Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

Studijní program: Kvantitativní metody v ekonomice

Studijní obor: Ekonomická demografie



KVALITA ŽIVOTA EVROPSKÉ POPULACE NAD PADESÁT LET

Diplomová práce

Autorka diplomové práce: Bc. Veronika Svobodová

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Ivana Malá, CSc.

Akademický rok 2016/2017

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Kvalita života evropské populace nad padesát let“ zpracovala samostatně. Veškerou použitou literaturu a další podkladové materiály uvádím v seznamu použité literatury.

V Praze dne 10. května 2017 .....

Veronika Svobodová

Poděkování:

Ráda bych na tomto místě poděkovala doc. RNDr. Ivaně Malé, CSc. za vedení mé diplomové práce, za podnětné návrhy, které ji obohatily a za vstřícnost, ochotu a čas, který mi věnovala. Rovněž bych velmi ráda poděkovala svým blízkým, mé rodině a mému příteli, za jejich trpělivost a podporu.

Abstrakt

Název práce: Kvalita života evropské populace nad padesát let

Autor: Bc. Veronika Svobodová

Katedra: Katedra demografie

Vedoucí práce: doc. RNDr. Ivana Malá, CSc.

Předložená diplomová práce se zabývá zkoumáním subjektivní kvality života populace starší padesáti let v závislosti na vybraných demografických, sociálních a ekonomických ukazatelích. Vyšších věků se dožívá stále více lidí a je proto důležité zabývat se otázkou, v jakých životních podmínkách tito lidé žijí. Je teoreticky popsána otázka kvality života starší populace, přičemž práce se zabývá také příčinami jevu, tedy demografickým stárnutím. Stárnutí populací je popsáno jednak teoretickým způsobem, dále jsou uvedeny způsoby, jak je možné jej kvantifikovat, např. pomocí specifických měr plodnosti dle věku matky při porodu či stále rostoucí střední délky života při narození jak pro muže, tak ženy. K prozkoumání závislosti kvality života na vybraných ukazatelích je vytvořen statistický model, do kterého vstupují data z evropského panelového výzkumného šetření *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*. Data jsou analyzována pomocí analýzy rozptylu pro poslední vlnu, konanou v roce 2013 a dále pomocí panelové analýzy dat, do které již vstupují data za všechny vlny, tedy mezi roky 2004–2013. Výsledky obou analýz pro Českou republiku jsou porovnány s výsledky pro vybrané země, tedy Německo, Švédsko, Španělsko, Řecko a Itálii. Z výsledků analýz datového souboru šetření SHARE vyplývá, že věk vstupuje významně do všech zkoumaných modelů a pro všechny země, stejně jako vliv vzdělání. Pro většinu zemí a modelů je prokázání vlivu pohlaví na subjektivní kvalitu života velmi sporné. Také vliv proměnné typu soužití (sám/ve vícečlenné domácnosti) není jednoznačné. Významné v modelech vycházejí kategorie nezaměstnán a dlouhodobě nemocný. Otázka kvality života se týká všech vrstev populace a s přibývající početnou skupinou starších obyvatel nabývá tato otázka ještě na větším významu, protože cesta, jak kvalitně a důstojně zajistit potřebné a často nesamostatné obyvatele, je náročná.

Klíčová slova: kvalita života, demografické stárnutí populace, SHARE, analýza panelových dat

Abstract

Title: Quality of Life for European Populations older than fifty years

Author: Bc. Veronika Svobodová

Department: Department of Demography

Supervisor: doc. RNDr. Ivana Malá, CSc.

This master thesis deals with research of Subjective Quality of Life for population fifty years old or more, depending on the selected demographic, social and economic indicators. More and more people live to the older ages, and thus important question of living conditions and well-being of this ageing population comes forward. General concept of Quality of Life of older people is described on wide theoretical scale with focus on the cause of the phenomenon - Demographic Ageing of populations. The Demographic Ageing is described not only on the theoretical level, but also in a quantitative way. There are specific fertility rates introduced according to an age of a mother while birth giving, or still increasing Life Expectancy at Birth for both males and females. To explore the dependencies of Subjective Quality of Life on selected indicators, there is a statistical model introduced. The input indicators come from the European panel data research *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe.* Techniques used for analyzing the data are Analysis of variance for one single wave (held around year 2013) and Panel data analysis for all available waves (from 2004 to 2013). The results from both analyses for the Czech Republic are compared with results for selected countries, Germany, Sweden, Spain, Italy and Greece. From the SHARE data set can be read the following results. The variable Age significantly influences all included models for all selected countries, the similar influence can be observed for the Education. For almost all coutnries and models is proving of the significant influence of Gender to Subjective Quality of Life indefinite (we are not able to observe significant influence). Also the influence of the variable Living alone/with other people is not perfectly convincing. On the other hand, significantly observable cathegories are Unemployed and Permanently sick or disabled. The question of Quality of Life is related to all parts of population. While the number of older people in population increases, this question of the quality of their iives becomes more and more important. The way how to secure those needed, powerless and often vulterable people in a decent way and with dignity is not easy.

Keywords: Quality of Life, Demographic Ageing of Population, SHARE, Panel Data Analysis

Obsah

ÚVOD **3**

1 STÁRNUTÍ POPULACÍ A KVALITA ŽIVOTA **5**

1.1 ÚVOD 5

1.2 STÁRNUTÍ POPULACÍ 6

1.2.1 Co je demografické stárnutí a jeho původ 6

1.2.2 Způsoby kvantifikace procesu stárnutí 9

1.2.3 Stárnutí v České republice a populační vývoj 20

1.2.4 Důsledky stárnutí 23

1.3 KVALITA ŽIVOTA OBECNĚ 24

1.3.1 Kvalita života v literatuře 25

1.3.2 Kvalita života z pohledu nadnárodních organizací 27

1.3.3 Další oblasti, kam se kvalita života promítá 30

1.4 KVALITA ŽIVOTA POPULACE STARŠÍ 50 LET 32

1.4.1 Kvalita života ve starším věku 33

1.4.2 Délka života ve zdraví 34

1.5 ZAMĚŘENÍ NA PRACOVNÍ TRH 36

1.5.1 Ekonomická aktivita v pozdějším věku 36

1.5.2 Reformní doporučení 38

2 DALŠÍ ŠETŘENÍ KVALITY ŽIVOTA **41**

2.1 DALŠÍ ŠETŘENÍ 41

2.2 VÝSLEDKY OSTATNÍCH ŠETŘENÍ 41

3 STANOVENÍ HYPOTÉZ **44**

4 DATA **46**

4.1 ÚVOD 46

4.2 PROJEKT SHARE 46

4.2.1 Datový soubor easySHARE 47

4.2.2 Respondenti 48

4.2.3 Metodika sběru dat 48

4.3 PROMĚNNÉ VSTUPUJÍCÍ DO MODELU 50

4.3.1 Výčet proměnných a jejich hodnot 50

4.3.2 Manipulace s daty 52

4.4 PRŮZKUMOVÁ ANALÝZA DAT 52
5 ANALÝZA PANELOVÝCH DAT A MODEL 61
5.1 ZÁKLADNÍ POJMY A ZNAČENÍ 61
5.2 ZÁKLADNÍ MODELY 65
5.2.1 Poolový model 65
5.2.2 First difference model 65
5.2.3 Between model 65
5.3 MODEL S FIXNÍMI EFEKTY 65
5.3.1 Model s náhodnými efekty 66
5.4 TESTOVÁNÍ HYPOTÉZ 67
5.4.1 Test pro indiv. a časové efekty – Breusch-Paganův LM test 67
5.4.2 F-test významnosti pevných efektů 68
5.4.3 Hausmanův specifikační test 68
6 VÝSLEDKY 69
6.1 ROZDÍLY V SUBJEKTIVNÍ KVALITĚ ŽIVOTA PRO VYBRANÉ ZEMĚ 69
6.2 ANALÝZY ROZPTYLU 70
6.3 PANELOVÁ ANALÝZA 74
7 DISKUZE – KONFRONTACE VÝSLEDKŮ 81
ZÁVĚR 84
LITERATURA 86
PŘÍLOHY 91
SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK 98

Úvod

Předmětem této diplomové práce je kvalita života se zaměřením na období stárnutí a stáří, jak konkrétně je vnímaná subjektivní kvalita života evropskými populacemi osob starších padesáti let.

Kvalita života je těžko definovatelný a velmi široký pojem, každý z nás může kvalitu života rozlišovat jiným způsobem. Přesně vymezit pojem kvalita života je takřka nemožné a nenajdeme ani žádný obecně přijímaný vyčerpávající model. Tato práce se zabývá nejenom kvalitou života v nejširší rovině, ale také se zaměřeje na kvalitu života starší populace. Právě z tohoto důvodu je důležité se zabývat tím, jak je s kvalitou života spojeno stárnutí populací, a pokud se zaměříme ještě hlouběji, co jsou příčiny a následky tohoto stárnutí populací.

Demografické stárnutí je historicky nevratný fenomén, který má za následek zásadní proměnu věkových struktur populací ve vyspělých zemích. Proces stárnutí se týká každého jedince, každého živého tvora, přičemž stále větší část dospělého života lidé prožívají ve stáří. Nejde však jen o narůstající počty seniorů, ale zejména o jejich životní podmínky. S prodlužující se střední délkou života je nezbytné položit si otázku kvality života těchto let.

Kvalitu života není téměř možné exaktně měřit, jednodušší variantou je zkoumat subjektivní kvalitu života, např. ve výzkumných šetřeních od respondentů. Druhá větev výzkumu kvality života se zaměřuje na konstrukci různých souhrnných ukazatelů, indexů kvality života, kam se snaží zahrnout všechny relevantní oblasti, na kterých se současný světový výzkum shoduje, že nejvýznamněji kvalitu života ovlivňují.

K těmto souhrnným indexům patří zejména Index lidského rozvoje, Index genderové nerovnosti, Vícenásobný index chudoby a Index sociálního pokroku. Tyto kompozitní ukazatele dávají do souvislosti zejména ekonomickou situaci státu v souvislosti s hrubým domácím či národním produktem, zdravím obyvatelstva, měřeným pomocí naděje na dožití a vzděláním obyvatelstva, měřeným přes průměrný počet let školní docházky.

První část práce je zaměřená na stárnutí populací a kvalitu života. Z demografického hlediska stárnutí populace představuje významnou změnu v charakteru věkové struktury. Demografické stárnutí nachází původ v demografické revoluci, tedy zásadní změně režimu reprodukce populace. Dva rozhodující procesy jsou pokles úmrtnosti a porodnosti, kdy se na obou procesech podílí řada faktorů. Další demografický jev, který určuje populační stárnutí, je druhý demografický přechod, charakteristický především významným poklesem porodnosti, a to až pod hranici prosté reprodukce. Prezentované myšlenky jsou podpořeny kvantifikacemi procesu stárnutí, např. vývojem specifických měr plodnosti dle věku matky, změnou ve věkových strukturách, vývojem podílů ekonomických generací, indexy zatížení a vývojem střední délky života při narození pro muže a ženy.

Dále je rozebrán pojem kvality života z různých úhlů pohledu, který je poté rozveden pro specifickou skupinu populace starší padesáti let. Jsou představeny způsoby, jak se na kvalitu života zaměřují mezinárodní organizace jako Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj či Organizace spojených národů. Na závěr je představena délka života ve zdraví, organizace, které se jí zabývají, a způsoby její kvantifikace.

Existuje mnoho výzkumných šetření, které se na kvalitu života zaměřují. Světová zdravotnická organizace vytvořila mezinárodní pracovní skupinu WHOQOL, která kvalitu života zkoumá pomocí obsáhlého dotazníkového šetření. Na Britských ostrovech se výzkum kvality života soustředí v šetření ELSA a ve Spojených státech amerických HRS. V této práci bude představen přístup evropského výzkumného šetření SHARE, tedy Výzkum zdraví, stárnutí a odchod do důchodu v Evropě (*Survey of Health, Ageing and*

Retirement in Europe) ke kvalitě života. Subjektivní kvalita života je zde zkoumána v proměnné *casp*, na škále od 12 do 48 bodů.

Aby bylo možné porovnat vlastní výsledky analýzy dat z dotazníkového šetření, budou uvedeny výsledky dvou dalších výzkumných šetření, které byly provedeny v České republice. Světová zdravotnická organizace vytvořila dotazník WHOQOL-OLD, který byl převeden do českého prostředí. Zkoumá kvalitu života výběrového souboru respondentů starších 60 let. Dále bylo provedeno šetření Život ve stáří, v rámci projektu Komplexní analýza sociálně ekonomických podmínek života ve stáří, jehož zadavatelem je Ministerstvo práce a sociálních věcí. Vlastní výsledky jsou porovnány s výsledky z těchto dvou šetření.

Na základě teoretických poznatků a výsledků z uvedených srovnávacích šetření jsou stanoveny hypotézy, uvádějící faktory, které by mohly kvalitu života ovlivňovat. Souhrnně je stanovena hypotéza, že subjektivně vnímaná kvalita života závisí na věku, vzdělání, typu soužití jedince a na ekonomickém stavu, dále že není odlišná pro muže a pro ženy.

Aby bylo možné zkoumat takto definovanou závislost, je sestaven model, do kterého vstupují výše zmíněné proměnné – věk v dokončených letech, počet let vzdělání, alternativní proměnná, zda žije respondent sám či ve vícečlenné domácnosti, alternativní proměnná pro muže a ženy, a kategoriální proměnná pro ekonomický stav, zahrnující kategorie v_důchodu, zaměstnán/a, nezaměstnán/a, dlouhodobě nemocný/á, v_domácnosti/domácí výroba a kategorie ostatní.

Z datového souboru, který je pro panelové šetření SHARE k dispozici, byly vybrány vhodné proměnné, byly popsány základní metodické přístupy šetření, byla popsána manipulace s daty, jak hodnoty vznikají. Taktéž byl popsán způsob výběru respondentů a metodika sběru dat. Tato metodická část je podpořena průzkumovou analýzou dat, abychom měli lepší představu o tom, s jakými daty pracujeme.

Závislost je pro vybrané země zkoumána pomocí dvou základních přístupů, a to modelem analýzy rozptylu pro jedno časové období, a dále pomocí analýzy panelových dat, kam již vstupují všechny proměnné pro tři až čtyři časová období v závislosti na tom, kolika vln se daná země účastnila. V modelech panelových dat je zaměření na modely s pevnými a náhodnými efekty.

Na závěr přichází diskuze, kde jsou zjištěné výsledky porovnány s výsledky z dvou srovnávacích výzkumných šetření a jsou konfrontovány stanovené hypotézy.

Cílem této práce je zkoumání kvality života pro část populace starší padesáti let, respektive prozkoumat, jak závisí subjektivní kvalita života této části populace na vybraných ukazatelích. Průběžně jsou srovnávány evropské země, konkrétně Česká republika, Německo, Itálie, Švédsko, Španělsko a Řecko. Představované oblasti jako stárnutí populací, jeho dopady či budoucí vývoj budou představeny spíše okrajově, nikoliv vyčerpávajícím způsobem. Na jednu stranu jsou důležité pro pochopení dále představovaných skutečností, na druhou stranu ovšem nejsou primárním cílem této práce. Vzhledem k tomu, že je práce zaměřená na zkoumání závislosti subjektivní kvality života na vybraných ukazatelích při použití dat z evropského panelového šetření, jde o práci převážně empirickou.

1 Stárnutí populací a kvalita života

1.1 Úvod

Tato práce se zaměřuje na zkoumání subjektivní kvality života pro populaci starší padesáti let. Data, na kterých je tento ukazatel analyzován, pochází z výzkumného šetření SHARE. Výsledky, na čem je kvalita života závislá, budou porovnány pro vybrané země. V první části práce, která se zabývá stárnutím populací, bude Česká republika porovnávána s Německem jako představitelem západní části Evropy, Itálií jako představitelem jižní části, Švédskem jako představitelem severní části a Řeckem, zajímavou zemí z jihovýchodu Evropy. V druhé části práce, kde budou představeny výsledky analýz rozptylu a panelové analýzy dat regresního modelu závislosti subjektivní kvality života na několika prediktorech, bude Česká republika porovnávána opět s Německem, Itálií, Švédskem, ale již ne s Řeckem, ale Španělskem. Důvodem je, že Řecko se šetření SHARE účastnilo velmi krátce, a nejsou pro něj tedy k dispozici data ve srovnatelném období s ostatními zeměmi.

Koncept kvality života bude představen v širším pojetí. Budeme se zde zabývat nejdříve kvalitou života obecně, nespecifikovanou pro menší populace. Poté následuje zaměření na dílčí populaci, jak prožívají kvalitu života jedinci starší padesáti let ve výše zmíněných zemích. V posledních desetiletích došlo k dramatickému prodloužení lidského věku, přičemž ve spojení s nízkou porodností se tomuto jevu říká demografické stárnutí. Tím, že rozvinuté populace stárnou, dochází samozřejmě k tomu, že lidí ve starším věku přibývá. Je proto důležité zabývat se otázkami, co je pro tuto věkovou skupinu důležité z hlediska kvality jejich života, jaké vlivy hrají v tomto věku důležitou roli a významně přispívají ke zlepšení kvality života.

Kvalita života starší generace je jednou z nejdůležitějších priorit Evropské unie. Výsledky projektu COMPARE, který používá data z výzkumného šetření *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*, ukazují, že kvalita života lidí starších 50 let se značně liší mezi jednotlivými evropskými zeměmi. To je zřejmé z jejich vlastního hodnocení spokojenosti s příjmy, prací, zdravím, zdravotním systémem či s životem obecně. Korekce pro různé styly odpovědí na otázky v dotazníku tyto výsledky do jisté míry zmírňují, ale závěry jsou jasné: různé země mají různou kvalitu života, starší lidé ve Skandinávii či Dánsku se mají výrazně lépe než jejich vrstevníci v jižní Evropě, Polsku a České republice (Boháček, 2008).

V šetření SHARE jsou zahrnuty dvě země v jistém ohledu odlišné od ostatních. Je to Polsko a Česká republika, o kterých se v úvodním dokumentu k šetření můžeme dočíst:

Žádné jiné populace nebyly tak významně podrobeny „terapii šokem“ ekonomického přechodu, jako kohorty zahrnuté v šetření SHARE z Polska a České republiky. Nejmladší ročníky z výběru byly narozeny v roce 1956. V době rozpadu komunistických režimů v roce 1989 většina z těchto kohort již dokončila své vzdělání, byla na počátku profesní kariéry a zakládala rodiny. Také dělala nejdůležitější rozhodnutí a investice s dopady na její schoponosti a ekonomický potenciál ještě za platnosti starého režimu centrálního plánování a politického útlaku. Po pádu začali lidé z této kohorty žít v podmínkách volného obchodu, s odlišnou strukturou návratnosti investic do jejich vzdělání a mnohem vyššího stupně ekonomické nejistoty, zejména v prvních letech procesu přechodu (Börsch-Supan a kol., 2008). Faktorem této nerovnosti je, že tyto kohorty dělaly rozhodování o svém vzdělání za starého režimu, kdy ekonomiky měly odlišnou strukturu potřeb než těch v novém, svobodném režimu. Někteří se tedy mohli ocitnout na okraji potřeb ekonomiky, a s tím i jejich profesní kvalifikace, potažmo získané vzdělání.

Výsledky společnosti SC&C, zajišťující v České republice dotazníkové šetření SHARE, říkají, že čeští senioři se často cítí omezeni ve svých aktivitách-v Dánsku to deklaruje pouze třetina seniorů podobně jako

ve Švédsku. Naše situace je velmi srovnatelná s Řeckem, Polskem nebo Itálií. Kromě věku cítí senioři v ČR také časté finanční omezení, opět tvoříme jednotkou skupinu s Polskem a Řeckem. Na druhé straně se vyskytují země tvořící pás od Švédska směrem na sever v čele s Dánskem (Hamanová, Pospíšilová, 2009).

Dále ze zjištění Hamanové a Pospíšilové vyplývá, že subjektivně posuzovaná kvalita života se významně liší napříč evropskými zeměmi. Hranice odlišnosti vede mezi severně-západní Evropou a jižně-východní. Subjektivní kvalitu života významně ovlivňuje nízký příjem a nízká úroveň vzdělání. Dalším závěrem je, že zapojení do sociálně produktivních aktivit je spojeno s vyšším blahobytem ve starším věku. Změny ve vnímání kvality života mohou být spojeny právě se změnami životních aktivit.

1.2 Stárnutí populací

1.2.1 Co je demografické stárnutí a jeho původ

„Přestaňme chápat stárnutí populace jako problém a učiňme ji největší společenskou výzvou 21. století."

(Rabušic, 2001)

Z demografického hlediska stárnutí populace určité oblasti (regionu, státu, kontinentu apod.) znamená zvyšování počtu a (především) podílu osob ve věku nad 60 popř. 65 let na úkor velikosti mladších věkových skupin. Jedná se tedy o významnou změnu v charakteru věkové struktury. Z tohoto hlediska lidstvo naší planety stárne asi od poloviny 20. století. Demografové, sociologové, ekonomové, psychologové, lékaři- a především politikov-začínají být vystaveni problémům, které dosud neřešili. Poprvé totiž za celou dlouhou dobu své existence lidská populace naší planety díky změnám v režimu porodnosti a úmrtnosti zažívá proces, jemuž se říká demografické stárnutí (Rabušic, 1995).

Oblast populačního stárnutí je společenský jev, pokud se díváme pohledem ekonomie, zahrnuje mnoho oblastí. Vyjmenujme účast pracovní síly, počty hodin strávených prací, vázání na spotřebu, zdanění a veřejné výdaje. Vlády mohou odpovídat na rostoucí zátěž programů sociálního zabezpečení podporováním pracovní síly zůstat ekonomický aktivní co nejdéle, ale i přesto takové politické strategie nemusí převážit rostoucí vliv dopadů stárnutí. Spolu s růstem počtu starší populace se změní struktura pracovní síly (Disney, 1996).

Problematika stárnutí populací je řešena již řadu let, i přesto stále setrvává jako aktuální téma. Průkopníkem v této oblasti se stal Alfred Sauvy, který se ve své studii *Social and Economic Consequences of the Ageing of Western European Populations* v roce 1948 zabýval otázkou stárnutí zejména pro francouzskou populaci. V úvodu své studie představuje nejdůležitější ukazatele pro měření procesu stárnutí, z čehož nejvýznamněji zmiňuje poměr počtu lidí ve věku 60 let a více ku celkové populaci. V dnešní době se nám tento ukazatel zachoval jako Sauvyho index stáří. Dále definuje dva typy důsledků tohoto zásadního jevu:

a) přímé důsledky, nazývá je *mechanické*, tedy ty, které přímo pramení ze strukturálních změn. Zde předpokládá, že chování člověka jako jedince je v čase neměnné,

b) změny v samotném lidském chování, byť náročnější na pozorování a stále náročnější na předpovídání, nicméně ne méně důležité.

Do mechanických důsledků řadí např. ekonomické, kdy změny ve věkové struktuře mohou ovlivnit spotřebu a produkci. Jako reakci na ztíženou situaci produktivní generace populace, aby byl zachován standard sociální a ekonomické situace, ve které se dospělý jedinec v produktivním věku nachází (tedy minimalizace kladené zátěže), vyjmenovává tři situace – mít méně dětí, tedy pokles míry porodnosti, který

je již pozorován. Dále se nabízí přijetí snížení standardu života – lze pojmout jako přijetí fiskálních či sociálních zátěží, a jako poslední možnost uvádí odmítnutí nést přidanou zátěž. Toto odmítnutí nevidí A. Sauvy jako přímočaře viditelné a vědomé, hledá ho v jevech jako je depreciace měny (skrze nedostatečné snížení úrokových měr), nebo také změně v nabídce bydlení. Lze také rozlišit závislost věku na složení voličů a volebních preferencích. Další metoda snižující zátěž produktivní části populace sestává z posunutí hranice odchodu do důchodu (Sauvy, 1948).

Velikost produktivní populace lze udržet také prostřednictvím široce diskutované regulace prodloužení doby ekonomické aktivity zvyšováním zákonného věku pro odchod do důchodu. Podle OECD má zvýšení důchodového věku v plánu 30 zemí. Dle studie OSN (2000) může být ve většině případů zachování poměru produktivní a poproduktivní populace na současné úrovni docíleno zvýšením hranice důchodového věku na zhruba 75 let. Zvyšování důchodového věku je ovšem podmíněno vytvořením takových pracovních podmínek, aby lidé měli motivaci zůstávat v pracovním procesu déle a nevyužívali možnosti odejít do předčasného důchodu (Šimková, 2016).

Je dobré si uvědomit, že na stárnutí populací se není nutné dívat pouze jako na břemeno, ale je užitečné ho vnímat naopak jako úspěch nejen sociálního a ekonomického rozvoje, ale také rozvoje veřejného zdravotnictví. Lidé žijí delší dobu a úkolem společnosti by mělo být využití potenciálu právě té rostoucí a početnější skupiny seniorů (Šimková, 2016).

Demografická revoluce

V předchozím odstavci byl zmíněn pojem demografické stárnutí, přičemž k tomu, abychom mu mohli porozumět i z historického kontextu, je potřeba zmínit pojem demografické revoluce. Mluvíme-li o demografické revoluci, případně o prvním demografickém přechodu, máme na mysli zásadní změnu režimu reprodukce populace, změnu chování, přičemž na poklesu úmrtnosti a porodnosti se podílí řada faktorů. Pokles úmrtnosti je spojen s rozvojem průmyslu, vědy a techniky, také je významné stěhování obyvatel do měst, zlepšení hygienických podmínek (kanalizace), pokrok v lékařské vědě.

Demografická revoluce je především historický proces. Vzniká na určitém stupni společenského rozvoje a na jiném opět končí, různé složky tohoto rozvoje (životní úroveň, kulturní úroveň, rozvoj výrobních sil, stupeň urbanizace aj.) ani předcházející demografický vývoj nemusí být pro její počátek stejné. Závisí na jejich kombinaci, neboť všechny ve své propojenosti tvoří součást převratných ekonomických, sociálních a sociálně geografických změn probíhajících v Evropě od vyvrcholení renezance a postupně se šířících do celého světa (Pavlík a kol., 1986).

Co se týká poklesu porodnosti, příčinami může být chápání dětí jako ekonomické přítěže, postupné snižování kojenecké a dětské úmrtnosti, což umožňuje dosáhnout stejné velikosti rodiny s nižším počtem narození, rostoucí emancipace žen, oslabení vlivu náboženství a s tím spojené rozšíření antikoncepce. Demografickou revoluci je možno co nejstručněji charakterizovat jako převratnou, a v celé historii lidstva ojedinělou přeměnu charakteru demografické reprodukce, která je ve svém výsledku nejzřetelněji patrná ve změnách v úrovni úmrtnosti, porodnosti a ve věkové struktuře jednotlivých populací. Jako synonyma se užívají termíny transformace (přeměna), přechod (Pavlík a kol, 1986).

Postupně se zlepšují úmrtnostní poměry (lepší hygiena, lékařská péče, růst životní úrovně…) Změny v porodnosti se vysvětlují různě, mj. pomocí teorie sociální kapilarity, blahobytové teorie, urbanistické teorie, teorie zvyšování individuality, dále se připomínají další podmíněnosti těchto změn (emancipace žen, zmenšení rodičovské moci, pokles intenzity úmrtnosti, zejména kojenecké, povinná školní docházka, zvýšení celkové vzdělanosti, změna ekonomického významu dětí pro rodinu, kdy jsou děti chápány jako zátěž, pokles zájmu o náboženství…). Proces demografické reprodukce je relativně velmi stabilní a jednoduchý, srovnáme-

li ho např. s reprodukcí ekonomickou nebo sociální, tedy reprodukcemi vývojově vyššími a složitějšími. Hluboké změny ve vnějších podmínkách, dané rozvojem výrobních sil, celkovou modernizací a dynamizací společenského vývoje ovlivnily reprodukční chování natolik, že demografická reprodukce prošla *procesem demografické revoluce* (Pavlík a kol, 1986).

Velmi zjednodušeně lze tento proces charakterizovat jako přeměnu v podstatě extenzívních forem reprodukce lidí (jedné ženě se rodí hodně dětí, dospělosti se jich ovšem dožívá málo) ve formy intenzívní (rodí se málo dětí, téměř všechny se dožijí dospělosti). Teorie demografické revoluce je spojena s pracemi A. Landryho. Změny v demografické reprodukci chápal v jejich celistvosti, spojoval je s celkovým pokrokem, zvyšováním produktivity ekonomického systému apod. V průběhu demografické revoluce klesá hrubá míra porodnosti z 45-50 ‰ na méně než 20 ‰, hrubá míra úmrtnosti z 25-30 ‰ na méně než 15 ‰. Velmi záleží na věkové struktuře dané populace, neboť u populací demograficky mladých dochází dočasně k jejímu poklesu až na úroveň okolo 7 ‰. Současně se dramaticky snižuje úroveň kojenecké úmrtnosti a prodlužuje se naděje dožití z 25-30 let na úroveň okolo 70 let. Důsledkem je dále proces demografického stárnutí, index stáří po jejím dokončení zpravidla výrazně překračuje hodnosti 100, ve srovnání s 25 na jejím počátku (Pavlík a kol, 1986).

Proces demografického stárnutí bereme jako zákonitý důsledek demografické revoluce. Rozlišujeme více způsobů, jak může populace stárnout, jednak díky postupnému prodlužování věku neboli prodlužování naděje dožití (říkáme stárnutí shora, také absolutní stárnutí), nebo stárnutí zdola, tedy snižování úrovně porodnosti (relativní stárnutí) (Pavlík a kol, 1986).

Druhý demografický přechod

S pojmem demografického stárnutí je úzce spojena oblast druhého demografického přechodu jakožto dalšího demografického jevu, následujícího demografickou revoluci. Druhý demografický přechod, v zahraniční literatuře *Second Demographic Transition* (SDT), byl poprvé představen demografy Ronem Lesthaeghem a Dirk van de Kaa v roce 1989. Tato teorie široce ovlivnila pochopení rodinného chování a zákonitosti reprodukce obecně (The Second Demographic Transition in Europe, online).

Druhý demografický přechod je proces významné změny demografických vlastností západní společnosti, který proběhl přibližně mezi roky 1965 a 1985 v severní a západní Evropě, ve zbytku Evropy s mírným zpožděním, ve východním bloku až v 90. letech. Je charakteristický především významným poklesem porodnosti, a to až pod hranici prosté reprodukce. Porodnost tak nestačí populaci obnovovat a ta vymírá. Tento proces se vysvětluje jako důsledek změny hodnot, především nárůstu individualismu. Změna hodnot přinesla změnu demografického chování lidí, například větší počet nesezdaných soužití, relativně větší počet dětí narozených mimo manželství a růst věku matek v době prvního porodu. Nezanedbatelný vliv se připisuje též masovému rozšíření antikoncepce. Dalším významným znakem druhého demografického přechodu je trvalé zlepšování naděje dožití v důsledku soustavného vzrůstu životní úrovně. Tento jev v kombinaci s poklesem porodnosti má za důsledek demografické stárnutí populace a její pomalé vymírání. Zlepšování úrovně úmrtnosti má jen malý význam (Pavlík, 2015).

Tato komplexní teorie propojuje různé na sebe vázané demografické změny a vidí za nimi jeden podkladový mechanismus, který tyto převážně kulturní a sociální změny v chování zapříčiňuje. K hlavním projevům vzájemně propojených demografických jevů patří zejména změny v plodnosti, tvorbě a rozpadu svazků, také uspořádání soužití lidí. Tyto demografické trendy jsou charakteristické zejména poklesem plodnosti pod záchovnou hranici, což je považováno za zásadní vlastnost přechodu (Sobotka et al. 2003). Výše zmíněné změny v populačním chování se projevují v rámci zemí západní a severní Evropy od pozdních šedesátých let, mezi zeměmi za „železnou oponou“ poté od přechodu těchto společností k demokratickým

systémům (taktéž ve spojení s výraznými sociálními transformacemi společností a přechodu k tržnímu hospodářství) (Sobotka, 2008). Vyjmenujme čtyři hlavní proudy, charakteristické pro behaviorální změny:

- posun od „zlaté éry manželství " k éře neformálního soužití,
- posun od modelu, kdy je dítě středem zájmu k modelu, kdy jsou středem (vlastního) zájmu rodiče (model dítě – král s rodiči proti modelu královský pár s dítětem),
- posun od preventivní antikoncepce k vysoce vědomému a cílenému početí (původní účel antikoncepce, tedy omezení počtu dětí, se změnil na prostředek plánování rodičovství),
- posun od modelu jednotné, uniformní rodiny směrem k pluralistickým rodinám a domácnostem (dochází k poklesu průměrné velikosti domácnosti a rostoucí variabilitě domácností a typů rodin) (Kuijsten, 1996).

Velmi výrazným jevem je odkládání manželství a rodičovství do pozdějšího věku (vliv pozdního mateřství (oproti otcovství) je silnější). Ubývání počtů manželství jako instituce a podpoření individuální svobody k volbě uspořádání vlastního života jsou charakteristické aspekty druhého demografického přechodu, pravděpodobně poprvé manifestováno rostoucí mírou rozvodovosti (Lesthaeghe 1995). Prodloužení doby jedince ve stavu „single“ díky odkládání tvorby svazků a nestabilita neformálních svazků mezi mladými lidmi, a také díky rostoucí míře rozvodovosti mezi staršími lidmi vede k rostoucímu podílu domácností o jedné osobě (Kuijsten, 1996). Přesný průběh druhého demografického přechodu se v popisu liší od jednoho autora ke druhému (dle Lesthaegheho a van der Kaa se také průběh liší), nicméně obecné jevy jsou zřejmé. Ačkoliv se objeví jisté zotavení fertility ve chvíli, kdy ženy, které odkládaly narození dětí do pozdějšího věku, porodí, často tento nárůst plně nedorovná porodnost do původní úrovně, a jako výsledek se maximum kohortní fertility současně plodících žen očekává hluboko pod hranicí záchovy (van der Kaa, 2002).

Již bylo zmíněno, že druhý demografický přechod byl pro některé demografy kontroverzní téma. Některými autory je kritizovaný, nepřikládají ještě stále současně probíhajícím procesům takovou váhu, případně je kritizováno, že se nedostatečně vysvětluje vývoj úrovně úmrtnosti. Mezi demografy, kteří pojem kritizují, patří například Hoffmann-Novotny (1988), případně Pavlík (1989) (Cliquet, 2002).

Na druhou stranu někteří autoři se neomezují na dva přechody, ale rozlišují jich hned několik, většinou spojených s poklesem porodnosti. Coale rozlišuje tzv. Malthusiánský a Neomalthusiánský přechod, kdy ten první chápe jako přechod z brzkého univerzálního manželství k západoevropské formě pozdního manželství, a druhý z nich, kdy porodnost byla redukována pomocí metod kontroly narození dle pořadí. Dále Muhsam rozlišuje ještě dva přechody před tím, co se běžně chápe jako první demografický přechod, a to revoluční změny před 10 a 30 tisíci lety, spojené s rozšiřováním zemědělské revoluce. V tu chvíli, když zohledníme počet důležitých dílčích časových úseků mezi demografickou historií lidstva, revoluce v chování lidí v šedesátých letech připadá na pátý rozlišený přechod, vysvětluje Cliquet (2002).

1.2.2 Způsoby kvantifikace procesu stárnutí

Po skončení demografické revoluce ztrácejí na významu celkové kvantitativní absolutní ukazatele populačního vývoje jako je počet obyvatel nebo počet narozených. Stále více nabývají na významu relativní ukazatele věkové struktury a kvalitativní charakteristiky rozvoje obyvatelstva (Šimková, 2016). V této podkapitole budou stručně uvedeny ilustrace demografických trendů, které podpoří poznatky prezentované v ostatních částech. Jde zejména o zkoumání měnící se struktury obyvatelstva, s procesy stárnutí byly také zmíněny ukazatele jako index hospodářského zatížení či Sauvyho index stáří, založené na poměřování biologických či ekonomických generací.

Na základě dat z Demografické ročenky vydávané ČSÚ, případně z Eurostatu nebo z Human Fertility Database pro mezinárodní srovnávání můžeme vypočítat *specifické míry plodnosti*

$$\boldsymbol{f}_x = \frac{\boldsymbol{N}_x^{\boldsymbol{v}}}{\bar{\boldsymbol{S}}_x^{(\check{\mathrm{Z}})}} [.\mathbf{1000}], \tag{2.1}$$

kde index *x* označuje dokončený věk, N_x^v značí počet živě narozených dětí matkám v dokončeném věku *x*, $\bar{S}_x^{(\check{Z})}$ je střední stav obyvatelstva, nyní žen v dokončeném věku *x.* Dále definujeme obecnou (hrubou) míru plodnosti, která věk žen nerozlišuje

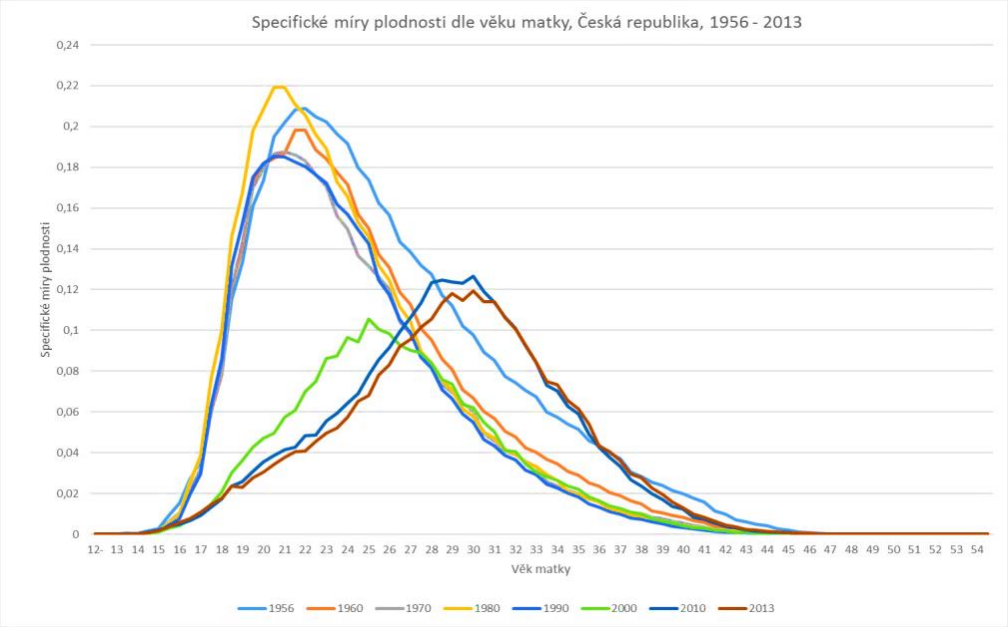
$$\boldsymbol{f} = \frac{\boldsymbol{N}^{\boldsymbol{v}}}{\bar{\boldsymbol{S}}_{\mathbf{15-49}}^{(\check{\mathrm{Z}})}} [.\mathbf{1000}], \tag{2.2}$$

kde N^v značí počet živě narozených dětí a $\bar{S}_{15-49}^{(\check{Z})}$ střední stav populace žen ve věku 15-49 let**.** Věk je vyjádřen jako dokončený věk v jedno či více (např. pěti) letých intervalech. Obecné či specifické míry chápeme jako charakteristiky procesu rozmnožování populace. Míry plodnosti, specifické i obecné, se často vyjadřují v promile – uvedené podíly se vynásobí 1000. Pak je lze interpretovat jako průměrný roční počet živě narozených dětí na 1000 žen daného věku u specifické míry, či žen v reprodukčním věku 15-49 dokončených let (Langhamrová, Šimpach, 2013).

Na počátku, spojené s velkými změnami v reprodukčním chování populací, stojí změny v procesech plodnosti a úmrtnosti. V předchozí podkapitole byl představen vysoký pokles míry plodnosti. Nejde pouze o samotný pokles míry plodnosti, setkáváme se také s odkládáním mateřství do pozdějších věků, přičemž bylo naznačeno, že ne všechna plánovaná rodičovství opravdu končí narozením dítěte. Na druhé straně stojí změny v míře úmrtnosti, způsobené mj. prodlužováním délky života. Pro názornou ilustraci bude vykreslen vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky pro Českou republiku mezi roky 1956 a 2013. Tento vývoj zachycuje obrázek 2.1. Pro demografy je důležitým zdrojem informací např. *Human Fertility Database*, ze které pochází i data pro následující grafy. Obrázek 2.1 a obrázek 2.2 znázorňují vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky pro Českou republiku a Německo v letech 1956-2013, kdy jsou započítány pouze živě narozené děti[1].

[1] O metodice, že HFD počítá pouze s živě narozenými dětmi, se dozvíme na stránkách http://www.humanfertility.org/cgi-bin/explan.php#age

Obrázek 1.1 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Česká republika, 1956-2013



Zdroj: Human Fertility Database, vlastní zpracování

Obrázek 2.1 ukazuje vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky mezi roky 1956 až 2013. Vývoj v České republice není tak přímočarý, že by s postupujícím časem klesala hodnota míry plodnosti a zároveň se přímočaře zvyšoval nejčastější věk matky. Tento vývoj je složitější. Nejvyšší hodnoty specifické míry plodnosti 0,22 odpovídající při vyjádření v promile průměrně pro daný rok 220 dětem na 1000 žen bylo dosaženo v roce 1980, s nejčastějším věkem matky při porodu 20 let a naopak (po vynásobení 1000) nejnižší hodnota 100 dětí byla dosažena v roce 2000 s nejčastějším věkem matky 25 let.

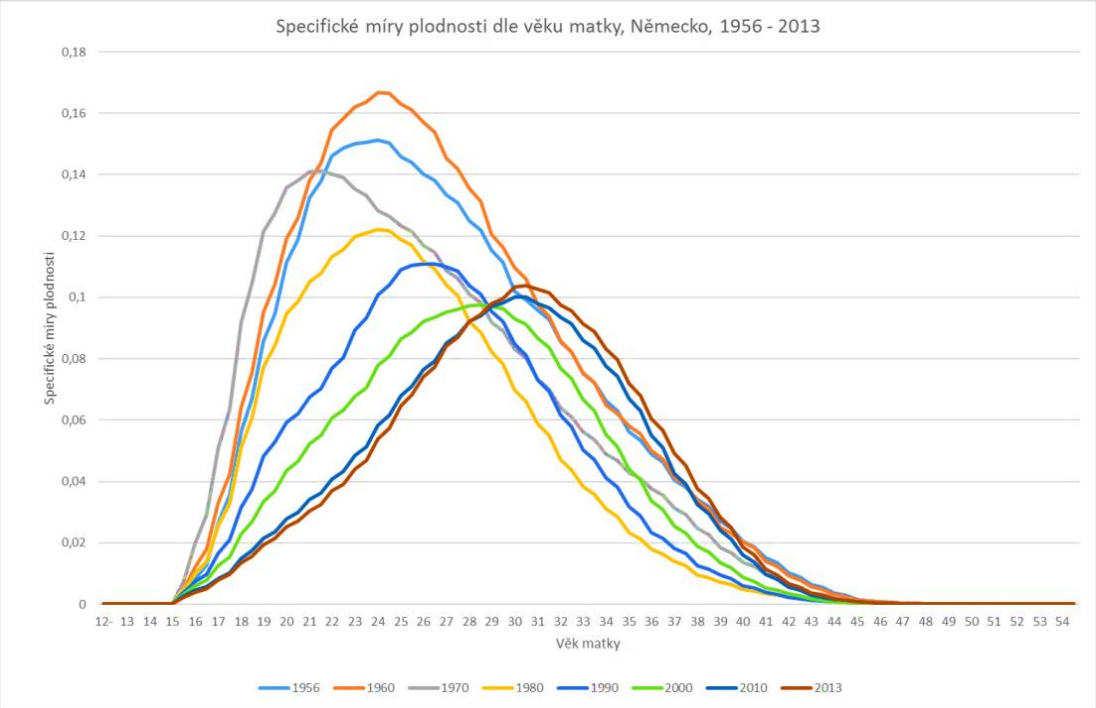
Zaměřme se nyní např. hned na první rok, pro který máme zobrazené údaje. Rozdělení míry plodnosti v roce 1956 dosahuje svého vrcholu pro věk matky ve zhruba 22 letech a dosahuje hodnoty 210 dětí na 1000 žen. Naopak, v roce 2013 byla míra plodnosti 120 dětí při nejčastějším věku matky při porodu 30 let. Vidíme, že nejvíce viditelný zlom nastal mezi roky 1990 a 2000, zejména v poloze rozdělení, tedy při přesunu nejčastějšího věku matky při porodu 21 let z roku 1990 na 25 let v roce 2000. Tento zlom opravdu odpovídá porevoluční době, kdy při změně režimu došlo i k uvolnění společenských poměrů, a tím také době, kdy na našem území datujeme druhý demografický přechod.

Také si povšimněme změny tvaru rozdělení specifických měr plodnosti dle věku matky při porodu. Vidíme výrazný přechod od velmi pozitivně sešikmených rozdělení v době do roku 1990 k naopak značně symetrickému rozdělení od roku 2000 dále. Zobrazená rozdělení nám vlastně říkají, v jakých věcích mají (měly) matky jaký počet dětí. V první části zkoumaného období, tedy mezi roky 1956 až 1990 vidíme, že počet dětí, které měly matky ve velmi nízkých věcích (např. 17 let) je přibližně stejný, jako počet dětí, které měly matky okolo 33 let. Velmi málo dětí se narodilo ženám ve věku 35 a více. Naopak od roku 2000 a dále je počet dětí narozených mladým matkám velmi nízký, zvýšil se ale počet dětí narozených matkám např. ve věku 35 let a více. Výjimkou v tomto uskupení je rok 1956, kdy můžeme pozorovat vysoké míry plodnosti i ve věcích okolo 40 let věku matky.

Obecně na tento vývoj plodnosti můžeme usuzovat také z důvodu dějinného vývoje, tedy tehdejších poměrů, kdy došlo např. k pronatalitním politickým rozhodnutím v 70. letech 20. století. Vysokou úroveň

plodnosti v 80. letech můžeme přisuzovat tzv. Husákovým dětem, jejichž ročníky se počítají od roku 1974 a kam spadá i rozdělení měr plodností pro rok 1980, který dosahuje právě pro tento rok v průměru nejvyšší hodnoty 220 dětí. Pro srovnání tohoto vývoje bude uveden ještě vývoj v Německu, také pro specifickou míru plodnosti ve stejném období. Vývoj v Německu zachycuje obrázek 2.2.

Obrázek 1.2 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Německo, 1956-2013



Zdroj: Human Fertility Database, vlastní zpracování

V České republice panují stejné trendy, jaké pozorujeme v Německu již delší dobu. Je to zejména snížení měr plodnosti, přičemž nejvyšších hodnot v průměru 165 dětí na 1000 žen daného věku dosahovala v roce 1960, zatímco nejnižší hodnoty dosáhla taktéž jako v ČR v roce 2000, a to průměrných 97 dětí na 1000 žen. Nicméně velký rozdíl je v nejčastějším věku matky při porodu, kdy již v šedesátých či sedmdesátých letech byl nejčastější věk matek okolo 24 let. Taktéž vidíme, že snižování plodnosti je více postupné, bez jistého „zlomu“, který bylo možné pozorovat na příkladu České republiky. Rozdělení v první části zkoumaného období jsou více asymetrická, vidíme vysoký počet dětí narozených velmi mladým matkám, okolo 17 let, na druhou stranu vidíme také vysoký počet dětí narozených matkám starším 30 let.

Grafy specifických měr plodnosti dle věku matky byly zkonstruovány i pro ostatní tři zmiňované země a z důvodu úspory místa se nacházejí v příloze (příloha 1, příloha 2 a příloha 3).

Věková skladba populace je průběžně trvale modifikována úrovní přirozené reprodukce a migrací. Jak již bylo naznačeno, populace České republiky je deformována důsledky první i druhé světové války, hospodářské krize třicátých let, a zvláště pak natalitní vlny let sedmdesátých. Výrazný vliv měly společenské změny v letech devadesátých. Výše uvedené události formovaly především počty narozených dětí v jednotlivých letech. Úroveň lékařské a zdravotní péče spolu s životní úrovní a životním stylem určovaly úroveň úmrtnosti (Langhamrová, Šimpach, 2013).

Výsledkem základních demografických procesů (úmrtnosti, porodnosti, migrace) a základním výchozím uspořádáním demografických dat pro jakoukoliv demografickou analýzu je věková struktura. Lze

na ní sledovat důležité události, které ovlivnily život dané populace a projevily se v její reprodukci. Dle věku a schopnosti reprodukce lze populace rozdělit na tři základní skupiny, tzv. generace (Pavlík a kol., 1986).

Generace rozlišujeme biologické a ekonomické. Dle biologických generací rozdělujeme obyvatelstvo na děti ve věku 0-14 let, rodiče ve věku 15-49 let (reprodukční generace) a prarodiče ve věku 50+ (poreprodukční generace). Na druhou stranu ekonomické generace říkají, zda je jedinec v produktivním věku, a zda může být ekonomicky aktivní. Známe tedy předproduktivní věk 0-19 let, produktivní věk 20-64 let a poproduktivní věk 65+.

Skutečný věk zahájení a ukončení ekonomické aktivity je pro každou osobu pochopitelně individuální. Pro vymezení výše uvedených generací používáme věk, který lze považovat za „obvyklý“ věk zahájení či ukončení ekonomické aktivity. Zpravidla se volí věk dělitelný 5, aby bylo možné počty osob v jednotlivých ekonomických generacích určit i z méně podrobných údajů, které obsahují věkové složení populace pouze podle pětiletých věkových skupin (Fiala, Langhamrová, 2013).

Index hospodářského zatížení definujeme jako počet dětí ve věku 0-14 let spolu s počtem osob ve věku 65+ let na 100 osob ve věku 15-64 let. Index stáří lze definovat jako poměr počtu starých osob a dětí v obyvatelstvu. Děti jsou většinou vymezovány z biologického hlediska věkem 0-14 dokončených let, přičemž hranice dětského věku je nesporná. S hranicí stáří to je složitější, bývá definována různě. Z pohledu biologických generací je hranice stanovena na 50 let, zatímco z pohledu mezinárodních zvyklostí a také ČSÚ se přechází k hranici 65 let. Index stáří se používá při mezinárodním srovnání věkové struktury a stárnutí populace a vyjadřuje, kolik osob, včetně sama sebe, musí živit jedna osoba v produktivním věku (Langhamrová, Šimpach, 2013).

Podle zastoupení biologických generací dětí, rodičů a prarodičů rozlišujeme v demografii tři základní typy populací, a to progresivní, stacionární a regresivní. Každá populace postupně prodělává přechod od progresivní populace k regresivní, a právě v tu chvíli hovoříme o demografickém stárnutí obyvatelstva.

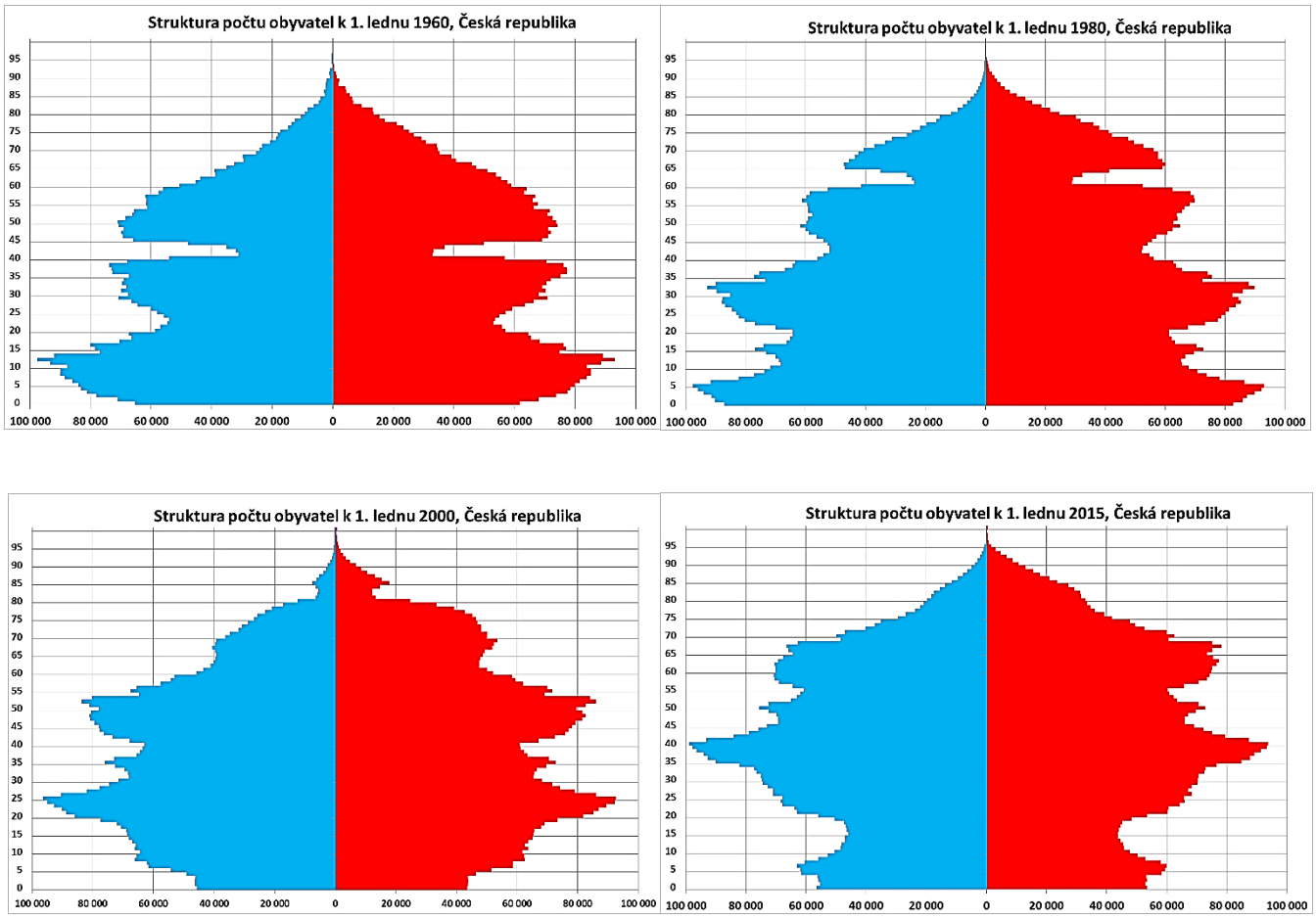
Pro názornost budou dále uvedeny věkové pyramidy pro Českou republiku. Budou uvedeny věkové pyramidy pro různé roky, díky čemuž je zachycen pohyb uvnitř populací. Z důvodu úspory místa se nyní podíváme pouze na příklad České republiky (obrázek 2.3), věkové pyramidy pro Německo jsou uvedeny v příloze 4.

Obrázek 2.3 zachycuje vývoj demografické struktury v České republice (bývalém Československu) v letech 1960, 1980, 2000 a na závěr v roce 2015. Jakými dějinnými událostmi je nejvíce ovlivněna tato struktura obyvatelstva, je v literatuře velmi důsledně popsáno. Pro úplnost zmiňme nejvýraznější a nejdůležitější události. Na vrcholu věkové pyramidy je výrazně vyšší zastoupení žen, což je výsledkem odlišné úrovně úmrtnosti mužů a žen, s rostoucím věkem se podíl žen v populaci zvyšuje (Langhamrová, Šimpach, 2013).

Na první uvedené struktuře pro rok 1960 můžeme pozorovat početně slabé ročníky narozené v době první světové války ve věku okolo 40-45 let. Opravdu vidíme, jak se na další pyramidě o dvacet let později posouvají do věku 60-65 let, a v roce 2000 jsou již tyto ročníky velmi početně oslabené.

Jak můžeme zjistit z dvanáctého čísla sborníku Acta Demographica podle Milana Kučery, válečné ztráty se promítly ve věkovém složení obyvatelstva přímo hlubokým zářezem "nenarozených" v letech 1915-1919, v deformaci počtů a podílu mužů ve věku zhruba 20-40 let následkem ztrát na bojištích, a nepřímo také zvýšenou úmrtností civilního obyvatelstva ve válečných letech (Kučera, 1994).

Obrázek 1.3 Demografické struktury obyvatelstva České republiky k 1. lednu v letech 1960, 1980, 2000 a 2015



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Další početně slabé ročníky pocházejí z doby hospodářské krize ve třicátých letech dvacátého století, které jsou na věkové struktuře pro rok 1960 ve věku mezi 20-30 lety. Dále do tohoto období spadá předválečná doba, o které se můžeme dočíst více z příspěvku Ludmily Fialové do Geografických rozhledů:

Druhá světová válka začala pro obyvatelstvo českých zemí v podstatě několik let před jejím oficiálním vypuknutím. Od nastoupení nacismu v Německu v roce 1933 se rychle zvyšovaly počty uprchlíků z Německa – nejprve antifašistů, později i Židů – hledajících v demokratickém státě útočiště. V zemi jich ale příliš mnoho nezůstalo, jak se zhoršovalo mezinárodní postavení Československa, většina putovala dále do západní Evropy, případně až za oceán. Snaha značné části německy mluvícího obyvatelstva o odtržení od Československa vyvrcholila krizí v roce 1938 podepsáním Mnichovské dohody, jíž bylo od Československa odtrženo území obývané převážně Němci. Podzimem 1938 začínají do té doby nebývalé přesuny obyvatelstva: z odtrženého pohraničí uprchly desetitisíce Čechů, další se rychle vracely ze Slovenska, z okleštěného území prchali v předtuše budoucího vývoje antifašisté (Fialová, 2007).

Co se týká porodnosti, v této době přišlo na svět výrazně málo dětí, jak můžeme vidět na věkové pyramidě v roce 1960 pro 20-30leté, dále vidíme, jak se v čase posouvají, tyto ročníky vidíme ještě v roce 2000 jako slabé zmenšení populace ve věku okolo 65 let.

Jak tedy vidíme, vliv předválečné doby a poté i druhé světové války je vícesměrný. Během válečných let na jedné straně v českých zemích hledali útočiště uprchlíci z německých bombardovaných území, pak to byli lidé prchající před východní frontou, na druhé straně české země o mnoho svých obyvatel přišly.

K největší změně populace českých zemí v celé jejich historii došlo v letech 1945-1946 odsunem více než 2,7 milionu německého obyvatelstva podle Postupimské dohody velmocí (Kučera, 1994).

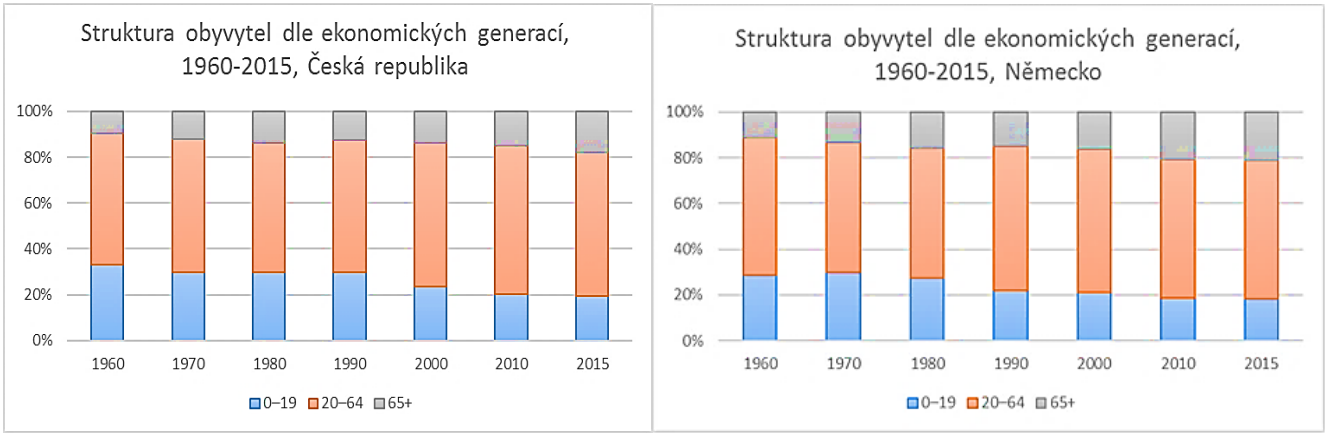
Na věkové pyramidě jsou patrné i silnější ročníky dnes 65-70letých (myšleno ročníky narození 1940-1950), narozených v období po druhé světové válce, kdy docházelo ke kompenzaci předchozí nízké porodnosti. Tyto silné ročníky jsou vidět na všech zobrazených věkových pyramidách, nejvíce právě na první, v roce 1960 jako 10-15letí.

Pokud se přesuneme v čase blíže současnosti, můžeme pozorovat nižší porodnost na počátku 60. let – v roce 1957 byl přijat potratový zákon a vliv měla jistě i politická situace na konci 60. let, kdy je v našich dějinách velký mezník okupace v roce 1968. Naopak v sedmdesátých a osmdesátých letech vstupovaly do reprodukčního věku silné poválečné ročníky, a byla navíc přijímána pronatalitní opatření, pozorujeme tedy zvýšenou porodnost (Langhamrová, Šimpach, 2013). Dnes je ročníkům 1975 přes 40 let.

Na stromech života je zřetelný přechod z typů pyramid, kdy pro šedesátá léta je možno pyramidu označit ještě za progresivní typ, zatímco pro pyramidu v roce 2000 jde již o regresní typ.

Dále se zaměřme na strukturu obyvatelstva vyjádřenou pomocí ekonomických generací. Bude zobrazen vývoj podílů jednotlivých generací v čase, mezi roky 1960 až 2015, a tento vývoj bude zobrazen pro čtyři země-Českou republiku, Německo, Švédsko a Itálii, jak zachycují obrázek 2.4 a obrázek 2.5.

Obrázek 1.4 Vývoj podílů ekonomických generací, Česká republika a Německo, 1960-2015

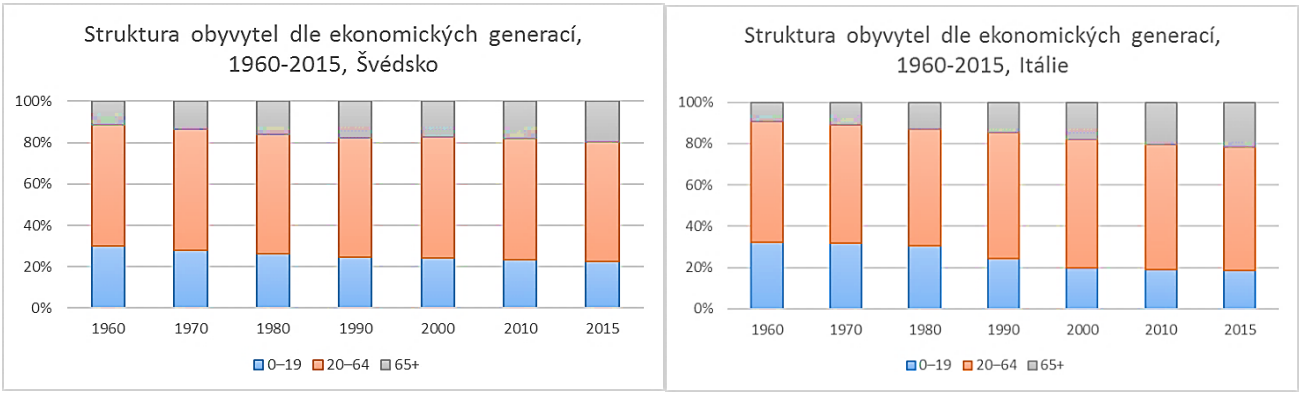


Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Jak ukazuje obrázek 2.4, modrou barvou je znázorněna předproduktivní složka českého a německého obyvatelstva, která kromě menších výkyvů postupně klesá. Z původních 33 % v České republice a o něco méně z 29 % v Německu v roce 1960 se současně dostáváme na 20 % v ČR a 18 % v Německu. Opačný trend lze najít u poproduktivní složky starší 65 let, která opět s menšími výkyvy roste, z 10 % na 19 % v ČR a z 12 % na 21 % v Německu. V zobrazeném horizontu je podíl produktivní části populace konstantní, změny se týkají zejména I. a III. ekonomické generace.

Podobný vývoj, jaký byl popsán pro Českou republiku a Německo, zachycuje pro Švédsko a Itálii obrázek 2.5. Pro tyto vysoce rozvinuté státy platí podobný vývoj podílů před a poprodukčních generací, přičemž pro Itálii je úbytek nejmladších věkových skupin citelnější. Ve Švédsku předproduktivní generace klesla mezi roky 1960 a 2015 z 31 % na 23 %, v Itálii z 32 % na 18 %. Co se týká generace v letech 65 a více, vidíme posun z 12 % na 20 % ve Švédsku a z 9 % na 22 % v Itálii.

Obrázek 1.5 Vývoj podílů ekonomických generací, Švédsko a Itálie, 1960-2015

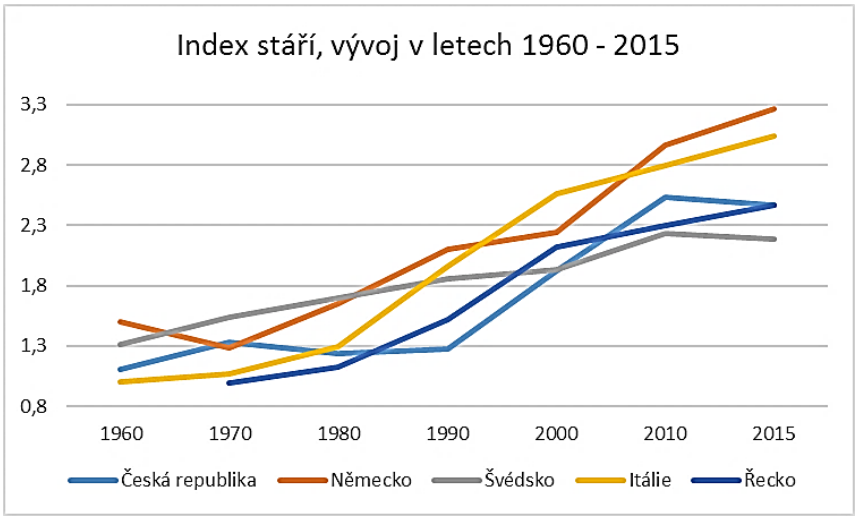


Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Dále nás mohou zajímat výše zmíněné ukazatele závislosti jako index závislosti starých, index závislosti mladých či index stáří. Zajímají nás také proporcionální počty, proporce počtu lidí ve věku 65+ let, proporce 80+ let. Jistě zajímavým ukazatelem je vývoj délky naděje na dožití, kterou definujeme jako průměrný počet let, které bude naživu osoba v přesném věku *x* let, za předpokladu, že by po celou dobu jejího života platily stejné úmrtnostní poměry jako v roce výpočtu (Langhamrová, Šimpach, 2013).

Index stáří definujeme jako počet osob ve věku 65 a více ku počtu dětí ve věku do 14 let. Indexu stáří se někdy dává přívlastek Sauvyho index stáří, podle výnamného demografa A. Sauvyho. Tento ukazatel použijeme ve chvíli, kdy chceme zdůraznit, jak přibývá starších lidí a ubývá mladších – řekne nám, kolikrát je více prarodičů než dětí. Vývoj hodnot indexu stáří zobrazuje obrázek 2.6.

Obrázek 1.6 Vývoj indexu stáří pro různé země, roky 1960-2015



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Obrázek 2.6 ukazuje vývoj indexu stáří v letech 1960-2015 ve výše zmíněných zemích. Většina států začíná v období roku 1960 na úrovni, kdy těchto věkových skupin bylo přibližně stejně. U všech zemí vidíme jasný trend, kdy podíl nejstarší věkové složky roste. Tato tendence je současně nejsilnější v Německu, kde hodnota indexu dosahuje téměř 3,3. V České republice jsme na hodnotě téměř 2,5.

Index hospodářského zatížení (IHZ) je podíl celkové populace (počet závislých ve věku 0-19 let, počet produktivních ve věku 20-64 a počet závislých osob ve věku 65+ let) ku počtu osob ve věku 20-64 let

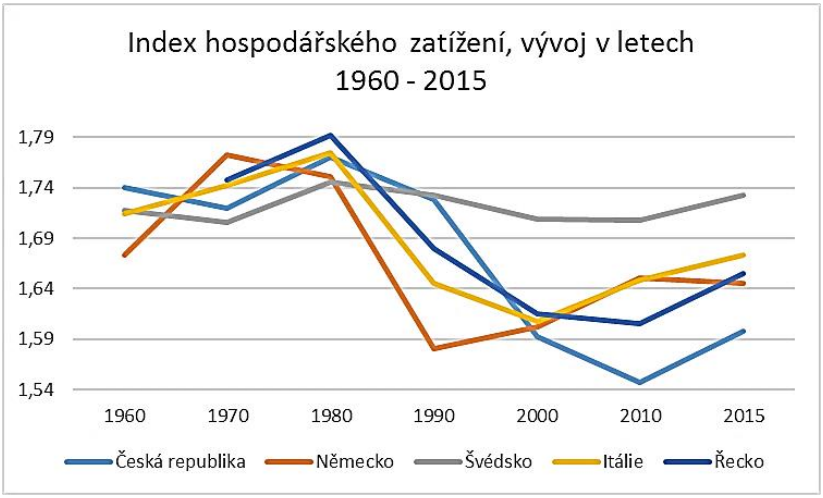
(Langhamrová, Šimpach, 2013). V literatuře lze také dohledat pod názvem *Celková míra závislosti*. Tímto indikátorem se mj. zabývá i Světová banka. Index hospodářského zatížení interpretujeme tak, kolik závislých osob, včetně sama sebe, musí teoreticky živit jedna produktivní osoba (Koschin, 2005).

Nyní se zabýváme ukazatelem, který poměřuje počty *závislých* osob, včetně sama sebe, v poměru k počtu osob *aktivních,* také mohou být označeni jako *živitelé*. Obecně o osobách ve věku do 19 let a nad 65 let předpokládáme, že nejsou ekonomicky aktivní, zařazujeme je tedy do osob závislých. Naopak osoby mezi 20 a 64 roky považujeme obvykle za aktivní. Samozřejmě, v současnosti již není aktuální uvádět jako obecnou hranici přechodu z ekonomické aktivity na neaktivitu věk 65 let, nicméně i v rámci zachování porovnatelnosti údajů při konstrukci tohoto indexu se tato hranice stále používá.

V současnosti by více odpovídala hranice věku 69 let; o tom, jaká je hranice do důchodu se můžeme informovat na stránkách České správy sociálního zabezpečení: U ročníků narozených po roce 1977 se důchodový věk stanoví tak, že se k věku **67** let přičte takový počet kalendářních měsíců, který odpovídá dvojnásobku rozdílu mezi rokem narození pojištěnce a rokem 1977 (ČSSZ, online).

V praxi to tedy znamená, že např. pro ročníky 1989 vyjde rok odchodu do důchodu 69 let. Pro námi zkoumané země index hospodářského zatížení zobrazuje obrázek 2.7.

Obrázek 1.7 Vývoj indexu hospodářského zatížení pro různé země, roky 1960-2015



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Tentokrát, na rozdíl od indexu stáří, index hospodářského zatížení nemá mezi roky 1960 až 2015 stále stejný trend, jak ukazuje obrázek 2.7. Zajímavý je strmý pád mezi roky 1980 a 1990 (2010), který je viditelný pro téměř všechny země kromě Švédska. Od té doby, jistě od roku 2010, tento index opět pro všechny země roste. Jak bylo vysvětleno výše, tento index poměřuje počty všech tří ekonomických generací v čitateli ku počtu *aktivních* ve jmenovateli, tedy druhé ekonomické generace. Tento poměr se v roce 1960 nacházel na úrovni 1,74 pro Českou republiku, v roce 2015 se nacházel na úrovni 1,59. Současně je tedy 1,59krát více závislých osob než aktivních.

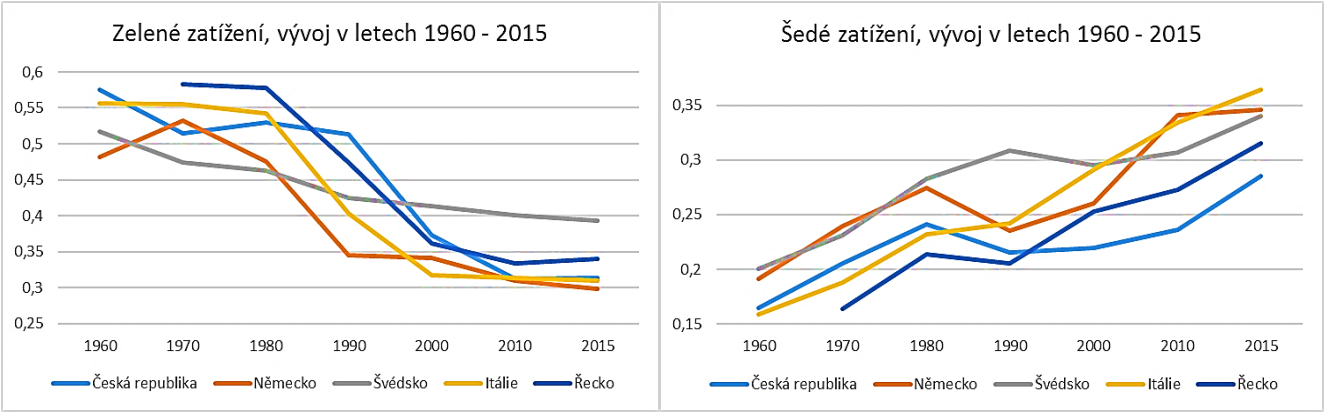
Index hospodářského zatížení můžeme brát jako značné zjednodušení reality. Předpokládá, že všechny osoby v produktivním věku pracují, ale navíc porovnává pouze počty osob. Nebere v úvahu, že úroveň spotřeby osob v různých věkových skupinách se může lišit. Úroveň osobní spotřeby dětí či naopak důchodců bude o něco nižší než u osob v produktivním věku. A navíc výše uvedené indexy neuvažují širší společenské potřeby. Kromě nákladů na osobní spotřebu bychom měli vzít v úvahu především náklady na zdravotní péči,

kterou potřebují – i když v různé míře – osoby v každém věku, a rovněž náklady na vzdělání, jehož význam – a to nejen jako prostředku pro zvýšení kvalifikace – neustále roste. I tento pohled je samozřejmě velmi zjednodušený, ale rozhodně bližší realitě než pouhé porovnání počtů či podílů osob v předproduktivním, produktivním a poproduktivním věku (Fiala, Langhamrová, 2013).

Výše uvedenou skutečnost lze kvantifikovat tzv. indexem sociálního zatížení (ISZ), zde uváděným pouze pro doplnění představených skutečností. Jedná se o poměr úhrnu nákladů a úhrnu produkce. Veškeré náklady se vyjadřují relativně, jako podíl vzhledem k průměrné spotřebě produktivní osoby, v tzv. spotřebních jednotkách. Obdobně vyjadřujeme produkci v relativních jednotkách produkce; touto jednotkou bude průměrná produkce zaměstnané osoby. Hodnota indexu tedy udává, kolikrát více musí v průměru vyrobit produktivní osoba, než sama spotřebuje, aby bylo možno zajistit osobní potřeby dětí a mladých osob, jejich vzdělání, vyplácení důchodů a úhradu zdravotní péče (Fiala, Langhamrová, 2013).

Index hospodářského zatížení můžeme ještě dále rozdělit, na tzv. zelené a šedé zatížení. Zeleným zatížením myslíme závislost osob v předproduktivním věku 0-19 let ku počtu osob v produktivním věku 20-64 let. Šedým zatížením vyjadřujeme závislost poproduktivní části populace ve věku 65+ let ku produktivní. Jak ukazuje obrázek 2.8, zelené zatížení stále klesá, zatímco šedé stále roste.

Obrázek 1.8 Vývoj zeleného a šedého zatížení pro různé země, roky 1960-2015



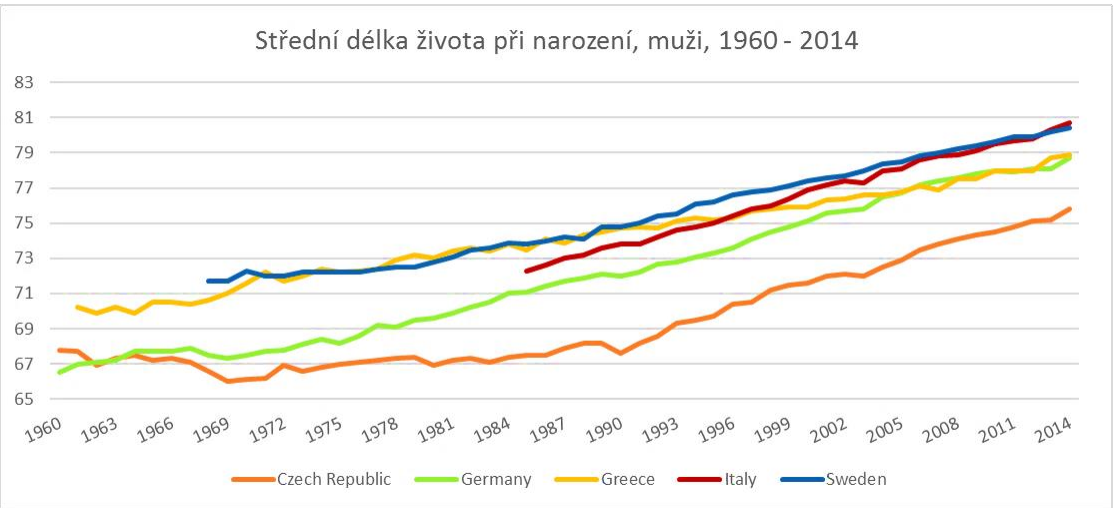
Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Právě na tomto příkladu jsou nejlépe vidět výše zmíněné demografické jevy, kdy významným způsobem klesá porodnost, čehož důsledkem je nižší podíl zastoupení mladých. Mluvíme o stárnutí relativním neboli zdola. Na druhé straně stojí snižování intenzity úmrtnosti, také mluvíme o prodlužující se naději na dožití, což nazýváme absolutním stárnutím neboli stárnutím shora. Důsledkem je zvyšující se podíl starých osob v celkové populaci. Oba jevy vedou ke změně věkové struktury populace.

Do této chvíle nás povětšinou zajímalo, jak intenzivně se rodí děti, a jak se díky tomu mění složení obyvatelstva. Nyní se zaměřme na paralelně probíhající demografický jev, a to snižování intenzity úmrtnosti. Naděje na dožití odráží zlepšení úmrtnostních poměrů a ukazuje prodlužování lidského života, nazývaného stárnutí populací, stárnutím na vrcholu pyramidy (Langhamrová, Miskolczi, Langhamrová, 2011).

Názorně tento jev představuje prodlužování střední délky života, nejčastěji uváděné při narození (v dokončeném věku 0 let), také nazývané naděje na dožití. Obrázek 2.9 a obrázek 2.10 ukazují, jak se vyvíjel tento ukazatel v čase zvlášť pro muže a pro ženy.

Obrázek 1.9 Vývoj střední délky života při narození, muži, 1960-2014



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

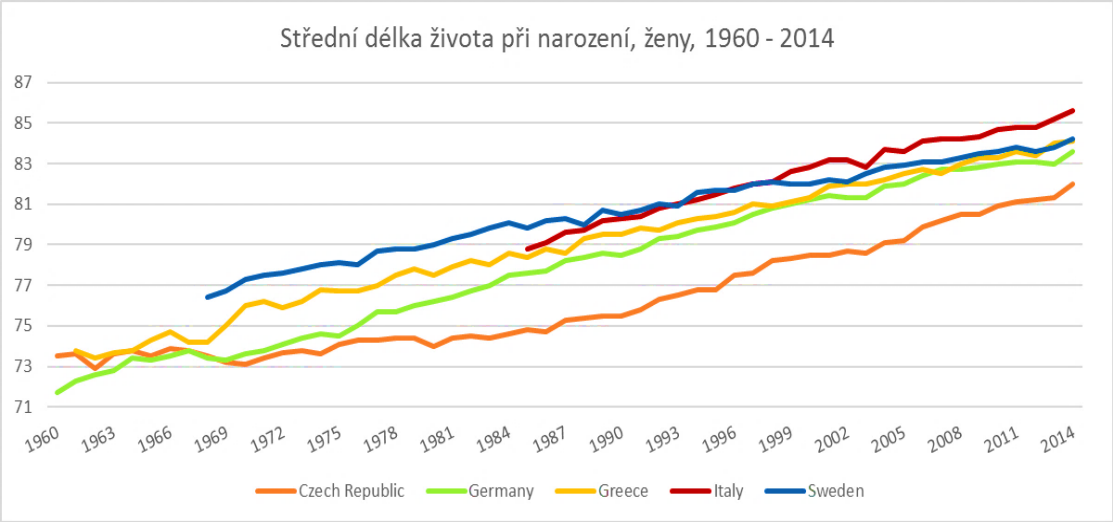
Obrázek 1.9 ukazuje vývoj střední délky života při narození pro muže. Vývoj je zachycen od roku 1960 do roku 2014 pro pět vybraných zemí. Hodnoty střední délky narození pro muže se v roce 1960 nacházely okolo 70 let, konkrétně 67 let v Německu, 68 let v tehdejším Československu a 70 let v Řecku. Pro všechny země hodnoty stále nepřetržitě rostou, výjimkou je Československo, kdy docházelo od půlky sedmdesátých let k mírnému poklesu, od roku 1970 se hodnoty ale opět zvedají a od té doby nepřetržitě rostou.

Na počátku osmdesátých let se hodnoty nacházely ve výši 67 let v Československu, 70 let v Německu, 73 let v Řecku a Švédsku. Ještě v devadesátých letech byl mezi hodnotami ČR a ostatních zemí velký rozdíl, postupně se již ovšem vyspělým zemím přibližujeme. Na přechodu tisíciletí se hodnoty nacházely ve výši 72 let v ČR, 75 let v Německu, 76 let v Řecku a v Itálii a Švédsku nad 77 let. Graf končí rokem 2014, kdy se hodnoty nacházely ve výši 76 let v ČR, 79 let v Německu a Řecku, necelých 81 let v Itálii a ve Švédsku.

Následuje obrázek 2.10 také s hodnotami střední délky života při narození, ale pro ženy. Vidíme velmi podobný vývoj jako u mužů, pouze jsou hodnoty posunuty o několik let výše, jak je tomu pro všechny vyspělé země (ženy se dožívají vyššího věku). Z výskedků J. Langhamrové, M. Miskolczi a J. Langhamrové mimo jiné vyplývá, že rozdíly mezi nadějí na dožití mužů a žen se pro evropské země pohybují od 4 do 8,5 let. Západní země dosahují menší rozdíly, zatímco země střední a východní Evropy mívají rozdíl mezi muži a ženami v naději na dožití vyšší. Nicméně v průběhu času se rozdíly mezi muži a ženami stále zmenšují, hodnoty pro muže se přibližují hodnotám žen (Langhamrová, Miskolczi, Langhamrová, 2011).

V šedesátých letech se tedy hodnoty pohybovaly okolo 72 let a jsou si také pro vybrané země velmi podobné, až poté se země v hodnotách délky života svých obyvatel rozchází. Od sedmdesátých let dochází k odtržení hodnot Československa od hodnot ostatních zemí. K opětovnému přiblížení dochází až od roku 2005 a dále. V posledním sledovaném roce byly hodnoty mezi 82 roky v ČR po necelých 86 v Itálii.

Obrázek 1.10 Vývoj střední délky života při narození, ženy, 1960-2014



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

1.2.3 Stárnutí v České republice a populační vývoj

Populační vývoj na území České republiky neprobíhal izolovaně od populačního vývoje celé Evropy, resp. světa. Nástup demografické revoluce i celý její průběh byl pozvolný. Především současným a pomalým poklesem úrovně porodnosti a úmrtnosti připomíná demografická revoluce francouzský typ, nicméně přírůstky přirozenou měnou byly vyšší než ve Francii, lze tedy zařadit demografickou revoluci v českých zemích na pomezí francouzského a anglického typu (Pavlík a kol., 1986).

Mechanismy změn intenzit plodnosti a úmrtnosti stojí také v základech stárnutí české populace. Česká populace začala být stárnoucí již po r. 1950, kdy podíl obyvatel starších 65 let překročil 8 %, která je považována za hranici populačního stáří. Toto zestárnutí bylo převážně způsobeno zužováním základny věkové pyramidy, které mělo dvě příčiny: snižování porodnosti a stagnace ve vývoji úmrtnosti (především kojenecké) v průběhu šedesátých let. Od r. 1950 do r. 1970 se podíl starých osob zvýšil téměř o čtyři procentní body. Avšak v období 1970-1990 se proces stárnutí české populace přerušil kvůli baby-boomu v polovině sedmdesátých let a kvůli snížení novorozenecké a kojenecké úmrtnosti. Výrazné zestárnutí české populace je ovšem možno očekávat v průběhu příštích 40 let (Rabušic, 1995).

Proces stárnutí obyvatelstva je v České republice mnohem intenzivnější než ve většině ostatních států OECD. Od počátku 90. let dramaticky poklesly hodnoty úhrnné plodnosti, a dnes je plodnost v ČR jedna z nejnižších na světě. Současně s tím vytrvale roste průměrná očekávaná délka života. Dle prognózy Ministerstva práce a sociálních věcí, vytvořené spolu s OECD, v roce 2025 dostáhne poměr závislých starých osob (poměr ve věku 65 let a více k obyvatelstvu ve věku 20-64 let) téměř hodnoty 40 %, tedy dvojnásobku hodnoty z roku 2000. A v roce 2050 bude tento ukazatel dvoutřetinový, tedy vedle ukazatele japonského druhý nejvyšší v OECD (MPSV, 2004).

Udělejme nejprve menší historický přehled, o kterém píší Rychtaříková a Kučerová v publikaci Rodina, partnerství a demografické stárnutí.

Plodnost lze z hlediska úrovně a struktury plodnosti rozlišit na dvě základní období. První trvalo do počátku devadesátých let a vyznačovalo se silnou stabilitou konečné plodnosti na úrovni prosté reprodukce,

nízkým podílem bezdětných žen, nízkým věkem matek při porodu, koncentrací narozených do úzkého věkového intervalu žen, nízkým podílem dětí narozených mimo manželství. Druhé období, jehož počátek lze datovat vznikem České republiky, je charakterizováno hlubokým a rychlým propadem úrovně plodnosti, nárůstem věku matek při porodu a zvyšováním podílu dětí narozených mimo manželství (Rychtaříková, Kuchařová, 2008).

Celé poválečné období bylo území ČR převážně ve znamení populačních přírůstků přirozenou měnou a nízkých hodnot migračního salda. Až teprve v roce 1994 převýšil počet zemřelých osob počet živě narozených, a to v důsledku extrémního poklesu počtu živě narozených v devadesátých letech. Přírůstek stěhováním nehrál nikdy důležitou roli v populační dynamice České republice a začíná nabývat na významu až v posledních letech. Dynamika demografického vývoje, a zejména dlouhodobý pokles úrovně plodnosti a snižování úmrtnosti ve vyšším věku vedou ve výsledku k procesu demografického stárnutí. V zásadě můžeme říci, že věková struktura v České republice již trvale stárne a hodnoty všech ukazatelů stárnutí (podíly 60+, 65+, 80+) narůstají, a to zejména od devadesátých let (Rychtaříková, Kučerová, 2008).

Již v polovině devadesátých let se překřížily křivky podílu 0-14letých s podílem starších 60 let. Index ekonomického zatížení se odhaduje, že vzroste do roku 2050 na hodnotu 78, v roce 2006 byl 40 (tj. 40 neaktivních připadalo na 100 osob ve věku 15-64 let).

V ČR činil v roce 2006 podíl osob ve věku 65+ 14,4 % a rovnal se podílu dětí ve věku 0-14 let. Podle prognózy ČSÚ lze očekávat, že do roku 2050 vzroste podíl osob ve věku 65+ ze 14,4 % na 31,3 % a zastoupení dětské složky klesne na 12,4 %. Podle této prognózy bude Česká republika patřit k jedné z nejstarších populací v rámci EU. Tyto trendy jsou výzvou jak pro systém sociálního zabezpečení, tak zdravotní péče, ale i pro solidární soužití všech generací ve vyspělé občanské společnosti (Rychtaříková, Kučerová, 2008).

Zaměřme se nyní na budoucnost. Zajímáme-li se o očekávaný vývoj populace v produktivním věku, podívejme se, k jakým výsledkům došli Fiala a Langhamrová v článku *Increase of Labor Force of Older Age – Challenge for the Czech Republic in Next Decades*.

K modelování prognóz o počtech pracujících v České republice nepoužili klasickou horní věkovou hranici ekonomické aktivity 65 let, ale více aktuální a české legislativě odpovídající proměnlivou hranici ekonomické aktivity, přesné znění bylo zmíněno v předcházející podkapitole. Dále se dozvídáme, že navzdory permanentnímu růstu věku odchodu do důchodu celkový počet osob v produktivním věku bude klesat. Díky vyššímu růstu věku odchodu do důchodu u žen než u mužů, pokles počtu pracujících mužů bude více znatelný. Projekce, které berou jako základní období (= 100 %) rok 2012, říkají, že v roce 2040 bude počet mužů v produktivním věku zhruba o deset procentních bodů nižší, než v roce 2012, zatímco počty pracujících žen budou přibližně stejné, jako v roce 2012. Do roku 2065 budou počty mužů v produktivním věku o skoro 20 p. b. nižší než v současnosti, počty žen budou ale jen o 14 p. b. nižší (Fiala, Langhamrová, 2014).

Co se týká nejmladších věkových skupin pracujících (20-34 let), počty osob v tomto věku budou v druhé polovině 20. let skoro o 30 p. b. nižší než v roce 2012 a v roce 2065 budou dokonce o 40 p. b. nižší než v roce 2012. Vývoj počtu pracovníků ve střední věkové skupině (35-49 let) bude přibližně podobný jako u mladší věkové kategorie. Naproti tomu pokud se zaměříme na pracovníky starší 50 let, ale ještě nedosahující hranice věku odchodu do důchodu, počty mužů v tomto věku vzrostou v příštích 20 letech o téměř 40 p. b., počty žen vzrostou dokonce o 85 p. b.

Celkový podíl populace v produktivním věku se očekává, dle projekcí v roce 2020, 56,2 % z celkové populace, až do roku 2035 se očekává růst, který v tomto roce dosáhne svého maxima na 58,4 %, poté se očekává soustavný pokles až do roku 2055 na úroveň 54 %. V tomto již vzdáleném horizontu, v roce 2065 se

očekává podíl produktivní populace (resp. populace v produktivním věku) na úrovni 55,7 % z celkové populace (Fiala, Langhamrová, 2014).

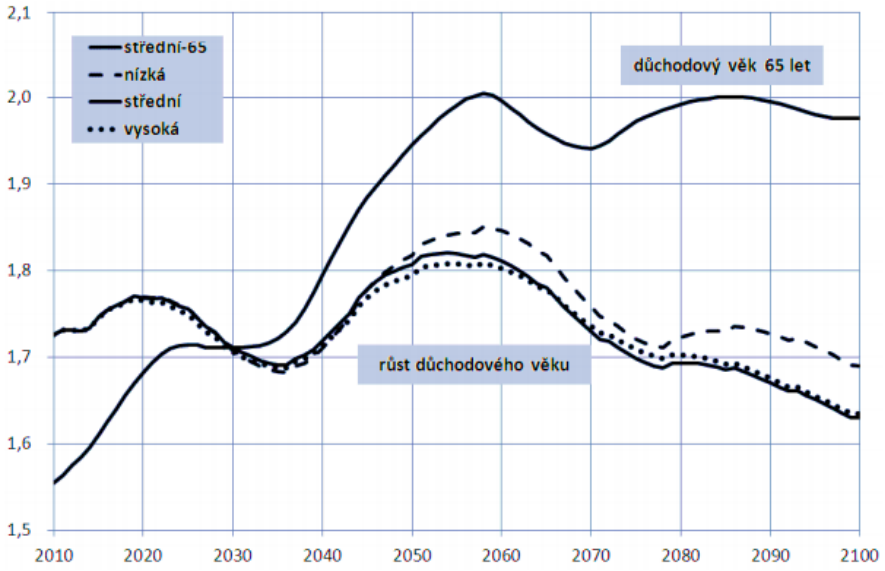
Podívejme se, jaký přehled projekce můžeme najít v disertační práci M. Šimkové *Sociální a ekonomické aspekty stárnutí populace ČR*. V roce 2013 připadalo na 100 osob v produktivním věku 38 osob v důchodovém věku (ČSÚ, 2015). Pokud se důchodový věk bude zvyšovat dle aktuálně platné důchodové reformy, tento poměr se dramaticky nezmění, v roce 2050 by mělo připadat 51 osob v poproduktivním věku na 100 osob v produktivním věku, což znamená, že dva ekonomicky aktivní budou muset uspokojit potřeby jednoho důchodce (ČSÚ, 2013a). V případě, že by se důchodový věk nezvyšoval, poměr osob v produktivním a poproduktivním věku by se prakticky vyrovnal, poměr by dosahoval 70:100. V případě, že bychom chtěli udržet stabilní poměr mezi osobami v produktivním a poproduktivním věku, tedy na podobné úrovni jako je dnes, musel by se důchodový věk zvyšovat rychlejším tempem. Dle výpočtů by se tento stabilní poměr dal udržet, pokud by např. důchodový věk v roce 2050 postupně vzrostl na 73 let (Šimková, 2016).

Závěrem lze říci, že proporce osob v produktivním věku nebude upadat příliš dramaticky. Podíl těchto lidí na celkové populaci během 50 let poklesne z 58 na 56 %. Nicméně velmi výrazný trend je změna věkové struktury pracovní síly, která stárne relativně rychle. Toto stárnutí je výraznější pro ženy (Fiala, Langhamrová, 2014).

V předchozí podkapitole byl zmíněn jednoduchý ukazatel-index hospodářského zatížení, pro současné hodnoty, případně v porovnání s některými dalšími zeměmi. Pojďme se nyní podívat, jak se bude tento ukazatel vyvíjet v budoucnosti dle prognózy, vypočítané T. Fialou a J. Langhamrovou, zveřejněné v článku Vývoj ekonomického a sociálního zatížení a stárnutí populace.

Pokud by po roce 2030 nepokračoval růst důchodového věku nad 65 let, došlo by k relativně velkému nárůstu hodnot indexu hospodářského zatížení ze současných 1,7 na hodnoty kolem 2,0 (obrázek 2.11). V případě předpokládaného pokračování trvalého nárůstu důchodového věku (a samozřejmě za předpokladu zajištění vhodných pracovních míst pro osoby starší 65 let) nebude nárůst hodnot indexu zdaleka tak dramatický a později bude vystřídán poklesem. Předpokládejme tři varianty vývoje počtu obyvatel. Minimální varianta odpovídá nízké plodnosti a migraci, naopak maximální varianta počítá s oběma veličinami vysokými. Střední varianta by znamenala zachování počtu obyvatel zhruba na současné úrovni.

Obrázek 1.11 Projekce vývoje indexu hospodářského zatížení v letech 2010-2100



Zdroj: Fiala, T., Langhamrová, J. (2013)

Hodnoty indexu při jednotlivých variantách se příliš neliší, index totiž charakterizuje zatížení celé populace. Při minimální variantě (s nízkou plodností a migrací) se snižuje zatížení spotřeby mladých osob a klesají i náklady na vzdělání, ale v důsledku rychlejšího stárnutí populace roste zatížení v důsledku nárůstu podílu starších osob.

Z výsledků projekce vyplývá, že problém stárnutí populace bude nabývat na významu. Růst průměrného věku populace a přibývání starých osob v populaci se vymyká jakýmkoli dosavadním zkušenostem. Současní a budoucí senioři se budou od svých předchůdců lišit nejen početním zastoupením, ale také svými ekonomickými a sociálními parametry (Šimková, 2016).

1.2.4 Důsledky stárnutí

Vzájemné vztahy mezi věkovými kategoriemi mají vliv na reprodukci pracovní síly. Méně osob v předproduktivním věku způsobí zpomalení reprodukce pracovní síly, a větší podíl produktivní a poproduktivní složky určuje intenzitu stárnutí populace (Šimková, 2016).

Důsledky stárnutí jsou pro každou společnost mnohonásobné. K těm nejzávažnějším patří ty, že vznikne mohutná skupina ekonomicky závislé populace se specifickým životním stylem a specifickými potřebami v oblasti spotřeby, zdravotní péče, bydlení. Součástí staré společnosti bude i proměna sociálního klimatu (mentalita stárnoucí společnosti) a značné počty osamoceně žijících jednotlivců, z nichž velký podíl tvoří díky nižší věkově specifické míře úmrtnosti ženy. Z hlediska ekonomického jsou v naší situaci aktuální především následující dva okruhy problémů: 1) Jak naznačila diskuze o problematice populační politiky, jež proběhla na stránkách Demografie v r. 1990-1992, nemáme stále jasno do jaké míry se nízký nebo negativní populační růst promítá do celkového ekonomického růstu. Jelikož stárnutí populace je doprovodným jevem nízkého nebo negativního populačního růstu, může u mnohých proces stárnutí vzbudit obavy ze zpomalení ekonomického růstu. 2) Rostoucí počty starších obyvatel vzbuzují obavy, zda ekonomická zátěž ze zvyšujících se objemů starobních důchodů a výdajů na zdravotní zabezpečení bude vůbec zvládnutelná (Rabušic, 1995).

Demografické stárnutí znamená jinými slovy zvýšení počtu osob v důchodovém věku, dále také změnu věkové skladby této skupiny obyvatel. Výrazně stoupne počet osob starších 80 let, což znamená ještě vyšší

potřebu zdravotní a sociální péče, a tudíž mnohem větší zatížení systému důchodového zabezpečení a zdravotní péče (Šimková, Sixta, 2013).

Adekvátní stanovení věku odchodu do důchodu je naprosto klíčovým parametrem udržitelnosti jakéhokoli důchodového systému. Nezáleží na systému, zdali je založen na průběžném nebo fondovém financování. Záleží však na průměrném věku odchodu do důchodu. Zvyšování důchodového věku je jedním ze základních bodů, okolo kterých se točí diskuse o udržitelnosti důchodového systému. Dosavadní důchodová reforma již počítá se zvyšováním důchodového věku, aktuální plán počítá s věkem 68 let v roce 2050. Nicméně pokud se nezmění současné podmínky (porodnost a migrace), za průměrný důchodový věk, který zabezpečí udržitelný poměr mezi důchodci a pracujícími, je odhadován věk alespoň 72 let. Jde o to, aby poměr mezi vyplácenými starobními důchody a přijatými příspěvky na důchodové pojištění byl dlouhodobě makroekonomicky udržitelný (Šimková, Sixta, 2013).

V každém případě by jednou z cest zajištění stability důchodového systému v budoucnosti měla být (kromě vhodné politiky zaměstnanosti zaměřené především na vyšší věkové kategorie) též vhodná populační a rodinná politika. Jednou z možností by bylo větší zohlednění počtu řádně vychovaných dětí v důchodovém systému, ať už formou nižších odvodů pro rodiče či vyšších důchodů, případně kombinací obojího. Bylo by to v souladu s často zmiňovaným principem zvýšení závislosti, neboť v průběžném důchodovém systému je zásluhovost dvojího typu. Kromě výše odvodů do systému, které zajišťují výplatu důchodů stávajícím seniorům, je zásluhou též výchova dětí – budoucích plátců. Kromě toho by větší zohlednění dětí bylo logickou reakcí na jednu z příčin stárnutí populace – nízkou porodnost – tak jako je zvyšování důchodového věku logickou reakcí na druhou příčinu – rostoucí délku života (Fiala, 2012).

1.3 Kvalita života obecně

Na stránkách světových ukazatelů, včetně objemu světové populace, se můžeme dočíst, že v půlce roku 2016 žilo na Zemi přibližně 7,5 miliardy lidí (World Population Clock, online). Lidí, kteří žijí v natolik různých podmínkách, jako si můžeme představit rozdíly mezi polárními oblastmi a pouští, či blahobytem a severských zemí a chudobou subsaharské Afriky. Zjevně lidé z různých koutů světa žijí velmi různé životy. Zajímá-li nás otázka kvality života jedinců či populací, představme si, jak těžké může být najít jednu míru, případně nejdůležitější oblast, která by kvalitu lidských životů definovala.

Životy, které vedeme, odrážejí volby námi vedené s ohledem na omezení a informace. Jak naše geny, tak i příjmy přispívají k možnostem, které nám jsou dány. Naše rodiny, společenství nám blízká a místo našeho narození, všechny tyto faktory ovlivňují způsob našeho vnímání toho, co je důležité pro definování kvalitního života. Je to také naše individuální a kolektivní paměť a historie, které hrají důležitou roli při utváření našich názorů na kvalitu našeho života. Při zkoumání kvality života bychom měli mít na paměti to, že spokojený život znamená mnohem více než prostou komoditu k produkci, distribuci a spotřebě (Massam, 2002).

Kvalita života je velmi těžko definovatelný a velmi široký pojem, každý z nás může kvalitu života definovat jiným způsobem. Přesně vymezit pojem kvalita života je takřka nemožné a nenajdeme ani žádný obecně přijímaný model (Svobodová 2014). Díky tomu, že každý pocházíme z jiného prostředí, od sociálního až po geografické, není možné na otázku *„Co je kvalita života*?“ najít jednoznačnou a jednotnou odpověď, či konečnou a absolutně platnou definici. Z důvodu subjektivního vnímání kvality života, kdy o kvalitě života mluvíme jako o vysoce abstraktním pojmu, je vyloučena možnost jejího přímého popisu a kvantifikace.

Existují tři základní moderní přístupy ke kvalitě života. Sociologický přístup kvalitu života ztotožňuje s naplněním představy o žádoucím společenském rozvoji. Ekonomický přístup kvalitu života redukuje na

uspokojení spotřebitelských preferencí. Podle přístupu psychologického je kvalita života definována na základě subjektivních představ jedinců. Navzdory množství učiněných pokusů nemáme dosud k dispozici obecně akceptovanou definici konceptu, což je posilováno i řadou oborů, které se předmětem kvality života zabývají. Většina z nich se však o konceptu nakonec vyjadřuje jako o výsledku zřejmé interakce dvou základních složek – objektivní (vnějšími podmínkami prostředí tvořené) a subjektivní (psychologickými vstupy dané) dimenze, přičemž není zcela jasné, jakou podobu má jejich vzájemný vztah (Mičánková, 2013).

1.3.1 Kvalita života v literatuře

V různých pracích je kvalita života definovaná různým způsobem. Barofsky se ve svém článku zabývá velmi obecnou otázkou, zda je vůbec možné kvalitu života definovat. V rámci svého zkoumání převážně sumarizuje různé přístupy k měření/definování kvality života. U zkoumaných přístupů se dívá i na nedostatky, které přístupy přináší. Jsou zmíněny statistické a empirické modely, které jsou tvořeny formálními předpoklady s doložitelnými důkazy. Otázkou zůstává, zda konkrétní model (založený na konkrétním faktoru, cestě či strukturální rovnici) adekvátně charakterizuje data. Hlavním omezením tohoto přístupu je možnost potvrzení, že podkladové předpoklady modelu nebyly porušeny. Na druhé straně stojí obsahově založené definice, kdy můžeme použít metody konsenzu zohledňujícího vybrané skupiny. Rozlišujeme také přístup individuálního ohodnocení, kdy ovšem může dojít k nevýběrovému zkreslení.

Dále budou představeny některé myšlenky autorů, kteří se ve větší či menší míře zabývali tím, co je a jak nahlížet na problematiku kvality života. Přes níže uvedený výčet bude o to zřejmější, jak široká oblast zájmu kvalita života je, a je tedy velmi těžké vymezit konkrétní definice.

Ben Chieh Liu konstatuje, že koncept kvality života je nové jméno pro starý pojem. Je to subjektivní jméno pro „well being“ jednotlivých lidí a prostředí, ve kterých ti lidé žijí. Pro jakéhokoliv jednotlivce pojem kvalita života vyjadřuje soubor potřeb či chtěných věcí, které poté, co jsou uspokojeny, v celkovém pojetí dělají jednotlivce šťastného a spokojeného. Koncept kvality života se liší nejenom pro různé jedince, má také jiný význam pro různá místa a různou dobu. Dále Liu ve svém článku *Qoality of Life: Concept, Meausre and Results* identifikuje tři různé přístupy ke konceptu kvality života:

- přístup přesných definic určujících, na čem se kvalita života zakládá, jako je štěstí, uspokojení, bohatství, životní styl apod.,
- definice skrze užití sociálních a ekonomických indikátorů, jako je hrubý domácí produkt, indikátory zdraví a bohatství, indikátory vzdělání a další,
- nepřímé definice, založené na specifikaci komponent či faktorů ovlivňujících kvalitu života, jako jsou skupina sociálních, ekonomických, politických a environmentálních indikátorů reprezentovaných různými typy indexů (Liu, 1975).

Glenda Meeberg ve svém článku *Quality of life: a concept analysis* zmiňuje, že pojem kvalita života je slovní spojení poprvé použité krátce po druhé světové válce, a od té doby se stalo nadužívané a často definované. Jsou ukázány čtyři kritické atributy kvality života: zaprvé pocit či uspokojení s vlastním životem v obecné rovině, zadruhé mentální kapacita dostačující k ohodnocení vlastního života jako alespoň uspokojivá, dále přijatelný fyzický, mentální, sociální a emocionální zdravotní stav, určený vlastním úsudkem a konečně objektivní ohodnocení okolím, že životní podmínky jsou adekvátní a život neohrožující (Meeberg, 1993).

Podle Davida Felce a Jonathana Perryho je model kvality života podložen tím, že integruje objektivní a subjektivní indikátory současně, široké rozpětí životních domén jako individuální hodnoty. Kvalitu života

pojímá multidimenzionálně, s možností kategorizace do pěti dimenzí: fyzické well-being, materální, sociální a emocionální well-being a osobní vývoj. Vše je vztaženo k individuálním rozdílům (Felce a Perry, 1995).

Draper a Thompson dávají pojem kvality života do různých souvislostí, se zaměřením na zdravotnické profese. Zmiňují problematičnost konceptu kvality života například tím, že je možné si položit zásadní otázku: „Nejenom že nevíme, co je kvalita života, dokonce neznáme ani kategorii její podstaty – je kvalita života stav mysli či stav společnosti? Liší se definice od jednotlivce k jednotlivci, oblasti k oblasti, kultury ke kultuře, nebo je stejná pro všechny lidi bez rozdílu? Je kvalita života měřitelná, a pokud ano, proč nejsme schopni určit, které sociální indikátory jsou k jejímu určení relevantní?“ (Draper, Thompson, 2001).

Při porovnávání základních přístupů ke kvalitě života docházíme k různým požadavkům kladeným na tyto přístupy. Volíme-li kvantitativní přístup, který je propracovaný zejména díky široké škále různých dotazníkových šetření, na rozhovorech založených instrumentů apod., můžeme konstruovat zajímavé ukazatele jako QALY (Quality Adjusted Life Year) či ukazatele velmi specifických oblastí jako ukazatel QLMI (Quality of Life after Myocardial Infarction). Kvantitativní přístupy ke kvalitě života jsou obecně pozitivistické v přístupu, protože generují numerická data a inklinují k oblibě ve vědeckých metodách, jako je kontrolovaný klinický pokus. Při hledání vhodných měr docházíme ke kritériím jako vhodnost, spolehlivost, validita, schopnost odpovědět, přesnost, interpretovatelnost, akceptovatelnost či proveditelnost (Draper, Thompson, 2001).

Druhý přístup ke kvalitě života je kvalitativně orientovaný a vychází z filozofické tradice, s kořeny sahajícími až k Aristotelovi. Kvalitativní přístupy jsou zejména užitečné při tvorbě nových konceptů, například konceptu péče o zranitelné skupiny, jako jsou staří lidé a další skupiny společnosti. Kvalitativní přístup se vymezuje obecně jako anti-pozitivistický, se zaměřením na filozofické pojetí, spíše než na empirické (Draper, Thompson, 2001).

Dostáváme se k pojetí kvality života skrze koncept *eudaemonie*, přičemž toto pojetí nacházíme již u Aristotela, a dále se jím zabývali např. McCall v pojednání Quality of life z roku 1975, či později výše zmiňovaní Draper a Thompson. Pojem Eudaemonistický přístup ke kvalitě života si klade tři zásadní otázky. Je to přístup podobný spíše již zmiňovanému filozofickému přístupu než přístupu vědeckému. Zajímá-li nás samotný pojem eudaemonie, zjistíme, že nejbližší vysvětlení je „*lidské prosperování, či vzkvétání (human flourishing)*“ (McCall 1975). V rámci této tradice se filozofové pokouší zodpovědět tyto otázky:

- Co znamená být lidská bytost?
- Jaké jsou podmínky k tomu, aby lidská bytost mohla prosperovat a vzkvétat?
- Jaké kroky mají být podniknuty k vytvoření těchto podmínek?

Eudaemonistický přístup ke kvalitě života je připomínkou toho, že je třeba vidět každého člověka v kontextu jeho životního příběhu. Toto znamená, že je těžké udělat rozhodnutí jménem někoho jiného, jaké okolnosti mohou zlepšit jeho kvalitu života, kromě nejobecnějšího případu (Draper, Thompson, 2001).

Světová zdravotnická organizace uchopuje kvalitu života jako vnímání jedince a jeho postavení v životě v širším kulturním kontextu a v hodnotovém systému, ve kterém žije, a ve vztahu k jeho cílům, očekáváním, standardům a zájmům. Fyzické zdraví, psychologický stav, úroveň nezávislosti, sociální vztahy, osobní názory a jejich vztah k charakteristickým rysům prostředí jsou vše oblasti, které se promítají do kvality života a spolu dohromady ji utvářejí (WHOQOL Group, 1998).

Dle Massama je život veden na soukromé, veřejné a intimní rovině. Životy, které vedeme, odrážejí volby námi vedené s ohledem na omezení a informace. Jak naše geny, tak i příjmy přispívají k možnostem, které nám jsou dány. Naše rodiny, společenství nám blízká a místo našeho narození, všechny tyto faktory

ovlivňují způsob našeho vnímání toho, co je důležité pro definování kvalitního života. Je to také naše individuální a kolektivní paměť a historie, které hrají důležitou roli při utváření našich názorů na kvalitu našeho života. Při zkoumání kvality života bychom měli mít na paměti to, že spokojený život znamená mnohem více než prostou komoditu k produkci, distribuci a spotřebě. Autor Massam se v tomto článku zaměřuje na souvislost mezi kvalitou života a územním plánováním, kvalitou života ve městech a urbanizací. Je zjevné, že i lokace našeho žití se do velké míry promítá do našich životů (Massam, 2002).

Janse je z dalších autorů, kteří dávají do vztahu kvalitu života a zdravotnický výzkum, zaměřuje se tedy na kvalitu života pacientů. Za nejužitečnější považuje definici, že kvalita života je multidimenzionální v konstrukci se zahrnutím fyzické, emocionální, mentální, sociální a behaviorální komponenty (Janse, 2004).

V roce 1984 výzkumnice Carol Ferrans spolu s Marjorie Powers vytvořily Quality of Life Index, v češtině Index kvality života, ukazatel, který by umožňoval měřit a kvantifikovat kvalitu života ve smyslu spokojenosti s vlastním životem. Index kvality života měří jak uspokojení, tak důležitost při zohlednění různých aspektů života.

Škála důležitosti je použita k ovážení odpovědí uspokojení, tím pádem tato skóre reflektují uspokojení s aspekty života, které jsou hodnoceny individuálně. Index kvality života produkuje pět skóre: kvalita života obecně a ve čtyřech doménách – zdraví a fungování, psychologická/duchovní doména, sociální a ekonomická doména a na závěr rodina (Quality of Life Index, online).

Později se Ferrans a Powers zabývaly psychometrickými aspekty Indexu kvality života. Kvalitu života definují jako multidimenzionální konstrukt, avšak s tím, že neexistuje obecná dohoda zahrnující přesnou definici tohoto konstruktu. V případě jejich studie definují kvalitu života jako pocit jedincova spokojeného žití (z nepřeložitelného anglického *well-being*), které pramení z uspokojení či neuspokojení s oblastmi života, které jsem pro něj osobně důležité. Uspokojení je zvoleno k definování tohoto konstruktu, protože naznačuje zkušenost kognitivní, uvážení schopnou, která lépe konceptuálně odráží fakt, že myšlenka kvality života je determinována kritickým úsudkem a ohodnocením životních podmínek (Ferrans a Powers, 1992).

V předchozích odstavcích byly představeny některé přístupy k tomu, co vše si lze pod pojmem kvalita života představit, jak se přiblížit k definování tohoto pojmu. Většina přístupů vychází z velmi podobného základu, ačkoliv se definice objevují napříč akademickými disciplínami, myšlenkovými směry či zaměřením na různé sociální skupiny.

Kvalitu života musíme chápat jako vysoce abstraktní pojem, což vylučuje možnost jejího přímého popisu a kvantifikace. Je tedy třeba zvolit jisté ukazatele, pomocí kterých je možné kvalitu života odhadnout. Žádné reálné měření však nemůže zahrnout všechny složky, které lidský život a jeho kvalitu fakticky ovlivňují. Vždy se bude jednat pouze o výběr nejdůležitějších prvků, těch s největším významem. Kvalita života se skládá z mnoha indikátorů o různých jednotkách, nemá svou vlastní jednotku, která je nutná pro porovnávání. Je to bezrozměrná veličina (Svobodová, 2014).

1.3.2 Kvalita života z pohledu nadnárodních organizací

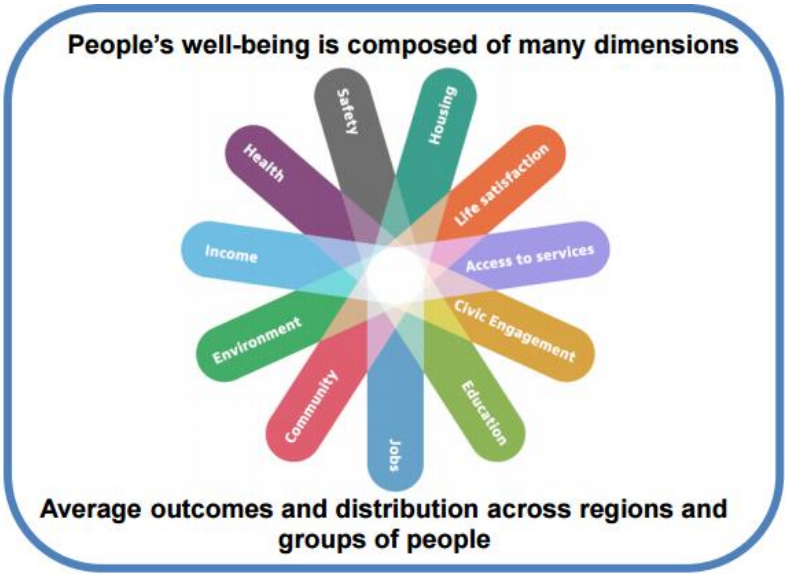
Oblastí kvality života se také zabývá Eurostat či mezinárodní organizace OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development.

Eurostat definuje devět nejvýznamnějších oblastí – dimenzí: materiální podmínky živobytí, produktivní aktivity, zdraví, vzdělání, volnočasové a sociální interakce, ekonomické a fyzické zabezpečení, vládnutí a základní práva, životní prostředí a obecná životní zkušenost (Eurostat, online).

Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj, ve zkratce OECD, pro zkoumání kvality života a možnosti porovnávání zemí mezi sebou vytvořila vlastní ukazatel, a to konkrétně Better Life Index. Do tohoto ukazatele vstupuje jedenáct oblastí, pomocí kterých je možné porovnávat *well-being* napříč různými zeměmi, přičemž další z cílů je ukázat, že kvalita života není závislá pouze na strohých ukazatelích hospodářského vývoje, jako jsou např. hrubý domácí produkt či další makroekonomické ukazatele (OECD Better Life Index, online).

Těchto jedenáct dimenzí, identifikovaných jako set indikátorů kvality života, bylo rozlišeno pro 395 OECD regionů. [2] Tento set indikátorů také často slouží jako společné srovnání pro regiony, jejichž cílem je vytvořit svou vlastní metriku well-being. Dostupnost indikátorů porovnatelných napříč regiony a zeměmi je užitečná nejenom pro seřazení a ohodnocení relativní pozice regionu, ale také jako katalyzátor pro vedení regionu k podnícení veřejné podpory aktivity a vytvoření mechanismu prioritizování zdrojů. Tyto složky – dimenze dle OECD ukazuje také obrázek 2.12.

Obrázek 1.12 Dimenze kvality života



Zdroj: OECD Regional Well Being User Guide

Podle OECD to, co ovlivňuje kvalitu našich životů, jsou složky jako příjem. Dále se na kvalitě lidských životů podílí zdraví, pocit bezpečí, bydlení, životní uspokojení, přístup k službám, občanský zájem, vzdělání, práce, společenství, životní prostředí (OECD Regional Well Being User Guide, online).

Konceptuální rámec k měření regionálního well-being staví na více než desetileté práci OECD, zaměřené na měření kvality života a společenského pokroku. Toto bádání vedlo k vytvoření Iniciativy pro lepší život (*Better Life Initiative*). Rámec vytvořený OECD (pro měření well-being a pokroku), začleněného do programu Better Life Initiative, klade důraz na měření well-being skrze multidimenzionální přístup.

[2] OECD definuje regiony jako první stupeň místní správy (např. státy v rámci Spojených států Amerických, provincie v Kanadě, regiony Francie apod.) Regiony jsou rozlišeny dle jednotlivých statistických úřadů daných zemí. Odpovídají klasifikaci Territorial Level 2-3 v rámci OECD klasifikace, pro 34 zemí z OECD.

Data jsou uložena v Regionální databázi OECD (OECD Regional Well-Being Database) a jsou dostupná pro více let, můžeme se tedy dívat na časový vývoj indikátorů pro různé regiony (OECD Regional Well Being User Guide, online).

V následujícím odstavci se nachází tabulka 2.1, ve které jsou detailně popsané indikátory, vstupující do měření well-being ukazatele dle mezinárodní organizace OECD.

Tabulka 1.1 Dimenze kvality života a způsoby měření

	Témata	Indikátory
Materiální podmínky	**Příjem**	• Disponibilní příjem domácnosti per capita (v PPP v USD)
	Práce	• Míra zaměstnanosti (v %) • Míra nezaměstnanosti (v %)
	Bydlení	• Poměr počtu pokojů na osobu
Kvalita života	**Zdraví**	• Naděje na dožití při narození (v letech) • Specifická míra úmrtnosti dle věku (na 1 000 osob)
	Vzdělání	• Podíl pracovní síly s alespoň sekundárním vzděláním (v %)
	Životní prostředí	• Odhadované průměrné vystavení znečištění vzduchu, v PM2.5 (μg/m³), založeno na datech ze satelitního vizuálního popisu
	Bezpečí	• Míra kriminality (počet vražd na 100 000 osob)
	Občanský zájem	• Volební účast (v %)
	Dostupnost služeb	• Podíl domácností s širokopásmovým připojením (v %)
Subjektivní well-being	**Společenství**	• Podíl lidí, kteří mají přátele či příbuzné, na které se v případě nouze mohou spolehnout
	Životní uspokojení	• Průměrné vlastní ohodnocení životního uspokojení na škále od 0 do 10

Zdroj: OECD Regional Well Being database, vlastní zpracování

Příjem je důležitou součástí individuálního *well-being*, protože umožňuje jednotlivcům uspokojovat jejich základní potřeby. Ukazatel příjmu je úzce spojený s ukazatelem životního uspokojení, skrze který vnímáme sociální postavení.

Příjem OECD definuje jako disponibilní příjem soukromých domácností na hlavu, odvozený od rovnováhy primárního příjmu dorovnaného všemi transfery od vlády. Příjem se vyjadřuje na hlavu v USD v paritě kupní síly ve stálých cenách roku 2010. Mezi zeměmi OECD můžeme pozorovat vysoké nerovnosti rozdělení příjmu domácností uvnitř jedné země, tedy mezi jednotlivými regiony (mj. i v České republice), co se týká rozdělení příjmu tyto disparity bývají vysoké. Mezi země s nejvyšší nerovností rozdělení příjmů domácností patří Austrálie, Mexiko, Spojené státy, Slovensko a Turecko, kde lidé v regionech s nejvyšším příjmem byli o 40 % bohatší než průměrný obyvatel dané země. Co se týká ČR, ta se umístila uprostřed zemí OECD, nejvyšší nerovnost rozdělení příjmu domácností můžeme pozorovat mezi Severozápadní oblastí a Prahou. Na opačném konci, tedy v rámci zemí s nejnižšími rozdíly, se umístilo Dánsko a Rakousko. Toto porovnání platí pro rok 2014 (OECD Regional Well Being User Guide, online).

Dalším ukazatelem, který má silný vliv na materiální zabezpečení, je zaměstnanost a nezaměstnanost, kdy můžeme pozorovat efekt toho, že práce pomáhá lidem udržovat a rozvíjet jejich schopnosti a sociální postavení.

V předchozích odstavcích bylo zmíněno porovnávání různých zemí či regionů uvnitř zemí z různých hledisek. Pokud bychom hledali formální popis, touto oblastí se zabývá regionální analýza, jejíž některé aspekty byly zmíněny výše. O tom, co je regionální analýza se můžeme dočíst na stránkách Metodické podpory regionálního rozvoje, které vznikly v rámci výzkumného úkolu pro Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Předmětem regionální analýzy je hodnocení prostorově vázaných (resp. územně definovaných) souborů dat o nejrůznějších sociálně ekonomických, ale i fyzicko-geografických jevech či procesech. Z věcného hlediska lze regionální analýzu členit na čtyři základní velké tematické oblasti:

- regionální analýzu přírodních a ekologických podmínek území,
- regionální analýzu obyvatelstva, osídlení a sociálních podmínek,
- regionální analýzu ekonomických podmínek, dopravní a technické infrastruktury,
- analýzu regionálních vazeb a procesů.

Z hlediska způsobu pohledu rozlišujeme:

- analýzu interspektivní, kdy jde o analýzu především porovnávacího, komparativního charakteru, týkající se většího počtu územních jednotek,
- analýzu intraspektivní, tzn., jde o analýzu především monografického, popisného charakteru, soustřeďující se vyčerpávajícím způsobem pouze na jedno území (Metodická podpora regionálního rozvoje, online).

V předchozím textu byly uvedeny všechny zmíněné tematické oblasti i hlediska – všechny z indikátorů OECD zkoumající kvalitu života lze roztřídit do daných oblastí. Tato dělení budou také důležitá i pro další bádání, kdy budou porovnávány různé země mezi sebou a budou zkoumány různé charakteristiky v rámci jednoho regionu.

1.3.3 Další oblasti, kam se kvalita života promítá

Kvalita života je úzce spojená s vědeckými oblastmi, jako je sociologie, psychologie či ekonomie.

Jiný přístup ke kvalitě života se projevuje v psychologii a sociologii. Tato vědní odvětví řeší otázky uspokojení z práce, příjmu a další. Sociologie se více zaměřuje na duchovní hodnoty oproti tradičnímu chápání založenému na materiálních a spotřebních hodnotách. Psychologie se zajímá o subjektivní pocit kvality života, o prožívání a spokojenost s vlastním životem (Svobodová, 2014).

Kvalita života a sociologie

Touto oblastí se například zabývá ve své diplomové práci J. Nepožitková, která říká, že pokud pojmeme kvalitu života podle sociologie, vyvstanou nám v popředí atributy sociální úspěšnosti, kterými jsou kupříkladu majetek, vzdělání, rodinný stav, můžeme mluvit o tzv. sociálních indikátorech. Zde se zabýváme jejich vztahem ke kvalitě života jako k subjektivnímu životnímu pocitu. Kvalita života je podle sociologie především záležitostí hodnot. Sice jsou ovlivňovány do jisté míry osobní volbou, ale vymezení toho, co je dobré a co špatné, je většinou diktováno společností a kulturou. Sociologie využívá kvalitu života ve čtyřech možných určeních, a to kvalita života jako odborný pojem, kterým jsou vyjadřovány kvalitativní stránky životních procesů a kritéria hodnocení, dále kvalita života jako programové heslo, kvalita života jako sociální hnutí,

a na závěr kvalita života jako reklamní slogan. V sociologickém pojetí je důležité vyčlenit *životní úroveň*, která vyjadřuje materiální a ekonomické podmínky, dále *způsob života*, jako strukturovaný projev materiálního a duchovního života. *Životním stylem* rozumíme souhrn zvyků, obyčejů, norem. Vymezujeme také *potřeby*, které jsou zdrojem lidského chování a klíčem k jeho pochopení a na závěr *hodnoty*, kterými rozumíme to, co má pro jednání a existenci člověka zásadní význam (Nepožitková, 2009).

Hodnoty vyplývají ze zájmů a potřeb. Tyto hodnoty mohou mít dva zásadní směry, o kterých byla napsána široká filozofická pojednání. Orientaci na *mít* či *být* se zaměřuje např. německo-americký psycholog a humanistický filosof a sociolog Erich Fromm:

- „mít" – touha vlastnit, dosahovat zisku. I když tento modus zajišťuje existenci, nezaručuje hodnotný život,
- „být" – touha po poznání, empatie, solidarita. Jako kontrast k touze *„mít více"* je hodnota kladena na „*být více*" (Fromm, 1976).

Kvalita života a psychologie

Psychologický přístup pracuje asi nejvíce se subjektivitou a individualitou jedince, snaží se postihnout subjektivně prožívaný pocit štěstí a radosti, spokojenost s vlastním životem, míru sebepřijetí, pocit osobní autonomie a kompetence, pocit osobní pohody či well-being – tyto pojmy nejsou v psychologii zcela jednoznačně definovány, různou měrou jsou spojovány s kvalitou života jako takovou a jejich definice se v různých dílech a přístupech částečně liší a částečně prolínají. Psychologie se tedy zajímá o celkové subjektivní hodnocení života z pozice individua, ale i o to, co činí člověka spokojeného a které faktory nejvíce jeho subjektivní pocit ovlivňují (Faťunová, 2007).

Kvalita života a ekonomie

Ekonomové vnímají kvalitu života prostřednictvím své teoretické perspektivy. Ekonomie dává do souvislosti kvalitu života a ekonomický statek, kde je kvalita života vzácná, a aby ji lidé získali, směňují ji s jinými statky. Mikroekonomická kvalita života je výsledek uspokojování lidských potřeb spotřebou veřejných i tržních statků a služeb, volného času a dalších charakteristik příslušných danému životnímu prostoru. Dříve byl pojem kvalita života dáván do souvislosti především s ukazateli ekonomické výkonnosti, jako jsou hrubý domácí produkt a hrubý národní produkt (Svobodová 2014). Z pohledu ekonomie jde tedy o zkoumání především pohledem objektivních a relativně snáze měřitelných ukazatelů. Tento přístup byl zpočátku považován za jasný a jednoznačný, popisoval kvalitu života objektivně, ale ukázalo se, že kvalitu života je schopen postihnout jen zčásti. V současnosti dochází již k odklonu od takto úzce specifikovaného chápání kvality života.

Jako zajímavá souvislost, proč není dobré chápat kvalitu života z čistě ekonomického pohledu, může být pohled na trvale udržitelný rozvoj, a ještě blíže kvalitě života pojem trvale udržitelný život.

Udržitelný rozvoj jako třísložkový koncept dlouhodobého rozvoje společnosti, jenž se skládá z ekonomického, environmentálního a sociálního pilíře, se snaží nalézt odpověď, jaký způsob a tempo rozvoje je optimální, tj. jaké tempo růstu počtu obyvatel a ekonomického růstu (jehož nedílnou součástí je využívání přírodního bohatství) je únosné pro společnost ze sociálního hlediska i pro planetu Zemi z hlediska ochrany životního prostředí (Slavíková, 2012).

Trvale udržitelný život klade důraz na život jako takový, nejenom na hospodářský a civilizační rozvoj, ale na kvalitní život pro všechny živé organismy. Cílem myšlenek trvale udržitelného rozvoje je omezení spotřeby přírodních zdrojů, snížení vstupů do technologických procesů za současného snížení objemu všech

výstupů, zejména odpadů. K realizaci je třeba vytvořit příznivé ekonomické a sociální podmínky, včetně pozitivního vnímání a přijetí společností.

Jak již bylo řečeno, trvale udržitelný rozvoj má svůj význam vůči kvalitě života. Díky tomu, čím vším je pojem kvality života vymezen, včetně otázek ekologických, sociálních a jiných, dochází k propojení mezi pojmy kvality života a trvale udržitelného rozvoje, který je dán obdobnými, ne-li týmiž rozměry (Svobodová, 2014).

Ekologie přinesla do problematiky kvality života široký systémový a environmentální přístup orientovaný nejen na stav životního prostředí, ale dal by se sem zahrnout i celkový stav společnosti a společenské klima, například míra porušování práv a norem. Ve zdravotnictví je hodnocení kvality života historicky vnímáno jako hodnocení objektivně nazíraného a zvnějšku uchopitelného fyzického a psychosomatického zdraví. Změnu zcela jistě ale přinesla definice WHO, která definuje zdraví jako „stav úplné fyzické, psychické a sociální pohody, ne pouze jako absenci nemoci“ (Faťunová, 2007).

1.4 Kvalita života populace starší 50 let

Vývoj posledního století je pozoruhodný tím, že stáří přestává být výlučnou zkušeností, ale je běžnou životní realitou, alespoň pro obyvatele ekonomicky rozvinutých zemí. Prodloužení střední délky života a přibývající podíl osob vyššího věku podnítil rozvoj gerontologie a vnesl nová témata do všech odvětví zabývajících se člověkem. Ačkoli jsou fyzické i psychické charakteristiky stáří dobře popsány, není jasné, nakolik představují nevyhnutelný typický projev stárnoucího organismu, a nakolik jsou projevem patologických procesů, jejichž výskyt je ve stáří sice častější, ale ne nezbytný. Vedle studia nemocného stáří a rizikových faktorů, které vedou ke vzniku nemocí a poruch, je důležité zkoumat také charakteristiky a okolnosti přispívající k zachování fyzických a psychických sil v období stáří. Aplikace těchto poznatků v podobě programů zaměřených na prevenci nemocí a změny životního stylu se označuje jako „úspěšné stárnutí“, „zdravé stárnutí“, popř. „aktivní stáří“. Výzkum zdravého stárnutí se zaměřuje na oblast tělesného zdraví a funkčního stavu, kognitivních funkcí a duševního (emočního) zdraví, sociální vztahy, každodenní aktivity a hmotné zabezpečení (Hawkins, 2005 in Dragomirecká, 2007).

Kvalita života ve stáří je hodnota a průřezové téma, které přesahuje hranice administrativních kompetencí a úrovní veřejné správy. Vyžaduje ucelený a komplexní přístup a spolupráci napříč sektory společnosti. Vyžaduje strategické partnerství vlády a samosprávy k naplnění závazku vyšší kvality života ve stáří. Měli bychom si všichni společně položit otázku, jaké chceme stáří pro sebe a pro své rodiče a co je nezbytné k naplnění naší představy učinit. Téma stárnutí populace a kvality života ve stáří se týká nás všech (MPSV, 2004).

Prostřednictvím sledování kvality života se chceme dozvědět, nakolik tento ukazatel vyjadřující subjektivní hodnocení životní situace odráží objektivní změny, ke kterým dochází v období a stárnutí a stáří, a které z těchto změn jsou pro subjektivně pociťovanou kvalitu života nejdůležitější (Dragomirecká, 2007).

O možných determinantech ekonomického *well-being* se můžeme dočíst také v knize H. Moodyho, *Ageing Concepts and Controversies*: „*Míra chudoby je důležitým měřítkem nerovnosti ve společnosti. Nerovnost může být způsobená mj. sociálním zařazením, etnicitou, v některých národech rasou, nebo také pohlavím. Míra chudoby je věkově specifická, přičemž pro starší osoby je míra chudoby vyšší než pro jakoukoliv věkovou skupinu dospělých, nicméně stále nižší než míra chudoby dětí*“. Moody dále uvádí, že rozdíly v ekonomickém *well-being* mezi podskupinami starších je důležité mít na paměti, pokud se chceme detailněji zabývat rozdělením nároků a benefitů při zohlednění potřeb dle věku (Moody, 2006).

1.4.1 Kvalita života ve starším věku

Demografické stárnutí je historicky nevratný fenomén, který má za následek zásadní proměnu věkových struktur populací ve vyspělých zemích. Stále větší část dospělého života budou lidé prožívat ve stáří. Nejde však jen o narůstající počty seniorů, ale zejména o jejich životní podmínky. S prodlužující se střední délkou života je nezbytné položit si otázku kvality života těchto let (Ondrušová, 2009).

Obor, který se zabývá sociálními aspekty stárnutí jedince zejména z biologického pohledu, je sociální gerontologie. Vyjmenujme některé důležité pojmy, které hrají důležitou roli v procesu stárnutí pro nejstarší věkové skupiny. V průběhu lidského života dochází ke změnám sociálních rolí u každého jedince. Důležitým sociologickým faktorem a mezníkem ve starším věku je odchod do důchodu, který přináší změnu dosavadního životního stylu zpravidla s převahou volného času, kdy chybí struktura dne a mnohdy i profesní prestiž (Ondrušová, 2009).

Ondrušová dále uvádí, že k nejtěžším životním zkouškám v životě staršího člověka patří ztráta životního partnera, kdy ovdovění může vést k pocitům opuštěnosti a osobní bezvýznamnosti. Osamělost představuje značnou psychickou zátěž a ztrátu jistot. Může přispět k prohloubení pasivity, vystupňování úzkosti, depresivitě. Jednou z nejtěžších životních situací se může stát odchod do ústavního zařízení, opuštění dosavadního domácího prostředí (Ondrušová, 2009).

Nejzávažnějšími problémy stáří jsou tedy nesoběstačnost spojená s osamělostí, jejichž důsledkem může být až sociální izolace. Zdraví, sociální prostředí, mezilidské vztahy, životní styl, hmotné zabezpečení, aktivita a také zdravotní a sociální péče patří k faktorům, které výrazně ovlivňují spokojenost seniorů a kvalitu jejich života (Ondrušová, 2009).

Pro specifickou skupinu obyvatel, jakou jsou starší či nejstarší občané, se kvalita života zjišťuje nejčastěji pomocí dotazníků a strukturovaných rozhovorů. Světová zdravotnická organizace vytvořila pracovní skupinu WHOQOL (World Health Organisation Quality of Life) a vyvinula dotazníky pro měření kvality života (s názvy WHOQOL-100, WHOQOL-BREF, česká odnož dotazníku se jmenuje WHOQOL-OLD). S prodlužující se délkou života nabývá na významu otázka, které faktory příznivě ovlivňují stárnutí a kvalitu života ve stáří. Z výzkumu této pracovní skupiny vyplývá, že byl prokázán významný vztah kvality života ke zdravotnímu stavu starší populace, vyššímu věku, rodinné situaci, vzdělání a hmotnému zabezpečení. Subjektivní hodnocení kvality života výrazně ovlivňuje depresivita (Ondrušová, 2009).

Staří lidé zpravidla nacházejí prameny spokojenosti a kvality života ve své rodině, psychické pohodě, případně víře. Základní potřeby jako zdraví, nezávislost, příznivé rodinné prostředí přetrvávají. S klesající mírou uspokojení těchto potřeb také klesá celková životní spokojenost (Smékal, Hobzová, 2008).

Kvalita života je značně ovlivňována přípravou na stáří a zvládnutím úspěšného stárnutí. Prevencí proti úpadku může být mj. vzdělávání seniorů, vhodné pohybové aktivity, hodnotné záliby či aktivní zapojení do společenského dění (Smékal, Hobzová, 2008).

Životní spokojenost starých lidí je vyšší tehdy, když se životní styl člověka ve stáří příliš neliší od způsobu života ve středním věku. Životní styl ve středním věku tedy určuje, jak bude probíhat tělesné a psychické stárnutí každého jedince. Žije-li člověk v tomto věku plně a zdravě, je pravděpodobné, že kvalita jeho života ve stáří bude odpovídat psychice a tělesným schopnostem kalendářně mladšího člověka. Ovšem za předpokladu, že bude ve všech aktivitách pokračovat (Haškovcová, 1990).

Kromě tělesné a duševní aktivity je třeba, aby zdravý životní styl seniorů zahrnoval taktéž správnou životosprávu, absenci kouření, dostatek mezilidských kontaktů, pěstování zájmů a koníčků, kvalitní a vhodné materiální prostředí, zejména bydlení. Podstatný vliv na kvalitu života má dále psychická pohoda

a celkové naladění člověka. Přístup k životu ovlivňuje také typ člověka, který se stárnutím stává výraznějším. Předpoklady kvalitního stáří jsou dány mnohými faktory. Do značné míry je určující psychická adaptabilita člověka na změny, které s sebou přináší nejen stáří, ale i nový životní způsob jak v rovině obecné, tak individuální (Haškovcová, 1990).

Ve stáří dochází často ke snížení a ztížení adaptace, a to z více příčin a nahromaděním změn. Čím je člověk starší, tím vzdálenější a odlišnější jsou podmínky, ve kterých se formovala jeho osobnost, tím více jsou upevněny jeho návyky, zvyklosti, životní stereotypy. Mnoho lidí ztrácí motivaci k tomu, aby na sobě nadále pracovali, mizí odhodlání měnit svůj styl života, svoji životosprávu a své návyky, které jsou součástí dosavadního života, a jejichž narušení snáší většinou špatně. Člověk se stává zranitelnějším při konfrontaci či střetu s náročnými životními situacemi. Musí se vyrovnat s odchodem do důchodu, snížením příjmu, ztrátou životního partnera, snížením fyzických a psychických sil, změnami zdravotního stavu (Wolf, 1982).

Kvalita života v období stárnutí a stáří je tedy určována mnohými faktory a řadou změn. Některé z těchto změn jsou nevyhnutelné a člověk se na ně může cíleně připravit. Mezi nejdůležitější faktory patří aktivní trávení volného času, a také aktivní vyhledávání společnosti.

Byť se v celé práci zabýváme kvalitou života pro populaci starší padesáti let, jedná se o velmi široký věkový interval populace padesáti a víceletých zahrnuje dílčí subpopulace, respektive různé skupiny, které mají specifické potřeby. V tu chvíli můžeme také vymezit rozdílné faktory ovlivňující kvalitu života pro specifické skupiny.

Pro skupinu dlouhodobě nemocných je důležité, jak se se svou nemocí dokáží vyrovnat, případně samozřejmě kvalita a dosupnost lékařské péče. Do této oblasti také patří podpoření kvality života dostupností pomocných zdravotnických metod, jako je ergoterapie, zooterapie, arteterapie či muzikoterapie (Haškovcová, 1990). Co se týká kvality života seniorů žijících v domovech důchodců, má na jejich kvalitu života velký vliv kvalita péče, která je jim poskytována. Současně s tím kvalita života může být zvýšena vhodnými kulturními a edukačními aktivitami, umožňujícími integraci do společenského života (Határ, 2005). Pouhou intuicí si lze představit, že pro jedince v přibližném věku padesáti let závisí kvalita života na zcela odlišných jevech. Velký vliv lze přičítat tomu, zda je jedinec ekonomicky aktivní a pokud stále pracuje, tak jaké je jeho uspokojení ze zaměstnání. Proto je potřeba rozlišovat kvalitu života dle věku, je zřejmé, že v takto odlišných věkových skupinách (např. 50 let oproti 70 letům) bude kvalita života záviset na velmi odlišných prediktorech.

1.4.2 Délka života ve zdraví

Na jedné straně stojí čím dál delší lidský život, na druhé straně stojí otázka, zda je tento prodlužující se život kvalitní i v nejstarších věkových kategoriích. Zajímá nás tedy, po jak dlouhou dobu je život kvalitní, bez omezení nemocemi či dalšími potížemi. Hodnota zdravého života je důležitá pro měření zdravotního stavu populace, porovnání úrovní zdraví mezi populacemi, pro zjišťování priorit zdravotní politiky, ale také slouží jako faktor sociálního a ekonomického rozvoje. Mezi instituce, které se zabývají zdravotním stavem obyvatelstva patří mj. Světová zdravotnická organizace (WHO) a Evropská komise, která publikuje údaje o délce života prožité ve zdraví. Dále se na stránkách Evropské komise můžeme dočíst:

Údaje o délce života prožité ve zdraví (nebo též „průměrná délka života bez postižení“) uvádějí průměrný počet let, které osoby určitého věku podle statistik prožijí bez postižení. Ukazatel délky života prožité ve zdraví (HLY) představuje podle Lisabonské strategie hlavní soubor evropských strukturálních ukazatelů (Evropská komise, online).

Ukazatel se používá ke sledování zdraví jako činitele ovlivňujícího produktivitu/ekonomického činitele, definici pojmu kvality života, měření zaměstnatelnosti starších pracovníků a sledování pokroku dosaženého v oblasti dostupnosti, kvality a udržitelnosti zdravotní péče. Vypočítá se pomocí tabulek úmrtnosti v EU a informací z průzkumů subjektivního hodnocení postižení (Evropská komise, online).

Světová zdravotnická organizace definuje zdraví jako *stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody, nikoliv pouze nepřítomnost nemoci nebo vady.* Ústav zdravotnických informací a statistiky definuje zdraví jako stav bez omezení v běžných činnostech. V praxi se vychází z pohledů na zdraví jako přítomnost či nepřítomnost nějakého onemocnění či zdravotního omezení.

Souhrnné ukazatele zdraví populace lze rozdělit do dvou základních skupin. Jedna skupina ukazatelů označovaných jako *Rezervy ve zdraví* (Health Gaps) měří rozdíl mezi předem definovaným cílem (normou zdraví) a skutečným zdravím populace. Další skupina ukazatelů nazývaných *Délky života podle zdraví* (Health Expectancies) popisuje počet let, který v průměru zbývá osobě v určitém věku k dožití v jistém zdravotním stavu. Zdravotním stavem v tomto kontextu rozumíme stupeň zdravotního omezení (pohybující se na škále od nejhorší po nejlepší úroveň zdraví), definovaný buď pro určitou doménu nebo pro celkové zdraví (Daňková, Hrkal, 2011).

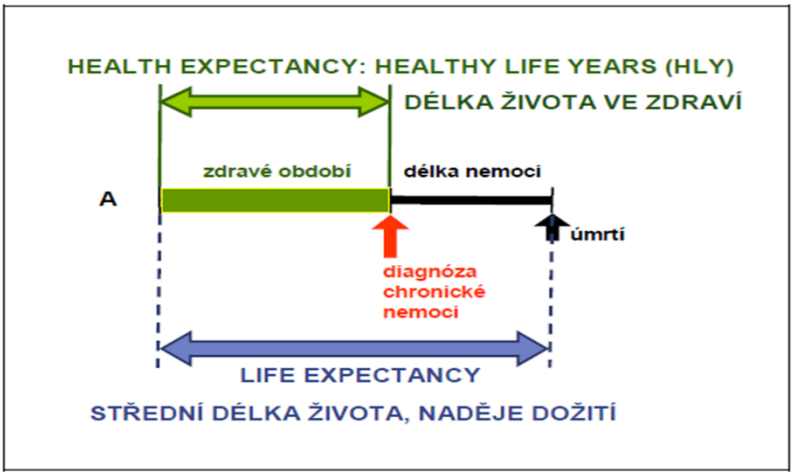
Střední délka života ve zdraví je indikátor, který kombinuje informace o úmrtnosti a zdravotních podmíkách a relativně jednouduchou cestou popisuje zdraví populace. Je definován jako průměrný počet let prožitých v plném zdraví. Data se získávají nejčastěji z průzkumů. Je velmi zajímavé porovnávat střední délku života a střední délku života ve zdraví, a získaný rozdíl následně porovnávat mezi zeměmi. Nejčastěji je tento rozdíl sedm let, kdy je střední délka života ve zdraví o sedm let nižší než celková střední délka života (WHO, online).

Existuje několik zkratek, které se všechny týkají délky života ve zdraví, používají ovšem lehce odlišné definice.

- HLE = Naděje šťastného života (Happy Life Expectancy), vypočítaný ze střední délky života a Indexu štěstí. Ukazatel je známý zejména díky holandskému výzkumníkovi R. Veenhovenovi, data pochází z World Databese of Happiness,
- HLY = Roky zdravého života (Healthy Life Years), který konstruuje Eurostat, kombinuje údaje o úmrtnosti a nemocnosti,
- HALE = Střední délka života ve zdraví při narození (Healthy Life Expectancy at Birth), je indikátor OSN. Výpočet provádí pomocí převážení dat váhami zdravotních indispozicí,
- LEIH = Střední délka života ve zdraví (Life Expectancy in Health),
- QALY = Upravený ukazatel let zdravého života (Quality-Adjusted Life Year): Jeden QALY se rovná jednomu roku výborného zdraví (Veenhoven, 1996), (United Nations, online), (Draper, Thompson, 2001).

S rostoucí střední délkou života roste i zdravá střední délka života. Růst však není proporciální, střední délka života ve zdraví roste rychleji. Rozdíl těchto dvou ukazatelů se někdy nazývá roky ztraceného zdraví. Tento rozdíl je zobrazen na obrázku 2.13.

Obrázek 1.13 Rozdíl mezi střední délkou života a střední délkou života ve zdraví



Zdroj: Holčík, 2010

Závěrem lze říci, že kvalita života ve starším věku a ekonomický stav jsou jevy propojené. Prodlužování délky života může mít pozitivní vliv na produktivitu pracující starší populace a její životní spokojenost v případě, že budou tito pracovníci žít a pracovat v dobrém zdravotním stavu bez nemocí (Šimková, 2016).

1.5 Zaměření na pracovní trh

1.5.1 Ekonomická aktivita v pozdějším věku

Pádným důvodem pro setrváni v zaměstnání i při nároku na důchod byla u nás-a je to asi možno považovat za českou specialit-nutnost podporovat mladé rodiny svých dětí (Rabušic, 1995).

V dnešní době se tento důvod pravděpodobně u značné části populace rozšiřuje o další: o prostou snahu zajistit vyšší než minimální životní úroveň. Je pravděpodobné, že se proto asi i zvýší počty osob ochotné dále pracovat i po nároku na důchod (Rabušic, 1995).

Nezaměstnanost a předčasný odchod do důchodu jsou silně propojené jevy z oblasti sféry práce. Možnost odchodu do důchodu dříve než v oficiálně stanoveném věku je v dnešních vyspělých zemích široce využívaným schématem. Programy, které ho umožňují, jsou součástí pracovní legislativy ve všech západních zemích. Jejich smyslem je dnes především redukovat počty osob na trhu práce (a snížit počty osob registrovaných jako nezaměstnaní). Programy předčasného odchodu do důchodu se často používají na řešení problémů spojených se zaváděním nových (složitějších) technologií a s restrukturalizací ekonomiky. Oba procesy jsou totiž nemilosrdné vůči starším zaměstnancům, kteří pak mají problémy s nalézáním alternativních zaměstnání. Obecně jsou tyto programy cíleny na dvě hlavní skupiny: (a) na skupinu zaměstnaných pracovníků v předdůchodovém věku, které podporují v tom, aby odchodem do důchodu uvolnili místo mladým lidem, kteří jsou, jak známo, významně častěji nezaměstnáni než ostatní věkové skupiny; (b) na dlouhodobě nezaměstnané osoby v předdůchodovém věku (Rabušic, 1995).

Nutnost vydávat větší podíly národního důchodu na zajištění penzijního systému, jež před námi stojí v blízké budoucnosti, může být, obecně řečeno, kompenzována zvýšenou zaměstnaností, nárůstem produktivity nebo zvýšením příspěvků, které platí zaměstnavatelé a zaměstnanci na sociální pojištění, popřípadě kombinací všech tří prvků. Jelikož zvýšeni zaměstnanosti a zvýšení produktivity jsou funkcí makroekonomického vývoje, je obtížné je vládou zajistit. Zvýšení příspěvků na sociální pojištění je opatřením

tzv. administrativním, a mělo by tudíž být zdánlivě jednoduše realizovatelným. Jelikož se ovšem jedná v podstatě o zatížení zaměstnavatelů i zaměstnanců vyššími daněmi, může takové opatření vyvolat makroekonomické reakce: může snížit poptávku po pracovní síle nebo může vést k tlaku na vyšší mzdy a odstartovat inflační tendence. Navíc podle závěrů ekonometrických studií existuje statisticky signifikantní vztah mezi výší daní a pravděpodobností odchodu do důchodu. Vyšší daně tak mohou podporovat rozhodnutí odejít do důchodu-a v ekonomikách, kde existují programy předčasného odchodu do důchodu, tak mohou vést k dalšímu posilování tlaku na časnější odchod do důchodu (Rabušic, 1995).

Možností je, aby lidé setrvávali v práci i po nároku na odchod do důchodu. Jejich motivací setrvat v zaměstnání i po nároku na odchod do důchodu se stává naděje na vyšší kvalitu života díky finanční stránce, kdy jedinec nepřijde o výdělek ze zaměstnání, ale i další benefity jako udržení se v tempu pracovního života, dobré vědomí z vlastní užitečnosti a podobně.

Populace v České republice rychle stárne, a tento proces je jedním z nejrychlejších v zemích OECD. V zemích, kde počet pracovníků odcházejících do důchodu převýší počet nově nastupujících pracovníků, projeví se snížení objemu pracovní síly a změna vyhlídek hospodářského růstu. Kromě toho stárnutí populace vyvolá tlak na klíčové sociálně ekonomické proměnné a zvýší již takto vysoké veřejné výdaje. K tomu, aby se předešlo těmto důsledkům, je nanejvýš důležité, aby se míra ekonomické aktivity dále zvýšila, a starší pracovníci zůstávali déle v zaměstnání. Starší pracovníci by měli být lépe motivováni k setrvání v práci z hlediska jejich důchodového zabezpečení, vhodné příležitosti odborného vzdělávání a lepších pracovních podmínek (MPSV, 2004). Hlavním záměrem této podkapitoly je ukázat na různé způsoby reforem, které mohou být užitečné v zájmu zlepšení pracovních vyhlídek starších pracovníků.

Již jsme zkoumali počátky procesu stárnutí, jeho projevy, jak jej kvantifikovat, také jsme se zabývali prognózami současných demografických jevů ve společnosti, jakým je i stárnutí. Podívejme se nyní, jaké jsou nedostatky v zaměstnávání občanů v předdůchodovém věku na českém trhu práce, jaké jsou možné způsoby zlepšení, a co motivuje občany v této věkové skupině v zaměstnání zůstat i po nároku na odchod do důchodu.

Již bylo vícekrát zmíněno, že jak v naší společnosti, tak v evropské i světové společnosti, probíhá proces stárnutí populací. Tento problém ještě zhoršuje tendence starších pracovníků předčasně odcházet z trhu práce. Relativně vysoký podíl předčasných odchodů starších pracovníků z pracovního trhu vede spolu s rychlým stárnutím obyvatelstva k velkým obavám o to, jak bude sílící armáda důchodců financována. Obecně lze říci, že tyto trendy v dlouhodobém horizontu narušují udržitelnost veřejného důchodového systému a značně ohrožují hospodářský růst ve střednědobém a delším časovém horizontu (MPSV, 2004).

Dopady odchodu do důchodu na různé okolnosti individuálního života nejsou celkově hodnoceny příliš pesimisticky, neboli jen malý podíl seniorů vnímá tento krok jako obtížnou, psychicky nesnadno zvládnutelnou životní situaci. U jednotlivých v dotazníku sledovaných dopadů však není zjištěn ani velký optimismus, převládá hodnocení neutrální, stejně jako v průměrném skóre za všechny příslušné položky. Toto skóre nekoreluje významně s věkem, nevelké jsou rozdíly podle pohlaví, nicméně pro muže je ukončení produktivní životní fáze obtížnější. Z hlediska vzdělání se z celkového průměru vymykají vysokoškolsky vzdělaní, kteří prožívají přechod do důchodu podstatně obtížněji, než ostatní vzdělanostní kategorie (výše jsme uvedli, že je mezi nimi větší podíl těch, kdo se stávají penzisty dříve, než by si sami přáli). Významné jsou rozdíly v hodnocení vlivu přechodu do ekonomicky neaktivního života mezi lidmi nacházejícími se v té době v různém socioprofesním postavení (Kuchařová, 2002).

1.5.2 Reformní doporučení

Avšak i v případech, kdy míst je dostatek nebo mohou být poměrně snadno vytvořena, existuje problém nabídky. Do jaké míry změny ve věku, v němž vzniká nárok na důchod, a změny v důchodovém systému, jež mají stimulovat pracovníky k pozdějším odchodům do důchodu, mohou ovlivňovat rozhodnutí starých lidí dále pracovat? Ve hře jsou totiž otázky práce či volného (důchodového) času, obtíže vyplývající ze změny zaměstnání v pozdním věku a celkové mobility staré pracovní síly, zdravotní stav starých pracovníků, jejich vzdělanostní úroveň atd. (Rabušic, 1995).

Zlepšování vyhlídek starších pracovníků na získání a udržení zaměstnání je klíčovým úkolem při zmírňování důsledků způsobených stárnutím populace. Znamená to, že je třeba s větším úsilím omezovat negativní pobídky k práci vestavěné do systému sociálního zabezpečení, odstraňovat překážky přijímání a udržení starších pracovníků v zaměstnání, posilovat aktivační stránku programů zaměstnanosti a zlepšovat kvalifikaci a zaměstnatelnost těchto pracovníků. V obecnějším měřítku se musí změnit postoje k starším pracovníkům (MPSV, 2004).

Nyní budou uvedena některá reformní doporučení pro reformy důchodů a pracovních příjmů:

- snížení atraktivnosti předčasného odchodu do důchodu je mj. otázkou nastavení výpočtu výše důchodové dávky během doby předčasného důchodu,
- posílení pobídek k práci i po dosažení zákonného věku pro odchod do důchodu. Jednou z možností, jak posílit pobídku k prodloužení profesní dráhy i po dosažení normálního věku pro odchod do důchodu je i zvýšení výpočtového základu za každý rok odpracovaný navíc,
- délka rozhodného období pro výpočet důchodových dávek – vypočítává se z výdělků po určitou dobu, pro aktuální údaje se opět můžeme odkázat na Českou správu sociálního zabezpečení: *Potřebná doba pojištění pro nárok na starobní důchod se po 31.12.2009 postupně prodlužuje z 25 let až na 35 let, a to v závislosti na kalendářním roce dosažení důchodového věku* (CZSO, online). Příliš krátká tato doba pro výpočet dávek snižuje pobídky k delšímu setrvání v zaměstnání,
- reformování nemocenských dávek – často jsou nemocenské dávky prvním krokem k invalidnímu důchodu, což znamená úplný odchod z trhu práce. Existuje návrh, aby byla přesunuta zodpovědnost za výplatu nemocenských dávek na firmy, přičemž tento krok by mohl omezit zneužívání systému,
- zlepšení kontroly nároku na invalidní důchod a zvýšení šancí na zaměstnání těch příjemců, kteří pracovat mohou. Tento trend zvýší i zavedení rehabilitačních programů ve velmi časné fázi, během doby nemocenské,
- reformování systému daní a dávek tak, aby se práce vyplatila více než pobírání dávek.
- zvýšení efektivnosti dobrovolných penzijních fondů. Tyto doplňkové penzijní fondy se v České republice využívají, nicméně úroveň úspor není ještě taková, aby tyto úspory byly významným doplňkem veřejného důchodového systému (MPSV, 2004).

K reformám důchodů, dávek v nezaměstnanosti a jiných sociálních dávek se musí přidat také opatření na odstranění překážek na straně poptávky po práci. Vnímání zaměstnavatelů se jeví jako skutečně významný faktor, který určuje charakter zaměstnanosti starších pracovníků. Starší pracovníci se často setkávají s nějakou formou věkové diskriminace ze strany zaměstnavatelů. Existují i opatření, díky kterým může být přijímání a udržení starších pracovníků pro zaměstnavatele atraktivnější. Uveďme některá nejdůležitější doporučení:

- pokračovat v modernizaci předpisů na ochranu zaměstnanosti, přičemž může pomoci zjednodušení postupu u malých podniků, jak to činí jiné země OECD,

- snížení příspěvků na sociální zabezpečení u zaměstnání s nízkou mzdou. Obecně máme v rámci zemí OECD jedny z nejvyšších nemzdových nákladů, které navíc neúměrně dopadají na nekvalifikované starší pracovníky,
- vynucování předpisů o zákazu věkové diskriminace v zaměstnání,
- zlepšení pracovních podmínek, které jsou pro starší pracovníky specifické. Pružnější pracovní doba či částečné úvazky jsou obecně užitečné pro všechny pracovníky. Dále mj. menší podíl noční práce u starších pracovníků může vést ke snížení jejich nemocnosti a zvýšení jejich šancí na setrvání na pracovním trhu,
- pomoc mohou i informační kampaně o otázkách stáří, sloužící v zájmu ovlivnění postojů zaměstnavatelů k starším pracovníkům (MPSV, 2004).

Třetí důležitou oblastí v úsilí o uplatnění starších pracovníků na trhu práce, kromě zmíněných reforem důchodových, daňových a dávkových opatření, je také *aktivace* starších pracovníků, respektive zlepšování jejich schopností pro uplatnění na trhu práce. Proto, aby se nestali nezaměstnanými, je důležité, aby pro ně byly dostupné efektivní služby k získání nového zaměstnání. Také vzdělání a odborné schopnosti jsou důležitým faktorem, který ovlivňuje vyhlídky na zaměstnání. Jako ve všech postsocialistických zemích není rovnoměrné rozvrstvení vzdělání mezi věkovými skupinami obyvatel, přičemž starší zaměstnanci mají relativně nízké dosažené vzdělání ve srovnání s mladšími věkovými skupinami. Dalším jevem pozorovaným v postsocialistických zemích je to, že část pracovníků nabyla schopností v odvětvích, která při transformaci na tržní hospodářství prošla hlubokou restrukturalizací (MPSV, 2004). Shrňme nyní některá nejdůležitější reformní doporučení, která mohou být užitečná pro aktivaci starších pracovníků:

- zvýšení zdrojů veřejných služeb zaměstnanosti, přičemž nedostatek těchto financí limituje kapacitu úřadů práce a nepřímo brání i činnému provádění programů aktivní politiky zaměstnanosti,
- přijetí účinné strategie *aktivace* – na jedné straně stojí zpřístupnění přesně cílených aktivačních programů zaměstnanosti, případně doplněné o poradenství, na druhé straně je motivace se těchto programů účastnit,
- zavedení souběžných dávek s odměnou za práci pro neaktivní osoby, které přijmou práci. Jsou dvě varianty, a to buď prostřednictvím dotací na mzdy starších pracovníků, nebo tím, že by bylo starším nezaměstnaným pracovníkům, kteří přijmou práci, umožněno ponechat si po určitou dobu stávající dávky (MPSV, 2004).

V předchozích odstavcích byly představeny některé návrhy, jak zlepšit situaci starších pracovníků na pracovním trhu, jak je motivovat setrvávat v pracovním procesu a jak motivovat zaměstnavatele, aby si starší pracovníky udržovali. Rabušic ve svém článku Česká společnost stárne z roku 1995 vidí situaci takto:

Řešení tohoto demografického problému je, jak se shodují zahraniční ekonomové, teoreticky v podstatě trojí: (1) prostřednictvím vyššího ekonomického růstu, (2) prostřednictvím snížení výše důchodů a redukce životní úrovně důchodců, (3) prostřednictvím zvýšení důchodového věku, které povede k vyššímu podílu starých osob v ekonomicky aktivní populaci.

(1) Ekonomický růst spočívá v růstu produktivity práce, která umožní udržet budoucí vyšší počty důchodců na současné úrovni ekonomického zatížení. Podmínkou a součástí ekonomického růstu je i zvýšení úrovně osobních úspor a domácích kapitálových investic. Ze všech těchto důvodů je toto řešení, byt' považováno za ideální, velmi obtížně realizovatelné. Především ekonomický růst je funkcí celkové fiskální a ekonomické politiky státu, a jeho realizace naráží na celou řadu komplikujících faktorů, které se nedají ovlivnit jen politicky. Rovněž vytváření dostatečně velkých fondů pro financováni penzijních programů

s sebou vždy nese potřebu zvyšováni daňového zatížení populace, což při nepopulárnosti takových opatření je vždy politicky obtížným krokem.

(2) Sníženi důchodů by bylo opatřením s velmi problematickými následky pro ekonomiku. Redukce výše důchodů by znamenala reálně nižší hladinu příjmů, jež by vedla k nižší úrovni spotřeby a úspor a k celkově snížené životní úrovni. Což při predikovaných počtech starých osob by pro politickou elitu znamenalo téměř sebevraždu.

(3) Tudíž se jako nejschůdnější řešení, které umožní vyhnout se nepříjemným škrtům v oblasti sociálního zabezpečení, jeví varianta zvýšení věku, v němž vzniká nárok na starobní důchod. Ani toto řešení není zela bez problémů. Tím největším je velikost nabídky a poptávky pracovních sil ve starém věku- především však její poptávkové části. Existence pracovních míst pro staré občany je určitým indikátorem zdraví ekonomiky. V ekonomikách, jež nekypí zdravím, jsou staří pracovníci těmi posledními, kdo nacházejí zaměstnání, ale současně těmi prvními, kteří jsou propouštěni (Rabušic, 1995).

2 Další šetření kvality života

2.1 Další šetření

S prodlužující se délkou života nabývá na významu zkoumání faktorů, které příznivě ovlivňují stárnutí a kvalitu života ve stáří. Ačkoli lze vyšší věk charakterizovat jako období psychosociálních ztrát a zvyšujících se zdravotních rizik, existují studie, které dokládají dobrou kvalitu života seniorů, vysokou životní spokojenost a emoční pohodu. Skutečnost, že se životní spokojenost nesnižuje s věkem navzdory nepříznivým okolnostem a ztrátám, se označuje jako "old age paradox", a je předmětem dlouhodobé teoretické diskuze. Ačkoli se v souvislosti se stářím pojem kvality života často objevuje, málokdy se přímo sleduje. Předmětem výzkumů je především životní spokojenost, která se považuje za jednu ze tří složek osobní pohody (psychological well-being), vedle negativních a pozitivních pocitů (Dragomirecká, 2007).

Subjektivní prožívání stáří a vnímání životních podmínek je nezanedbatelným faktorem kvality života seniorů, což se prokázalo už v poměrně jednoduchých korelacích. Má ovšem v různých aspektech života různé projevy a konsekvence. Na jedné straně se někteří lidé častěji cítí chudší, než by odpovídalo objektivním ukazatelům, na straně druhé jiní projevují životní optimismus navzdory nelehkým podmínkám (Kuchařová, 2002).

Tato práce zahrnuje kvantitativní přístup ke zkoumání kvality života, přičemž k tomuto účelu bylo vyvinuto více dotazníkových šetření a výzkumů, kam patří i nejnovější SHARE Project. Kvalita života seniorů byla u nás zjišťována již od 80. let. Mezi nejdůležitější šetření patří:

- pětipoložkový dotazník VAS (Vizuální analogová stupnice Křivohlavého),
- Zaremba (1988) a Dragomirecká (1992) se ve studiích v 90. letech zaměřovali především na zdravotní a sociální podmínky starých lidí v určitých oblastech,
- Janečková se zabývala spokojeností s institucionální péčí (1999),
- Kasalová (1988) a Schimmierlingová (1978) se zabývaly zátěží pečovatelů a obecnými životními podmínkami ve starším věku,
- Kožený (2005) se zabýval faktory, které ovlivňují adaptaci seniorek na stárnutí, především vlivem temperamentu. Závěrem bylo zjištění, že schopnost vybudovat si uspokojivou síť sociálních vztahů významně závisí na rysu extraverze,
- od poloviny 90. let se měřením kvality života a validizací instrumentů kvality života zabývá Psychiatrické centrum, které zastřešuje mezinárodní výzkum kvality života, a kde vznikla česká verze mezinárodně srovnatelného dotazníku kvality života WHOQOL-OLD (Dragomirecká, 2007),
- Kuchařová (ve spolupráci s Rabušicem a Ehrenbergerovou) se zabývali výzkumem s názvem Život ve stáří, v rámci projektu Komplexní analýza sociálně-ekonomických podmínek života ve stáří, jehož zadavatelem je Ministerstvo práce a sociálních věcí (Kuchařová, 2002).

2.2 Výsledky ostatních šetření

Zaměřme se nyní na výzkum kvality života provedený pomocí instrumentu WHOQOL-OLD. Výsledky z tohoto šetření, uvedené v disertační práci E. Dragomirecké, budou v diskuzní části porovnány s výsledky výzkumného šetření SHARE. Mezinárodní projekt „Měření kvality života seniorů a její vztah k zdravému stárnutí WHOQOL-OLD probíhal v letech 2001-2004, a zúčastnilo se jej 23 výzkumných center z pěti

kontinentů, mj. z Austrálie, Brazílie, České republiky, Číny, Dánska, Francie, Německa, Norska, Švédska, USA, Uruguaye a dalších center (Dragomirecká, 2007).

Pro výzkumnou a klinickou praxi byla validizovanána česká verze dotazníku kvality života WHOQOL-100 a jeho zkrácená podoba WHOQOL-Bref. Podnět k vytvoření těchto dotazníků dal v r. 1991 Odbor duševního zdraví Světové zdravotnické organizace. Nový instrument s názvem WHOQOL (World Health Organization Quality of Life Assessment) měl překonat a rozšířit dosavadní pojetí kvality života, chápaného jako subjektivní hodnocení zdravotního stavu a každodenních činností. Nový instrument měl naplnit čtyři principy, které se po dvou desetiletích intenzivního rozvoje měření kvality života ukázaly jako nezbytné, a to *komplexnost* vyplývající z definice zdraví WHO, *subjektivnost* ve smyslu podchycení vlastního pohledu respondenta, zahrnutí *subjektivní důležitosti* jednotlivých aspektů života pro respondenta a *kulturní relevanci* ve smyslu použitelnosti jednoho instrumentu v různém jazykovém a kulturním prostředí. Instrument se skládá ze šesti oblastí (fyzické zdraví, prožívání, nezávislost, mezilidské vztahy, prostředí a spiritualita). Cílem projektu bylo vytvořit instrument k měření kvality života ve stáří (WHOQO-OLD) na základě dotazníků kvality života Světové zdravotnické organizace pro zdravou i nemocnou starší populaci. Dalším cílem bylo využití tohoto nového instrumentu v mezinárodní studii zaměřené na faktory související se zdravým stárnutím. Výzkum hledal odpověď na otázku, zda je kvalita života ve stáří pojmem, který má v každé kultuře svou specifickou podobu, případně které faktory jsou společné pro všechny kultury a mohou být využity v oblasti zdravotní péče a psychosociálních intervencí. Jinak řečeno, cílem studie bylo přispět svým dílem k pochopení biologického a sociálního podmínění stárnutí. Účast na projektu financovaném Evropskou komisí umožnila získat cenná kvalitativní a kvantitativní data o české, resp. pražské populaci seniorů. Výstupem projektu je mezinárodně srovnatelný dotazník kvality života WHOQOL-OLD (Dragomirecká, 2007).

Výzkum WHOQOL-OLD byl zaměřen na populaci starší 60 let a byl realizován na reprezentativním souboru osob nad 59 let žijících v Praze. Jednalo se o jednorázové průřezové dotazníkové šetření. Sběr dat probíhal v roce 2003. Data prvního souboru byla získána částečně formou dotazníku a částečně technikou standardizovaného rozhovoru tazatele s respondentem v závislosti na přání respondenta a na jeho zdravotním stavu. Dotazník hodnotí 6 oblastí, které jsou důležité pro osoby vyššího věku, a to fungování smyslů, nezávislost, naplnění (ve smyslu dosažení cílů v minulosti, přínosu v přítomnosti a v budoucnosti), sociální zapojení (kontakty s lidmi a dostatek smysluplných činností), postoj ke smrti, umírání a intimita. Šetření se účastnilo 325 respondentů starších 60 let, vybraných do reprezentativního souboru vícestupňovým náhodným výběrem (Dragomirecká, 2007).

Respondenti byli vybíráni vícestupňovým náhodným kvótním výběrem tak, aby zastoupení mužů a žen v jednotlivých věkových skupinách odpovídalo jejich zastoupení v základním souboru v pražské populaci. Výběrový soubor byl konstruován tak, aby tvořil alespoň 300 osob. Z 534 náhodně vybraných respondentů souhlasilo s účastí 387, tj. 72,5 %. Po kontrole dat pro úplnost a vyvážení bylo do reprezentativního souboru zařazeno 325 osob, z toho 59,7 % žen (Dragomirecká, 2007).

Podívejme se nyní na některé výsledky z dotazníkového šetření WHOQOL-OLD, které bylo právě popsáno. Za faktor přispívající k nižší kvalitě života ve starším věku se považuje osamělost. Bylo potvrzeno, že kvalita života osob, které žijí bez partnera, je nižší než u osob, které žijí s partnerem. Dále byla zamítnuta hypotéza o nezávislosti kvality života na stupni dosaženého vzdělání. Osoby s vyšším vzděláním měly v porovnání s osobami s nižším vzděláním vyšší kvalitu života. Bylo částečně potvrzeno, že mladší osoby mají vyšší kvalitu než seniorský výběrový soubor. V oblastech specifických pro starší věk tedy ženy nejsou výrazně nespokojenější nebo nehodnotí svou situaci výrazně hůře než muži (Dragomirecká, 2007).

Bylo potvrzeno, že kvalita života zdraví a prožívání je u seniorského souboru nižší u žen než u mužů. Na závěr byl potvrzen předpoklad, že kvalita života je predikována souborem proměnných, nikoli jen jedním faktorem. Předchozí výsledky ukázaly, že sledované sociodemografické a zdravotní ukazatele mají významný vztah ke kvalitě života (Dragomirecká, 2007).

Dále budou popsány výsledky šetření, které provedla V. Kuchařová ve spolupráci s L. Rabušicem a L. Ehrenbergerovou. Součástí projektu Komplexní analýza sociálně-ekonomických podmínek života ve stáří, jehož zadavatelem je Ministerstvo práce a sociálních věcí, byla realizace empirického šetření Život ve stáří zaměřeného na životní podmínky, názory a postoje lidí důchodového věku, tj. na zjištění jejich subjektivního pohledu na vlastní život, životní podmínky a problémy individuálního stárnutí českých seniorů v současné době. Toto šetření má spolu se studiemi na vybraná obdobná témata, zpracovanými na základě statistických a analytických dat v oblasti demografie, práce a příjmů, zdravotnictví, sociálních věcí a dalších, poskytnout celkový obraz o sociálních a ekonomických podmínkách života starších generací. Empirický výzkum se má stát komplementární součástí analýz vybraných oblastí života seniorů, v nichž lze předpokládat důležité změny během transformace české společnosti a následně v době stále výraznějšího procesu demografického stárnutí (Kuchařová, 2002).

Objektem šetření je populace ve věku 60 a více let. Původní záměr sledovat starší populaci až od věku 65 let byl pozměněn, aby bylo možno sledovat i přechod z „produktivní“ do „poproduktivní“ fáze života a porovnat širší spektrum věkových kohort. Dotázáno bylo celkem 1036 osob. Reprezentativitu výběrového souboru zajišťuje kvótní výběr podle NUTS2, pohlaví a věku. Kvóty byly stanoveny tak, aby v souboru bylo 60 % žen a 40 % mužů ve věkové skladbě: 33 % osob 60-64 let, 32 % osob ve věku 65-69 let, 25 % osob ve věku 70-74 let a 10 % lidí starých 75 a více let. Dotazník byl koncipován tak, aby zachytil široké spektrum komponent života člověka starší generace, čímž se stal pro danou populaci dost náročný. Bylo proto třeba částečně redukovat počet otázek k dílčím tématům (Kuchařová, 2002).

Sběr dat provedla agentura STEM-MARK v květnu 2002 metodou řízených rozhovorů svojí sítí zkušených tazatelů. Podle technické zprávy agentury byl zájem respondentů o téma výzkumu vysoký, dotazování však bylo náročné, protože se tazatelé někde museli vyrovnat i s emocionálními reakcemi na dotazování o citlivých otázkách stárnutí. Dotazník zpracovali pracovníci Výzkumného ústavu práce a sociálních věcí (Kuchařová, 2002).

Podívejme se opět na výsledky. Mezi okolnostmi ovlivňujícími životní spokojenost jsou jako více závažné vnímány nemateriální stránky života než aspekty materiální. Nemateriální stránky v obecné poloze charakterizuje pocit bezpečí a dostatek vlastních fyzických sil, zabezpečení pro případ jejich oslabení a také, s menší intenzitou, aktivní přístup k životu (Kuchařová, 2002).

Významným faktorem ovlivňujícím životní postoj a aktivní přístup k životu je partnerské soužití. Proti tomu jsou vztahy s dětmi a dalšími příbuznými oporou proti osamělosti. Ve složité kombinaci objektivních a subjektivních determinant pocitu osamělosti hrají rozhodující roli forma rodinného soužití (potažmo rodinný stav) a zdravotní stav. K nim se jako komplexní faktor připojuje celkový styl života, jehož základy se tvoří celý život. Kvalita života ve stáří je v širokém slova smyslu podmíněna tím, nakolik a jak se na něj člověk připravoval. Toto široké chápání zahrnuje jak např. dosažené vzdělání, tak na druhé straně konkrétní spořící strategie či pěstování nepracovních aktivit, kterým se lze ve stáří věnovat (Kuchařová, 2002).

3 Stanovení hypotéz

V předchozích částech byly popsány různé přístupy ke kvalitě života, byla zkoumána z různých úhlů pohledu. Mimo jiné byly také zmíněny některé faktory, které by kvalitu života mohly významně ovlivňovat. Jeví se jako samozřejmé, že kvalita života je ovlivněna věkem, zejména s přihlédnutím, že se nyní zabýváme kvalitou života ve starším věku.

V předchozí části byly uvedeny výsledky dvou českých výzkumů, které popisovaly faktory působící na kvalitu života. Za faktor přispívající k nižší kvalitě života ve starším věku se považuje osamělost. Vliv vzdělání na kvalitu života byl prokázán výrazný – osoby s nižším vzděláním (základní škola, vyučení nebo střední škola bez maturity) měly nižší skóre kvality života v porovnání s osobami s vyšším vzděláním (alespoň střední škola s maturitou) (Dragomirecká, 2007).

I Evropská komise vnímá vzdělání jako velmi důležitý aspekt. Proto bylo v rámci strategie Evropa 2020 stanoveno pět hlavních cílů, kterých by Unie měla do konce tohoto desetiletí dosáhnout. Ty se týkají zaměstnanosti, výzkumu a vývoje, otázek klimatu a energetiky, vzdělávání, sociálního začleňování a snižování chudoby. Konkrétní cíle, které si Evropská komise v oblasti vzdělávání vytyčila, jsou

- snížit míru nedokončení studia pod 10 %,
- dosáhnout ve věkové kategorii od 30 do 34 let alespoň 40% podílu vysokoškolsky vzdělaného obyvatelstva (Evropská komise, online).

Na základě výše uvedených skutečností uveďme tedy nyní konkrétně formulovanou hypotézu, že subjektivní kvalita života měřená ve výzkumném šetření SHARE pro osoby starší 50 let, závisí

1. na věku respondenta, s předpokladem nepřímé závislosti. Tedy že čím je jedinec starší, tím se např. vlivem nemocí a podobně cítí hůře, tedy má nižší subjektivní kvalitu života,
2. na pohlaví – tato proměnná je uvedena pro potvrzení předpokladu, že skutečnost, zda je jedinec muž či žena, neovlivňuje subjektivní kvalitu života,
3. na vzdělání; kdy je předpokládáno, že vzdělání působí na některé aspekty, které kvalitu života mohou ovlivňovat. Mezi tyto aspekty lze zařadit např. obecný koncept toho, jak se o sebe jedinec stará. Spadá sem např. životní styl, životospráva, frekvence návštěv preventivních prohlídek a celková péče o své zdraví. Tyto aspekty samotné jsou velmi těžko měřitelné, proto můžeme vzdělání chápat jako zastřešující proměnnou. Dalším významným aspektem je, že s vyšším stupněm vzdělání pravděpodobně roste peněžní příjem, ale také další, méně zřejmé jevy, jako vyšší finanční gramotnost, které mohou způsobovat, že vzdělanější část populace bude mít s velkou pravděpodobností větší úspory na dobu ekonomické neaktivity. Očekává se tedy, že vyšší stupeň vzdělání bude zvyšovat kvalitu života,
4. na skutečnosti, zda respondent žije sám nebo ve vícečlenné domácnosti, přičemž se předpokládá, že pokud respondent žije ve společnosti jedné či další osoby, bude mít vyšší subjektivní kvalitu života (kvůli subjektivnímu pocitu osamělosti),
5. na ekonomickém stavu respondenta, zejména jsou zajímavé rozdíly ve skupinách, kdy je respondent již v důchodu, či zda je stále ekonomicky aktivní. Předpokládá se, že velký vliv bude mít kategorie zaměstnaný, nezaměstnaný, dlouhodobě nemocný, všechny v porovnání s kategorií v_důchodu,
6. na kombinaci více proměnných, nikoliv jen na jedné. Obecný předpoklad, že subjektivní kvalita života nezávisí pouze na jedné proměnné, ale na souboru více proměnných.

Proto bude vytvořen model, kdy bude zkoumána právě tato kvalita života, vyjádřená subjektivním hodnocením respondentů, a její závislost na výše zmíněných jevech. Kvalita života v subjektivním podání je ve výzkumném šetření SHARE zkoumána pomocí proměnné *casp*, na škále od 12 do 48 bodů.

V dalších kapitolách bude uveden model, kde bude zkoumána právě tato závislost. Nejdříve, pro jeden časový okamžik budou uvedeny analýzy rozptylu za různé země, které zachycují výše zmíněné závislosti, sloužící k předběžnému prozkoumání popsané závislosti kvality života na věku, pohlaví, vzdělání, partnerství a ekonomickém stavu. Výsledky regresního modelu za Českou republiku budou porovnány s Německem, Itálií, Švédskem, Španělskem. V dalším kroku bude představena analýza panelových dat, kde bude zkoumaná stejná závislost (stejné vstupující proměnné), ale se zahrnutím vlivu času. V nejširší rovině bude tedy zkoumán takovýto regresní model:

$$kvalita\ \check{z}ivota = \beta_0 + \beta_1 v\check{e}k + \beta_2\ pohlav\acute{i} + \beta_3\ vzd\check{e}l\acute{a}n\acute{i} + \beta_4\ \text{soužití} + \beta_5\ ekonomick\acute{y}\ stav.$$

Nyní v zápisu s proměnnými, které budou vstupovat do modelu:

$$casp = \beta_0 + \beta_1 age + \beta_2\ female + \beta_3\ eduyears_mod + \beta_4\ part + \beta_5\ ep005_.$$

4 Data

4.1 Úvod

V této kapitole bude představen původ dat použitých v následujících analýzách, ať panelových či prostorových. Jak již bylo zmíněno, data pochází z výběrového šetření SHARE, jehož přidanou hodnotou hodnotou je právě forma panelových dat. Data použitá pro analýzy v této práci pochází ze souboru easySHARE, který slouží pro studijní účely. Z velkého množství možných proměnných byly pro analýzy vybrány pouze některé proměnné. Do role vysvětlované proměnné se dostává znak zachycující subjektivní kvalitu života, s názvem *casp*. Za nezávislé vysvětlující proměnné byly zvoleny věk, pohlaví, vzdělání, ekonomický stav a to, zda jedinec žije v domácnosti sám či ve společnosti více osob.

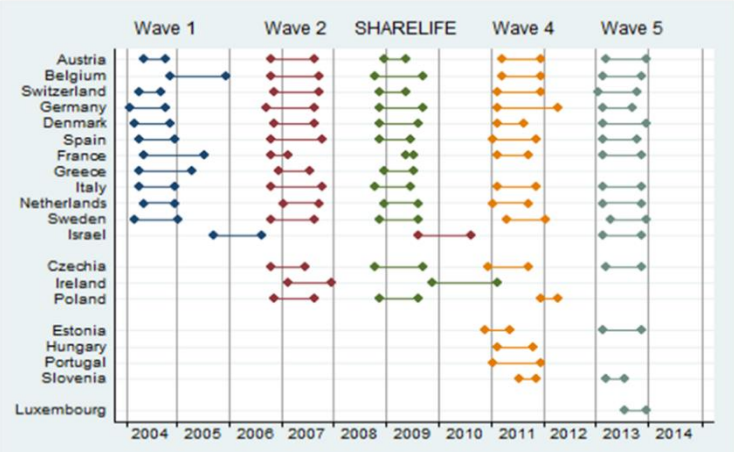
4.2 Projekt SHARE

Projekt SHARE spočívá ve vytvoření celoevropského longitudinálního datového souboru zahrnujícího osoby ve věku 50 a více let a jejich rodiny. Mezi hlavní témata tohoto multidisciplinárního výzkumu patří: demografie a rodina, vzdělání, tělesné a duševní zdraví, zdravotní péče a rizika, kognitivní funkce, zaměstnání a důchod, vzájemná pomoc a finance v rodině, bydlení, příjmy a spotřeba domácnosti, majetek, sociální podpora, aktivity, kvalita života a očekávání do budoucnosti. Výsledkem je unikátní soubor dat poskytující informace o stavu, historii a vývoji české a evropské společnosti (Daňková a kol., 2011).

V roce 2004 se uskutečnil základní sběr dat SHARE s 27 000 respondenty v 11 zemích západní Evropy. Druhá vlna proběhla v těchto zemích v roce 2006. Česká republika a Polsko se do projektu zapojily v roce 2006 sběrem dat v první základní vlně. V roce 2008 se uskutečnila další vlna sběru dat, v případě České republiky již také longitudinální. Sběr dat ze SHARE, který byl zpracován v této studii, proběhl mezi říjnem 2006 a červnem 2007 u populace ve věku 50 let a více (alespoň jeden člen domácnosti je 50+, a dotazováni jsou i ostatní členové domácnosti – partneři/manželé/manželky). V České republice byla dotazována převážně neinstitucionalizovaná populace, což může vést k tomu, že výsledky budou podhodnocovat rozsah zdravotního omezení v populaci, neboť šetření nezahrnuje osoby pobývající ve zdravotnických a sociálních zařízeních (Daňková a kol., 2011). Tento problém, který je jedním z častých nedostatků výzkumných šetření, se nazývá problém selektivity.

Na obrázku 4.1 jsou účastnické země v šetření SHARE a roky, po které probíhal sběr dat v jednotlivých vlnách. Česká republika se do šetření zapojila až od druhé vlny. Další naši sousedé, země jako Polsko, případně Slovinsko či Maďarsko, se účastnily pouze jedné, dvou vln a Slovensko se neúčastnilo vůbec. I to je důvod, proč pro porovnávání zemí s Českou republikou nebyly tyto země vybrány, jak by se nabízelo.

Obrázek 4.1 Zapojení zemí do šetření SHARE



Zdroj: SHARE Project

4.2.1 Datový soubor easySHARE

V rámci celého výzkumného šetření SHARE, které proběhlo již v 6 vlnách, bylo sesbíráno velké množství informací. Podle oficiálních zdrojů se data nachází celkově ve více než 100 datových souborech. Vzhledem k tomu, že s daty potřebují pracovat i nezkušení výzkumníci, byl zejména pro studijní účely vytvořen zjednodušený datový soubor s názvem easySHARE. Právě tento zjednodušený soubor je datovým podkladem pro následující analýzy použité v předkládané diplomové práci.

Zjednodušený soubor easySHARE je stále porovnatelný s *US Health and Retirement Study* (HRS) šetřením, stejně jako celé šetření. Je určen zejména pro studenty a výzkumníky s malou zkušeností. Výhodou je, že data jsou uchovávána v jednom jediném souboru a není potřeba zabývat se tím, jak napojovat výše zmíněné velké množství souborů pro různé vlny (Release Guide to easySHARE, 2016).

Soubor easySHARE obsahuje pečlivě vybraný set proměnných, nicméně z důvodu velikosti souboru je množství obsažených proměnných zredukováno na přibližně sto. Data jsou individualizovaná[3], jednomu řádku odpovídají hodnoty pro jednoho respondenta v jedné vlně. Tomuto formátu se obecně říká „dlouhý formát“ uchování panelových dat, kdy počet řádků pro jednoho respondenta odpovídá počtu vln, kterých se účastnil. Ve sloupcích jsou potom hodnoty znaků pro daný časový okamžik, v našem případě tedy v dané vlně. Do souboru byly přidány některé nově kalkulované proměnné pro snadnější analýzy. Došlo také k překódování některých proměnných, zejména z důvodu porovnatelnosti s výše zmíněným americkým šetřením HRS (SHARE Project, online).

Soubor easySHARE obsahuje stejný počet pozorování, jako hlavní „release“ dat z šetření SHARE. Co se týká obsažených vln, jsou v souboru obsaženy všechny regulérní vlny, tedy první, druhá, čtvrtá a pátá[4]. Třetí vlna nemá charakter vlny klasické, kdy by byl použit stejný dotazník CAPI metodou, jde o samostatný modul zaměřený na životní historii, s názvem SHARELIFE (Release Guide to easySHARE, 2016).

[3] Původně jsou data publikovaná na třech úrovních – na úrovni domácnosti, páru a individuální data.

[4] V době, kdy vznikal tento text, a tedy i analýzy, nebyla data za šestou vlnu v souboru easySHARE ještě k dispozici. Data za šestou vlnu vyšla k 31. 3. 2017.

Co se týká kódů pro chybějící hodnoty, byly pozměněny od původních kódů ve standardních datových souborech z různých vln:

-3: “pravděpodobně špatná/nevysvětlitelná hodnota”

-7: “ještě nepřekódováno”,

-9: “nepoužitelné filtrování”,

-12: “respondent neví/odmítá odpovědět”,

-13: “otázka nebyla zjišťována v této vlně”,

-14: “otázka nebyla zjišťována v této zemi”,

-15: “žádná informace”,

-16: “žádný informace z drop-off dotazníku v této vlně[5]” (Release Guide to easySHARE, 2016).

4.2.2 Respondenti

Cílová populace šetření SHARE sestává z osob starších 50 let v době výběru v daném věku a s trvalým bydlištěm v zemi, kde šetření probíhá. Jsou vyloučeny osoby ve výkonu trestu, hospitalizované nebo osoby nacházející se mimo zemi bydliště během celého období výzkumu. Dále jsou vynechány osoby, které nemluví jazykem dané země, nebo se odstěhovaly na neznámou adresu (Börsch-Supan, Jürges, 2005).

V prví vlně jsou zahrnuty všechny domácnosti, jejichž členové jsou narození v roce 1954 a dříve. Od druhé vlny je vybrán pouze jeden člen domácnost, s rokem narození 1956 a dříve, pro čtvrtou vlnu v roce 1960 a dříve, stejně tak pro pátou vlnu platí rok 1962 a pro šestou vlnu 1964. Ve všech vlnách současní partneři žijící ve společné domácnosti jsou také účastni šetření, ovšem nezávisle na jejich věku (Release guide 6.0.0, 2017).

Všichni respondenti, kteří byli dotazováni v jakékoliv předchozí vlně, jsou součástí longitudinálního výběru. Pokud žijí v domácnosti s novým partnerem, ten je také vhodný pro rozhovor nezávisle na věku. Tito respondenti, kteří se účastnili výzkumu, jsou sledováni a znovudotazováni i pokud se přestěhují, ovšem pouze uvnitř dané země. V případě, že respondent zemře, je s tzv. proxy-respondentem veden rozhovor, kdy je zjištěna příčina smrti. Tzv. proxy respondent může být kdokoliv, např. člen rodiny, člen domácnosti, soused či jiná osoba z blízkého sociálního okruhu zemřelého respondenta. Co se týká mladších partnerů, nových partnerů a partnerů, kteří se nikdy neúčastnili šetření, ti nejsou sledováni, pokud se přestěhují a dále do šetření nevstupují (Release guide 6.0.0, 2017).

4.2.3 Metodika sběru dat

Při sběru dat výzkumníci volili z velké škály možných modů rozhovorů, počínaje klasickou metodou dotazníku tužka-papír, konče dotazníkem založeným na sběru dat čistě na internetové bázi, velmi moderní metodě. Rozhodování bylo založeno na dvou požadavcích: jednak je to porovnatelnost šetření s dvěma dalšími šetřeními, britské English Longitudinal Study of Ageing (ELSA) a americké Health and Retirement Study (HRS), dále také, aby byli respondenti schopni účastnit se některých fyzických testů. Tyto podmínky vedly ke snazšímu rozhodnutí, tedy metodou CAPI (Börsch-Supan, Jürges, 2005).

[5] Drop-off dotazníky jsou paralelní dotazníky s hlavním modulem, nicméně jde o jednorázová šetření, nezkoumají se v každé vlně a mají svá specifika, jako metodu zjišťování a další.

Po pečlivém uvážení byla tedy metoda sběru dat zvolena *Computer-Assisted Personal Interviewing* (CAPI). Rozhovor je veden tedy osobně s dotazovatelem, který má k dispozici počítač a může přímo při rozhovoru odpovědi respondenta zaznamenávat. V počítači dotazovatele je nainstalovaný tzv. CAPI instrument obsahující formulář dotazníku v digitální formě, konkrétně v případě tohoto šetření byl zvolen software Blaise. Metoda osobního dotazování byla nutně zvolena proto, že dotazovaný v rámci modulu zkoumajícího motorické a kognitivní funkce vykonává fyzické testy, u kterých musí být dotazovatel přítomen (Malter, 2015).

SHARE aplikuje koncept ex-ante harmonizace. Je zvolen jeden obecný jazyk dotazníku, který je přeložen do národních jazyků zemí, kde šetření probíhá (v některých zemích je potřeba dotazník přeložit do více jazyků), dotazníky jsou poté nahrány již ve správném jazykovém překladu do výše zmíněného CAPI instrumentu. Až poté následuje zpětná harmonizace. Obecný CAPI dotazník, přímo implementovaný do dotazovacího softwaru, dovoluje každé zahrnuté zemi použít přesně stejnou podkladovou strukturu metadat (Börsch-Supan, Jürges, 2005).

K organizování a koordinování samotného sběru dat si každá země měla zvolit sama externí agenturu či zajišťující tým, který má sběr zajišťovat. Tyto agentury používají tzv. *Case Management System* (CMS), který obsahuje seznam domácností v základním výběru, které by měly být kontaktovány a měl by s nimi být proveden rozhovor. Dále tento systém uchovává konktakty s respondenty (Malter, 2015).

Zaměřme se nyní na metodu výběru domácností. Samozřejmě jak je z teorie známo, pouze pravděpodobnostní výběr poskytuje teoretický základ umožňující provádět nezkreslené úsudky o výběru na celou populaci, v našem případě populaci Evropanů starších 50 let. Proto první a základní požadavek na metodu výběru domácností v každé participující zemi byl, aby byl vzorek vybrán náhodným pravděpodobnostním výběrem (Malter, 2015).

Cílová populace je definována jak na úrovni domácností, tak na úrovni jednotlivců. Populace domácností je definovaná jako všechny domácnosti, kde alespoň jeden člen je narozen v roce 1954 či dříve, mluví jazykem dané země a nežije dlouhodobě v zahraničí, či není v ústavní instituci, jako je výkon trestu, a to během celé doby trvání šetření (Börsch-Supan, Jürges, 2005).

V mnoha zemích jsou registry jednotlivců, které umožní stratifikaci dle věku. V některých zemích jsou tyto registry administrovány na regionální úrovni, jako v Německu a Holandsku. V těchto případech byl potřeba dvou či více úrovňový výběrový design, kdy byly nejdříve vybrány regiony a až poté v rámci regionů jednotlivci. V některých zemích byl přístup k populačním registrům umožněn jen přes spolupráci s národními statistickými úřady. Z toho tedy vyplývá, že přesný způsob metody výběru se liší pro jednotlivé země. Jednotlivé opory výběru pro různé země pro čtvrtou a pátou vlnu ukazuje tabulka 5.1. Tabulka pochází z metodologického manuálu pro čtvrtou a pátou vlnu. Vidíme, že pro Českou republiku byl jako opora výběru zvolen nejprve volební registr a poté výpis bytů (Malter, 2013, 2015).

Tabulka 4.1 Opory výběru ve vybraných zemích, platné pro čtvrtou a pátou vlnu

Země	Opora výběru	Jednotky
Belgie	Národní populační registr	Jednotlivci
Česká republika	Volební registr (4. vlna), Výpis bytů (5. vlna)	Adresy
Dánsko	Národní populační registr	Jednotlivci
Španělsko	Regionální populační registr	Jednotlivci
Německo	Regionální populační registr	Jednotlivci
Izrael	Národní populační registr	Jednotlivci
Itálie	Regionální populační registr	Jednotlivci
Lucembursko	Národní populační registr (Admin. sociálního zabezpečení)	Jednotlivci

Holandsko	Regionální populační registr	Jednotlivci
Slovinsko	Národní populační registr	Jednotlivci
Švédsko	Národní populační registr (Švédská daňová autorita)	Jednotlivci
Rakousko	Výpis bytů s korespondenčními p.o. boxy	Adresy
Estonsko	Národní populační registr	Jednotlivci
Francie	Rotační panel populačního cenzu	Jednotlivci
Maďarsko	Národní populační registr	Jednotlivci
Portugalsko	Registr národního zdravotnického systému	Domácnosti
Švýcarsko	Národní populační registr	Jednotlivci

Zdroj: Innovation & Methodology Wave 4 and 5, vlastní zpracování

Ačkoliv nejdůležitější požadavek na národní výběry byl, aby výsledný vzorek pocházel z pravděpodobnostního výběru, i tak se vyskytly některé nedostatky. Jedná se např. o výběrovou chybu pokrytí, která se vyskytla u obyvatel domovů důchodců, pečovatelských domů a podobných institucí pro starší osoby. Tato skutečnost se vyskytla v České republice, Belgii a Itálii, kde byli právě obyvatelé z těchto institucí z výběru vyloučeni (a byli zahrnuti pouze obyvatelé soukromých domácností) (Malter, 2015). Je tedy možné, že daný fakt může způsobovat jisté zkreslení, protože bude jistě rozdílná kvalita života rezidentů soukromých domácností a respondentů žijících právě v institucích pro staré osoby při zanedbání vlivu ostatních působících faktorů.

Dále také byly vytvořeny kalibrační výběrové váhy, definované jako převrácená hodnota pravděpodobnosti zahrnutí do výběru pro specifické vlny. Tyto váhy mohou sloužit jako kompenzace nerovného rozložení pravděpodobností výběru jednotek. Jinými slovy, váhy slouží ke korekci nonresponse a jisté nenáhodnosti výběru. Při kalkulacích velikosti výběrů se počítalo s celkovou mírou response 61,8 % (údaj pochází z předběžného pilotního šetření). V roce 2004 po první vlně byla uvedena míra response domácností 63,3 %, přičemž míra response jednotlivců je výrazně vyšší, okolo 85 % (Malter, 2015).

4.3 Proměnné vstupující do modelu

V tomto oddílu bude popsáno, které proměnné z datového souboru easySHARE jsou vybrány pro analýzy, jak analýzu rozptylu, tak panelovou analýzu, a jak s těmito proměnnými bylo nakládáno, co se týká úprav hodnot, vytvoření nových proměnných a podobně.

4.3.1 Výčet proměnných a jejich hodnot

Do analýz vstupují následující proměnné:

mergeid Osobní identifikátor, který je jedinečný pro každého respondenta a nemění se během vln. Skládá se ze zkratky země původu respondenta, šestimístného identifikátoru domácnosti a dvoumístného identifikátoru daného respondenta. Tato proměnná neslouží k jinému účelu než k identifikaci respondentů, nevstupuje tedy do žádných analýz, a v tuto chvíli se není potřeba jí dále zabývat. Samozřejmě nemá žádné chybějící hodnoty.

wave Proměnná wave slouží jako identifikátor vlny. Dle oficiální dokumentace se v souboru easySHARE nachází všech pět vln, nicméně pro proměnné zvolené do modelu se v souboru nachází pouze 4 vlny. Vynechána je vlna třetí, která sloužila jako pomocný modul (nebyla to regulérní vlna) a nebyla tedy zahrnuta. Tento časový identifikátor je spolu s identifikátorem respondenta nezbytný pro nastavení datového formátu, používaného při analýze panelových dat. Stejně jako *mergeid* nemá žádné chybějící hodnoty a nevstupuje do analýz. V našem souboru tedy tato proměnná nabývá hodnot 1, 2, 4 a 5.

country Proměnná country slouží jako identifikátor země. Do souboru easySHARE byly zahrnuty všechny země, které se účastnily alespoň jedné vlny. Celkový seznam zemí je Rakousko, Belgie, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Francie, Německo, Řecko, Maďarsko, Irsko, Izrael, Itálie, Lucembursko, Holandsko, Polsko, Portugalsko, Slovensko, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko. V datech je pro snazší manipulaci použit pro každou zemi kód, seznam zemí a jejich kódů je v příloze 5.

female Je indentifikátor pohlaví respondenta. Je to dummy proměnná nabývající pouze dvou hodnot. V datech je kódovaná hodnotami 0 pro muže a 1 pro ženy.

age Je kvantitativní proměnná označujícíc věk respondenta v době rozhovoru. Věk je kalkulován na základě respondentova roku a měsíce narození a roku a měsíce, kdy se koná rozhovor. Dále je věk přepočítán na desetinná čísla, aby byl v celých letech, a nikoliv v měsících vydělením dvanácti.

eduyears_mod Kvantitativní proměnná eduyears_mod označuje počet let vzdělávání (školní docházky). Při rozhodování, jak do analýzy zahrnout věk, nastaly dvě možnosti. V datech se také nachází proměnná se škálou vzdělání ISCED-97, která by byla také vhodná. Nicméně existuje několik nevýhod tohoto způsobu kvantifikování vzdělání. Jedním z nich je, že školský systém se mění v čase, takže respondenti, kterým je nyní 90 let, měli pravděpodobně jiný vzdělávací systém, než mají současní padesátníci. Také může docházet k chybám při porovnávání zemí a v neposlední řadě hodnoty této proměnné ve velké míře v datovém souboru chybí. Do analýzy tedy vstupuje proměnná délka vzdělání v letech. I zde byla ovšem vyšší míra chybějících hodnot. Příčinou je, že na délku vzdělání respondenti odpovídali až od druhé vlny. Odpovědi, které byly nasbírány během druhé, čtvrté a páté vlny byly přiřazeny a zpětně doplněny do první vlny, nicméně u respondentů, kteří se druhé a další vlny neúčastnili, zůstala tato hodnota prázdná.

Part Byla vytvořena nová proměnná (překódováním), která označuje, zda žije respondent sám či v domácnosti více osob, také označovaná jako soužití. Tato proměnná vznikla překódováním proměnné ***hhsize*** označující počet členů v domácnosti. *Part* je dummy proměnná, která nabývá hodnoty 1, pokud žije respondent sám a 0, pokud žije ve vícečlenné domácnosti.

ep005_ Je kategoriální proměnná označujícíc současnou ekonomickou situaci respondenta v době rozhovoru. V dotazníku byla položena otázka: „Jak byste v současnosti popsal/a svůj současný ekonomický stav?“ Odpovědi včetně kódového označení v datech jsou následující:

1: V důchodu,

2: Zaměstnaný/á či sebezaměstnaný/á (včetně práce pro rodinný podnik),

3: Nezaměstnaný/á,

4: Dlouhodobě nemocný či v pracovní neschopnosti,

5: V domácnosti,

97: Ostatní.

Všechny dosud popsané proměnné vstupují do následujících analýz jako nezávislé, vysvětlující proměnné.

casp Proměnná CASP je bodová proměnná na škále od 12 do 48 bodů, která slouží pro subjektivní zhodnocení kvality života, a do našich analýz bude vstupovat jako vysvětlovaná proměnná. S touto škálou je nakládáno jako s kvantitativní proměnnou. Měří kvalitu života založenou na čtyřech podškálách, které zkoumají možnost kontroly, autonomii, pocit štěstí (uspokojení) a seberealizaci. Finální skóre CASP je součet těchto čtyřech podškál.

4.3.2 Manipulace s daty

V této části bude popsána základní manipulace a úpravy, které byly s daty provedeny před samotnou analýzou. Jak pro přípravu dat, průzkumovou analýzu, tak pro analyzování panelových dat bude použit volně dostupný statistický program R, s uživatelsky příjemnější nadstavbovou konzolí RStudio. Na rozdíl od programů jako SPSS Statistics, uživatel je v situaci, kdy musí znát alespoň základní syntaxi programovacího jazyka, vyžadovaného programem R. Na druhou stranu o to širší možnosti pro statistické analýzy R nabízí tím, že si uživatel většinu příkazů může libovolně nastavovat (postupy, použité parametry…). Proměnným, které vstupují do analýz, byly ponechány původní názvy z datového souboru.

Byla překódována proměnná *hhsize* s počtem osob v domácnosti respondenta. Vznikla nová proměnná *Part*, která nabývá hodnoty 1, pokud žije respondent sám a 0, pokud žije ve vícečlenné domácnosti. Dále byla zaokrouhlena proměnná věk na celá čísla.

K dalším úpravám patří nastavení chybějících hodnot, což je zjednodušené kódováním uvedeným v části s popisem dat, kdy jsou chybějící hodntoy označeny zápornými hodnotami. Poté byly chybějící hodnoty vyloučeny z datového souboru.

Jak pro analýzy rozptylu, tak pro panelové analýzy byly kvalitativní proměnné překódovány tak, aby je program R považovalo za tzv. faktory, tedy kategoriální proměnné s více třídami, a v analýze měřilo vliv jednotlivých úrovní, bylo také nastaveno dummy kódování těchto proměnných klasickým způsobem pro jednotlivé kategorie. Byly nastaveny referenční kategorie pro proměnné: ekonomický stav-kategorie *v_důchodu*, pro pohlaví *žena* a pro soužití s*ám/sama*. Dále se manipulace s proměnnými dělí na úpravy nutné pro analýzy rozptylu, které slouží jako podpůrné analýzy pro předběžné prozkoumání souboru, a na úpravy nutné pro provedení panelové analýzy.

Co se týká příprav pro panelová data, náš datový soubor bylo nutné deklarovat jako tzv. data frame, což je struktura dat, kterou musí data mít, aby byla panelová analýza v programu R proveditelná. Příkazem *pdata.frame* z balíčku *plm* byly nastaveny dimenze, tedy že dimenze jednotek vede přes proměnnou *mergeid* a časová dimenze přes proměnnou *wave*.

4.4 Průzkumová analýza dat

Průzkumová analýza dat, anglicky *exploratory data analysis*, slouží k předběžnému prozkoumání datového souboru, který budeme dále hlouběji analyzovat. Pro výzkumníka je důležité, aby měl základní představu o tom, s jakými daty pracuje, zda jeho data splňují některé předpoklady apod. V našem případě se tedy zaměříme na deskriptivní tabulky, které obsahují mj. minimální a maximální hodnoty, díky tomu se rovnou podíváme i na přítomnost či nepřítomnost extrémních hodnot. Dále budou zobrazena rozdělení hodnot kvantitativních proměnných, na závěr také zkoumání předpokladů normality. Celá tato část bude obsahovat data z páté vlny, která odpovídá přibližně roku 2013.

Na úvod je uvedena tabulka zobrazující základní popisné charakteristiky našeho datového souboru, konkrétně tří kvantitativních proměnných, věku, počtu let školní docházky a subjektivní kvality života.

Tabulka 4.2 říká, že průměrný věk v našem souboru respondentů za všechny země dohromady je 66,13 roku, modus je 66 let a medián 65. Tyto hodnoty si jsou blízko, neusuzujeme tedy na přílišné sešikmení rozdělení věku v souboru. Průměr se nezdá být příliš ovlivněn odlehlými hodnotami, jak vidíme při porovnání s mediánem. Toto nám ukazuje na rozdělení blízké symetrickému. Není však dokonale symetrické, jinak by rozdíly byly nulové.

Co se týká subjektivní kvality života, vidíme, že průměrná kvalita života na škále od 12 do 48 je 38 bodů v našem souboru respondentů za všechny země dohromady, modus je 42 let a medián 39. Rozdíly mezi těmito třemi hodnotami nejsou opět příliš velké, rozdělení se nezdá být výrazně asymetrické od střední hodnoty.

Tabulka 4.2 Základní popisné charakteristiky věku, délky vzdělávání a subjektivní kvality života

3 Proměnné 58100 Pozorování

---

age

n	chybějící	jedinečné	Průměr	Modus	.05	.10	.25	.50	.75	.90	.95
58100	0	77	66.13	66	52	54	58	65	73	80	84

nejnižší: 22 26 29 30 31, nejvyšší: 99 100 101 102 103

---

casp

n	chybějící	jedinečné	Průměr	Modus	.05	.10	.25	.50	.75	.90	.95
58100	0	37	38	42	27	29	34	39	43	45	47

nejnižší: 12 13 14 15 16, nejvyšší: 44 45 46 47 48

---

eduyears_mod

n	chybějící	jedinečné	Průměr	Modus	.05	.10	.25	.50	.75	.90	.95
58100	0	29	11.15	12	3	5	8	11	14	17	18

nejnižší: 0 1 2 3 4, nejvyšší: 21 22 23 24 25

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Na závěr, porovnáme-li výše zmíněné charakteristiky pro počet let vzdělávání, vidíme hodnoty průměru 11,15 let (předpokládejme, že odpovídá přibližně středoškolskému vzdělání), mediánu 11 let a modu 12 let. Rozdíly jsou opět malé. Nicméně nyní se rozdělení zdá být sešikmené spíše negativně.

V kontextu průměru se minimální a maximální hodnoty věku zdají být rozptýlené, nicméně reálné. Jak bylo zmíněno v metodické části výše, dotazováni byli i partneři respondentů, v tu chvíli se může samozřejmě stát, že někteří partneři jsou výrazně mladší, vidíme minimální hodnotu v souboru věk 22 let. Maximální hodnota věku je 103 let, i to je reálný údaj, proto o extrémních či chybových hodnotách není pro tuto proměnnou třeba uvažovat.

Dále se podíváme na subjektivní kvalitu života. Tato proměnná je měřena na škále od 12 do 48 bodů a opravdu tomu hodnoty v souboru odpovídají, je tedy vše v pořádku. K velmi podobným úsudkům dojdeme u proměnné Počet let vzdělávání, kde se hodnoty pohybují od 0 do 25 let vzdělávání. Obě tyto hodnoty jsou reálné. V metodické části bylo zmíněno, že hodnoty, které byly „podezřelé" z toho, že by mohly být chybové, byly ještě ve fázi po sběru dat překódovány hodnotou právě odpovídající neznámým či podezřelým pozorováním. Proto uvažujme, že respondenti, kteří odpověděli, že mají nula let vzdělání, odpověděli tak cíleně a nejde o chybu.

V následující tabulce budou zobrazeny absolutní a relativní počty respondentů při třídění po zemích a úrovních kvalitativních proměnných, tedy hodnoty pro ekonomický stav respondentů pro muže a ženy, a dále počty respondentů, kteří žijí sami, respektive žijí ve vícečlenných domácnostech.

Tabulka 4.3 Absolutní a relativní počty respondentů při třídění zemí a úrovní kvalitativních proměnných

Země	V_ důchodu	(Sebe) zaměstnaný	Neza- městnaný	Dlouhodobě_ nemocný	V_domác- nosti	Ostatní	Celkem
Německo	2562	2009	195	166	336	48	5316
	48.19%	37.79%	3.67%	3.12%	6.32%	0.90%	22.09%
Švédsko	2444	1326	51	78	3	17	3919
	62.36%	33.84%	1.30%	1.99%	0.08%	0.43%	16.28%
Španělsko	2416	1360	3	208	1063	96	5489
	44.02%	24.78%	6.30%	3.79%	19.37%	1.75%	22.81%
Itálie	2213	979	130	89	833	57	4301
	51.45%	22.76%	3.02%	2.07%	19.37%	1.33%	17.87%
ČR	3637	1093	135	146	17	13	5041
	72.15%	21.68%	2.68%	2.90%	0.34%	0.26%	20.95%
Celkem	13272	6767	857	687	2252	231	24066

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Tabulka 4.3 zobrazuje rozdělení počtů respondentů v různých úrovních ekonomického stavu, pohlaví a druhu soužití respondentů. Pro všechny země je největší zastoupení respondentů v kategorii v_důchodu. Do šetření jsou zahrnuti respondenti starší 50 let, je to tedy očekávaný výsledek. Druhou nejzastoupenější kategorií je zaměstnaný, dohromady tyto dvě kategorie zahrnutí téměř všechny respondenty. Nicméně některé četnosti jsou zastoupeny zcela nedostatečným způsobem. Jde o Švédsko a kategorii v_domácnosti, pak Španělsko a nezaměstnaný. Kategorie v_domácnosti má největší variabilitu zastoupení, v rozmezí od 0.08 % ve Švédsku do 19.37 % ve Španělsku a stejně tak v Itálii. Co se týká přechodu mezi zaměstnanými a seniory, příčinou může být také hranice odchodu do důchodu, která je v každé zemi odlišná. Česká republika se svou skladbou vymyká porovnání s ostatními zeměmi v podílu seniorů, kterých je výrazně více než např. ve Španělsku či Německu. Zmíněné některé velmi nízké četnosti mohou být příčinou, proč při následujících analýzách rozptylu budou pro kategorie s nízkými četnostmi vycházet nesignifikatní testy parametrů. Taktéž máme ze všech zemí nejnižší podíl zaměstnaných, Česká republika patří k zemím, kde je hranice odchodu do důchodu nízká, naproti tomu v severských zemích je hranice odchodu do důchodu vysoká (MPSV, 2004).

Zaměřme se nyní na zkoumání, zda se významně liší hodnoty ve skupinách ve dvourozměrných tabulkách – napříč zeměmi a úrovněmi tří kategoriálních proměnných. Stále pro porovnávání s Českou republikou jsou použity další čtyři země, Německo, Itálie, Švédsko a Španělsko, zvolené se záměrem reprezentantů západní, jižní a severní Evropy. Výsledkem třídění souboru dat podle hodnot dvou kategoriálních veličin je kontingenční tabulka. Sdružené relativní četnosti charakterizují dvourozměrnou

strukturu výběrového souboru podle obou sledovaných veličin. Kontingenční tabulky jsou tak východiskem pro studium souvislostí mezi kategoriálními proměnnými (Pecáková, 2011).

K posouzení významnosti rozdílů slouží např. χ^2-test nezávislosti v kombinační tabulce. Test, který používáme k ověření nezávislosti v kombinační tabulce, porovnává získané empirické četnosti s teoretickými četnostmi, které bychom očekávali v případě nezávislosti. Nulová hypotéza H_0 předpokládá, že znaky v kombinační tabulce jsou nezávislé (Hindls a kol., 2007).

Pro všechna třídění dle ekonomického stavu, pohlaví i soužití dle zemí (byly provedeny tři testy) byly zamítnuty nulové hypotézy o nezávislostech znaků v kombinačních tabulkách. Následují výsledky pro jednotlivé testy:

Třídění zemí a úrovní ekonomického stavu: χ^2-test nezávislosti všech faktorů na základě nulové p-hodnoty svědčí pro odlišnost hodnot ve skupinách ekonomického stavu (p-hodnota = 0).

Třídění zemí a úrovní pohlaví: χ^2-test nezávislosti všech faktorů na základě nízké p-hodnoty svědčí pro odlišnost hodnot ve skupinách mužů a žen (p-hodnota = 4.198e-08).

Třídění zemí a úrovní ekonomické situace: χ^2-test nezávislosti všech faktorů na základě nízké p-hodnoty svědčí pro odlišnost hodnot ve skupinách, zda respondet žije sám nebo v domácnosti o více osobách (p-hodnota = 7.193e-58).

Dále se v našem průzkumu datovým souborem zaměříme na kvantitativní proměnné, konkrétně na vykreslení hustot rozdělení znaků Věku, Počtu let školní docházky a subjektivní kvality života (*casp*) v porovnání s křivkou normálního rozdělení. Následují vykreslené jádrové odhady hustot rozdělení Věku, Počtu let školní docházky a subjektivní kvality života pro různé země, do jednotlivých obrázků jsou zakreslena i normální rozdělení, která mají vždy stejné parametry (střední hodnotu a směrodatnou odchylku), jako má dané rozdělení pro Českou republiku. Porovnání v rámci zemí je stále s Německem, Itálií, Švédskem a Španělskem.

Jádrový odhad hustoty je analogií zobrazování tvaru rozdělení k použití histogramu, ovšem ve spojitém provedení. Spolu s histogramem sdílí jádrový odhad hustoty vlastnost, že plocha pod křivkou či histogramem je jedna. Jádrový odhad hustoty je zkonstruován na základě jádrové funkce a výběru o rozsahu *n* (Malá, 2011).

Pro lepší možnost porovnávání jednotlivých rozdělení následuje tabulka hodnot průměru, mediánu a modu pro všechny tři proměnné a pro jednotlivé země:

Tabulka 4.4 Průměr, medián a modus věku, délky vzdělávání a kvality života

	Věk			Délka vzdělávání			Kvalita života		
Země	Průměr	Medián	Modus	Průměr	Medián	Modus	Průměr	Medián	Modus
Německo	**64.0**	**63**	**52**	12.7	12	12	**39.1**	**40**	**42**
Švédsko	67.8	67	68	11.6	11	11	39.9	40	42
Španělsko	**67.2**	**66**	**54**	9.2	8	8	**36.0**	**37**	**39**
Itálie	66.3	66	66	**8.9**	**8**	**5**	33.7	34	35
Česká republika	66.1	66	62	12.2	12	12	35.2	35	36

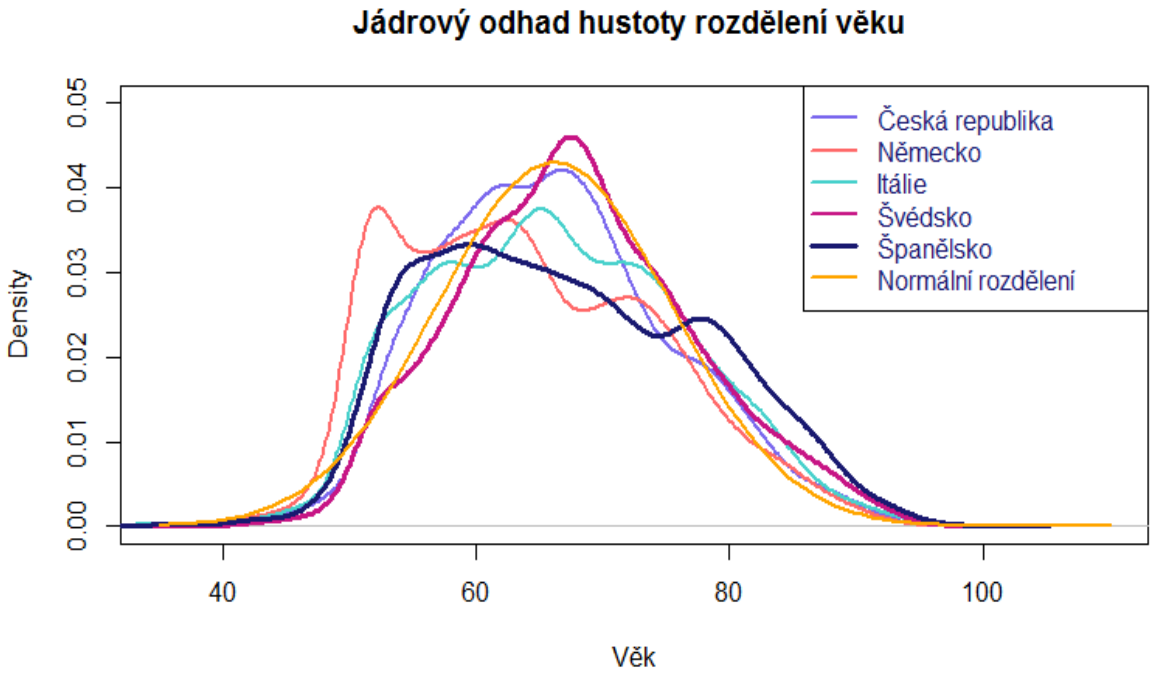
Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Proveďme podobné porovnání, které jsme v předchozí části udělali pro všechny země najednou, přičemž nyní budou v tabulce 5.4 porovnány hodnoty za námi vybrané země zvlášť. Největší rozdíly vidíme v rozdělení Věku u Německa a Španělska. Větší rozdíl mezi průměrnou, mediánovou a modální hodnotou

u délky vzdělávání vidíme u Itálie, v kvalitě života jsou zřetelné rozdíly u Německa a Španělska. V případě, kdy je modus výrazně menší než medián a průměr, jako v případě rozdělení věku v Německu, očekáváme, že rozdělení bude pozitivně sešikmené. Říká nám to, že pokud bychom vzali hypotetickou osu symetrie, máme více respondentů v nižších věcích a méně ve vyšších. U kvality života pozorujeme opačný směr sešikmení, kdy je modus větší než medián a průměr, očekáváme tedy negativně sešikmené rozdělení kvality života, kdy se více respondentů cítí subjektivně spokojenější. Dále můžeme samozřejmě porovnávat země mezi sebou. Průměry věku mezi zeměmi nejsou příliš rozdílné, zatímco průměry u délky vzdělávání a kvality života již ano. Na obrázcích 4.2, 4.3 a 4.4 jsou zobrazeny hustoty rozdělení zmíněných kvantitativních proměnných pro jednotlivé země, pro názorné porovnání různých poloh rozdělení, včetně porovnání s rozdělením normálním.

Obrázek 4.2 zobrazuje rozdělení věku. Vidíme, že pro většinu zemí jsou rozdělení přibližně symetrická, kromě Německa a Španělska, jak již bylo předestřeno. Také vidíme, že věk respondentů má ve většině zemí podobnou polohu. Ve věku respondentů tedy země nejsou příliš rozdílné.

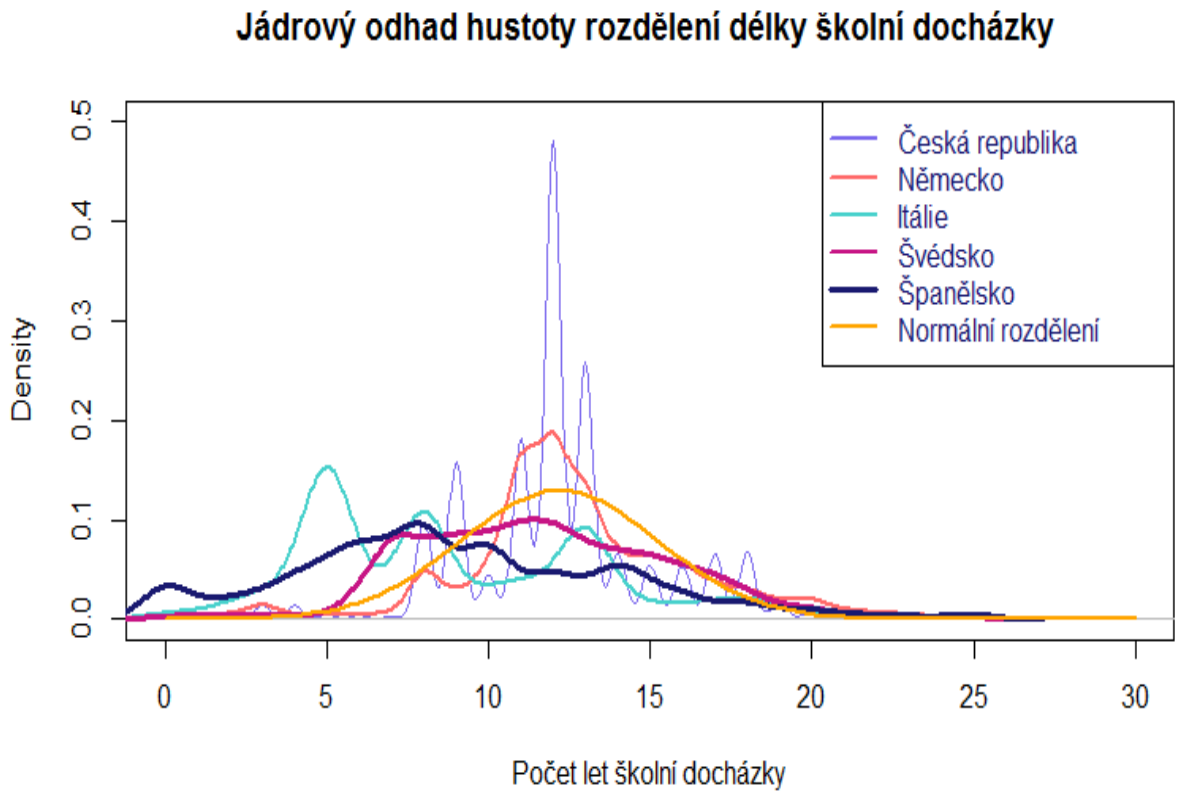
Obrázek 4.2 Jádrový odhad hustoty rozdělení věku pro různé země



Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Výrazně variabilnější situace je na obrázku 4.3, kde jsou rozdělení pro délku vzdělávání. Pro Českou republiku vidíme velkou proměnlivost rozdělení, nicméně vidíme výrazně velké zastoupení počtu respondentů s modální hodnotou Počtu let vzdělávání plně odpovídající střední škole, tedy 12-13 let. S Českou republikou má nejpodobnější rozdělení délky vzdělávání Německo, případně také Švédsko. Pro Itálii a Španělsko vidíme relativně vysoký podíl respondentů s krátkou délkou vzdělání, kdy např. u Itálie vidíme vysoké zastoupení délky vzdělání pěti let, které neodpovídají z našeho pohledu ani základní škole. Podobně relativně vysoké zastoupení krátké délky vzdělání má také Španělsko. Vidíme tedy, že rozdělení jsou pro různé země vzájemně posunutá.

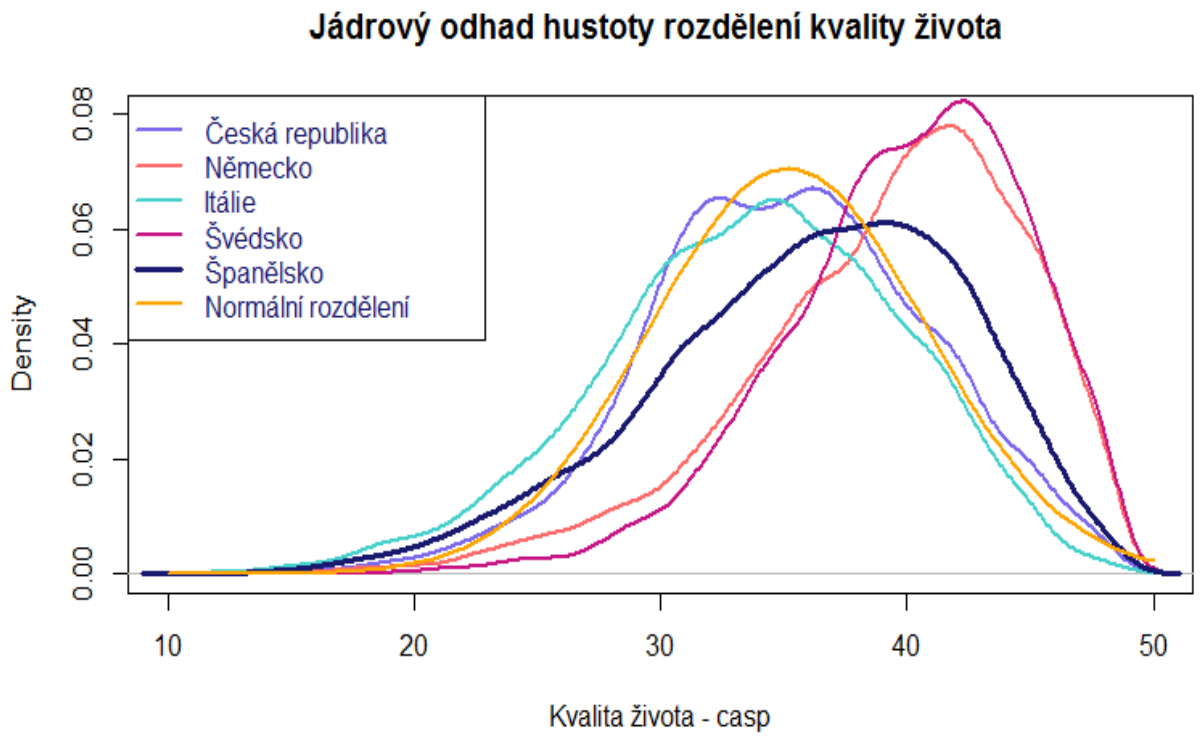
Obrázek 4.3 Jádrový odhad hustoty rozdělení délky školní docházky pro různé země



Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Na závěr se podívejme na obrázku 4.4 s rozděleními kvality života. Subjektivní předpoklad byl, že by se pro subjektivní kvalitu života měly země nejvíce lišit. Opravdu, jak z tabulky 4.4, tak z obrázku 4.4 vyplývá, že subjektivní hodnocení kvality života se liší mezi zeměmi o několik bodů (ze škály 12 až 48 bodů). Nejvyšších hodnot dosahuje Švédsko a Německo, což není překvapivý výsledek, uprostřed porovnávaných zemí se nachází Španělsko, a nejnižších hodnot dosahuje Česká republika spolu s Itálií. Jistě by bylo zajímavé zabývat se těmito rozdíly více do hloubky, např. zda by jednou z příčin mohly být regionální rozdíly uvnitř samotných zemí. Na jednu stranu jistě bude velký rozdíl mezi bývalým východním a západním Německem ve vnímání subjektivní kvality života respondentů spojený zejména s ekonomickou situací, dále jsou také velké regionální rozdíly jak v Itálii, např. mezi severní a jižní Itálií, a v neposlední řadě také v České republice (kraj Praha se vymyká pro většinu socio-ekonomických ukazatelů od ostatních krajů). Ve Švédsku a Německu přiřadilo nejvyšší možné hodnoty 47 či 48 bodů velké množství respondentů.

Obrázek 4.4 Jádrový odhad hustoty rozdělení kvality života pro různé země



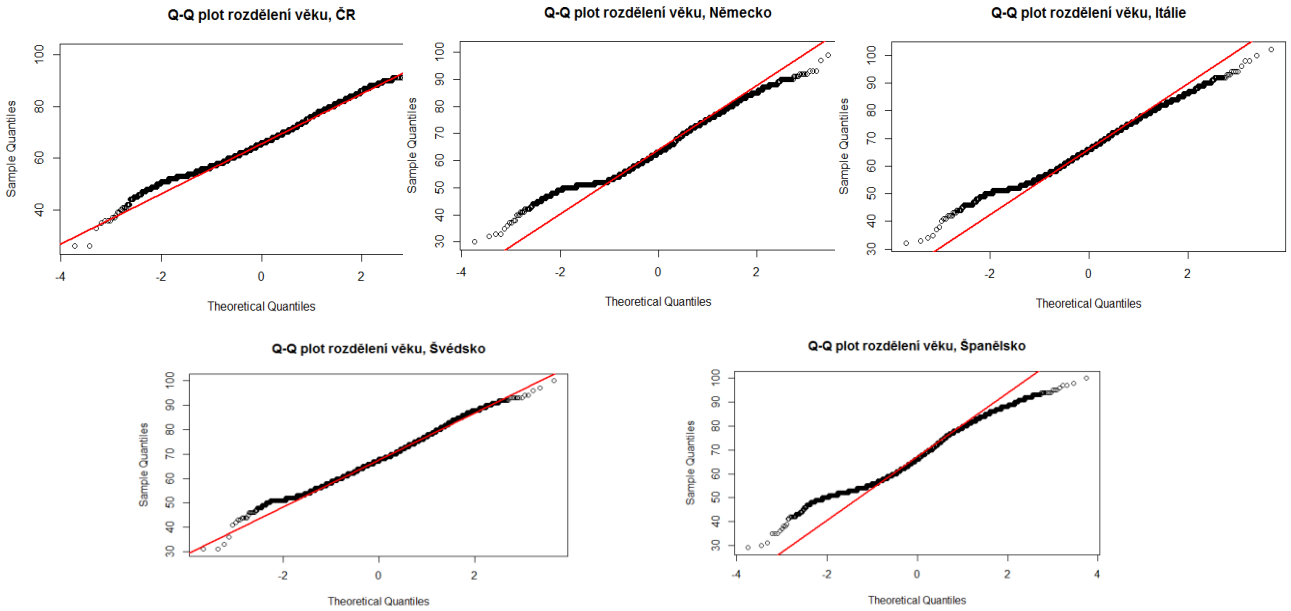
Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Na závěr se blíže zaměřme na výše zmíněnou normalitu rozdělení. K exaktnímu posouzení bude použit Shapiro – Wilkův test, který porovnává hodnoty x_i s kvantily normovaného normálního rozdělení pro pravděpodobnosti i/n výběrové distribuční funkce $F_{(n)}x$. Za nulovou hypotézu má normalitu dané proměnné, formálně tedy H_0: **X** ~ $N(\mu,\sigma^2)$ a alternativu H_1: non H_0 na zvolené hladině významnosti 0,05 (Hebák a kol., 2007). Vzhledem k tomu, že máme pět posuzovaných zemí a tři kvantitativní proměnné, bylo provedeno patnáct těchto testů. Na zmíněné hladině významnosti bylo všech těchto patnáct testů zamítnuto z důvodu nulových či velmi nízkých p-hodnot. Výsledky je zbytečné zanášet do tabulky.

Dále také můžeme normalitu pozorovat pomocí Q-Q diagramů. Na svislé ose nanášíme výběrové kvantily, na vodorovné ose jim odpovídající kvantily normálního rozdělení. Při normalitě by se měly body odpovídající jednotlivým pozorováním soustřeďovat kolem přímky vedené od levého dolního rohu do pravého horního rohu diagramu. Jinak řečeno, diagramy porovnávají teoretické a výběrové kvantily rozdělení hodnot z našeho souboru s normálním rozdělením. Průběh bodů indikuje odchylky od předpokládané šikmosti a špičatosti (Hebák a kol., 2007).

Pro rozdělení věku jsou Q-Q diagramy na obrázku 4.5 Obrázek 4.5 Pro Českou republiku, Švédsko a případně Itálii zobrazené Q-Q diagramy ukazují, že se hodnoty přibližně pohybují okolo „osy“ očekávaného/pozorovaného normálního rozdělení. I z Q-Q diagramů lze usuzovat na výrazné pozitivní sešikmení rozdělení věku u Německa a Španělska. Q-Q diagramy pro Švédsko značí také vyšší špičatost, než je normální rozdělení.

Obrázek 4.5 Posouzení normality rozdělení věku pro různé země pomocí Q-Q diagramů

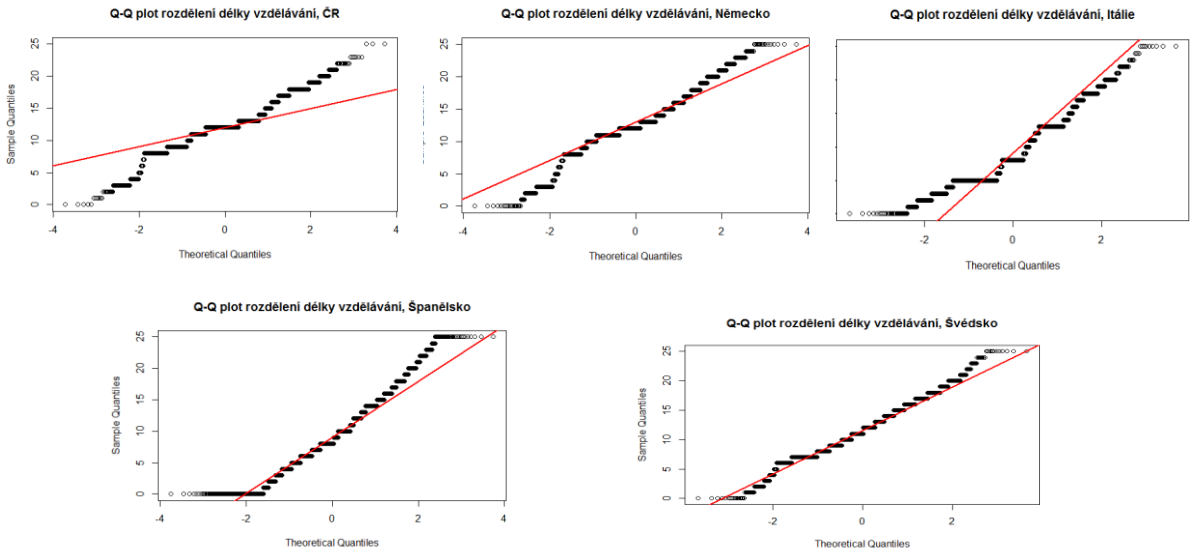


Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Následuje posouzení normality pomocí Q-Q diagramů pro rozdělení délky vzdělávání na obrázku 4.6.

Obrázek 4.6 Posouzení normality rozdělení délky vzdělávání pro různé země pomocí Q-Q diagramů

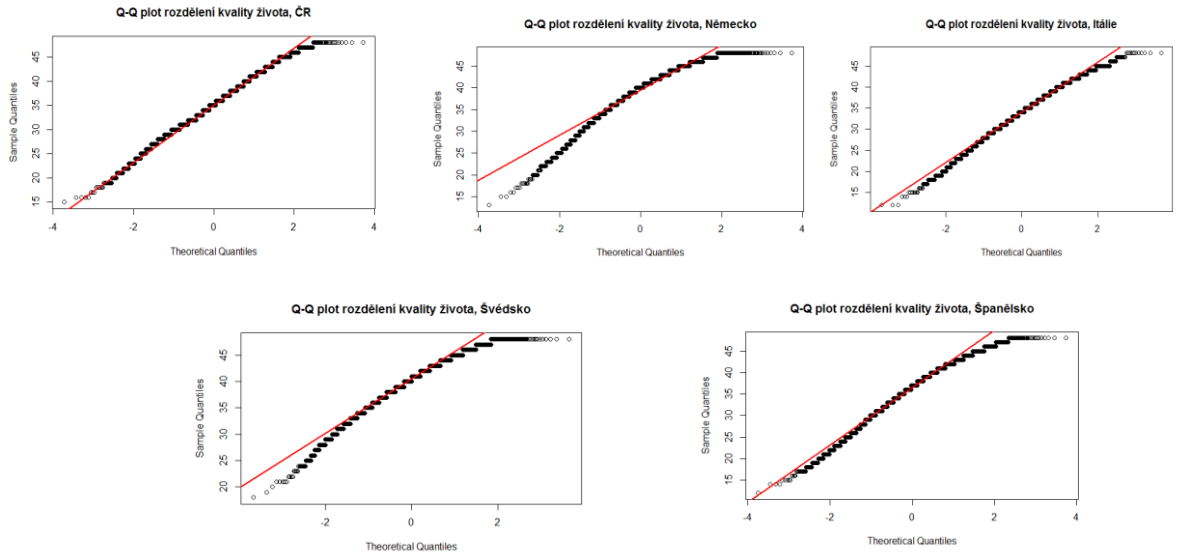
Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování



Pro rozdělení délky vzdělávání jsou Q-Q diagramy na obrázku 4.6. Pro Českou republiku, Německo a případně Itálii jsou Q-Q ploty značně odchýlené od „osy“ očekávaného/pozorovaného normálního rozdělení. U obou z těchto zemí, ČR a Německa, usuzujeme na vyšší špičatost.

Na závěr následuje posouzení normality pomocí Q-Q diagramů pro rozdělení kvality života na obrázku 4.7 u různých zemí.

Obrázek 4.7 Posouzení normality rozdělení kvality života pro různé země pomocí Q-Q diagramů



Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Pro rozdělení kvality života jsou Q-Q diagramy na obrázku 4.7. V porovnání s normálním rozdělením je rozdělení kvality života pro Německo, Švédsko a Španělsko negativně sešikmené. Pro Českou republiku a Itálii je rozdělení téměř normální, s pouze malými odchylkami.

Závěrem lze konstatovat, že i při grafickém zobrazení ani jedno rozdělení z patnácti není normální, došli jsme tedy ke stejnému výsledku jako při posuzování normality Shapiro-Wilkovým testem.

Z průzkumové analýzy dat vyplývá několik závěrů. Pro všechny výše zmíněné proměnné, které budou dále vstupovat do analýz, se hodnoty mezi zeměmi výrazně liší. Nejméně se země mezi sebou liší ve věku, nejvíce v kvalitě života. Ačkoliv (jak později uvidíme) je předpoklad normality jedním ze vstupujících předpokladů panelové analýzy, nulovou hypotézu o normalitě našich proměnných se nepodařilo nezamítnout. Porušení předpokladu normality bude i přesto tolerováno.

5 Analýza panelových dat a model

V následující kapitole budou uvedeny základní přístupy k analýze panelových dat, zejména modely s pevnými a náhodnými efekty, dále testy, které pomohou při posuzování vhodnosti použitých modelů. Současně se u jednotlivých modelů a testů nachází příkazy v programu R, který je užit v praktické analýze panelových dat.

Budeme se okrajově zabývat i modely jako poolový odhad (název byl převzat od Zvejšková, 2013), first difference či between odhad, nicméně důraz bude kladen na pevné a náhodné efekty. K těmto modelům se váží i testy, kterými zkoumáme vhodnost daných modelů a estimátorů, přičemž opět bude kladen důraz na test mezi pevnými a náhodnými efekty, tedy Hausmanův test. Zájemce o hlubší pochopení tématu lze odkázat např. na Wooldridge (2010).

5.1 Základní pojmy a značení

Analýza panelových dat je studium jednotlivých subjektů a jejich vzájemných vztahů, u kterých opakovaně provádíme zjišťování charakteristických znaků. Panelová data tak mohou být nazývána longitudinální data nebo věcně-prostorová data zjišťovaná opakovaně za určitý časový úsek. Charakteristiky za jednotlivá pozorování jsou zjišťovány za dvě a více časová období (Arellano, 2003).

Panelová data vznikají opakovaným pozorováním souboru subjektů v čase a prostoru, a mají tak dvě dimenze, časovou a průřezovou. V případě časové dimenze jsou pozorování chronologicky uspořádána, asymptotické vlastnosti závisí na stacionaritě, svou roli zde často hraje dynamická povaha dat. V průřezové dimenzi typicky žádné přirozené uspořádání subjektů není a většinou je lze považovat za nezávislé.

V teorii panelových dat se obvykle uvažuje takový soubor, který se v průběhu sběru dat nemění a ve kterém jsou si subjekty (průřezy, panely) v jistém smyslu podobné natolik, že lze na všechny aplikovat model se stejnou strukturou (Zvejšková, 2013).

Koncept toho, že máme k dispozici data jak v časovém rozměru, tak i prostorovém, je užitečné z několika důvodů. Vyjmenujme některé z nejdůležitějších výhod, které máme navíc na rozdíl od pouze prostorových či časových dat:

- panelová data jsou vhodnější pro zachycení dynamiky vývoje proměnných,
- možnost kontrolovat nepozorovanou individuální heterogenitu v prostoru jednotek,
- panelová data obsahují více informace, díky tomu, že obsahují více variability, méně kolinearity mezi vysvětlujícími proměnnými, taktéž více stupňů volnosti, a díky tomu vydatnější (přesnější) odhady,
- možnost zachytit a měřit složitější vztahy a modely,
- nejsou obvykle příliš agregovaná, takže můžeme analyzovat a testovat komplikované hypotézy dynamiky a vzájemného chování (Hsiao, 2003).

V našem případě jsou pro nás užitečné zejména výhody v prvním bodě. Analýza panelových dat je použita zejména proto, že poskytuje přesnější odhady, než jsou z dat, která máme pouze v jednom časovém okamžiku, respektive nemají panelovou strukturu, která pomáhá odfiltrovat vývoj individuálních směrnic.

Jedním z důvodů použití panelových dat je snaha vypořádat se s tím, že není v naší moci sledovat (a zahrnout do modelu) všechny charakteristiky, které ovlivňují závisle proměnnou. Například v modelu, kde vysvětlujeme mzdu jedince, nejsme zpravidla schopni změřit jeho motivaci, talent a další vlastnosti – označované souhrnně jako nepozorovaná heterogenita. Panelová struktura dat nám umožní velmi efektivně obejít problémy s tou složkou nepozorované heterogenity, která je neměnná v čase, jako třeba zmiňovaný talent, nebo též tělesná výška, vlivy výchovy v dětství apod. (Zouhar, 2014).

Rozlišujeme dva typy panelového formátu dat, a to dle velikosti dimenzí: Typ I, kde je počet jednotek výrazně větší než počet měření ($n \gg T$), je častější případ dat panelových výzkumů s rezidentskými populacemi. Tento panel Andreß, Golsch a Schmidt nazývají mikro-panel. Druhý typ dat je charakterizován menším počtem pozorování, jež je časový rozměr ($n < T$). Typickým případem je, když jsou jednotky země a nazývá se proto makro-panel. V našem případě se jedná samozřejmě o mikro-panel, a jak bude dále zřejmé, jsou s tím spojena různá specifika (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

Zatímco modelování výrazně prostorového panelu typu I je zaměřené právě na regresní postupy průřezových dat, u panelů druhého typu se musíme více zaměřit na časový rozměr. Panely prvního typu mají výhodu, která se týká analýzy individuální heterogenity vysvětlené v předchozích odstavcích. V druhém typu se musíme více zaměřit na autokorelaci a stacionaritu v časových řadách (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013). Aspekty náhodných procesů, zejména stacionarita a heteroskedasticita v čase, se v prostorově širokých, ale krátkých panelech řeší o poznání méně než u dlouhých panelů (Zouhar, 2014). Stejně tak, vzhledem k tomu, že náš časový rozměr jsou 4 pozorování (vlny), testy jednotkových kořenů nemá smysl dělat (Croissant, Millo, 2008).

Pojďme se nyní zaměřit na některé další otázky, které se pojí s panelovými daty a výzkumnými šetřeními obecně, jako jsou chybějící hodnoty, dohledávání respondentů pro další vlny, úbytek respondentů (vypadávání z panelu) a podobně. O těchto otázkách se můžeme dočíst od autorů Andreße, Golschové a Schmidta:

K chybějícím hodnotám vedou např. události, když se respondent odmítne účastnit další vlny, či respondent zemře. Chybějící hodnoty rozlišujeme dočasné, pokud se respondent neúčastnil pouze jedné vlny (mohl se nacházet v zahraničí apod.) a trvalé, kdy respondent natrvalo vypadnul z panelu. Oboje, jak dočasně, tak trvale chybějící hodnoty, jsou problematické. V případě dočasně chybějících hodnot, mohou být hodnoty nahrazeny, nazývají se hodnoty imputované z informací dostupných v ostatních letech. Hlavním problémem ovšem je, když výběroví členové permanentně vypadávají z panelu; proces, který se v angličtině nazývá *panel attrition* nebo také panelová úmrtnost (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

Výzkumníci se vždy snaží dohledat a kontaktovat co nejvíce předchozích vybraných domácností a motivovat je k setrvání v šetření. O tomto konceptu se můžeme také dočíst jako o stopovacím konceptu (v angl. *tracking concept*). Zbylá non-responze musí být buď imputována v případě dočasně vypadlých odpovědí respondentů, nebo vykompenzována převážením stávajících jednotek, v případě trvalého vypadnutí jednotek ze souboru (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

V případě kdy je výpadek respondentů tak velký, že převážení zbývajících jednotek neposkytuje dostačující informace, je nezbytné připravit obnovující výběr, v literatuře také známý jako *refreshment sample*. Všechny tyto kroky jsou podmíněné reprezentativností vzorku, aby plně nahrazoval celou populaci (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013). Všechny výše zmíněné jevy, jako imputování hodnot, koncept dohledávání respondentů i převažování stávajících jednotek, se týkají také výzkumného šetření SHARE, jehož data jsou použita i pro následující analýzu a tyto koncepty jsou plně aplikovány, jak se můžeme dočíst v metodologických příručkách.

Zaveďme nyní základní značení. Počet průřezových jednotek značíme *n*, počet časových období *T*, počet vysvětlujících proměnných *K* a celkový počet pozorování *N*. Indexy v následujících rovnicích značí pro průřezové jednotky *i*, pro časová období *t*, pro vysvětlující proměnné *j* (Zouhar, 2014).

Symbolem $y_{it},\ i = 1, 2, \ldots, n,\ t = 1, 2, \ldots, T$ budeme označovat hodnotu vysvětlované proměnné u *i*-tého pozorování v čase *t* závislé na *K* exogenních, vysvětlujících proměnných. Dále označujeme $x_{it} = (x_{1it}, \ldots, x_{Kit})$, kde $x_{jit}, j = 1,2 \ldots K,\ i = 1, 2, \ldots, n,\ t = 1, 2, \ldots, T$ vyjadřují hodnotu *j*-té nezávislé, vysvětlující proměnné u *i*-tého pozorování v čase *t*. Dle počtů pozorování rozlišujeme případy:

- pokud *T* = 1, máme čistě průřezová data a můžeme použít obvyklé regresní či jiné techniky analýzy průřezových dat,
- pokud *n* = 1, máme v čase opakovaně získané údaje týkající se jednoho pozorování, tedy časovou řadu hodnot, potom použijeme pro zkoumání této řady nejrůznější techniky analýzy časových řad.

Uveďme nyní nejjednodušší regresní model obsahující chybovou složku, o které se předpokládá, že je pro každý časový okamžik nekorelovaná s vysvětlujícími proměnnými ve stejném časovém období a neobsahuje žádnou individuálně či časově specifickou nepozorovanou složku-heterogenitu (Wooldridge, 2010).

$$y_{it} = \alpha + \boldsymbol{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + u_{it}, i = 1, 2, \ldots, n, t = 1, 2, \ldots, T, u_{it} = e_{it} \qquad (6.1)$$

V modelu jsou α a $\boldsymbol{\beta}$ parametry. Všimněme si, že v modelu je oddělen intercept α od vektoru $\boldsymbol{\beta}$**.** Dále také $\alpha_{it} = \alpha$ pro všechna *i*, *t* (Croissant, Millo, 2008).

Do modelu 6.1 vstupuje chybová složka, označovaná $u_{it},\ i = 1, 2, \ldots, n,\ t = 1, 2, \ldots, T$ je nezávisle, identicky rozdělená jak přes dimenzi *i*, tak *t*. Mezi její základní vlastnosti patří nulový průměr a konečný konstatní rozptyl σ_u^2. Parametry směrnic $\beta_j,\ j = 1, 2, \ldots, K$ jsou stejné pro všechny časové okamžiky. Všimněme si, že v modelu 6.1 je uvedeno, že $u_{it} = e_{it}$. Význam tohoto zápisu je, že chybová složka neobsahuje žádnou individuálně či časově specifickou nepozorovanou složku – heterogenitu, obsahuje pouze idiosynkratickou komponentu neboli zbytková rezidua (Zouhar, 2014). Pro úplnost uveďme, jak by vypadaly modely po přidání individuálně a/nebo časově specifických efektů:

model s individuálními efekty by vypadal následovně: $y_{it} = \alpha + \boldsymbol{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + u_{it}, u_{it} = e_{it} + \mu_i,$ (6.2)

model s časovými efekty by vypadal následovně: $y_{it} = \alpha + \boldsymbol{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + u_{it}, u_{it} = e_{it} + \lambda_t,$ (6.3)

model s indiv. a časovými efekty by vypadal: $y_{it} = \alpha + \boldsymbol{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + u_{it}, u_{it} = e_{it} + \mu_i + \lambda_t.$ (6.4)

Efekty μ_i a λ_t reprezentují nepozorovanou individuální a časovou heterogenitu (Zvejšková, 2013).

Rozlišujeme tzv. jednoduchý a oboustranný model komponentních chyb. Do základního modelu 6.1 můžeme přidat dva typy efektů, individuální a časové, a získat tak tzv. model komponentních chyb, kde má celková chybová složka jednu či dvě složky, buď individuálně specifickou složku, nebo časově specifickou složku nebo obě, a model pak bude vypadat jako 6.2, 6.3 či 6.4.

U jednoduchého modelu komponentních chyb (*one-way error component model*) se předpokládá, že se celková rezidua skládají jednak z klasických zbytkových reziduí (také se označuje jako idiosynkratická chybová složka), ke kterým se navíc přidává buď průřezově specifická složka, časově specifická složka nebo obě. Klasická zbytková rezidua se nazývají **idiosynkratickou** chybou (nebo idiosyncratic disturbance), protože se mění napříč časem *t* i napříč jednotkami *i*. Časové efekty reprezentují časově specifické vlivy ovlivňující všechny subjekty stejnou měrou. Individuální efekty reprezentují individuálně specifické vlivy, působící

ovšem ve všech časových okamžicích stejně. U oboustranného modelu komponentních chyb (*two-way error component model*) pak uvažujeme všechny tyto tři složky současně (Zvejšková, 2013).

Chybová složka se skládá ze dvou složek, kde jedna je specifická právě pro individuální efekty a nemění se v čase. Tomuto případu se říká jednoduchý, případně jednocestný model. Do modelu taktéž můžeme navíc přidat časové efekty, v tom případě se chybová složka bude skládat ze tří složek. Rozptyl proměnné y_{it} je potom dán jako součet rozptylů jednotlivých složek, tedy $\sigma_y^2 = \sigma_e^2 + \sigma_\mu^2 + \sigma_\lambda^2$, kde rozptyly σ_e^2, σ_μ^2 a σ_λ^2 jsou označovány jako složkové rozptyly. Každý má svou typičnost a je složkou rozptylu σ_y^2, proto se tento model ve tvaru 6.4 označuje jako model složek rozptylu nebo jako model komponentních chyb (Zvejšková, 2013).

Dále tedy označujeme souhrnný vliv všech individuálních nepozorovaných faktorů, v čase neměnných, dle modelu 6.2 jako μ_i. Model předpokládá, že vliv vypuštěných, v čase měnlivých proměnných u jednotlivých pozorování je nevýznamný, nicméně pro model jako celek již ho jako významný chápat lze. Všimněte si, že proměnná μ_i nepotřebuje časový index *t*, neboť je pro každou průřezovou jednotku v čase neměnná (Zouhar, 2014). Taktéž zmiňme, že μ_i není pozorované a nemá přirozenou jednotku míry, a proto k proměnné μ není třeba dodávat parametr a měřit parciální efekt na vysvětlovanou proměnnou (resp. se tento parametr rovná jedné) (Wooldridge, 2010).

Pro zjednodušení následují modely pouze s individuálními efekty, pro model s časovými efekty se úpravy modelu provádějí analogicky. Vhodná metoda odhadu pro tento model záleží na vlastnostech chybové složky. Idiosynkratická část chybové složky e_{it} se obvykle uvažuje nezávislá na regresorech x_{it} a složce individuální heterogenity μ_i (Croissant, Millo, 2008). Dále o této složce předpokládáme, že je nekorelovaná s vektorem $\boldsymbol{x_{it}}$ pro všechna *i* a *t*. Chybová složka je tvořená nezávislými, stejně rozdělenými veličinami s nulovou střední hodnotou a konstantním rozptylem, symbolicky: $u_{it} \sim IID(0; \sigma_u^2)$. V modelu s oběma složkami nepozorované heterogenity (individuální a časové) předpokládáme, že jsou všechny tři složky celkové reziduální chyby vzájemně nezávislé a nekorelované s vysvětlujícími proměnnými (Zvejšková, 2013).

Naopak složka individuální heterogenity μ_i se uvažuje buď nezávislá na regresorech nebo korelovaná. Pokud je korelovaná, použití klasického modelu s odhady metodou nejmenších čtverců by nebylo vhodné. Proto je zvykem nakládat s touto komponentní složkou individuální heterogenity (a případně i časových efektů, jsou-li do modelu zahrnuty) jako set parametrů k odhadnutí. Tento model se nazývá model s pevnými efekty, odhadnutý MNČ při transformaci dat. V případě, že uvažujeme složku heterogenity nekorelovanou s regresory, jedná se o přístup obvykle nazývaný model s náhodnými efekty (Croissant, Millo, 2008). Jinými slovy, složka individuální nepozorované heterogenity μ_i se považuje za náhodnou disturbanci (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

Individuální či časové složky přidávané do klasického modelu 6.1 lze podle situace považovat buď za nenáhodné parametry, které lze odhadnout (pak se jedná o model s pevnými efekty), nebo se považují za náhodné veličiny, a pak jde o model s náhodnými efekty (Zvejšková, 2013).

Idiosynkratická rezidua (komponenta celkové chybové složky u_{it}), označovaná e_{it}, zachycují všechna specifika, která ovlivňují závislou proměnnou v každém časovém okamžiku a pro každou jednotku, kromě efektů, které jsou již kontrolované v modelu (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013). Tato komponenta celkové chybové složky se předpokládá, že má charakter bílého šumu, má tedy stejné vlastnosti jako chybová složka v jednoduchém modelu odhadovaném MNČ.

5.2 Základní modely

5.2.1 Poolový model

Pokud uvažujeme model bez efektů, jak individuálních, tak časových (tedy o modelu 6.1), nazýváme tento model *poolový* (Croissant, Millo, 2008).

Předpokládá se, že celková rezidua nejsou strukturovaná a neuvažují se individuální ani časové efekty, rezidua nejsou korelovaná s regresory. V takovém případě se všechna pozorování zahrnou do jedné regrese tak, jako kdyby data neměla panelovou strukturu. Parametry se odhadují standardní metodou nejmenších čtverců (Zvejšková, 2013). Poolový model je stejný jako model 6.1:

$$y_{it} = \alpha + \boldsymbol{x}_{it}\boldsymbol{\beta} + u_{it}, i = 1, 2, \ldots, n, t = 1, 2, \ldots, T, u_{it} = e_{it}. \quad (6.1)$$

5.2.2 First difference model

Dalším způsobem, jak odhadnout nepozorované individuální (časové) efekty díky odstranění v čase neměnných proměnných, je model získaný první diferencí. Posunutím modelu a následným odečtením, časově neměnné komponenty individuální heterogenity jsou eliminovány (Croissant, Millo, 2008). Zapíšeme-li rovnici 6.2 zpožděnou o jedno období, získáme

$$y_{i,t-1} = \alpha + \boldsymbol{x}_{i,t-1}\boldsymbol{\beta} + u_{i,t-1}, u_{i,t-1} = e_{i,t-1} + \mu_i, \quad (6.5)$$

a poté odečteme od 6.2, dostaneme

$$\Delta y_{it} = \Delta \boldsymbol{x_{it}}\boldsymbol{\beta} + \Delta u_{it}, u_{it} = e_{it} + \mu_i. \quad (6.6)$$

V rovnici 6.6 značí Δy_{it} rozdíl mezi dvěma časovými obdobími, stejně tak pro $\boldsymbol{x}$ a u. Dále si všimneme, že z modelu byla eliminována jak složka s nepozorovanou heterogenitou μ_i, tak intercept α. Na takto upravený model 6.6 aplikujeme MNČ (Zouhar, 2014).

5.2.3 Between model

Tento model pro nás není příliš důležitý. Croissant a Millo uvádějí, že je vhodný pro odhadování modelů s dlouhými časovými řadami, přičemž toto není náš případ, a tento estimátor pro nás není vhodný.

5.3 Model s fixními efekty

I model s fixními efekty získáme pomocí transformací původního modelu 6.2. Kromě fixních efektů se také můžeme setkat s názvy *within estimator*, ve zkratce FE. Základním principem fixních efektů je, že část modelu μ_i, značící individuální heterogenitu nebo také vliv vynechaných proměnných, je chápána jako konstanta přes časovou dimenzi (Hsiao, 2003). Složka individuální nepozorované heterogenity μ_i je považována za parametr, který je odhadován na základě dat z vybraných jednotek, a tudíž může být různý pro jiný výběr (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

Zprůměrujeme rovnici 6.2 pro *i*-tou průřezovou jednotku přes všechna časová období a získáme

$$\bar{y}_i = \alpha + \bar{\boldsymbol{x}}_i\boldsymbol{\beta} + \bar{u}_i, \quad (6.7)$$

kde $\bar{y}_i, \bar{\boldsymbol{x}}_i$ a $\bar{u}_i$ jsou průměrné hodnoty přes všechna časová období. Tuto rovnici 6.7 odečteme od rovnice 6.2 a dostaneme

$$\ddot{y}_{it} = \ddot{\boldsymbol{x}}_{\boldsymbol{it}}\boldsymbol{\beta} + \ddot{u}_{it}, \quad (6.8)$$

kde $\ddot{y}_{it} = y_{it} - \bar{y}_i$, $\ddot{\boldsymbol{x}}_{\boldsymbol{it}} = \boldsymbol{x}_{\boldsymbol{it}} - \bar{\boldsymbol{x}}_i$ a $\ddot{u}_{it} = u_{it} - \bar{u}_i$.

Transformace dat, která byla právě naznačena, se někdy nazývá časové průměrování (*time demeaning*) (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013). Podobně jako v modelu prvních diferencí se nám podařilo zbavit se jak nepozorované heterogenity μ_i, tak interceptu α. Pro odhad parametrů $\boldsymbol{\beta}$ aplikujeme MNČ přímo na model. Odhad interceptu α se získá jako $\hat{\alpha} = \bar{y} - \widehat{\boldsymbol{\beta}}\overline{\boldsymbol{x}}$ (Zouhar, 2014).

Jako vedlejší efekt se v tomto modelu projevuje, že není možné odhadovat parciální efekty časově-invariantních vysvětlujících proměnných (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013). Program R, použitý v analýze pro model s fixními efekty, sám automaticky vyloučí ty proměnné, které se nemění s časem (představme si, že pro jednoho respondenta se daná vlastnost v různých časových okamžicích nezmění, např. pohlaví či počet let vzdělání).

Fixní efekty nefungují dobře pro data, kde je minimální vnitroskupinový rozptyl, či kde jsou minimální změny proměnných v průběhu času. Pro úplnost zmiňme ještě nejdůležitější předpoklady, které se předpokládají pro použití modelu s pevnými efekty:

- jednotky *i* pocházejí z náhodného výběru,
- model je lineární v parametrech $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$,
- žádná z nezávislých proměnných není lineární kombinací ostatních vysvětlujících proměnných,
- chybová reziduální složka má dvě komponenty, idiosynkratickou komponentu e_{it} a reziduální komponentu individuální heterogenity μ_i. Idiosynkratická složka je nezávislá na vysvětlujících proměnných i reziduální komponentě individuální heterogenity μ_i[6],
- idiosynkratická komponenta chybové složky má konstantní rozptyl σ_e^2 a je vzájemně nekorelovaná mezi jakýmikoliv dvěma pozorováními v různých časech. Má normální rozdělení se střední hodnotou 0 a rozptylem σ_e^2 (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

5.3.1 Model s náhodnými efekty

Nyní na rozdíl od modelu s pevnými efekty, kdy jsme chápali efekty individuálně-specifických proměnných jako konstanty, budeme tyto efekty chápat jako náhodné proměnné. Na rozdíl od fixních efektů, kde je složka individuální nepozorované heterogenity μ_i je považována za parametr, který se odhaduje na základě dat, je v modelu s náhodnými efekty μ_i považováno za náhodný výběr z populace všech možných hodnot náhodné proměnné, s jistým rozdělením, např. normálním. RE estimátory staví na lineárním modelu 6.2, který zahrnuje jak časově závislé, tak časově konstantní vysvětlující proměnné a chybová složka má dvě, případně tři složky (idiosynkratický rozptyl, individuálně specifickou složku a případně i časově specifickou složku) (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

Podívejme se, co k náhodným efektům uvádí Cheng Hsiao: Je standardní praxí v regresní analýze předpokládat, že velké počty faktorů ovlivňují závislou vysvětlovanou proměnnou, nicméně nebyly explicitně zahrnuty do modelu jako nezávislé proměnné a mohou být vhodně pojaty jako náhodné disturbance. Když jsou početné individuální jednotky pozorovány přes dimenzi času, občas se předpokládá, že některé z vynechaných proměnných reprezentují faktory související jak s individuálními jednotkami, tak časovými obdobími, pro jejichž pozorování jsou získána. Na druhé straně jiné proměnné reflektují individuální rozdíly, které tíhnou k ovlivňování pozorování pro danou jednotku ve více či méně stejné míře napříč časem. Přesto některé proměnné mohou reflektovat faktory zvláštní pro specifická časová období, ale ovlivňují individuální jednotky přibližně stejně (Hsiao, 2003).

[6] Tato podmínka se v literatuře také někdy uvádí jako podmínka striktní exogenity.

Na základě těchto úvah je reziduální chybová složka rozdělena tak, že se skládá z více částí, také komponent, jak již bylo předestřeno v předchozích odstavcích. Pro zopakování, celková chybová složka se tedy skládá z idiosynkratické komponenty s charakterem bílého šumu, dále obsahuje jednotkově specifickou složku, a případně také časově specifickou složku (individuální a časové efekty) (Hsiao, 2003).

Dále se v modelu náhodných efektů předpokládá, že složka individuální nepozorované heterogenity není korelovaná s vysvětlujícími proměnnými v modelu. Výše popsané podmínky vedou na model odhadovaný náhodnými efekty používaný k posouzení efektů vysvětlujících proměnných. Nicméně pravdou zůstává, že předpoklad nekorelované heterogenity je velmi silný, a ne vždy realistický předpoklad (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

Předpoklady kladené na odhady náhodnými efekty jsou velmi podobné předpokladům pro fixní efekty a jsou následující:

- idiosynkratická komponenta chybové složky je tedy náhodná veličina,
- jednotky *i* pocházejí z náhodného výběru,
- model je lineární v parametrech $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$,
- nezávislé proměnné se nemusí nutně měnit v čase, model může obsahovat i časově-invariantní proměnné, nicméně žádná z nezávislých proměnných není lineární kombinací ostatních vysvětlujících proměnných,
- chybová reziduální složka má dvě komponenty, idiosynkratickou komponentu e_{it} a reziduální komponentu individuální heterogenity μ_i. Idiosynkratická složka je nezávislá na vysvětlujících proměnných i reziduální komponentě individuální heterogenity μ_i,
- idiosynkratická komponenta chybové složky má konstantní rozptyl σ_e^2 a je vzájemně nekorelovaná mezi jakýmikoliv dvěma pozorováními v různých časech. Má normální rozdělení se střední hodnotou 0 a rozptylem σ_e^2,
- stejně tak klademe požadavek na normální rozdělení komponenty individuální heterogenity s nulovou střední hodnotou a rozptylem σ_μ^2 (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013).

5.4 Testování hypotéz

Uveďme nyní pohled na tři nejdůležitější testy. Všechny níže zmíněné testy jsou v programu R stále obsažené v balíčku *plm*, který byl vytvořen právě pro analýzu panelových dat, včetně testování vhodnosti modelů. Testy jsou popsány z hlediska aplikace, nejsou popsány dopodrobna, jsou jednoduše dohledatelné v literatuře, např. je popisuje Wooldridge (2010).

5.4.1 Test pro indiv. a časové efekty – Breusch-Paganův LM test

Tento test, v programu R vyvolaný příkazem *plmtest*, kontroluje, zda je v modelu potřeba individuálních, případně časových efektů. Jinými slovy, tímto testem porovnáváme nejjednodušší poolový model, který neobsahuje žádné z výše zmíněných efektů, a model s náhodnými efekty (random effects).

Testuje se hypotéza $H_0: \sigma_\mu^2 = 0$, oproti alternativě $H_1: \sigma_\mu^2 > 0$. Za předpokladu normality idiosynkratické složky e_{it} lze hypotézu testovat Breusch-Paganovým testem využívajícím Lagrangeovy multiplikátory. Při zamítnutí nulové hypotézy usuzujeme, že model s náhodnými efekty je vhodnější pro naše data než poolový model bez jakýchkoliv efektů.

5.4.2 F-test významnosti pevných efektů

Sdruženou významnost efektů v modelu s pevnými vlivy 6.2 lze za předpokladu normality idiosynkratické složky e_{it} testovat F-testem, který je analogický F-testu pro analýzu rozptylu (Zvejšková, 2013). Test tedy porovnává jednoduchý poolový model a model s pevnými efekty, a v programu R se volá příkazem *pFtest* se dvěma argumenty, výsledky poolového modelu a modelu s pevnými efekty (Croissant, Millo, 2008). V případě kdy zamítáme nulovou hypotézu, je vhodnější použít model s pevnými efekty namísto poolového modelu.

5.4.3 Hausmanův specifikační test

V Hausmanově specifikačním testu se testuje hypotéza o nekorelovanosti reziduální složky s regresory. Test je založen na úvaze, že odhady parametrů v modelu s pevnými efekty jsou konzistentní jak při nulové, tak při alternativní hypotéze. Na rozdíl od pevných efektů, odhady parametrů v modelu s náhodnými efekty jsou konzistentní pouze při nulové hypotéze (Zvejšková, 2013). Jinými slovy, pokud jsou oba dva estimátory konzistentní za výše zmíněných předpokladů, jejich odhady by se neměly významně lišit.

Hausman ukázal, že odhady jak pevných, tak náhodných efektů jsou konzistentní, přičemž odhady parametrů v modelu s náhodnými efekty jsou vydatnější než odhady pevnými efekty, za předpokladu platnosti nekorelovanosti nepozorované heterogenity s nezávislými proměnnými v modelu. Při korelovanosti nepozorované heterogenity jsou odhady v modelu s náhodnými efekty zkreslené, zatímco odhady pevnými efekty jsou stále konzistentní (Andreß, Golsch a Schmidt, 2013). Při zamítnutí nulové hypotézy je vhodné použít model s pevnými efekty.

Následující tabulka 6.1 shrnuje tři popsané testy pro jednoduché modely komponentních chyb:

F-test, Breusch-Paganův LM test a Hausmanův test. V tabulce jsou uvedeny modely, které je vhodné použít při zamítnutí či nezamítnutí nulové hypotézy. Jde o tyto tři modely, poolový model bez efektů (jak individuálních, tak časových), model s pevnými efekty a model s náhodnými efekty.

Tabulka 5.1 Nulové a alternativní hypotézy testů pro různé modely

Test	H_0	Non H_0
F-test	poolový model	model s pevnými efekty
BP LM test	poolový model	model s náhodnými efekty
Hausmanův test	model s náhodnými efekty	model s pevnými efekty

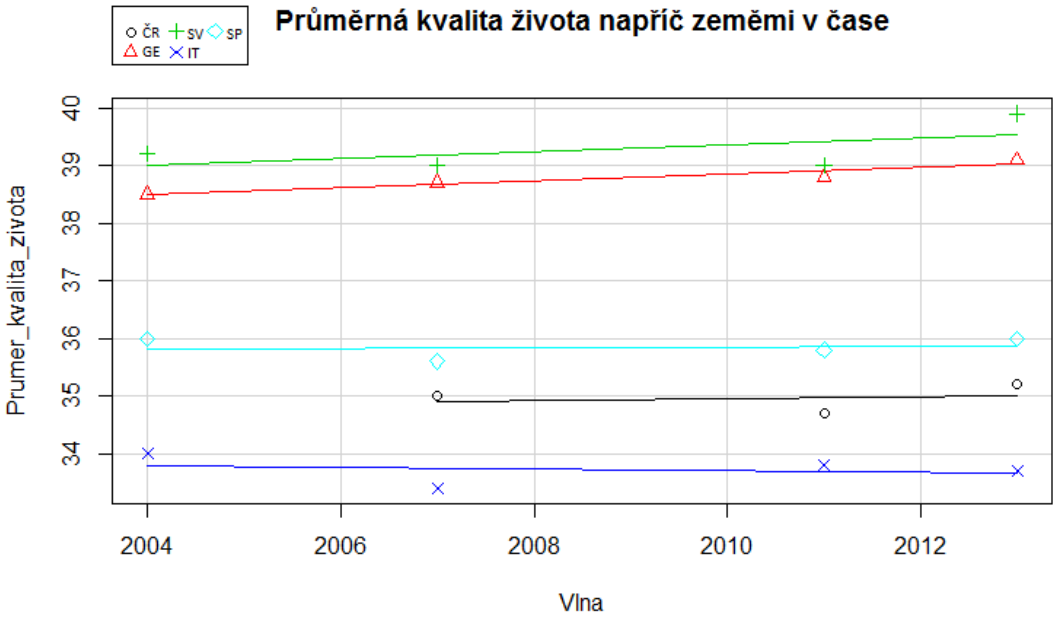
Zdroj: vlastní zpracování

6 Výsledky

6.1 Rozdíly v subjektivní kvalitě života pro vybrané země

Před modelováním dat a tvorbou analýz je užitečné prozkoumat datový soubor, abychom měli základní představu, jaké hodnoty soubor obsahuje. Velká část datového souboru byla prozkoumána v části Průzkumová analýza dat. Pojďme se dále podívat, jak se liší subjektivní kvalita života ve vybraných zemích, jaký je její vývoj v čase (napříč vlnami) pro vybrané země: Českou republiku, Německo, Itálii, Švédsko a Španělsko. Dosud byly používány individuální data (každý řádek obsahuje hodnoty pro jednoho respondenta v jednom časovém okamžiku), pro následující graf závislosti kvality života na zemi budou použita data agregovaná, kdy byly vytvořeny průměry z individuálních dat pro jednotlivé země a jednotlivé vlny. Na obrázku 6.1 se nachází vývoj průměrných hodnot kvality života pro vybrané země. Tento vývoj pro jednotlivé země je označen různými barvami a symboly. Černou barvou je označena Česká republika, červenou Německo, zelenou Švédsko, tyrkysovou Španělsko a modrou Itálie. Vidíme, že průměrných nejvyšších hodnot hodnot dosahuje Švédsko a nejnižších Itálie. Česká republika se účastnila pouze tří vln (vynechala první vlnu) a dosahuje druhých nejnižších hodnot.

Obrázek 6.1 Průměrná subjektivní kvalita života pro vybrané země v čase



Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Podívejme se na přesné hodnoty, kterých průměry kvality života v různých zemích a vlnách nabývají, jak ukazuje tabulka 6.1.

Tabulka 6.1 Průměrné hodnoty subjektivní kvality života pro vybrané země napříč vlnami

	VLNA1	VLNA2	VLNA3	VLNA4
ČR	35.0	34.7	35.2	
Německo	38.5	38.7	38.8	39.1
Švédsko	39.2	39.0	39.0	39.9
Itálie	34.0	33.4	33.8	33.7
Španělsko	36.0	35.6	35.8	36.0

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

V prvním řádku se nacházejí hodnoty pro ČR, v průběhu tří vln se průměrné hodnoty téměř nezměnily. Pro Německo se hodnoty slabě zvýšily. Pro Švédsko a Španělsko se hodnoty téměř nezvýšily, zatímco pro Itálii se slabě snížily. Také vidíme, že se průměrné hodnoty pro jednotlivé země velmi liší.

6.2 Analýzy rozptylu

Analýza rozptylu, také nazývaná ANOVA, představuje účinný statistický nástroj pro zkoumání vztahu mezi vysvětlovanými a vysvětlujícími proměnnými, kdy v roli vysvětlované proměnné stojí vždy kvantitativní proměnná a v roli vysvětlující(ch) stojí jeden či více faktorů. Faktory nabývají pouze malého počtu obměn, podle nichž lze hodnoty vysvětlovaných proměnných třídit do skupin (Hebák a kol., 2007).

K analýze rozptylu je přistupováno jako k lineárnímu regresnímu modelu s využitím tzv. dummy proměnných pro dané hodnoty kategorií kvalitativních proměnných. Obecně uvažujme M dummy proměnných $D_1, D_2, \ldots, D_M$, přičemž do modelu vstupuje o jednu dummy proměnnou méně (při zachování konstanty v modelu) a kategorii u této vynechané proměnné označujeme za referenční kategorii. Hodnotu proměnné D_m (m = 1, 2, …, M) pro celkově i-té pozorování v souboru (i = 1, 2, …, n) označme jako d_{im}. Tato hodnota je definovaná jako

$$d_{im} = \begin{cases} 1, & pokud\ (celkově)\ i-té\ pozorování\ patří\ do\ m-té\ skupiny, \\ 0, & jinak. \end{cases}$$

Hodnotu sledované veličiny můžeme vyjádřit jako součet obecné konstanty μ, efektu úrovně faktorů, násobku parametru kvantitativní proměnné a i-té hodnoty této kvantitativní proměnné a na závěr náhodné chybové složky. Model, na kterém budeme zkoumat závislost kvality života, je možné zapsat ve tvaru:

$$y_i = \mu + \beta_1 x_i + \sum_{m=2}^{M_1} \delta_m^{(1)} d_{im}^{(1)} + \sum_{m=2}^{M_2} \delta_m^{(2)} d_{im}^{(2)} + \beta_2 y_i + \sum_{m=2}^{M_3} \delta_m^{(3)} d_{im}^{(3)} + \varepsilon_i, \qquad (6.1)$$

kde μ, β_1, β_2, $\delta_2^{(1)}$, …, $\delta_{M_1}^{(1)}, \delta_2^{(2)}$, …, $\delta_{M_2}^{(2)}$ a $\delta_2^{(3)}$, …, $\delta_{M_3}^{(3)}$ jsou regresní parametry a kde $d_{im}^{(1)}$, $d_{im}^{(2)}$ resp. $d_{im}^{(3)}$ je hodnota m-té dummy proměnné $D_m^{(1)}$, $D_m^{(2)}$ resp. $D_m^{(3)}$ pro m = 1, 2, …, M_1, m = 1, 2, …, M_2 resp. m = 1, 2, …, M_3. Vstupující nezávislé proměnné jsou v rovnici 7.1 označeny x_i pro věk, y_i pro počet let vzdělání (obvyklé označení pro kvantitativní proměnné), dále $d_{im}^{(1)}$ pro pohlaví, $d_{im}^{(2)}$ pro soužití a $d_{im}^{(3)}$ pro ekonomický stav, všechny tři vstupují jako kvalitativní proměnné. Hypotézu o neexistenci vlivu faktoru můžeme formulovat jako $H_0 = \mu = \mu_1 = \mu_2 = \cdots = \mu_k$ (Hebák a kol., 2007).

V provedené analýze rozptylu byly zvoleny referenční kategorie pro kvalitativní proměnné pohlaví: žena, ekonomická stav: v_důchodu a soužití: sám, sama. Dále byly kvalitativní proměnné překódovány tak, aby je program R považoval za faktory a v analýze měřil vliv jednotlivých úrovní, bylo také nastaveno dummy kódování těchto proměnných výše zmíněným způsobem pro jednotlivé kategorie. Následuje výstup z programu R:

Tabulka 6.2 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Česká republika

```
Coefficients:
                          Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)               37.64065    0.92474  40.704  < 2e-16 ***
age                       -0.07399    0.01179  -6.276 3.77e-10 ***
femaleMuz                 -0.04736    0.16489  -0.287   0.7739
PartVice_osob              0.57202    0.19696   2.904   0.0037 **
eduyears_mod               0.17879    0.02586   6.913 5.33e-12 ***
ep005_(Sebe)zamestnany     0.15854    0.24963   0.635   0.5254
ep005_Nezamestnany        -3.32764    0.51383  -6.476 1.03e-10 ***
ep005_Dlouhodobe_nemocny  -4.10642    0.49045  -8.373  < 2e-16 ***
ep005_V_domacnosti        -1.07881    1.36403  -0.791   0.4290
ep005_Ostatni              0.55697    1.54177   0.361   0.7179
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
```

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Tabulka 6.2 zobrazuje statistický výstup z modelu analýzy rozptylu pro Českou republiku, definovaným rovnicí 7.1. Věk respondenta s každým přibývajícím rokem sníží kvalitu života v průměru o 0,07 bodu, parametr je v modelu významný. Pokud se podíváme na vlivy jednotlivých kategorií, vidíme, že pokud je respondent muž, má kvaliltu života v průměru o 0,05 bodu nižší než stejně stará a stejně vzdělaná žena, ve stejném typu soužití a ekonomickém postavení, nicméně význam tohoto efektu a potažmo tím i celé proměnné se nepodařilo prokázat (díky příliš vysoké p-hodnotě daného parametru). Pro kategorii, kdy respondent žije v domácnosti více osob, vyšlo, že je kvalita života v průměru o 0,57 bodu vyšší než pro osoby žijící samy, stejně staré a stejně vzdělané, stejného pohlaví a ekonomického postavení. Kvantitativní proměnná počet let vzdělání s každým dalším rokem zvýší kvalitu života v průměru o 0,18 bodu. Na závěr zaměstnání respondenta zvyšuje v průměru jeho kvalitu života o 0,16 bodu od referenční kategorie v_důchodu, nezaměstnanost snižuje o 3,33 bodu, dlouhodobá nemoc či neschopnost práce snižuje dokonce o 4,1 bodu, práce v_domácnosti, včetně domácí výroby taktéž snižují kvalitu života, v průměru o 1,08 bodu a neurčitá kategorie ostatní zvyšuje kvalitu života o 0,56 bodu (všechny kategorie se vztahují k referenční kategorii v_důchodu).

V průzkumové analýze dat jsme se setkali s některými velmi nízkými sdruženými četnostmi v kontingenční tabulce počtů respondentů v třídění dle ekonomického stavu a dle zemí. I to může být jedním z důvodů, proč v analýzách rozptylu vyšly některé parametry nevýznamné. Jednalo se zejména o kategorie v_domácnosti a nezaměstnaný. V analýze rozptylu vyšly nevýznamně čtyři parametry, jsou to pohlaví, kategorie zaměstnaný, v_domácnosti a ostatní.

Výsledkem je, že v námi zkoumaném modelu kvality života je subjektivní kvalita života české populace starší padesáti let zkoumaná v roce 2013 závislá na věku, na soužití respondenta (zda žije sám či v domácnosti více osob), na počtu let vzdělání a na ekonomické situaci. Nepodařilo se prokázat závislosti kvality života na pohlaví respondenta. Modifikovaný koeficient determinace je sice malý (0,04777), nicméně celková významnost modelu se nezamítá (díky nízké p-hodnotě < 2.2e-16). Výsledná rovnice ve tvaru teoretického modelu uvedeného rovnicí 6.1 má pro Českou republiku podobu

$$kval.\check{z}ivota = 37{,}64 - 0{,}07v\check{e}k + 0{,}57v\acute{i}ce\ osob + 0{,}18roky\ vzd\check{e}l\acute{a}n\acute{i} - 3{,}33nezam\check{e}stnan\acute{y} - 4{,}11dlouhodob\check{e}\ nemocn\acute{y}.$$

Tabulka 6.3 obsahuje analýzu rozptylu pro porovnání s Německem. S přibývajícím věkem se opět snižuje subjektivní kvalita života, nicméně o něco méně než v případě ČR. Soužití s více osobami zvyšuje kvalitu života, v porovnání s ČR více. Stejně tak ji zvyšuje další rok vzdělání, zaměstnanost. Kvalitu života naopak snižují již zmíněný věk, nezaměstnanost, dlouhodobá nemocnost a ekonomický stav v_domácnosti. Opět vyšly čtyři nevýznamné parametry, stejné jako v případě České republiky.

Tabulka 6.3 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Německo

```
Coefficients:
                          Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)               36.93365    0.93409  39.540  < 2e-16 ***
age                       -0.02579    0.01160  -2.224   0.0262 *
femaleMuz                 -0.06000    0.15574  -0.385   0.7000
PartVice_osob              1.14643    0.20648   5.552 2.96e-08 ***
eduyears_mod               0.24653    0.02086  11.818  < 2e-16 ***
ep005_(Sebe)zamestnany     0.41623    0.24529   1.697   0.0898 .
ep005_Nezamestnany        -4.20902    0.44341  -9.492  < 2e-16 ***
ep005_Dlouhodobe_nemocny  -5.94582    0.46774 -12.712  < 2e-16 ***
ep005_V_domacnosti        -0.23953    0.34430  -0.696   0.4866
ep005_Ostatni              0.27073    0.79933   0.339   0.7349
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
```

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

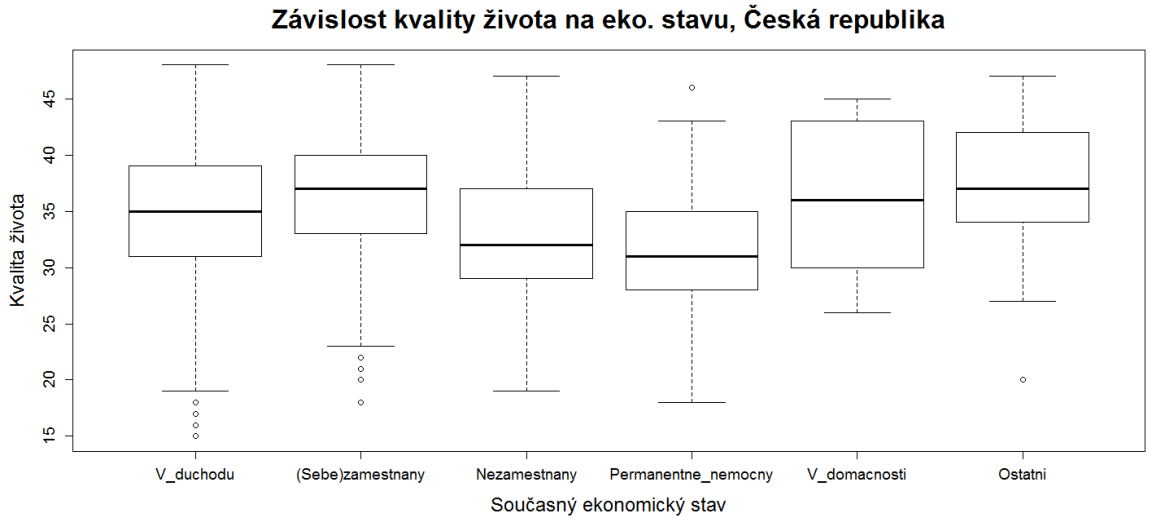
Modifikovaný koeficient determinace je opět malý (0,09897), nicméně celková významnost modelu se nezamítá stejně jako v případě České republiky (díky nízké p-hodnotě < 2.2e-16). Výsledky analýz rozptylu pro Itálii, Švédsko a Španělsko můžeme nalézt v příloze (příloha 6, příloha 7 a příloha 8). Výsledná rovnice modelu pro Německo (dle rovnice 6.1) je ve tvaru

$$kval.\check{z}ivota = 36{,}93 - 0{,}26v\check{e}k + 1{,}15v\acute{i}ce\ osob + 0{,}25roky\ vzd\check{e}l\acute{a}n\acute{i} + 0{,}42zam\check{e}stnan\acute{y} - 4{,}21nezam\check{e}stnan\acute{y} - 5{,}95dlouhodob\check{e}\ nemocn\acute{y}.$$

Aby byly zřejmější rozdíly v průměrné úrovni kvality života na bodové škále pro různé kategorie proměnných, budou zobrazeny tzv. boxploty (krabičkové grafy), které právě ukazují závislost kvantitativní proměnné, v našem případě kvality života (*casp*) na kvantitativní proměnné nabývající malého počtu úrovní. Ve výstupech jsou krabičkové grafy orientovány vertikálně, tudíž potřebné údaje zjišťujeme na vertikální ose *y*. Vidíme minimální a maximální hodnotu, danou začátkem dolního a koncem horního vousu, což platí v případech, kdy neexistují odlehlé či extrémní údaje (Řezanková, Löster, 2010). Pokud v datech takové případy máme, program R dané hodnoty značí kroužkem. Dále jsou v grafu zaznamenány dolní a horní kvartil, a to pomocí spodního a horního okraje krabičky, a medián reprezentovaný úsečkou uvnitř krabičky (Řezanková, Löster, 2010). Pro ilustraci budou uvedeny vždy dva krabičkové grafy (pro Českou republiku a Německo), porovnávající úroveň kvality života při třídění dle ekonomického stavu, pohlaví a typu soužití respondenta. Nejdříve se podívejme na rozdělení kvality života v závislosti na ekonomickém stavu v České republice na obrázku 6.2 a v Německu na obrázku 6.3. V případě České republiky se medián pohybuje mezi

30 a 35 body. Pro každou z kategorií ekonomického stavu mají hodnoty různý rozptyl, jak naznačují vzdálenosti okrajů vousů, tak i okraje krabiček. Nicméně v tuto chvíli nejdůležitějším závěrem pro nás je, že pro každou kategorii jsou mediánové hodnoty různé (mediány silnou čarou nejsou v jedné rovině). Největší rozptýlení hodnot pozorujeme u kategorie v_důchodu.

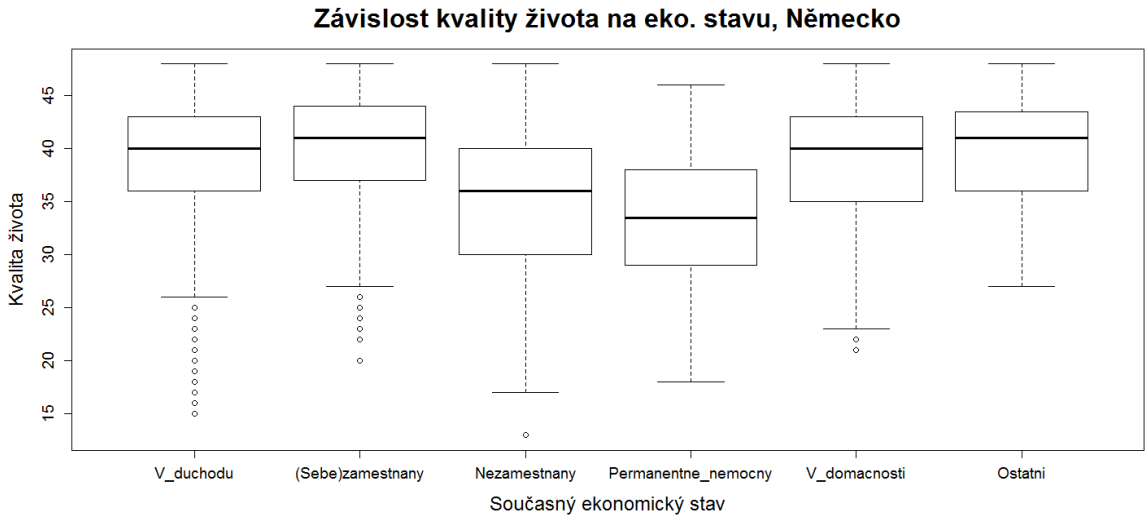
Obrázek 6.2 Rozdělení kvality života v závislosti na ekonomickém stavu v ČR pomocí krabičkových grafů



Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Ke stejnému zjištění dojdeme také v případě Německa s jediným rozdílem, kdy je kvalita života na škále *casp* přibližně o pět bodů vyšší, hodnoty mediánů se pohybují mezi 35 a 40 body. Na rozdíl od České republiky největší rozptýlení je v případě Německa pro kategorii nezaměstnaný, jak ukazuje obrázek 6.3.

Obrázek 6.3 Rozdělení kvality života v závislosti na ekonomickém stavu v Německu pomocí krabičkových grafů



Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Následují krabičkové grafy pro rozdělení kvality života na pohlaví, pro obě země na obrázku 6.4 a rozdělení kvality života v závislosti dle typu soužití pro obě země na obrázku 6.5Ačkoliv se rozdíly mezi úrovněmi pro dvě kategorie typu soužití nezdají veliké, z analýz rozptylu plyne závěr, že rozdíly jsou významné. Rozdíly pro kategorie, zda respondent žije sám či v domácnosti více osob pro Českou republiku a Německo jsou na obrázku 6.5.

Nejdůležitějším zjištěním je, že se pro obě země hodnoty mediánů pro muže a ženy téměř neliší. K tomuto závěru jsme došli při analýzách rozptylu, nyní názorně vidíme, že se proměnná pohlaví jeví v modelu nevýznamná z důvodu minimálních rozdílů pro dvě kategorie. Hodnoty obou kategorií si jsou podobné také v rámci minimálních a maximálních hodnot pro obě země.

Obrázek 6.5 Rozdělení kvality života v závislosti na pohlaví v ČR a Německu pomocí krabičkových grafů



Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Ačkoliv se rozdíly mezi úrovněmi pro dvě kategorie typu soužití nezdají veliké, z analýz rozptylu plyne závěr, že rozdíly jsou významné. Rozdíly pro kategorie, zda respondent žije sám či v domácnosti více osob pro Českou republiku a Německo jsou na obrázku 6.5.

Obrázek 6.5 Rozdělení kvality života v závislosti na typu soužití v ČR a Německu pomocí krabičkových grafů



Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

6.3 Panelová analýza

Nyní budou uvedeny získané výsledky z panelové analýzy pro různé typy modelů. V kapitole s popisem metody bylo zmíněno pět modelů, model s fixními efekty, pevnými efekty, poolový model, between a first difference model, přičemž největší zaměření bylo na model s pevnými a náhodnými efekty. Z výsledků uvidíme, že tyto dva modely vyšly nejvýznamněji.

V první části budou uvedeny tabulky, které obsahují odhady parametrů, odhad směrodatné chyby odhadu a p-hodnoty pro parametry pro všech pět zmíněných modelů. Řádky tedy patří modelům, sloupce proměnným, které do modelů vstupují. Uvnitř jednotlivých buněk jsou pod sebou uvedeny v pořadí odhad parametru, odhad směrodatné chyby odhadu a p-hodnota parametru. Žlutě jsou zvýrazněny ty odhady parametrů, které vyšly statisticky významně dle nízkých p-hodnot (na zvolené hladině významnosti 0,05).

Tabulka 6.4 obsahuje výsledky všech pěti modelů, které jsou v této práci porovnávány pro Českou republiku. Obdobně jako v případě analýzy rozptylu byly zvoleny referenční kategorie pro kvalitativní proměnné pohlaví: žena, ekonomický stav: v_důchodu a soužití: sám, sama.

Dle rovnice 5.8 není do modelu s fixními efekty zahrnuta konstanta, proto jsou buňky prázdné. Do modelu vstupuje proměnná věk, která je označena žlutě, protože vyšla statisticky významná (p-hodnota ve třetím řádku je 0,003). S jedním rokem života navíc klesá subjektivně vnímaná kvalita života respondenta v průměru o 0,079 bodu. Vliv věku vidíme, že je ve výsledcích fixních efektů slabý. Dále do modelu s pevnými efekty nevstupují proměnné pohlaví (sloupeček s referenční kategorií muž) a proměnná počet let vzdělání, označená eduyears_mod. Tyto dvě proměnné do modelu nevstupují proto, že se v čase neměnní, stejný případ je i u modelu first difference (pokud je model založení na odečítání hodnot proměnných posunutých o jedno období, a tyto hodnoty jsou v čase neměnné, zákonitě dostaneme nulu). Dále do modelu fixních efektů vstupují významné kategorie proměnné ekonomický stav, a to kategorie zaměstnaný a nezaměstnaný, přičemž kategorie zaměstnaný překvapivě snižuje subjektivní kvalitu života oproti kategorii v_důchodu v průměru o necelý 1 bod na škále od 12 do 48. Kategorie nezaměstnaný snižuje subjektivní kvalitu života průměrně o 1,8 bodu, což není překvapivý výsledek. Záporná hodnota odhadu parametru pro zaměstnané je velmi překvapující, v podstatě říká, že respondenti v důchodu vnímají vyšší kvalitu života než zaměstnaní. Pokud porovnáme mezi sebou modely, vidíme, že odhady parametrů se mezi sebou většinou příliš neliší pro dané proměnné či kategorie. Výrazně se liší odhad parametru právě pro kategorii zaměstnaný, kdy v between modelu vychází odhad kladný, což odpovídá předpokladu, že pokud by zaměstnání mělo kvalitu života ovlivňovat, tak kladně. Dále se také liší parametry pro nezaměstnané, většina ostatních modelů (na rozdíl od modelu s pevnými efekty) mají výrazně větší efekt na subjektivní kvalitu života (průměrné snížení okolo 3-4 bodů), což je již silný efekt. Nicméně, odhady pro poolový, between a first difference model mohou být zkreslené. Rozdíly mezi fixními a náhodnými efekty nejsou pro modely příliš velké. Pokud se podíváme na model s náhodnými efekty, opět vyšla významně proměnná v průměru věk, která má opět záporný účinek na vysvětlovanou proměnnou, dále také vyšlo významně soužití ve více osobách, které průměrně zvyšuje subjektivní kvalitu života o 0,7 bodu oproti kategorii bydlí sám/sama. Významné je také vzdělání, které již vstupuje do modelu, nicméně účinek každého dalšího roku vzdělání je v průměru pouze 0,3 bodu. Kvalitu života snižují všechny kategorie pro nezaměstnané, dlouhodobě nemocné i v domácnosti a jsou významné. Všimněme si, že pro Českou republiku není významný rozdíl ve vnímání kvality života pro muže a pro ženy.

Tabulka 6.4 Výsledky modelů panelové analýzy, Česká republika

ČR	Intercept	age	Muz	Vice_osob	eduyears_mod	(Sebe)zamestnany	Nezamestnany	Permanentne_nemocny	V_domacnosti	Ostatni
FIXED EFFECTS		-0,079		0,396		-0,978	-1,789	-0,174	-1,816	-0,160
		0,027		0,343		0,291	0,536	0,475	1,539	1,259
		0,003		0,249		0,001	0,001	0,714	0,238	0,899
RANDOM EFFECTS	35,884	-0,073	0,216	0,694	0,271	0,145	-2,953	-2,960	-1,958	-0,256
	0,601	0,008	0,116	0,134	0,018	0,155	0,323	0,318	0,804	0,816
	0,000	0,000	0,063	0,000	0,000	0,349	0,000	0,000	0,015	0,753
POOLING	35,851	-0,069	0,212	0,696	0,253	0,267	-3,372	-3,840	-1,930	-0,168
	0,562	0,007	0,103	0,124	0,016	0,152	0,328	0,332	0,799	0,853
	0,000	0,000	0,039	0,000	0,000	0,078	0,000	0,000	0,016	0,844
BETWEEN	36,033	-0,077	0,224	0,729	0,271	0,467	-3,808	-5,019	-1,782	-0,524
	0,663	0,008	0,119	0,147	0,019	0,184	0,400	0,420	0,926	1,039
	0,000	0,000	0,059	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,054	0,614
FIRST DIFFERENCE	1,221	-0,470		0,348		-0,778	-1,512	-0,309	-1,740	0,808
	0,217	0,076		0,358		0,303	0,541	0,477	1,474	1,213
	0,000	0,000		0,331		0,010	0,005	0,517	0,238	0,505

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Pro úplnost následují základní informace o modelech, jak vidíme v tabulce 6.5. Pro Českou republiku bylo zahrnuto 8 648 respondentů ve třech časových obdobích, ne všichni se ovšem účastnili každé vlny. Modifikovaný koeficient determinace vychází pro pevné efekty velmi malý, pro náhodné efekty již o něco větší (0,29). V úvodu bylo předem avizováno, že popsat komplexně subjektivní kvalitu života a najít vyčerpávající množinu ukazatelů, které by ji vysvětlovaly, není reálné. Kvalita života je opravdu složitý jev a výsledek odpovídá tomu, že jsme se ji snažili vystihnout pouze pěti ukazateli. Nicméně, pro všechny uvedené modely zůstává F-test modelu významný díky nízkým p-hodnotám. Významnost modelů může být dána vysokým počtem respondentů.

Tabulka 6.5 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Česká republika

ČR	n	T	N	R^2 adj.	F-test p-hodnota
FIXED EFFECT	8648	3	13331	0,005	0,002
RANDOM EFFECTS	8648	3	13331	0,288	< 2,22e-16
POOLING	8648	3	13331	0,060	< 2,22e-16
BETWEEN	8648	3	13331	0,089	< 2,22e-16
FIRST DIFFERENCE	8648	3	13331	0,009	0,000

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Podobně jako v případě České republiky následují výsledky modelů pro Německo. Pro fixní efekty vyšly významné proměnné Věk, který má záporný efekt, dále kategorie zaměstnaný, nezaměstnaný a nyní i dlouhodobě nemocný, přičemž všechny zmíněné kategorie mají také záporné efekty. Opět docházíme k překvapivému výsledku negativního účinku u zaměstnaných oproti osobám v důchodu. U modelu s náhodnými efekty opět docházíme ke kladné souvislosti mezi u soužití s více osobami, nyní dokonce v průměru o 1,2 bodu (v ČR je hodnota 0,7 bodu). Taktéž je kladný účinek s přibývajícím vzděláním, ale je slabý, pozorujeme průměrný nárůst subjektivní kvality života 0,28 bodu. Nezaměstnanost a dlouhodobá

nemocnost snižují vnímání kvalita velmi silně o 4, resp. 5 bodů. Opět vidíme, že rozdíly mezi muži a ženami ve vnímání kvality života nebyly prokázány.

Tabulka 6.6 Výsledky modelů panelové analýzy, Německo

GE	Intercept	age	Muz	Vice_osob	eduyears_mod	(Sebe)zamestnany	Nezamestnany	Permanentne_nemocny	V_domacnosti	Ostatni
FIXED EFFECTS		-0,051		-0,080		-0,839	-2,469	-2,683	-0,195	-0,020
		0,021		0,389		0,283	0,423	0,588	0,372	0,720
		0,015		0,837		0,003	0,000	0,000	0,600	0,978
RANDOM EFFECTS	37,791	-0,047	-0,111	1,205	0,275	0,145	-3,750	-4,917	-0,212	0,247
	0,696	0,009	0,130	0,162	0,018	0,170	0,283	0,344	0,224	0,519
	0,000	0,000	0,394	0,000	0,000	0,396	0,000	0,000	0,343	0,635
POOLING	37,726	-0,046	-0,094	1,266	0,268	0,297	-4,395	-5,421	-0,152	0,281
	0,679	0,008	0,114	0,151	0,016	0,173	0,298	0,355	0,227	0,576
	0,000	0,000	0,413	0,000	0,000	0,087	0,000	0,000	0,503	0,626
BETWEEN	37,381	-0,042	-0,108	1,430	0,264	0,480	-4,539	-5,799	-0,235	0,356
	0,819	0,010	0,134	0,180	0,018	0,216	0,378	0,423	0,281	0,734
	0,000	0,000	0,417	0,000	0,000	0,027	0,000	0,000	0,403	0,628
FIRST DIFFERENCE	0,294	-0,140		-0,143		-0,417	-1,913	-2,228	0,053	0,219
	0,223	0,065		0,423		0,305	0,434	0,616	0,371	0,664
	0,186	0,031		0,735		0,172	0,000	0,000	0,886	0,741

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Pro úplnost následují základní informace o modelech pro Německo, jak vidíme v tabulce 6.7. V modelech pro Německo bylo zahrnuto 6 874 respondentů ve čtyřech časových obdobích, ne všichni se ovšem účastnili každé vlny. Modifikovaný koeficient determinace vychází pro pevné efekty velmi malý, pro náhodné efekty již o výrazně vyšší (0,58). Nicméně pro všechny uvedené modely zůstává F-test modelu významný díky nízkým p-hodnotám. Významnost modelů může být dána vysokým počtem respondentů.

Tabulka 6.7 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Německo

GE	n	T	N	R^2 adj.	F-test p-hodnota
FIXED EFFECT	6874	4	10008	0,016	0,000
RANDOM EFFECTS	6874	4	10008	0,579	< 2,22e-16
POOLING	6874	4	10008	0,101	< 2,22e-16
BETWEEN	6874	4	10008	0,116	< 2,22e-16
FIRST DIFFERENCE	6874	4	10008	0,009	0,000

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Výsledky pro Českou republiku a Německo se od sebe příliš neliší. Tabulky pro další země (Itálii, Švédsko a Španělsko) se nachází z důvodu úspory místa v příloze (přílohy 9-14). Zmiňme pouze nejvýznamnější rozdíly pro tyto další země. Pouze pro Itálii a Španělsko vyšly významné rozdíly pro muže a ženy, kdy muži vnímají kvalitu života oproti ženám o necelý 1 bod výše. Dále se liší míra účinku jednotlivých proměnných či kategorií, zejména kategorií nezaměstnaný a dlouhodobě nemocný, kdy jsou pro Švédsko odhady parametrů nižší, než pro Českou republiku a Německo, a naopak pro Španělsko a Itálii vyšší.

V části s teoretickým popisem byly uvedeny tři testy, které se používají jednak pro posouzení, zda jsou modely zahrnující panelovou strukturu dat včetně individuálních (případně také časových) efektů vhodnější než model zanedbávající panelovou strukturu dat a bez efektů, kam spadají např. výše uvedené analýzy rozptylu. Dále se také používají pro rozhodování, který z panelových modelů je vhodnější.

V tabulce 6.8 se nachází výsledky Breusch-Paganova testu, F-testu a Hausmanova specifikačního testu. Breusch-Paganův test při zamínutí nulové hypotézy říká, že je vhodnější použít model s náhodnými efekty oproti poolovému modelu. Pro všechny země byla zamítnuta nulová hypotéza (p-hodnoty jsou uvedeny v závorkách) a model s náhodnými efekty je vhodnější. Také z tohoto testu vyplývá, že je vhodnější model zahrnující panelovou strukturu dat, včetně zmíněných efektů. F-test posuzuje vhodnost použití modelu s pevnými efekty oproti poolovému modelu. Pro všechny země byla zamítnuta nulová hypotéza, vhodnější je tedy model s pevnými efeky. Výsledkem Hausmanova testu je, že je vhodnější použít model s pevnými efekty oproti modelu s náhodnými efekty pro všechny země.

Tabulka 6.8 Výsledky testů porovnávajících druhy panelových modelů pro pět vybraných zemí

Testy (včetně P-hodnot)	BP LM test	F-test	Hausmanův test
Česká republika	**náhodné (< 2,22e-16)**	**pevné (< 2,22e-16)**	**pevné (< 2,22e-16)**
Německo	**náhodné (< 2,22e-16)**	**pevné (< 2,22e-16)**	**pevné (= 6.083e-15)**
Švésko	**náhodné (< 2,22e-16)**	**pevné (< 2,22e-16)**	**pevné (< 2,22e-16)**
Itálie	**náhodné (< 2,22e-16)**	**pevné (< 2,22e-16)**	**pevné (< 2,22e-16)**
Španělsko	**náhodné (< 2,22e-16)**	**pevné (< 2,22e-16)**	**pevné (= 7.302e-15)**

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

V modelu náhodných efektů se předpokládá, že složka individuální nepozorované heterogenity není korelovaná s vysvětlujícími proměnnými v modelu. Pro naše data je vhodnější model s pevnými efekty, který tuto korelaci individuálních efektů s vysvětlujícími proměnnými umožňuje, jde o častější případ při použití reálných dat.

Pro úplnost jsou na závěr uvedeny tabulky pro vybrané země, které slouží jako zápis rovnic s pouze významnými proměnnými vstupujícími do modelů s pevnými a náhodnými efekty (na které je kladen největší důraz).

V modelu fixních efektů (v tabulce 6.9) je pro všechny země subjektivní kvalita života významně závislá na věku, nejsilnější efekt je ve Španělsku, nejslabší ve Švédsku. Dále pouze pro Švédsko je významná kategorie, zda žije respondent ve vícečlenné domácnosti, přičemž tato skutečnost subjektivní kvalitu života snižuje. Připomeňme skutečnost, že v České republice a v Itálii nebyly do opory výběru zahrnuty osoby žijící v domovech důchodců, pečovatelských domovech a podobné ústavní péči. Tato skutečnost souvisí právě s proměnnou, zda respondent žije sám/ve vícečlenné domácnosti. Na jedné straně roli hraje osamělost při samostatném bydlení, na druhou stranu sami žijí soběstační jedinci, v domovech důchodců žijí častěji ti, kteří se o sebe sami nepostarají. To je možné vysvětlení jevu, kdy pro Švédsko vyšlo, že kvalita života je snížena bydlením ve více osobách.

Tabulka 6.9 Výsledný model s fixními efekty pro různé země

Fixní efekty	age	Vice_osob	(Sebe)zamestnany	Nezamestnany	Permanentne_nemocny	V_domacnosti
Česká republika	-0,079		-0,978	-1,789		
Německo	-0,051		-0,839	-2,469	-2,683	
Švésko	-0,030	-0,632	-0,403	-1,450	-1,429	
Itálie	-0,082			-1,622	-1,362	-0,963
Španělsko	-0,169			-1,725	-1,628	-1,076

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Dalším zajímavým efektem je snížení závislé proměnné pro kategorii zaměstnaný, v případě České republiky až o jeden bod. Není překvapivý výsledek, že kategorie nezaměstnaný snižuje kvalitu života a je významný pro všechny země, v účinku mezi 1,5 – 2,5 bodu záporně. Stejně tak je nepřekvapivý výsledek pro dlouhodobě nemocné (snížení subjektivní kvalit života o přibližně 2 body), nicméně kategorie v_domácnosti také snižuje subjektivní kvalitu života.

Obdobně jsou rovnice vypsány i pro náhodné efekty, pro různé země v tabulce 6.10. Opět pro všechny země vyšel významný věk se záporným účinkem. Pouze pro Itálii a Španělsko se liší úroveň subjektivně vnímané kvality života pro muže a pro ženy, kdy ji muži vnímají pozitivněji o necelý bod. V modelu s náhodnými efekty jsou pro země, kde je významné soužití ve více osobách, účinky pouze kladné na rozdíl od modelu s pevnými efekty. Zajímavým výsledkem je, že pro všechny země vyšlo významné vzdělání (konkrétně délka vzdělávání v letech), kdy je kvalita života zvýšena s každým rokem vzdělání přibližně o 0,27 bodu. Účinek není příliš silný, nicméně jde o důležité zjištění. Již z toho důvodu, že vzdělání je jedním z cílů Evropské unie (Strategie Evropa 2020), konkrétně zvýšení míry vzdělanosti. Také i u nás se do vzdělání velmi investuje, a tyto výsledky potvrzují, že vzdělání má široké dopady. U vzdělanější části populace se předpokládá, že se více zajímá jak o okolní svět, tak i o své zdraví a podobně. Dále pro všechny ekonomické kategorie vidíme negativní účinek na subjektivní kvalitu života (oproti kategorii v_důchodu). Nejsilnější je efekt u kategorie dlouhodobě nemocný, která snižuje subjektivní kvalitu života až o 5 bodů (nejsilnější účinek je v Německu, nejslabší v České republice).

Tabulka 6.10 Výsledný model s náhodnými efekty pro různé země

Náhodné efekty	Intercept	age	Muz	Vice_osob	eduyears_mod	(Sebe)zamestnany	Nezamestnany	Permanentne_nemocny	V_domacnosti	Ostatni
Česká republika	35,884	-0,073		0,694	0,271		-2,953	-2,960	-1,958	
Německo	37,791	-0,047		1,205	0,275		-3,750	-4,917		
Švésko	42,698	-0,070		0,803	0,070		-1,951	-3,038		
Itálie	39,607	-0,129	0,693	0,573	0,274	-0,443	-3,558	-4,434	-1,459	-2,157
Španělsko	41,826	-0,127	0,960		0,277		-2,459	-4,175	-1,140	

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Závěrem lze naznačit, že kdyby kvalita života nebyla pro důchodce výrazně odlišná než pro pracující, můžeme si myslet, že je zajištění v důchodu dobré-dostačující k tomu, aby důchodci nepociťovali snížení kvality života. Nicméně z výše popsaných výsledků modelů vyplývá, že kvalita života pro ostatní kategorie ekonomického stavu je výrazně odlišná od kategorie v_důchodu.

Výsledky vztahujeme k reprezentativnímu souboru mužů a žen (dle zastoupení v reálné populaci) starších 50 let, pro vybrané země – jedná se tedy o výběry z české populace, německé, italské, švédské a španělské, včetně regionální reprezentativnosti. Na tyto populace děláme tedy úsudky z výše popsaných výběrových charakteristik.

7 Diskuze – konfrontace výsledků

Na začátku po prozkoumání oblasti z teoretické stránky a po načtení literatury byly v oblasti kvality života stanoveny některé hypotézy. Výsledky prezentované v předchozí kapitole nám dovolují učinit vzhledem k hypotézám, které byly stanoveny, následující závěry.

1. Věk vstupuje významně do všech zkoumaných modelů a pro všechny země. Taktéž se potvrdil předpoklad nepřímé závislosti, tedy že čím je jedinec starší, tím se např. vlivem nemocí a podobně cítí hůře, tedy má nižší subjektivní kvalitu života.
2. Pro většinu zemí a modelů je prokázání vlivu pohlaví na subjektivní kvalitu života velmi sporné. Na pohlaví je odlišná subjektivní kvalita života pro model náhodných efektů pouze v Itálii a ve Španělsku, v České republice je významnost hraniční. Pro tyto dvě země pohlaví do modelu vstupuje jako významná proměnná s pozitivním účinkem, tedy pro kategorii muž je subjektivní kvalita života o necelý bod vyšší než pro ženy.
3. Situace u proměnné vzdělání je podobná jako u věku, je významná v modelu pro všechny země a pro všechny popisované modely. Na rozdíl od věku má vzdělání opačný efekt, s každým rokem vzdělání navíc subjektivně vnímaná kvalita života roste. Nicméně vliv není silný, nárůst je přibližně o 0,3 bodu. Nejsilnější vliv vzdělání pozorujeme u Španělska, nejslabší u Švédska, kde je vliv sice významný, ale velmi malý.
4. Vliv bydlení ve vícečlenné domácnosti je opět nejednoznačný. U analýz rozptylu pro jedno období i u modelu s náhodnými efekty se vliv této proměnné nezamítá, u modelu s fixními efekty pro všechny země kromě Švédska ano. Dalším zajímavým jevem je, že pro zmíněné Švédsko je subjektivní kvalita života bydlením ve vícečlenné domácnosti snižována, předpoklad byl, že je naopak zvyšována (byl zahrnut pouze předpoklad osamělosti samostatně bydlících respondentů). Na druhé straně ale stojí jev, kdy by kvalita života mohla být snižována vícečlenným bydlením z toho důvodu, že takto bydlí lidé v ústavní péči (domovy důchodců, pečovatelské domy apod.), kdy tito lidé obvykle nebydlí sami, nicméně se očekává, že by raději sami bydleli, a proto jim soužití ve více osobách ubírá ze subjektivního vnímání kvality života. Důležité je zmínit, že pro Českou republiku a Itálii nebyly osoby žijící v ústavní péči zahrnuty do opory výběru (zahrnuti byli pouze lidé žijící v soukromých domácnostech), a proto mohou být výsledky mezi státy zkresleny. Můžeme spekulovat, že kdyby tito lidé byli zahrnuti do výběrů i pro Českou republiku a Itálii, také by se ukázal snižující vliv kvality života pro nebydlící samostatně.
5. Na proměnnou s ekonomickým stavem byla kladena vyšší očekávání významnosti, než se ve výsledcích ukázalo. Tím, že proměnná byla kódovaná pomocí dummy proměnných, zajímá nás významnost vlivu jednotlivých kategorií oproti referenční kategorii pro důchodce. V analýzách rozptylu byly nejčastěji významné kategorie nezaměstnaný a dlouhodobě nemocný (oproti kategorii v_důchodu), které snižovaly subjektivní kvalitu života o 3-4 body pro Českou republiku, a dokonce o 4-6 bodů pro Německo. Zajímavým jevem je, že v modelech panelové analýzy byly významné i kategorie zaměstnaný a v_domácnosti, které ovšem subjektivní kvalitu života snižovaly, což je v rozporu s očekáváním, že pro tyto kategorie bude kvalita života vnímaná lépe. Zejména díky skutečnosti přetrvávající ekonomické aktivity a finančního zajištění z ní. Nicméně tento předpoklad se nepotvrdil. Vlivy kategorií nezaměstnaných a dlouhodobě nemocných jsou v modelech panelové analýzy výrazně nižší než v analýzách rozptylu (snížení kvality života přibližně o dva body při pevných efektech a o čtyři při náhodných efektech). Nejsilnější snížení vnímané kvality života pro nezaměstnané je v Německu (jak pro modely s pevnými, tak náhodnými efekty), a pro dlouhodobě nemocné taktéž v Německu pro oba modely.
6. Byl potvrzen předpoklad, že kvalita života je závislá na souboru proměnných, nikoli jen na jednom faktoru.

Právě byly uvedeny výsledky analýz z dat pocházejících z výzkumného šetření SHARE. Ve druhé kapitole byla představena některá další výběrová šetření a byly uvedeny výsledky těchto šetření. Proveďme nyní porovnání, jaké závěry vyplývají z právě provedených analýz (data ze SHARE) a z analýzy dat z dotazníkového šetření WHOQOL-OLD, dále s výsledky výzkumu s názvem Život ve stáří, v rámci projektu Komplexní analýza sociálně-ekonomických podmínek života ve stáří.

Výsledky z dotazníku WHOQOL-OLD ukázaly, že kvalita života významně závisí na zdravotnímu stavu, vyššímu věku, rodinnému stavu, vzdělání a hmotnému zabezpečení a na psychologických faktorech jako je depresivita. Za nejdůležitější závěr práce se považuje, že psychologické faktory ovlivňují kvalitu života ve starším věku výrazněji než faktory biologické a socioekonomické. Za faktor přispívající k nižší kvalitě života ve starším věku se považuje osamělost. Bylo potvrzeno, že kvalita života osob, které žijí bez partnera, je nižší než u osob, které žijí s partnerem. Dále byla zamítnuta hypotéza o nezávislosti kvality života na stupni dosaženého vzdělání. Osoby s vyšším vzděláním měly v porovnání s osobami s nižším vzděláním vyšší kvalitu života. V oblastech specifických pro starší věk ženy nejsou výrazně nespokojenější nebo nehodnotí svou situaci výrazně hůře než muži. Na závěr byl potvrzen předpoklad, že kvalita života je predikována souborem proměnných, nikoli jen jedním faktorem.

Nyní se podívejme na výsledky výzkumu Život ve stáří. Mezi okolnostmi ovlivňujícími životní spokojenost jsou jako více závažné vnímány nemateriální stránky života než aspekty materiální. Nemateriální stránky v obecné poloze charakterizuje pocit bezpečí a dostatek vlastních fyzických sil, zabezpečení pro případ jejich oslabení a také, s menší intenzitou, aktivní přístup k životu. Významným faktorem ovlivňujícím životní postoj a aktivní přístup k životu je partnerské soužití. V složité kombinaci objektivních a subjektivních determinant pocitu osamělosti hrají rozhodující roli forma rodinného soužití (potažmo rodinný stav) a zdravotní stav.

Ve všech třech šetřeních věk významně ovlivňuje kvalitu života. Taktéž ve všech třech šetřeních nehraje rozdíl ve vnímání kvality života mezi muži a ženami významnou roli, závěrem je tedy předpoklad, že pohlaví se na kvalitě života nepodílí. Stejně tak je jednoznačný vliv vzdělání, jehož významnost uvádějí všechna výše zmíněná šetření. Jistý rozpor se nachází až u výsledků pro vliv rozdílných typů soužití. Zatímco obě analýzy, které jsou použity pro srovnávání, se shodují na významné roli vícečlenného soužití (respektive na soužití s partnerem), ve výsledcích z dotazníkového šetření SHARE nebyl vliv prokázán jednoznačně (poue u modelu s náhodnými efekty). Nicméně je potřeba zmínit, že jsou zde porovnávány ne zcela shodné situace. V této práci je analyzován vliv proměnné, zda žije respondent sám či ve více osobách, bez ohledu na to, zda je vícečlenná domácnost tvořená soužitím s partnerem nebo jinými osobami, zatímco obě další porovnávací studie se zabývají pouze soužitím s/bez partnera.

Následující porovnání pro ekonomický stav také není jednoznačné. Pokud se podíváme na kategorie proměnné ekonomický stav, najedeme tam i kategorii dlouhodobě nemocný, přičemž tato kategorie v ostatních dvou šetřeních odpovídá samostatné proměnné. Dlouhodobá nemocnost významně snižuje kvalitu života ve výsledcích všech třech šetření. O kategoriích v_důchodu, zaměstnaný a nezaměstnaný se další dvě studie téměř nezmiňují. Pouze hovoří o malé roli materiální stránky života případně o významné roli hmotného zabezpečení, v tu chvíli není příliš co srovnávat.

Předchozí výsledky obsahují některé nedostatky. Není možné obsáhnout veškeré proměnné, které významně ovlivňují kvalitu života. Srovnávání tří šetření také není bez nedostatků. Rozdíl ve výsledcích může být způsoben tím, že WHOQOL-OLD dotazník byl v ČR uskutečněn pouze pro pražské obyvatelstvo a není reprezentativní pro celou populaci starších v České republice. Dále je rozdíl ve věku, kdy v šetření SHARE je věk pro výběr stanoven od 50 let a v dalších dvou studiích až od 60 let. Nicméně lidé mezi 50 a 60 lety budou mít jiné potřeby než např. osmdesátiletí, kteří jsou v obou dotaznících, a výsledky tedy mohou být zkreslené.

Výsledky ze všech srovnávaných výzkumů ukazují, že se vyplatí investovat do vzdělání, protože významně ovlivňuje další oblasti, kterou je i kvalita života. Taktéž je důležitá kvalita života např. v domovech důchodců a zvyšování kvality sociálních služeb. Závěrem můžeme říci, že sledované ukazatele věku, typu soužití, vzdělání a ekonomického stavu a případně zdravotního stavu významně ovlivňují kvalitu života.

Závěr

Předložená diplomová práce se zabývala tématy jako kvalita života, stárnutí populací, kvalita života ve starším věku a podobně. Stárnutí populací je proces, který je formován zejména dvěma vlivy – snižující se porodnost a úmrtnost zároveň, mající základ ve společenské změně chování populace. Diplomová práce porovnává Českou republiku se zástupci vybraných evropských zemí, tedy s Německem, Švédskem, Itálií, Španělskem a Řeckem.

V kapitole s kvantifikací procesu stárnutí a konkrétně se změnami v porodnosti byly uvedeny specifické míry plodnosti dle věku matky a jejich vývoj. Pro sledované období necelých šedesáti let opravdu vidíme zřetelný posun v nejčastějším věku matky při porodu, s postupem času tendenci k málo porodům u mladších rodiček a více porodům u starších žen. Tento trend je zřetelný pro všechny srovnávané země.

Pokud se zaměříme na věkovou skladbu populace, k zobrazení je možné použít stromy života či různé indexy poměřující části populace. U stromů života je zřetelný trend stárnutí jak zdola, tedy snižování úrovně porodnosti, tak stárnutí shora neboli prodlužování naděje dožití. Na stromech života je zřetelný přechod z typů pyramid, kdy pro šedesátá léta je možno pyramidu označit ještě za progresivní typ, zatímco pro pyramidu v roce 2000 jde již o regresní typ, zejména díky nízkému počtu nově narozených. Pro všechny srovnávané země má také index stáří rostoucí trend za stejné sledované období pro všechny země, podobně jako je vývoj šedého zatížení. Zelené zatížení má naopak stále klesající trend. Významným ukazatelem snižování míry úmrtnosti je vývoj střední délky života při narození, který je jak pro muže, tak pro ženy rostoucí.

Dále následuje již hlavní směr práce, a to zaměření na kvalitu života pro starší populaci. Byly představeny teoretické poznatky získané ze studia literatury. Data, která byla použita pro analýzu závislosti kvality života na vybraných faktorech, pochází z evropského panelového výběrového šetření SHARE. Aby bylo možné vlastní výsledky z analýz porovnat, byly uvedeny výsledky dvou dalších dotazníkových šetření kvality života provedených v České republice, a to výsledky z dotazníku WHOQOL-OLD a výsledky šetření Život ve stáří. Na základě teoretických poznatků z literatury a výsledků dvou srovnávacích šetření byly stanoveny hypotézy o tom, na čem by měla záviset subjektivní kvalita života populace starší padesáti let, respektive na čem by záviset neměla. Na základě těchto hypotéz byl sestaven model, kdy v roli vysvětlované proměnné je škála *casp* z dotazníkového šetření SHARE nabývající hodnot od 12 do 48 bodů. Takto definovaná subjektivní kvalita života je vysvětlována věkem v dokončených letech, počtem let vzdělání, typem soužití, zda žije jedinec sám či ve společnosti více osob. Dále ekonomickým stavem nabývajícím několika kategorií – v důchodu, zaměstnán/a, nezaměstnán/a, dlouhodobě nemocný/á, v domácnosti/domácí výroba a ostatní. Na závěr je do modelu zahrnuta i alternativní proměnná pro muže a ženy. Cílem je ukázat, že subjektivní kvalita života je závislá na věku, vzdělání, soužití a ekonomickém stavu a že není závislá na pohlaví. Aby bylo možné zkoumat takto definovanou závislost, byl sestaven model, do kterého vstupují výše zmíněné proměnné.

Závislost pro vybrané země byla zkoumána pomocí dvou základních přístupů, a to modelem analýzy rozptylu pro jedno časové období a dále pomocí analýzy panelových dat, kam již vstupovaly všechny proměnné pro tři až čtyři časová období v závislosti na tom, kolika vln se daná země účastnila. Analýzy panelových dat byly zaměřeny zejména na modely s pevnými a náhodnými efekty, a tyto modely byly porovnány. Obecně lze říci že tím, že data s panelovou strukturou obsahují o jednotlivých pozorováních více informace, měly by analýzy z panelových dat poskytovat přesnější výsledky. Pomocí testů vytvořených speciálně pro panelovou analýzu bylo ukázáno, že model zahrnující panelovou strukturu je opravdu

vhodnější než model, který tuto panelovou strukturu zanedbává. Dále bylo pomocí dalšího testu ukázáno, že pro námi zkoumanou závislost (pro daná data) je vhodnější použití pevných efektů než modelu s náhodnými efekty.

Výsledky získané z analýz rozptylu a panelové analýzy nám dovolují učinit vzhledem k hypotézám, které byly stanoveny, následující závěry. Věk vstupuje významně do všech zkoumaných modelů a pro všechny země. Taktéž se potvrdil předpoklad nepřímé závislosti, tedy že čím je jedinec starší, tím se např. vlivem nemocí a podobně cítí hůře, tedy má nižší subjektivní kvalitu života. Pro většinu zemí a modelů je prokázání vlivu pohlaví na subjektivní kvalitu života velmi sporné. Pro muže a ženy je odlišná subjektivní kvalita života pouze v Itálii a ve Španělsku, v České republice je významnost hraniční. Situace u proměnné vzdělání je podobná jako u věku, je významná pro všechny země a pro všechny popisované modely. Na rozdíl od věku má opačný efekt, s každým rokem vzdělání navíc subjektivně vnímaná kvalita života roste. Vliv bydlení ve vícečlenné domácnosti je opět nejednoznačný. Na proměnnou s ekonomickým stavem byla kladena vyšší očekávání významnosti, než se ve výsledcích ukázalo. V analýzách rozptylu byly významné nejčastěji kategorie nezaměstnaný a dlouhodobě nemocný (oproti kategorii v_důchodu), které snižovaly subjektivní kvalitu života o 3-4 body pro Českou republiku a dokonce o 4-6 bodů pro Německo. Zajímavým jevem je, že v modelech panelové analýzy byly významné i kategorie zaměstnaný a v_domácnosti, které ovšem subjektivní kvalitu života snižovaly, což je v rozporu s očekáváním, že pro tyto kategorie bude kvalita života vnímaná lépe. Na závěr uveďme, že kvalita života je závislá na souboru proměnných, nikoli jen na jednom faktoru.

Jak bylo uvedeno výše, v současné době je v České republice nízká úroveň plodnosti, a dochází tak ke stárnutí populace. Současně se však díky zlepšujícím se úmrtnostním poměrům prodlužuje střední délka života při narození. Proto je důležité řešit problematiku prodlužování věku odchodu do důchodu, přičemž již i Česká republika věk odchodu do důchodu zvyšuje, a zajišťuje tak v budoucnu úlevu důchodovému systému.

Otázka kvality života se týká všech vrstev populace. S přibývající početnou skupinou starších obyvatel nabývá tato otázka ještě na větším významu, protože cesta, jak kvalitně a důstojně zajistit potřebné a často nesamostatné obyvatele, je náročná. Je proto důležité věnovat pozornost kvalitě a dostupnosti sociálních služeb, ale také osvěty v této oblasti a dostatku kvalifikovaných pracovníků. I proto by empirické práce jako tato, mohly pomoci při rozhodování a formulování úvah, co ovlivňuje kvalitu života starších obyvatel, případně jak ji zajistit. V nejširší rovině podobné, na základě datových analýz formulované úvahy mohou pomoci podpořit politická rozhodnutí.

Literatura

ANDREß, H. J., GOLSCH, K., SCHMIDT, A. W. *Applied panel data analysis for economic and social surveys*. Springer Science & Business Media, 2013.

ARELLANO, M. *Panel data econometrics: Advanced texts in econometrics*. Oxford University Press. Oxford, 2003.

BALTAGI, B. H. *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons Ltd, 2005.

BOHÁČEK, R. *Nové metody pro srovnání kvalita života starších Evropanů*. CERGE-EI, 2008.

BÖRSCH-SUPAN, A., BRUGIAVINI, A., JÜRGES, H., KAPTEYN, A., MACKENBACH, J., SIEGRIST, J., WEBER, G. *First results from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (2004-2007)*. Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA). Mannheim, 2008.

BÖRSCH-SUPAN, A., C. HUNKLER, S. GRUBER, A. ORBAN, S. STUCK, J. NEUMANN, M. BRANDT. easySHARE. Release version: 2.0.0. SHARE-ERIC, 2015. Dataset. doi: 10.6103/SHARE.easy.200.

BÖRSCH-SUPAN, A., JÜRGES, H. *The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe – Methodology*. Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA). Mannheim, 2005.

CLIQUET, R. L. The second demographic transition: fact or fiction? *Population Studies*. Strasbourg, 1991. Vol. 23. Council of Europe.

CROISSANT, Y., MILLO, G. Panel Data Econometrics in R: The plm Package. *Journal of Statistical Software*, 2008. **27**(2): 1–43.

DAŇKOVÁ, Š., HRKAL, J., HROMÁDKOVÁ, E., ROUBAL, T., ŽOFKA, J. *Analýza příjemců příspěvku na péči a potenciálních klientů dlouhodobé péče*. Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky, 2011.

DISNEY, R. *Can we afford to grow older? A perspective on the economics of aging*. MIT Press, 1996.

DRAGOMIRECKÁ E. *Prediktory kvality života ve vyšším věku*. Disertační práce. Univerzita Karlova. Praha, 2007.

DRAPER, P., THOMPSON, R. The quality of life - A concept for research and practice. *Nursing Times Research* [online], 2001. 1. 5., roč. 6, č. 3, s. 648–657. ISSN 1744-9871, 1744-988X. Dostupné z: doi:10.1177/136140960100600303.

FAŤUNOVÁ, Z. *Kvalita života*. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Praha, 2007.

FELCE, D., PERRY, J. Quality of life: Its definition and measurement. *Research in Developmental Disabilities* [online], 1995. 1. 1., roč. 16, č. 1, s. 51–74. ISSN 0891-4222. Dostupné z: doi:10.1016/0891-4222(94)00028-8.

FERRANS, C. E., POWERS, M. J. Psychometric assessment of the quality of life index. *Research in Nursing & Health* [online], 1992. 1. 2., roč. 15, č. 1, s. 29–38. ISSN 1098-240X. Dostupné z: doi:10.1002/nur.4770150106.

FIALA, T. et al. *Vývoj některých demoekonomických charakteristik zohledňujících zvyšování důchodového věku v ČR*. In: RELIK Conference Proceedings, University of Economics. Prague, 2012.

FIALA, T., LANGHAMROVÁ, J. (2014). *Increase of Labor Force of Older Age – Challenge for the Czech Republic in Next Decades*. In: 17th International Conference Enterprise and Competitive Environment. Brno, 06.03.2014 – 07.03.2014. Amsterdam. *Elsevier*. pp. 144– 153. Procedia Economics and Finance. Vol 12. ISSN 2212-5671.

FIALOVÁ, L. Obyvatelstvo České republiky v dlouhodobé perspektivě. *Geografické rozhledy: výuka a popularizace geografie, ekologická výchova*. Praha. *Česká geografická společnost*, 2008. **17**(2), 22-23. ISSN 1210-3004.

FIALA, T., LANGHAMROVÁ, J. Vývoj ekonomického a sociálního zatížení a stárnutí populace. *Politická ekonomie, 2013*. 61 (3), s. 338–355. ISSN 0032-3233.

FROMM, E. *To have or to be?* A&C Black, 2013.

HAMANOVÁ, J., POSPÍŠILOVÁ J. *Prezentace prvních výsledků SHARE v ČR*. SC&C, spol. s. r. o. Praha, 2009.

HAŠKOVCOVÁ, H. *Fenomén stáří*. Praha. Panorama, 1990. ISBN 80-7038-158-2.

HATÁR, C. *Edukatívna starostlivosť o seniorov v domove dôchodcov a domove-penzióne pre dôchodcov v podmienkach Slovenskej republiky*. Masarykova univerzita. Brno, 2005.

HAWKINS B.A. Aging Well: Toward a Way of Life for all People. *Prev Chronic Dis.* 2005. 2 (3).

HEBÁK, P. et al. *Vícerozměrné statistické metody. [1]*. Informatorium. Praha, 2007. 239 s. ISBN 80-7333-025-3.

HINDLS, R. et al. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Professional Publishing. Praha, 2007. 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.

HOLČÍK, J. *Systém péče o zdraví a zdravotní gramotnost*. MSD a Masarykova Univerzita. Brno, 2010.

HSIAO, Ch. Analysis of panel data, 2nd. *Cambridge University Press*. Cambridge, 2003. 50: 119-142.

HUNKER, CH., GRUBER, S., ORBAN, A., STUCK, S., NEUMANN, J., BRANDT, M. *Guide to easySHARE release 5.0.0*. SHARE Project, 2016. doi: 10.6103/SHARE.easy.500.

JANSE, A. J. et al. Quality of life: patients and doctors don´t always agree: a meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2004. roč. 57, č. 7, s. 653-661. ISSN 0895-4356.

KOSCHIN, F. *Kapitoly z ekonomické demografie*. Oeconomica. Praha, 2005. ISBN 80-245-0959-8.

KUČERA, M. Populace České republiky 1918–1991, ČDS, *Acta Demographica XII*. Praha, 1994. ISBN 80-901674-7-0.

KUIJSTEN, A. C. Changing family patterns in Europe: A case of divergence? *European Journal of Population*, 1996. 12(2): 115-143.

LANGHAMROVÁ, J., MISKOLCZI, M., LANGHAMROVÁ, J. *Life Expectancy Trends in CR and EU*. 22.09.2011 – 23.09.2011. In: International Days of Statistics and Economics at VŠE. Prague, 2011. p. 298–306. ISBN 978-80-86175-77-5.

LANGHAMROVÁ, J., ŠIMPACH, O. *Základy demografie*. Oeconomica. Praha, 2013. ISBN 978-80-245-1956-2.

LESTHAEGHE, R. The second demographic transition in Western countries: an interpretation. *Population and Development Review*, 1995. **9**(3), 411-435.

LIU, B. Quality of life: concept, measure and results. *American Journal of Economics and Sociology*, 1975. 34.1: 1-14.

MALÁ, I. *Vybrané kapitoly z teorie pravděpodobnosti a matematické statistiky*. Vyd. 2., přeprac. Oeconomica. Praha, 2011. 167 s. ISBN 978-80-245-1829-9.

MALTER, F., BÖRSCH-SUPAN, A. SHARE Wave 4: *Innovations & Methodology*. Munich: MEA, Max Planck Institute for Social Law and Social Policy, 2013.

MALTER, F., BÖRSCH-SUPAN, A. SHARE Wave 5: *Innovations & Methodology*. Munich: MEA, Max Planck Institute for Social Law and Social Policy, 2015.

MASSAM, B. H. Quality of life: public planning and private living. *Progress in planning*. 2002, roč. 58, č. 3, s. 141. ISSN 03059006.

MCCALL, S. Quality of life. *Social Indicators Research* [online], 1975. roč. 2, č. 2, s. 229–248. ISSN 0303-8300, 1573-0921. Dostupné z: doi:10.1007/BF00300538.

MEEBERG, G. Quality of life: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing* [online], 1993. 1., roč. 18, č. 1, s. 32–38. ISSN 0309-2402, 1365-2648. Dostupné z: doi:10.1046/j.1365-2648.1993.18010032.x.

MIČÁNKOVÁ, M. *Hodnocení kvality života*. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Brno, 2013.

MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Stárnutí a politika zaměstnanosti - Česká republika*. 1. české vyd. Praha, 2004. 101 s. ISBN 80-86552-97-7. Originál publikován OECD.

MOODY, H. R. *Aging: concepts and controversies*. 5th ed. Thousand Oaks: Pine Forge Press, 2006. XXIX., 474 s. ISBN 1-4129-1520-1.

NEPOŽITKOVÁ, J. *Kvalita života a subjektivní charakteristiky zdraví*. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Brno, 2009.

ONDRUŠOVÁ, J. Měření kvality života u seniorů. *Česká geriatrická revue*, 2009. č. 7, s. 36-39. ISSN 1214-0732.

PAVLÍK, Z. *Přednášky předmětu Obecná demografie*. Vysoká škola ekonomická. Praha, 2015.

PAVLÍK, Z., RYCHTAŘÍKOVÁ, J., ŠUBRTOVÁ, A. *Základy demografie*. Academia. Praha, 1986.

PECÁKOVÁ, I. *Statistika v terénních průzkumech*. 2., dopl. vyd. Professional Publishing. Praha, 2011. 236 s. ISBN 978-80-7431-039-3.

RABUŠIC, L. Česká společnost stárne. *Spisy Masarykovy univerzity*, Filozofické fakulty. Brno, 1995. 192 s. ISBN 80-210-1155-6.

RABUŠIC, L. *Kde ty všechny děti jsou?* Sociologické nakladatelství (SLON). Praha, 2001. 266 s. ISBN 80-86429-01-6.

RYCHTAŘÍKOVÁ, J., ed. KUCHAŘOVÁ, V. *Rodina, partnerství a demografické stárnutí*. Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta. Praha, 2008. 169 s. ISBN 978-80-86561-52-3.

ŘEZANKOVÁ, H., LÖSTER, T. *Úvod do statistiky*. Vyd. 1. Oeconomica. Praha, 2009. 111 s. ISBN 978-80-245-1514-4.

SAUVY, A. Social and Economic Consequences of the Ageing of Western European Populations. *Population Studies 1948*, 1948. 2 (1), s. 115-124. ISSN 0032-4728.

SLAVÍKOVÁ, L., VEJCHODSKÁ, E., SLAVÍK, J. a kol. *Ekonomie životního prostředí - teorie a politika*. Alfa Nakladatelství. Praha, 2012. str. 158.

SMÉKAL, V., HOBZOVÁ, H. *Kvalita života ve stáří.* MSD. Brno, 2008. s.120-128. ISBN 978-80-7392-073-9.

SOBOTKA, T. Overview Chapter 6: The diverse faces of the Second Demographic Transition in Europe. *Demographic Research.* Rostock, 2008. 12., **19**, 171–224. ISSN 14359871.

SOBOTKA, T., ZEMAN, K., KANTOROVA, V. Demographic Shifts in the Czech Republic after 1989: A Second Demographic Transition View. *European Journal of Population. Dordrecht*, 2003. **19**(3), 249–277. ISSN 01686577.

SVOBODOVÁ, V. *Vývoj hodnot indexu lidského rozvoje*. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická. Praha, 2014.

ŠIMKOVÁ, M., SIXTA, J. Vývoj životní úrovně osob v důchodovém věku. *Acta Oeconomica Pragensia*. Praha, 2013, 21.3: 14-31.

ŠIMKOVÁ, M. *Sociální a ekonomické aspekty stárnutí populace ČR*. Disertační práce. Vysoká škola ekonomická. Praha, 2016.

VAN DE KAA. *The idea of a Second Demographic Transition in industrialized countries*. Tokyo, 2002.

VEENHOVEN, R. Happy life-expectancy. *Social indicators research*, 1996. 39.1: 1-58.

WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties. *Social science & medicine*, 1998. roč. 46, č. 12, s. 1569–1585.

WOLF, J. a kol. *Umění žít a stárnout*. Svoboda. Praha, 1982.

WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT Press, 2010.

ZOUHAR, J. *Panelová data*. Praktikum z ekonometrie. Vysoká škola ekonomická. Praha, 2014.

ZVEJŠKOVÁ, M. *Odhady a testy v modelech panelových dat*. Diplomová práce. Univerzita Karlova. Praha, 2013.

Elektronické zdroje:

Česká správa sociálního zabezpečení. *Starobní důchody - Česká správa sociálního zabezpečení* [online] [vid. 2017-03-03]. Dostupné z: http://www.cssz.cz/cz/duchodove-pojisteni/davky/starobni-duchody.htm

Database - Eurostat [online] [vid. 2017-04-29]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/ data/ database?node_code=tipsbp50

Eurostat. *Quality of life indicators - Statistics Explained* [online] [vid. 2016-10-30]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Quality_of_life_indicators

Human Fertility Database [online] [vid. 2017-02-26]. Dostupné z: http://www.humanfertility.org/cgi-bin/zipfiles.php

OECD. *OECD Better Life Index* [online] [vid. 2016-10-30]. Dostupné z: http://www.oecdbetterlifeindex.org/#/11111111111

OECD. *OECD Regional Well Being User Guide* [online] [vid. 2016-10-30]. Dostupné z: https://www.oecdregionalwellbeing.org/assets/downloads/Regional-Well-Being-User-Guide.pdf

Quality of Life Index [online] [vid. 2016-10-30]. Dostupné z: https://qli.org.uic.edu/

The Second Demographic Transition in Europe (completed) | EAPS [online] [vid. 2017-02-17]. Dostupné z: http://www.eaps.nl/scientific-activities/working-groups/second-demographic-transition-europe-completed

United Nations, Healthy life expectancy at birth. Dostupné z: http://www.un.org /esa/sustdev/natlinfo/indicators/ methodology_sheets/health/health_life_expectancy.pdf

World Population Clock: 7.5 Billion People (2016) - Worldometers [online] [vid. 2016-10-15]. Dostupné z: http://www.worldometers.info/world-population/

Regionální rozvoj: http://www.regionalnirozvoj.cz/index.php/regionalni-analyza.html

SHARE Projekt ČR: http://share.cerge-ei.cz/

Evropská komise: http://ec.europa.eu/health/indicators/healthy_life_years_cs

The SHARE data collection has been primarily funded by the European Commission through FP5 (QLK6-CT-2001-00360), FP6 (SHARE-I3: RII-CT-2006-062193, COMPARE: CIT5-CT-2005-028857, SHARELIFE: CIT4-CT-2006-028812) and FP7 (SHARE-PREP: N°211909, SHARE-LEAP: N°227822, SHARE M4: N°261982). Additional funding from the German Ministry of Education and Research, the Max Planck Society for the Advancement of Science, the U.S. National Institute on Aging (U01_AG09740-13S2, P01_AG005842, P01_AG08291, P30_AG12815, R21_AG025169, Y1-AG-4553-01, IAG_BSR06-11, OGHA_04-064, HHSN271201300071C) and from various national funding sources is gratefully acknowledged (see *www.share-project.org*).

This paper uses data from the generated *easy*SHARE dataset release 2.0.0, as of June 15th 2015 (DOI: 10.6103/SHARE.easy.200). For methodological details see the SHARE working paper 17-2014: "Generating *easy*SHARE: guidelines, structure, content and programming" by Gruber, S., C. Hunkler and S. Stuck. The *easy*SHARE release 2.0.0 is based on SHARE waves 1 and 2 release 2.6.0 (DOI: 10.6103/SHARE.w1.260 and 10.6103/SHARE.w2.260), SHARELIFE release 1.0.0 (DOI: 10.6103/SHARE.w3.100), SHARE wave 4 release 1.1.1 (DOI: 10.6103/SHARE.w4.111) and SHARE wave 5 release 1.0.0 (DOI: 10.6103/SHARE.w5.100).

Přílohy

Seznam příloh

Příloha 1 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Švédsko, 1956-2013 91

Příloha 2 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Itálie, 1956-2012 92

Příloha 3 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Řecko, 1956-2012 92

Příloha 4 Věkové pyramidy Německo v letech 1960, 1980, 2000 a 2015 93

Příloha 5 Číselné označení zemí účastnících se šetření SHARE v datovém souboru 93

Příloha 6 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Itálie 94

Příloha 7 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Španělsko 94

Příloha 8 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Švédsko 95

Příloha 9 Výsledky modelů panelové analýzy, Švédsko 95

Příloha 10 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Švédsko 96

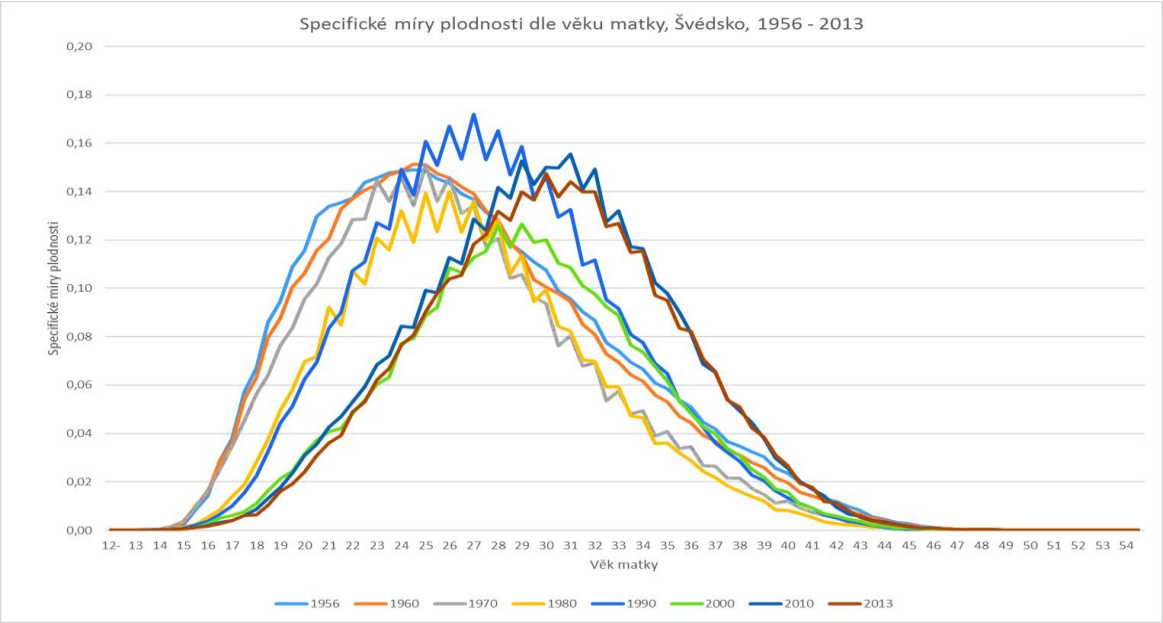
Příloha 11 Výsledky modelů panelové analýzy, Itálie 96

Příloha 12 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Itálie 96

Příloha 13 Výsledky modelů panelové analýzy, Španělsko 97

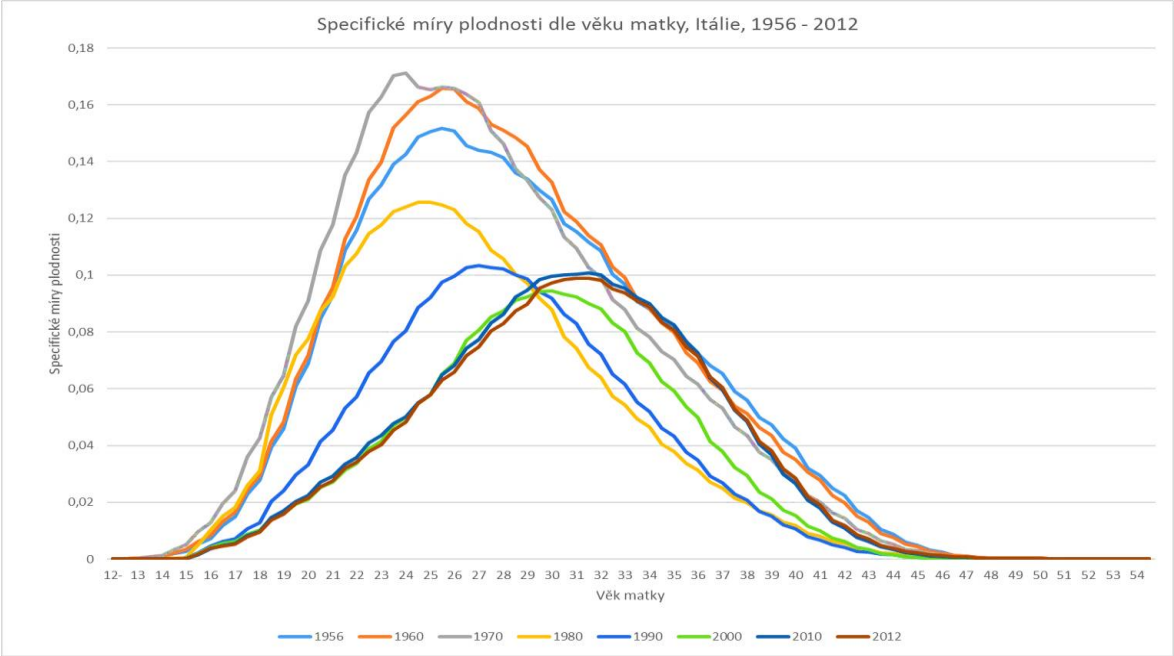
Příloha 14 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Španělsko 97

Příloha 1 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Švédsko, 1956-2013



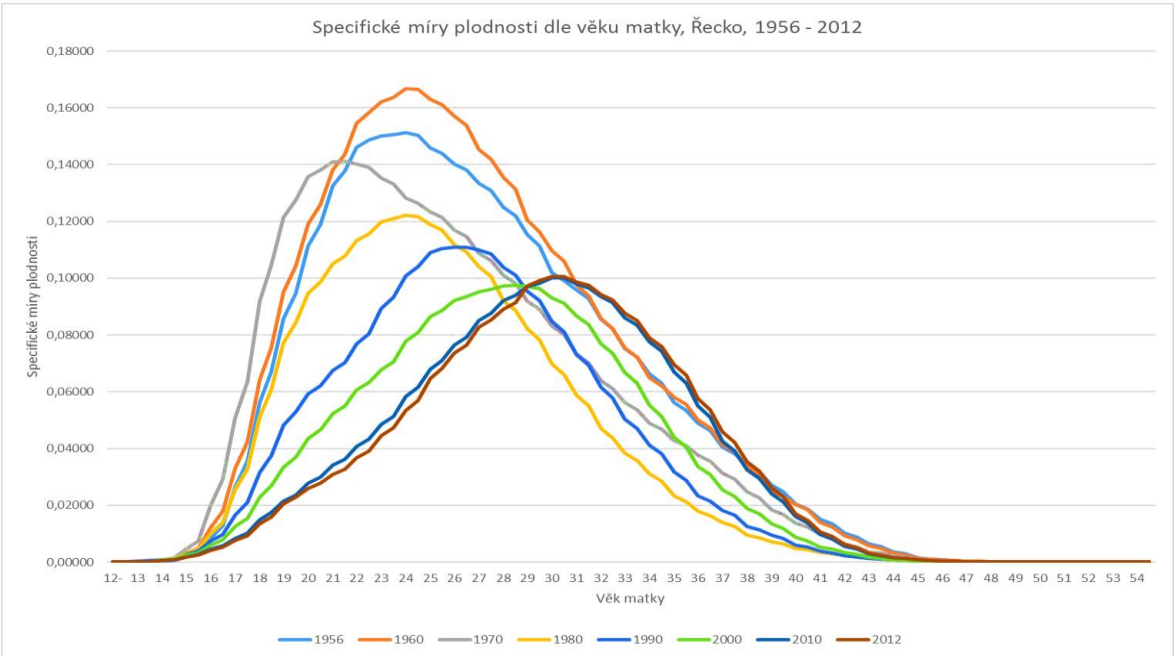
Zdroj: Human Fertility Database, vlastní zpracování

Příloha 2 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Itálie, 1956-2012



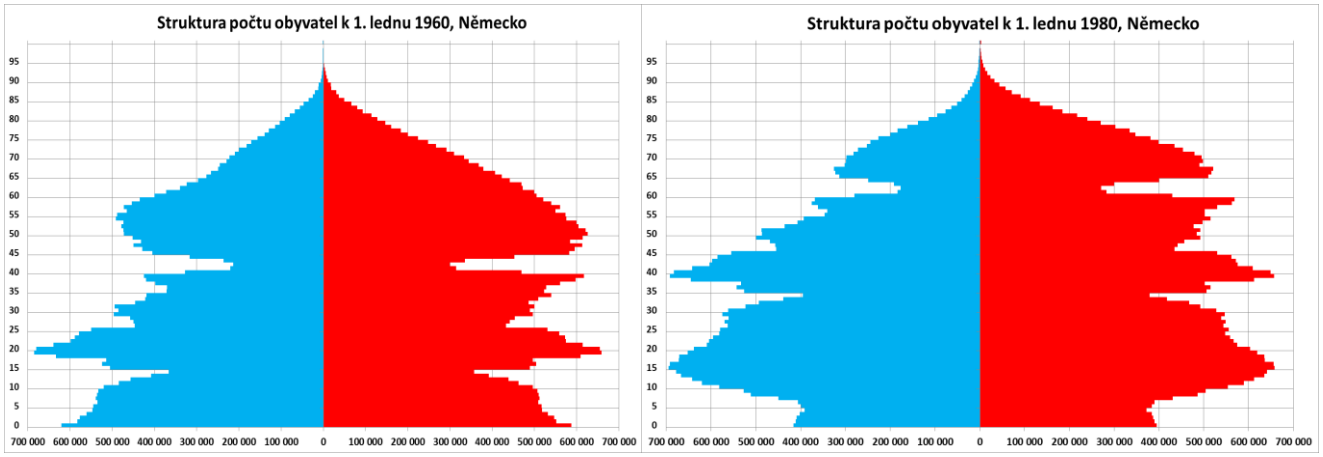
Zdroj: Human Fertility Database, vlastní zpracování

Příloha 3 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Řecko, 1956-2012

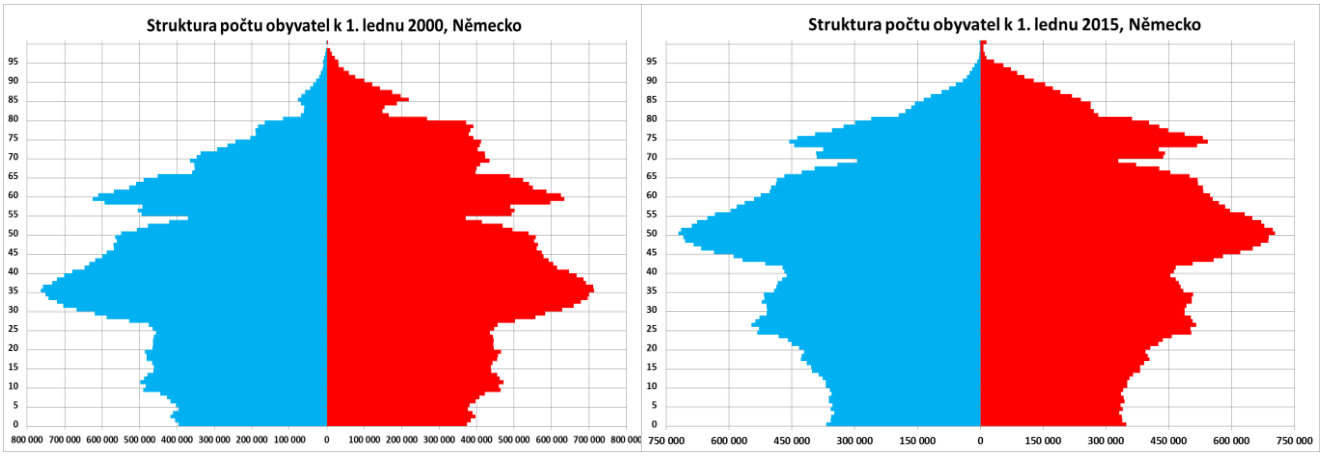


Zdroj: Human Fertility Database, vlastní zpracování

Příloha 4 Věkové pyramidy Německo v letech 1960, 1980, 2000 a 2015



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování



Příloha 5 Číselné označení zemí účastnících se šetření SHARE v datovém souboru

Země	Kód	Země	Kód
Rakousko	11	Belgie (francouzská část)	23
Německo	12	Belgie (vlámská část)	24
Švédsko	13	Izrael (hebrejská část)	25
Holandsko	14	Izrael (arabská část)	26
Španělsko	15	Izrael (ruská část)	27
Itálie	16	Česká republika	28
Francie	17	Polsko	29
Dánsko	18	Irsko	30
Řecko	19	Lucembursko	31
Švýcarsko (německá část)	20	Slovinsko	34
Švýcarsko (francouzská část)	21	Estonsko	35
Švýcarsko (italská část)	22		

Zdroj: SHARE Project, vlastní zpracování

Příloha 6 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Itálie

```
Coefficients:
                          Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)               40.45273    0.98675  40.996  < 2e-16 ***
age                       -0.13367    0.01199 -11.152  < 2e-16 ***
femaleMuz                  0.71580    0.19523   3.666 0.000249 ***
PartVice_osob              0.63205    0.25131   2.515 0.011938 *
eduyears_mod               0.24217    0.02144  11.297  < 2e-16 ***
ep005_(Sebe)zamestnany    -1.03591    0.28184  -3.676 0.000240 ***
ep005_Nezamestnany        -4.60270    0.53475  -8.607  < 2e-16 ***
ep005_Dlouhodobe_nemocny  -6.12232    0.61327  -9.983  < 2e-16 ***
ep005_v_domacnosti        -1.80503    0.26708  -6.758 1.58e-11 ***
ep005_Ostatni             -2.98323    0.75896  -3.931 8.60e-05 ***
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
```

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Příloha 7 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Španělsko

```
Coefficients:
                          Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)               42.01582    0.84722  49.592  < 2e-16 ***
age                       -0.12737    0.01002 -12.710  < 2e-16 ***
femaleMuz                  0.83812    0.17771   4.716 2.46e-06 ***
PartVice_osob              0.25646    0.24136   1.063  0.28802
eduyears_mod               0.28943    0.01617  17.896  < 2e-16 ***
ep005_(Sebe)zamestnany    -0.07148    0.25651  -0.279  0.78050
ep005_Nezamestnany        -3.27692    0.36961  -8.866  < 2e-16 ***
ep005_Dlouhodobe_nemocny  -5.50069    0.42773 -12.860  < 2e-16 ***
ep005_v_domacnosti        -1.25151    0.24550  -5.098 3.55e-07 ***
ep005_Ostatni             -1.55986    0.60468  -2.580  0.00992 **
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
```

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Příloha 8 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Švédsko

```
Coefficients:
                          Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)               45.62709    0.98070  46.525  < 2e-16 ***
Age                       -0.10439    0.01221  -8.549  < 2e-16 ***
femaleMuz                  0.04974    0.15418   0.323   0.7470
PartVice_osob              1.19199    0.18940   6.294 3.45e-10 ***
eduyears_mod               0.04799    0.01973   2.432   0.0151 *
ep005_(Sebe)zamestnany    -0.06813    0.23341  -0.292   0.7704
ep005_Nezamestnany        -2.76842    0.69541  -3.981 6.99e-05 ***
ep005_Dlouhodobe_nemocny  -5.91756    0.56726 -10.432  < 2e-16 ***
ep005_v_domacnosti        -4.31436    2.73323  -1.578   0.1145
ep005_Ostatni              0.42354    1.16063   0.365   0.7152
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Příloha 9 Výsledky modelů panelové analýzy, Švédsko

SW	Intercept	age	Muz	Vice_osob	eduyears_mod	(Sebe)zamestnany	Nezamestnany	Permanente_nemocny	V_domacnosti	Ostatni
FIXED EFFECTS		-0,030		-0,632		-0,403	-1,450	-1,429	-1,130	-0,541
		0,015		0,248		0,185	0,514	0,396	0,769	0,783
		0,043		0,011		0,030	0,005	0,000	0,142	0,489
RANDOM EFFECTS	42,698	-0,070	0,104	0,803	0,070	0,034	-1,951	-3,038	-0,946	-0,030
	0,649	0,008	0,125	0,138	0,016	0,140	0,391	0,316	0,671	0,659
	0,000	0,000	0,408	0,000	0,000	0,807	0,000	0,000	0,159	0,964
POOLING	42,715	-0,072	0,069	1,171	0,050	0,224	-2,508	-4,080	-1,042	0,224
	0,617	0,008	0,101	0,126	0,013	0,149	0,432	0,359	0,774	0,777
	0,000	0,000	0,493	0,000	0,000	0,134	0,000	0,000	0,178	0,773
BETWEEN	42,932	-0,078	0,050	1,433	0,053	0,341	-2,472	-5,522	0,066	1,001
	0,826	0,010	0,127	0,167	0,017	0,210	0,580	0,507	1,362	1,174
	0,000	0,000	0,693	0,000	0,001	0,105	0,000	0,000	0,961	0,394
FIRST DIFFERENCE	0,066	-0,049		-0,599		-0,230	-1,513	-0,917	-0,629	-0,029
	0,165	0,046		0,279		0,203	0,537	0,394	0,774	0,771
	0,688	0,287		0,032		0,257	0,005	0,020	0,417	0,970

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Příloha 10 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Švédsko

SW	n	T	N	R^2 adj.	F-test p-hodnota
FIXED EFFECT	5189	4	9380	0,001	0,000
RANDOM EFFECTS	5189	4	9380	0,633	< 2,22e-16
POOLING	5189	4	9380	0,058	< 2,22e-16
BETWEEN	5189	4	9380	0,085	< 2,22e-16
FIRST DIFFERENCE	5189	4	9380	0,003	0,014

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Příloha 11 Výsledky modelů panelové analýzy, Itálie

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

IT	Intercept	age	Muz	Vice_osob	eduyears_mod	(Sebe)zamestnany	Nezamestnany	Permanentne_nemocny	V_domacnosti	Ostatni
FIXED EFFECTS		-0,082		0,133		0,238	-1,622	-1,362	-0,963	-1.201503
		0,018		0,373		0,301	0,556	0,531	0,305	0.652806
		0,000		0,721		0,429	0,004	0,010	0,002	0.065748
RANDOM EFFECTS	39,607	-0,129	0,693	0,573	0,274	-0,443	-3,558	-4,434	-1,459	-2,157
	0,654	0,008	0,146	0,181	0,016	0,180	0,365	0,365	0,172	0,497
	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000
POOLING	40,033	-0,133	0,720	0,607	0,276	-0,713	-4,255	-5,752	-1,609	-2,530
	0,598	0,007	0,123	0,167	0,014	0,173	0,376	0,375	0,161	0,542
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
BETWEEN	41,422	-0,153	0,672	0,645	0,255	-0,818	-5,058	-7,232	-1,633	-3,089
	0,749	0,009	0,153	0,203	0,017	0,223	0,467	0,496	0,211	0,748
	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FIRST DIFFERENCE	-0,579	0,079		-0,080		0,462	-1,436	-1,336	-1,175	-1,284
	0,200	0,061		0,406		0,319	0,563	0,518	0,303	0,647
	0,004	0,193		0,844		0,148	0,011	0,010	0,000	0,047

Příloha 12 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Itálie

IT	n	T	N	R^2 adj.	F-test p-hodnota
FIXED EFFECT	6074	4	11374	0,010	0,000
RANDOM EFFECTS	6074	4	11374	0,408	< 2,22e-16
POOLING	6074	4	11374	0,148	< 2,22e-16
BETWEEN	6074	4	11374	0,201	< 2,22e-16
FIRST DIFFERENCE	6074	4	11374	0,005	0,000

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Příloha 13 Výsledky modelů panelové analýzy, Španělsko

SP	Intercept	age	Muz	Vice_osob	eduyears_mod	(Sebe)zamestnany	Nezamestnany	Permanentne_nemocny	V_domacnosti	Ostatni
FIXED EFFECTS		-0,169		0,187		-0,172	-1,725	-1,628	-1,076	-0,126
		0,023		0,387		0,359	0,450	0,431	0,327	0,674
		0,000		0,629		0,632	0,000	0,000	0,001	0,852
RANDOM EFFECTS	41,826	-0,127	0,960	0,294	0,277	0,115	-2,459	-4,175	-1,140	-0,590
	0,628	0,007	0,145	0,187	0,013	0,189	0,268	0,290	0,177	0,437
	0,000	0,000	0,000	0,117	0,000	0,543	0,000	0,000	0,000	0,177
POOLING	41,945	-0,127	1,060	0,334	0,264	0,168	-2,672	-5,069	-1,089	-0,716
	0,588	0,007	0,132	0,177	0,011	0,183	0,269	0,297	0,170	0,457
	0,000	0,000	0,000	0,059	0,000	0,359	0,000	0,000	0,000	0,117
BETWEEN	42,230	-0,131	0,903	0,255	0,282	-0,005	-3,017	-6,200	-1,232	-0,927
	0,701	0,008	0,152	0,215	0,013	0,221	0,332	0,389	0,213	0,560
	0,000	0,000	0,000	0,235	0,000	0,982	0,000	0,000	0,000	0,098
FIRST DIFFERENCE	-0,055	-0,155		-0,009		-0,037	-1,331	-1,267	-0,911	0,049
	0,246	0,079		0,415		0,379	0,457	0,434	0,326	0,671
	0,824	0,051		0,982		0,922	0,004	0,004	0,005	0,942

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Příloha 14 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Španělsko

SP	n	T	N	R^2 adj.	F-test p-hodnota
FIXED EFFECT	6839	4	11260	0,019	0,000
RANDOM EFFECTS	6839	4	11260	0,426	< 2,22e-16
POOLING	6839	4	11260	0,170	< 2,22e-16
BETWEEN	6839	4	11260	0,211	< 2,22e-16
FIRST DIFFERENCE	6839	4	11260	0,004	0,001

Zdroj: easySHARE, vlastní zpracování

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obrázek 2.1 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Česká republika, 1956-2013 11

Obrázek 2.2 Vývoj specifických měr plodnosti dle věku matky, Německo, 1956-2013 12

Obrázek 2.3 Demografické struktury obyvatelstva České republiky k 1. lednu v letech 1960, 1980, 2000 a 2015 14

Obrázek 2.4 Vývoj podílů ekonomických generací, Česká republika a Německo, 1960-2015 15

Obrázek 2.5 Vývoj podílů ekonomických generací, Švédsko a Itálie, 1960-2015 16

Obrázek 2.6 Vývoj indexu stáří pro různé země, roky 1960-2015 16

Obrázek 2.7 Vývoj indexu hospodářského zatížení pro různé země, roky 1960-2015 17

Obrázek 2.8 Vývoj zeleného a šedého zatížení pro různé země, roky 1960-2015 18

Obrázek 2.9 Vývoj střední délky života při narození, muži, 1960-2014 19

Obrázek 2.10 Vývoj střední délky života při narození, ženy, 1960-2014 20

Obrázek 2.11 Projekce vývoje indexu hospodářského zatížení v letech 2010-2100 23

Obrázek 2.12 Dimenze kvality života 28

Obrázek 2.13 Rozdíl mezi střední délkou života a střední délkou života ve zdraví 36

Obrázek 5.1 Zapojení zemí do šetření SHARE 47

Obrázek 5.2 Jádrový odhad hustoty rozdělení věku pro různé země 56

Obrázek 5.3 Jádrový odhad hustoty rozdělení délky školní docházky pro různé země 57

Obrázek 5.4 Jádrový odhad hustoty rozdělení kvality života pro různé země 58

Obrázek 5.5 Posouzení normality rozdělení věku pro různé země pomocí Q-Q diagramů 59

Obrázek 5.6 Posouzení normality rozdělení délky vzdělávání pro různé země pomocí Q-Q diagramů 59

Obrázek 5.7 Posouzení normality rozdělení kvality života pro různé země pomocí Q-Q diagramů 60

Obrázek 7.1 Průměrná subjektivní kvalita života pro vybrané země v čase 69

Obrázek 7.2 Rozdělení kvality života v závislosti na ekonomickém stavu v ČR pomocí krabičkových grafů . 73

Obrázek 7.3 Rozdělení kvality života v závislosti na ekonomickém stavu v Německu pomocí krabičkových grafů 73

Obrázek 7.4 Rozdělení kvality života v závislosti na pohlaví v ČR a Německu pomocí krabičkových grafů ..... **Chyba! Záložka není definována.**

Obrázek 7.5 Rozdělení kvality života v závislosti na typu soužití v ČR a Německu pomocí krabičkových grafů 74

Seznam tabulek

Tabulka 2.1 Dimenze kvality života a způsoby měření 29
Tabulka 5.1 Opory výběru ve vybraných zemích, platné pro čtvrtou a pátou vlnu 49
Tabulka 5.2 Základní popisné charakteristiky věku, délky vzdělávání a subjektivní kvality života 53
Tabulka 5.3 Absolutní a relativní počty respondentů při třídění zemí a úrovní kvalitativních proměnných . 54
Tabulka 5.4 Průměr, medián a modus věku, délky vzdělávání a kvality života 55
Tabulka 6.1 Nulové a alternativní hypotézy testů pro různé modely 68
Tabulka 7.1 Průměrné hodnoty subjektivní kvality života pro vybrané země napříč vlnami 70
Tabulka 7.2 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Česká republika 71
Tabulka 7.3 Analýza rozptylu pro pátou vlnu, Německo 72
Tabulka 7.4 Výsledky modelů panelové analýzy, Česká republika 76
Tabulka 7.5 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Česká republika 76
Tabulka 7.6 Výsledky modelů panelové analýzy, Německo 77
Tabulka 7.7 Doplňkové informace k modelům panelové analýzy, Německo 77
Tabulka 7.8 Výsledky testů porovnávajících druhy panelových modelů pro pět vybraných zemí 78
Tabulka 7.9 Výsledný model s fixními efekty pro různé země 79
Tabulka 7.10 Výsledný model s náhodnými efekty pro různé země 79