

Univerzita Karlova v Praze

Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Demografie

Studijní obor: Demografie



Bc. Oldřich Hašek

Determinanty regionální diferenciace plodnosti v zemích EU

Determinants of regional differentiation in fertility in the EU

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: RNDr. L. Šídlo, Ph.D.

Praha, 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 30. 07. 2015

.....

Rád bych na tomto místě poděkoval RNDr. Lud'ku Šídlovi, Ph.D. za odborné vedení této práce, cenné připomínky a hlavně trpělivost s autorem. Děkuji také i všem svým blízkým za podporu.

Determinanty regionální diferenciace plodnosti v zemích EU

Abstrakt

Hlavním cílem této práce je popsat a analyzovat determinanty regionální diferenciace plodnosti v zemích Evropské unie na základě ukazatelů, vybraných rešerší odborné literatury. K tomuto účelu jsou použity metody deskriptivní statistiky, korelační analýza, analýza hlavních komponent a v konečné fázi také shluková analýza, která pomůže získané informace regionálně začlenit. Teoretické zázemí práce je podpořeno nejen diskusí literatury z úhlu jednotlivých vybraných ukazatelů či plodnosti, ale také z pohledu typologie faktorů. Při analýze jsou použity mapy jednotlivých shluků, tabulky charakterizující sílu a vliv jednotlivých faktorů na tyto shluky a také vhodné komparativní tabulky deskriptivní statistiky. Z výsledků práce vyplývá výrazná regionální specifičnost dopadů faktorů na úroveň plodnosti a dodržování určitých geograficko-kulturních stereotypů v její regionalizaci. Je tak zřejmé, že žádná univerzální hodnota ukazatelů s předem daným vlivem na úroveň plodnosti neexistuje, vždy je nutný komplexní náhled na problematiku konkrétní oblasti.

Determinants of regional differentiation in fertility in the EU

Abstract

Main goal of this thesis is to describe and analyze regional fertility determinants in the countries of the European Union. These determinants are based on many indicators which were chosen from a selected recherche of a professional literature. Descriptive statistic methods, correlation analysis, principal component analysis were used to achieve this goal and finally cluster analysis was used to integrate gathered data. Theoretical part of thesis is supported also with discussion from various literature sources about fertility and factor typology. In the analysis part the maps of clusters, tables which characterized strength and influence of different factors to these clusters were used; also appropriate comparative tables of descriptive statistics are used to support the analysis. From the thesis finding it can be seemed major regional impact specifications of each factor to a level of fertility and fulfilling specific geographical-cultural stereotypes in each regionalization. It is clear, that there is no universal value of an index with predetermined impact to a level of fertility, always is important the complex view of a specific area of an issue.

Obsah

Seznam obrázků	7
Seznam tabulek	8
1 Úvod	9
2 Metodika analýzy	11
2.1 Klasifikace NUTS	11
2.2 Deskriptivní statistika	12
2.3 Pearsonův korelační koeficient	13
2.4 Analýza hlavních komponent.....	14
2.5 Shluková analýza	15
3 Plodnost	17
3.1 Úhrnná plodnost.....	17
3.2 Prostorové atributy	18
4 Diskuse literatury	21
4.1 Nástin možných faktorů ve výběru světové literatury.....	24
5 Popis faktorů analýzy a jejich možné ukazatele	29
5.1 Skupina sociogeografických faktorů.....	29
5.1.1 Hustota zalidnění.....	30
5.1.2 Sociogeografické faktory ostatní.....	30
5.2 Skupina sociodemografických faktorů.....	31
5.2.1 Věková struktura	31
5.2.2 Kojenecká úmrtnost	32
5.2.3 Migrace	32
5.2.4 Přirozený přírůstek obyvatelstva.....	33
5.2.5 Celkový přírůstek	33
5.2.6 Sociodemografické faktory ostatní.....	33
5.3 Skupina socioekonomických faktorů	35
5.3.1 Ekonomická úroveň	35

5.3.2	Nezaměstnanost.....	36
5.3.3	Struktura zaměstnanosti	37
5.3.4	Socioekonomické faktory ostatní.....	38
5.4	Skupina sociokulturních faktorů	38
5.4.1	Náboženství.....	39
5.4.2	Vzdělání	39
5.4.3	Sociokulturní faktory ostatní.....	40
5.5	Ostatní faktory.....	40
5.6	Soupis použitých ukazatelů.....	41
6	Analýza regionálních determinantů plodnosti	42
6.1	Deskriptivní statistika	43
6.2	Korelační analýza.....	47
6.3	Analýza hlavních komponent.....	48
6.4	Shluková analýza	51
6.4.1	Shluk 1	54
6.4.2	Shluk 2	56
6.4.3	Shluk 3	58
6.4.4	Shluk 4	60
6.4.5	Shluk 5	62
6.4.6	Shluk 6	64
6.4.7	Shluk 7	66
7	Závěr	68
	Seznam použité literatury.....	71
	Seznam použitých datových zdrojů.....	78

Seznam obrázků

- Obr. 1: Hodnoty úhrnné plodnosti za regiony NUTS 2 v EU, průměr hodnoty 2008–2010..... 19
Obr. 2: Regiony NUTS 2 podle výsledků shlukové analýzy za data 2008–2010 52

Seznam tabulek

Tab. 1: Souhrnná deskriptivní porovnávací tabulka 2008–2010.....	46
Tab. 2: Tabulka testů vhodnosti použitých dat	48
Tab. 3: Tabulka vysvětlené variability komponentní analýzy	49
Tab. 4: Rotovaná komponentní tabulka	50
Tab. 5: Grafické hodnoty vlivu/síly shluků a hlavních komponent	53
Tab. 6: Souhrnná deskriptivní tabulka shlukové analýzy za jednotlivé shluky	53
Tab. 7: Deskriptivní tabulka pro shluk 1	55
Tab. 8: Deskriptivní tabulka pro shluk 2.....	57
Tab. 9: Deskriptivní tabulka pro shluk 3.....	59
Tab. 10: Deskriptivní tabulka pro shluk 4.....	61
Tab. 11: Deskriptivní tabulka pro shluk 5.....	63
Tab. 12: Deskriptivní tabulka pro shluk 6.....	65
Tab. 13: Deskriptivní tabulka pro shluk 7.....	67

Kapitola 1

Úvod

Proč existuje taková diferenciacce úrovně plodnosti v oblastech vzájemně si podobných? A mohou tak mít faktory ovlivňující plodnost pokaždé jiné formy dopadu? Jsou si opravdu některé geograficky blízké regiony reálně tolik nepodobné? To je jen trojice otázek, které mnohé z nás napadají při pohledu na úroveň regionální plodnosti v Evropě.

Charakteristiky plodnosti jsou samozřejmě v Evropě silně diverzifikované, a to nejen z pohledu států, ale i z pohledu jejich vnitřních regionů. Tato situace zajisté nikoho z nás nepřekvapí. Demografický vývoj společnosti je výslednicí dlouhodobého vývoje společnosti a historických reálií. Je vždy zcela specifickou kombinací mnoha faktorů. V dnešní době primárním obsahem prací zabývajících se studiem plodnosti je její dlouhodobý pokles, popřípadě stagnace na nízkých hodnotách, nezaručující ani prostou reprodukci populace. Determinují tak výše zmíněné faktory a jejich specifické kombinace úroveň plodnosti od mysu Kinnarodden po řecký ostrov Gavdos stejně? A pokud tomu tak není, což je pravděpodobné, můžeme vytvořit skupiny faktorů významně determinujících úroveň plodnosti v určitých oblastech a charakterizovat je tak z pohledu determinantů plodnosti? To jsou hlavní otázky nyní předkládané práce.

Samotné geografické zaměření práce na Evropu je již tak velice široké, natož v hlubších, územně regionálních jednotkách. Bylo proto vhodné geografické zaměření poněkud upravit. Úpravy se týkají bližšího zaměření na oblast Evropské unie, kterou můžeme chápat jako určitý sjednocující prvek. A to prvek v současné době již historicky stabilní: „Předobraz současné Evropské unie nacházíme v poválečném období a ve snahách omezit riziko vzniku dalších válečných konfliktů. Proto v roce 1951 vzniklo Evropské společenství uhlí a oceli, tedy základních surovin pro vojenský průmysl, které mělo regulovat trh s těmito komoditami. Zakládajícími členy byla Francie, Německo, Itálie a státy Beneluxu (Belgie, Lucembursko, Nizozemsko). Postupem času se zaměření na uhlí a ocel rozšiřovalo a v roce 1957 vznikají Evropské hospodářské společenství a Evropské společenství pro atomovou energii. 1. července 1967 došlo ke spojení těchto společenství do souhrnného Evropského společenství.“ (Hašek, 2012). Evropská unie je tak velice komplexním společenstvím i s mnoha vlastními orgány státní správy. Takto koncipované

společenství potřebuje mít rozsáhlý přehled o dění na svém území, z důvodů např. pomoci zaostalejším regionům a směřováním finančních toků tam, kde budou nejužitečnější. Pro vnitřní potřeby Evropské unie tak byly vytvořeny regionální jednotky NUTS 2, které lépe vyhovují potřebám této práce než jednotky státní. Právě díky potřebám Evropské unie je tak mnoho ukazatelů demografické i jiné statistiky přepočítáváno a publikováno za takto dané územní celky. Můžeme tak dosáhnout i bližšího náhledu do studované problematiky, a to i s přihlédnutím k tomu, že se nejedná o naprosto ideální statistické celky pro potřeby analýzy plodnosti.

Předkládaná diplomová práce je upořádána tak, aby pokud možno co nejkvalitněji zpřehlednila její obsah a dovolila i komfortní orientaci. Na úvodní zamyšlení nad zaměřením práce, navazuje podkapitola metodologického pracovního základu. V této podkapitole budou hlouběji rozebrány použité techniky statistické analýzy a postupu jejich aplikace. Dále bude ještě rozšířena o pohled na regionální vymezení práce a problematiku regionálních datových zdrojů. Druhá kapitola bude zaměřena na oblast plodnosti, nástinu moderních trendů na její regionalizaci a v neposlední řadě také na ukazatel úhrnné plodnosti, který ji bude v této práci zastupovat. Navazující kapitola je kapitolou teoretickou, která se snaží pomocí diskuse odborné literatury vytvořit přehled v oblasti více či méně dominantních faktorů, považovaných za relevantní a jejich možné klasifikace. Klasifikace faktorů bude následně použita pro zpřehlednění následného bloku práce, zaměřeného na popis samotných faktorů a hlavně pak jejich ukazatelů. Po těchto spíše teoretických částech bude následovat stěžejní oblast celé práce a to její analytická část. Tato část bude rozdělena na několik podkapitol, částečně odrážejících strukturu metodologické části tak, aby byl jak srozumitelný postup samotné analýzy, tak i zjištění, ke kterým analýza v této práci vedla. Závěrečná kapitola pak shrnuje předchozí zjištění a výsledky analýzy v kontextu kladených cílů, a podává zamyšlení nad celou problematikou a budoucím vývojem.

Kapitola 2

Metodika analýzy

Pro samotné analyzování vlivu ukazatelů ovlivňujících regionální plodnost ve vybraných regionech soudržnosti Evropské unie, je nejdříve nutné zvolit relevantní a fakticky správné statistické postupy. Nejdříve je potřeba vybrat vhodná data, na kterých bude analýza probíhat. Budou tak zde vysvětleny jak důvody výběru geografických jednotek NUTS 2, tak jejich základní popis. Samotnou analýzu daných ukazatelů a jejich dopadů na plodnost pak rozdělíme do několika, na sebe navazujících bloků statistické analýzy.

2.1 Klasifikace NUTS

Kvalitní datová základna je vždy jednou ze stěžejních predispozic pro úspěšnou následnou analýzu v jakékoli práci. Z pohledu regionální diferenciacie je vždy velkým problémem srovnatelnost geografických jednotek, které v mnoha metodách třídění nejsou vhodně vzájemně porovnatelné. Příkladem mohou být samotné dnešní státy, které vznikly na základě historických determinantů, nikoliv z potřeb statistiky. Evropská unie tak na svém území zavedla regiony NUTS, které by z uvedeného důvodu měly dodržovat určitá pravidla statistické srovnatelnosti (hlavně populační kritéria). Regiony NUTS jsou rozděleny do několika kategorií podle velikosti, pro naše potřeby byla vybrána typologie NUTS 2, někdy též popisovány jako regiony soudržnosti. Samozřejmě i tyto jednotky však trpí určitou diverzifikací danou jejich konstrukcí. Regiony jsou konstruovány na základě průměru kritérií za daný stát, což vede k poměrně podstatným rozdílům. V roce 2014 byl nejmenším regionem NUTS 2 Aland s 27 tisíci obyvatel, jako protíváhu můžeme uvést například Berlin s více jak 3,4 milióny obyvatel. Samozřejmě že nejvhodnější metodou by bylo vytvoření vlastních geografických jednotek na základě úhrnné plodnosti, bohužel datová základna to neumožňuje. Problém s nedostatkem dat nastává i v regionech NUTS 2, kdy některé regiony dlouhodobě nepublikují například data o zaměstnanosti v priméru, popřípadě typ ukazatelů, které se za regiony NUTS 2 nepublikují vůbec. Na tento problém narazil již Kurkin (2010). Tento datový problém samozřejmě vede k situaci, kdy jsou i v odborné literatuře podpořené ukazatele nuceně nezahrnuty do analýzy a nahrazeny méně vhodnými, avšak datově lépe podloženými ukazateli.

Primárním a také jediným zdrojem dat pro tuto práci je databáze Evropské unie Eurostat, který se zároveň snaží zabezpečit i vnitřní porovnatelnost ukazatelů, které mohou být občas diverzifikovány odlišnou metodologií některých státních statistických úřadů.

Data samotná je potřeba před začátkem následných analýz upravit do statisticky vhodnější podoby. Data za jednotlivé ukazatele pro každý region NUTS 2 proto z důvodu potlačení náhodných výkyvů upravíme pomocí tříletých prostých aritmetických průměrů v časové řadě 2007–2010.

2.2 Deskriptivní statistika

S upravenými daty je možné dále pracovat pomocí metod deskriptivní statistiky, která má za úkol popsat jedinečnou vnitřní strukturu souboru námi předkládaných hodnot (v našem případě hodnot jednotlivých ukazatelů za NUTS 2). Pro naše účely budou zcela dostatečné základní metody deskriptivní statistiky, a to zejména proto, že vlastní analýza vlivu jednotlivých ukazatelů bude probíhat jinými metodami statistické analýzy. Za základní ukazatele deskriptivní statistiky budeme považovat minimum, maximum, směrodatnou odchylku, variační koeficient a variační rozpětí. Přestože se jedná o základní ukazatele, je namístě jejich letný popis pro lepší pochopení daných výsledků. Minimum, maximum, variační rozpětí (rozdíl mezi minimální a maximální hodnotou souboru, označovaný jako R), průměr a medián však netřeba dále popisovat, proto budou z popisu vynechány.

Pro posouzení relativní velikosti rozptýlenosti dat vzhledem k průměru, použijeme koeficient variace neboli variační koeficient (VK). Počítáme ho, když chceme porovnat rozptýlenost dat skupin měření stejné proměnné s různým průměrem (Hendl, 2006). Výpočet provedeme podle následujícího vzorce

$$VK = \frac{s}{\bar{x}}$$

s = směrodatná odchylka; \bar{x} = průměrná hodnota ukazatele; VK = variační koeficient

Všeobecně lze charakterizovat směrodatnou odchylku jako průměrný rozdíl mezi dvěma typickými případy zkoumaných čísel. Lze tak díky ní charakterizovat, jak moc je vnitřní struktura souboru homogenní (Hendl, 2006). Vypočítáme ji buď jako odmocninu z rozptylu nebo přímo, podle níže uvedeného vzorce:

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

s = směrodatná odchylka; x_i = hodnota i -tého regionu; \bar{x} = průměrná hodnota n = počet pozorování

Následně bude provedena samotná analýza ukazatelů pro zjištění faktorů ovlivňujících regionální plodnost v Evropské unii (NUTS 2). Jako stěžejní statistické metody jsou vybrány metody faktorové a shlukové (clusterové) analýzy. Ještě předtím, než budou data připravena k použití ve faktorové a shlukové analýze, je vhodné je převést na z-skóry a ověřit možné korelace. Převedením na z-skóry docílíme standardizovaného normálního rozdělení. Můžeme tak porovnávat navzájem různé znaky, v tomto případě ukazatele, s různým velikostním řádem nabývaných hodnot (Šafr, 2009). Jedná se o metodu, kdy hodnoty deskriptivní statistiky (střední hodnota, rozptyl) u daných ukazatelů je roven $N(0; 1)$. Početní operace je prováděna podle vzorce, pokud jsou průměr souboru roven μ a směrodatná odchylka rovna σ .

$$y = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

y = transformované hodnoty i -tého regionu; x = původní hodnoty i -tého regionu
 μ = teoretický parametr průměru; σ = teoretický parametr směrodatné odchylky

Když tuto metodu využijeme na uvedená data, dostaneme dříve zmíněné standardizované skóry neboli z-skóry (ve vzorci y) se kterými bude analýza pracovat.

Po provedení z-transformace bude provedena statistická analýza zjištěných závislostí, jejímž cílem bude pokusit se vymezit jednak skupiny faktorů, které nejvíce ovlivňují regionální diferenciaci úhrnné plodnosti, a poté pomocí shlukové analýzy vytvořit takové typy regionů, které jsou ovlivňovány jednotlivými skupinami faktorů na základě podobnosti.

2.3 Pearsonův korelační koeficient

Po provedení úkonů deskriptivní statistiky a před začátkem shlukové analýzy je vhodné zjistit korelace ukazatelů a úhrnné plodnosti. K tomuto účelu byl vybrán Pearsonův korelační koeficient. Pearsonův korelační koeficient je i přes určité své nedostatky stále nejdůležitějším prostředkem zjišťování vztahu dvou náhodných spojitých veličin X a Y (Hendl, 2006). Výpočet Pearsonova korelačního koeficientu r počítáme pomocí kovariance s_{xy} :

$$s_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n - 1}$$

$$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y}$$

s_x = směrodatná odchylka x , s_y = směrodatná odchylka y , x_i = hodnota i -tého regionu; \bar{x} = průměrná hodnota regionů x , y_i = hodnota i -tého regionu y ; \bar{y} = průměrná hodnota regionů y , n = počet pozorování

Výpočtem korelačního koeficientu jsme schopni odhalit míru vztahu dvou proměnných, proto pak můžeme z následné analýzy vyloučit ty ukazatele, které nekorelují a mohly by zbytečně ředit výsledky faktorové analýzy, do které vybrané ukazatele dále postupují.

2.4 Analýza hlavních komponent

Data, pročištěná Pearsonovým korelačním koeficientem, jsou dále podstoupena do analýzy hlavních komponent, někdy též nazývané PCA (Principal Components Analysis). Podobně jako faktorová analýza, s kterou se někdy zaměňuje, se používá ke snížení množství dimenzí dat tak, aby informace v nich uložená zůstala co možná nejkompletnější. Princip a techniku popsal Karl Pearson již v roce 1891. Samotné metody analýzy však dále rozvinul až Harold Hotelling v třicátých letech 20. století (Hendl, 2006). Analýza začala být, vzhledem k výpočetní náročnosti, využívána až se širším zavedením automatizované výpočetní techniky. Její začátky využití spadají však do jiného oboru než je demografie, a to hlavně do psychologie (Škaloudová, 2010), podobně jako dříve zmíněná faktorová analýza. Předchozí provedení korelační analýzy mělo také svůj význam, který společně s lehkým popisem naznačil Hendl (2006): „Analýza hlavních komponent patří k těm jednodušším vícerozměrným metodám. Cílem analýzy je z p proměnných X_i vytvořit nové proměnné Z_j , jež jsou nekorelované. Nekorelovanost je užitečná vlastnost, protože znamená, že každá z nových proměnných Z_j měří jinou vlastnosti dat (dimenzi dat). Nové proměnné jsou navíc uspořádány podle svého rozptylu a to tak, že $Var(Z_1) > Var(Z_2) > \dots > Var(Z_p)$. Proměnné Z_j nazýváme hlavní komponenty. Když provádíme analýzu hlavních komponent, doufáme, že pouze několik z nich má nezanedbatelný rozptyl. Ostatní pak můžeme v analýze zanedbat. Tak dosáhneme úspornější popis chování původních p proměnných X_i pomocí menšího počtu proměnných Z_j . V datech však musí být pro tuto redukci předpoklady. Především to znamená, že musí být mezi sebou silně korelovaná.“

Společně s analýzou hlavních komponent je vhodné se ujistit, zda se daná analýza pro námi zvolená data vůbec hodí. Vztahy mezi proměnnými by měly být reálné, blízké a nikoliv zprostředkované hypotetickou třetí susední proměnnou. K tomuto účelu slouží Kaiser-Meyer-Olkinova míra neboli KMO, popřípadě k doplnění Bartlettův test sféricity. V případě Kaiser-Meyer-Olkinovy míry se jedná o průměrovou charakteristiku mezi naměřenými a ideálními hodnotami, tedy těmi maximálně možnými (poměry koeficientů determinace). V případě nízké výsledné hodnoty bychom soudili na nevhodnost použití daných dat pro analýzu hlavních komponent. Bartlettův test sféricity naopak testuje pouze vzájemnou autokorelovanost jednotlivých proměnných, jeho problémem však je použití na větším objemu dat, kdy tyto soubory vyhodnotí jako vhodné, i přes nízkou interkorelaci vložených proměnných (Košťál, 2004).

Následně je třeba popsat interpretaci jednotlivých komponent vzhledem k zastoupení jednotlivých ukazatelů a jejich kombinací. Každá definovaná hlavní komponenta má svůj unikátní soubor významnosti vybraných ukazatelů, a můžeme se pokusit o jejich popis, charakterizování a začlenění do „pracovních“ oblastí. Můžeme tak uvést předpoklad, jaké reálné geografické oblasti by mohla daná hlavní komponenta nejlépe charakterizovat. Tento předpoklad je důležitý pro následnou shlukovou analýzu. Samotný výpočet analýzy hlavních komponent je velice obtížný, proto bude prováděn ve statistickém programu SPSS 21 od společnosti IBM. Tento program značně usnadňuje samotnou analýzu. Pro naše účely bude jednou z hlavních úprav

nastavení metody tzv. rotace. Rotace upravují samotné hledání faktorových zátěží podle určitých kritérií například tak, aby se faktorové zátěže blížily buď hodnotě 1 nebo 0. Samotné faktorové zátěže udávají, jakou část rozptylu (variability) dokáže daný faktor vysvětlit. Možností, jakými je možno v průběhu výpočtů faktorové analýzy rotovat, je celá řada. Už jen z principu, že ke každému odhadu faktorových zátěží existuje nekonečně mnoho alternativ, které vysvětlují data stejně dobře (Škaloudová, 2010). Nejpoužívanější metodou rotace je rotace Varimax, jedná se o tzv. ortogonální rotaci, která minimalizuje počet proměnných, které mají silné vazby s každým společným faktorem (Hendl, 2006). Dalšími možnými rotacemi jsou například Quadrimax, Oblimin a Promax. Podstatným údajem je též nastavení hodnoty Eigenvalue, někdy též nazývané vlastní hodnota (vlastní hodnota je číslo, které v analýze hlavních komponent udává pro danou komponentu, kolik vysvětluje variability ze systému sledovaných), u komponent kde nabývá hodnoty větší než 1.

Výstupní data z této fáze statistické analýzy nabývají forem tzv. z-skór. Převedením na z-skóry je docíleno standardizovaného normálního rozdělení. Můžeme tak porovnávat navzájem různé znaky, v tomto případě ukazatele, s různým velikostním řádem nabývaných hodnot (Šafr, 2009). Převedení na z-skóry je prováděno automaticky, programem SPSS 21, před započítáním analýzy hlavních komponent.

2.5 Shluková analýza

Jako vstupní data pro shlukovou analýzu budou použity datové výstupy z faktorové analýzy, které nám zároveň nastíní možnosti v pevném zadávání počtu shluků v této metodě. Shluková analýza je vícerozměrná statistická metoda vyvinuta z potřeby analyzovat informaci obsaženou v datech, která jsou generována množinou objektů, o jejíž struktuře toho víme jen velmi málo. Strukturou se přitom myslí rozdělení objektů do určitého systému kategorií, jež zachycují podobnost objektů patřících do téže kategorie na jedné straně a nepodobnost objektů patřících do různých kategorií na straně druhé. Hledají se určité „přirozené skupiny“, a to pomocí právě metody shlukové analýzy, která poskytuje k tomuto hledání potřebné algoritmy (Hendl, 2006). Někdy je možné se setkat i s přímým výkladem cílů shlukové analýzy podle postupu tvoření shluků v bodech:

- Nalezení předem definovaného počtu shluků
- Nalezení počtu shluků, jejich počet není předem definován
- Vytvoření hierarchického stromu, tzv. dendrogramu

Metod, jakým způsobem může shluková analýza přistupovat ke zjednodušení, tvoření shluků je celá řada. Například metoda založená na vzdálenosti nejbližšího souseda. Tato metoda se však v poslední době potýká s kritikou díky nepřesnosti, a hlavně díky jednoduché možnosti nahrazení relevantnějšími a praktičtějšími metodami. Další metoda využívá Euklidovské vzdálenosti. Mezi v dnešní době nejpoužívanější metody patří tzv. metoda MEAN a Wardova metoda, která také bude použita v této práci. Wardova metoda vychází z analýzy rozptylu. Slučuje

takové shluky, kde je minimální součet čtverců. Obecně lze říci, že je tato metoda velmi účinná, nicméně má tendenci vytvářet poměrně malé shluky. Vzdálenosti objektů se měří čtvercovou euklidovskou vzdáleností (Lukasová, Šarmanová, 1985) popsanou maticí vzdáleností y a z v_{yz} .

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

y_i = hodnota i -tého členu y , z_i = hodnota i -tého členu z

Metoda Mean staví na průměrné vzdálenosti mezi sousedy, kdy $v(S^h, S^k)$ značí míru podobnosti shluků.

$$v(S^h, S^k) = \frac{1}{n_h n_k} \sum_i \sum_j v_{ij} \quad i \in S^h, j \in S^k$$

n_h = počet objektů ve shluku h , n_k = počet objektů ve shluku k

Kapitola 3

Plodnost

Plodnost je jedním ze základních demografických témat, převážně determinující demografický vývoj společnosti. Jejím zkoumání a analýzám se tak věnuje mnoho světových odborníků, a to nejen těch demografických. Plodnost vyjadřuje reprodukční chování žen, a může být vyjádřena mnoha různými ukazateli, v závislosti na potřebách analýzy. V následujících odstavcích bude jak popsán námi vybraný vstupní ukazatel plodnosti do analýzy, tak i její teoretické prostorové atributy.

3.1 Úhrnná plodnost

Všeobecně uznávaným ukazatelem plodnosti obyvatelstva rozličných geografických jednotek a nejen jich je úhrnná plodnost. Používaný statistickými úřady i mnoha dalšími institucemi, často také vstupuje po úpravách do populačních prognóz a projekcí či strategií populačních politik po celém světě. Také slouží k porovnávání reprodukční situace států ve světovém kontextu pro svoji jasně danou strukturu a srozumitelnost i pro laické čtenáře. Nejlépe přímým popisem úhrnné plodnosti začít její definicí. Definic je samozřejmě více, ale již z podstaty výpočtu nemohou být obsahově odlišné. Jako příklad zde budou uvedeny dvě z nich. Jako první je zařazena definice dostupná ze serverů Eurostatu a převzatá Českým statistickým úřadem: „Průměrný počet živě narozených dětí, které by se narodily jedné ženě, pokud by po celé její reprodukční období platily míry plodnosti podle věku z daného roku. Jedná se tedy o konečnou plodnost hypotetické generace, vypočtenou součtem měr plodnosti podle věku v daném roce (předpoklad stejného počtu žen v každém věku). Úhrnná plodnost se také používá pro vyjádření míry reprodukce populace; v rozvinutějších zemích se za úroveň zajišťující prostou reprodukci populace považuje hodnota 2,1.“ (ČSÚ, 2015). Druhá definice pochází z webového portálu zabývajícího se demografií: „Součet měr plodnosti podle věku, vyjadřující intenzitu plodnosti dané populace v daném časovém období (obvykle kalendářní rok). Udává počet dětí, které by se narodily jedné ženě během reprodukčního období, kdyby se hodnoty míry plodnosti dle věku neměnily zhruba 35 let. Měří intenzitu plodnosti ve fiktivní generaci, jejíž řád plodnosti je složen z reálných měr plodnosti 35 generací. Číslo 35 představuje počet let

reprodukčního období ženy, počítáno s věkovým rozpětím 15–49 let. Jde tedy o počet živě narozených dětí připadajících na jednu ženu ve věku 15–49 let. Magickým číslem úp je hodnota 2,1, která zajišťuje udržení početního stavu populace.“ (Demografie.info, 2015). Z těchto definic je jasně patrná struktura tohoto ukazatele a také dříve zmíněná informace o definicích úhrnné plodnosti. Ze statistického hlediska je však ještě vhodné doplnit vzorec:

$$\dot{p} = \sum_{k=15}^{49} fk = \sum_{k=15}^{49} \frac{N_k^v}{P_k^z} \times 1\,000$$

fk = obecná míra plodnosti ve věku k , N_k^v = počet živě narozených dětí matkám ve věku k , P_k^z = střední stav žen ve věku k

Určitým problémem tohoto ukazatele je jeho ovlivnění věkovou strukturou a následně i časováním, což potvrzuje rostoucí věk matky při narození prvního dítěte. Mohou tak nastat situace kumulací nízkých či vysokých hodnot úhrnné plodnosti. A to v období, kdy matky oddalují rodičovství do pozdějšího věku, se úhrnná plodnost v daném roce spíše snižuje, naopak když průměrný věk matek klesá, úhrnná plodnost roste. Ukazatel úhrnné plodnosti tak může fluktuovat díky své transverzální podstatě, oproti tomu konečná plodnost generace může zůstat nedotčená.

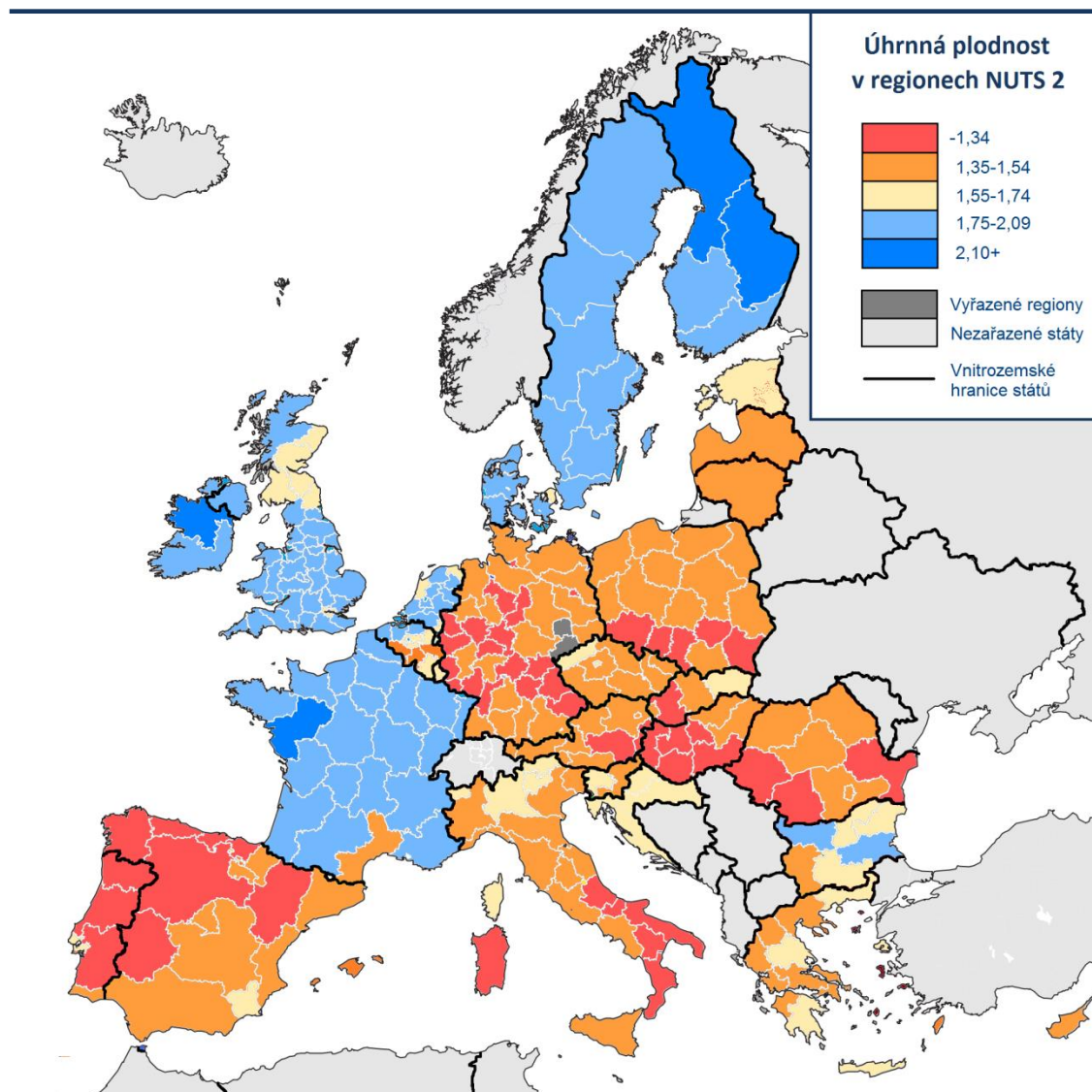
Ukazatel úhrnné plodnosti je také často spojován s čistou a hrubou mírou reprodukce, která udává počet děvčat, jež se narodí jedné ženě s následnými specifikacemi pro jejich hrubou a čistou míru.

3.2 Prostorové atributy

Jednou z hlavních charakteristik této práce je její geografické zaměření na nižší územní jednotky (NUTS 2) než jsou jednotky státní. Regionální diferenciacie samotné plodnosti je významně zkoumanou oblastí moderní demografie a můžeme tak k tomuto tématu vyhledat mnoho odborných prací nejen ve světě, ale také v České republice, např. Kurkin (2010), který dále rozvíjí vliv konvergenčních a divergenčních regionálních tendencí. Podle odborné literatury je zřejmé, že vývojem prošlo i zaměření těchto odborných prací, které samozřejmě odrážejí situaci ve světě. Zatímco ještě počátkem druhé poloviny 20. století byla regionální plodnost více diversifikována díky nedokončené demografické revoluci některých zemí dnešní Evropské unie, dnes tyto rozdíly významně poklesly. Tato situace vedla k orientaci odborníků směrem k rozvojovým zemím, kde demografická revoluce ještě ukončena nebyla (Boyle, 2003). Diferenciacie států podle úrovně úhrnné plodnosti v zemích současné Evropské unie však stále nabízí široký prostor pro výzkum. Pro potřeby výzkumu se jeví jako vhodná i bývalá bipolární struktura politického uskupení evropských zemí, po jejímž konci nastaly vhodné podmínky pro výzkum vlivu razantních politických, ekonomických či změn v hodnotové orientaci

obyvatelstva na hladinu plodnosti. Zejména pak v kontextu nízké plodnosti pod úrovní 2,1 a tedy prosté reprodukce. V situacích největšího vnějšího tlaku na populaci je územní

Obr. 1: Hodnoty úhrnné plodnosti za regiony NUTS 2 v EU, průměr hodnoty 2008–2010



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

diferenciace nejvyšší, protože nové trendy se nerozšiřují do všech oblastí stejným tempem (Kurkin, 2010). Tuto situaci můžeme nahlížet jak z pohledu státních jednotek, tak z pohledu regionálního. Konvergence demografického chování je v tomto smyslu podle Colemana (2002) očekávaná, pokud budou dané oblasti podobné socioekonomické struktury. Pro významnější diverzifikaci plodnosti tak vlastně může nastat důvod pouze ve specifické strategii a vývoji směrem k finálnímu cíli. Evropská unie je vhodným uskupením pro potvrzení těchto hypotéz, a dalo by se předpokládat, že konvergenční tendence budou nabývat na intenzitě zejména po připojení nových zemí, zejména pak zemí, které nejsou považovány za stejně vyspělé jako státy západní Evropy. Samotný vliv Evropské unie i tak není zcela jednoznačný, a i když převažujícím názorem je socioekonomická konvergence, najdou se i její odpůrci. Jednoznačná

odpověď, zda některé z těchto tendencí mají vliv na diferenciaci plodnosti, však není. Přes všechny tyto teoretické koncepce však zůstává samotná podstata vlivu konvergenčních a divergenčních trendů nejasná. V České republice devadesátých let 20. století tak došlo k situaci, kdy i přes zvětšující se regionální sociální a ekonomické rozdíly nedošlo ke změně celkového trendu plodnosti a jeho celostátní diverzifikaci (Bartoňová, 2001). Další možností, jak vysvětlit regionální rozdíly v úrovni úhrnné plodnosti je pomocí tzv. „státního efektu“, jež ve své práci o vývoji diferenciacie úhrnné plodnosti ve státech a regionech západní Evropy použil Kurkin a Šídlo (2012). Výsledek této části jejich práce můžeme popsat jako převažující vliv mezistátních rozdílů nad rozdíly regionálními z pohledu vysvětlení celkové variability plodnosti a zároveň rostoucí tendence tohoto rozdílu. V jejich další práci, zaměřené tentokrát na východní Evropu, došli k poněkud odlišným výsledkům proti západní Evropě: „V ní se ukázalo, že ve stejném období 1991–2008 došlo k výrazné konvergenci intenzit plodnosti na regionální i státní úrovni díky obecnému poklesu intenzit plodnosti. Tento trend pak zastínil výrazně změny prostorového obrazu plodnosti. Na rozdíl od západní části Evropské unie nebylo reprodukční chování příliš stabilní a docházelo k jeho výrazné proměně“ (Kurkin, Šídlo, 2012, s. 118).

Kapitola 4

Diskuse literatury

Na předcházejících stránkách této práce byl zmíněn, kromě samotného metodologického postupu a popisu plodnosti, také geografický rámec, v jehož jednotkách bude analýza faktorů ovlivňujících plodnost konstruována. Každý region je již z podstaty věci vnitřně homogenní a odlišný od okolních regionů právě svojí specifíčkostí. Tato specifika se vyvíjela dlouhodobě, a tak má každý region jak svůj osobitý historický vývoj, který se následně promítl do jeho sociokulturních a ekonomických charakteristik. Historicky vzniklé regiony mohou, a často také jsou, silně velikostně a významově diferenciovány, což byl jeden z důvodů zavedení administrativních celků, jež se jeví pro státní správu výhodnější. Zvolené geografické jednotky NUTS 2, někdy nazývané též regiony soudržnosti, byly zavedeny Evropskou unií z důvodu jednotného rozdělení členských států (jejich oblastí) na v celé unii srovnatelné jednotky. Srovnatelnost těchto jednotek je důležitá především z hlediska statistického, pro které se historicky vzniklé regiony potažmo státy, s významně rozdílnými počty obyvatel, jeví jako zdaleka méně vhodné. Velikostní měřítko pro NUTS 2 je nastaveno minimem 800 tisíc a maximem 3 milióny obyvatel regionu (Euroskop, 2015). Díky takto provedené před-standardizaci regionů jsou pro náš výzkum regiony NUTS 2 velice vhodné.

Z pohledu teoretických základů pro analýzu regionálních diferenciací plodnosti na území vybraných regionů Evropské unie je situace složitější. Odborné práce, které by obšírně popisovaly a analyzovaly vztahy více jak jednoho faktoru, či skupinu vzájemně korelovaných faktorů, jsou velice vzácné. Pro zjednodušení řazení i pochopení komplexnosti následné analýzy je vhodné skupiny faktorů zařadit do určitých, vnitřně podobných skupin. Metod a možností jak jednotlivé faktory, ukazatele seřadit, je v odborné literatuře celá řada. Obecnou charakteristikou těchto metod a princip práce s řazením dobře popsal ve své diplomové práci již Šídlo (s. 8, 2006): „Pro rozdělení možných faktorů je zapotřebí postupovat od obecného ke specifickému – především je nutné nejprve stanovit určité skupiny proměnných, ke kterým budou následně přiřazovány jednotlivé faktory. Pro stanovení těchto skupin proměnných se lze inspirovat příklady z odborné literatury, které se všeobecně zabývají otázkou, které proměnné mohou ovlivňovat porodnost a plodnost obyvatelstva“. Samotné teorie, zabývající se vlivem určitých faktorů na úroveň plodnosti je možné, podobně jako faktory samotné, také zařadit do

určitých skupin. Strukturováním těchto teorií se zabývá více odborníků, avšak pravděpodobně tu nejobsáhlejší a nejkvalitnější vypracoval známý demograf Dirk J. van de Kaa. Van de Kaa prozkoumal a zanalyzoval více jak 400 prací, zabývajících se analyzováním faktorů ovlivňujících plodnost všude po světě mezi lety 1944 až 1994 a vytvořil klasifikaci teorií, obsahující pět skupin přístupů k problému s analyzováním plodnosti podle faktorů:

- Teorie vyzdvihující biologické a technologické činitele
van de Kaa do této skupiny zařazuje bezprostřední faktory ovlivňující plodnost (potratovost, úhrnná plodnost, kojenecká úmrtnost,...)
- Teorie vyzdvihující sociální činitele
jsou zde zastoupeny primárně teorie o vlivu změn v uspořádání a funkcí rodiny či změny v hodnotové psychosociální orientaci dětí
- Teorie vyzdvihující ekonomické činitele
vyskytují se zde teorie zaměřené především na ekonomické zázemí a ekonomické fungování společnosti
- Teorie vyzdvihující kulturní a ideologické změny ve společnosti
skupina teorií, zabývajících se změnami reprodukčního chování společnosti a jejich celkových ideologických a kulturních změn
- Teorie vyzdvihující vliv institucionálních změn
jsou zde zahrnuty teorie zabývající se vlivem institucionálních a politických změn

Odlíšný pohled na možnosti rozdělení a kategorizace faktorů nabídli ještě před van de Kaa Engelen a Hillebrand v roce 1986. Ti svoje závěry dovedli od analýzy reprodukčních a sňatkových determinantů v Nizozemsku v období mezi lety 1850–1960. Byť by se mohlo zdát, že začátek výzkumného intervalu je až nepřírozně zasazen v minulosti, na samotnou tvorbu skupin a jejich použitelnost v době vzniku jejich práce neměla významný vliv. Výsledkem jejich práce bylo vypracování tří skupin faktorů, ovlivňujících regionální plodnost, a to skupinu faktorů ekonomických, sociokulturních a demografických.

Na další způsoby rozdělování faktorů ovlivňujících plodnost v regionálním měřítku poukázal Burcin a Kučera (2000) ve své práci „Změny v plodnosti a úmrtnosti v České republice“, kde se zmiňují o třídění podle Mellense. Ten se rozhodl faktory rozdělit pouze do dvou skupin, a to na socioekonomické a kulturní. Jeho výsledky jsou založeny na analýze demografického chování v Evropě mezi lety 1993–1995, do kterého vstupovalo celých 40 proměnných. Pod pojmem sociokulturních faktorů, či podle autora dimenzí, si je možno

představit spojitě dva typy faktorů, a to jak faktory fixní (pevně dané ukazatele, například geomorfologické charakteristiky) tak faktory dynamické (proměnlivé ukazatele, například vzdělání, zaměstnanost atd.). Pro kulturní dimenzi pak specifikuje faktory, které upřesňují a popisují samotnou společnost a chování jejích obyvatel. Jsou zde tak zastoupeny společenské postoje, hodnotové orientace. Burcin s Kučerou dále poukazují i na třetí dimenzi, kterou Mellens zmiňuje, a to jakousi politickou dimenzi, jež formuje činnost politických činitelů. Podle nich však v dnešní době není významná, i když její efekt do budoucna nevyklučují (Šídlo, 2004).

Velice zajímavý je též přístup, který navodil Hank (2001), který jako podklad pro své teorie vycházel z výsledků své práce víceúrovňové analýzy na plodnost podle pořadí v západoněmeckých zemích. Jeho třídění je zajímavé svým dělením na dvě dimenze, a to dimenzi kde hlavní roli hrají faktory popisující charakteristiky matky, nejen demografické či ekonomické (nejvyšší dosažené vzdělání, národnost) a dimenze zahrnující region, ve kterém daná matka přebývá (počet zařízení pro předškolní péči, dostupnost zdravotní péče, míra nezaměstnanosti v regionu či podobně, jako v později zmíněném příkladu Noina a Chauvirého, zastoupení žen na trhu práce). Na závěr své práce shrnul své výsledky, ve kterých vyzdvihl vliv dosaženého vzdělání a strukturu trhu v zainteresovaném regionu.

Geograficky blízké nám může být rozdělení, které vytvořil Pastor v roce 1997 (Marenčáková, 2003). Jeho rozdělení je postaveno na myšlence vlivů daných faktorů na úroveň plodnosti. První skupinou jsou brzdící faktory. Zde narazíme především na ukazatele zabývající se podílem věřících, národnostní skladbou obyvatelstva a podobně. Brzdící faktory podle autora zajišťují jakousi setrvačnost chování a zmírňují pokles porodnosti. Posléze saturační faktory, kam zařadil například podíl obyvatel v postproduktivním věku a nakonec skupinu akceleračních faktorů. Akceleračními faktory se v podání autora myslí hlavně faktory ekonomické (např. průměrná mzda, HDP na obyvatele).

Podobně jako Engel a Hillebrand, kteří analyzovali a následně sestavili kategorizaci faktorů ovlivňujících plodnost podle své studie zaměřenou na nizozemské území, sestavil svojí teorii o třídění faktorů také Noin a Chauviré v roce 1991. Ve své práci, která se zabývala regionalizací plodnosti ve Francii, nastínili rozdělení na socioekonomickou, sociodemografickou a následně sociokulturní skupinu faktorů. Jejich třídění je svým způsobem podobné třídění podle Engela a Hillebranda, avšak s určitou dávkou specifik pro Francii. Noin a Chauviré přikládají velkou váhu podílu zastoupení žen na trhu práce či jejich věk při nástupu do zaměstnání v oblasti socioekonomické. V oblasti sociokulturní tak můžeme poměrně dobře předpokládat významnou roli faktoru, zastupujícího podíl náboženských skupin, což je zajisté ukazatel ve Francii aktuální i po téměř 25 letech.

Zdaleka v neposlední řadě je třeba zmínit i přínos Marenčákové (2003), která se na základě mnoha prací zabývajících se problematikou třídění faktorů ovlivňujících plodnost, mimo jiné již dříve zmíněných, pokusila shrnout tyto teze a vytvořit sedmičlenný souhrn klasifikací teoretických koncepcí, jež v literatuře převládají. Za významné jsou tak považovány teorie

urbanizační, teorie životní úrovně, teorie emancipační, teorie ekonomické úrovně, dále pak teorie modernizační, preventivních prostředků a religiózní teorie.

Modelů a metod klasifikace faktorů ovlivňujících plodnost, jak v prostém pohledu, tak v tom regionálním, vznikla celá řada. Zajisté také postupem času budou vznikat klasifikace nové, které třeba i budou lépe vystihovat potřeby moderní demografické analýzy. Zdaleka ne všechny klasifikace faktorů ovlivňujících plodnost jsou zde popsány (např. Schultzova klasifikace z roku 1997). Není to ani účelem této práce zcela se zabývat touto oblastí klasifikací. Je to však oblast potřebná pro přehlednou analýzu, zaměřenou na regionální diferenciaci plodnosti. Pro naše účely bude zvolena klasifikace podle Noina a Chauvirého, která pravděpodobně nejlépe odpovídá tendenci, se kterou je práce podle autora zamýšlena. Klasifikace podle Noina a Chauvirého je také použita v práci kterou zpracoval Šídlo (2004) o regionalizaci plodnosti v České republice. Samotná klasifikace bude použita u popisu jednotlivých faktorů, které by měly, mohly, popřípadě které opravdu vstupují do následující demografické analýzy. V následujících odstavcích však tomuto popisu faktorů bude předcházet diskuse literatury nad samotnými faktory, které odborníci z řad demografických či jiných na základě analýz považují za relevantní pro námi specifikovanou oblast výzkumu.

4.1 Nástin možných faktorů ve výběru světové literatury

V podobném časovém období kdy publikovali svou práci např. Engel a Hillebrand, publikoval také svoji práci Zimpl (Marenčáková, 2003). Tento autor se však spíše než samotnou klasifikací teorií zabývá přímo jednotlivými faktory, ovlivňujícími plodnost. Podle jeho práce patří mezi základní faktory ovlivňující plodnost zejména urbanizační faktor, ekonomický faktor, velikostní struktura sídel, migrační pohyb obyvatelstva, struktura obyvatelstva podle zaměstnání, struktura obyvatelstva podle vzdělání a dále pak věková rasová a pohlavní struktura obyvatelstva. Tento přístup lze tak považovat za určitý spojovací článek mezi klasifikacemi teorií a nástinem jednotlivých faktorů, které mohou plodnost z pohledu regionálního ovlivňovat.

Současnou odbornou literaturu, zaměřenou na studium faktorů ovlivňujících plodnost, můžeme považovat za velice pestrou. Tato situace je pravděpodobně do jisté míry dána i aktuálností tohoto tématu. Celosvětově se vyspělé země potýkají s významným poklesem plodnosti, popřípadě stagnací na velmi nízké hladině, jež nezajišťuje ani faktickou možnost přirozené reprodukce obyvatelstva (až na výjimky). Je tak nasnadě, že se odborníci o tuto oblast demografického studia aktivně zajímají, a vzniká tak proto velké množství prací, o které je možno se při nástinu možných faktorů opřít. Není zde však účelem zevrubně popisovat veškeré možné faktory ve spojení s úrovní plodnosti, na něž je možno narazit při studiu dané literatury. Proveden je tak spíše náhled do této oblasti s tím, že v samotném popisu faktorů obsažených dále, budou zahrnuty i faktory v této pasáži nezahrnuté.

Aktuálním tématem, které se ve spojení s plodností nejen v odborné literatuře skloňuje, je v dnešní době dozajista oblast rodinného chování obyvatelstva a jeho stárnutí. I když jsou tato témata v odborné literatuře protěžována, neznamená to, že by oblast analýz nebyla pestrá, právě naopak. Přístupnost, kvalita a rozsah moderních datových základů přímo vybízí ke studiu dříve méně obvyklých témat, popřípadě témat, která se díky nedostatku v datových základech nedala uspokojivě analyzovat.

Jednou z komplexnějších v odborné literatuře je anglicky psaná práce United Nations (Spojené Národy) „Dynamics of fertility and partnership in Europe“ z roku 2002. Jedná se o sbírku článků zaměřených na témata spojená s plodností v Evropě. Celá práce je výsledkem programu Fertility and Family Survey (FFS), který probíhal mezi lety 1988 a 1999. I když se nejedná o nejmodernější publikaci, jsou zde nastíněny faktory vhodné pro náš následný výzkum a analýzu. V této publikaci je otisknut také zajímavý článek od van de Kaa (2002), který se sice nepokouší popsat určité faktory a jejich vliv na plodnost, položil si však z mnoha ohledů zajímavou otázku, zda je současná nízká úroveň plodnosti přirozeným výsledkem vývoje lidské společnosti, či je způsobena negativními faktory, které jsou politicky a ekonomicky odstranitelné. Samozřejmě, na takovou otázku pravděpodobně dostaneme odpověď až časem, podobně jako v případě demografického přechodu, ten lze také specifikovat až po jeho završení. Jednou z dominantních oblastí textu, již podle samotného názvu, je téma vlivu partnerského života na úroveň plodnosti. Tímto tématem se zabývá celá řada výzkumníků z různých úhlů pohledu. Můžeme zmínit například Colemana (2002) v článku „An incomplete revolution“ či Pinnelli, De Rose a kolektiv (2002), kteří přímo zkoumali vzájemný vliv partnerského života na plodnost. Jejich práce se zaměřila výhradně na Itálii, Francii, Maďarsko, Švédsko a USA. Výběr zemí byl zcela pragmatický pro potřeby výzkumu, který by tak měl zahrnovat modelové situace většiny vyspělých zemí. Zajímavé na tomto výzkumu také je, že výzkumníci neřešili pouze vliv partnerského života na úroveň plodnosti, ale také vztah obrácený, tedy jak plodnost ovlivňuje partnerský život a to není zcela běžné. Výsledky výzkumu United Nations a celkově studie FFS byly shrnuty i v české publikaci časopisu Sociologické texty. V této publikaci vyšla práce „Diferenciacie reprodukčního chování v evropských populacích“ (Rychtaříková, Pikálková, Hamplová, 2001), jež nejen hodnotí výsledky studie FFS, ale připojuje také historický kontext diferenciacie reprodukce. Z tohoto pohledu je jasné, že faktor, obsahující ukazatel partnerského života (rodinný stav), by měl být do analýzy zahrnut. Možným kandidátem, je i ukazatel věku ženy, vstupující do manželství, jež se skloňuje v mnoha pracích. Jedna z těch méně obvyklých je například od Kabira a Jahana (Female Age at Marriage as a Determinant of Fertility, 2001). Podobným směrem se také ubírá výzkum Bosvelda (1996), jeho práce se zabývá celkovým posouváním vrcholů křivky plodnosti směrem ke starším věkům. Tento trend je dnes velice známý a zdokumentovaný. Jako příklad můžeme uvést domovskou Českou republiku, kde průměrný věk narození prvního dítěte vzrostl z 22,5 let v roce 1989 na hranici 28 let v roce 2013.

Zejména v postkomunistických zemích jsou dnes aktuálním tématem dopady úrovně vzdělání na hladinu plodnosti v populaci. Určitá spojitost plodnosti a úrovně vzdělanosti je známa již dlouho, její funkce a vliv se však časem poměrně intenzivně měnily. Společně s vlnou emancipace žen, a hlavně s karierním zaměřením společnosti, pak mnoho obyvatel dává přednost kariernímu růstu a udržení práce před založením rodiny. Tento trend můžeme ve vyspělých zemích najít již minimálně 50 let. Nastává tak situace, kdy se úroveň plodnosti v populaci diverzifikuje i z pohledu vzdělanostní struktury. Více vzdělané ženy tak často odsouvají narození prvního potomka až do doby, kdy jsou již nějakým způsobem materiálně i karierně zajištěné. Společně s pravidlem, že opožděná plodnost zároveň znamená i menší počet konečně narozených dětí, situace znamená nižší úroveň plodnosti v této skupině. Marenčáková a Mládek (2003) ve své práci „Demografické správanie vysokoškolských studentov v kontexte populačných zmien na Slovensku“ přišli s podobnými výsledky, navíc do závěru své práce zahrnuli i hierarchizační skladbu cílů mladých vysokoškoláků, která z pohledu vlivu úrovně vzdělání na plodnost situaci osvětluje: „Změny demografického chování obyvatelstva se často odráží do změn životního stylu, do změn celkové hodnotové orientace. Všeobecně se za dominantní postoj v této orientaci považuje individualismus, uplatnění vlastních, individuálních životních cílů a z nich odvozených principů. Ve výběrovém souboru vysokoškoláků na Slovensku je možné najít projevy dominantního působení individuálních zájmů a cílů. Při konečném hodnocení odpovědí bylo prvním cíle „Profesní uplatnění“. Můžeme ho považovat za životní motivaci, která podmiňuje realizaci mnoha dalších životních cílů. Druhým z cílů bylo „spokojené užívání života“, naznačující působení určitých představ konzumní společnosti. Až na třetí místo se dostal cíl „mít vlastní děti“, který můžeme považovat i za představu formální rodiny. Pozice tohoto cíle není až tak velkým překvapením. Je známé, že v demografickém a rodinném chování se ve vyspělých zemích mění hodnotová orientace. Založení rodiny a narození vlastních dětí dost často předchází profesionální a partnerské zájmy. Překvapující je, že téměř na stejné hodnotové úrovni je v našem souboru další cíl „cestovat a poznávat cizí země“. Na posledních dvou místech s podobným hodnocením jsou dva rozdílné cíle „pracovat v zahraničí“ a „dosáhnout vedoucí postavení“. Představují spíše ekonomicko-karierní zájmy a vzhledem k věkové kategorii respondentů mohou být považované za relativně vzdálené cíle“ (Marenčáková, Mládek, 2008). Jistými výjimkami mohou být evropské severské země. Andersson (2000) vyzoroval na příkladu reprodukčního chování dánských, finských, norských a švédských žen odlišnou charakteristiku. Vyšší vzdělanost žen v těchto zemích měla oproti běžné praxi obrácený efekt a více vzdělané ženy tak měly vyšší úroveň plodnosti než ženy vzdělané méně. Je třeba také uvést, že v těchto zemích je velice dobře nastavený systém sociální politiky, který kvalitně podporuje a také umožňuje ženám jak vychovávat dítě, tak chodit do práce. Jednou z metod, jak ženy takto podpořit je například možnost dělby rodičovské dovolené mezi oba partnery a bývá v těchto zemích poměrně hojně využívána (Gíslason, 2011). V poněkud exotičtějším duchu se vlivem vzdělanostní struktury zabývala dvojice Breierová, Duflo (2004), kteří kromě toho, že zkoumanou oblastí byla Indonésie mezi lety 1973 a 1978, zkoumali i obrácené vlivy, a to jak úroveň plodnosti ovlivňuje nástup žen k vyššímu vzdělání.

V návaznosti na článek Anderssona (2000) můžeme také vyzorovat další kategorii prací na téma determinantů plodnosti. Jak tedy naznačil Andersson, významnou roli může mít v mnoha ohledech i politické zázemí a především pak struktura, metodika a zaměření sociální politiky. Oblast Evropské unie je zasažena sociální politikou povětšinou zaměřenou na zvýšení úrovně plodnosti, naopak rozvojové státy, především pak v Africe, se často snaží úroveň plodnosti ze socioekonomických důvodů snížit. Dopadem sociální politiky na úroveň plodnosti se zabýval například Bonoli (2008), v kontextu Švýcarska. Ve své práci zmínil jednu z hlavních problematik analýzy, nejen z pohledu sociální politiky, a to všeobecně velké množství determinantů plodnosti a s tím spojené problémy s tvorbou silné mnohoúrovňové analýzy. Geograficky stejnou oblast zájmu jako Andersson, zvolil i Rønsen (2004) ve své studii o plodnosti a rodinné politice v Norsku. Všeobecně severské země jsou v této oblasti hojně demograficky zkoumány, důvod je nasnadě, v porovnání s ostatními zeměmi Evropy mají vyšší úroveň plodnosti. Je tak pravděpodobné, že se práce zaměřené na severské země budou dále hojně objevovat. Můžeme sem zařadit i oblast České republiky, kde Langmajerová (2014) analyzovala severský a postsocialistický model rodinné politiky a plodnosti.

Významnou pozici v odborné literatuře zajisté zaujímá i výzkum studující vliv náboženství na úroveň plodnosti v populaci. I když například v České republice tento trend není tak významně ovlivňující, v mnoha více nábožensky zaměřených zemích je vliv tohoto faktoru podle odborníků již více znatelný. Výzkumy a analýzy v této oblasti se často nezabývají samostatně přímo vlivem náboženství na úroveň plodnosti, ale zabývají se vlivem náboženství na rodinné hodnoty a s tím například spojenou tvorbu institucionálních svazků. Tímto přístupem se zabývala i Lehrerová (2000), která na datech z průzkumu „Families and Household“ prováděného v letech 1987–1988 v USA na téměř 10 tisících respondentech starších 19 let. Poněkud méně obvyklým u tohoto výzkumu je použití kohortních dat, což by se vzhledem k počtu respondentů mohlo zdát poněkud troufalé, zároveň také k faktu, že kohorty se dále dělily na další náboženské skupiny.

S tématem náboženství v oblasti plodnosti také významně souvisí dynamika vzniku a ukončení formálních svazků, především pak manželství, jako v mnoha zemích jediné možnosti svazku dvou osob. Způsobů, kterým se na toto téma zaměřit, můžeme v odborné literatuře najít celou řadu. Kromě předpokládaného směru, který analyzuje přímo vliv množství svazků na úroveň plodnosti, můžeme také narazit na práce zaměřené i na vliv neformálních svazků či v neposlední řadě práce na měnící se poměr těchto svazků ve společnosti v návaznosti na měnící společenské hodnoty. Alena Filiasová (2014) se ve své práci zaměřila přímo na dopady rozpadů manželských svazků na úroveň plodnosti, podobně jako mnoho zahraničních autorů, zkoumajících oblast rozvodovosti (Henz a Thompson, 2005 či Beaujouan 2010). Ač je práce zaměřena na oblast České republiky, závěry z ní lze dozajista aplikovat i na státy České republiky podobné. K zajímavým prvkům tohoto článku patří zejména šířka zkoumaných charakteristik, které nejsou striktně ohraničeny pouze rozvodovostí, ale též souvisejícími či navazujícími jevy. Jako příklad můžeme uvést analýzu

plodnosti po zániku manželství, popřípadě plodnost po vzniku nového manželství. Do těchto modelů pak vstupují i faktory úrovně vzdělání, které v některých modelech skupiny dále specifikují. Takto strukturované analýzy všeobecně nejsou příliš časté, což je zajisté škoda, protože poodkrývají další aspekty plodnosti a manželských svazků: „Samotný rozvod či ovdovění v reprodukčním věku nemá na následný vývoj procesu rození dětí jednoznačný vliv. Důležitou roli totiž sehrává skutečnost, jakým směrem se dále ubírá partnerský život, rozvodem či ovdověním zasažených mužů a žen. Z prezentovaných výstupů provedené analýzy lze vyvozovat, že osobám, které vystoupí z manželského stavu, se narodí v průměru více dětí ve srovnání s osobami, jež v prvním manželství setrvávají celý svůj reprodukční věk pouze v případě, že si po zániku manželství najdou nové partnerky a partnery. Naopak, pokud tyto osoby do žádného dalšího partnerství nevstoupí, připraví se zřejmě o další rodičovské příležitosti a dětí mají v průměru méně než osoby, které v prvním manželství zůstanou. Muž či žena, pro které zánik manželství neznamena jen ztrátu manželky či manžela, ale také nalezení nové partnerky či partnera, mají výrazně větší pravděpodobnost, že se jim narodí další dítě než muži a ženy, kteří rozvodem či ovdověním pouze o manželku či manžela přišli a novou partnerku či partnera nenašli.“ (Filiarová, 2014).

V neposlední řadě je třeba také zmínit faktory, které přímo nesouvisí se vztahy či demografickým chováním. Jde o faktory ekonomické, jež jsou často jedním z hlavních faktorů, determinujících reprodukční chování osob. Ekonomické faktory jsou velice širokým pojmem, který zahrnuje velké množství specifických oblastí, které spolu na první pohled nemusí souviset. Mezi ekonomické faktory, které se v odborné literatuře zmiňují ve spojitosti s plodností obyvatelstva, můžeme najít například podíl nezaměstnaných či strukturu nezaměstnanosti a podíl ekonomicky aktivních, HDP na obyvatele, popřípadě příjem domácnosti a bytovou situaci. Právě bytovou situací se zabýval Kulu a Vikat (2007) na příkladu Finska. Do analýzy zahrnuli i takové údaje jako čas od minulého stěhování v kontextu rození dětí.

Kapitola 5

Popis faktorů analýzy a jejich možné ukazatele

Přecházející kapitoly byly zaměřeny na teoretickou podstatu determinace faktorů ovlivňujících plodnost, jejich klasifikaci a v neposlední řadě faktory samotné. Dále se však budeme zabývat konkrétními ukazateli, které přímo zastupují dané faktory a budou vstupovat do následné analýzy. Vzhledem k datové limitaci je nasnadě, že ne všechny ukazatele, které by se zdály vhodnými pro vstup do analýzy po prostudování odborné literatury, jsou reálně dostupné. Dostupnost zmíněných ukazatelů může být ovlivněna několika důvody. A to nedostupností dat v časovém úseku, do kterého je analýza zasazena (2007–2010), popřípadě nedostupností dat ve vhodných geografických jednotkách, v našem případě NUTS 2 (viz kapitola 2). Z těchto důvodů budou v následujících odstavcích primárně popsány ukazatele vstupující do analýzy, tedy s odpovídající datovou základnou. Další ukazatele nebudou zcela zavrženy, avšak jejich prostor v textu bude úměrně zmenšen a jsou přesunuty do podskupin „Ostatní faktory“ u každé skupiny faktorů.

5.1 Skupina sociogeografických faktorů

Pod pojmem sociogeografické faktory se skrývá poměrně široká skupina faktorů, které spojuje jedno, a to vzájemná interakce společnosti a přírodních podmínek. I když v současné době není takovéto zaměření mezi odborníky tak oblíbené jako dříve, stále se jedná o základní hledisko analýz vzhledem k počátečnímu vlivu na rozprostření obyvatelstva v regionech. Jak zmínil Šídlo (2006), je geografická poloha jedním ze základních procesů prvotní koncentrace obyvatelstva, jež časem vyústily k vytváření měst a jejich metropolitních areálů. Vznik měst a metropolitních areálů významně ovlivnil lidské chování ve všech jeho oblastech. Dnes ve vyspělých zemích, kde je tento proces již poměrně ustálen, je jeho vliv nízký. Oproti tomu rozvojové země, jež na transformaci podmínek v mnoha případech stále čekají, jsou sociogeografické faktory stále významným jevem, jež ovlivňuje celou populaci. Datově lépe dostupným je v této skupině pouze ukazatel hustoty zalidnění, který je též součástí následné analýzy.

5.1.1 Hustota zalidnění

Ukazatel hustoty zalidnění je dnes spojován a vnímán hlavně s přelidněním měst. I když vysoká míra hustoty zalidnění může být i v oblastech kde nejsou velká města. Z pohledu měst by bylo vhodnější použít ukazatel míry urbanizace. Tento ukazatel však není datově dostupný pro námi vybrané jednotky NUTS 2. Proto, i když se jedná o určité zjednodušení, použijeme obyčejnou hodnotu hustoty zalidnění. Města, zvláště velkoměsta se dostávají do bodu, kdy počet lidí na jednom kilometru nebezpečně atakuje absurdní hodnoty. Často jsou pak tyto hodnoty přepočítávány na životní prostor každého jedince, který mnohdy vyznívá ještě hůře. Ve městech tak hustota obyvatelstva souvisí nejen s osobním prostorem, ale i s dalšími aspekty života. Tyto jsou nejlépe popsatelné v souvislosti s oblastmi, kde je hustota zalidnění podstatně nižší. Jedná se zejména o aspekty nějak související s určitou izolací méně zalidněných oblastí. Zdejší obyvatelstvo se tak často setkává s problémy např. v dopravě, zejména hromadné, s počtem pracovních míst i s dostupností vzdělání, zde je patrný silný centralizační efekt, zvláště u vzdělání vyššího (Lutz a kol, 2007). Všechny tyto faktory samozřejmě vedou k rozdílné životní úrovni obyvatel. Vyšší hodnota hustoty zalidnění však není všeobecně kladným ukazatelem, zvláště v oblasti životního prostředí je to naopak jev často negativní. Nelze tak vložit rovnítko mezi hustotu zalidnění a kvalitu života, protože tento aspekt je velice komplexní a často silně individuální, může však být určitým vodítkem. V době silně urbanizovaných vyspělých společností, zvláště v Evropě, je hustota zalidnění významně hodnotově diferenciována. Vzorec pro výpočet hustoty zalidnění je naopak velice jednoduchý a dává do poměru počet obyvatel daného regionu a jeho rozlohu.

5.1.2 Sociogeografické faktory ostatní

Vzhledem k šířce celé geografické oblasti je nasnadě, že i faktorů a jejich ukazatelů je v této skupině celá řada. Za základní můžeme uvést samotnou geografickou polohu, která byla, jak již bylo naznačeno dříve, jednou z prvotních sil rozmístění obyvatelstva ve světě. Geografická poloha je primárně skloňována v rozmístění obyvatelstva podle světových stran, určité směrové zákonitosti se promítají nejen do fyzickogeografické oblasti, ale také do sociogeografické sféry. Příkladem může být v Evropě dobře popsáný západovýchodní gradient (Šídlo, 2006). Působení tohoto gradientu je často zmiňováno v souvislosti s bývalou bipolaritou uspořádání Evropy. Jak před rozpadem Sovětského svazu, tak po něm, lze dohledat oblasti, jež splňovaly západovýchodní formu rozmístění v regionech, a to od státní úrovně po úroveň nízké regionální. Dříve opomíjeným geografickým faktorem je Land-use, kterému se postupem času, pravděpodobně se stoupajícím povědomím a popularizací ekologie a udržitelnosti, dostává stále více prostoru v odborné literatuře. Avšak jeho přímý vliv na reprodukční chování obyvatelstva není zatím významněji zmapovaný. Je pravděpodobné, že jeho vliv je často přebrán jinými faktory, které jsou polohově též determinovány. Za navazující faktor hustoty zalidnění můžeme považovat faktor urbanizace. Tento faktor je všeobecně považován za výraznou proměnou reprodukčního chování. Tyto závěry potvrzuje i celá řada studií, nejen v Evropě. Určitým problémem při vlivu na reprodukční chování obyvatelstva však je samotná definice urbanizace.

Urbanizaci v základní terminologii je tak možno brát pouze jako počet obyvatel žijících ve městech. Tato terminologie však ustoupila, mimo jiné v oblasti demografie spíše formulaci, která urbanizaci bere jako formu způsobu života. Urbanizované oblasti tak nejsou pouze oblasti městské, ale také oblasti, kde žije obyvatelstvo městským způsobem života. Právě tato situace však způsobuje problém ve sběru dat, protože určit měřítko městského způsobu života je obtížné a stará terminologie nepřesná.

5.2 Skupina sociodemografických faktorů

Vzhledem k analýze plodnosti se dozajista jedná o nejpodstatnější vstupující skupinu faktorů. Můžeme tak předpokládat významnou korelaci mezi sociodemografickými faktory a úhrnnou plodností. Podobně jako v případě ostatních faktorů, je i skupina sociodemografických faktorů velice široká a rozmanitá. Oproti jiným faktorům je však ten rozdíl, že jsou zde vstupující ukazatele špatně datově zastoupené. Vzhledem k důležitosti těchto faktorů, jako z jiných faktorových skupin, jich vstupuje do samotné analýzy plodnosti v regionech více. Nedostatečná datová základna se, bohužel, promítla i do faktorů a jejich ukazatelů, které bychom do analýzy plodnosti rádi zahrnuli. U těchto ukazatelů konkrétně nastává problém v datech, zejména v oblasti geografického členění, kdy data nejsou členěna v evropském měřítku hlouběji než do států samotných. Námi vybrané regiony soudržnosti (NUTS 2) tak už v databázích zastoupeny nejsou. Tyto faktory a ukazatele budou zahrnuty v kapitole ostatní sociodemografické faktory. Do následné analýzy tak vstupují ukazatele naděje dožití, kojenecké úmrtnosti, migrace, celkového a přirozeného přírůstu.

5.2.1 Věková struktura

Ze samotného demografického stárnutí populace, které bereme jako holý fakt vyskytující se v mnoha vyspělých zemích po celém světě, můžeme usuzovat, že i vliv stárnutí populace bude mít dopady na hladinu ukazatelů plodnosti (Simon a kol. 2012). Je biologicky dané, že ženy mají nejlepší šanci na početí v mladších ročnících, jak je patrné na hodnotách ukazatele specifické plodnosti podle věku. Ukazatele ekonomického zatížení, indexu stáří či počtu zařízení pro seniory mohou nepřímou vypořádat o stavu obyvatelstva regionu a dále potenciálu plodnosti, kdy mnozí obyvatele mohou na úkor svých osobních preferencí být donuceni k zabezpečení rodičů či prarodičů. Z tohoto ohledu se mohou více zasažené regiony dostat do bludného kruhu nízké úrovně plodnosti. Indexy stáří a závislosti proto budou součástí následné analýzy. V obou případech je konstrukce těchto ukazatelů podobná. Index stáří dává do poměru obyvatele starší 60 let a věkovou skupinou 0–14 letých. Vypovídá tak dobře o demografické situaci, demografickém stárnutí daného regionu. Index ekonomického zatížení lépe vypovídá o ekonomické situaci rodin, dává do poměru osoby v ekonomicky aktivním věku 15–59 let a osoby jak mladší tak starší.

Další námi vybraný ukazatel patří mezi základní, a to naděje dožití ve věku 0, jak pro muže tak ženy, někdy též nazývaný jako naděje dožití. I když není ukazatel všeobecně považovaný za podstatný pro úroveň plodnosti, tak se mu někteří odborníci nevyhýbají, například Zhang (2005). Ukazatel je konečnou výslednicí tvorby úmrtnostních tabulek, jedná se tak o konstrukt modelové populace, povětšinou transverzálních úmrtnostních tabulek. Pro upřesnění použijeme popis Kalibové (2002) „Při konstrukci úmrtnostní tabulky se setkáváme také s pomocným ukazatelem t , který představuje počet „člověkolet“, jaký má daná generace (resp. její zbytek) před sebou. Tento ukazatel dostaneme postupným načítáním l_x od nejvyššího dokončeného věku. Pro lepší pochopení je třeba si uvědomit, že počet osob, žijících v určitém dokončeném věku x zároveň představuje počet let, které tyto osoby prožijí v jednom kalendářním roce (proto „člověkoroky“). Naději dožití neboli střední délku života pak můžeme vypočítat pro kterýkoliv dokončený věk dle vztahu.

Naděje dožití udává průměrný počet let, který zbývá ještě prožít osobě právě x -leté. Z uvedeného vyplývá, že hodnoty naděje dožití lze určit pro každý věk. Hodí se pro mezinárodní srovnání a spolu s kojeneckou úmrtností charakterizuje nejen úmrtnostní poměry studované populace, ale používá se i pro posouzení životní a kulturní úrovně.

5.2.2 Kojenecká úmrtnost

Jak naznačuje již Kalibová (2002), je kojenecká úmrtnost (někdy též kvocient kojenecké úmrtnosti) používána pro charakteristiku určité populace, i když v literatuře není přímo zmiňován její přímý vliv na plodnost, může být brána jako určitý zástupný ukazatel dané kultury. Samotný ukazatel kojenecké úmrtnosti je konstrukčně poměrně jednoduchý, jedná se o podíl počtu zemřelých dětí do jednoho roku věku k dětem v tom roce narozeným. Hodnota je vypočítána na 1 000 živě narozených (ČSU, 2015). Existují i dále diverzifikované ukazatele kojenecké úmrtnosti, pro naše účely však dostatečně poslouží klasická kojenecká úmrtnost.

5.2.3 Migrace

Jedním s klíčových faktorů vyspělých zemí z pohledu růstu populace, je v poslední době migrace. Vzhledem k situacím s nízkou úrovní plodnosti tak migrace často, aspoň vizuálně, vylepšuje celkovou projekci populace do budoucnosti z hlediska celkového přírůstku. Jak popisuje definice, migraci a stěhování můžeme definovat jako prostorové přemístění osoby mezi dvěma územními jednotkami, jež v konečném důsledku vyústí ve změnu jejího bydliště (Drbohlav, 1999). Z pohledu plodnosti však takovéto zvyšování celkového přírůstku obyvatelstva nemusí znamenat žádnou změnu, migraci totiž můžeme dělit na několik druhů. Západoevropské země jsou často terčem hlavně mezinárodní pracovní migrace, kdy migranti nechtějí prvoplánově v dané zemi zakládat vlastní rodiny, byť z důvodu, že jsou zde opravdu pouze za prací, popřípadě z důvodu, že již mají rodinu jinde. Nejčastěji totiž migrují osoby mezi 20–35 rokem života, tedy ve vrcholně reprodukčně aktivním věku. Vzhledem ke struktuře práce, je zde obsažena migrace v regionech NUTS 2, která bude v majoritním množství případů způsobena spíše migrací osob v rámci daného státu, než přílivem cizinců. Za všeobecný fakt lze

však považovat růst úrovně plodnosti v oblastech s kladným migračním saldem. Tyto oblasti jsou totiž atraktivní pro mladé lidi, u kterých je šance na narození potomků nejvyšší. V oblasti migrace se velice často udávají ukazatele vypočítávané v absolutních hodnotách, vzhledem k našim potřebám je ale vhodné použít hodnoty přepočítávané, a proto bude využit ukazatel hrubé míry migračního salda, který udává počet vystěhovalých/přistěhovalých na 1 000 obyvatel daného regionu.

5.2.4 Přirozený přírůstek obyvatelstva

Přirozeným přírůstkem obyvatelstva rozumíme údaj, který je výslednicí plodnosti a úmrtnostních činitelů na celkovou populaci regionu. Přesněji dává počet narozených do poměru s počtem zemřelých. Hodnota, pokud je kladná, ukazuje, že daný region se populačně sám rozrůstá, naopak záporná hodnota indikuje populační úbytek. Častěji se udává v relativních hodnotách ukazatelů v ročním intervalu, i když absolutní hodnoty jsou v mnoha případech také využitelné, oproti jiným demografickým ukazatelům. Mezi relativními ukazateli se nejčastěji používá hrubá míra přirozeného přírůstku. Přímý vliv na hladinu plodnosti není v literatuře popsán, je však vhodným ukazatelem pro indikaci reprodukční situace regionů. A vzhledem ke své konstrukci též dobře datově podložen.

5.2.5 Celkový přírůstek

Pokud vzájemně zhodnotíme dva předešlé faktory, a to migraci a přirozený přírůstek obyvatelstva, dostaneme celkový přírůstek obyvatelstva daného regionu. Popis je velice podobný přirozenému přírůstku s tím detailem, že je do jeho výpočtu a interpretace zapojena také migrace. Výsledkem je tak opravdu definitivní růst či úbytek populace daného území. Ukazatelem je pro naše účely také hrubá míra, tentokrát celkového přírůstku, která je stejně, jako v předešlém případě, dobře datově podložena. Konstrukce výpočtu ukazatele taktéž navazuje na přirozený přírůstek obyvatelstva s migračním saldem obyvatelstva. Je třeba však mít na paměti, že podobně, jako všechny hrubé míry není jeho použití pro statistiku zcela ideální díky nerespektování věkové struktury regionu. Celkově jsou však ukazatele celkového a přirozeného přírůstku doplňkové, protože spíše než o determinanty úrovně úhrnné plodnosti se jedná o ukazatele ji v určitém ohledu popisující.

5.2.6 Sociodemografické faktory ostatní

Mezi ostatní významné ukazatele patří průměrný věk matky při narození dítěte. Ukazatel určitě aktuální vzhledem k současnému trendu odkládání narození dětí do vyššího věku a s tím často spojovaný propad plodnosti. Jak však poukazuje Šídlo (2006, s. 14), když je ukazatel konstruován ze stejných dat jako samotná úhrnná plodnost, korelace mezi nimi není stoprocentní, protože průměrný věk matky při narození dítěte silně závisí na intenzitách plodnosti podle věkových kategorií. Avšak jak zmiňuje Kantorová v roce 2002, vzhledem i k transverzální konstrukci ukazatele úhrnné plodnosti, se jedná spíše o hypotetickou konstrukci. Podobně jako samotný ukazatel úhrnné plodnosti se i průměrný věk při narození dítěte často

používá při kategorizaci zemí a jejich demografického chování. Odráží lépe vnitřní situaci reprodukčního chování v průměru ke společenským změnám. Společenskými změnami je myšlena hlavně změna hodnotové orientace důležitých věkových kategorií, kdy větší zaměření na vlastní kariéru a pocity samostatnosti a emancipace, upozaďuje snahu o vlastní děti více jak kdy dříve. Ukazatel také můžeme dále rozšířit na studium průměrného věku při narození dítěte daného pořadí, který může být velice užitečný v dalším nástupu situace regionu.

Zajisté významný vliv na plodnost má i další datově nedostupný faktor, a to faktor vypovídající o rodinném stavu. Zejména pak o rodinném stavu matky, jež je v mnoha kulturách přímo spojen s plozením dětí a mimomanželská plodnost se zde téměř nevyskytuje (ať pod pojmem manželství rozumíme různé formy svazků). Jednotlivé kultury přistupují k formám partnerského soužití zcela odlišně. Ve vyspělých zemích je v této oblasti čím dál tím patrnější efekt uvolňování kulturních stereotypů, uvolňování stigma manželství s postupným upřednostňováním neformálních svazků (Šídlo, 2008). Jedná se tak o ukazatel zároveň silněji kulturně determinovaný, a například v České republice také zasazený směrovým gradientem. Vzhledem k statisticky obtížně uchopitelným kulturním faktorům ovlivňujícím toto chování, je proto problematické analyzovat závislost rodinného stavu na mezistátní úrovni. Vnitřní regionální použití zase limitují datové zdroje. Tímto ukazatelem se zabýval i Hank (2001), při již dříve zmíněné práci zabývající se plodností Západního Německa, který přímo zmínil i závislost narození dítěte a rodinného stavu matky, zejména pak významného rozdílu při dětech vyššího pořadí. Ke stejnému výsledku pak došel i van de Kaa.

V poslední době častěji zmiňovaným ukazatelem je však ukazatel opačný, oproti manželské plodnosti, a to plodnost mimomanželská. Zvyšující se vliv tohoto ukazatele je dán hlavně jeho rostoucím podílem na počtu narozených dětí, jež mnohdy přesahuje i 50 % všech narozených dětí. Důležitá je ale jeho determinace vzdělanostní úrovní, jak bylo zjištěno na příkladu České republiky: „Nejvýraznějším diferencujícím znakem mimomanželské plodnosti je vzdělání a pravděpodobnost, že se žena stane neprovdanou matkou, prudce klesá s každým dalším stupněm školy. V dnešní době ženy se základním vzděláním rodí již 80 % prvních dětí mimo manželství, zatímco převážná většina vysokoškolaček přivádí své děti na svět ve stavu manželském. Rozdíly v chování různých vzdělanostních skupin jsou ve skutečnosti ještě silnější, než je na první pohled patrné z těchto standardních demografických statistik. Původní databáze Českého statistického úřadu, která umožňuje sledovat i následné chování svobodných matek, totiž odhaluje, že vysokoškolačky mají nejen nejnižší pravděpodobnost stát se svobodnými (či obecně neprovdanými) matkami, ale pokud se tak stane, mají největší šance na to, že se následně vdají“ (Hamplová, 2006, s. 90). Autorka dále zmiňuje i určitou provázanost nemanželské plodnosti s ekonomickou situací regionu, hlavně pak s nezaměstnaností, kdy v ekonomicky slabších regionech je hodnota nemanželské plodnosti vyšší.

Dalšími faktory s nedostupnou datovou základnou jsou sňatečnost a rozvodovost. Vliv těchto faktorů na hladinu plodnosti v populacích je v odborné literatuře zastoupen řídce, a často

je v tomto ohledu nahrazován dříve zmíněným faktorem rodinného stavu při narození dítěte. Samotná rozvodovost a sňatečnost je považována spíše za sekundární faktor ve vlivu na plodnost populace. Takto k sňatečnosti přistupovala i Lehrerová (2000), jež zkoumala i vliv náboženství na počet dětí v samotném manželství. Určité propojení však mezi plodností a sňatečností nastává, avšak z obráceného hlediska. Manželství jsou v mnoha oblastech uzavírána až ve chvíli, kdy už je známo, že je žena těhotná. Tlak okolí si pak žádá vstup partnerů do manželství (Šídlo, 2006). Sňatečnost tak není až tak determinujícím vlivem, jako spíš vlivem průvodním. Autor si však pokládá otázku, jak se tato situace mění s dětmi vyššího pořadí. Všeobecně vliv sňatečnosti na plodnost bude i tak mít pravděpodobně klesající tendenci, vzhledem ke klesajícímu počtu uzavřených manželství a k tomu vysokému počtu rozvodů. Jako nejvhodnější ukazatel bychom pro oblast sňatečnosti použili buď ukazatel prvosňatečnosti, popřípadě úhrnné sňatečnosti. Ve světě je podobně, jako v případě úmrtnosti, velice oblíbený ukazatel hrubé míry sňatečnosti, který je konstruován jako poměr sňatků na tisíc obyvatel. Je však, jako všechny hrubé míry, silně ovlivněn věkovou strukturou a velice orientační.

5.3 Skupina socioekonomických faktorů

Odborná literatura má v současné době o socioekonomických faktorech a jejich vlivu na úroveň plodnosti poměrně jasný náhled. Je jim tak přisuzován největší vliv na úroveň plodnosti, což dokládá i široké spektrum studií, jež na tato témata vznikly. Vliv socioekonomických faktorů je jistě proměnlivý vzhledem k unikátnosti každého regionu a to jak v případě vyspělých zemí, tak těch rozvojových. Významnou výhodou této skupiny faktorů je velice dobře dostupná datová základna i v rámci nižších územních jednotek. Tato situace je pravděpodobně dána potřebou administrativy znát ekonomickou situaci každého regionu kvůli směřování jejího vývoje a podpory.

5.3.1 Ekonomická úroveň

Základním socioekonomickým faktorem je zcela určitě ekonomická úroveň regionu, jež v sobě v podstatě obsahuje souhrn všech socioekonomických faktorů. Celosvětově se pro tento účel používá ukazatel HDP v jeho přepočítané formě na jednoho obyvatele v amerických dolarech (v Evropské unii někdy též na eura). Ekonomická úroveň společnosti má jistě vliv na hladinu plodnosti, tento trend je nejlépe viditelný zejména na příkladu vyspělých a rozvojových států. Rozdíl v plodnosti je u těchto zemí radikální, a lze ho vysvětlit i odlišným stupněm probíhající demografické revoluce (Šídlo, 2006). To neznámá, že by v rámci vyspělých zemí tato teze neplatila, v rámci regionů Evropy to zmiňuje Tomeš (in. Šídlo, 2006) na příkladu Francie a Itálie. HDP je nejčastěji definován jako souhrnná hodnota produkce služeb a výrobků, vzniklých či vytvořených za jeden kalendářní rok v daném regionu. Při výpočtu HDP mohou nastat v jeho diversifikaci na nižší územní jednotky problémy s umístěním produkce kvůli odlišnému způsobu výpočtu HDP na národní úrovni. I když takto vzniklé rozdíly nejsou příliš významné, je nutno brát výsledky tohoto ukazatele s určitou rezervou. Někteří odborníci tak

navrhují jiné metody výpočtu ekonomické úrovně, jako je ukazatel ekonomického agregátu. Ekonomický agregát (EA) je definován jako součin počtu pracovních příležitostí a průměrných mezd zaměstnanců, takže je poměrně reprezentativní náhradou za obvykle používaný hrubý národní důchod (Hampl, 2005). Databáze Eurostatu se však snaží všechny hodnoty HDP na obyvatele standardizovat, a proto bude i tento ukazatel použit v analýze.

Příjmy domácnosti jsou faktorem navazujícím na hodnotu HDP. Dá se předpokládat, že čím je HDP regionu vyšší, tím vyšší je i příjem domácnosti. V našem případě bude ukazatelem balance příjmů domácnosti v eurech na člena domácnosti. Disponibilní příjem domácnosti, který zahrnuje různé typy příjmů, jako jsou příjmy zaměstnanců, příjmy z podnikání a jiné samostatně výdělečné činnosti, příjmy z druhého zaměstnání a vedlejších činností, příjmy ze sociálního pojištění a sociální dávky, příjmy z pronájmu a z finančních aktiv, přijaté a vyplacené výživné a finanční podpora mimo domácnost. Tyto příjmy domácnosti jsou přepočteny na každou osobu domácnosti, čímž je zohledněna její velikost (ČSÚ, 2014).

5.3.2 Nezaměstnanost

Způsob, jak se odborníci domnívají, že nezaměstnanost ovlivňuje úroveň plodnosti, můžeme považovat za silně diverzifikovaný. Zároveň určitá hladina nezaměstnanosti, popřípadě její struktura zda je krátkodobá či dlouhodobá, nemá vždy stejný vliv na hladinu plodnosti a zároveň není stejně determinovaná. I když o jejím vlivu na plodnost odborníci nepochybuji, způsobů náhledu je celá řada. Je třeba rozlišit několik rozdílných tezí. Pokud se zaměříme na samotnou hladinu nezaměstnanosti, specificky na její nízkou hladinu, může mít tento stav na plodnost dvojitý efekt. Nízká úroveň nezaměstnanosti může buď znamenat ekonomicky dobře fungující oblast a s tím spojenou ekonomickou pohodu obyvatelstva, a i vyšší plodnost žen, které vědí, že i po mateřství nebude problém sehnat práci. Zároveň jejich partner je bude moci po dobu rodičovské dovolené zabezpečit. Nebo naopak bude mít nízká hladina nezaměstnanosti vliv opačný. Situace, kdy je nízká hladina nezaměstnanosti může také znamenat vyšší zaměstnanost žen, které díky kariéře mohou odkládat narození potomka a proto mít i nižší konečnou plodnost, což má samozřejmě negativní vliv na hladinu plodnosti v regionu. V případě vysoké nezaměstnanosti, a s tím často spojené ekonomické nejistoty, můžeme také narazit na více výslednic ukazatelů plodnosti. Vysoká nezaměstnanost může v obyvatelích vyvolávat již zmíněný pocit ekonomické nejistoty a vyvolávat pocit že si potomka nemohou dovolit. Zároveň však může nastat situace, kdy z důvodu nedostatku práce ženy nastartují svůj reprodukční cyklus dříve, než v situaci kdyby měly práci. Částečně tak přenesou ekonomickou odpovědnost na sociální politiku státu (Šídlo, 2006). S těmito problémy se střetávala při své práci také Del Bono (2002), která zkoumala vliv nezaměstnanosti v regionech Velké Británie a Itálie. I přes výsledky, které závislost těchto ukazatelů potvrzují, jejich přímý vliv je však závislý i na mnoha dalších faktorech. Zejména zda jde spíše o region rurální či městský popřípadě o věkové složení obyvatelstva. Vyzdvihuje zejména věkové skupiny s vysokou hladinou plodnosti, tedy obyvatelstvo do 34 let a jejich dělení do kategorií 15–24 a 25–34, které podle ní mají odlišné postavení na pracovním trhu a následně i odlišné tendence v reakcích na

fluktuace pracovního trhu a nezaměstnanosti. Obecně jsou preferovány spíše varianty, kdy nízká úroveň nezaměstnanosti znamená i nízkou úroveň plodnosti. V konstrukci ukazatele se dávají do poměru nezaměstnaní se všemi práceschopnými, tedy jak zaměstnanými tak nezaměstnanými. Ukazatel je udáván v %. Je třeba podotknout, že i způsoby výpočtu nezaměstnanosti se mohou lišit. V České republice se metodika výpočtu nezaměstnanosti měnila v roce 2012, aby byla lépe srovnatelná s ostatními zeměmi EU (ČSÚ, 2012). Dále do naší analýzy bude vstupovat i ukazatel dlouhodobé nezaměstnanosti, který udává v % podíl nezaměstnaných osob, které hledají práci déle než jeden rok, ke všem nezaměstnaným. A je často považován za ukazatel, jehož vliv na úroveň plodnosti je větší než v případě celkové nezaměstnanosti (Mroz, Savage, 2004).

5.3.3 Struktura zaměstnanosti

Jednou z oblastí, která prošla významnou transformací v období novodobých dějin je jistě ekonomické zaměření pracujících. Dříve hrál hlavní roli primární sektor, který byl základem ekonomiky až do novodobých dějin, kdy jej postupně nahradil sekundér. Tato změna probíhala hlavně v období prvního demografického přechodu. Podobný vývoj dále pokračoval a v dnešní době je naprosto dominantním sektorem terciér a dále pak kvartér, jež zahrnuje vyšší školství a výzkumné oblasti. Někteří autoři pak tuto myšlenku transformují, a definují pojem kvintér, tedy nejvyšší a nejkvalifikovanější složku struktury zaměstnanosti (Šídlo, 2006). Historicky je daný i vliv struktury zaměstnanosti na úroveň plodnosti. Zejména se jedná o primární sektor, který je od pradávna spojen s vyšší úrovní plodnosti. Pro zemědělské práce bylo potřeba mnoho rukou, a kdo byl lepším zdrojem nežli vlastní děti. V dnešní době samozřejmě tento trend není zdaleka tak markantní, hlavně pak determinanty vyšší plodnosti jsou obsaženy v jiných důvodech (Adserá, 2004). Jako příklad můžeme vzít oblasti terciéru a výš, kdy mnoho obyvatel přináší oběť v podobě nízké plodnosti za dobře fungující kariery. Je tak zcela zřejmá hodnotová diferenciacce mezi primárním, popřípadě sekundárním sektorem a sektory ostatními. Proto do následné analýzy bude vstupovat ukazatel procentuálního zastoupení zaměstnanců v primárním sektoru. Tento ukazatel bude zřejmý hlavně z pohledu ekonomické vyspělosti zemí, kdy v méně ekonomicky vyspělých zemích v Evropě může hodnota tohoto dosahovat přes 10 % všech zaměstnaných, zatímco ve vyspělejších zemích se tento ukazatel pohybuje v nízkých jednotkách procent.

Na strukturu zaměstnanosti přímo navazuje i samotný počet ekonomicky aktivních osob, jež je dalším použitým ukazatelem v analýze. Tento ukazatel se vyjadřuje v % obyvatelstva schopného vyvíjet ekonomickou činnost. Do tohoto výčtu zapadají jak zaměstnaní tak nezaměstnaní obyvatelé. Do podílu ekonomicky aktivních také nezařazujeme studenty, důchodce či ženy v domácnosti. Opakem ekonomicky aktivních obyvatel je závislé obyvatelstvo, jehož zastoupení můžeme vyjádřit například indexem závislosti. Ukazatel ekonomicky aktivního obyvatelstva nám v rámci analýzy plodnosti může charakterizovat socioekonomickou situaci regionu (Adserá, 2004). Pokud je jeho hodnota nízká, znamená to totiž, že se jedná o region s větším množstvím závislých osob, ať starých či mladých, což může vést k ekonomické nepohodě a tím způsobem ovlivnit zasažené obyvatelstvo při rozhodování o plánování rodiny.

5.3.4 Socioekonomické faktory ostatní

Do této skupiny zařadíme ukazatele, které nebylo možné zařadit do následné analýzy, podobně jako v předchozích případech kvůli nedostatečné datové základně. Podobně jak již naznačili Kulu a Vikat (2007), jedním z významných faktorů ovlivňujících plodnost je situace okolo bydlení. Bydlení je samozřejmě jedním z určujících faktorů, protože v situaci kdy nemají obyvatelé kde bydlet, je silně nepravděpodobné že si do ní pořídí děti. Tento faktor je významný zejména pro mladé lidi, kteří jsou na začátku své ekonomické cesty a nemohou si tak často dovolit vlastní byt, a jiné formy bydlení jsou pro ně překážkou v plánování své plodnosti. Negativní situace na bytovém trhu může být způsobena jak nedostatečným množstvím bytových ploch, tak jejich vysokou cenou, která je v dnešní době převažujícím problémem mladých párů. Cena bytů se regionálně významně liší, díky čemuž vzniká předpoklad, že s vyšší cenou bytů by mohla úměrně klesat úroveň plodnosti regionu.

Silně studovaným tématem je též zaměstnanost žen, jež postupem času významně stoupá, což společně s poklesem úrovně plodnosti indikuje dojem jisté korelace těchto faktorů. Již Del Boca (2003) však tuto negativní korelaci vyvrátila. I přes mnoho odborných studií však není vliv zaměstnanosti žen konstantní, podobně jako v případě samotné nezaměstnanosti. Záleží tak na ekonomické situaci samotných regionů, podpoře sociálního systému a dalších faktorech. V zemích se silnou sociální podporou státu nemusí být nízká ekonomická aktivita žen překážkou jejich plodnosti. V regionech, kde toto pravidlo neplatí a dítě je významnějším zásahem do rozpočtu rodiny, může úroveň plodnosti být negativně ovlivněna. Zvláště pokud je ekonomická aktivita žen neslučitelná s tvorbou rodiny. Vlivem tohoto faktoru na plodnost se zabývá velké množství prací, namátkou můžeme zmínit Hanka (2001), Adserá (2004) či Siegel (2012).

5.4 Skupina sociokulturních faktorů

Kultura každé populace má své zcela specifické uspořádání, které je výslednicí v podstatě všech ostatních faktorů, a to i faktorů historických. Specifika každé kultury mohou zasahovat i do velice malých geografických oblastí, na druhou stranu bývají mezistátně různě diferenciovány. Přeshraniční regiony si mohou být kulturně velice podobné, jako v případě České republiky a Slovenska, a naopak odlišné v případě německých a rakouských sousedů. Tato situace nepanovala vždy a hlavní vliv na ní má jistě období komunismu a bipolárního rozdělení celé Evropy a světa. Administrativním celkům ne vždy odpovídá rozložení kultur v dané oblasti. Proto i poměr kultur v dané populaci regionu má vliv na výsledné demografické chování, v našem případě vliv na ukazatel plodnosti. Každá kultura je specifická určitými znaky, které ne vždy jsou snadno statisticky popsitelné. Proto i ukazatele tohoto faktoru jsou spíše nepřímé, než že by přímo určovaly jednotlivé kultury.

5.4.1 Náboženství

Náboženství je významným a mnohdy určujícím znakem kultury. Přístup k náboženství a hloubka jeho prostupu danou kulturou je každopádně významným faktorem určujícím demografické chování jejich členů. Tradiční hodnoty, jež jsou často spjaty s vírou, by většinou indikovaly vyšší plodnost obyvatelstva, protože převážná většina náboženských směrů silně preferuje roli rodiny v životě lidí. Rozdílná je však síla praktikování jednotlivých náboženství, jak naznačuje Šídlo (2006): „Při pohledu na světovou mapu úhrnné plodnosti a mapu rozšíření náboženství lze s trochou nadsázky konstatovat, že platí tam, kde převládá islám či tradiční (animistická) náboženství, tam je nejvyšší úhrnná plodnost; naopak státy s převahou křesťanství jakéhokoliv typu mají výrazně nižší úroveň úhrnné plodnosti. Toto platí i přesto, že katolicismus, jako jedna z větví křesťanství, je spolu s islámem a hinduismem náboženstvím zakazujícím jakoukoliv regulaci plodnosti“. Statisticky nastává problém v námi studovaných regionech hlavně v tom ohledu, že příslušnost k určité víře je otázka, kterou nemusí respondenti vyplnit. Pokud už ji vyplní, není možnost ji jakkoliv ověřit a proto jsou i data, která bychom v této oblasti získali zkreslená. Tato zjištění a datové problémy vedly proto autora k závěru vynechat tento faktor a jeho ukazatele z následné analýzy i přes doložený vliv na úroveň plodnosti.

5.4.2 Vzdělání

Z pohledu plodnosti, a v našem případě ukazatele úhrnné plodnosti, je pro nás podstatná především vzdělanost žen. Která je, podle odborné literatury, dominantnějším ukazatelem než spojený faktor vzdělanosti obou pohlaví. Úroveň plodnosti je podle mnohých odborných prací významně determinována právě stupněm vzdělání žen, a to nejen ve spojení s vyspělými zeměmi, ale celosvětově. Vyšší úroveň vzdělání tak můžeme spojit s nižší úrovní plodnosti, jak ve své analýze naznačují například šetření UNESCO (Fitzgerald, 2011) či CDC (Ventura, Mathews, 1997), a to jak na národní úrovni, tak na té regionální. Regionálnímu rozdělení lze přičíst určitý trend vyššího vzdělání obyvatelstva ve městech oproti vesnickým oblastem. Samozřejmě, v dnešní době urbanizované společnosti se tento efekt pomalu smazává. Další přístup představují Sobotka, Zeman a Kantorová (2002), je to poukázání na přímé a nepřímé efekty vzdělání na tendence obyvatel k rodičovství a uzavírání partnerství.

- vzdělání pravděpodobně spojeno s individuálním zaměřením, preferencemi a rozdílnými životními strategiemi
- úroveň vzdělání předurčuje postavení ženy na trhu práce a představuje rozdílné volby a možnosti v životě ženy
- přihlášení se ke vzdělání je nejspíše neslučitelné s péčí o dítě - skutečnost, že žena se vzdělává, hraje důležitou roli při rozhodování o rodičovství a partnerství; ženy s vyšším vzděláním potřebují více času k získávání kvalifikace a zdá se, že právě toto je hnací silou za pozdějším zakládáním rodinných formací

Vliv úrovně vzdělání, zejména vyššího vzdělání žen, kdy je pravděpodobnost, že budou ženy více zaměřeny na svůj kariérní růst než na zakládání rodiny, je na úroveň plodností jasně popsáný. Z tohoto důvodu budou i ukazatele úrovně vzdělání zařazeny do analýzy, a to ukazatele procentuálního zastoupení žen se základním, středním a vyšším vzděláním ve věku 25–64 let v populaci daných žen.

5.4.3 Sociokulturní faktory ostatní

Mezi další často zmiňované faktory patří také řízení vlastní plodnosti žen pomocí antikoncepce, nejčastěji hormonální antikoncepce. Při vstupu hormonální antikoncepce do všeobecného povědomí byly pozorovány změny v úrovni plodnosti, ale také v úrovni potratovosti, především umělé. Ženy byly najednou schopny samy ovlivňovat svojí plodnost, což však vedlo ve vyspělejších zemích k poklesu úrovně plodnosti. Tento trend je připisován faktu, že vyšší emancipace žen a zvyšující se kariérní zaměření vedly k umělému oddalování založení rodiny, které dříve nebylo možné (Kantorová, 2002). Rozšíření antikoncepce, zejména hormonální, tak mohlo být i jedním z důvodů zvyšování věku matky při narození prvního dítěte a následně celkové nižší plodnosti. Podobně, jako v případě náboženství jsou však komplexní data nedostupná, minimálně za regiony NUTS 2, a proto není možné vhodné ukazatele tohoto faktoru do analýzy zařadit.

5.5 Ostatní faktory

Rozdělení faktorů podle Noina a Chauvirého jistě pokrývá dominantní oblast všech faktorů. Tak, jako v mnoha jiných klasifikacích, se i zde najdou faktory, které ne zcela zapadají do zmíněné klasifikace, a přesto mohou mít podle autora práce vliv na úroveň plodnosti. Z pohledu autora se jedná hlavně o faktory, které se velice špatně statisticky hodnotově popisují, jako například vliv sociální politiky či vědeckého pokroku. Vědecký pokrok, zejména vědecký pokrok ve zdravotnictví a úroveň zdravotnictví můžeme jen stěží popsat jednou hodnotou. Počet zdravotnických zařízení v regionu již nic nevypovídá o jejich kvalitě. Podobně jako počet zemřelých v regionu na určité příčiny, jejíž zvýšený výskyt může zcela nesouviset s kvalitou zdravotnictví a vědeckým pokrokem v této oblasti. Tyto faktory jsou tak zastoupeny, ale musejí být vydedukovány prostřednictvím faktorů jiných a komplexním náhledem na problematiku.

Podobným případem je fungování regionální politiky, jež zasahuje do mnoha oblastí života. Na úroveň plodnosti regionu nemusí mít nutně vliv pouze sociální politika, prenatální politika, ale také politika ekonomická, která se snaží o zvýšení ekonomické úrovně regionu a mnohé jiné politiky. Jak víme z předešlých částí práce, plodnost ovlivňuje široké spektrum faktorů. Oblastí studia regionálních politik se zabývá celosvětově celá řada odborníků, potýkají se však vesměs se stejnými problémy, a tou je hodnotící ukazatel, kterým by se dané politiky daly kvalifikovat. Výzkumy se tak spíše zaměřují na dopad, zda dané politiky měly či neměly vliv, popřípadě

jaký, na úroveň plodnosti. Dalším negativem je i fakt, jak píše Šídlo (2006), že se jedná převážně o faktory, které je možno analyzovat pouze na národní úrovni, nikoli na nižších územně administrativních celcích. Do námi použité analýzy tak není jak tento okruh faktorů zařadit.

5.6 Soupis použitých ukazatelů

V předchozích pasážích byly popsány faktory a jejich ukazatele, které mají podle odborné literatury vliv na úroveň plodnosti. Vzhledem k obsáhlosti těchto pasáží by tak bylo vhodné shrnutí z pohledu výpisu faktorů, jež budou vstupovat do následné analýzy. Jsou zde vypsány všechny vstupní ukazatele, včetně těch, které budou vyřazeny z důvodu slabých korelací během analýzy pomocí Pearsonova korelačního koeficientu, a do vlastní komponentní a shlukové analýzy už vstupovat nebudou.

Ukazatele vstupující do analýzy a jejich užití zkratky:

- (úp) úhrnná plodnost
- (kú) Míra kojenecké úmrtnosti
- (e_0m) Naděje dožití mužů ve věku 0
- ($e_0ž$) Naděje dožití žen ve věku 0
- (HDP) HDP na obyvatele (v eurech)
- (Vz. z. v %) % obyvatel se základním vzděláním (25–64 let)
- (Vz. s. v %) % obyvatel se středním vzděláním (25–64 let)
- (Vz. v. v %) % obyvatel s vysokoškolským vzděláním (25–64 let)
- (P. dom) Příjmy domácnosti v eurech na osobu
- (Nezam. d) Míra dlouhodobé nezaměstnanosti v %
- (Ea) Míra ekonomicky aktivních v %
- (P. při) Hrubá míra přirozeného přírůstku
- (Migrace) Hrubá míra migrace
- (C. při) Hrubá míra celkového přírůstku
- (Iez) Index ekonomické závislosti
- (Nezam. v %) Míra nezaměstnanosti v %
- (Zam. prim. v %) % obyvatel zaměstnaných v primárním sektoru
- (Hustota zalidnění) Hustota zalidnění na km^2
- (Is) Index stáří

Kapitola 6

Analýza regionálních determinantů plodnosti

Tato kapitola je zaměřena na samotné analyzování faktorů ovlivňujících regionální úroveň plodnosti v zemích Evropské unie (seznam regionů NUTS 2 viz příloha č. 2). Je tak praktickým vyústěním především metodologické části v úvodu práce. Cílem celé následující kapitoly je, pokusit se o vytvoření regionálních vzorců různých skupin determinantů, tvořících podklad pro regionální diferenciaci plodnosti. Základem jakékoliv analýzy jsou vždy datové zdroje a jejich kvalita. Právě kvalita a kompletnost datových zdrojů často určuje kvalitu celé následující analýzy a není tak možné tuto oblast podcenit. Z důvodu, že problematice zisku dat a jejich předúpravě se nevěnuje žádná samostatná kapitola, je vhodné ji popsat před samotným popisem průběhu statistické analýzy. Data získána z databáze Eurostatu, v mnoha případech trpěla časovou neúplností. I z tohoto důvodu byly proto vybrány roky 2008–2010, které zároveň nejsou tak staré, ale zároveň ani tak mladé, aby v nich chyběla data z důvodu nedostupnosti dat od některých zemí, které své statistiky publikují s větším zpožděním než je například zvykem v případě České republiky. Výběrem tohoto časového období a tvorbou tříletých aritmetických průměrů bylo docíleno určité konzistence dat, a všechny následné analytické a popisné úkony již byly prováděny na zmíněném aritmetickém průměru. Členění této kapitoly se bude snažit o co možná nejpřehlednější náhled do metodologie provedené analýzy, a umožnit tak její případnou reprodukci a ověření, popřípadě posloužit jako určitý základ pro další teoretické rozšíření a zkoumání problematiky jinými autory. Struktura analytické kapitoly tak bude respektovat i členění metodologické kapitoly. Úvodním podtématem analytické části bude základní náhled na strukturu datové základny metodami deskriptivní statistiky, její hlubší pochopení a zároveň nastínění důvodů její další úpravy. Deskriptivní statistika je, jak název vypovídá, pouze popisnou metodou a nebude tak v ní docházet k žádným změnám zkoumaných dat. Po této popisné části následuje samotné tvoření skupin ukazatelů (komponent) pomocí metody hlavních komponent. Tyto komponenty jsou základním vstupním prvkem pro pokračování analýzy. Zároveň pomocí této podkapitoly bude možné dále specifikovat a upravovat vstupní ukazatele tak, aby plnění komponent bylo co možná nejúplnější. Závěrečná a nejdůležitější podkapitola shlukové analýzy poté všechny poznatky spojí a vytvoří geografické oblasti s podobnými determinanty plodnosti a pokusí se o jejich interpretaci. Interpretace výsledků této podkapitoly tak bude výslednicí všech předešlých zjištění a znalostí z celé předkládané práce.

6.1 Deskriptivní statistika

Základním úkolem popisné statistiky je bližší náhled do datového souboru a struktury dat pro jejich hlubší pochopení. V metodologické části byly naznačeny ukazatele popisné statistiky, a v případě nutnosti i jejich zevrubnější popis. Do úkonů popisné statistiky v programu SPSS 21 vstupují již dříve zmíněné aritmetické průměry z let 2008–2010 pro všechny dostupné ukazatele, byť některé z nich během dalšího analytického postupu vyřadíme. Cílem této analytické části je bližší pochopení dat. Z tohoto důvodu byla vytvořena souhrnná tabulka, která popisuje základní ukazatel souboru dat za regiony NUTS 2. Pro lepší porovnání je k ní připojena i tabulka již konečného souboru regionů NUTS 2, za které je počítána metoda hlavních komponent a následně shluková analýza (viz tab. 1). Základní tabulka obsahuje jak vybrané ukazatele popisné statistiky (průměrná hodnota, medián, maximální a minimální hodnota, směrodatná odchylka a variační koeficient), ale také pro nás významný počet regionů s nekompletní datovou základnou. Právě kompletní datová základna je předpokladem pro splnění požadavků analýzy hlavních komponent pro jednotlivé regiony a částečně vysvětluje nižší počet členů v druhé polovině tabulky. Pro další pochopení vložených ukazatelů jsou také k hodnotám minima a maxima připojeny kódy regionů NUTS 2 ke kterým patří (viz příloha 1). Jsme tak schopni aspoň zběžně zařadit regiony s nejvyššími či nejnižšími hodnotami ukazatelů, a současně při porovnání s upravenou tabulkou také aspoň povrchně popsat vzniklé změny vyřazením některých regionů.

Jednotlivé ukazatele a jejich plný popis z pohledu popisné statistiky jsou sice vypsaný v tabulce č. 1, je vhodné však i zde věnovat jejich popisů pokaždé několik málo vět. Prvním zkoumaným ukazatelem je úhrnná plodnost, jako ukazatel, k němuž všechny výsledky nakonec vztahujeme. Už její průměrná hodnota na úrovni 1,61 živě narozených dětí na jednu matku svědčí o nižším stavu, než je hodnota prosté reprodukce. Z tohoto pohledu je zajímavá hodnota mediánu, který je nižší, což znamená, že většina regionů má spíše podprůměrnou hladinu úhrnné plodnosti. Zvláštní je pak situace, kdy jak hodnota minima (Principado de Asturiase), tak maxima (Ciudad Autónoma de Melilla) leží v regionech jednoho státu a to Španělska. I když se jedná o regiony na geograficky odvrácené straně země. Dalším ukazatelem je kojenecká úmrtnost s průměrnou hodnotou 4,01 ‰ zemřelých dětí pro celý soubor. Podobně jako v případě úhrnné plodnosti je i její medián nižší než průměrná hodnota, a tím pádem i s podobnými důvody. Rozdíl nastává při porovnání s upravenou skupinou regionů NUTS 2 po analýze hlavních komponent, kdy se liší geograficky minimální hodnoty. Region Leipzig (DED5) je totiž kvůli špatné datové základně pro další analýzu vyřazen a tak minimální hodnotu kojenecké úmrtnosti přebírá Kriti (EL43). V případě hodnot naděje dožití jak pro muže tak ženy, můžeme nalézt významné rozdíly v jejich úrovni v rámci EU, kdy variační rozpětí činí u mužů téměř 14 let a u žen lehce přes 10 let. Tomu odpovídá i jejich geografické rozdělení, kdy minimální hodnoty patří Litva (LT00) v případě mužů, v regionu Severozápaden (BG31) v Bulharsku u žen. Maximální hodnoty v případě žen vykazuje španělská Navarra (ES22) u mužů finský Åland (FI20). Åland je však velice špatně datově podložen a je proto dále vyřazen. Jeho místo na úrovni maximální naděje dožití mužů tak přejde na oblast Marche (ITI3). Další je ukazatel ekonomický a to HDP na obyvatele v eurech. V jeho případě

se jedná pravděpodobně o největší rozptyl hodnot, což potvrzuje hodnota variačního rozpětí i směrodatné odchylky. Zatímco u nejbohatších regionů se hodnota HDP na obyvatele rovnala hodnotě téměř 84 tisíc eur, v případě nejchudších regionů jsou to necelé 3 tisíce euro na osobu. Nejnižší hodnota je připsána již dříve zmíněné oblasti Severozápaden v Bulharsku (BG31), nejvyšší naopak Inner London (UKI1), což by se dalo předpokládat, vzhledem k postavení Londýna jako jednoho ze světových finančních i hospodářských center. Další blok ukazatelů popisuje vzdělanostní charakteristiky obyvatelstva. Ve všech případech je silně patrná vysoká hodnota variačního rozpětí ukazatelů, které sice se zvyšujícím se vzděláním klesá, ale i tak je v případě vysokoškolského vzdělání téměř 43 %. V případě základního vzdělání dosahuje procentuálně nejvyšších hodnot v oblasti Região Autónoma dos Açores (PT20), i když se jedná o oblast geograficky od Evropy poměrně vzdálenou. Minimální hodnoty základního vzdělání ukazují na městské oblasti, není proto překvapením, že se jedná o oblast Chemnitz (DED4), s úrovní pouhých 4 % obyvatel, jehož nejvyšším dokončeným vzděláním bylo to základní. V případě upravené tabulky pak její místo nahradila Praha (CZ01). V ukazatelích středoškolského i vysokoškolského vzdělání se již regiony minima a maxima neměnily. Nejvyšší hodnotu středoškolského vzdělání vykazoval český průmyslový region Severovýchod (CZ05) s téměř 80 % obyvatel s nejvyšším středním vzděláním. Nejnižší hodnotu pak mají Região Autónoma dos Açores (PT20), což znamená, že se zde počet obyvatel se základním vzděláním naplnil především na úkor skupiny středního vzdělání. V případě vysokoškolského vzdělání je její nejvyšší hodnota v oblasti Inner London (UKI1) s lehce nadpolovičním zastoupením osob s vyšším vzděláním, což bychom mohli předpokládat, naopak minimální hodnotu tohoto ukazatele nalezneme v Česku, v oblasti Severozápad (CZ04). V oblasti Severozápad je nízký počet vysoce vzdělaných obyvatel nahrazen především vysokým podílem středoškolsky vzdělaných (více jak 76 %). Dalším ekonomickým ukazatelem jsou příjmy domácnosti v eurech na jednoho jejího člena. Podobně, jako v případě HDP na hlavu, jsou i zde extrémní rozdíly maxima a minima, tedy i vysoké hodnoty variačního rozpětí. Oblast s maximálním příjmem domácnosti na osobu je, bez většího překvapení, oblast Inner London (UKI1) s téměř 35 tisíci euro na hlavu. Oblast minimální hodnoty tohoto ukazatele kopíruje ukazatel HDP na obyvatele a setkáváme s tak znovu s oblastí Severozápaden (BG31). U ukazatele dlouhodobé zaměstnanosti se již setkáváme s větším množstvím oblastí s jeho nevyplněnou hodnotou, přesněji s devíti. Při úpravě tabulky během analýzy hlavních komponent všechny tyto oblasti z tabulky vypadly. Je tak zřejmé, že se nejednalo o oblasti s extrémními hodnotami. Podobně, jak jsme se přesvědčili u předchozích ekonomických ukazatelů, je i zde vysoká hodnota variačního rozpětí. Minimální hodnotu nabývá ukazatel v oblasti Midtjylland (DK04), kde se hodnota míry dlouhodobé nezaměstnanosti pohybuje na velice nízkých 12,3 %. Oproti tomu na Slovensku v jeho střední oblasti nabývá hodnoty 66 %, což už je hodnota také extrémní, když vezmeme v úvahu průměrnou hodnotu na úrovni 35 %. V určitém směru spřízněným ukazatelem je index ekonomicky aktivního obyvatelstva, kdy mezi ekonomicky aktivní počítáme obyvatelstvo praceschopné, tedy i nezaměstnané obyvatele. Průměrná hodnota tohoto ukazatele dosahuje 71 % a v podobných hodnotách se pohybuje i medián. Je zde tak předpoklad, že rozložení hodnot je více rovnoměrné než v některých předešlých případech. Ani variační rozpětí nenabývá tak extrémních hodnot, což

potvrzují i hodnoty minima na úrovni 47,2 % a maxima na úrovni 82,4 %. Minimum se v obou tabulkách nemění a zastupuje je zde oblast Itálie, přesněji oblast Campania (ITF3). V případě maxima došlo ke změně, u základní tabulky je tak maximum ekonomicky aktivních na Állandu (FI20), který bude, jak víme, vyřazen. V následné tabulce je nahrazen dánským regionem Hovedstaden (DK01). Následujícími ukazateli jsou hrubé míry. Budeme je však popisovat postupně. První hrubou mírou je ukazatel přirozeného přírůstku, který popisuje jak úroveň plodnosti, tak úmrtnosti. Již jeho průměrná hodnota na úrovni poměru 0,57 ‰ znamená kladný přírůstek. Mediánová hodnota na úrovni 0,42 ‰ pak ukazuje na situaci, kdy většina regionů je pod průměrnou hodnotou ukazatele a průměr tak zvyšuje významně vyššími hodnotami menší podíl regionů. Což dokazuje i variační rozpětí, které činí plných 22,17 osob na tisíc obyvatel a hodnoty minima (Severozápaden, BG31) na úrovni -10,23 oproti maximu 11,93 (Inner London, UKI1). Nehomogenitě ukazatele napovídají i vysoké hodnoty směrodatné odchylky a variačního koeficientu. Hrubá míra migračního salda též nabývá silné vnitřní nehomogenity vnitřního souboru podle ukazatelů variability. Průměrná hodnota s úrovní 22,8 ‰ a medián na úrovni 1,53 ‰ potvrzují závěry z předešlé hrubé míry přirozeného přírůstku. Variační rozpětí je zde však ještě vyšší, a to 36,7 hodnoty migračního salda na tisíc obyvatel. Tím naznačuje, že i hodnota minima a maxima bude velice odlišná, což se však vzhledem k vrtkavosti a silné regionalizaci migrace dá předpokládat. Minimum v oblasti Latvie (LV00) značí silně emigrační region. Proti známé Ciudad Autónoma de Melilla (ES64) s hodnotou celých 22,23 migrantů na tisíc obyvatel, která je mnohými imigranty z Afriky považována za bránu do Evropy, potažmo Evropské unie. Hrubá míra celkového přírůstku je tak jen vyústěním dříve zmíněných hrubých měr. Maximální hodnotu (33,87 ‰) tak nalezneme v Ciudad Autónoma de Melilla (ES64) a minimum (-19,17 ‰) v bulharském regionu Severozápaden (BG31). I hodnoty ukazatelů vnitřní variability jsou vysoké, můžeme tak předpokládat ještě zvýšenou vnitřní variabilitu souboru dat. Posledním ukazatelem, který bude vstupovat do následné analýzy, je index ekonomické závislosti. Blízká hodnota průměru a mediánu naznačuje i rovnoměrné rozložení ukazatele. Vzhledem k ekonomické návaznosti ukazatele, se tak v hodnotách minima i maxima budeme setkávat s dříve zmíněnými oblastmi. Inner London (UKI1) s nejnižší hodnotou ukazatele (41,8) oproti oblasti Liguria (ITC3) s hodnotou 83,2 ekonomicky neaktivních obyvatel na 100 ekonomicky aktivních.

Následující ukazatele již nebudou použity v samotných analýzách o zjištění regionálních determinantů plodnosti v Evropské unii. Jedná se o míru nezaměstnanosti v procentech, hustotu zalidnění, index stáří a také podíl zaměstnaných obyvatel v primárním ekonomickém sektoru. Tento ukazatel by se zcela jistě do další analýzy hodil, bohužel jeho datová základna vykazovala silné datové mezery, kdy mnoho regionů tento ukazatel vůbec nepublikuje, přesněji celých 42 regionů NUTS 2. A proto musel být tento ukazatel vyřazen, protože by sám o sobě vyřadil právě těch 42 regionů z následných analýz.

Tab. 1: Souhrnná deskriptivní porovnávací tabulka 2008–2010

Ukazatele		úp	kú	eom	eoz	HDP	Vz. z. v %	Vz. s. v %	Vz. v. v %	P. dom	Nezam. d	Ea	P. při	Migrace	C. při	lez	Nezam. v %	Zam. prim. v %	Hustota zalidnění	Is
NUTS 2																				
N	Naplněné	268	268	268	268	268	268	266	266	265	259	268	268	266	268	266	267	226	265	266
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	2	2	3	9	0	0	2	0	2	1	42	3	2
Průměrná hodnota		1,61	4,01	76,69	82,50	23 555	27,7	47,6	24,6	16 343	35,7	71,3	0,57	2,28	2,86	63,5	8,2	6,6	395	151
Medián		1,53	3,57	77,73	82,90	23 633	25,7	45,3	24,9	17 867	34,8	71,5	0,42	1,53	2,55	63,7	7,6	4,0	129	146
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,83	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,4	11,93	22,23	33,87	83,2	23,9	50,3	9 811	299
		ES64	BG34	FI20	ES22	UK1	PT20	CZ05	UK1	UK1	SK03	FI20	UK1	ES64	ES64	ITC3	ES70	RO41	UK1	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,40	66,87	76,23	2 933	3,5	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8	2,5	0,0	3	61
		ES12	DED5	LT00	BG31	BG31	DED4	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK1	NL34	ES64	SE33	ES64
Variační rozpětí		1,23	11,73	13,97	10,27	80 700	76,4	67,3	42,9	33 133	53,9	35,2	22,17	36,70	53,03	41,3	21,4	50,3	9 807	238
Směrodatná odchylka		0,27	1,79	3,10	2,17	11 289	15,0	15,0	8,4	6 888	11,7	6,4	3,23	4,48	6,50	7,5	3,7	7,6	977	39
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,48	0,54	0,31	0,34	0,42	0,33	0,09	5,64	1,97	2,27	0,12	0,45	1,15	2,47	0,26
NUTS 2 - 16 v analýze hlavních komponent vyřezaných regionů																				
N	Naplněné	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	216	249	252
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	3	0
Průměrná hodnota		1,61	4,05	76,63	82,49	23 386	27,9	47,3	24,7	16 131	35,4	71,2	0,61	2,20	2,85	63,5	8,3	6,6	400	151
Medián		1,53	3,60	77,72	82,90	23 633	26,2	45,0	25,0	17 833	34,7	71,5	0,42	1,53	2,52	63,7	7,7	4,0	133	146
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,37	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,1	11,93	22,23	33,87	83,2	23,9	50,3	9 811	299
		ES64	BG34	IT13	ES22	UK1	PT20	CZ05	UK1	UK1	SK03	DK01	UK1	ES64	ES64	ITC3	ES70	RO41	UK1	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,90	66,87	76,23	2 933	4,0	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8	2,5	0,0	3	61
		ES12	EL43	LT00	BG31	BG31	CZ01	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK1	NL34	ES64	SE33	ES64
Variační rozpětí		1,23	11,23	13,50	10,27	80 700	76,0	67,3	42,9	33 133	53,9	34,8	22,17	36,70	53,03	41,3	21,4	50,3	9 807	238
Směrodatná odchylka		0,28	1,81	3,15	2,21	11 357	14,9	14,9	8,4	6 952	11,5	6,4	3,27	4,50	6,60	7,6	3,7	7,7	998	40
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,49	0,53	0,31	0,34	0,43	0,32	0,09	5,35	2,04	2,32	0,12	0,44	1,16	2,49	0,26

Barvy: odlišnost minima a maxima v regionech NUTS 2: ■

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

6.2 Korelační analýza

Po skončení úkonů popisné statistiky a bližšího seznámení s daty navazuje podkapitola s korelační analýzou, v našem případě prováděnou pomocí Pearsonova korelačního koeficientu. Bližší specifika fungování korelačního koeficientu jsou popsána v úvodní metodologické kapitole, proto v této části budeme hlavně hodnotit jeho výsledky a následné dopady na datovou základnu, zejména pak na celé ukazatele. Do analýzy pomocí Pearsonova korelačního koeficientu vstupují všechny vybrané ukazatele, respektuje tedy např. seznam ukazatelů v základní tabulce deskriptivní statistiky. Výsledná korelační matice nám ukázala vzájemné vztahy jednotlivých ukazatelů. Vzhledem k její velikosti bude umístěna na konec této práce (viz příloha č. 1). K výsledku korelace třeba přistupovat s citem a nevyřadit všechny ukazatele, které se vyznačují menší korelovaností. Mohlo by se tak totiž stát, že vyloučíme ukazatel, který logicky zapadá do větší skupiny ukazatelů, popřípadě by mohl vysvětlovat oblast zájmu, která není jinak zastoupena. Z tohoto důvodu je například do další analýzy postoupen ukazatel podílu obyvatel se základním vzděláním. Bylo by totiž nesmyslné, aby ostatní ukazatele poměru osob podle vzdělání byly zastoupeny a tento ukazatel nejnižšího vzdělání nikoliv. Ostatní málo korelované ukazatele však již vyřazeny byly. Jednalo se o ukazatel indexu stáří, který například nekoreloval vůbec se šesti dalšími ukazateli, a s několika dalšími velice slabě. Vzhledem k zařazení indexu ekonomického zatížení se však nejedná o tak podstatnou ztrátu a tento ukazatel ho může částečně nahradit. Dalším vyřazeným ukazatelem je hustota obyvatel na km², ten vykazoval podobnou nekorelovanost jako výše zmíněný index stáří. Problémem samozřejmě ale je, že tento ukazatel není možno jiným ukazatelem ani částečně popsat. Jedním z vhodných náhradních ukazatelů by byl například ukazatel urbanizace, bohužel žádná z jeho forem nebyla za NUTS 2 publikována, a to ani nepočítáme možnosti rozdílných metodik při jeho tvorbě. Ukazatel hustoty zalidnění tak zůstal vyřazen pro další analýzu bez náhrady. Posledním vyřazeným ukazatelem, primárně z důvodu nízkých vzájemných korelací, je ukazatel míry nezaměstnanosti. Je poměrně zajímavé, že navazující ukazatel dlouhodobé nezaměstnanosti obyvatel problémy se vzájemnou korelovaností neměl. Tento výsledek je však pro nás výhodný z důvodu možnosti zastoupení této oblasti faktorů aspoň tímto ukazatelem, a nedostáváme se tak do situace jejich úplného vypuštění. Další ukazatel již byl vyřazen z více důvodů. Podíl osob zaměstnaných v priméru také vykazuje nízké hodnoty vzájemné korelovanosti a zároveň není dostatečně datově zastoupen pro významné množství regionů, proto byl tento ukazatel vynechán i přes nemožnost jeho nahrazení jiným ukazatelem, a podle odborné literatury vlivem na úroveň plodnosti.

6.3 Analýza hlavních komponent

Analýza hlavních komponent je pro nás, společně se shlukovou analýzou, stěžejní analýzou celé práce. Se vstupními daty jsme se již seznámili z pohledu deskriptivní statistiky a pomocí Pearsonova korelačního koeficientu vyřadili několik ukazatelů. Data tak jsou připravená pro analýzu hlavních komponent. Samotná analýza má několik výstupů, které jsou důležité jak pro interpretaci, tak následné použití u shlukové analýzy. Pro začátek je vhodné se ujistit jak je použití analýzy hlavních komponent vhodné pro námi použitá data, jak bylo již naznačeno v metodologické části. Ukazatel Kaiser-Meyer-Olkinovy míry může nabývat hodnot mezi 0 a 1 z důvodů samotné konstrukce, důležité však je, že čím víc se jeho hodnota blíží 1, tím lépe. Pokud hodnota nedosahuje 0,5 tak analýza hlavních komponent nemá v podstatě smysl. Jak ukazuje příložená tabulka číslo 2, naše vstupní data dosahují hodnoty 0,654 a pak můžeme tedy vybranou metodu analýzy použít. Zbytek tabulky obsahuje hodnoty pro Bartlettův test sféricity, který slouží k podobnému účelu, jeho výsledek je v tomto případě spíše pouze pro doplnění, vzhledem k problematickému použití na větším souboru dat. Jeho hodnota signifikance na úrovni 0,000 však také ukazuje vhodnost námi použitých dat.

Tab. 2: Tabulka testů vhodnosti použitých dat

Kaiser-Meyer-Olkinova míra		0,654
Bartlettův test sféricity	Průměr Chi-kvadrát	4707,45
	Počet stupňů volnosti	105
	P hodnota	0,000

Zdroj: Vlastní zpracování

Po zjištění použitelnosti analýzy hlavních komponent je třeba se zaměřit na její výsledky. Samotným principem analýzy hlavních komponent, jak již bylo popsáno v metodologii, je vytvoření několika komponent s jedinečným podílem a úrovní jednotlivých ukazatelů tak, aby výsledná informace byla zjednodušena, ale zároveň se neztratila informace v ní obsažená. Vytváření těchto komponent se řídí pravidlem, kdy první komponenta vysvětluje nejvíce procent variability původního souboru až po dobu, kdy bude pomocí komponent vysvětlena celá variabilita souboru. Analýza hlavních komponent v tomto případě vytvořila velice silnou komponentu 1, která vysvětluje téměř 41 % veškeré variability souboru, a tudíž ji můžeme považovat za velice významnou. Následující komponenty vysvětlují od necelých 15 % až po necelou jednu setinu procenta v případě komponenty číslo 15. Právě v této situaci je pro nás důležité počáteční stanovení hodnoty Eigenvalue. Právě díky této hodnotě program dokáže odlišit ještě podstatné komponenty od pro nás nepodstatných. Dokud je hodnota Eigenvalue vyšší než námi zvolená hodnota 1, budou komponenty zahrnuty jako hlavní. Tento přístup vedl k vytřídění 4 hlavních komponent, které společně se silnou první komponentou vysvětlují necelých 77 % veškeré variability (viz tab. 3). Umělým přidáním dalších komponent bychom tak výslednou informaci jen více ředili a více vysvětlených procent variability by nebylo dostatečnou náhradou této ztráty.

Tab. 3: Tabulka vysvětlené variability komponentní analýzy

Hlavní komponenty	Počáteční Eigenvalue			Zatížení sumy čtverců			Rotační zatížení sumy čtverců		
	Total	Variance	Souhrn %	Total	Variance	Souhrn %	Total	Variance	Souhrn %
1	6,111	40,741	40,741	6,111	40,741	40,741	4,330	28,869	28,869
2	2,224	14,824	55,566	2,224	14,824	55,566	2,806	18,708	47,577
3	2,015	13,431	68,997	2,015	13,431	68,997	2,310	15,399	62,976
4	1,195	7,966	76,963	1,195	7,966	76,963	2,098	13,987	76,963
5	,803	5,351	82,314						
6	,762	5,083	87,397						
7	,589	3,926	91,323						
8	,431	2,872	94,195						
9	,362	2,411	96,606						
10	,257	1,713	98,319						
11	,096	,637	98,956						
12	,072	,477	99,433						
13	,066	,438	99,871						
14	,018	,121	99,992						
15	,001	,008	100,000						

Zdroj: Vlastní zpracování

Vytříděné čtyři hlavní komponenty mají samozřejmě také specifické rozložení vstupních ukazatelů, a to jak kladné tak i záporné. Přesné složení a jejich plnění ukazatelů můžeme nalézt v tabulce číslo 4. Tato tabulka obsahuje již zátěže rotovaných komponentních skóre podle předem definované rotace Varimax pro celou analýzu hlavních komponent. Proti prvotnímu nerotovanému výstupu se tak samozřejmě silně liší. V tabulce číslo 4 jsou zároveň označeny zelenou barvou hodnoty pro potřeby analýzy podstatné. Pro naše účely vybranou hranicí je absolutní hodnota 0,3. Třeba je si také všimnout chybějícího ukazatele zaměstnaných v priméru, o kterém jsme již psali. Právě na základě této analýzy došlo k jeho definitivnímu vyřazení. Samotnému složení jednotlivých komponent je třeba věnovat bližší pozornost, pokusíme se tedy dále popsat jednotlivé komponenty.

První komponentou je zároveň komponenta s nejvyšším procentem vysvětlené variability. Z pohledu na tabulku číslo 4, můžeme jasně uvést, které ukazatele nejsou pro tuto komponentu významné a jsou tak pod hodnotou 0,3, kterou jsme si dříve stanovili jako hraniční. Mezi tyto ukazatele v tomto případě patří samotná úhrnná plodnost, což pro samotnou další analýzu není problémem. Značí to tak pouze situaci, že tento ukazatel není pro tuto komponentu charakterizující a drží se průměru. Dalšími jsou ukazatele popisující úroveň vzdělání, a to vzdělání základní a vzdělání střední. Následuje ukazatel dlouhodobé nezaměstnanosti, i ten není v tomto případě charakterizující. V této hlavní komponentě také nejsou důležité ukazatele přírůstku, a to jak přirozeného tak celkového společně s migrací. Na základě komponentní tabulky bychom mohli vytvořit domněnku, že se jedná o komponentu charakterizující vyspělost oblasti, do jisté míry by se dalo říci, že jsou v ní reprezentovány

podobné charakteristiky jako indexem lidského rozvoje (human development index). Geografické specifikace však v této fázi analýzy ale hledat nebudeme.

Hlavní komponenta s číslem 2 má vnitřní složení a plnění ukazatelů zcela odlišné. Charakteristicky nevýznamné faktory jsou tu jak úhrnná plodnost, kojenecká úmrtnost, naděje dožití u mužů a žen, tak i ukazatel podílu osob se základním vzděláním, příjmů domácnosti i poměru ekonomicky aktivního obyvatelstva. Naopak charakteristické je pro tuto komponentu významná kladná korelace v oblasti přirozeného přírůstku, migrační atraktivita i celkového přírůstku. Slabší, avšak kladnou korelaci, můžeme vypočítat v oblasti vysokoškolského vzdělání obyvatelstva, na úkor záporné, v případě středoškolsky vzdělaných osob. Podobně je na tom i ukazatel HDP, který koreluje kladně, oproti dlouhodobě nezaměstnaným. Posledním významným ukazatelem je v tomto případě index ekonomické závislosti, který je zde záporný. Jsou zde tak předpoklady k domněnce, že druhá komponenta by se dala charakterizovat jako míra migrační atraktivita a přirozeného přírůstku.

Tab. 4: Rotovaná komponentní tabulka

Ukazatele	Hlavní komponenty			
	1	2	3	4
úp	,054	,226	,133	,898
kú	-,809	-,104	-,146	,064
eom	,855	,168	,318	,191
eož	,808	,145	,407	,046
HDP	,765	,316	-,134	,201
Vz. z. v %	,030	,102	,943	-,096
Vz. s. v %	-,267	-,327	-,770	-,169
Vz. v. v %	,416	,410	-,304	,480
P. dom	,863	,165	-,068	,268
Nezam. d	-,178	-,398	,147	-,490
Ea	,576	,068	-,376	,434
P. při	,071	,805	,090	,341
Migrace	,297	,723	,211	-,015
C. při	,219	,862	,209	,168
lez	,457	-,454	,383	,544

Barvy: Hodnoty vyšší než /0,3/ ■

Zdroj: Vlastní zpracování

Třetí hlavní komponenta, vzešlá z analýzy hlavních komponent, bude dále velice specifická podle tabulky rotovaných komponent. Jako charakteristicky nevýznamné se v tomto případě zdají být ukazatele úhrnné plodnosti, kojenecké úmrtnosti, HDP, příjmů domácnosti, dlouhodobé nezaměstnaných a dokonce i oblast ukazatelů populačních přírůstků a migrace. Tato komponenta primárně odráží poměr jednotlivých stupňů vzdělání. Zejména poměr mezi osobami se základním vzděláním a osob se středním a vysokým vzděláním. Částečně také tato

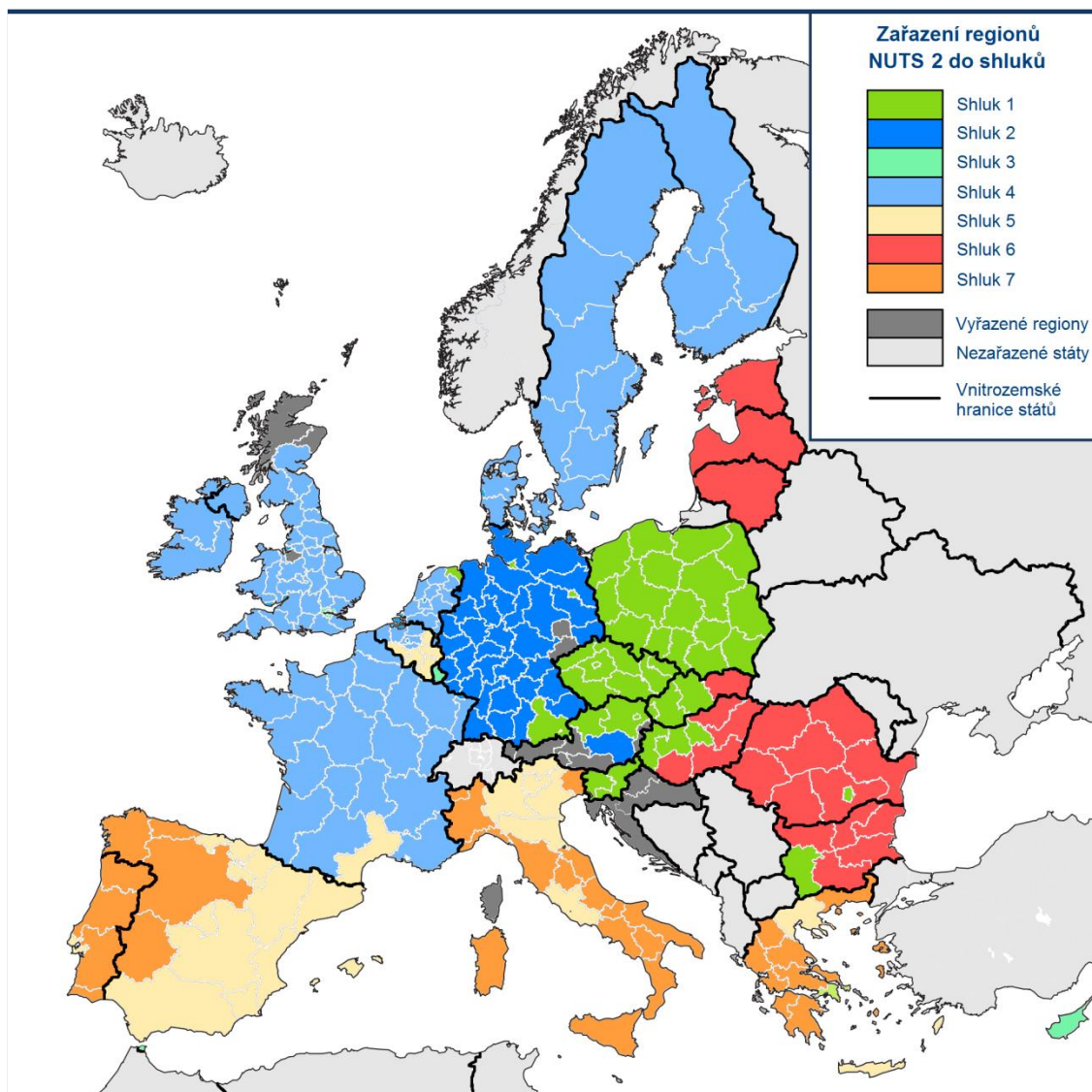
komponenta reprezentuje míru naděje dožití pro obě pohlaví a ekonomickou aktivitu obyvatelstva. Zjednodušeně můžeme tuto komponentu vyložit například jako podíl ekonomicky neaktivních (závislých) osob, s nižším vzděláním.

Poslední komponenta je oproti těm předchozím již z počátku kladně korelována s úrovní úhrnné plodnosti a to na velice pozitivní úrovni. Naopak ukazatele kojenecké úmrtnosti, naděje dožití mužů i žen, HDP na obyvatele, ukazatele vzdělání populace mimo vysokoškolského, příjmy domácnosti, migrace a nakonec i ukazatel celkového přírůstku již charakteristické pro tuto komponentu nejsou. Významné jsou tak dále v kladném směru ukazatele vyššího vzdělání obyvatelstva, přirozeného přírůstku a indexu ekonomické aktivity. Dlouhodobá nezaměstnanost pak koreluje záporně. Jedná se tak především o míru úrovně úhrnné plodnosti a tím pádem přirozeného přírůstku, zároveň také úrovně dlouhodobé nezaměstnanosti, ekonomické aktivity a indexu ekonomického zatížení. Shrnutí této komponenty je poněkud složitější, při prvním pohledu bychom mohli usuzovat míru zastoupení obyvatelstva s relativně vyšším vzděláním, vysokou mírou plodnosti a současně nízkou dlouhodobou nezaměstnaností. Mohli bychom říci, že regiony s vysokou hodnotou této komponenty můžeme považovat za starší suburbánní oblasti.

6.4 Shluková analýza

Konečnou analýzou předkládané práce je analýza shluková, která má za účel vytvoření shluků oblastí podle zvolených kritérií. Toto shlukování je v našem případě prováděno na základě výsledků analýzy hlavních komponent. Vstupními daty jsou tak čtyři, v předešlé podkapitole vzniklé hlavní komponenty. Blíže je samotná metoda shlukové analýzy popsána v metodologické části. Před popisem a charakteristikou jednotlivých shluků je vhodné jak popsat souhrnné výsledky pro celou shlukovou analýzu, tak blíže nahlédnout na postup její tvorby. Počet výsledných shluků není předem nikdy dán, můžeme jej tak volit podle vlastních priorit. Teoreticky může být počet shluků menší, než je počet vstupních komponent. V případě našich dat se po sérii zkoušek ukázalo, že nejvhodnějším počtem shluků je sedm. Mezi možnostmi patřilo i uskupení šesti shluků, po vnitřním prostudování dat za jednotlivé shluky se však ukázalo, že shluk číslo tři byl v tomto případě zanesen několika nestandardními regiony. Tyto regiony v sedmi-shlukové metodě vytvořily vlastní shluk číslo tři. Tento shluk obsahuje pouze šest menších regionů s naprosto specifickým poměrem komponent. Zbývající shluky vytvořily poměrně vhodně kompaktní oblasti, které již z prvního pohledu navozovaly dojem určité tendenční příslušnosti (viz obr. 2). Takový výsledek je pro naši analýzu vhodný. Kdyby byly jednotlivé shluky geograficky významně roztříštěné, ukazovalo by to na naprostou absenci regionálních tendencí jako takových. Po vytvoření finálního počtu shluků navazuje analýza spíše metodami deskriptivní statistiky, díky kterým bude možno jednotlivé shluky a regiony v nich obsažené popsat z pohledu vlivu hlavních komponent a jednotlivých ukazatelů.

Obr. 2: Regiony NUTS 2 podle výsledků shlukové analýzy za data 2008–2010



Zdroj: vlastní zpracování

Z pohledu shlukové analýzy je pro nás důležité, jakým způsobem jsou jednotlivé shluky plněny samotnými hlavními komponentami. Každý shluk má specifické plnění všemi čtyřmi dříve vypočítanými komponentami. Každá komponenta může mít v daném shluku jiné postavení, jinou sílu a vliv. Tohoto výsledku dosáhneme vytvořením tabulky komponentních skór, podobně jako v případě požití faktorové analýzy by se jednalo o faktorové skóry. Výsledná tabulka tak obsahuje komponentní skóry za každou komponentu pro všechny vytvořené shluky shlukové analýzy. Výsledná tabulka těchto skór je samozřejmě vytvořena a plněna jasnými hodnotami těchto skór. Taková detailnost však pro nás není podstatná, a mohla by komplikovat výklad jednotlivých hodnot. Z tohoto důvodu je tato číselná tabulka přetvořena do formy grafického znázornění. Pro přesně dané rozsahy hodnot byly vytvořeny grafické ekvivalenty (viz tab. 5). Příklady budou popisovány v absolutních hodnotách a znaménka dále upřesňují, jakým směrem byla hodnota orientována. Pokud je tedy hodnota komponentní skóry

od 0,0 do 0,5, je graficky znázorněna jako 0. Mezi hodnotami 0,51 až 1,0 je hodnota značena buď + nebo -, hodnoty větší pak jsou označeny dvojitými znaménky.

Tab. 5: Grafické hodnoty vlivu/síly shluků a hlavních komponent

Průměr graficky	Hlavní komponenty			
	1	2	3	4
Shluk 1	-	0	--	-
Shluk 2	+	-	--	-
Shluk 3	0	++	0	0
Shluk 4	0	0	0	++
Shluk 5	0	+	+	0
Shluk 6	--	-	0	0
Shluk 7	0	-	++	-

Zdroj: Vlastní zpracování

Následná tabulka číslo šest nám potom udává průměrné hodnoty pro každý zahrnutý ukazatel, což nám zpočátku a pro prvotní náhled do charakterů shluků může stačit. V dalších podkapitolách pak budou vytvořeny specifitější tabulky. Tyto tabulky již zahrnují všechny ukazatele deskriptivní statistiky, pro bližší charakteristiku daných shluků. Všechny takto spojené informace by nám měly být schopny dostatečně popsat jednotlivé regionální shluky a jejich specifika z pohledu vstupních ukazatelů, hlavně pak primárně z regionálního pohledu plodnosti.

Tab. 6: Souhrnná deskriptivní tabulka shlukové analýzy za jednotlivé shluky

Ukazatele	Shluk 1	Shluk 2	Shluk 3	Shluk 4	Shluk 5	Shluk 6	Shluk 7
úp	1,40	1,38	1,86	1,92	1,55	1,47	1,39
kú	4,34	3,49	3,97	3,70	3,14	8,78	3,20
eom	73,51	77,71	77,50	78,16	78,38	69,48	78,05
eož	80,75	82,82	82,83	83,14	84,36	77,57	83,87
HDP	16 353	28 390	46 678	28 271	24 874	5 778	19 550
Vz. z. v %	14	14	37	26	43	22	52
Vz. s. v %	65	61	29	43	32	60	31
Vz. v. v %	21	24	34	31	25	17	16
P. dom	9 782	21 584	21 339	19 911	17 922	3 645	13 745
Nezam. d	36,12	44,10	36,94	27,66	32,14	42,67	43,97
Ea	68,38	76,22	67,52	74,98	70,29	64,00	65,51
P. při	0,47	-2,58	8,28	2,56	2,12	-3,15	-1,45
Migrace	1,67	-0,24	15,77	2,85	5,29	-3,59	2,02
C. při	1,84	-2,88	24,03	5,56	7,15	-6,16	0,75
lez	53,98	63,86	54,42	68,61	62,05	58,37	67,47

Zdroj: Vlastní zpracování

6.4.1 Shluk 1

Analyzování shluků bude respektovat ve shlukové analýze přidělené pořadí. První shluk však neznamená větší či menší důležitost, to je třeba mít na paměti. Geografické rozložení regionů, vyskytujících se v prvním shluku, je jasně viditelné (viz obr. 2). Jedná se tak dominantně o oblast střední Evropy s několika odlehlejšími částmi Německa, Bulharska a Rumunska. Je tak zřejmé, že se jedná, až na několik výjimek, o poměrně homogenní oblast. Při samotné interpretaci se v první řadě zaměříme na spojitost s výsledky analýzy hlavních komponent podle tabulky číslo 5. První shluk tak zřetelně není kladně propojen s žádnou hlavní komponentou. První komponenta ve shluku nabývá nepatrně slabších hodnot. Můžeme tak tuto oblast popsat jako lehce podprůměrnou z hlediska této komponenty, kterou jsme dříve popsali z širšího pohledu jako index lidského rozvoje. Tím náhled na vnitřní strukturu shluku jen začíná. Při pohledu na vliv druhé hlavní komponenty tento shluk naopak nijak nevybočuje od evropského průměru. Tato komponenta zastupuje míru ekonomické a průmyslové vyspělosti regionů a samozřejmě jejich migrační atraktivitu a přírůstek obyvatelstva. Třetí hlavní komponenta v tomto případě silně vybočuje z evropského průměru, a to ze záporného hlediska, jak dokazuje tabulka číslo 5. Vzhledem k definici třetí hlavní komponenty tak předpokládáme, že v regionech tohoto shluku bude ve struktuře obyvatelstva podle vzdělání nadprůměrně zastoupeno obyvatelstvo se středním vzděláním a naopak podprůměrně obyvatelstvo se vzděláním základním. Tento shluk je charakteristický tím, že v něm bude relativně menší podíl ekonomicky neaktivních osob se základním vzděláním. Poslední komponenta zastupuje z hlediska plodnosti velice kladné korelace, avšak v tomto shluku je čtvrtá komponenta zastoupena zápornými hodnotami, proto můžeme tvrdit, že se jedná o shluk s podprůměrnou úrovní úhrnné plodnosti a relativně vyšší dlouhodobou nezaměstnaností. Rozšiřujícím pohledem pomocí údajů deskriptivní statistiky za regiony prvního shluku můžeme interpretaci dále rozšířit ve vztahu k průměru Evropské unie. V těchto regionech je tak nižší úroveň úhrnné plodnosti, společně s nepatrně vyšší úrovní kojenecké úmrtnosti. Z pohledu naděje dožití jsou zde také hodnoty nižší, ale nijak významně, významná je však slabší ekonomická vyspělost s převažujícím podílem středoškolsky vzdělaných osob. Je zde také zcela zřejmé, že se nejedná o všeobecně významné migrační oblasti. Ostatní ukazatele jsou pak velice blízké evropskému průměru. Všeobecně bychom mohli říci, že se jedná o chudší oblasti s nižší úrovní úhrnné plodnosti, která vyúsťuje i v podprůměrnou míru celkového přírůstku. V celé oblasti není region, který by z tohoto nižšího průměru zásadněji vybočoval. Zároveň z předkládaných komponent jako jediná, z evropského průměru nevybočující, je komponenta druhá. Ostatní mají svůj vliv či sílu zápornou. I přes poměrnou homogenitu shluku jsou tu také regiony ne zcela zapadající do nabízeného popisu, tedy anomálie. Jako příklad můžeme vybrat oblasti velkých německých měst. Tato situace je pravděpodobně způsobena specifickou kombinací ukazatelů a nedostatečnou rozlišovací schopností regionů NUTS 2. Přesná charakteristika regionu tak není vždy zcela jednoduchá. Regiony jsou komplexem velkého množství různých ukazatelů, komponent a jejich vliv tak, i přes různé metody analýzy, nemusí být zcela zřejmý. I tak jsou zde zřejmé determinanty a zákonitosti, které mohou ovlivňovat plodnosti charakteristiky regionu.

Tab. 7: Deskriptivní tabulka pro shluk 1

Ukazatele		úp	kú	eom	eo2	HDP	Vz. z. v %	Vz. s. v %	Vz. v. v %	P. dom	Nezam. d	Ea	P. při	Migrace	C. při	lez
NUTS 2 - 16 v analýze hlavních komponent vyřezaných regionů																
N	Naplněné	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,61	4,05	76,63	82,49	23 386	27,9	47,3	24,7	16 131	35,4	71,2	0,61	2,20	2,85	63,5
Medián		1,53	3,60	77,72	82,90	23 633	26,2	45,0	25,0	17 833	34,7	71,5	0,42	1,53	2,52	63,7
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,37	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,1	11,93	22,23	33,87	83,2
		ES64	BG34	IT13	ES22	UK11	PT20	CZ05	UK11	UK11	SK03	DK01	UK11	ES64	ES64	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,90	66,87	76,23	2 933	4,0	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8
		ES12	EL43	LT00	BG31	BG31	CZ01	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK11
Variační rozpětí		1,23	11,23	13,50	10,27	80 700	76,0	67,3	42,9	33 133	53,9	34,8	22,17	36,70	53,03	41,3
Směrodatná odchylka		0,28	1,81	3,15	2,21	11 357	14,9	14,9	8,4	6 952	11,5	6,4	3,27	4,50	6,60	7,6
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,49	0,53	0,31	0,34	0,43	0,32	0,09	5,35	2,04	2,32	0,12
Shluk 1																
N	Naplněné	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,40	4,34	73,51	80,75	16 353	13,5	65,3	21,2	9 782	36,1	68,4	0,47	1,67	1,84	54,0
Medián		1,40	4,70	72,58	80,60	11 300	12,8	66,0	20,0	7 367	34,8	68,2	0,67	0,72	0,93	54,7
Maximální hodnota		1,63	6,67	79,23	83,70	51 233	27,2	78,9	35,0	29 767	66,2	78,2	3,47	14,90	17,20	64,4
		NL11	PL51	DE21	DE21	DE60	EL30	CZ05	DE30	DE21	SK03	DE21	PL63	CZ02	CZ02	AT12
Minimální hodnota		1,14	2,17	69,53	78,23	6 100	4,0	41,6	8,1	3 667	18,1	60,7	-4,27	-4,50	-3,90	44,9
		PL52	CZ01	PL11	BG41	PL31	CZ01	NL11	CZ04	BG41	AT31	PL42	HU22	EL30	RO32	RO32
Variační rozpětí		0,49	4,50	9,70	5,47	45 133	23,2	37,2	26,9	26 100	48,1	17,5	7,73	19,40	21,10	19,5
Směrodatná odchylka		0,12	1,28	2,72	1,50	12 267	5,0	9,1	6,9	6 760	10,1	4,7	1,68	3,72	4,26	4,3
Variační koeficient		0,08	0,30	0,04	0,02	0,75	0,37	0,14	0,33	0,69	0,28	0,07	3,54	2,22	2,32	0,08

Barvy: odlišnost minima a maxima shluku od regionů NUTS 2: ■

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

6.4.2 Shluk 2

V pořadí druhý shluk má oproti předchozímu shluku regionů ještě větší geografickou homogenitu. Shluk je složen ze zbývajících regionů Německa, které nebyly zařazeny do prvního shluku, a jedinou výjimkou je tak oblast rakouského Steiermarku. Taková geografická příslušnost samozřejmě již sama o sobě naznačuje jisté společné charakteristiky celé společnosti, nejen v porovnání s úrovní plodnosti. Geografická homogenita je samozřejmě také vhodný doplněk při interpretaci celého shluku, je totiž snadnější popisovat oblast jednoho státu, popřípadě jednu kulturní oblast. Vypadává tak faktor odlišného kulturního chování určitých oblastí. Pro další objasnění struktury daného shluku použijeme opět tabulku číslo 5, s popisem síly, vlivu dané komponenty na shluk číslo 2. Podobné jako v případě prvního shluku jsou dominantní vlivy třetí a čtvrté hlavní komponenty. Vzhledem k hodnotě třetí komponenty bude shluk charakterizován opět vyšším podílem osob se středním vzděláním a vyšším podílem ekonomicky aktivních. Čtvrtá komponenta opět zastupuje nižší úroveň úhrnní plodnosti, společně s nižším podílem vysokoškolsky vzdělaných osob. Vzhledem ke geografické příslušnosti regionů celého druhého shluku a jeho blízkosti a provázanosti s regiony prvního shluku, je to však poměrně předvídatelné. Druhá hlavní komponenta nabývá záporné hodnoty. Vzhledem k základní interpretaci komponenty jako míry jak přirozeného tak celkového přírůstku s indexem ekonomické závislosti, můžeme shluk popsat nižším přirozeným i migračním přírůstkem, tedy i celkovým a relativně vyšším indexem ekonomické závislosti. Z tohoto pohledu se tak jedná v evropském pohledu o nadprůměrně vyspělé oblasti, a to zejména ekonomicky z pohledu první komponenty. To potvrzují i údaje deskriptivní statistiky (viz tab. 9), ve které pozorujeme podprůměrnou hodnotu úhrnné plodnosti. Podle předpokladu vyšší ekonomickou vyspělost s populací více zaměřenou na střední vzdělávání, což by částečně napovídalo rozvinutějšímu průmyslu. Tomu dále odpovídá i vysoká ekonomická aktivita obyvatelstva, bohužel vykoupená vyšší dlouhodobou nezaměstnaností oproti průměru. Všechny hrubé míry přírůstku, i toho migračního, jsou záporné. To dozajista způsobuje i nízká plodnost, ale také nepřílišná atraktivita z pohledu migrace. Vzhledem ke geografickému umístění regionů se lze domnívat, že migranti budou preferovat západnější oblasti Evropy, mimo jiné i z důvodu převládajícího jazyka a tím snadnější komunikace. Všeobecně bychom tak tento „německý“ shluk mohli charakterizovat jako nadprůměrně bohatý region, s vysokou ekonomickou aktivitou obyvatelstva, sužovaného i nadprůměrnou hodnotou dlouhodobé nezaměstnanosti, ale i nízké plodnosti. Přírůstek obyvatelstva díky malému přirozenému přírůstku nezachraňuje ani záporné migrační saldo a lze tak předpokládat, že tento region není pro migranty natolik zajímavý jako západnější státy Evropy, s kterými byt' nepřímo sousedí. Tuto domněnku potvrzuje i tabulka číslo 6 v případě shluku 4.

Tab. 8: Deskriptivní tabulka pro shluk 2

Ukazatele		úp	kú	eom	eo2	HDP	Vz. z. v %	Vz. s. v %	Vz. v. v %	P. dom	Nezam. d	Ea	P. při	Migrace	C. při	lez
NUTS 2 - 16 v analýze hlavních komponent vyřezaných regionů																
N	Naplněné	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,61	4,05	76,63	82,49	23 386	27,9	47,3	24,7	16 131	35,4	71,2	0,61	2,20	2,85	63,5
Medián		1,53	3,60	77,72	82,90	23 633	26,2	45,0	25,0	17 833	34,7	71,5	0,42	1,53	2,52	63,7
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,37	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,1	11,93	22,23	33,87	83,2
		ES64	BG34	IT13	ES22	UK11	PT20	CZ05	UK11	UK11	SK03	DK01	UK11	ES64	ES64	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,90	66,87	76,23	2 933	4,0	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8
		ES12	EL43	LT00	BG31	BG31	CZ01	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK11
Variační rozpětí		1,23	11,23	13,50	10,27	80 700	76,0	67,3	42,9	33 133	53,9	34,8	22,17	36,70	53,03	41,3
Směrodatná odchylka		0,28	1,81	3,15	2,21	11 357	14,9	14,9	8,4	6 952	11,5	6,4	3,27	4,50	6,60	7,6
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,49	0,53	0,31	0,34	0,43	0,32	0,09	5,35	2,04	2,32	0,12
Shluk 2																
N	Naplněné	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,38	3,49	77,71	82,82	28 390	14,3	60,9	24,4	21 584	44,1	76,2	-2,58	-0,24	-2,88	63,9
Medián		1,37	3,40	77,67	82,73	28 650	15,5	62,0	24,4	22 033	45,0	76,4	-2,57	0,07	-2,52	63,1
Maximální hodnota		1,50	5,10	79,53	84,00	40 633	22,3	68,5	33,7	26 467	58,0	80,8	-0,17	2,63	2,23	69,1
		DED2	DE50	DE13	DE11	DE71	DE50	DEE0	DED2	DE11	DEE0	DE40	DE14	DE71	DE71	DE93
Minimální hodnota		1,25	2,53	75,60	81,90	20 200	4,1	53,2	15,9	15 433	21,4	71,3	-5,47	-5,40	-10,87	58,6
		DEC0	DED2	DEE0	DEC0	DEG0	DED2	DE50	AT22	DEE0	AT22	DE50	DEE0	DEE0	DEE0	DE80
Variační rozpětí		0,25	2,57	3,93	2,10	20 433	18,2	15,3	17,8	11 033	36,5	9,5	5,30	8,03	13,10	10,4
Směrodatná odchylka		0,06	0,61	0,94	0,59	4 915	4,5	3,9	3,8	2 748	7,3	2,6	1,31	1,92	2,84	2,5
Variační koeficient		0,04	0,18	0,01	0,01	0,17	0,32	0,06	0,16	0,13	0,17	0,03	-0,51	-8,17	-0,99	0,04

Barvy: odlišnost minima a maxima shluku od regionů NUTS 2: ■

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

6.4.3 Shluk 3

Tento shluk je již od počátku velice specifický a i jeho vznik byl doprovázen určitými komplikacemi. Jak již bylo naznačeno dříve, jedná se o shluk, který se zcela přirozeně vytvořil při rozšíření shlukové analýzy z 6 shluků na 7. Díky tomu se eliminovala geografická roztržitost jednoho shluku a byl tak vytvořen samostatný regionální shluk, byť velice malý do počtu obsažených komponent. Svým způsobem bychom tak tento shluk mohli ohodnotit jako určitý provozní zbytek shlukové analýzy, který se do jiných shluků nehodil ještě více než sám k sobě. Již seznam jednotlivých obsažených regionů může leccos objasnit a mohli bychom tak v něm dále rozlišit dvě charakteristické skupiny. Regiony jako Inner London, Région de Bruxelles-Capitale či Luxembourg zcela jistě zařadíme mezi vysoce vyspělé oblasti, hlavně pak z pohledu na ekonomické aktivity. Zatímco druhá polovina tohoto shluku, složená z Ciudad Autónoma de Ceuta, Ciudad Autónoma de Melilla a Kypros, má v tomto směru odlišné charakteristiky. I když se zdá být rozdílnost těchto oblastí významná, z pohledu dat není rozdílnost až taková, jak bychom předpokládali. Zejména když vezmeme v potaz konstrukci sběru dat a diverzifikaci v porovnání jinými částmi Evropy, například postkomunistického bloku. Například podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel je vysoký v první skupině obsahující Inner London, Luxembourg, Région de Bruxelles-Capitale, ale také Kypros, který se zdaleka nedá považovat zaostalý region. Z pohledu vzdělání se také tato diverzifikace projevuje, Ciudad Autónoma de Ceuta a Ciudad Autónoma de Melilla disponuje nadprůměrným počtem osob se základním vzděláním, zatímco zbytek oblastí nadprůměrným počtem vysokoškoláků. Podobně je to i u téměř všech ostatních ukazatelů, až se týká ekonomické úrovně celé oblasti, kde Inner London, Région de Bruxelles-Capitale a Luxembourg patří k těm zcela nejvyspělejším oblastem, až po podprůměrně ekonomicky zdatné oblasti Autónoma de Ceuta a Ciudad Autónoma de Melilla. K ekonomicky slabším zde můžeme přiřadit i Kypros, který se utkával se závažnými ekonomickými problémy, hraničícími se státním bankrotem jako v současné době Řecko. Takto strukturovaná skupina se tak v kompletním složení silně vzájemně ovlivňuje, a vzbuzovala by tak tendence k rozšíření celé shlukové analýzy ještě o jeden shluk. Tato situace byla těž testována, bohužel nevedla k diverzifikaci tohoto shluku, ale k rozředění všech ostatních shluků s tím, že tento shluk zůstal téměř nedotčen. Z tohoto důvodu, a vzhledem k jejímu malému početnímu složení, byla tak vybrána použitá metoda sedmi shluků. Je tak na zvážení, zda takto strukturovanou skupinu dále popisovat pomocí komponentních skóre a interpretovat silu a směr vlivu jednotlivých faktorů, když už je předem jasné, že výsledek bude silně zkreslený. Proto bude v tomto případě vynechána. I přes všechny rozdílnosti těchto regionů jsou však i ukazatelé, které mají společné. Všechny tyto regiony jsou významnými migračními centry, a to jak z přímého ekonomického hlediska v případě vyspělejší trojky, tak v případě pohledu imigrace do Evropské unie z pohledu Autónoma de Ceuta, Ciudad Autónoma de Melilla i Kypros. Podobná je i situace úhrnné plodnosti, která je u převážného počtu oblastí nadprůměrná. Tyto skutečnosti společně s vysokými hodnotami přírůstku a indexu ekonomického zatížení pravděpodobně zapříčinily spojení těchto oblastí do vlastního shluku. Přestože ostatní ukazatele jsou velmi rozdílné, silné propojení v oblastí zmíněných faktorů pravděpodobně převážilo a byly pro statistický program SPSS dostatečné.

Tab. 9: Deskriptivní tabulka pro shluk 3

Ukazatele		úp	kú	eom	eoz	HDP	Vz. z. v %	Vz. s. v %	Vz. v. v %	P. dom	Nezam. d	Ea	P. při	Migrace	C. při	lez
NUTS 2 - 16 v analýze hlavních komponent vyřezaných regionů																
N	Naplněné	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,61	4,05	76,63	82,49	23 386	27,9	47,3	24,7	16 131	35,4	71,2	0,61	2,20	2,85	63,5
Medián		1,53	3,60	77,72	82,90	23 633	26,2	45,0	25,0	17 833	34,7	71,5	0,42	1,53	2,52	63,7
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,37	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,1	11,93	22,23	33,87	83,2
		ES64	BG34	IT13	ES22	UK11	PT20	CZ05	UK11	UK11	SK03	DK01	UK11	ES64	ES64	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,90	66,87	76,23	2 933	4,0	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8
		ES12	EL43	LT00	BG31	BG31	CZ01	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK11
Variační rozpětí		1,23	11,23	13,50	10,27	80 700	76,0	67,3	42,9	33 133	53,9	34,8	22,17	36,70	53,03	41,3
Směrodatná odchylka		0,28	1,81	3,15	2,21	11 357	14,9	14,9	8,4	6 952	11,5	6,4	3,27	4,50	6,60	7,6
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,49	0,53	0,31	0,34	0,43	0,32	0,09	5,35	2,04	2,32	0,12
Shluk 3																
N	Naplněné	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,86	3,97	77,50	82,83	46 678	36,5	29,1	34,4	21 339	36,9	67,5	8,28	15,77	24,03	54,4
Medián		1,85	3,58	77,65	83,05	40 883	29,5	28,9	33,7	18 233	37,5	67,0	8,28	16,80	23,95	56,3
Maximální hodnota		2,30	6,27	78,63	83,67	83 633	59,4	41,7	51,0	34 867	54,7	73,4	11,93	22,23	33,87	59,9
		ES64	ES63	CY00	ES64	UK11	ES64	LU00	UK11	UK11	BE10	CY00	UK11	ES64	ES64	BE10
Minimální hodnota		1,46	2,57	76,10	81,27	18 967	17,7	16,1	21,8	13 200	14,8	61,9	4,10	4,60	16,57	41,8
		CY00	LU00	ES63	ES63	ES64	UK11	ES64	ES63	CY00	CY00	ES64	LU00	UK11	UK11	UK11
Variační rozpětí		0,83	3,70	2,53	2,40	64 667	41,7	25,5	29,2	21 667	39,9	11,5	7,83	17,63	17,30	18,1
Směrodatná odchylka		0,32	1,29	0,90	0,87	29 857	17,6	10,0	10,8	9 109	15,0	4,9	3,17	6,45	6,31	6,5
Variační koeficient		0,17	0,32	0,01	0,01	0,64	0,48	0,34	0,31	0,43	0,41	0,07	0,38	0,41	0,26	0,12

Barvy: odlišnost minima a maxima shluku od regionů NUTS 2: ■

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

6.4.4 Shluk 4

Popis a interpretace dějů v shluku číslo čtyři bude určitě odlišná od předešlého případu. Už z geografického hlediska se jedná o vysoce homogenní shluk, zejména z pohledu státní příslušnosti. Jedná se o regiony vyspělejších oblastí Evropské unie. Zahrneme sem, tak až na několik regionů, oblasti Velké Británie, Irsko, Francie, Nizozemska, Belgie, Dánska, Finska a Švédska. Zmíněnými nezařazenými regiony je, mimo jiné, oblast Inner London a Région de Bruxelles-Capitale, které jsou samozřejmě specifické a byly přiděleny k jinému shluku. I když si regiony nejsou například z kulturního hlediska natolik blízké, hodnota ukazatelů a výsledky deskriptivní ukazují podstatně sníženou variabilitu oproti průměru za celou Evropskou unii, zejména z pohledu populačních přírůstků. Jako první je však třeba analyzovat sílu a vliv jednotlivých hlavních komponent na tento shluk. Z hlediska směrů a síly jsou zde první tři hlavní komponenty zastoupeny stejně, tedy na úrovni 0. V případě první komponenty tedy mluvíme o všeobecně průměrně vyspělých zemích ze všeobecného pohledu. I z pohledu druhé komponenty, jako míry ekonomické a průmyslové vyspělosti oblasti a její migrační atraktivita se tak k průměru řadí také. V neposlední řadě třetí komponenta charakterizující nižší tlak na obyvatele s vyšším vzděláním, než je to základní a tedy všeobecně výše kvalifikovaných osob a nízkým podílem ekonomicky aktivních obyvatel. Zastoupení prvních třech komponent tak odpovídá průměru Evropské unie. Čtvrtá komponenta je v tomto případě zastoupena významně kladně. Vzhledem k jejímu silnému plnění úhrnnou plodností se tak dá předpokládat vysoká úhrnná plodnost v celkovém regionálním průměru, což dokazují i výsledky deskriptivní statistiky v tabulce číslo 4. Z tohoto pohledu se tak jedná o oblasti s průměrným zastoupením různých komponent, což dozajista způsobuje i vnitřní struktura, diverzifikace shluku. Zatímco poslední čtvrtá komponenta, je v tomto případě významně kladně propojena. I ostatní ukazatele jsou směrem k významným ukazatelům čtvrté komponenty kladně hodnoceny. V těchto regionech je tak nadprůměrný počet obyvatel s vysokoškolským vzděláním spojen s nízkou úrovní dlouhodobé nezaměstnanosti a naopak vysokou ekonomickou aktivitou obyvatelstva. Vyšší hodnota všech druhů přírůstku je pro tuto oblast také typická, a jako jedna z mála se celkově nepotýká s tak nízkými hodnotami úhrnné plodnosti jako převážná část ostatní Evropy. Všeobecně se dá říci, že se nejedná o oblasti s extrémními hodnotami ekonomické síly, ale celkově se jedná o lehce nadprůměrně bohaté oblasti s vyšší ekonomickou aktivitou a vzdělanostní strukturou obyvatel. Dále se jedná o oblasti s lehce nadprůměrnou hodnotou naděje dožití u mužů i žen, což společně s dalšími ukazateli může značit rozvinutější zdravotní péči a kvalitu života celkově. Populačně je však významná jejich úloha v případě migrace, kdy jsou tyto regiony většinou vyhledávanými cíli migrantů.

Tab. 10: Deskriptivní tabulka pro shluk 4

Ukazatele	úp	kú	eom	eož	HDP	Vz. z. v %	Vz. s. v %	Vz. v. v %	P. dom	Nezam. d	Ea	P. při	Migrace	C. při	lez	
NUTS 2 - 16 v analýze hlavních komponent vyřezaných regionů																
N	Naplněné	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,61	4,05	76,63	82,49	23 386	27,9	47,3	24,7	16 131	35,4	71,2	0,61	2,20	2,85	63,5
Medián		1,53	3,60	77,72	82,90	23 633	26,2	45,0	25,0	17 833	34,7	71,5	0,42	1,53	2,52	63,7
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,37	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,1	11,93	22,23	33,87	83,2
		ES64	BG34	IT13	ES22	UK11	PT20	CZ05	UK11	UK11	SK03	DK01	UK11	ES64	ES64	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,90	66,87	76,23	2 933	4,0	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8
		ES12	EL43	LT00	BG31	BG31	CZ01	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK11
Variační rozpětí		1,23	11,23	13,50	10,27	80 700	76,0	67,3	42,9	33 133	53,9	34,8	22,17	36,70	53,03	41,3
Směrodatná odchylka		0,28	1,81	3,15	2,21	11 357	14,9	14,9	8,4	6 952	11,5	6,4	3,27	4,50	6,60	7,6
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,49	0,53	0,31	0,34	0,43	0,32	0,09	5,35	2,04	2,32	0,12
Shluk 4																
N	Naplněné	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,92	3,70	78,16	83,14	28 271	26,3	43,1	30,6	19 911	27,7	75,0	2,56	2,85	5,56	68,6
Medián		1,94	3,57	78,37	83,13	26 400	27,2	43,4	29,8	19 467	28,0	75,8	2,27	3,03	5,53	68,8
Maximální hodnota		2,13	6,83	80,00	86,03	50 600	37,6	53,0	48,4	29 433	45,7	82,1	10,83	10,80	17,50	79,7
		IE01	UKG3	UKJ2	FR10	DK01	FR23	SE31	BE31	FR10	BE31	DK01	IE02	SE11	SE12	FR63
Minimální hodnota		1,62	2,07	74,80	79,70	16 733	15,4	31,5	20,1	13 367	12,3	65,0	-2,50	-4,13	-0,97	55,0
		NL42	SE32	UKM3	UKM3	UKL1	SE11	BE31	FR23	UKL1	DK04	FE30	FR63	IE02	SE33	IE02
Variační rozpětí		0,51	4,77	5,20	6,33	33 867	22,3	21,5	28,2	16 067	33,4	17,0	13,33	14,93	18,47	24,7
Směrodatná odchylka		0,11	0,82	1,19	1,33	7 019	4,8	4,0	5,9	3 596	8,0	4,1	2,63	2,99	3,75	5,6
Variační koeficient		0,06	0,22	0,02	0,02	0,25	0,18	0,09	0,19	0,18	0,29	0,06	1,03	1,05	0,67	0,08

Barvy: odlišnost minima a maxima shluku od regionů NUTS 2: ■

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

6.4.5 Shluk 5

Regionální vyčlenění následujícího shluku lze, podobně jako v jiných případech, dobře přiblížit i geograficky. Jedná se tak zejména o určité spojité regiony jižních států Evropské unie a Valonska. Jsou zde tak zařazeny jižní regiony Španělska, Área Metropolitana de Lisboa či francouzského Languedoc-Roussillonu, dále pak oblasti severní a střední Itálie a vybrané oblasti Řecka. Příslušnost valonského území k tomuto shluku můžeme ospravedlnit odlišnými regionálními charakteristikami z pohledu zbytku Belgie a okolního území a nemusí být natolik překvapivá. Tento shluk byl dříve zatížen specifickými regiony, které jsou v této sedmishlukové metodě odsunuty do pozice třetího shluku. Bez těchto regionů je oblast shluku z pohledu statistiky mnohem více homogenní, i když zde najdeme oblasti, které v komplexním náhledu zcela nezapadají. Při pohledu na souhrnnou tabulku komponentních skóre je patrné, že v tomto shluku jsou komponenty buď s průměrným vlivem, nebo jen lehce kladným. V případě první hlavní komponenty, pracovně popisované jako míru všeobecné rozvinutosti oblasti, její hodnoty jsou zde průměrné. Z tohoto pohledu se tak nejedná o nijak vybočující shluk. Podobná situace nastává u čtvrté hlavní komponenty. Naopak kladně můžeme vnímat charakteristiku podle druhé hlavní komponenty, kterou můžeme chápat jako míru migrační atraktivity a přirozeného přírůstku. Takto kladný vztah by nás nemusel ani příliš překvapit. V případě Área Metropolitana de Lisboa a regionů Španělska a Itálie se totiž jedná o regiony migračně atraktivní a průmyslově více zaměřené, jako je například pádská nížina, či oblast Cataluňa. Následně hodnota třetí hlavní komponenty udává také pozitivní závislost, což by mohlo značit oblasti s relativně nižším podílem výše vzdělaného obyvatelstva s vyšším indexem ekonomické závislosti a naopak nižším podílem ekonomicky aktivních. To by naznačovalo i přítomnost více zemědělských regionů v tomto shluku a vzniká tak určitý malý vnitřní regionální kontrast. Z pohledu deskriptivní statistiky jsou zde nadprůměrné hodnoty naděje dožití, které ve spojení s výsledky podprůměrné úhrnné plodnosti a všeobecně vyšších celkových přírůstku dává napovědět lepším úmrtnostním charakteristikám daných regionů. Hospodářská vyspělost a ekonomická aktivita je i zde držena na průměru Evropské unie. To by částečně potvrzovalo i hodnoty první hlavní komponenty. Struktura obyvatelstva podle úrovně dosaženého vzdělání poměrně přesně kopíruje i hodnoty, které můžeme najít jako stěžejní v komponentách 2 a 3, které jsou v tomto shluku kladně vnímány. Nalezneme zde tak silně nadprůměrný počet obyvatel, jehož nejvyšším dokončeným vzděláním je to základní. Tento vysoký podíl osob se základním vzděláním je v tomto případě sycen oblastí středoškolského vzdělání, která lehce ztrácí i z pohledu vysokoškolského vzdělání. Vnitřní regionální rozdíly jsou v tomto případě ale také patrné, vzhledem k průmyslověji zaměřeným oblastem Španělska a Itálie. Pokud bychom však, i přes určité difference, chtěli celý tento shluk shrnout a popsat jako celek, bylo by to s určitou mírou tolerance samozřejmě také možné. Jedná se tak o průměrně bohaté regiony, s průměrnou úrovní úhrnné plodnosti a nadprůměrnými přírůstky a to jak migračními, tak přirozenými se silným podílem obyvatelstva se základním vzděláním.

Tab. 11: Deskriptivní tabulka pro shluk 5

Ukazatele		úp	kú	eom	eož	HDP	Vz. z. v %	Vz. s. v %	Vz. v. v %	P. dom	Nezam. d	Ea	P. při	Migrace	C. při	lez
NUTS 2 - 16 v analýze hlavních komponent vyřezaných regionů																
N	Naplněné	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,61	4,05	76,63	82,49	23 386	27,9	47,3	24,7	16 131	35,4	71,2	0,61	2,20	2,85	63,5
Medián		1,53	3,60	77,72	82,90	23 633	26,2	45,0	25,0	17 833	34,7	71,5	0,42	1,53	2,52	63,7
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,37	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,1	11,93	22,23	33,87	83,2
		ES64	BG34	IT13	ES22	UK1	PT20	CZ05	UK1	UK1	SK03	DK01	UK1	ES64	ES64	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,90	66,87	76,23	2 933	4,0	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8
		ES12	EL43	LT00	BG31	BG31	CZ01	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK1
Variační rozpětí		1,23	11,23	13,50	10,27	80 700	76,0	67,3	42,9	33 133	53,9	34,8	22,17	36,70	53,03	41,3
Směrodatná odchylka		0,28	1,81	3,15	2,21	11 357	14,9	14,9	8,4	6 952	11,5	6,4	3,27	4,50	6,60	7,6
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,49	0,53	0,31	0,34	0,43	0,32	0,09	5,35	2,04	2,32	0,12
Shluk 5																
N	Naplněné	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,55	3,14	78,38	84,36	24 874	42,9	31,6	25,5	17 922	32,1	70,3	2,12	5,29	7,15	62,1
Medián		1,50	3,10	78,70	84,47	24 033	42,8	34,9	25,2	17 967	27,5	70,3	2,13	4,87	7,93	62,5
Maximální hodnota		1,96	4,20	80,13	86,50	36 467	58,0	49,1	42,9	24 933	57,5	77,5	5,83	10,97	15,20	75,8
		FR81	ES23	ITH1	ES22	ITH1	PT17	ITH2	ES21	ITH1	BE32	ES30	ES62	ES53	ES53	FR81
Minimální hodnota		1,16	1,90	74,20	81,17	16 100	29,6	18,3	11,6	11 700	13,9	61,2	-1,33	-2,77	-2,03	49,0
		ES70	EL43	BE32	BE32	EL12	BE35	ES61	ITH1	EL43	EL42	BE32	ITH5	EL12	PR17	ES70
Variační rozpětí		0,80	2,30	5,93	5,33	20 367	28,5	30,7	31,3	13 233	43,7	16,2	7,17	13,73	17,23	26,8
Směrodatná odchylka		0,19	0,62	1,59	1,50	5 191	8,5	9,7	8,2	3 953	12,0	4,3	1,67	3,09	3,64	6,1
Variační koeficient		0,12	0,20	0,02	0,02	0,21	0,20	0,31	0,32	0,22	0,37	0,06	0,79	0,58	0,51	0,10

Barvy: odlišnost minima a maxima shluku od regionů NUTS 2: ■

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

6.4.6 Shluk 6

Tento shluk bychom mohli na začátek charakterizovat i z pohledu politické geografie, kdy se bez výjimky jedná o státy bývalého východního bloku. To samo o sobě díky dlouhodobě podobným politickým tlakům i vlivu protransformačního období může být v mnoha případech dostatečnou charakteristikou, popřípadě i determinanty vnitřní situace regionů. Specificky se jedná o pobaltské státy, oblasti Bulharska, Rumunska a zaostalejší regiony Maďarska, popřípadě Slovenské republiky. Následný pohled na tabulku s úrovní komponentních skóre v tomto shluku předpokládanou situaci jen umocňuje. Komponenty 3 a 4 se drží na neutrálních hodnotách síly a vlivu, nelze tak předpokládat žádný extrémní dopad těchto komponent, což bychom mohli i z jejich charakteristik, které zde zazněly dříve, odhadovat. Odlišná situace nastává v případě více ekonomicky zaměřených hlavních komponent. První komponenta všeobecné vyspělosti je zde totiž zastoupena v silně záporném měřítku, a tak i z tohoto úhlu můžeme oblast považovat za méně vyspělou. Podobně, avšak s nižší intenzitou, je zde zahrnuta i druhá komponenta, jež zastupuje míru migrační atraktivity, přirozeného přírůstku a průmyslové vyspělosti oblasti. Jedná se tedy s nejvyšší pravděpodobností o regiony s nižším přirozeným přírůstkem a záporným migračním saldem. Ostatní dvě hlavní komponenty se drží ve sféře neutrálního vlivu, popřípadě síly. Další dokreslení situace, pomocí deskriptivní statistiky, dříve zmíněné domněnky jen podporuje. Ukazatel úhrnné plodnosti dosahuje podprůměrných hodnot, nízká plodnost je všeobecně poměrně charakteristická pro regiony tohoto shluku a postkomunistických zemí s východo-západním gradientem celkově. Hodnota kojenecké úmrtnosti, silně převyšující evropský průměr, naznačuje mnoho o úrovni zdejšího zdravotnictví a společně s podprůměrným ukazatelem naděje dožití pro muže s ženy, také o životním standardu. Samozřejmě, i ekonomická úroveň regionu tyto hodnoty silně ovlivňuje, zvláště v případě zdravotnictví. HDP na obyvatele je v těchto regionech nejnižší v celé Evropské unii, dokonce i nejvyšší hodnota v tomto shluku patřící Estonsku, je v tomto porovnání méně jak poloviční. Od toho se odvíjející příjmy domácnosti indikují stejné charakteristiky, ne-li horší. Průměrná hodnota na osobu zde dosahuje pouhých 3 645 euro, v případě regionu Severozápaden dokonce 1 733 euro, a v průměru ke všem zařazeným regionům NUTS 2 v hodnotě 16 131 euro jsou tak silně podprůměrné. Nízká ekonomická aktivita obyvatelstva, vysoký index ekonomického zatížení a nedostatek obyvatel s vyšším vzděláním tuto situaci jen zhoršuje. Všechny tyto indicie také navozují úvahu, že se nebude jednat o oblasti s vysokým kreditem z pohledu migrační oblíbenosti a data to dále potvrzují. Populačně se tak jedná o vysoce ztrátové regiony, kde se nejen rodí málo dětí, tedy že je zde nízká hodnota úhrnné plodnosti, ale také zde lidé nezůstávají a odcházejí za lepším do jiných částí Evropské unie, popřípadě jinam. Vzhledem ke komplexnosti vlivu všech ukazatelů je nepravděpodobné, že by se situace měla v dohledné době změnit. Všeobecně tak můžeme tento shluk charakterizovat jako silně podprůměrně ekonomicky zdatné oblasti, s nízkou životní úrovní, spojenou s vysokou kojeneckou úmrtností a nízkou úrovní plodnosti. Zároveň se jedná o emigrační oblasti z pohledu migrace a dochází zde tak k razantnímu úbytku obyvatelstva. Jedná se tak pravděpodobně o v mnoha ohledech nejzaostalejší a demograficky nejhůře hodnocené oblasti celé Evropské unie.

Tab. 12: Deskriptivní tabulka pro shluk 6

Ukazatele		úp	kú	eom	eo2	HDP	Vz. z. v %	Vz. s. v %	Vz. v. v %	P. dom	Nezam. d	Ea	P. při	Migrace	C. při	lez
NUTS 2 - 16 v analýze hlavních komponent vyřezaných regionů																
N	Naplněné	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,61	4,05	76,63	82,49	23 386	27,9	47,3	24,7	16 131	35,4	71,2	0,61	2,20	2,85	63,5
Medián		1,53	3,60	77,72	82,90	23 633	26,2	45,0	25,0	17 833	34,7	71,5	0,42	1,53	2,52	63,7
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,37	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,1	11,93	22,23	33,87	83,2
		ES64	BG34	IT13	ES22	UK11	PT20	CZ05	UK11	UK11	SK03	DK01	UK11	ES64	ES64	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,90	66,87	76,23	2 933	4,0	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8
		ES12	EL43	LT00	BG31	BG31	CZ01	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK11
Variační rozpětí		1,23	11,23	13,50	10,27	80 700	76,0	67,3	42,9	33 133	53,9	34,8	22,17	36,70	53,03	41,3
Směrodatná odchylka		0,28	1,81	3,15	2,21	11 357	14,9	14,9	8,4	6 952	11,5	6,4	3,27	4,50	6,60	7,6
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,49	0,53	0,31	0,34	0,43	0,32	0,09	5,35	2,04	2,32	0,12
Shluk 6																
N	Naplněné	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,47	8,78	69,48	77,57	5 778	22,4	60,4	17,2	3 645	42,7	64,0	-3,15	-3,59	-6,16	58,4
Medián		1,46	9,42	69,58	77,43	5 517	24,6	60,8	15,3	3 017	42,6	64,2	-3,42	-1,90	-6,10	58,5
Maximální hodnota		1,86	13,13	71,10	80,20	11 067	29,8	76,4	35,3	6 433	64,3	74,0	3,80	0,73	5,67	75,7
		BG34	BG34	SK04	EE00	EE00	RO21	SK04	EE00	EE00	SK04	LV00	SK04	RO32	RO11	BG31
Minimální hodnota		1,21	3,97	66,87	76,23	2 933	8,8	51,2	9,3	1 733	29,0	56,6	-10,23	-14,47	-19,17	50,6
		R41	EE00	LT00	BG31	BG31	LT00	BF33	RO31	BG31	LT00	HU32	BG31	LV00	BG31	RO32
Variační rozpětí		0,65	9,17	4,23	3,97	8 133	21,0	25,2	26,0	4 700	35,3	17,5	14,03	15,20	24,83	25,0
Směrodatná odchylka		0,19	2,55	0,98	0,94	2 248	6,6	5,4	6,8	1 579	9,3	4,8	2,87	4,37	6,89	5,7
Variační koeficient		0,13	0,29	0,01	0,01	0,39	0,29	0,09	0,40	0,43	0,22	0,07	-0,91	-1,22	-1,12	0,10

Barvy: odlišnost minima a maxima shluku od regionů NUTS 2: ■

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

6.4.7 Shluk 7

Posledním shlukem, který byl vygenerován pomocí shlukové analýzy, je shluk sedmý. Geograficky bychom mohli říci, že navazuje na pátý shluk, který zahrnoval převážně oblast jižní Evropy. Oproti němu se v něm však nevyskytují oblasti mimo toto specifikum, což dozajista zjednodušuje interpretaci celého shluku, nejen z pohledu geografického. Shluk se skládá ze severozápadní oblasti pyrenejského poloostrova, tedy nejen Španělska ale taky převážně části Portugalska (Área Metropolitana de Lisboa je zařazena ve třetím shluku). Dále z velké části Itálie a převážně části Řecka. Pohled na tabulku komponentní analýzy v průměru jednotlivých shluků vypovídá zajímavé údaje. První komponenta je zde obsažena v neutrální síle, vlivu a můžeme tak usoudit, že se z tohoto pohledu jedná o průměrně hodnocené oblasti. Druhá komponenta, popsaná pracovními charakteristikami míry přirozeného přírůstu a migrační atraktivita je zde zastoupena záporným vlivem. Tuto skutečnost podporují i údaje z deskriptivní statistiky, které indikují všeobecně slabší hodnoty podstatné pro druhou komponentu. Významně kladným vlivem je zde však zastoupena komponenta třetí, která byla ještě před samotným začátkem identifikována jako míra poměru osob se základním vzděláním proti ostatním stupňům vzdělání, ekonomickou aktivitou obyvatelstva a nadějí dožití. Což se s výskytem tohoto shluku a jeho hodnot v poměru komponentní analýzy potvrdilo. Poslední komponenta je pak zastoupena neutrálně a nevybočuje tak z průměru. Deskriptivní statistika, jak už bylo naznačeno, tyto výsledky ve větší či menší míře podporuje. Z pohledu kojenecké úmrtnosti se jedná o statisticky podprůměrné regiony, kdy maximální hodnota obsažena v tomto shluku (Valle d'Aosta) dosahuje pouze průměru za ostatní regiony NUTS 2. Všeobecně jsou tyto regiony považovány za oblasti s nízkou plodností, zejména pak v případě Itálie, jež byla i objektem mnoha výzkumů v tomto směru. Kojenecká úmrtnost je naopak v těchto oblastech podprůměrná, což vzhledem příslušnosti k poměrně vyspělým státům nepřekvapí. Naděje dožití u mužů a žen je lehce nadprůměrná, a je zde i obsažen region s nejvyšší nadějí dožití v případě mužů (Marche). V případě žen se maximální hodnotě EU blíží. V oblasti ekonomické vyspělosti již tyto regiony nadprůměrné tolik nejsou, z pohledu HDP na obyvatele, popřípadě i příjmů členů domácnosti, se jedná o shluk s podprůměrnými hodnotami. Vzhledem k dalším charakteristikám to je možné předpokládat. Je zde také vysoké procento obyvatelstva se základním vzděláním, což v mnoha případech značí i vyšší zaměstnanost v priméru, který samozřejmě není v produkci HDP na prvních pozicích. Podobně i vysoký počet dlouhodobě nezaměstnaných a současně nízká ekonomická aktivita ekonomickou situaci jen podtrhují. Z pohledu populačních přírůstků je oblast poměrně nehomogenní, avšak v celkovém náhledu je zde nízká úroveň přirozeného přírůstu nahrazována průměrným migračním saldem, což zapříčiňuje pouze lehce podprůměrný celkový přírůstek obyvatelstva. Celkem se tak jedná o ekonomicky mírně podprůměrné oblasti, s vysokým podílem obyvatel se základním vzděláním, nižší ekonomickou aktivitou a s tím navazující vyšší dlouhodobou nezaměstnaností. Vyšší naděje dožití, podprůměrná úroveň plodnosti s průměrným migračním saldem pak zaručují podprůměrnou úroveň celkového přírůstu. Tyto charakteristiky si i mnoho z nás představuje pod pojmem jižanské státy a tento shluk to také potvrdil.

Tab. 13: Deskriptivní tabulka pro shluk 7

Ukazatele		úp	kú	eom	eož	HDP	Vz. z. v %	Vz. s. v %	Vz. v. v %	P. dom	Nezam. d	Ea	P. při	Migrace	C. při	lez
NUTS 2 - 16 v analýze hlavních komponent vyřezaných regionů																
N	Naplněné	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,61	4,05	76,63	82,49	23 386	27,9	47,3	24,7	16 131	35,4	71,2	0,61	2,20	2,85	63,5
Medián		1,53	3,60	77,72	82,90	23 633	26,2	45,0	25,0	17 833	34,7	71,5	0,42	1,53	2,52	63,7
Maximální hodnota		2,30	13,13	80,37	86,50	83 633	79,9	78,9	51,0	34 867	66,2	82,1	11,93	22,23	33,87	83,2
		ES64	BG34	IT13	ES22	UK11	PT20	CZ05	UK11	UK11	SK03	DK01	UK11	ES64	ES64	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,90	66,87	76,23	2 933	4,0	11,6	8,1	1 733	12,3	47,2	-10,23	-14,47	-19,17	41,8
		ES12	EL43	LT00	BG31	BG31	CZ01	PT20	CZ04	BG31	DK04	ITF3	BG31	LV00	BG31	UK11
Variační rozpětí		1,23	11,23	13,50	10,27	80 700	76,0	67,3	42,9	33 133	53,9	34,8	22,17	36,70	53,03	41,3
Směrodatná odchylka		0,28	1,81	3,15	2,21	11 357	14,9	14,9	8,4	6 952	11,5	6,4	3,27	4,50	6,60	7,6
Variační koeficient		0,17	0,45	0,04	0,03	0,49	0,53	0,31	0,34	0,43	0,32	0,09	5,35	2,04	2,32	0,12
Shluk 7																
N	Naplněné	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
	Chybějící	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Průměrná hodnota		1,39	3,20	78,05	83,87	19 550	52,5	31,2	16,3	13 745	44,0	65,5	-1,45	2,02	0,75	67,5
Medián		1,42	2,98	78,42	84,25	18 167	48,8	33,4	15,0	12 200	45,7	67,6	-1,30	1,33	0,48	67,8
Maximální hodnota		1,61	5,17	80,37	86,27	33 033	79,9	46,7	31,8	23 333	59,8	76,1	1,60	12,10	12,57	83,2
		ITC2	PT20	IT13	ES41	ITC2	PT20	IT12	ES12	ITC2	EL21	PT16	ITF3	PT15	PT16	ITC3
Minimální hodnota		1,07	1,97	72,50	79,93	12 833	36,4	11,6	8,5	8 567	20,7	47,2	-5,97	-4,30	-5,70	53,8
		ES12	EL14	PT30	PT20	PT11	ITC3	PT20	PT20	PT11	EL22	ITF3	ITC3	EL13	EL13	PT20
Variační rozpětí		0,54	3,20	7,87	6,33	20 200	43,5	35,1	23,3	14 767	39,1	28,9	7,57	16,40	18,27	29,4
Směrodatná odchylka		0,15	0,84	1,78	1,40	5 043	11,5	10,8	5,6	3 824	9,8	7,5	1,77	3,79	3,69	6,3
Variační koeficient		0,11	0,26	0,02	0,02	0,26	0,22	0,35	0,34	0,28	0,22	0,11	-1,22	1,88	4,89	0,09

Barvy: odlišnost minima a maxima shluku od regionů NUTS 2: ■

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Kapitola 6

Závěr

Diverzifikace plodnosti a její determinanty jistě patří k významným oblastem moderní demografické analýzy. Předkládaná práce se snaží na tento trend navázat a pokusit se pohled na tuto problematiku rozšířit o další úroveň. Proto bylo dalším rozšířením regionální hledisko, a tak se analýza dostává zase o něco blíže principům, jež by mohly, popřípadě opravdu determinují plodnost. Diplomová práce tak měla za úkol tyto determinanty odhalit a společně na základě diskuse odborné literatury také interpretovat výsledky následných analýz. Je vhodné si také připomenout úvodní pokládané otázky. Proč existuje taková diferenciacie úrovně plodnosti v oblastech vzájemně si tak podobných? Mohou tak mít faktory ovlivňující plodnost pokaždé jiné formy dopadu? A jsou si opravdu některé geograficky blízké regiony opravdu tak nepodobné? Snaha o zodpovězení otázek tak samozřejmě měla vliv výběr metod analýzy a samotného geografického zaměření.

Základní charakteristikou celé práce, která se ukázala být pravděpodobně největším problémem, se zdá být její regionální zaměření. K čím menším regionálním jednotkám se vždy z pohledu jakékoliv regionální statistické analýzy snažíme proniknout, tím větší nastávají problémy s dostupností dat na nižší regionální úrovni. Dalo by se namítat, že tento problém v dnešní době výkonné výpočetní techniky a internetu nemůže být aktuální, opak je však pravdou. Samozřejmě, že datové zdroje jsou čím dál tím víc dostupné, a s dobou před 50 lety se současná situace nemůže vůbec měřit. Přes to, díky neustálé snaze výzkumníků zkoumat různé ukazatele či jiné oblasti podrobněji a podrobněji, tento problém přetrvává, i když na jiné úrovni než dříve. Situace okolo datové základny této práce tak byla také složitá. Problémem byl primárně nedostatečně široký výběr ukazatelů, který by byl dostupný na vybrané úrovni regionálního členění, tedy NUTS 2. Mnoho ukazatelů je tak dostupných za státní jednotky, za nižší pak již ne. Je pravděpodobné, že jednotlivé statistické úřady potřebné údaje mají, jejich všeobecná dostupnost je pro nás ale téměř nulová. Z tohoto důvodu muselo být mnoho ukazatelů, byt zmiňovaných v odborné literatuře, vyloučeno se snahou o jejich aspoň částečné nahrazení. To ale nebylo vždy možné a celková analýza tak přišla o určité aspekty interpretace a pohledu. V případě analýzy plodnosti by také bylo vhodnější jemnější geografické členění, jež jak bylo zmíněno dříve, není reálně dostupné v dostatečné datové šíři. Problémem také

samozřejmě bylo, že některé státy údaje za vybrané ukazatele, které již byly všeobecně dostupné za regionální členění NUTS 2, neposílají do databáze Eurostatu. Proč jsou tak publikovaná data třeba jen za polovinu regionálních jednotek daného státu je však autorovi nejasné. Dalším problémem byla samotná klasifikace NUTS, popřípadě NUTS 2. Klasifikace sice vytvořila podmínky pro určitou srovnatelnost statistických dat, v případě plodnosti není toto členění zcela ideální, avšak v současné době jedno z nejlepších možných. Problém je totiž samotná konstrukce regionů NUTS jako administrativních jednotek, a tato struktura tak logicky nevyklučuje vysokou míru vnitřní heterogenity jak z pohledu plodnosti, tak i mnoha dalších ukazatelů.

Ověření jednotlivých otázek, hypotéz popsaných již v úvodních pasážích práce, bylo prováděno pomocí předem zvolených metod statistické analýzy. Vybrané metody samozřejmě respektovaly i cíl práce z pohledu regionálních determinantů plodnosti na území Evropské unie. Použité úpravy datové základny samozřejmě nebyly z tohoto pohledu problémem, ani z pohledu deskriptivní statistiky nelze data považovat za nevhodná k dalším analýzám. Pomocí Pearsonova korelačního koeficientu jsme také mohli odhadnout ukazatele, které s ostatními korelují slabě, nebo vůbec a upřesnili tak výsledky analýzy hlavních komponent a shlukové analýzy. Analýza hlavních komponent nám vytvořila skupinu čtyř specifických komponent, popřípadě, chceme-li faktorů. Všechny tyto komponenty byly svým osobitým vnitřním upořádáním dostatečně diverzifikované a zároveň vykazovaly možnost vhodného popisu jejich charakteristik. Jejich použití v závěrečné interpretaci tak bylo mnohem snazší. V případě, že by soubory ukazatelů v nich obsažené nebyly smysluplné, mohli bychom se obávat o existenci determinantů v této oblasti. Následná shluková analýza dále tyto komponenty využila a vytvořila geografické shluky s podobným zastoupením dříve zmíněných komponent. V případě nesmyslnosti hlavních komponent bychom tak v této fázi dostali zmatečné výsledky. Výsledné prostorové rozdělení již však na první pohled vypovídá o existenci prostorových charakteristik a determinantů. Jak již bylo zmíněno v analytické části, tvorba shlukové analýzy v mnoha ohledech závisí na osobě, jež analýzu provádí, na jejím citu k datům a znalostem dané problematiky. Z tohoto důvodu můžeme jako opodstatněnou považovat i pasáž zabývající se diskusí literatury i teoretickými podklady celé této části výzkumu, zaměřeného na determinanty plodnosti, nejen ty regionální. Počet samotných shluků samozřejmě je také možné získat pomocí statistických výpočtů. Vzhledem ke struktuře a počtu dat však autor považoval za vhodnější osobnější přístup. I když tento přístup osobního výběru počtu finálních shluků má svá úskalí, a to především v časové náročnosti, kdy je potřeba otestovat velké množství variant a každou z nich dopodrobna rozebrat. Tímto postupem tak vzniklo pro uživatele přehledné množství shluků, které jsou již na první pohled, nejen z pohledu statistické analýzy, velice sympaticky prostorově diverzifikované v oblasti Evropské unie. Téměř by tak toto rozdělení vyvolalo pocit nepotřebnosti hlubší zpětné analýzy pomocí komponentní metody a deskriptivní statistiky.

Jak již bylo napsáno, již samotné výsledky shlukové analýzy napovídají o existenci prostorových vzorců determinantů, ovlivňujících regionální plodnost. Z tohoto pohledu se zdá být rozdělení na různé regiony Evropy podstatné. V případě střední Evropy dochází k šíření a podobnosti charakteru komponent, konvergencí s přeshraničními tendencemi a státní příslušnost jednotlivých regionů zde tak není tak svazujícím faktorem. V případě vyspělých států západní a severní Evropy pak vnímáme větší vliv tzv. státního efektu. Tato situace je možná dána dlouhodobější, mimo jiné, kulturní stabilitou, zatímco v předchozím případě byl tento vzorec v průběhu historie několikrát narušen. Jedná se zde tak pravděpodobně o kombinace konvergenčních a divergenčních tendencí. V případě jižních států je pak patrná bipolarita z pohledu uspořádání ukazatelů, s jistou mírou nadsázky považované z více či méně tradiční, popřípadě vyspělé.

Na základě všech zjištění, získaných jak pomocí statistických analýz, tak pomocí diskuse odborné literatury, lze definovat skupiny determinantů plodnosti v regionálním měřítku NUTS 2. V prvním případě je nutné říci, že neexistují univerzální hladiny hodnot ukazatelů, které by jasně determinovaly úroveň plodnosti v regionech. Záleží spíše na specifické kombinaci těchto ukazatelů, jež jsou zjevně kulturně, politicky či regionálně determinované. Jednotlivé ukazatele tak nelze brát osamoceně, vždy je třeba komplexnější náhled. Jako příklad můžeme uvést ekonomickou vyspělost regionu, která v kontrastu mezi druhým shlukem („Německo“) a čtvrtým shlukem (např. Francie, Velká Británie a severské státy) jasně vypovídá o situaci, kdy velmi bohaté země a geograficky blízké, mohou mít zcela odlišnou úroveň plodnosti. Zásadním rozdílem a jedním z mála všeobecněji fungujících determinantů je tak zcela jistě vliv migrace. Což potvrzuje i odborná literatura. Dokonce ani často zmiňovaný vliv vzdělání nefunguje všeobecně. Závěrem lze tak říci, že plodnost je natolik vztahově složitě determinovaný ukazatel, který odráží náladu a stav celé společnosti že nelze, až na výjimky, jednoznačně určit, které a hlavně v jakých hladinách budou mít dané ukazatele vliv a jaký bude tento vliv ve vztahu k úrovni plodnosti obyvatelstva. Výsledkem této práce tak není nalezení univerzálních determinantů, ale vždy specifických determinantů pro určité oblasti. Bylo by proto vhodnější tyto analýzy provádět na méně heterogenních, unikátních jednotkách než jsou regiony Evropské unie NUTS 2, například na menších regionech NUTS 3 v oblasti jednoho států nebo malé přeshraniční oblasti.

Seznam použité literatury

- ADSERÁ, Alicia. Changing fertility rates in developed countries. The impact of labor market institutions. *Journal of Population Economics*. 2004-2-1, **17**(1): 17-43. DOI: 10.1007/s00148-003-0166-x. ISSN 0933-1433.
- ANDERSSON, Gunnar. The Impact of Labour-Force Participation on Childbearing Behaviour: Pro-Cyclical Fertility in Sweden during the 1980s and the 1990s. *European Journal of Population/ Revue européenne de Démographie*. 2000. **16**(4): 293-333. DOI: 10.1023/A:1006454909642. ISSN 01686577.
- BARTOŇOVÁ, Dagmar. Demografické chování populace České republiky v regionálním a evropském kontextu. In: HAMPL, Martin. *Regionální vývoj: specifika české transformace, evropská integrace a obecná teorie*. Praha: DemoArt, 2001, s. 45-73. ISBN 80-902686-6-8.
- BEAUJOUAN, Éva. How is fertility affected by separation and repartnering? *INED: Population and Societies*. **2010**(464). ISSN 0184 77 83. Dostupné také z: <https://www.ined.fr/en/publications/population-and-societies/how-is-fertility-affected-by-separation-and-repartnering-en/%20Beaujouan.pdf>
- BONOLI, G. The impact of social policy on fertility: evidence from Switzerland. *Journal of European Social Policy*. 2008, **18**(1): 64-77. DOI: 10.1177/0958928707081074. ISSN 0958-9287.
- BOSVELD, Willy. *The ageing of fertility in Europe: a comparative demographic-analytic study*. Amsterdam: Thesis Publ, 1996. ISBN 90-517-0382-1.
- BOYLE, Paul. Population geography: does geography matter in fertility research? *Progress in Human Geography*. 2003, **27**(5): 615-626. DOI: 10.1191/0309132503ph452pr. ISSN 03091325.
- BREIEROVA, Lucia a Esther DUFLO. The Impact of Education on Fertility and Child Mortality: Do Fathers Really Matter Less Than Mothers? *OECD DEVELOPMENT CENTRE: Research programme on: Social Institutions and Dialogue*. OECD Publishing, 2003. ISBN 9789264232617. Dostupné také z: <http://78.41.128.130/dataoecd/59/24/2503611.pdf>

- BURCIN, Boris a Tomáš KUČERA. Changes in Fertility and Mortality in the Czech Republic: An Attempt of Regional Demographic Analysis. In: *New demographic faces of Europe: the changing population dynamics in countries*. Springer, 2000, s. 371-418. ISBN 9783642641312.
- COLEMAN, David. Partnership and fertility - an incomplete revolution? In: *Dynamics of fertility and partnership in Europe: insights and lessons from comparative research*. New York: United Nations, 2002, s. 145-152. ISBN 92-1-116808-2.
- ČSÚ. Kojenecká úmrtnost. *Web českého statistického úřadu* [online]. [cit. 2015-06-212]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tps00027>
- ČSÚ. Úhrnná plodnost. *Web českého statistického úřadu* [online]. [cit. 2015-06-10]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/ode/tab/tps00015.htm>
- ČSÚ. Životní podmínky 2014. *Web českého statistického úřadu: Oddělení sociálních šetření ČSÚ* [online]. [cit. 2015-06-15]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/23178400/tk_silc2014_souhrnny_popis.pdf
- ČSÚ. Příjmy domácností vzrostly. *Web českého statistického úřadu: Oddělení sociálních šetření ČSÚ* [online]. [cit. 2015-07-22]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/prijmy-domacnosti-vzrostly>
- HAMPLOVÁ, Dana (ed.), Kryštof ZEMAN, Blanka ŘEHÁKOVÁ, Vladimír POLÁŠEK a Eva SOUKUPOVÁ. In: *Mimomanželská plodnost v České republice po roce 1989: sociální a ekonomické souvislosti*. 1. vyd. Praha: Sociologický ústav, 2006. Sociologické studie = Sociological studies, SS 06:5. ISBN 80-7330-093-1.
- DEL BOCA, Daniela. Why are fertility and participation rates so low in Italy (and Southern Europe). *Studie prezentována na konferenci Italian Academy na Columbia University*. 2003. Dostupné také z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.471.1599&rep=rep1&type=pdf>
- DEL BONO, Emilia. Total Fertility Rates and Female Labour Force Participation in Great Britain and Italy: Estimation of a Reduced Form Model Using Regional Panel Data. *University of Oxford: Pembroke College*. 2002. Dostupné také z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.201.1241&rep=rep1&type=pdf>
- DRBOHLAV, Dušan. Geografické aspekty v rámci interdisciplinárního výzkumu migrace obyvatelstva. *Geografie: Sborník ČGS*. 1999, **104**(2): 73-88. Dostupné také z: http://geography.cz/sbornik/wp-content/uploads/downloads/2014/03/1999_104_2_Drbohlay_Geografickeaspektyvramciinterdisciplinarihovyzkumu.pdf

- ENGELLEN, TH. L. M. a J. H. A. HILLEBRAND. Fertility and Nuptiality in the Netherlands, 1850–1960. In: *Population Studies*. 1986, s. 487-503. DOI: 10.1080/0032472031000142376. ISSN 0032-4728.
- FILIASOVÁ, Alena. Vliv rozpadu manželských svazků na plodnost v České republice. In: *Demografie*. 2014, s. 107–125. 56: 2. Dostupné také z: https://www.czso.cz/documents/10180/20555383/130053_14-02.pdf/01a252b4-3c6c-4ce7-9bcb-6af4e768e02a?version=1.0
- FITZGERALD READING, Brigid. Education Leads to Lower Fertility and Increased Prosperity. *Earth Policy Institute* [online]. 2001 [cit. 2015-06-12]. Dostupné z: http://www.earth-policy.org/data_highlights/2011/highlights13
- GISLASON, Ingolfur a Guony Bjork EYDAL. *Parental leave, childcare and gender equality in the Nordic countries*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers, 2011. ISBN 978-928-9322-782.
- HAMPL, Martin. *Geografická organizace společnosti v České republice: transformační procesy a jejich obecný kontext*. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, 2005, 147 s. ISBN 808674602x.
- HAMPL, Martin. Regionální diferenciacie současného socioekonomického vývoje v České republice. In: *Sociologický časopis*. Praha: Sociologický ústav AV ČR, s. Vol. 43, No. 5, 889-910. ISSN 0038-0288. Dostupné také z: http://sreview.soc.cas.cz/uploads/37b063c882ab7d2042ada9a9a649332938bc3085_433_07-5%20Hampl.pdf
- HANK, Karsten. Regional Social Contexts and Individual Fertility Decisions: A Multilevel Analysis of First and Second Births in Western Germany. *European Journal of Population / Revue européenne de Démographie*. 2001: 281-299. DOI: 10.1023/A:1019765026537. ISSN 01686577.
- HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Vyd. 2., opr. : Praha: Portál, 2006, 583 s. ISBN 8073671239.
- HENZ, Ursula a Elizabeth THOMSON. Union Stability and Stepfamily Fertility in Austria, Finland, France. *European Journal of Population / Revue européenne de Démographie*. 2005, 21(1): 3-29. DOI: 10.1007/s10680-004-7267-4. ISSN 0168-6577.
- HOLÝ, Dalibor a Viktorie PLÍVOVÁ. Změna výpočtu ukazatele registrované nezaměstnanosti. *Web českého statistického úřadu* [online]. [cit. 2015-07-22]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/zmena_vypoctu_ukazatele_registrovane_nezamestnanosti20121

- Porodnost: Základní ukazatele. HŮLE, Daniel (ed.). *Demografický informační portál* [online]. [cit. 2015-07-02]. Dostupné z: http://www.demografie.info/?cz_porodnostukazatele
- KABIR, Ahmad, Gulshana JAHAN a Rukhshana JAHAN. Female Age at Marriage as a Determinant of Fertility. *Journal of Medical Sciences(Faisalabad)*. 2001-6-1, **1**(6): 372-376. DOI: 10.3923/jms.2001.372.376. ISSN 16824474. Dostupné také z: <http://www.scialert.net/abstract/?doi=jms.2001.372.376>
- KALIBOVÁ, Květa. *Úvod do demografie*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2001, 52 s. ISBN 8024602229.
- KANTOROVÁ, V., Milan KUČERA (ed.) a Zdeněk PAVLÍK (ed.). Porodnost. In: *Populační vývoj České republiky 1990-2002*. 1. vyd. Praha: Demoart, 2002. ISBN 8090268684.
- KOŠŤÁL, Jaroslav. *Vybrané metody vícerozměrné statistiky: (se zvláštním zaměřením na kriminologický výzkum)*. Vyd. 1. Praha: Institut pro kriminologii a sociální prevenci, 2013, 113 s. Studie (Institut pro kriminologii a sociální prevenci). ISBN 978-80-7338-128-8.
- KULU, Hill a Andres VIKAT. Fertility differences by housing type: The effect of housing conditions or of selective moves? In: MILEWSKI, guest ed.: Hill Kulu. *Demographic Research, Volume 17: Book II Articles 19 to 30, Special Collection 6*. 1. paper version. Norderstedt: Books on Demand, 2008, s. 775-782. ISBN 9783837031966.
- KURKIN, Roman. *Vývoj plodnosti ve státech a regionech Evropské unie po roce 1991*. 2010, 166 s. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta. Katedra demografie a geodemografie. Vedoucí práce Luděk Šídlo.
- LANGMAJEROVÁ, Barbora. *Úhrnná plodnost a rodinná politika: severský a postsocialistický model*. 2014, 101 s. Vedoucí práce Tereza Hořejšová.
- LEHRER, Evelyn L. Religion as a Determinant of Economic and Demographic Behavior in the United States. *Population and Development Review*. 2004, **30**(4): 707-726. DOI: 10.1111/j.1728-4457.2004.00038.x. ISSN 0098-7921.
- LEHRER, Evelyn L. Religion as a Determinant of Entry into Cohabitation and Marriage. In: WAITE, Linda J a Christine BACHRACH. *The ties that bind: perspectives on marriage and cohabitation*. New York: Aldine de Gruyter, c2000. ISBN 0202306364. ISSN 99-059683.
- LUKASOVÁ, Alena a Jana ŠARMANOVÁ. *Metody shlukové analýzy*. 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1985, 210 s.
- LUTZ, Wolfgang, Maria Rita TESTA a Dustin J. PENN. Population Density is a Key Factor in Declining Human Fertility. *Population and Environment*. 2007-4-4, **28**(2): 69-81. DOI: 10.1007/s11111-007-0037-6. ISSN 0199-0039.

- MACURA, Miroslav (ed.) a Gijs BEETS (ed.). *Dynamics of fertility and partnership in Europe: insights and lessons from comparative research*. New York: United Nations, 2002, 2 sv. ISBN 92-111-6808-2.
- MARENČÁKOVÁ, J. Porodnosť obyvateľstva Slovenska a jej vzťah s vybranými demografickými a spoločenskými javmi. In: *Acta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Comenianae: Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo*. 44. 2003, s. 3-88. ISSN 0231-715x.
- MARENČÁKOVÁ, Jana a Josef MLÁDEK. Demografické správanie vysokoškolských študentov v kontexte. In: *Miscellanea geographica: sborník katedry geografie pedagogickej fakulty Západočeskej univerzity v Plzni*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2003. ISBN 978-80-7043-589-2. ISSN 1213-7901.
- MROZ, Thomas A. a Timothy A. SAVAGE. THE LONG-TERM EFFECTS OF OF YOUTH UNEMPLOYMENT. *Department of Economics, The University of North Carolina at Chapel Hill and The Carolina Population*. 2004. DOI: 10.2307/40057276.
- NOIN, D., Y. CHAUVIRE, Jurgen BAHR (ed.) a Paul GANS (ed.). The geographical disparities of fertility in France. In: *The geographical approach to fertility: Universitat Kiel, Geographisches Institut*. Germany, 1991, s. 151-164.
- PAVLÍK, Zdeněk, Alena ŠUBRTOVÁ a Jitka RYCHTAŘÍKOVÁ. *Základy demografie: celostátní vysokoškolská příručka pro studenty přírodovědeckých, ekonomických, filozofických a lékařských fakult*. 1. vyd. Praha: Academia, 1986, 732 s.
- PINNELLI, Antonella, Alessandra DE ROSE, Paola DI GIULIO a Alessandro ROSINA. Interrelationships between partnership and fertility behaviour. In: *Dynamics of fertility and partnership in Europe: insights and lessons from comparative research*. New York: United Nations, 2002, s. 77-98. ISBN 92-1-116808-2.
- RØNSEN, Marit. Fertility and family policy in Norway - A reflection on trends and possible connections. *Demographic Research*. 2004, **10**: 265-286. DOI: 10.4054/DemRes.2004.10.10. ISSN 1435-9871. Dostupné také z: <http://www.demographic-research.org/volumes/vol10/10/>
- RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka a Simona PIKÁLKOVÁ. *Diferenciacie reprodukčného a rodinného chování v evropských populáciách*. 1. vyd. Praha: Sociologický ústav Akademie věd ČR, 2001. ISBN 80-7330-004-4. ISSN 80-7330-004-4.
- SIEGEL, Christian. *Female Employment and Fertility - The Effects of Rising Female Wages*. London School of Economics and Political Science. 2012.

- SIMON, C., A. O. BELYAKOV a G. FEICHTINGER. Minimizing the dependency ratio in a population with below-replacement fertility through immigration. *Theoretical Population Biology*. 2012, **82**(3): 158-169. DOI: 10.1016/j.tpb.2012.06.009. ISSN 00405809. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0040580912000718>
- ŠAFR, Jiří. Kurz SPSS: Jednoduchá analýza dat: Webová presentace. *Výuka kvantitativního sociologického výzkumu na Katedře řízení a supervize: FHS UK* [online]. [cit. 2015-06-30]. Dostupné z: http://www.kmvp.wz.cz/kurzspss/spss1_hypotezy.pdf
- ŠÍDLO, Luděk. *Faktory ovlivňující regionální diferenciaci plodnosti v Česku v období 2000 - 2003*. Praha, 2006, 128 s., [38] s. příl. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta. Katedra demografie a geodemografie. Vedoucí práce Boris Burcin.
- ŠÍDLO, Luděk. Faktory ovlivňující regionální diferenciaci plodnosti v Česku na počátku 21. století In: *Demografie*. 2008, s. 186-198. 50: 3. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20565037/180308q3.pdf/bc3fab47-5a5c-4611-8cce-38491e6ae103?version=1.0>
- ŠÍDLO, Luděk. *Regionální diferenciaci úrovně a struktury plodnosti v Česku v období 1987-2002*. Praha, 2004, 70 s.: Bakalářská práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta. Katedra demografie a geodemografie. Vedoucí práce Boris Burcin.
- ŠÍDLO, Luděk a Roman KURKIN. Vývoj rozdílů úhrnné plodnosti ve státech a regionech západní části Evropské unie v letech 1991–2008. In: *Demografie*. 2012, s. 109-119. 54. Dostupné také z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20555365/180312q2.pdf/45b42c95-af98-426c-b491-81b7c948829b?version=1.0>
- ŠKALOUDOVÁ, Alena. Faktorová analýza. *UNIVERZITA KARLOVA - PEDAGOGICKÁ FAKULTA* [online]. 2010 [cit. 2015-05-23]. Dostupné z: <http://kps.pdf.cuni.cz/skalouda/fa/>
- TOMEŠ, Jiří. Přednášky z předmětu Socioekonomická geografie Evropy. In: ŠÍDLO, Luděk. *Faktory ovlivňující regionální diferenciaci plodnosti v Česku v období 2000 - 2003*. Praha, 2006, 128 s., [38] s. příl. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Přírodovědecká fakulta. Katedra demografie a geodemografie. Vedoucí práce Boris Burcin.
- VAN DE KAA, Dirk. Anchored Narratives: The Story and Findings of Half a Century of Research into the Determinants of Fertility. In: *Population Studies*. 2010, s. 389-432. DOI: 10.1080/0032472031000149546. ISSN 0032-4728.
- VAN DE KAA, Dirk. Is low fertility post-modern and beyond the action of governments? In: *Dynamics of fertility and partnership in Europe: insights and lessons from comparative research*. New York: United Nations, 2002, s. 13-17. ISBN 92-1-116808-2.

- VENTURA, Stephanie J. a T. J. MATHEWS. Birth and Fertility Rates by Educational Attainment:. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Monthly vital statistics report* [online]. 1997 [cit. 2015-07-02]. Dostupné z: http://www.cdc.gov/nchs/data/mvsvr/supp/mv45_10s.pdf
- ZEMAN, Kryštof, Blanka ŘEHÁKOVÁ, Vladimír POLÁŠEK a Dana HAMPLOVÁ (ed.). Mimomanželská plodnost v České republice po roce 1989. *Mimomanželská plodnost v České republice po roce 1989: sociální a ekonomické souvislosti*. 1. vyd. Praha: Sociologický ústav, 2006. Sociologické studie = Sociological studies, SS 06:5. ISBN 80-7330-093-1. ISSN 80-7330-093-1.
- ZHANG, Jie a Junsen ZHANG. The Effect of Life Expectancy on Fertility, Saving, Schooling and Economic Growth: Theory and Evidence. *Scandinavian Journal of Economics*. 2005, **107**(1): 45-66. DOI: 10.1111/j.1467-9442.2005.00394.x. ISSN 0347-0520.
- Správní členění (systém NUTS). *Web Odboru informování o evropských záležitostech: Úřad vlády České republiky* [online]. [cit. 2015-06-05]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/8642/sekce/spravni-cleneni-system-nuts>

Seznam použitých datových zdrojů

EUROSTAT. 2015. *Statistics database (1960-204)* [online]. [cit. 2015-02-10]. Dostupné z WWW: < http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database >.