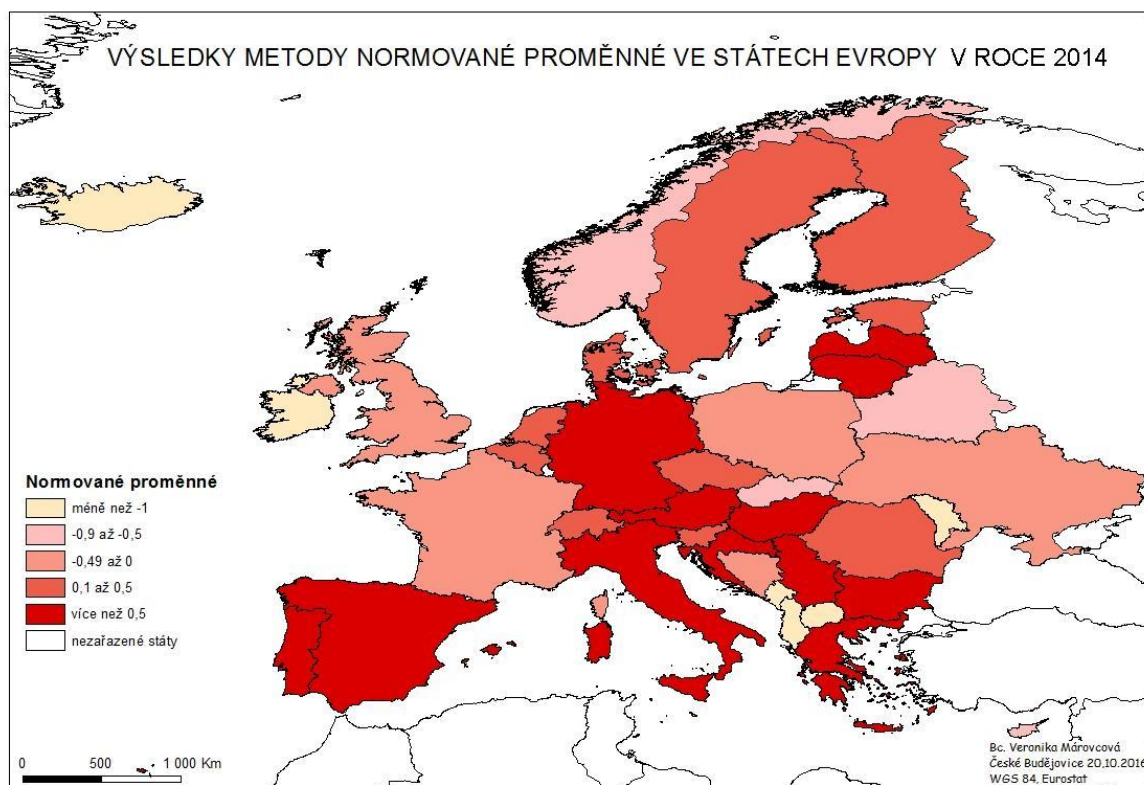
Zdroj: Tabulka 4, vlastní zpracování

Mapa 4



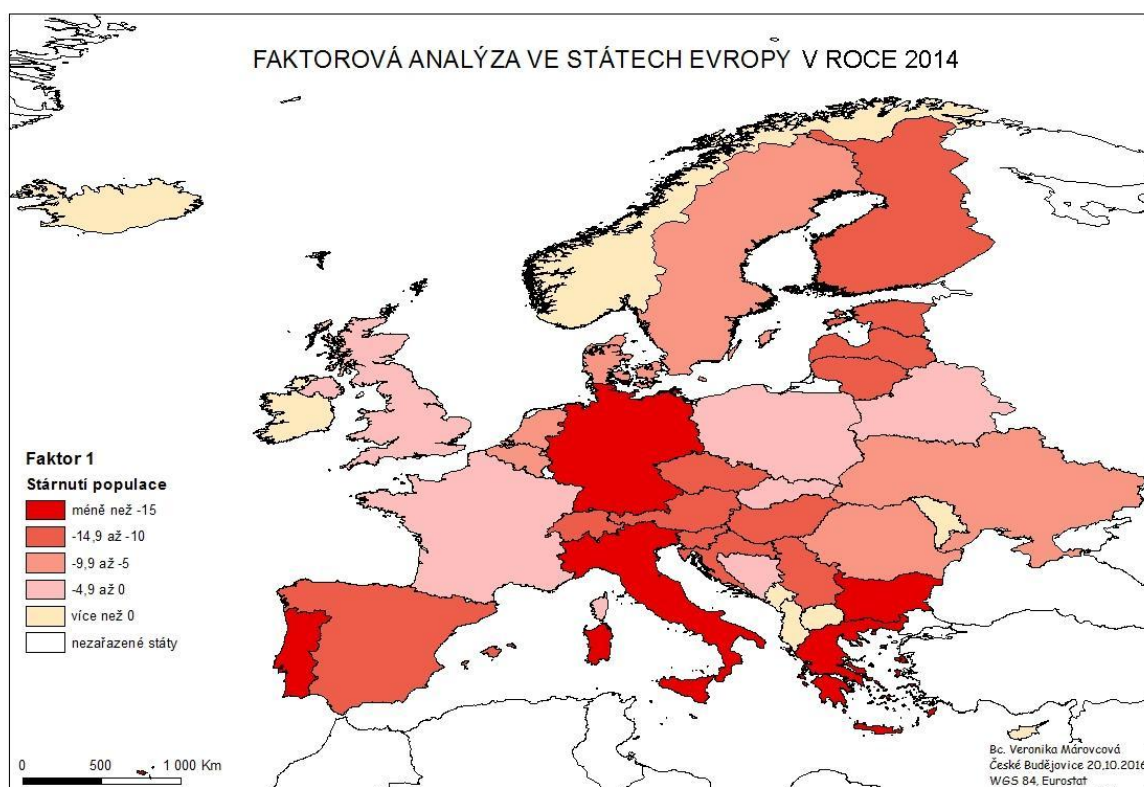
Zdroj: Tabulka 5, vlastní zpracování

Mapa 5



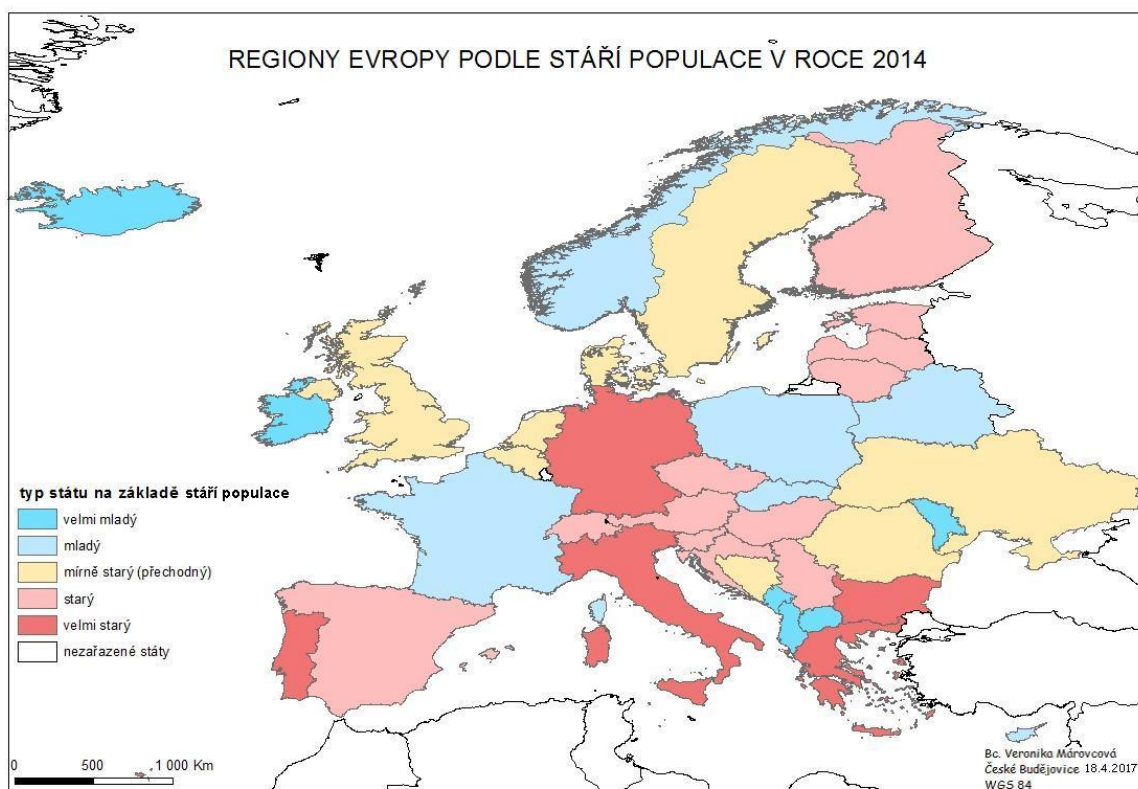
Zdroj: Tabulka 5, vlastní zpracování

Mapa 6



Zdroj: Tabulka 5, vlastní zpracování

Mapa 7



Zdroj: Tabulka 6, vlastní zpracování

Tabulka 1 - Demografické ukazatele Evropy v daných obdobích

období	úhrnná plodnost	kojenecká úmrtnost	hrubá míra úmrtnosti
1950-1955	2,66	72	11,2
1970-1975	2,17	25	10,2
1990-1995	1,57	13	11,2
2010-2015	1,60	5	11,1

Zdroj: UN (2015)

Tabulka 2 - Věkové kategorie v Evropě ve sledovaných letech

Rok	Méně než 15 let v %	Nad 65 let v %	Nad 100 let v %
1950	26,34	7,97	-
1970	25,29	10,47	-
1990	20,44	12,71	0,004
2010	15,42	16,36	0,012
2015	15,74	17,58	0,016

Zdroj: UN (2015)

Tabulka 3 - Vybraní ukazatelé v kontinentech světa k 31.8. 2015

kontinent	kojenecká úmrtnost v ‰	úhrnná plodnost v ‰	<15	65+
			v %	
Afrika	59	4,7	41	4
Amerika	14	2	24	10
Asie	33	2,2	25	8
Evropa	6	1,4	16	17
Austrálie	22	2,5	24	12
průměr	37	2,5	26	8

Zdroj: PRB (2015)

Tabulka 4 - Základní věkové kategorie a indexy v Evropě v roce 2014

stát	<5 v %	<15 v %	50+ v %	65+ v %	80+ v %	Billeterův index	Index stáří	Index věku	hdp v ppp v %
Albánie	5,96	19,17	30,80	12,03	2,15	10	63	159	30
Belgie	5,80	17,01	37,47	17,80	5,34	-1	105	96	119
Bělorusko	5,94	15,72	35,28	13,92	3,50	3	89	113	50
Bosna a Hercegovina	4,52	16,42	36,70	15,81	2,51	1	96	104	28
Bulharsko	4,73	13,75	40,64	19,57	4,44	-9	142	70	47

Černá Hora	6,11	18,59	33,27	13,33	2,63	8	72	140	42
Česká republika	5,39	15,01	37,16	17,37	3,92	-3	116	86	87
Dánsko	5,40	17,21	37,36	18,25	4,17	-2	106	94	127
Estonsko	5,60	15,81	38,37	18,38	4,88	-4	116	86	75
Finsko	5,56	16,42	40,12	19,38	5,00	-5	118	85	109
Francie	6,08	18,56	37,28	17,99	5,71	1	97	103	106
Chorvatsko	4,92	14,72	40,11	18,77	4,45	-6	128	78	58
Irsko	8,40	23,25	26,93	9,31	3,15	21	40	250	177
Island	7,11	20,51	31,27	13,22	3,63	11	64	155	123
Itálie	4,48	13,90	41,26	21,41	6,38	-12	154	65	96
Kypr	5,68	16,27	31,99	13,87	3,09	3	85	117	82
Litva	5,13	14,61	39,06	18,44	4,97	-6	126	79	75
Lotyšsko	4,95	14,71	39,63	19,07	4,78	-7	130	77	64
Maďarsko	4,61	14,44	38,06	17,53	4,17	-5	121	82	68
Makedonie	5,63	16,87	31,46	12,36	2,12	6	73	136	36
Moldavsko	5,47	16,00	30,09	10,04	2,16	8	63	159	14
Německo	4,19	13,13	42,48	20,83	5,40	-12	159	63	124
Nizozemsko	5,33	16,94	37,72	17,34	4,26	-1	102	98	128
Norsko	6,10	18,22	34,07	15,91	4,32	4	87	115	160
Polsko	5,21	15,04	36,17	14,89	3,89	0	99	101	69
Portugalsko	4,44	14,59	39,81	19,85	5,54	-8	136	74	77
Rakousko	4,70	14,33	38,30	18,30	5,01	-6	128	78	128
Rumunsko	4,83	15,51	36,29	16,53	3,96	-1	107	94	57
Řecko	4,80	14,64	39,48	20,49	6,00	-9	140	71	68
Slovensko	5,37	15,32	33,88	13,54	3,05	3	88	113	77
Slovinsko	5,35	14,61	38,99	17,47	4,67	-4	120	84	83
Spojené království	6,25	17,62	35,73	17,52	4,73	0	99	101	108
Srbsko	4,62	14,34	40,59	18,03	3,96	-5	126	80	36
Španělsko	4,99	15,19	36,86	18,15	5,70	-4	119	84	90
Švédsko	6,00	17,07	37,54	19,41	5,16	-4	114	88	124
Švýcarsko	5,06	14,91	37,27	17,62	4,90	-4	118	85	162
Ukrajina	5,56	14,83	36,21	15,31	3,42	-1	103	97	24

Zdroj: Eurostat (2015), STAT (2014)

Tabulka 5 - Výsledky vícerozměrných statistických metod v Evropě v roce 2014

stát	počet bodů	normovaná proměnná	faktor 1 (stárnutí populace)	faktor 2 (vyspělost státu)
Albánie	11	-1,536	12,30	-42,15
Belgie	41	0,094	-6,69	-95,39
Bělorusko	22	-0,503	-0,72	-53,42

Bosna a Hercegovina	32	-0,206	-3,98	-41,90
Bulharsko	67	0,954	-18,53	-55,59
Černá hora	12	-1,167	7,16	-49,40
Česká republika	43	0,220	-10,20	-76,19
Dánsko	39	0,048	-7,03	-99,67
Estonsko	49	0,342	-10,74	-70,84
Finsko	53	0,457	-11,46	-90,73
Francie	34	-0,104	-4,03	-88,89
Chorvatsko	62	0,667	-14,41	-61,23
Irsko	11	-2,923	32,63	-126,83
Island	12	-1,555	11,97	-95,81
Itálie	78	1,428	-21,76	-85,02
Kypr	22	-0,708	1,25	-71,04
Litva	59	0,630	-13,78	-70,62
Lotyšsko	64	0,718	-14,94	-64,90
Maďarsko	57	0,505	-12,24	-65,55
Makedonie	19	-1,105	6,41	-44,52
Moldavsko	16	-1,333	11,79	-30,93
Německo	79	1,457	-22,67	-99,73
Nizozemsko	35	0,013	-5,86	-99,57
Norsko	22	-0,577	0,55	-116,94
Polsko	33	-0,096	-4,70	-64,37
Portugalsko	71	0,997	-16,83	-72,87
Rakousko	64	0,701	-13,85	-99,84
Rumunsko	39	0,107	-7,40	-58,84
Řecko	68	1,049	-17,94	-68,61
Slovensko	24	-0,508	-0,34	-67,72
Slovinsko	53	0,445	-11,72	-74,29
Spojené království	30	-0,223	-4,57	-89,07
Srbsko	59	0,642	-13,99	-48,13
Španělsko	51	0,536	-11,54	-78,98
Švédsko	44	0,226	-9,66	-99,30
Švýcarsko	49	0,429	-10,71	-118,37
Ukrajina	36	-0,121	-6,31	-39,47

Zdroj: Tabulka 4, vlastní zpracování

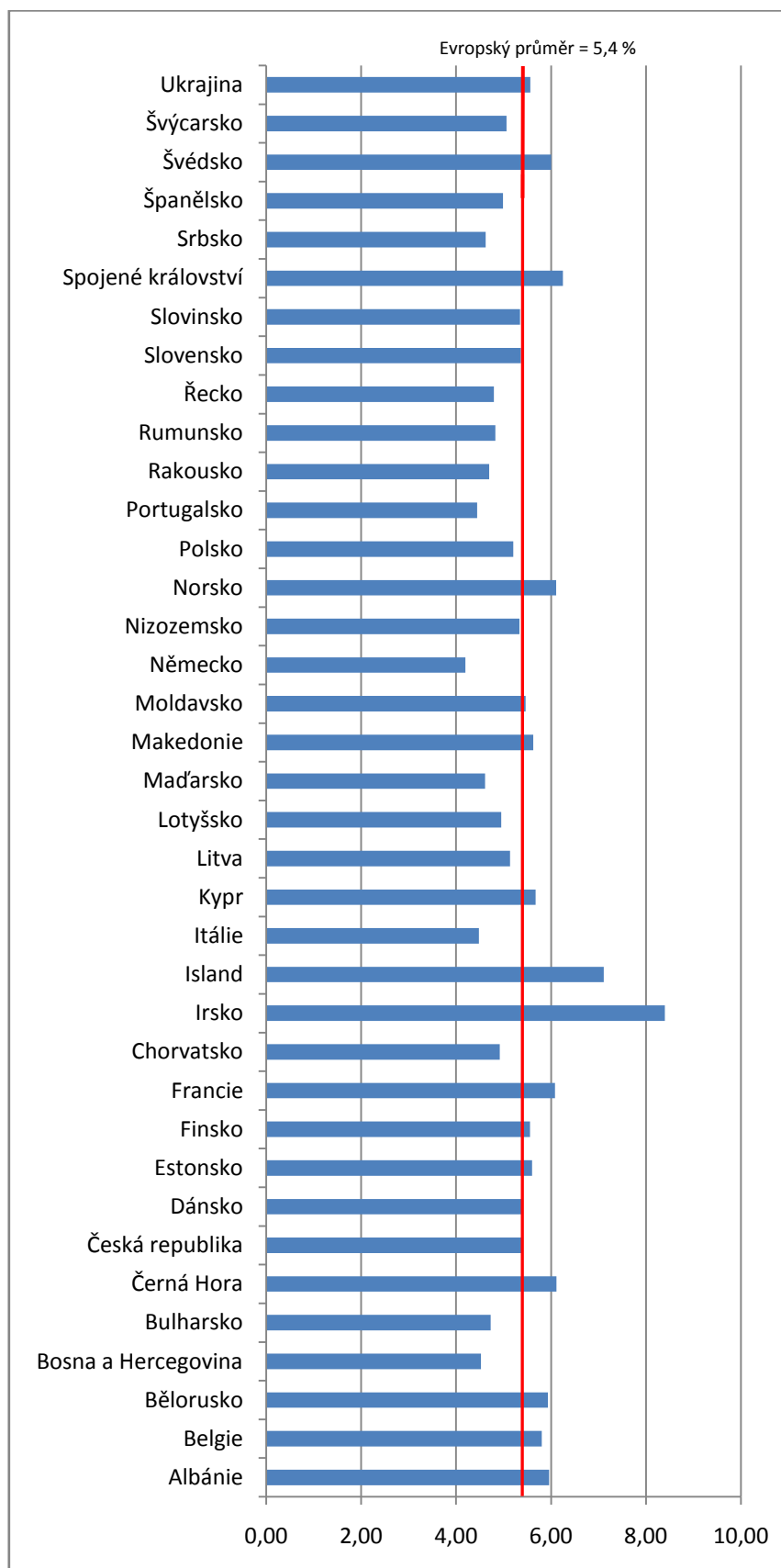
Tabulka 6 - Typy států Evropy podle míry stárnutí v roce 2014

typy populace	bodová metoda	metoda normované proměnné	faktorová analýza	shluková analýza	syntéza
velmi mladé	Island Irsko Norsko Slovensko Bělorusko Moldavsko Černá Hora Albánie Makedonie Kypr	Island Irsko Černá Hora Albánie Makedonie Moldavsko	Island Irsko Norsko Černá Hora Albánie Makedonie Moldavsko Kypr	Albánie Moldavsko Island Černá Hora Makedonie Irsko	Island Irsko Černá Hora Albánie Makedonie Moldavsko
mladé	Spojené království Francie Nizozemsko Polsko Bosna a Hercegovina	Norsko Bělorusko Slovensko Kypr	Spojené království Francie Polsko Slovensko Bělorusko Bosna a Hercegovina	Kypr Norsko Slovensko Bělorusko	Kypr Norsko Slovensko Bělorusko Francie Polsko
mírně staré (přechodné)	Belgie Dánsko Švédsko Česká republika Ukrajina Rumunsko	Spojené království Francie Bosna a Hercegovina Ukrajina Polsko	Belgie Dánsko Švédsko Ukrajina Rumunsko Nizozemsko	Belgie Dánsko Rumunsko Nizozemsko Ukrajina Bosna a Hercegovina Francie Polsko Spojené království	Belgie Dánsko Ukrajina Bosna a Hercegovina Nizozemsko Švédsko Rumunsko Spojené království
staré	Španělsko Švýcarsko Slovinsko Maďarsko Srbsko Litva Estonsko Finsko	Nizozemsko Belgie Švýcarsko Slovinsko Rumunsko Česká republika Dánsko Švédsko Finsko	Finsko Litva Lotyšsko Estonsko Česká republika Rakousko Švýcarsko Maďarsko Slovinsko	Česká republika Estonsko Slovinsko Maďarsko Španělsko Švýcarsko Finsko Švédsko Chorvatsko	Švýcarsko Rakousko Slovinsko Maďarsko Španělsko Finsko Srbsko Litva Estonsko

		Estonsko	Chorvatsko Srbsko Španělsko	Rakousko Litva Srbsko Lotyšsko	Lotyšsko Chorvatsko Česká republika
velmi staré	Portugalsko Itálie Řecko Bulharsko Chorvatsko Rakousko Německo Lotyšsko	Portugalsko Španělsko Itálie Řecko Bulharsko Srbsko Chorvatsko Rakousko Německo Litva Maďarsko Lotyšsko	Portugalsko Itálie Řecko Bulharsko Německo	Itálie Německo Bulharsko Řecko Portugalsko	Itálie Německo Bulharsko Portugalsko Řecko

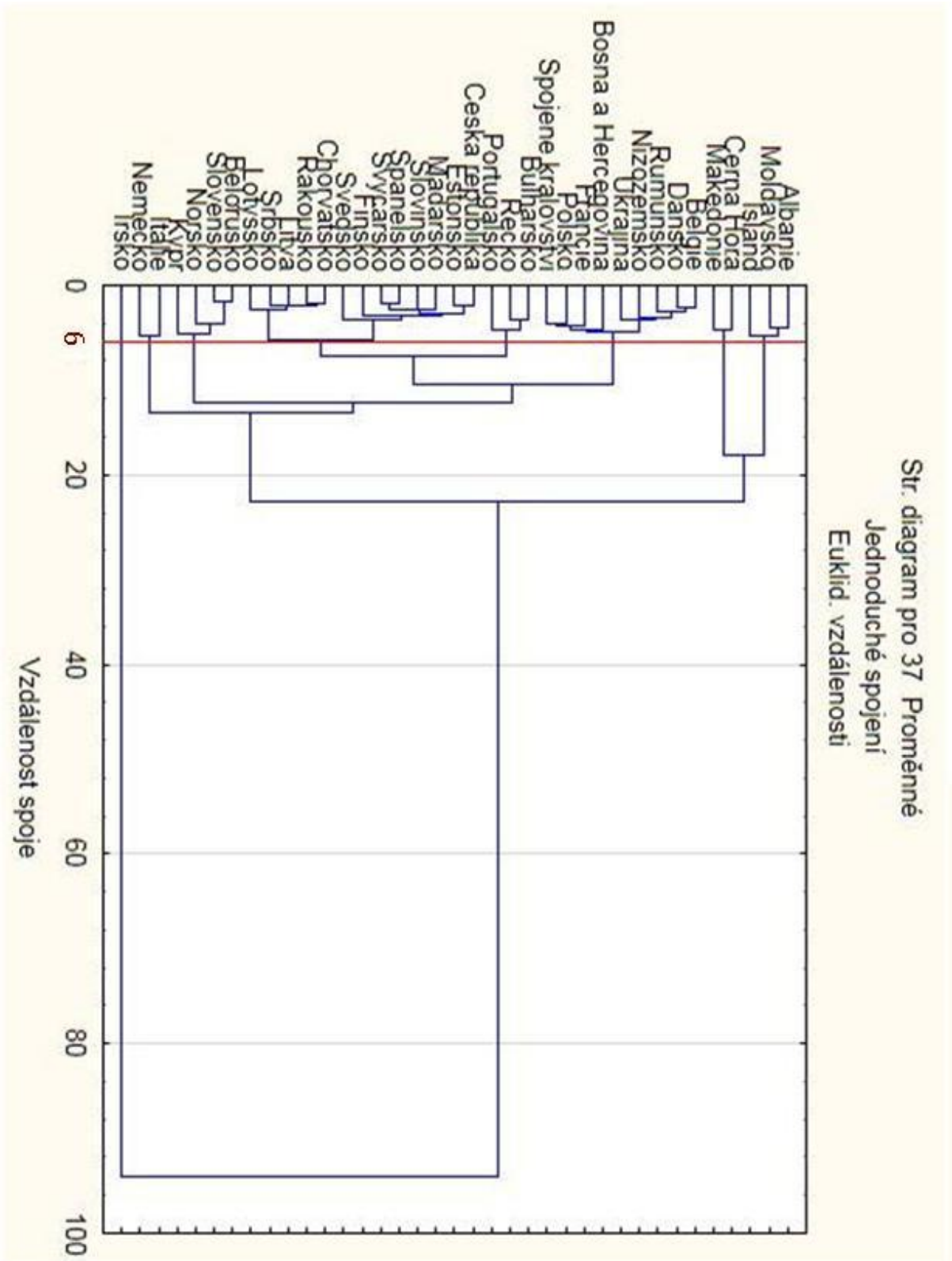
Zdroj: Tabulka 5, vlastní zpracování

Graf 1 - Podíl obyvatelstva do pěti let ve státech Evropy k 1.1.2014



Zdroj: Tabulka 4, vlastní zpracování

Graf 2 - Shluková analýza v Evropě v roce 2014



Zdroj: Tabulka 4, vlastní zpracování