

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Analýza vybraných faktorů ovlivňujících dlouhověkost

Veronika Syrůčková

**Diplomová práce
2014**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Veronika Syrůčková**
Osobní číslo: **E120081**
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Pojistné inženýrství**
Název tématu: **Analýza vybraných faktorů ovlivňujících dlouhověkost**
Zadávací katedra: **Ústav matematiky a kvantitativních metod**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je analýza vybraných ekonomických a sociálních faktorů, jež mají vliv na dlouhověkost. Dalším cílem je vysvětlit, jaká pozitiva a jaká negativa vyplývají z prodloužení délky života.

Zásady:

- Definice dlouhověkosti a její pozitiva a negativa.
- Vybrané ekonomické a sociální faktory ovlivňující dlouhověkost.
- Analýza vybraných faktorů ovlivňujících dlouhověkost.

Rozsah grafických prací: –
Rozsah pracovní zprávy: cca 30 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

BENJAMIN, B. a J.H. POLLARD. The analysis of mortality and other actuarial statistics. Reprint. Oxford [u.a.]: Butterworth-Heinemann, 1992. ISBN 07-506-0850-1.

CABRNOCH, Milan. Dlouhověkost jako politická priorita. 1. vyd. Praha: CEVRO - Liberálně-konzervativní akademie, 2009, 46 s. ISBN 978-80-86816-26-5.

OECD. [online]. Dostupné z: <http://stats.oecd.org/>

ORT, Jiří. Kapitoly ze sociologie stáří: (společenské a sociální aspekty stárnutí). 1. vyd. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta, 2004, 56 s. ISBN 80-704-4636-6.

RABUŠIC, Ladislav. Česká společnost stárne. 1. vyd. V Brně: Georgetown, 1995, 192 p. ISBN 80-901-6042-5.


Vedoucí diplomové práce:


Mgr. Pavla Jindrová, Ph.D.


Ústav matematiky a kvantitativních metod

Datum zadání diplomové práce: 30. září 2013

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2014


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.


prof. Ing. Jan Čapek, CSc.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 3. října 2013

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 7. 2014

Veronika Syřůčková

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí práce Mgr. Pavle Jindrové, Ph.D. za její odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat přátelům a své rodině, zvláště pak svému manželovi za podporu a trpělivost.

ANOTACE

Diplomová práce se věnuje analýze vybraných faktorů, které ovlivňují délku života. Jde zejména o životní prostředí, životní styl, ekonomickou situaci a sociální prostředí. Tyto faktory jsou analyzovány na základě jedenácti vybraných ukazatelů ve vybraných státech Evropské unie pomocí vybraných statistických metod. V závěru této práce je pozornost věnována pozitivům a negativům vyplývajících z prodlužování délky života.

KLÍČOVÁ SLOVA

Střední délka života, faktory dlouhověkosti, věková struktura, životní styl, stáří

TITLE

Analysis of some Factors Affecting the Longevity

ANNOTATION

The thesis is devoted to the analysis of selected factors that influence life expectancy. This is particularly the environment, lifestyle, economic status and social environment. These factors are analyzed on the basis of eleven selected indicators in selected European Union countries using selected statistical methods. At the end of this thesis, attention is paid to the positives and negatives resulting from longer life expectancy.

KEYWORDS

Life expectancy, Factors of longevity, Population structure, Life style, Old age

OBSAH

ÚVOD	12
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ	14
1.1 PŘÍČINY STÁRNUTÍ POPULACE.....	15
1.1.1 Demografické příčiny stárnutí populace	15
1.1.2 Pohyb obyvatelstva	16
1.1.3 Porodnost	16
1.1.4 Úmrtnost.....	17
1.1.5 Migrace.....	19
1.2 NADĚJE DOŽITÍ.....	21
1.2.1 Výpočet naděje dožití.....	21
1.2.2 Vývoj naděje dožití v ČR.....	21
1.2.3 Vývoj naděje dožití ve vybraných státech EU.....	23
1.3 DEMOGRAFICKÉ STÁRNUTÍ V ČESKÉ REPUBLICE	25
2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ DLOUHOVĚKOST.....	29
2.1 GENETICKÁ VÝBAVA	30
2.2 ŽIVOTNÍ STYL	30
2.2.1 Výživa	30
2.2.2 Fyzická aktivita.....	30
2.2.3 Kouření.....	31
2.2.4 Alkohol.....	31
2.3 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	31
2.3.1 Znečištění ovzduší.....	31
2.3.2 Znečištění vody.....	32
2.4 SOCIÁLNÍ A EKONOMICKÉ FAKTORY	32
2.4.1 Příjem a majetek.....	33
2.4.2 Nezaměstnanost	33
2.4.3 Vzdělání.....	33
2.4.4 Úroveň zdravotnictví	33
3 METODOLOGICKÁ VÝCHODISKA A DATA.....	35
3.1 VYMEZENÍ ANALYZOVANÝCH LOKALIT	35
3.2 POUŽITÁ DATA	35
3.3 POUŽITÉ METODY	35
3.3.1 Deskriptivní analýza	36
3.3.2 Korelační analýza.....	36
3.3.3 Shluková analýza	36
3.3.4 Metoda součtu pořadí.....	38
4 ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ ŽIVOTNÍHO STYLU	39
4.1 VÝVOJ SPOTŘEBY VYBRANÝCH SPOTŘEBNÍCH STATKŮ V ČR	39
4.1.1 Spotřeba ovoce a zeleniny	39
4.1.2 Spotřeba masa	40
4.1.3 Spotřeba tuků.....	42
4.1.4 Spotřeba alkoholu.....	43
4.1.5 Spotřeba cigaret	45
4.2 SPOTŘEBA ALKOHOLU VE VYBRANÝCH ZEMÍCH EVROPSKÉ UNIE	46
5 ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	50
5.1 CELKOVÉ EMISE SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ.....	50
5.2 OBSAH OXIDŮ SÍRY V OVZDUŠÍ	51
5.3 OBSAH PRACHOVÝCH ČÁSTIC PM ₁₀ V OVZDUŠÍ.....	51
5.4 VYBRANÉ UKAZATELE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ VE VYBRANÝCH STÁTECH EU	51
5.4.1 Celkové emise skleníkových plynů ve vybraných státech EU.....	51
5.4.2 Emise oxidů síry v ovzduší ve vybraných státech EU.....	54
5.4.3 Prachové částice PM ₁₀ v ovzduší ve vybraných státech EU.....	56
6 ANALÝZA VYBRANÝCH EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ	59

6.1	HRUBÝ DOMÁCÍ PRODUKT	59
6.2	NEZAMĚŠTNANOST	61
6.2.1	<i>Vývoj nezaměstnanosti v České republice</i>	62
6.3	VYBRANÉ EKONOMICKÉ UKAZATELE VE VYBRANÝCH STÁTECH EU.....	66
6.3.1	<i>HDP (per capita) ve vybraných státech EU</i>	66
6.3.2	<i>Nezaměstnanost ve vybraných státech EU.....</i>	68
7	ANALÝZA VYBRANÝCH SOCIÁLNÍCH UKAZATELŮ	71
7.1	VZDĚLÁNÍ.....	71
7.2	ÚROVEŇ ZDRAVOTNICTVÍ.....	73
7.3	VYBRANÉ SOCIÁLNÍ UKAZATELE VE VYBRANÝCH STÁTECH EU	73
7.3.1	<i>Výdaje na vzdělávání (% HDP) ve vybraných státech EU</i>	73
7.3.2	<i>Podíl vysokoškolsky vzdělané populace ve vybraných státech EU</i>	76
7.3.3	<i>Kojenecká úmrtnost ve vybraných státech EU.....</i>	78
7.3.4	<i>Výdaje na zdravotnictví (% HDP) ve vybraných státech EU.....</i>	80
8	VLIV VYBRANÝCH UKAZATELŮ NA STŘEDNÍ DÉLKU ŽIVOTA	83
9	VYHODNOCENÍ VYBRANÝCH STÁTŮ EVROPSKÉ UNIE.....	85
9.1	METODA SOUČTU POŘADÍ.....	85
9.1.1	<i>Metoda součtu pořadí vybraných států EU za rok 2005.....</i>	85
9.1.2	<i>Metoda součtu pořadí vybraných států EU za rok 2010.....</i>	87
9.2	SHLUKOVÁ ANALÝZA	89
9.2.1	<i>Shluková analýza vybraných států EU v roce 2005.....</i>	89
9.2.2	<i>Shluková analýza vybraných států EU v roce 2010.....</i>	91
10	DŮSLEDKY DLOUHOVĚKOSTI	94
10.1	POZITIVNÍ DŮSLEDKY DLOUHOVĚKOSTI.....	94
10.2	NEGATIVNÍ DŮSLEDKY DLOUHOVĚKOSTI.....	95
10.2.1	<i>Zátěž produktivní populace.....</i>	95
10.2.2	<i>Zátěž stávajícího sociálního systému</i>	98
10.2.3	<i>Zvyšování věku odchodu do důchodu.....</i>	99
10.2.4	<i>Obtížné uplatnění na trhu práce</i>	99
10.2.5	<i>Větší potřeba zdravotních a sociálních služeb.....</i>	101
	ZÁVĚR.....	103
	POUŽITÁ LITERATURA	108
	SEZNAM PŘÍLOH	114

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Vývoj částek minimální mzdy a životního minima v ČR	65
Tabulka 2: Výsledky korelační analýzy	83
Tabulka 3: Porovnání vybraných ukazatelů a naděje dožití vybraných států EU za rok 2005	85
Tabulka 4: Porovnání vybraných ukazatelů a naděje dožití vybraných států EU za rok 2010	88

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Věková struktura obyvatelstva ČR v letech 1950, 2012 a 2060	15
Obrázek 2: Úhrnná plodnost v České republice v letech 1993 až 2012	17
Obrázek 3: Hrubá míra úmrtnosti v České republice v letech 1993 až 2012	18
Obrázek 4: Kojenecká a novorozenecká míra úmrtnosti v ČR v letech 1993 až 2012	19
Obrázek 5: Hrubá a čistá migrace v České republice v letech 1993 až 2012.....	20
Obrázek 6: Naděje dožití při narození v České republice v letech 1993 až 2012	22
Obrázek 7: Naděje dožití ve věku 60 let v České republice v letech 1993 až 2012.....	23
Obrázek 8: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou délkou naděje dožití.....	24
Obrázek 9: Vybrané státy EU se střední průměrnou délkou naděje dožití.....	24
Obrázek 10: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou délkou naděje dožití	25
Obrázek 11: Věkové struktury ČR v letech 1945, 1955 a 1965	26
Obrázek 12: Věkové struktury obyvatelstva ČR v letech 1975, 1985 a 1995.....	27
Obrázek 13: Věkové struktury obyvatelstva ČR v letech 2006, 2009 a 2012.....	27
Obrázek 14: Projekce věkové struktury obyvatelstva ČR v letech 2020, 2035 a 2050.....	28
Obrázek 15: Faktory ovlivňující zdraví člověka	29
Obrázek 16: Spotřeba ovoce a zeleniny v ČR v letech 1993 až 2012	40
Obrázek 17: Spotřeba vybraných druhů masa v ČR v letech 1993 až 2012	41
Obrázek 18: Roční spotřeba masa v kg na 1 obyvatele v ČR za rok 2012.....	42
Obrázek 19: Spotřeba vybraných druhů tuků na 1 obyvatele v České republiky	43
Obrázek 20: Celková spotřeba alkoholu a alkoholických nápojů na 1 obyvatele ČR.....	44
Obrázek 21: Spotřeba cigaret (ks) na 1 obyvatele v České republiky.....	46
Obrázek 22: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou spotřebou alkoholu.....	47
Obrázek 23: Vybrané státy EU se střední průměrnou spotřebou alkoholu	48
Obrázek 24: Vybrané státy EU s vyšší průměrnou spotřebou alkoholu.....	48
Obrázek 25: Spotřeba piva, vína a celková spotřeba alkoholu na 1 obyvatele za rok 2010.....	49
Obrázek 26: Vybrané státy EU s nejnižšími průměrnými emisemi skleníkových plynů	52
Obrázek 27: Vybrané státy EU se středními průměrnými emisemi skleníkových plynů.....	53
Obrázek 28: Vybrané státy EU s nejvyššími průměrnými emisemi skleníkových plynů	53
Obrázek 29: Vybrané státy EU s nejnižším průměrným obsahem oxidů síry v ovzduší	54
Obrázek 30: Vybrané státy EU se středním průměrným obsahem oxidů síry v ovzduší	55
Obrázek 31: Vybrané státy EU s nejvyšším průměrným obsahem oxidů síry v ovzduší.....	55
Obrázek 32: Vybrané státy EU s nejnižším průměrným obsahem PM ₁₀ v ovzduší.....	56
Obrázek 33: Vybrané státy EU se středním průměrným obsahem PM ₁₀ v ovzduší	57
Obrázek 34: Vybrané státy EU s nejvyšším průměrným obsahem PM ₁₀ v ovzduší	58
Obrázek 35: Vývoj HDP v ČR v letech 1993 až 2012	59
Obrázek 36: Vývoj míry růstu HDP v ČR v letech 1993 až 2012.....	60
Obrázek 37: Struktura ekonomicky aktivní populace dle věku v ČR v roce 1993	61
Obrázek 38: Struktura ekonomicky aktivní populace v ČR v roce 2012	62
Obrázek 39: Registrovaná míra nezaměstnanosti v ČR	63
Obrázek 40: Míra růstu HDP a registrovaná míra nezaměstnanosti v ČR.....	64
Obrázek 41: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou hodnotou HDP (per capita).....	67
Obrázek 42: Vybrané státy EU se střední průměrnou hodnotou HDP (per capita).....	67
Obrázek 43: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou hodnotou HDP (per capita)	68

Obrázek 44: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou hodnotou nezaměstnanosti.....	69
Obrázek 45: Vybrané státy EU se střední průměrnou hodnotou nezaměstnanosti.....	70
Obrázek 46: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou hodnotou nezaměstnanosti	70
Obrázek 47: Struktura vzdělanosti obyvatel ČR	72
Obrázek 48: Vybrané státy EU s nejnižšími průměrnými výdaji na vzdělávání (% HDP).....	74
Obrázek 49: Vybrané státy EU se středními průměrnými výdaji na vzdělávání (% HDP).....	75
Obrázek 50: Vybrané státy EU s nejvyššími průměrnými výdaji na vzdělávání (% HDP)	75
Obrázek 51: Vybrané státy EU s nejnižším průměrným % vysokoškolsky vzdělané popul....	76
Obrázek 52: Vybrané státy EU se středním průměrným % vysokoškolsky vzdělané popul. ..	77
Obrázek 53: Vybrané státy EU s nejvyšším průměrným % vysokoškolsky vzdělané popul. ..	77
Obrázek 54: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou hodnotou míry kojenecké úmrtnosti	78
Obrázek 55: Vybrané státy EU se střední průměrnou hodnotou míry kojenecké úmrtnosti	79
Obrázek 56: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou hodnotou míry kojenecké úmrtnosti ...	80
Obrázek 57: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou hodnotou výdajů na zdrav. (% HDP)...	81
Obrázek 58: Vybrané státy EU se střední průměrnou hodnotou výdajů na zdrav. (% HDP) ..	81
Obrázek 59: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou hodnotou výdajů na zdrav. (% HDP) ..	82
Obrázek 60: Shluková analýza vybraných států EU v roce 2005.....	89
Obrázek 61: Shluková analýza vybraných států EU v roce 2010.....	91
Obrázek 62: Indexy ekonomického zatížení a stáří v ČR v letech 1993 až 2012	98
Obrázek 63: Počet nezaměstnaných ve věku 50 až 64 let v ČR v letech 1993 až 2012.....	100
Obrázek 64: Počet neuspok. žadatelů o domovy důchodců v ČR v letech 1993 až 2012.....	102

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
EU	Evropská unie
ISCED	International Standard Classification of Education
Sb.	Sbírka zákonů
WHO	World Health Organization
ZP	Zdravotní pojišťovna

ÚVOD

Dlouhověkost je termín, který je v poslední době velmi často diskutován ať už na národní či nadnárodní úrovni. Setkáváme se s ním dokonce také na politické scéně. Stárnutí obyvatelstva je výsadou především vyspělých zemí, která s sebou přináší i řadu problémů. Obyvatelstvo vyspělých států stárne velmi rychle, což způsobuje problémy v různých odvětvích národního hospodářství. Jedná se především o systém zdravotnictví a systém sociálního zabezpečení, kde přibývající počet osob starších 60 let způsobuje, že tyto systémy začínají kolabovat, protože vyžadují více finančních prostředků, které musí do systému vložit příslušníci populace ve věku 15-60 let. Paradoxně tento podíl populace ve věku 15-60 let se v celkové populaci těchto států pomalu snižuje a problémy spojené s dlouhověkostí se tím prohlubují a vyžadují odpovídající řešení.

Tématem této diplomové práce je analýza faktorů ovlivňujících dlouhověkost. Hodnocení vlivů působících na střední délku života je celkem složitý proces. Je třeba zohlednit vlivy celospolečenské, mezinárodní a celosvětové. V úvahu je třeba brát faktory sociální, demografické, ekonomické, společenské a politické. Hlavním cílem této práce je analýza vybraných faktorů ovlivňujících skutečnost, že se lidé dožívají stále vyššího věku. Jedná se především o úroveň zdravotního systému, vliv genetických předpokladů, vliv životního prostředí, životní styl populace kam patří mimo jiné i správná životospráva populace a pohybové aktivity, vliv příjmu, majetku a vzdělání. Vedlejším cílem je poukázat na pozitiva a negativa vyplývající z prodlužování délky života.

Diplomová práce, zabývající se výše zmiňovaným problémem, je rozdělena do deseti základních částí.

První část je zaměřena na vymezení základních pojmů a obecný popis problematiky dlouhověkosti a její příčiny. Budou zde definovány pojmy jako dlouhověkost, porodnost, úmrtnost a migrace společně s popisem vývoje těchto ukazatelů na území České republiky. Větší pozornost je věnována naději dožití jejímu vývoji. Poslední část tohoto bloku se věnuje popisu demografického stárnutí České republiky v letech 1993 až 2012.

V druhé kapitole bude pozornost zaměřena na faktory ovlivňující dlouhověkost a jejich bližší specifikace. V této kapitole jsou blíže vysvětleny faktory genetické výbavy, životního stylu, životního prostředí, sociální a ekonomické faktory. Dále jsou u každého faktoru uvedeny potenciální ukazatele, kterými je možno se zabývat.

Třetí kapitola se věnuje popisu statistických metod, které jsou v diplomové práci využity. Dále jsou zde vymezeny regiony (státy), které budou v analýze sledovány.

Kapitoly čtyři až sedm je každá kapitola zaměřená na jeden konkrétní faktor, který je analyzován pomocí jednoho či více ukazatelů. V každé kapitole je pak obsažen obecný popis problematiky společně s vysvětlením, proč ten či onen ukazatel byl do analýzy zahrnut. Dále pak je provedena deskriptivní analýza každého ukazatele, kde je pozorován a hodnocen vývoj daného ukazatele v jednotlivých regionech.

Osmá kapitola je zaměřena na vliv jednotlivých faktorů na naději dožití. Zde je hodnocena pomocí Spearmanova pořadového korelačního koeficientu statistická závislost mezi nadějí dožití a jednotlivými vybranými faktory.

Devátá kapitola je věnována metodě součtu pořadí, kde bude porovnáno pořadí naděje dožití s celkovým součtem pořadí jednotlivých vybraných ukazatelů pro jednotlivé vybrané evropské regiony. Dále pak je pozornost věnována shlukové analýze, kde se pomocí všech vybraných ukazatelů ovlivňujících dlouhověkost snažíme rozčlenit vybrané státy Evropské unie do disjunktních skupin (shluků) a určit tak skupiny států, které si jsou podobné.

Závěrečná desátá kapitola se zabývá pozitivními a negativními důsledky dlouhověkosti. V první části této kapitoly se na prodlužování střední délky života nenahlíží jako na problém, ale jako na úspěch lidstva, kde se snažíme poukázat na fakt, že pokud se lidé budou dožívat vyššího věku, neznamená to nutně problém, ale i jistý úspěch například ve zdravotnictví. Je zde snaha poukázat na větší přínos starší populace pro společnost.

Ovšem nesmíme zapomínat na problémy, které s sebou stárnutí populace přináší. Tyto problémy se týkají nejen České republiky, ale všech vyspělých zemí světa. Do této části budou zařazeny hlavní vybrané problémy, které se týkají problematiky prodlužování střední délky života.

Analýza faktorů ovlivňujících dlouhověkost, obsažená v této diplomové práci, poukazuje na to, že pokud chceme, aby získané roky v podobě střední délky života byly roky strávené ve zdraví a pohodě, nikoliv však v nouzi a v nemoci, je nutné pečovat o sebe, ale i o životní prostředí kolem nás.

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

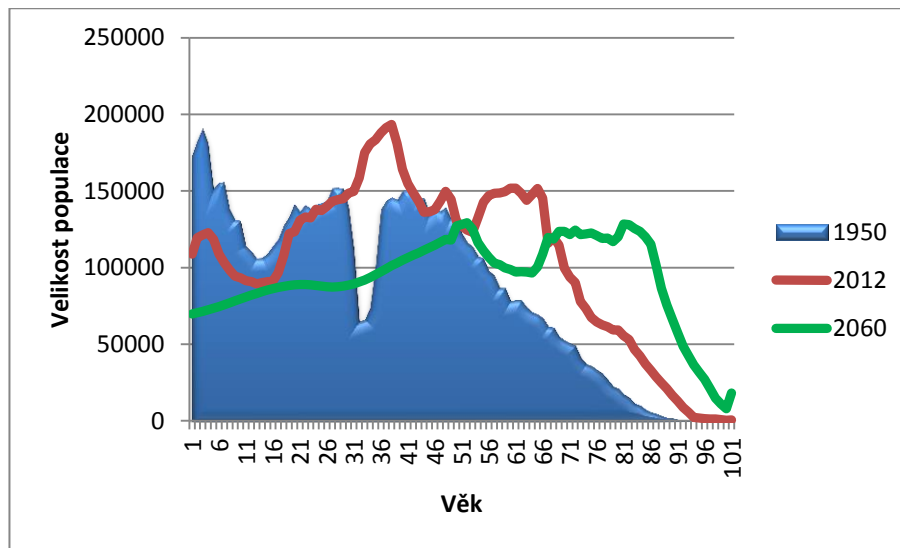
V této kapitole se budeme věnovat definici základních demografických pojmů, jakými jsou dlouhověkost, věková struktura, porodnost, úmrtnost, migrace a naděje dožití.

Dlouhověkost neboli stárnutí populace postihuje všechny vyspělé země od poloviny 20. století. Míra tohoto procesu je v každé zemi velmi odlišná, závisí totiž na hodnotě mnoha faktorů. Stárnutí populace tak představuje globální problém, který je třeba řešit.

Demografické stárnutí je proces, při němž se postupně mění věková struktura populace následujícím způsobem. Zvyšuje se podíl seniorů a snižuje se podíl dětí do 15-ti let, počet starších věkových skupin tedy roste rychleji než populace jako celek. Jednou z hlavních příčin stárnutí populace je pokles porodnosti a trvalý pokles specifických měr úmrtnosti, který vede k prodlužování naděje dožití a tím k častějšímu dožívání se vyššího věku.[10]

Stárnutí populace je nejcharakterističtější rysem demografického vývoje České republiky i dalších rozvinutých zemí Evropy. Tento demografický vývoj bude v dalších letech pokračovat. Přispěje k němu zestárnutí populačně silných poválečných ročníků a v dalším období zejména prodlužující se pravděpodobná doba dožití. Z demografického hlediska bude česká populace stárnout shora věkové struktury.[45]

Obrázek 1 vypovídá o předpokládaném vývoji obyvatelstva České republiky ve vybraných letech. V roce 1950 byla populace novorozenců v počtu přibližně 173 030 osob, zatímco v roce 2012 klesl tento počet na 108 753 osob a v roce 2060 se předpokládá, že velikost této nejmladší populace bude pouhých 69 731 osob. V porovnání s rokem 1950 jde o úbytek nejmladší populace ve výši 100 tisíc osob. Oproti tomu nejstarší populace, tj. populace od 65 let a výše, výrazně roste. V roce 1950 byl počet osob starších 65 let na úrovni 808 134 osob, v roce 2012 byl tento počet více než dvojnásobný a to 1 853 109 osob a v roce 2060 se předpokládá, že počet osob starších 65 let bude 3 291 762. Všimněme si také, jak se postupně prodlužuje délka života. Zatímco v roce 1950 se špička pyramidy ztratila ve věku 91 let, v roce 2012 se protáhla až do věku zhruba 95let a v roce 2060 nám už špička věkové pyramidy ukazuje, že počet osob ve věku 101 let je téměř 20 000.[66]



Obrázek 1: Věková struktura obyvatelstva ČR v letech 1950, 2012 a 2060

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

1.1 Příčiny stárnutí populace

„Sociální rozvoj, lepší životní a pracovní podmínky, pokroky v medicíně a prosazování sociálních práv vedou k tomu, že méně lidí dnes umírá předčasně v dětství nebo během pracovního života. Získané roky života jsou hodnotou samy o sobě. Více lidí má možnost prožít delší život než v minulosti.“ [45] A starší lidé tak tvoří významnější část populace než kdykoliv v minulosti. Stárí se stává přímou zkušeností většího počtu lidí.

Současně máme méně dětí oproti předešlým rokům. Klesající porodnost je jedna z hlavních příčin dlouhověkosti. Existuje spousta důvodů, proč porodnost ve vyspělých zemích klesá. Ať už jsou to důvody ekonomické, sociální nebo zdravotní. Je důležité si uvědomit, že snížením míry porodnosti a zároveň zvýšením naděje dožití bude v budoucnu méně produktivní populace, na které je závislá postproduktivní populace, což bude vést k řadě problémů.[45]

1.1.1 Demografické příčiny stárnutí populace

Demografické stárnutí, vzniká ze dvou základních příčin. První příčina je způsobena stárnutím ze spodu věkové pyramidy, což je způsobeno poklesem hrubé míry porodnosti a tím počtu narozených dětí a zmenšující se podíl předproduktivní populace vůči reprodukční a poproduktivní populaci.[47]

Druhým důvodem je stále se prodlužující naděje dožití, a tím pádem stále vyšší podíl poproduktivní populace. Jestliže se tyto dva důvody sloučí, dlouhověkost pak vede k velmi vážným problémům.[47]

1.1.2 Pohyb obyvatelstva

Stav obyvatelstva daný jeho počtem, strukturou a rozmístěním se neustále mění a změny tohoto stavu obyvatelstva se nazývají pohyb nebo měna obyvatelstva. Rozlišujeme tři základní formy pohybu obyvatelstva.[47]

- **Přirozený pohyb obyvatelstva** je daný přirozenou obnovou obyvatelstva, tj. výměnou generací narozených a zemřelých. Je-li počet živě narozených nad zemřelými vyšší, mluvíme o přirozeném přírůstku, naopak pokud je počet živě narozených nad zemřelými nižší, mluvíme o přirozeném úbytku obyvatelstva.
- **Mechanický pohyb obyvatelstva** je daný prostorovým přemísťováním (stěhování) obyvatelstva tedy výměnou souborů přistěhovalých (imigrace) a vystěhovalých (emigrace). Pokud je rozdíl těchto dvou sledovaných údajů kladný, jedná se o migrační přírůstek obyvatelstva, pokud je záporný, jedná se o migrační úbytek obyvatelstva.
- **Sociální pohyb obyvatelstva**, tento pohyb je daný změnami sociálních a ekonomických znaků. Jde především o změnu úrovně vzdělání, zaměstnání, rodinného stavu nebo jakýkoliv jiný pohyb z jedné sociální skupiny do jiné.

Shrneme-li celý tento krátký úvod, dojdeme k závěru, že věková struktura každé společnosti je ovlivňována třemi základními faktory, tj. porodnost, úmrtnost a migrace. V následujících podkapitolách se budeme těmto faktorům věnovat podrobněji.[51]

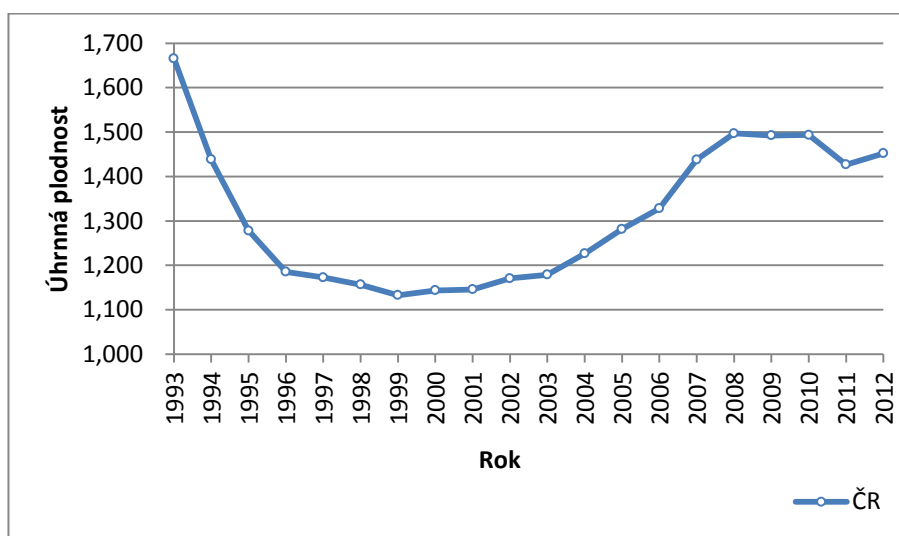
1.1.3 Porodnost

Porodnost neboli natalita je spolu s úmrtností nejdůležitější složka demografické reprodukce. Po stabilizaci úmrtnosti související s ukončením demografické revoluce je populační vývoj určitého státu ovlivňován právě porodností. Porodnost závisí zejména na plodivosti, což je schopnost páru rodit děti. Její výsledný efekt, vyjádřený počtem narozených dětí, se označuje jako plodnost.[10], [46]

Nejjednodušším ukazatelem porodnosti je **hrubá míra porodnosti**, která nám udává počet živě narozených dětí na 1000 obyvatel středního stavu sledované populace. Tento ukazatel se zpřesňuje tím, že se živě narozené děti vztáhnou pouze k ženám v reprodukčním věku a tím

dostaneme tzv. míru plodnosti. Obecná **míra plodnosti** udává počet živě narozených dětí na 1000 žen v reprodukčním věku v daném roce. **Úhrnná plodnost** vypovídá o tom, kolik dětí se narodí jedné ženě za celý její život, kde přitom předpokládáme zachování plodnosti daného roku. Vypočítáme ji pomocí součtu měr plodnosti žen pro jednotlivé věkové kategorie. **Index plodnosti** udává počet dětí ve věku 0-4 roky k počtu žen ve věku 15-44 let.[10], [46]

Na Obrázku 2 vidíme vývoj úhrnné plodnosti v České republice od roku 1993 až po nejnovější údaje roku 2012. Z obrázku je patrné, že prudký pokles plodnosti je zaznamenán již od roku 1993, dále pak v roce 1999 dosáhla úhrnná plodnost nejnižší úrovně s hodnotou 1,13, což je rekordní minimum v České republice. Za zmínku stojí, že k trvale udržitelné hladině populace je potřebná hodnota úhrnné plodnosti alespoň 2,1, které Česká republika dosáhla naposled v roce 1980. Nemalou roli v poklesu porodnosti sehrála i hormonální antikoncepce, jejíž užívání vzrostlo mezi lety 1988 a 2008 více než desetinásobně. Nutno podotknout, že díky hormonální antikoncepci je na historicky nejnižší hodnotě i umělá úhrnná potratovost.[48]



Obrázek 2: Úhrnná plodnost v České republice v letech 1993 až 2012

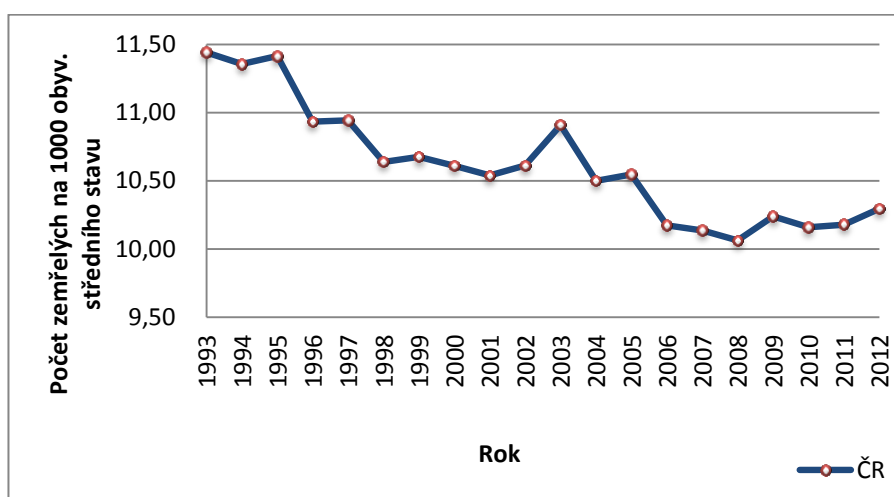
Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

1.1.4 Úmrtnost

Pojem úmrtnost neboli mortalita označuje negativní složku procesu přirozené obnovy obyvatelstva, složky, jejíž vliv na přirozený přírůstek zčásti kompenzuje vliv porodnosti. Úmrtnost označuje proces, který souvisí s populačním růstem a který se tudíž podílí na celkové změně počtu obyvatelstva. Tento proces je závislý na věkové struktuře.[47]

Úroveň a vývoj úmrtnosti v jistém smyslu důsledkem vývoje nemocnosti a také důsledkem kvality životních podmínek, životního prostředí, způsobu života a kvalitou zdravotnictví. Úmrtnost vyjadřujeme pomocí řady ukazatelů, z nichž nejjednodušším je **hrubá míra úmrtnosti**, která nám udává celkový počet zemřelých na 1000 obyvatel středního stavu ve sledovaném roce.[10]

Vývoj hrubé míry úmrtnosti v České republice probíhal velmi pozvolna a to z 11,4 zemřelých na 1000 obyvatel středního stavu v roce 1993 na 10,3 v ČR v roce 2012 (viz Obrázek 3). Tento pozvolný pokles byl způsoben změnami, které přinesl porevoluční způsob života v České republice. Jednalo se především o individuální péči o zdraví, změna životního stylu, liberalizace zdravotní péče, atp.[42]



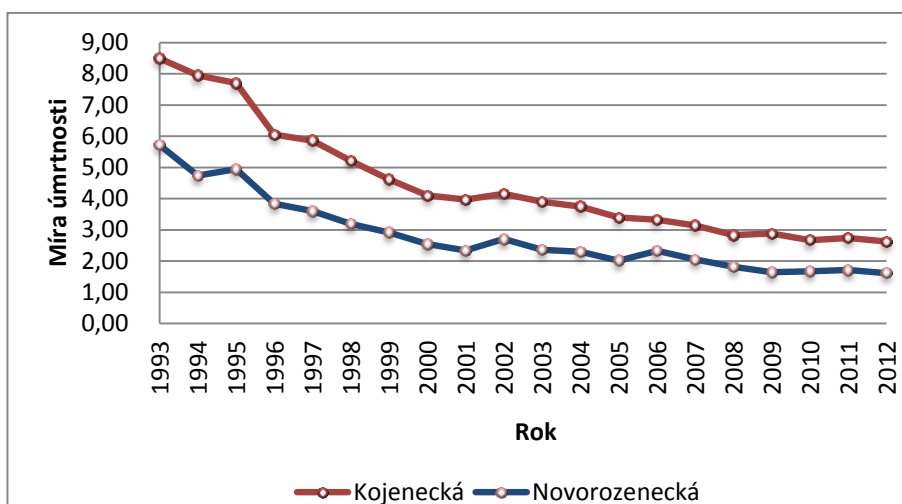
Obrázek 3: Hrubá míra úmrtnosti v České republice v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

Úroveň úmrtnosti je značně diferencovaná věkem. S nejvyšším rizikem úmrtí se člověk setkává v období těsně po narození a poté v období pozdního věku. My se v této kapitole budeme věnovat úmrtnosti těsně po narození. Tato úmrtnost se nazývá kojenecká úmrtnost. V demografii se rozumí kojeneckou úmrtností úmrtnost dětí ve věku do 1 roku. Kvocient této úmrtnosti vypovídá o počtu zemřelých ve stáří do jednoho roku na 1000 živě narozených dětí v určitém kalendářním roce. Novorozeneckou úmrtností se rozumí úmrtnost během novorozeneckého období, kterým je doba od narození do 28 dnů života.[47]

Postupně jak klesala hrubá míra úmrtnosti, tak velmi výrazně klesala i kojenecká a novorozenecká úmrtnost. Novorozenecká míra úmrtnosti byla v roce 1993 na úrovni hodnoty 5,7 a do roku 2012 klesla na hodnotu 1,6. Kojenecká míra úmrtnosti byla v roce 1993

ve výši 8,5 a do roku 2012 klesla na hodnotu 2,6. Celý vývoj kojenecké a novorozenecké míry úmrtnosti za období 1993 až 2012 můžeme vidět na Obrázku 4.



Obrázek 4: Kojenecká a novorozenecká míra úmrtnosti v ČR v letech 1993 až 2012

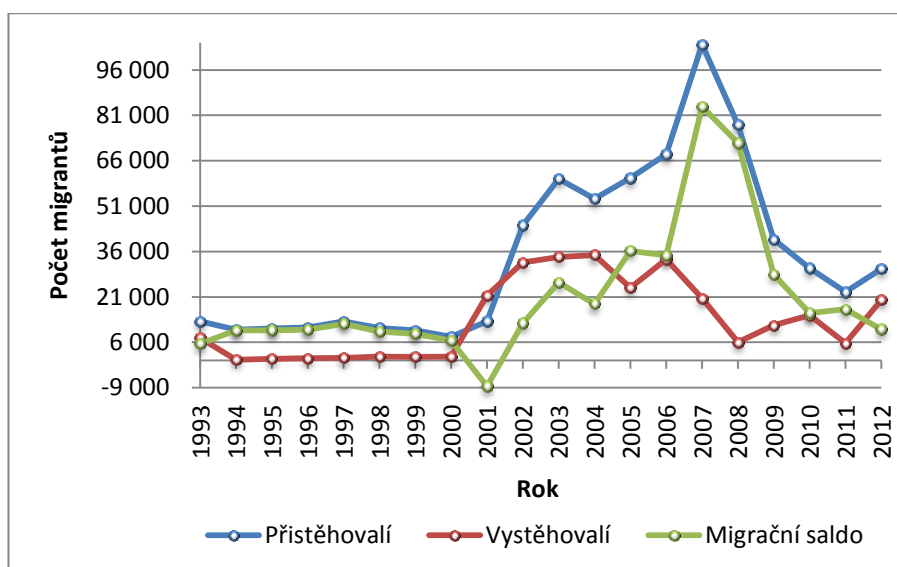
Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

1.1.5 Migrace

Pojem migrace je používán ve smyslu prostorového přemístování osob přes libovolné hranice, spojené se změnou místa bydliště na dobu kratší či delší případně natrvalo. Česká republika má poměrně dobrou statistiku stěhování, tudíž je velmi dobře možné sledovat emigraci i imigraci, což jsou pojmy vyjadřující směr migračního pohybu z hlediska České republiky.[10]

Základní údaje **hrubé migrace** tvoří počty stěhujících se, což představuje počet přistěhovalých (hrubá imigrace) a počet vystěhovalých (hrubá emigrace) v ČR za určité období, které zpravidla představuje 1 kalendářní rok.[10]

Pojem **čistá migrace** představuje rozdíl mezi počtem přistěhovalých a vystěhovalých a označuje se také jako migrační přírůstek nebo úbytek nebo migrační saldo. Společně s přirozeným přírůstkem je základním údajem pro bilanci obyvatelstva ČR. **Čistou imigrací** označujeme kladné migrační saldo, **čistou emigrací** označujeme záporné migrační saldo.[10]



Obrázek 5: Hrubá a čistá migrace v České republice v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracován, data [9]

Vývoj hrubé a čisté migrace v České republice společně s vývojem migračního salda můžeme vidět na Obrázku 5. Z tohoto grafu je zřejmé, že nejvyšší nárůst imigrantů prodělala Česká republika v období od roku 2001 až 2007. Vlivem ekonomické krize a nedostatku pracovních míst začal počet imigrantů od roku 2008 prudce klesat. Podobný trend avšak ne v tak hojné míře lze sledovat i u emigrantů, kdy od roku 1993 do roku 2000 byl počet emigrantů minimální, až od roku 2001 se jejich počet zvýšil, ovšem s příchodem ekonomické krize kles počet emigrantů z 33 463 obyvatel v roce 2006 na 6 027 obyvatel v roce 2008. Z grafu je taktéž patrné, že rok 2001 byl jediný rok, kdy počet emigrantů převážil počet imigrantů a Česká republika tak vykazovala záporné migrační saldo.

Často v souvislosti se stárnutím populace a jeho důsledky je často zmiňována imigrace, jako faktor, který dokáže ovlivnit postup stárnutí, čímž by zmírnila jeho sociálně ekonomické dopady. Stručnou analýzu vlivu migrace na početní stav a stárnutí populace České republiky přináší příspěvek Arltové a Langhamrové [3], kde se snaží analyzovat vliv migrace na strukturu populace ČR. V závěru příspěvku však původní otázku vlivu migrace na stárnutí populace nepotvrzují z důvodu krátké délky sledovaného období, avšak připouští, že migrace může mít pozitivní vliv na početní stav obyvatel. Což znamená zvyšování podílu cizinců v populaci. Kvalifikovaní imigranti jsou potřební pro trh práce a znamenají vyšší příjem do státního rozpočtu ve formě daní, který bude potřebný k financování udržitelné životní úrovně nejen seniorů.

1.2 Naděje dožití

Naděje dožití (e_x) nebo též střední délka života je jedním z ukazatelů úmrtnosti, který je používán jako ukazatel vyspělosti země. Jde o syntetický ukazatel, který je tvořen ze specifických měř úmrtnosti v reálné populaci. Jinak řečeno naděje dožití je odhad průměrného počtu let, kterého se může daná osoba dožít, jestliže se nezmění stávající úmrtnostní poměry po zbytek jejího života.[19] Například je-li střední délka života při narození v roce 2012 v ČR 78,1 let, mají osoby narozené v tomto roce statistickou naději dožít se věku 78,1 let.

Nejčastěji se setkáváme s nadějí dožití při narození a s nadějí dožití ve věku 65 let. Ovšem naději dožití můžeme počítat i pro jakýkoliv věk. Pro významné rozdíly v naději dožití mezi pohlavími, je tento ukazatel hodnocen pro každé pohlaví odděleně.[19]

Střední délka života je výsledný ukazatel úmrtnostních tabulek, který je vypočítán pomocí aritmetického průměru rozložení tabulkového počtu zemřelých v jednotlivých věkových skupinách. Střední délka života není ovlivněna faktickou věkovou strukturou populace, a proto je vhodná k mezinárodnímu srovnávání. Cílem sociální politiky je dosahovat vysokých hodnot tohoto ukazatele, protože je závislý na poklesu nemocnosti, zvláště smrtelných chorob a přímo souvisí s kvalitou zdravotní péče.[10]

1.2.1 Výpočet naděje dožití

Střední délku života vypočítáme pomocí úmrtnostních tabulek a vycházíme z následujícího vzorce:[62]

$$e_x = \frac{T_x}{l_x} \quad (1-1)$$

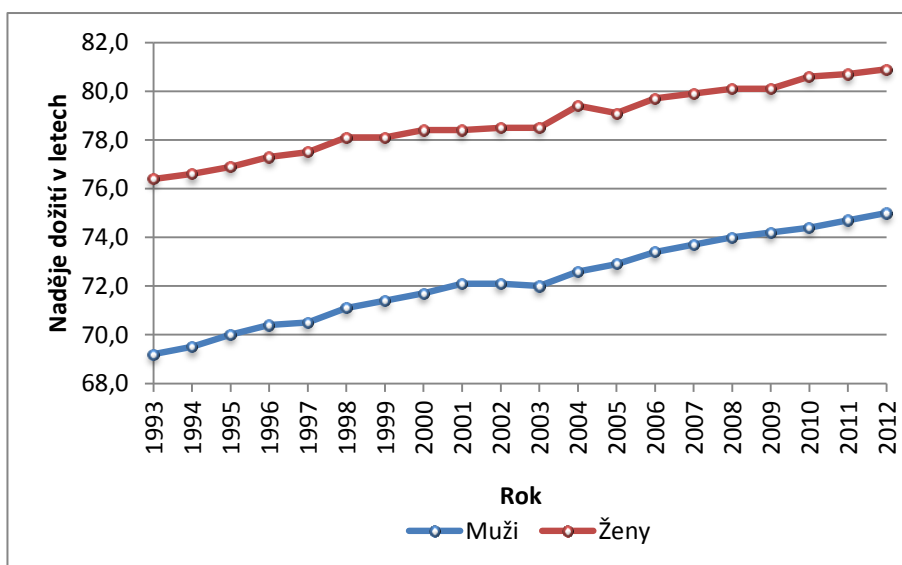
Ve výše uvedeném vzorci představuje T_x počet let života, které má generace v daném věku ještě před sebou, l_x představuje počet žijících, neboli hypotetický průměrný počet žijících v dokončeném věku x let a e_x je označení pro střední délku života neboli naději dožití.

1.2.2 Vývoj naděje dožití v ČR

Na následujícím Obrázku 6 vidíme vývoj naděje dožití při narození v České republice v letech 1993 až 2012. Z tohoto obrázku vyplývá, že naděje dožití má v daném období rostoucí tendenci. Pro porovnání: v roce 1993 byla naděje dožití pro muže 69,2 let a 76,4 let pro ženy. V roce 2012 tento ukazatel zaznamenává růst a to na hodnotu 75 let pro muže

a 80,9 let pro ženy. Celkový rozdíl mezi pohlavími je tedy zvýšení naděje dožití o 5,8 let pro muže a 4,5 let pro ženy.

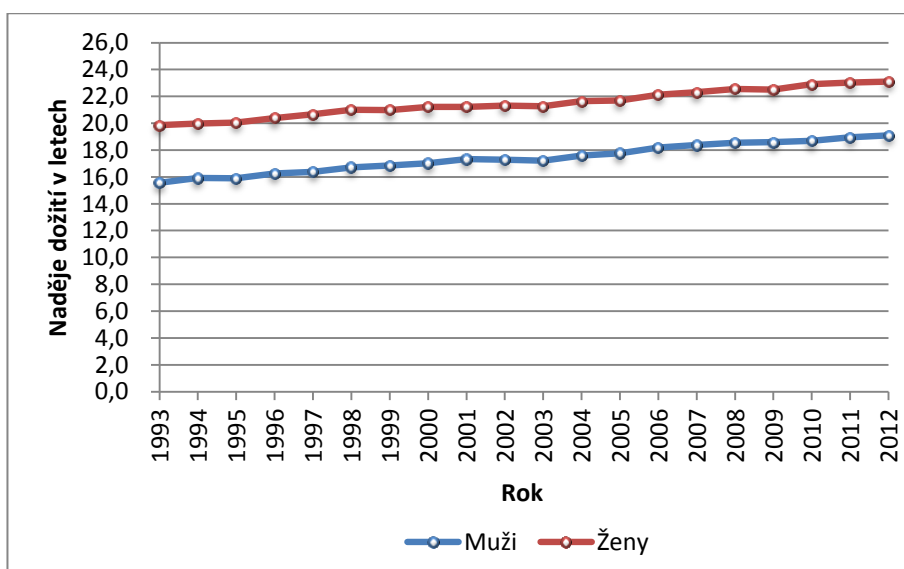
Z Obrázku 6 je dále patrné, že muži se dožívají nižšího věku než ženy. Tento fakt je označován jako „mužská nadúmrtnost“, jde o typický jev pro vyspělé země. V České republice se ženy v průměru dožívají až o 5,9 let vyššího věku než muži, což vyplývá ze skutečnosti, že v roce 2012 byla naděje dožití 80,9 let pro ženy a 75,0 let pro muže. Nadúmrtnost mužů je dána zejména vyšší pravděpodobností úmrtí mužů.[10]



Obrázek 6: Naděje dožití při narození v České republice v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

Obrázek 7 ukazuje, jak se v daném období vyvíjela naděje dožití osob, které již dosáhly věku 60 let. I zde pozorujeme rostoucí tendenci, i když už ne tak výraznou jako na předchozím Obrázku 6. V roce 1993 mohly ženy po šedesátém roce svého života dožít ještě dalších 19,9 let, zatímco muži v témže roce pouhých 15,6 let. Do roku 2012 se tento ukazatel zvýšil pro ženy o 3,2 roky tudíž, tyto ženy mohou předpokládat, že mají v šedesáti letech před sebou ještě 23,1 let. Pro muže o 3,5 roku, ti mohou předpokládat, že se v šedesáti letech dosažených v roce 2012 dožijí ještě 19,1 let.



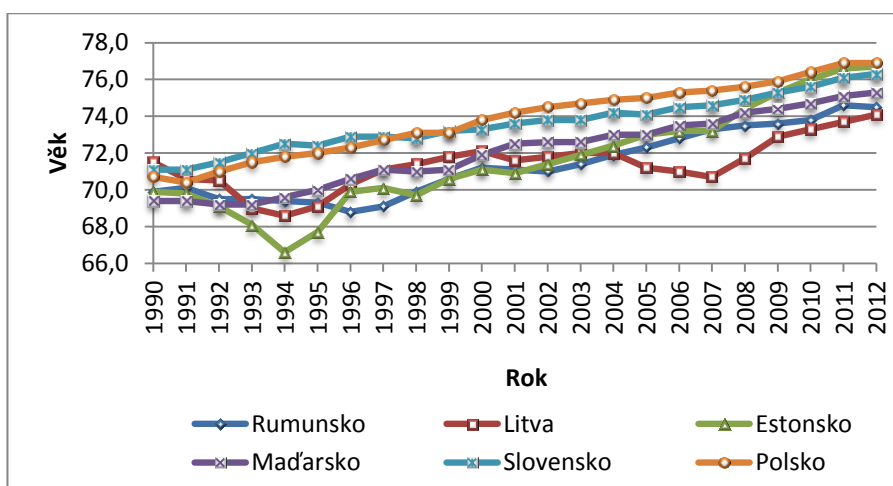
Obrázek 7: Naděje dožití ve věku 60 let v České republice v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

1.2.3 Vývoj naděje dožití ve vybraných státech EU

V této části diplomové práce se budeme věnovat vývoji naděje dožití ve vybraných státech EU. V rámci vybraných států EU budeme tento ukazatel porovnávat pro obě pohlaví dohromady. [2]

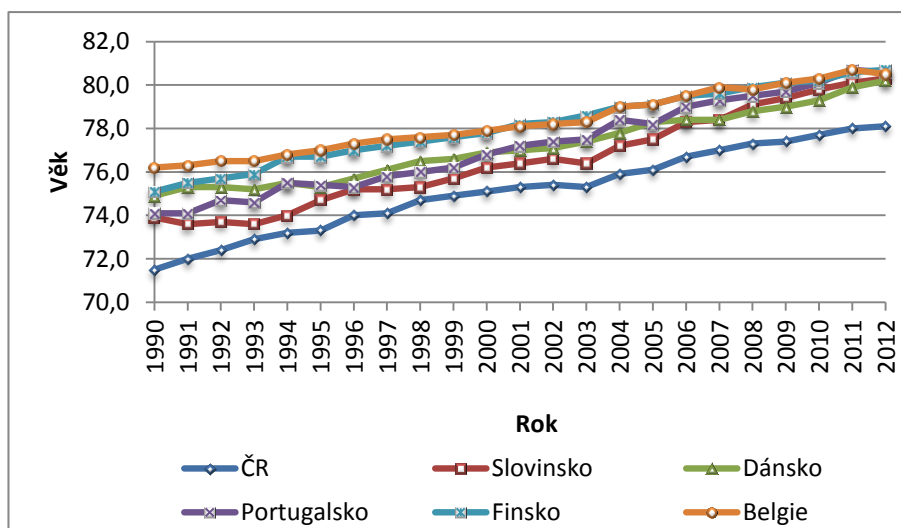
Na Obrázku 8 vidíme státy s nejnižší průměrnou hodnotou naděje dožití z 18-ti námi vybraných států. Těmito státy jsou Rumunsko, Litva, Estonsko, Maďarsko, Slovensko a Polsko. Až na jisté výjimky, kterými jsou Estonsko, kde byl zaznamenán propad naděje dožití v letech 1993 a 1994, a v Litvě v roce 2005 až 2007, vidíme, že tento ukazatel vykazuje rostoucí tendenci. Na počátku sledovaného období v roce 1990 se střední délka života těchto států pohybovala v rozmezí 69,4 let až 70,7 let. Na konci sledovaného období v roce 2012 se tento ukazatel zvýšil průměrně o 5,2 let a střední délka života se tak pohybovala v intervalu 74,1 let až 76,9 let.



Obrázek 8: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou délkou naděje dožití

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

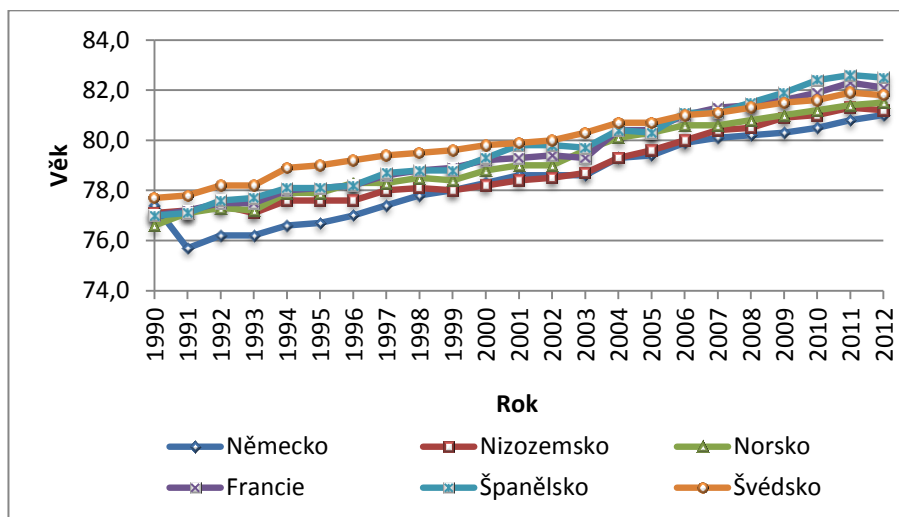
Obrázek 9 vykresluje státy se střední průměrnou délkou naděje dožití, kterými jsou Česká republika, Slovinsko, Dánsko, Portugalsko, Finsko a Belgie. Z Obrázku 9 je patrné, že Česká republika v této skupině států obsadila poslední místo a to s celkem výraznou rezervou oproti ostatním státům z této skupiny. Oproti tomu Belgie je stát, který je v popředí této skupiny spolu s Finskem, kde lidé narození v roce 2012 mají očekávanou délku života ve výši více jak 78 let. Zvýšení naděje dožití od počátku sledovaného období je v průměru 5,8 let.



Obrázek 9: Vybrané státy EU se střední průměrnou délkou naděje dožití

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Obrázek 10 vykresluje státy s nejvyšší průměrnou střední délkou života, kterými jsou Německo, Nizozemsko, Norsko, Francie, Španělsko a Švédsko. Zde vidíme, že všechny státy této skupiny jsou si ve vývoji střední délky života velmi podobné. O prvenství se dělí státy Švédsko, Francie a Španělsko. V těchto státech je naděje dožití v roce 2012 okolo 82 let.



Obrázek 10: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou délkou naděje dožití

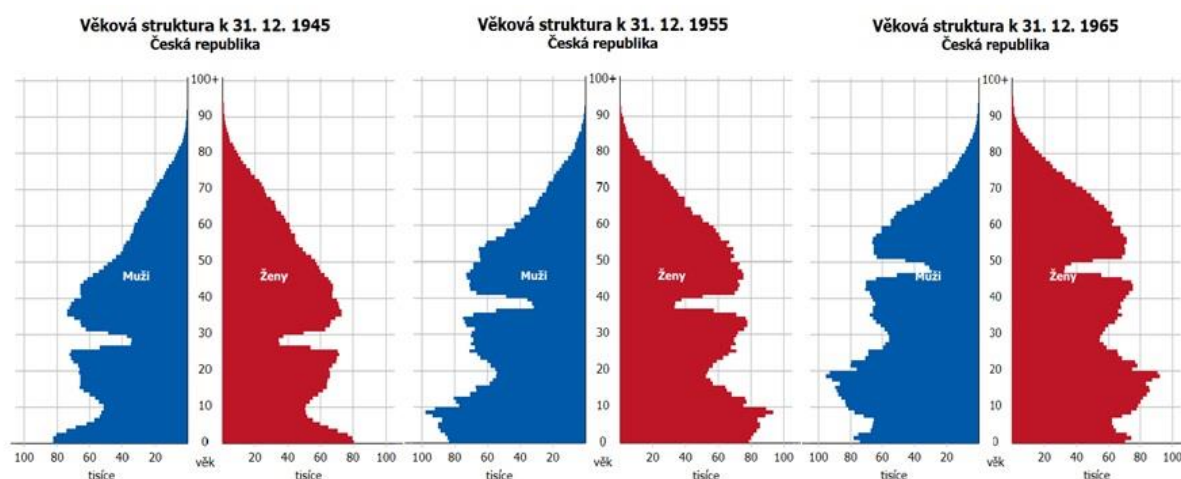
Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Celkově můžeme konstatovat, že střední délka života se u všech vybraných států EU rok od roku zvyšuje a podobný vývoj tohoto ukazatele můžeme předpokládat i v dalších letech. Nicméně, je nanejvýš pravděpodobné, že tempo růstu tohoto ukazatele nebude tak výrazné, jako je zaznamenáno doposud.

1.3 Demografické stárnutí v České republice

I když stárnutí věkové struktury české populace v souvislosti s ukončením demografické revoluce na území ČR započalo již v meziválečném období. Jeho vývoj po druhé světové válce byl relativně pomalý a nebyl příliš plynulý. Poznamenaly ho výkyvy ve velikosti jednotlivých generací. V 50. letech byl brzděn vysokou poválečnou natalitou i příznivým vývojem kojenecké a dětské úmrtnosti (viz Obrázek 11 – věková struktura 1945). Na začátku 60. let tak podíl dětí v populaci přesahoval 25 % a podíl osob ve věku nad 65 let nedosahoval 10 % (viz Obrázek 11 – věková struktura 1955). V šedesátých letech bylo naproti tomu období intenzivnějšího stárnutí. Vysoký počet narozených během natalitní vlny v průběhu sedmdesátých let postup stárnutí v dalších letech opět zpomalil (viz Obrázek 11 – věková

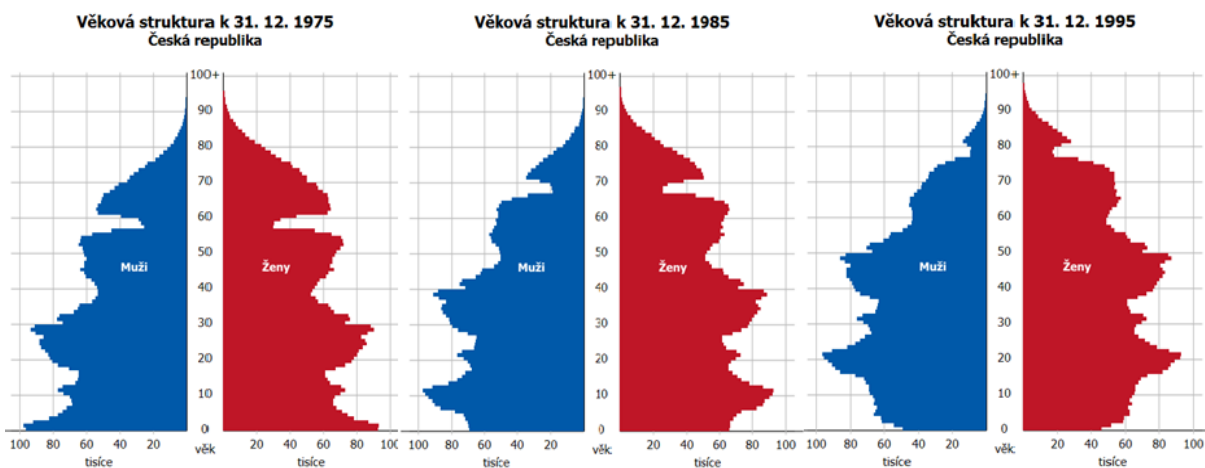
struktura 1965). Dá se říci, že věková struktura v poválečném období do počátku 90. let 20. století byla příznivá. Děti do 15 let tvořily více než pětinu populace a podíl obyvatelstva v produktivním věku přesahoval 60 %, přičemž podíl starších osob rostl pouze mírně. Ve struktuře obyvatelstva závislých osob převažovaly děti do 15 let nad osobami staršími 65 let.[10], [42]



Obrázek 11: Věkové struktury ČR v letech 1945, 1955 a 1965

Zdroj: [9]

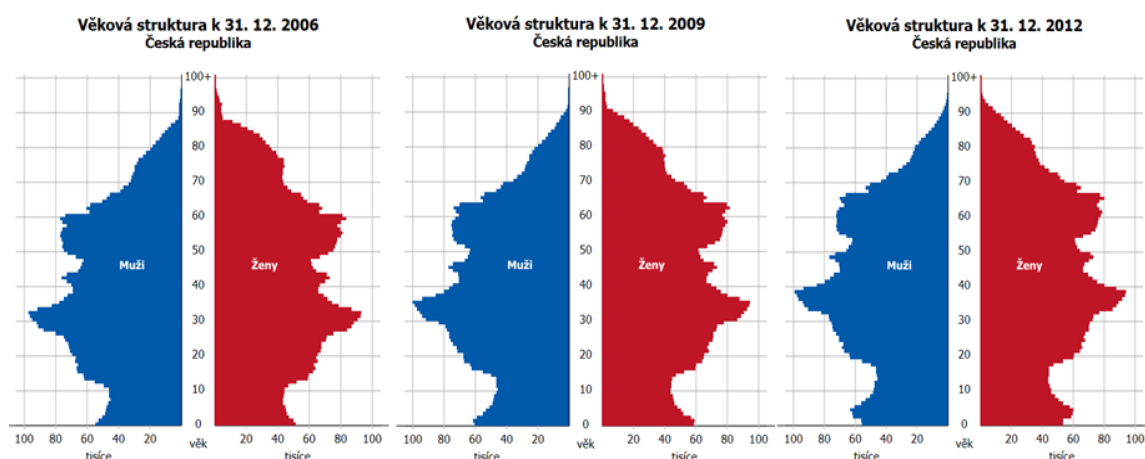
Populační stárnutí v devadesátých letech mělo v České republice zvláštní průběh, který byl způsobený historicky vzniklými deformacemi věkové struktury, brzdícím efektem natalitní vlny 70. let i hlubokým a rychlým poklesem porodnosti. Stárnutí postupovalo velmi mírným tempem a až ve druhé polovině 90. let dosáhl podíl seniorů ve věku nad 65 let znovu stejnou úroveň jako na přelomu 70. a 80. let (viz Obrázek 12), kdy byl ve výši 13,5 %.[10], [42]



Obrázek 12: Věkové struktury obyvatelstva ČR v letech 1975, 1985 a 1995

Zdroj: [9]

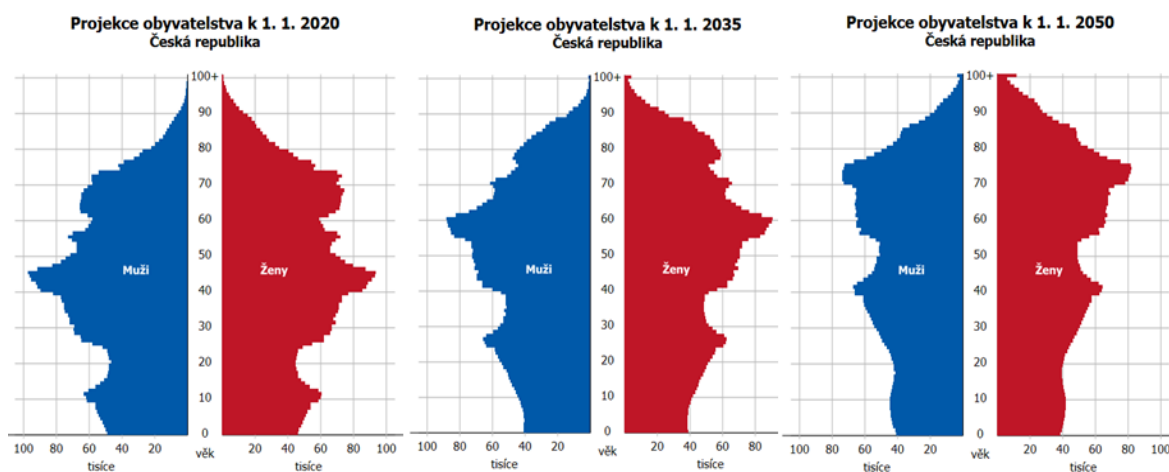
Na konci roku 2006 tvořila starší populace 65 let již 14,4 % z celkové populace (viz Obrázek 13). Rychlé stárnutí však probíhalo zejména ze spodu věkové pyramidy, a to díky poklesu podílu dětí v populaci. Podíl dětí do 15 let klesnul z původních 21 % na 14,4 %. V populaci tedy začali početně převažovat lidé ve věku nad 65 let nad dětmi do 15 let. Z pohledu ekonomické zátěže obyvatelstva v produktivním věku bylo posledních 16 let velmi příznivým obdobím. Příznivým v tom smyslu, že v průběhu těchto let se počet závislých osob připadajících na 100 osob ve věku ekonomické aktivity snížil z 51 na 41. Podstatnou částí se na tomto závěru podílel trvalý pokles počtu dětí do 15 let.[42]



Obrázek 13: Věkové struktury obyvatelstva ČR v letech 2006, 2009 a 2012

Zdroj: [9]

Populační vývoj v posledních letech ukazuje, že Česká republika stojí na prahu velkých nezadržitelných změn věkové struktury. Charakter současné věkové struktury sám o sobě v sobě skrývá velký potenciál pro intenzivní stárnutí. Z tohoto úhlu pohledu se nejvíce uplatní dva faktory, a to velmi nízká úroveň plodnosti, která přetrvává od poloviny 90. let 20. století, jež způsobila velmi výrazný zářez na spodu věkové pyramidy, a dále pak postupný přesun osob z početně silných válečných a poválečných ročníků nad věkovou hranici 65 let. Stárnutí bude dále umocňováno očekávaným příznivým vývojem úmrtnosti starších osob. Podíl starší populace se bude zvyšovat, a to na úkor snižování podílu osob v produktivním věku. Dle projekce Českého statistického úřadu v roce 2020 dosáhne 20 %, do roku 2050 dále vzroste na 31 %. Nejrychleji se budou zvyšovat počty nejstarších obyvatel ve věku nad 80 let. Česká republika se stane jednou z nejstarších evropských zemí. Růst počtu obyvatel ve vyšším a vysokém věku bude způsobovat rychle rostoucí ekonomické zatížení populace v produktivním věku. V roce 2020 bude připadat 51 neaktivních osob na 100 aktivních osob a v roce 2050 pak již 78 neaktivních na 100 aktivních. V obou případech je to výrazná převaha závislých na postproduktivním věku (viz Obrázek 14).[10], [42]



Obrázek 14: Projekce věkové struktury obyvatelstva ČR v letech 2020, 2035 a 2050

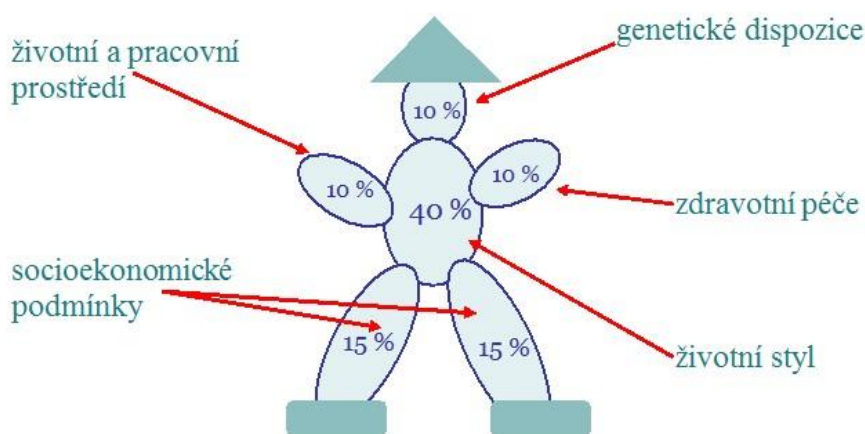
Zdroj: [9]

2 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ DLOUHOVĚKOST

Hlavním cílem této diplomové práce je analýza faktorů ovlivňujících dlouhověkost, ovšem analyzovat všechny faktory, které ovlivňují dlouhověkost je na diplomovou práci příliš rozsáhlé téma. Proto se budeme věnovat pouze vybraným ukazatelům, které nám budou blíže vysvětlovat dané faktory, které mají vliv na střední délku života. Tyto ukazatele budou blíže specifikovány v následujících kapitolách. Nicméně je vhodné do úvodu této kapitoly identifikovat základní faktory, které mají přímý vliv na skutečnost, že se lidé dožívají vyššího věku.

Mezi tyto faktory řadíme **genetickou výbavu** jedince, dále pak **životní styl** populace kam patří stravovací návyky, pohybová aktivita, zvládání stresu, vliv kouření a alkoholu spolu s užíváním omamných látek (drog). Dalším významným faktorem ovlivňujícím dlouhověkost je kvalita **životního a pracovního prostředí**, kam patří především znečištění ovzduší, vody, půdy atd. A v neposlední řadě mezi faktory dlouhověkosti řadíme **sociální a ekonomické faktory** jako jsou výše příjmu (chudoba), nezaměstnanost, míra dosaženého vzdělání, kvalita bydlení, úroveň zdravotnictví atp.[31]

Obrázek 15 popisuje, do jaké míry ovlivňují jednotlivé faktory zdraví člověka. Vidíme zde, že nejvíce se na zdraví člověka podílí jeho styl života (40 %), dále pak velmi důležitým faktorem jsou socioekonomické aspekty (30 %). Životní a pracovní prostředí, genetické dispozice, zdravotní péče se pak po 10 % podílí na zdraví člověka.



Obrázek 15: Faktory ovlivňující zdraví člověka

Zdroj: [38]

2.1 Genetická výbava

Kombinací genetických předpokladů (genotypu) a vlivů prostředí, včetně životního stylu, je determinována délka života.[16] Ovšem není jednoduché stanovit míru, jakou se genetická výbava jedince podílí na prodlužování délky lidského života. Některé zdroje uvádí, že genetické dispozice ovlivňují délku života z 25% jiné zase, že jen z 10%. Jisté je, že genetická výbava rozhodně není zanedbatelný faktor, který se podílí na prodlužování střední délky života.

2.2 Životní styl

Životní styl je jedním ze zásadních faktorů, které ovlivňují střední délku života. V následujících podkapitolách stručně poukážeme na faktory, které ovlivňují naději dožití v rámci životního stylu populace.

2.2.1 Výživa

Výživa z hlediska ochrany zdraví patří k nejvýznamnějším faktorům. Je zdrojem energie potřebné pro život. Zdrojem energie pro člověka jsou tři základní živiny a to sacharidy, tuky a bílkoviny. Dále pak v potravě nesmí chybět potřebné vitamíny, minerály, stopové prvky a vláknina. Výživa jako taková je souhrn složitých a neustálých procesů přijímání látek, které zajišťují energetický výdej potřebný k tvorbě a obnově tkání. Nesprávná výživa je velmi často příčinou vzniku nemocí. Proto by člověk měl velmi dbát na to, aby jeho strava byla vyvážená a obsahovala všechny potřebné prvky.[20]

2.2.2 Fyzická aktivita

Lidské tělo je vyvinuto k fyzickému pohybu a aktivitě, ovšem vymoženosti dnešní doby jako jsou automobily, televize, dálkové ovladače, výtahy a další vedou dnešního člověka k tomu, že ze své denní aktivity postupně odstraňuje tělesnou námahu a pohyb. A právě nedostatek pohybu je pro dnešního člověka příčina vzniku dalších civilizačních chorob, jako je například obezita, která dále působí na lidský organismus velmi negativně formou například vysoké zátěže oběhového a pohybového systému, kde po určité době může vznikat riziko infarktu, artrózy a dalších onemocnění, která mají vliv na kvalitu a délku života.

2.2.3 Kouření

Kouření je návyk s možnými velmi závažnými následky. Ačkoliv se kouření cigaret, doutníků, dýmek nepovažuje za nemoc, tak právě tento návyk několikanásobně zvyšuje pravděpodobnost onemocnění jako je například vysoký krevní tlak, rakovina plic, cévní onemocnění, infarkt myokardu, cévním příhodám a dalších. Nutno však podotknout, že riziko zdravotního poškození vlivem tabákového kouře se netýká pouze kuřáků samotných, ale tomuto riziku jsou vystaveny i osoby, které vdechují kouř nedobrovolně. Takovým lidem říkáme „pasivní kuřáci“.[26]

2.2.4 Alkohol

Alkohol je látkou pro lidské tělo cizí a jeho účinky ve větší míře mohou být pro lidský organismus fatální.[4] V menších dávkách alkohol způsobuje pocity duševní euforie, ale pokud je konzumované množství vyšší způsobuje v lidském těle nemalé změny, se kterými se musí lidské tělo vypořádat.

Mezi negativní účinky alkoholu na lidský organismus patří například obezita, která je způsobená nadbytečným ukládáním energie ve formě tuku, má dále nepříznivé dopady na zdraví a délku života.[24] Dalšími negativními důsledky alkoholu mohou být například nespavost, agresivita, bolesti hlavy. Zvýšené popíjení alkoholických nápojů negativně ovlivňuje i nervový systém, kdy může vzniknout až psychická labilita.[56]

2.3 Životní prostředí

Pojem životní prostředí můžeme definovat hned několika způsoby, ovšem pro naši práci postačí jeden a to ze zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, který říká, že životní prostředí je „vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména: ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie“ [8]

V následujících podkapitolách se budeme věnovat zejména znečištění ovzduší a vody, které v této diplomové práci představují též faktory, které mají vliv na naději dožití.

2.3.1 Znečištění ovzduší

Ovzduší představuje pro člověka jednu z nejdůležitějších složek životního prostředí, bez které nelze existovat. Vzduch, který je vdechován spolu s dalšími složkami, které obsahuje, se

dostává do nitra lidského organismu a přímo tak ovlivňuje zdraví člověka. Proto je kvalita ovzduší velmi pečlivě sledována jak na národní a evropské, tak na mezinárodní úrovni.[37]

Kvalita ovzduší označuje úroveň znečištění vnějšího ovzduší, která může svým složením ovlivňovat lidské zdraví, vegetaci a celé ekosystémy. Toto znečištění je způsobeno vypouštěním znečišťujících látek z různých zdrojů v důsledku lidské činnosti jako je například doprava, spalování, průmyslová výroba. Škodlivé a znečišťující látky vypuštěné do ovzduší se stávají součástí atmosféry a mohou tak ovlivňovat kvalitu ovzduší jak ve svém okolí, tak ve vzdálených oblastech. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší upravuje, hodnotí a řídí kvalitu ovzduší na území České republiky.[37]

2.3.2 Znečištění vody

Nezbytnou součástí pro člověka je voda. Rozpouští většinu živin, pomáhá regulovat tělesnou teplotu a umožňuje trávicí procesy, vyplavuje z lidského těla škodlivé látky. Voda hraje velmi důležitou roli v životě člověka. Bez vody by nebyl život. Proto je velmi nutné sledovat kvalitu vody.[73]

Podle odhadu Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) poklesly zásoby vody v Evropě o 30 %. Do budoucna lze očekávat, že spotřeba vody bude stále stoupat.[73]

Cílem státní politiky v oblasti vod je vytvoření podmínek pro udržitelné hospodaření s omezeným vodním bohatstvím. Ochrana vod je činností spočívající v ochraně množství a jakosti povrchových i podzemních vod, který bývají velmi často znečišťovány pesticidy, hnojivy i zvířecími exkrementy.[67]

2.4 Sociální a ekonomické faktory

Sociální a ekonomické faktory se zabývají širokým spektrem prvků, které určují interakce člověka s vnějšími podmínkami jako je odolnost proti silám přírody, přístup ekonomické úrovně k životním potřebám, postavení ve společnosti. Toto vše nazýváme procesem adaptace, který je ovlivňován dalšími faktory, jako jsou úroveň bydlení, výživa, oblečení, přístup ke zdravotní péči a dalším službám, které podporují blahobyt. Většina z těchto vyjmenovaných jsou prodejné, a proto je uvádíme v souvislosti s příjmem, čily jako faktory ekonomické. Pak ale existují faktory sociální, jako jsou kultura, náboženství, společenské zvyky atd.[5]

V následujících podkapitolách je věnována pozornost vybraných sociálním a ekonomických faktorům, které mají v souvislosti s nadějí dožití svůj význam.

2.4.1 Příjem a majetek

Ekonomické poměry vždy ovlivňovaly a podmiňovaly vývoj naděje dožití. Vyšší příjem sám o sobě nezpůsobuje růst naděje dožití, avšak umožňuje spotřebu výrobků či služeb ovlivňujících lidské zdraví a je celkově prostředkem pro zvyšování životní úrovně.

Do jisté míry platí, že čím bohatší země, tím zdravější obyvatelstvo. Toto tvrzení platí rovněž na individuální úrovni, kdy bohatí lidé o sebe lépe pečují než lidé chudší.[43]

Pro vyjádření ekonomické úrovně státu je nejčastěji používán ukazatel HDP na obyvatele (HDP/ob.), který je vhodný i pro mezinárodní srovnání.

2.4.2 Nezaměstnanost

Nezaměstnanost jako faktor ovlivňující naději dožití byl do této práce zařazen zejména proto, že se ztrátou zaměstnání je spojeno hned několik důsledků, které více či méně zdraví jedince ovlivňují. Dlouhodobá nezaměstnanost s sebou přináší prodloužené období bez zaměstnání a má za výsledek ztrátu kapitálu a zdraví, a též zvyšující se pravděpodobnost chudoby.[21]

2.4.3 Vzdělání

Vzdělanost obyvatelstva dané země, je taktéž jeden z faktorů, který se podílí na prodlužování střední délky života. Vysokoškolské vzdělání jedince umožňuje nejen lepší pracovní podmínky, ale též ovlivňuje jeho životní styl. Nicméně úroveň získaného vzdělání může být závislá na zdravotním stavu. I přes nízkou sociální odlišnost v bývalých socialistických státech a univerzální přístup k bezplatné zdravotní péči, byly pozorovány rozdíly v úmrtnosti podle typu vzdělání. Absolventi vysokých škol vykazovali lepší zdravotní stav, než osoby se základním vzděláním.[50]

2.4.4 Úroveň zdravotnictví

Úroveň zdravotnictví patří mezi jedny z hlavních ukazatelů vyspělosti státu. Zdravotní stav obyvatel je ovlivňován kvalitou zdravotnictví a systémem zdravotní péče daného státu. Úroveň zdravotnictví je zvyšována především peněžními prostředky, které jsou do této oblasti investovány.

Česká republika se může pochlubit hned několika úspěchy světové i evropské úrovně. Vysoká úroveň českého zdravotnictví umožňuje zavádět nejmodernější metody do praxe a pomoci tak pacientům nejen z ČR.

➤ **Onkologie**

V pražské nemocnici na Homolce se vyšetření onkologických pacientů provádí pomocí tzv. hybridní PET kamery, která dokáže zachytit nádor již ve velmi raném stadiu. Pro získání zkušeností s tímto přístrojem navštěvují tento ústav lékaři z celé Evropy.[63]

➤ **Kardiologie**

Čeští lékaři mohou nově operovat některé dvojcípé a trojcípé srdeční chlopně, síňové přepážky a poruchy srdečního rytmu pomocí několika vpichů a jehel, jedná se prakticky o laparoskopickou operaci, která je k pacientům daleko šetrnější, jelikož nedochází k otevření hrudního koše.[63]

➤ **Chirurgie**

Od roku 2008 mohou lékaři v České republice provádět refrakční operaci umělé měkké čočky dovnitř oka, kde se před duhovku oka pacienta vloží speciální kontaktní čočka, která zaroste a umožní pacientovi snížit počet dioptrií.

V dubnu roku 2005 brněnští lékaři provedli trojnásobnou transplantaci, kde pacientovi naráz vyměnili srdce, ledvinu a játra. Všechny orgány byly od jediného dárce.[63]

➤ **Nové léky**

V roce 2004 byl představen unikátní lék **Hepsera**, určený k léčení velmi nebezpečné žloutenky typu B, jehož „otcem“ je český vědec Antonín Holý, který se též podílel spolu s americkým týmem na vývinu léku proti AIDS s názvem **Truvada**. [63]

3 METODOLOGICKÁ VÝCHODISKA A DATA

Tato část práce slouží k vymezení rozsahu dané analýzy. Budou zde definovány státy, kterými se budeme v analýze zabývat, dále pak způsob pořízení dat a způsob výběru jednotlivých ukazatelů použitých v analýze. V poslední podkapitole pak budou popsány statistické metody, které jsou v analýze použity.

3.1 Vymezení analyzovaných lokalit

V samotné analýze se budeme věnovat především vývoji jednotlivých ukazatelů na území České republiky a dále pak budeme porovnávat Českou republiku s vybranými státy Evropské unie, kterými jsou Belgie, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Německo, Maďarsko, Litva, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Maďarsko, Slovensko, Slovinsko, Španělsko a Švédsko. Tyto státy byly též do analýzy vybrány na základě dostupných a zveřejněných dat v určitém rozsahu, tak aby data byla postačující pro vyvození závěrů.

3.2 Použitá data

Data pro analýzu faktorů ovlivňující dlouhověkost byla získána převážně z portálu Eurostat, z portálu WHO a dále pak z portálu Českého statistického úřadu.

Jednotlivé ukazatele do analýzy byly vybrány na základě dostupnosti určitého objemu dat, aby bylo možné stanovit na základě výpočtů odpovídající závěry. Do analýzy bohužel nebylo možné zařadit všechny faktory, které se podílí na modelování naděje dožití z důvodů nedostatku dat potřebných k analýze a dále pak z kapacitních omezení diplomové práce.

3.3 Použité metody

V této diplomové práci je využito hned několika statistických metod. Tato kapitola slouží ke stručnému teoretickému popisu všech statistických metod, které byly použity v této diplomové práci.

3.3.1 Deskriptivní analýza

V analýze jednotlivých ukazatelů se vždy budeme věnovat i grafické analýze časových řad vybraných států EU u daného ukazatele. Budeme vždy pomocí spojnicového grafu porovnávat vývoj daného ukazatele ve všech vybraných zemích Evropské unie, kdy vždy pro přehlednost a lepší porovnatelnost rozdělíme vybrané státy do tří skupin dle průměrné hodnoty daného ukazatele.

3.3.2 Korelační analýza

Korelační analýza používá statistické metody a postupy pro posouzení těsnosti statistické závislosti mezi kvantitativními proměnnými a pro posouzení spolehlivosti zvolené regresní funkce.[39], [18]

Jako základní ukazatel zkoumání vzájemné souvislosti dvou veličin se nejčastěji vyskytuje tzv. **koeficient korelace**. K posouzení těsnosti vztahu mezi nadějí dožití a jednotlivých vybraných ukazatelů byl zvolen **Spearmanův (pořadový) korelační koeficient (R_s)**, který je založen na porovnání pořadí hodnot. Definiční obor Spearmanova koeficientu korelace je $\langle -1; 1 \rangle$. Jestliže je R_s roven 1, pak existuje mezi proměnnými x a y přímá funkční závislost. Obdobně je to, když je R_s roven -1, což znamená, že mezi proměnnými je nepřímá funkční závislost. A konečně, jestliže je $R_s = 0$, pak se jedná o nezávislost (nekorelovanost) proměnných. Neboli čím více se R_s blíží k hraničním intervalu, tím je těsnost vztahu silnější. Spearmanův korelační koeficient lze vypočítat pomocí následujícího vzorce [28], [17]:

$$R_s = 1 - \frac{6}{n * (n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n (R_i - Q_i)^2 \quad (3-1)$$

Ve výše uvedeném vzorci n značí počet pozorování, dále pak R_i vyjadřuje pořadí nezávislé proměnné a Q_i vyjadřuje pořadí závislé proměnné.

3.3.3 Shluková analýza

Shluková analýza (Cluster analysis, CLU) je metoda, která se zabývá vyšetřováním podobnosti vícerozměrných objektů a jejich klasifikací do tříd neboli shluků. Tato analýza je vhodná zejména pro objekty, které vykazují přirozenou snahu se seskupovat. Shluková analýza je povětšinou aplikována na množinu objektů n , kde je každý objekt popsán

prostřednictvím p ukazatelů. V našem případě tedy máme n států s p ukazateli, které uspořádáme do matice X typu $n \times p$, kde jednotlivé prvky vyjadřují pro každou dvojici objektu míru podobnosti. Jsou si tedy v závěru blízké nebo vzdálené. V obou těchto případech mluvíme o hierarchickém shlukování, kde je nejčastěji používané aglomerativní shlukování, kdy je vždy na začátku každý objekt sám o sobě shlukem a postupně se vždy dva objekty s nejvyšší podobností spojí. Tento postup je opakován až do celkového spojení všech objektů do společného shluku.[28],

Jedním ze základních problémů shlukové analýzy je vyjádření míry podobnosti či vzdálenosti objektů. K tomu statistika využívá míry vzdálenosti, kterých je hned několik (Čebyševova vzdálenost, Euklidovská vzdálenost, čtvercová Euklidovská vzdálenost, a další). K vyjádření míry podobnosti v této práci využijeme Euklidovské vzdálenosti, která je dána následujícím vztahem.

$$d(X_i, X_j) = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad (3-2)$$

Pro samotné shlukování se používá celá řada metod, mezi ty nejznámější patří: Metoda nejbližšího souseda, Metoda nejvzdálenějšího souseda, Metoda průměrné vzdálenosti, Wardova metoda a další. V naší analýze využijeme Wardovu metodu, kde je základem čtverec euklidovské vzdálenosti, který má nejvyšší rozptýlení mezi shluky.[28]

Proces shlukování můžeme zobrazit graficky a to pomocí hierarchického stromu, který nazýváme dendrogram, kde jsou na osu y vyznačeny hodnoty vzdáleností mezi objekty a mezi shluky a na ose x jsou znázorněny jednotlivé objekty seřazené dle postupného spojování do shluků.[28]

CLU má široké využití a patří k velmi často využívaným metodám zpracování vícerozměrných dat. Shluková analýza poskytuje velmi užitečné výsledky a to zejména v případech, kdy objekty sledovaného souboru mají snahu se seskupovat podle svých vlastností do přirozených skupin.[28]

V této práci využijeme shlukovou analýzu ke klasifikaci vybraných států Evropské unie, kde nám vybrané ukazatele z jednotlivých oblastí pomohou určit jejich podobnost. Výsledné

shluky budou vyjádřeny hierarchickým stromem dendrogram.[28] Shluková analýza bude provedena v programu STATISTICA.

3.3.4 Metoda součtu pořadí

Tato jednoduchá metoda patří mezi metody vícekritériálního hodnocení. Při aplikaci této metody je vybraným objektům (v našem případě vybraným státům EU) přiřazeno příslušné pořadí dle hodnoty daného ukazatele. Důležité je zahrnout do této metody vlastnosti jednotlivých ukazatelů. Jedná se především o určení, zda daný ukazatel ovlivňuje naději dožití pozitivně či negativně. V konečné fázi jsme schopni porovnat pořadí vybraných států s pořadím hodnoty naděje dožití. Při hodnocení pořadí států je nutné zaměřit pozornost na ukazatele, které je nutno minimalizovat. Zde pak nejlepší ohodnocení dostane stát, který vykazoval nejnižší hodnotu daného ukazatele. [22] V druhém případě, kde je nutno ukazatel maximalizovat jednáme opačně.

Výhoda této metody spočívá v její rychlosti a jednoduchosti, avšak nesmíme opomenout, že tato metoda nepřihlíží rozdílům hodnot ukazatelů mezi srovnávanými regiony.[61]

4 ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ ŽIVOTNÍHO STYLU

Význam životního stylu pro naději dožití byl popsán v kapitole 2.2. K zhodnocení životního stylu obyvatelstva České republiky byly vybrány spotřební statky ovoce, zelenina, maso a tuky. Dále byly do porovnání vybrány spotřební statky alkohol společně s cigaretami.

Pro srovnání životního stylu mezi vybranými evropskými státy byly k dispozici pouze data o spotřebě alkoholu.

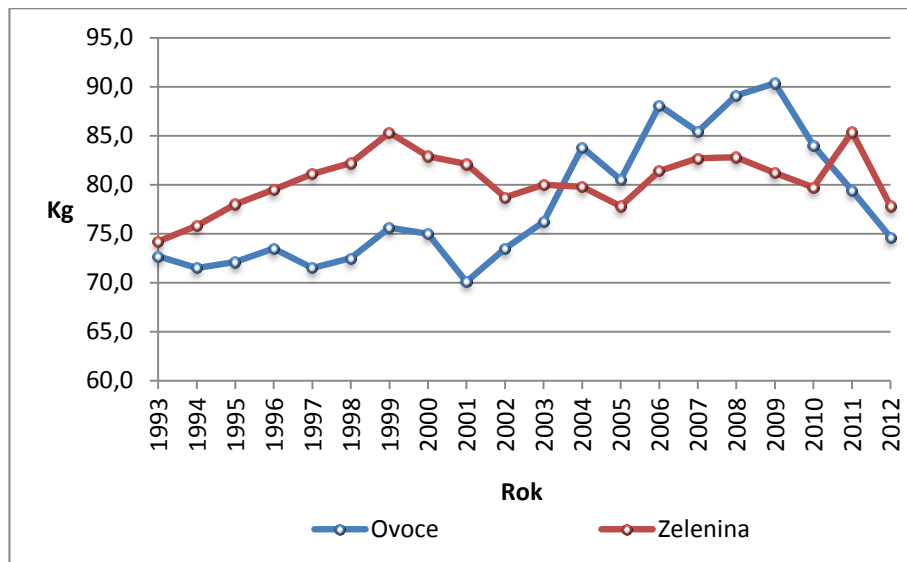
4.1 Vývoj spotřeby vybraných spotřebních statků v ČR

V této kapitole se budeme věnovat vývoji spotřeby vybraných spotřebních statků na území České republiky, kde se pokusíme zhodnotit životní styl populace ČR.

Jak už jsme výše uvedli, budeme sledovat vývoj spotřeby ovoce, zeleniny, masa a tuků na území České republiky za období 1993 až 2012. Dále pak zhodnotíme spotřebu alkoholu a cigaret v témže období.

4.1.1 Spotřeba ovoce a zeleniny

Na Obrázku 16 vidíme celkovou spotřebu ovoce a zeleniny za období 1993 až 2012 v České republice, kde je patrný výrazný nárůst spotřeby ovoce z původní hodnoty 70,1 kg na obyvatele v roce 2001 na 90,4 kg na obyvatele v roce 2009, kdy dosáhla svého historického maxima. V roce 2010 však spotřeba tohoto statku výrazně klesla (o 7 %), což bylo způsobeno nižší spotřebou ovoce mírného pásma, které bylo ovlivněno nízkou produkcí a vyššími spotřebitelskými cenami. Největší snížení spotřeby zaznamenaly meruňky, jablka, hrušky a švestky. Oproti tomu však spotřeba jižního ovoce stoupla o 6,5 % díky vyšší spotřebě pomerančů, mandarinek a banánů.[52]



Obrázek 16: Spotřeba ovoce a zeleniny v ČR v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

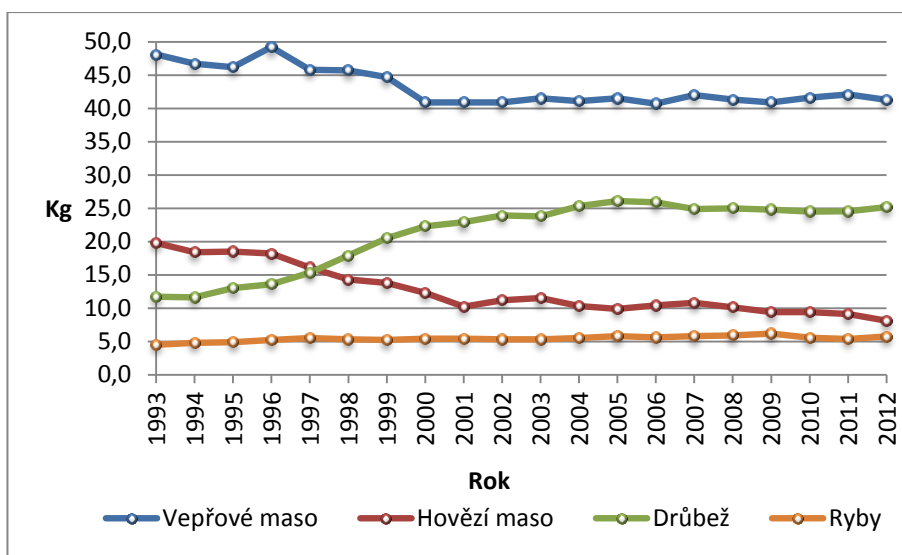
Spotřeba zeleniny avšak tak výrazný nárůst jako spotřeba ovoce nevykazuje, ačkoliv v roce 2011 tato spotřeba výrazně vzrostla na 85,4 kg na obyvatele. Tento růst byl způsoben především nárůstem spotřeby rajčat, cibule a hlávkového zelí. V porovnání s rokem 2010 vzrostla spotřeba zeleniny o 7,1 %, což představuje nárůst o 5,7 kg na obyvatele ČR.[55] O tomto vývoji můžeme tvrdit, že za posledních několik let stoupá poptávka po zelenině, která nevyžaduje náročnou kuchyňskou úpravu. V českých domácnostech se vaří méně pokrmů, které jsou náročné na čas, čímž klesá spotřeba zeleniny, která je náročná na přípravu (hlávkové zelí, celer, pór, červená řepa, atd.), avšak stoupá spotřeba zeleniny, která náročnou úpravu nevyžaduje, což jsou například saláty, kedlubny, ředkvičky, papriky a v neposlední řadě se zvyšuje poptávka po koktejlových a cherry rajčatech.[55]

4.1.2 Spotřeba masa

Spotřeba masa je ovlivňována mnoha faktory, mezi které se řadí demografické vlivy jako je například věková struktura obyvatel, spotřební zvyklosti a v neposlední řadě kupní síla spotřebitelů.[54]

V lidské výživě hraje významnou roli jako velmi dobře využitelný zdroj bílkovin právě vepřové maso. Nedostatek bílkovin může mít negativní vliv na zdraví rostoucích jedinců, což představují skupiny dětí a mladistvých. Vepřové maso dále mimo bílkovin obsahuje též další vitamíny, jako jsou například vitamin C, železo, fosfor, zinek, hořčík a další minerální a stopové prvky. Vepřové maso je vhodné k vytvoření pestré stravy, a proto je u obyvatel České republiky velmi v oblibě.[54]

Česká republika patří ve spotřebě vepřového i drůbežního masa k zemím nadprůměrným. Z Obrázku 17 vidíme, že opravdu spotřeba vepřového masa v České republice je na prvním místě mezi ostatními druhy masa. V roce 2012 byla spotřeba vepřového masa v České republice 41,3 kg na obyvatele z celkového množství spotřebovaného masa 77,4 kg na obyvatele, což představuje více než 50 % celkové spotřeby. Nejvyšší spotřeba byla zaznamenána v České republice v roce 1996 a to 49,2 kg na obyvatele od tohoto roku se spotřeba vepřového masa postupně snižovala, což bylo spojováno především se snižováním podílu vepřového masa v masných výrobcích. V posledních deseti letech dochází ke dlouhodobému kolísání spotřeby v důsledku kolísání cen nabízeného zboží. V průběhu devadesátých let se snižovala spotřeba nejen vepřového masa, ale i masa hovězího. Oproti tomu se však prudce zvýšila spotřeba masa drůbežního. Tento růst je patrný od roku 1997 (viz Obrázek 17).[54]



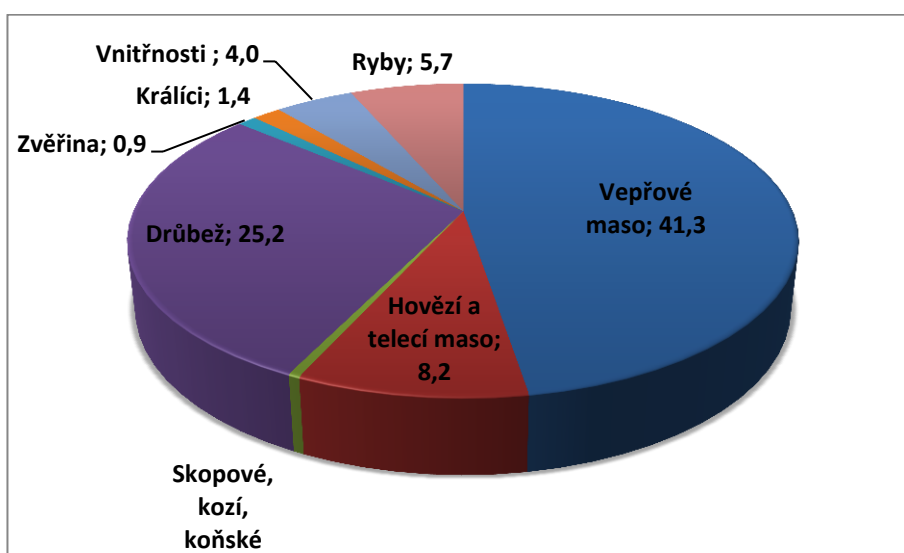
Obrázek 17: Spotřeba vybraných druhů masa v ČR v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

Spotřeba hovězího a telecího masa v České republice je již po celou řadu let ve stagnaci, což můžeme pozorovat i z Obrázku 17, kde vidíme, že od roku 1993 spotřeba hovězího masa spolu s telecím masem neustále klesá. V roce 1993 byla spotřeba hovězího a telecího masa na úrovni 19,8 kg na obyvatele ovšem v roce 2012 klesla tato spotřeba na pouhých 8,1 kg na obyvatele. Ačkoliv je hovězí maso po výživové stránce kvalitnější a bohatší na minerály a vitamíny, pokles jeho spotřeby je přisuzován především cenám. Ve srovnání například s masem vepřovým nebo drůbežím je hovězí maso v naprosto jiné cenové kategorii, a proto pro řadu obyvatel méně dostupné.[53]

Dalším nezastupitelným zdrojem bílkovin a dalších vitamínů je rybí maso. Rybí maso obsahuje 16-20 % bílkovin, dále pak je toto maso ceněno pro rybí tuk, který je též obsažen v tomto druhu masa. Rybí maso je významným zdrojem draslíku, vápníku, fosforu, fluóru, vitamínu A, vitamínu E a D. Spotřeba rybiho masa je v České republice téměř konstantní a pohybuje se od roku 1993 okolo 5 kg rybiho masa na obyvatele na rok (viz Obrázek 17).

V následujícím Obrázku 18 vidíme rozložení celkové roční spotřeby masa na jednoho obyvatele České republiky za rok 2012. První místo obsadila spotřeba vepřového masa s celkovou hodnotou 41,3 kg na obyvatele, dále pak na druhém místě je maso drůbeží s roční spotřebou 25,2 kg na obyvatele, hovězí maso společně s telecím je na třetím místě se spotřebou 8,2 kg na obyvatele.



Obrázek 18: Roční spotřeba masa v kg na 1 obyvatele v ČR za rok 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

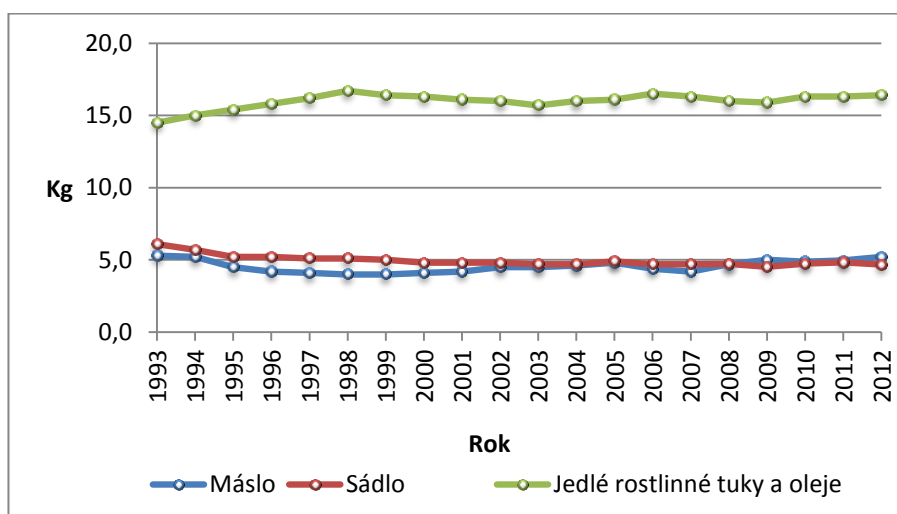
4.1.3 Spotřeba tuků

Lidské tělo ke svému fungování potřebuje tři základní stavební prvky, kterými jsou bílkoviny, sacharidy a tuky. Tuky představují v lidském jídelníčku speciální skupinu, kterou je třeba s větší pozorností sledovat, a to především proto, že velký podíl tuků ve stravě může vést až k obezitě.[6], [65]

Tuky neboli lipidy mohou být živočišného nebo rostlinného původu. Člověk by měl denně zkonsumovat 30-40 % tuků z celkové přijaté energie. Ovšem v dnešní době je tato hranice velmi často překračována a lidé pak jsou vystaveni dalším zdravím ohrožujícím rizikům. Ovšem hodnota přijatých tuků by neměla klesnout pod 20 % z celkové přijaté energie, což by

mohlo mít za následek poruchy metabolismu.[6], [64] **Rostlinné tuky** jsou získávány ze semen, oplodí a klíčků obilovin. Mezi tyto tuky řadíme například slunečnicový olej, olivový olej, sójový olej, řepkový olej.[6], [65] **Živočišné tuky** jsou získávány z podkožní tukové tkáně živočichů, dále pak do těchto tuků patří tuky ve svalovině a ve vnitřnostech živočichů. Z živočišných tuků je nejvíce používané máslo, které je vyráběno z mléčného tuku (smetany) a obsahuje nejméně 80 % tuku, zbytek pak tvoří voda a mléčná sušina[33], dále sem řadíme vepřové sádlo, hovězí lůj a skopový lůj. Výjimečnou skupinu tvoří tuk rybí, který je oproti ostatním živočišným tukům velmi prospěšný pro lidský organismus obsahuje totiž nenasycené mastné kyseliny, které jsou pro člověka velmi prospěšné.[6], [65]

Z Obrázku 19 je patrné, že čeští obyvatelé preferují především rostlinné tuky a oleje, u kterých se roční spotřeba pohybuje okolo 16 kg na obyvatele. Spotřeba živočišných tuků je oproti rostlinným trojnásobně nižší, avšak z Obrázku 19 vidíme, že nepatrně vede spotřeba sádla před spotřebou másla, což může být způsobeno především rozdílnou cenou za tyto statky.



Obrázek 19: Spotřeba vybraných druhů tuků na 1 obyvatele v České republice

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

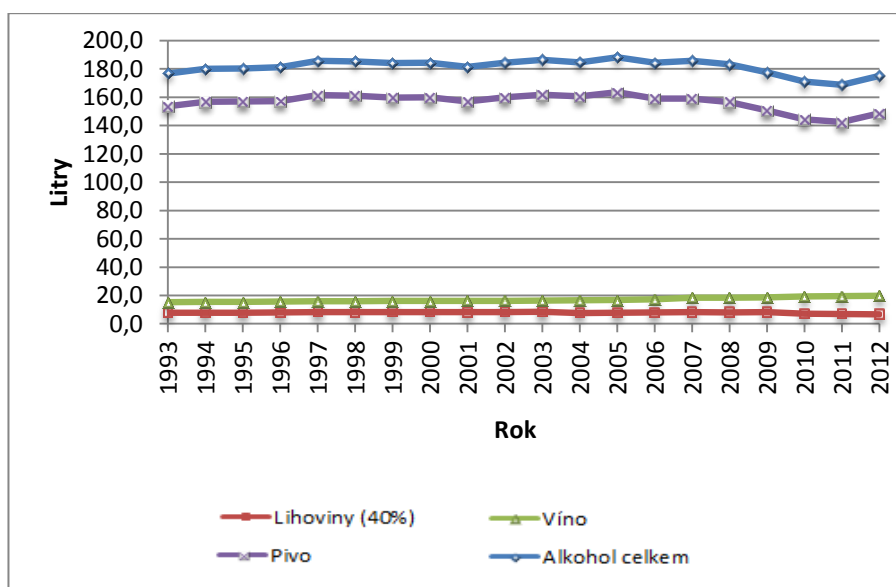
4.1.4 Spotřeba alkoholu

Spotřeba alkoholu je velmi pečlivě sledována jak na státní, tak na národní úrovni. V roce 2010 proběhlo evropské výběrové šetření o zdravotním stavu v ČR, kde byla také část tohoto šetření věnována spotřebě alkoholu. Tento průzkum hodnotil konzumaci alkoholu během posledních 12 měsíců. Závěry tohoto průzkumu ukázaly, že muži konzumují alkohol častěji než ženy, přičemž nejvyšší spotřebu alkoholu vykazují muži ve věku 35-64 let. Muži dávají

přednost konzumaci piva, ženy naopak upřednostňují víno. Dále bylo zjištěno, že v průběhu dotazovaného období pilo alkohol 9 z deseti mužů a 8 z deseti žen. Podíl denních konzumentů alkoholu byl 16 % mužů a 3 % žen, z čehož vyplývá, že muži požívají alkohol častěji než ženy. Dny, kdy nejčastěji konzumujeme alkohol, je pátek a sobota. Zajímavé též bylo zjištění, že z hlediska frekvence požívání alkoholu jsou pozorovány dva odlišné typy. Mladí lidé konzumují alkohol méně často, ale s větší mírou. Starší lidé konzumují alkohol pravidelněji, avšak v menším množství. Dále bylo zjištěno, že mužů s rizikovou hranicí konzumace alkoholu bylo 22 % a žen jen 7 %. Nejvíce riziková pak byli muži ve věku 45 -54 let.[15]

Na Obrázku 20 vidíme celkovou spotřebu alkoholu a alkoholických nápojů v České republice v letech 1993 až 2012. Na první pohled je patrné, že celková spotřeba alkoholu měla od roku 1993 lehce rostoucí tendenci, která dosáhla v roce 2005 svého maxima 188,1 litrů na osobu. V dalších letech celková spotřeba alkoholických nápojů rapidně klesala až do roku 2011, kdy dosáhla naopak svého historického minima 168,8 litrů na osobu.

Český národ je odjakživa milovníkem piva, proto je společně s celkovou spotřebou alkoholických nápojů zobrazena spotřeba piva, která se nejvíce podílí na celkové spotřebě konzumovaného alkoholu. Rozdíl mezi celkovou spotřebou a spotřebou piva tvoří spotřeba lihovin společně se spotřebou vína.



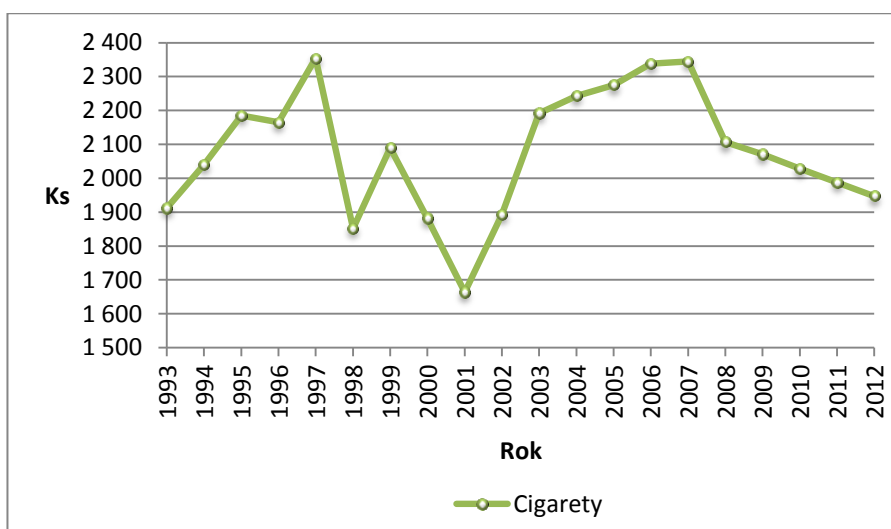
Obrázek 20: Celková spotřeba alkoholu a alkoholických nápojů na 1 obyvatele ČR

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

4.1.5 Spotřeba cigaret

Kouření tabáku je nejzávažnější rizikovým faktorem, který ovlivňuje vznik, rozvoj a průběh mnoha onemocnění, kterými jsou například nemoci oběhové soustavy a nádorová onemocnění. Na základě mortalitních statistik České republiky bylo odhadnuto, že vlivem kouření v roce 2000 zemřelo 17 700 osob a dále bylo zjištěno, že každé úmrtí, které souvisí s kouřením, vede k průměrné ztrátě 15 let života. Proto se vyspělé země snaží omezovat kouření, a tím také omezovat zdravotní škody. V nedávné době byly publikovány práce o vývoji kuřáctví mezi dospělou populací, kde byl zjištěn fakt, že v devadesátých letech došlo k poklesu kuřáctví mezi dospělou populací. Tento pokles byl výraznější u mužů. Avšak zcela opačný trend zaznamenal průzkum kuřáctví mezi dospívající populací, kde kritickým věkem pro začátky kouření je věk 14 -15 let.[27]

Cigarety jsou zboží, které je u velké části populace velmi oblíbené. Na Obrázku 21 můžeme vidět vývoj celkové spotřeby cigaret na území České republiky, kde spotřeba cigaret neustále rostla s mírným poklesem v roce 1996. Svého maxima dosáhla tato spotřeba v roce 1997, kde spotřeba cigaret byla ve výši 2354 ks na osobu. Ovšem počínaje rokem 1998 nastalo největší snižování spotřeby, kdy v roce 2001 byla spotřeba cigaret na historicky nejnižší úrovni a to 1664 ks na osobu. Tento hluboký pokles spotřeby cigaret nebyl způsoben protikuřáckými kampaněmi, avšak začalo docházet ke zdražování cigaret způsobené zvyšováním spotřební daně na cigarety a také daně z přidané hodnoty. V roce 2002 pak byla stanovena jak pevná, tak procentní sazba spotřební daně na cigarety. Milovníci cigaret začali objevovat nové a levnější zdroje tabáku a spousta jich přešla na tabák sypaný a cigarety si začali vyrábět sami, což vysvětluje i propad spotřeby cigaret od roku 2007.[59]



Obrázek 21: Spotřeba cigaret (ks) na 1 obyvatele v České republice

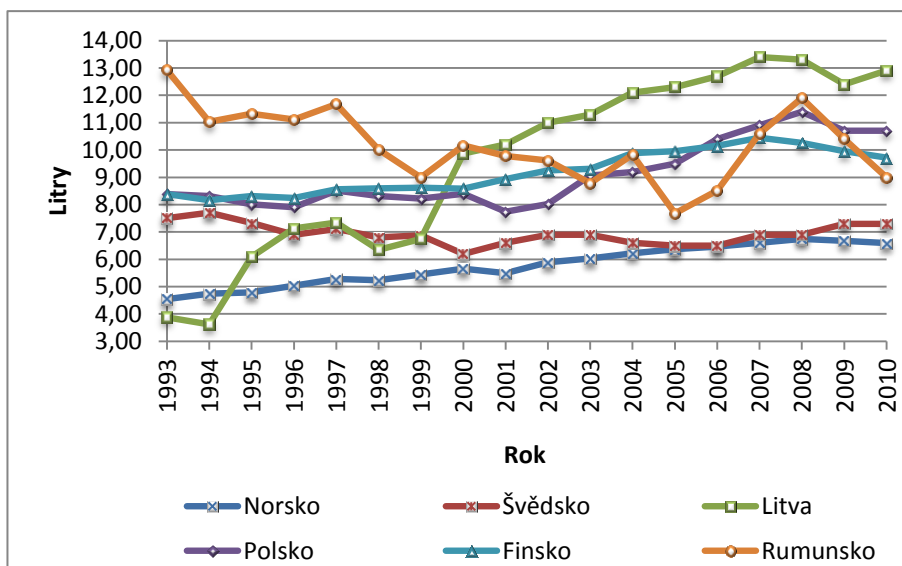
Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

4.2 Spotřeba alkoholu ve vybraných zemích Evropské unie

Alkohol je v evropských zemích produkován již po tisíce let. Obvykle byl vyráběn z jakýchkoli dostupných surovin dané oblasti. Proto nás příliš nepřekvapil fakt, že konzumace alkoholu v Evropě je největší mezi všemi ostatními kontinenty. Spotřeba čistého alkoholu na 1 dospělou osobu je na úrovni 11 litrů čistého alkoholu. Téměř polovina tohoto množství je konzumována ve formě piva (44 %), zbylé množství je rozděleno mezi víno (34 %) a destiláty (23 %). Ačkoli má pití alkoholu řadu příjemných stránek, tak i přes tato zdánlivá pozitiva je nosičem spíše negativních důsledků jako jsou například „škody na zdraví“ a „společenské škody“. Alkohol je příčinou vzniku škod vzniklých jiným osobám, než jsou osoby, které alkohol konzumovaly. Toto zjištění se v Evropské unii dotýká každý rok především novorozenců, kteří mají nízkou porodní hmotnost, dětí žijících v rodinách negativně dotčených alkoholem a 10 000 úmrtí osob, které přišli o život zaviněním osoby, která byla pod vlivem alkoholu. Nutno však podotknout, že i přes rozdíly mezi jednotlivými zeměmi v konzumaci alkoholu, které jsou velmi zjevné, je spotřeba alkoholu v Evropě nižší než před 40 lety.[1]

Vliv alkoholu na zdraví lidí v Evropské unii je zřejmý v řadě oblastí, 27 000 úmrtí následkem úrazu v opilosti, 45 000 úmrtí v důsledku cirhózy jater, 50 000 úmrtí následkem rakoviny a dalších. Alkohol má velký vliv na zdraví lidí, je příčinou 7,4 % všech případů invalidity a předčasných úmrtí v Evropské unii. Alkohol je příčinou vzniku snížené kvality zdraví a to jak v členských státech EU, tak uvnitř těchto států.[1]

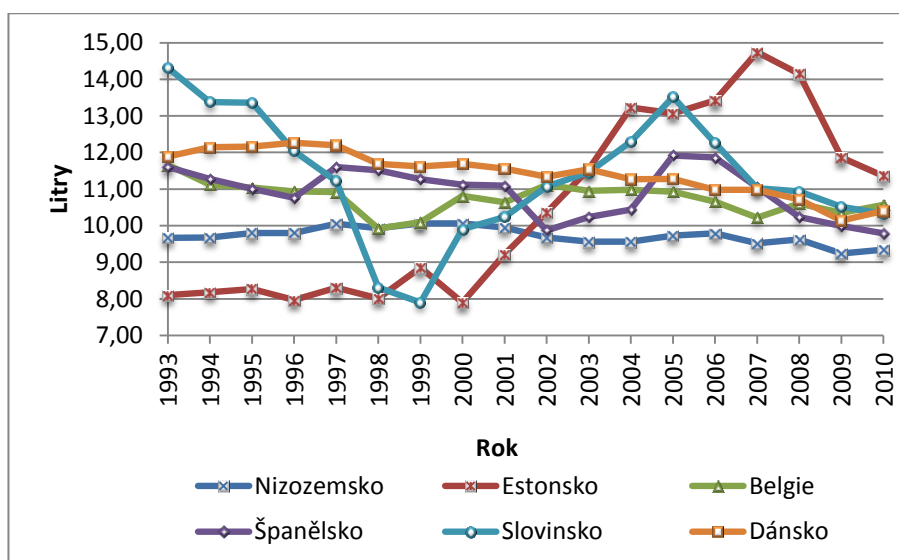
Na Obrázku 22, Obrázku 23 a Obrázku 24 vidíme srovnání spotřeby alkoholu 18-ti vybraných států Evropské unie v období od roku 1993 až 2010. Státy jsou rozdělené do tří grafů podle průměrné spotřeby alkoholu z důvodu přehlednosti.



Obrázek 22: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou spotřebou alkoholu

Zdroj: Vlastní zpracování, data [70]

Z tohoto srovnání vidíme, že o prvenství mezi vybranými státy ve spotřebě alkoholu se dělí státy Česká republika (viz Obrázek 24) a Francie (viz Obrázek 24) oproti tomu nejmenší spotřebu alkoholu mají státy Norsko a Švédsko. Velmi zajímavé je pozorovat vývoj spotřeby alkoholu v Litvě (viz Obrázek 22), která na počátku sledovaného období měla naprosto nejmenší spotřebu mezi porovnávanými státy, avšak v roce 2010 se velmi rychle přiblížila ke státům s nejvyšší spotřebou. Podobný průběh byl zaznamenán i v Estonsku (viz Obrázek 23). V obou těchto zemích byl zlomovým rokem pro rapidní růst spotřeby alkoholu rok 2000.

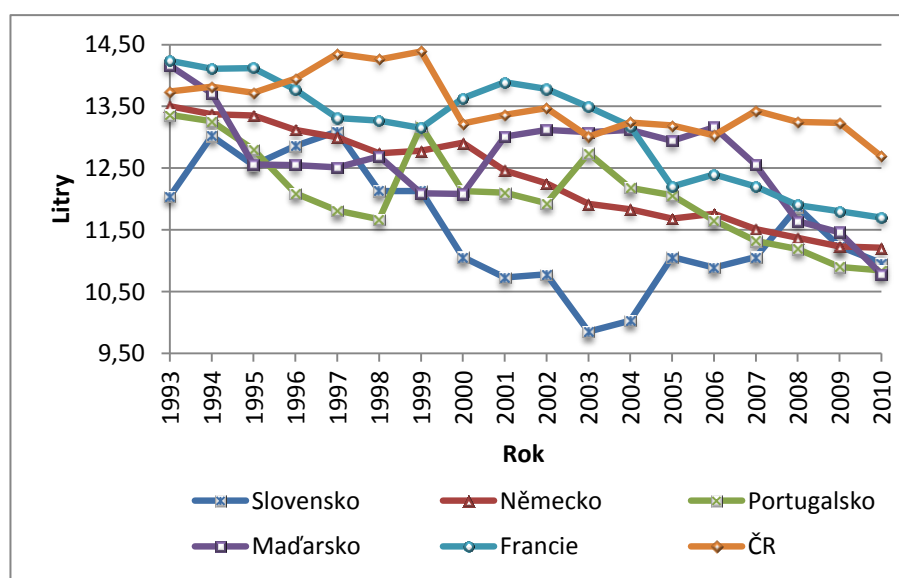


Obrázek 23: Vybrané státy EU se střední průměrnou spotřebou alkoholu

Zdroj: Vlastní zpracování, data [70]

Dále pak z našeho srovnání lze vyčíst státy, které mají relativně neměnnou spotřebu alkoholu po celou dobu sledovaného období. Těmito státy jsou Švédsko (viz Obrázek 22), kde se průměrná spotřeba pohybuje okolo 7 litrů alkoholu na osobu, Nizozemsko (viz Obrázek 23) se spotřebou v rozmezí 9 až 10 litrů na osobu.

Všimněme si také vývoje spotřeby Německa (viz Obrázek 24) a Dánska (viz Obrázek 23), kde spotřeba alkoholu má po celou dobu sledovaného období klesající tendenci.

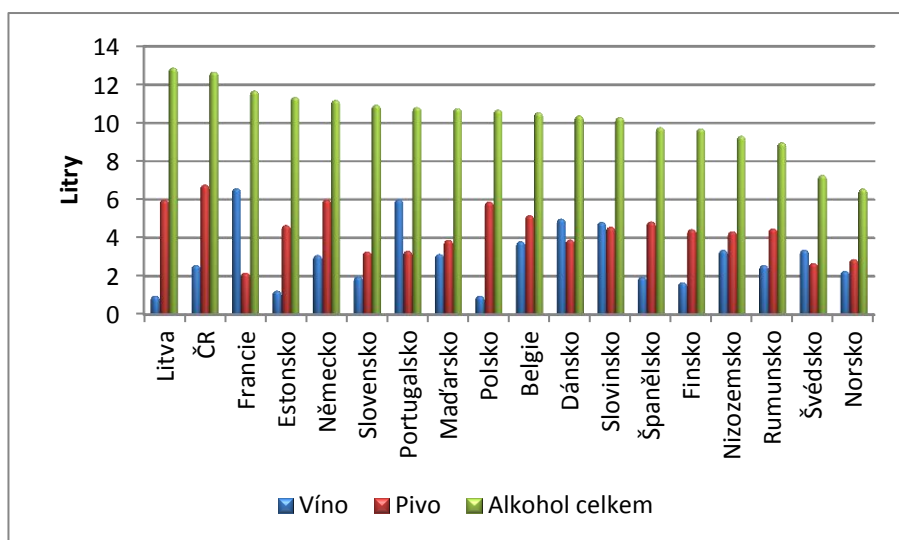


Obrázek 24: Vybrané státy EU s vyšší průměrnou spotřebou alkoholu

Zdroj: Vlastní zpracování, data [70]

Celkové srovnání vybraných zemí vykazuje, že tam, kde je spotřeba alkoholu nejvyšší je snaha snižovat konzumaci alkoholu, což je vidět na Obrázku 24, kde jsou mezi jednotlivými roky občas značné výkyvy, tak trend spotřeby alkoholu je klesající. Ve státech, kde je spotřeba alkoholu nejnižší je trend této spotřeby rostoucí (viz Obrázek 22).

Obrázek 25 srovnává vybrané státy z hlediska podílu spotřeby piva a vína na celkové spotřebě alkoholu za rok 2010, kde jsou vybrané státy seřazeny sestupně dle nejvyšší celkové spotřeby alkoholu na 1 obyvatele za rok.



Obrázek 25: Spotřeba piva, vína a celková spotřeba alkoholu na 1 obyvatele za rok 2010

Zdroj: Vlastní zpracování, data [70]

Na výše uvedeném Obrázku 25 vidíme, že u převážné většiny států převažuje větší podíl spotřeby piva na celkové spotřebě alkoholu. Ovšem najdou se zde i výjimky, které tvoří Francie, která je konzumací vína vyhlášená, dále pak Portugalsko, Dánsko a Slovinsko. Česká republika pak zaujímá prvenství ve spotřebě piva, která v roce 2010 dosahuje téměř 7 litrů piva na obyvatele.

5 ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Kvalita životního prostředí velmi výrazně ovlivňuje zdraví člověka i celé populace. Dle odhadu Světové zdravotnické organizace WHO je až 19 % onemocnění v Evropském regionu způsobena vlivem znečištění životního prostředí. V důsledku znečištění ovzduší prachovými částicemi v Evropě předčasně zemře zhruba 280 tisíc obyvatel. Nejčastější zdravotní problémy, které vznikají vlivem znečištěného životního prostředí, jsou respirační onemocnění, alergie, kardiovaskulární a metabolická onemocnění, poruchy reprodukce a v neposlední řadě nádorová onemocnění.[72]

V této kapitole se budeme věnovat zejména kvalitě ovzduší ve vybraných státech Evropské unie. Pokusíme se zanalyzovat vývoj vybraných ukazatelů v jednotlivých vybraných státech EU a dále budeme pomocí statistických metod zjišťovat, jak velký vliv mají jednotlivé ukazatele na naději dožití.

Mezi **faktory ovlivňující kvalitu ovzduší** byly vybrány následující ukazatele:

- celkové emise skleníkových plynů,
- obsah oxidů síry v ovzduší,
- obsah částic prachu v ovzduší.

Všechny tyto tři sledované ukazatele byly analyzovány za období 1990 až 2011 ve vybraných státech Evropské unie.

5.1 Celkové emise skleníkových plynů

Celkové emise skleníkových plynů představují celkové roční emise ve vztahu k „referenčnímu roku Kjótského protokolu“, které jsou vyjádřené v ekvivalentu oxidu uhličitého. Kjótský protokol je protokol, kde se země zavázaly snižovat emise skleníkových plynů.[23] Referenčním rokem je uvažován rok 1990 pro plyny, které neobsahují fluór a rok 1995 pro plyny, které obsahují fluór. „Kjótský koš“ představuje soubor skleníkových plynů, kam patří oxid uhličitý (CO₂), metan (CH₄), oxid dusný (N₂O), fluoruhlodíky (HCF), perfluoruhlíky (PCF) a fluorid sírový (SF₆).[7] Emise těchto plynů jsou porovnávány s rokem 1990 případně s rokem 1995.

V Kjótském protokolu se průmyslové země zavázaly ke snížení emise skleníkových plynů o 5,2 %.[23]

5.2 Obsah oxidů síry v ovzduší

Oxidy síry jsou hlavními látkami, které znečišťují ovzduší v městských oblastech na celém světě. Oxidy síry vznikají při spalování fosilních paliv obsahujících síru, dále pak tavením nerostných surovin obsahujících síru a při dalších průmyslových procesech. Dále pak se oxidy síry dostávají do ovzduší prostřednictvím vytápění domácností a to zejména díky výrobě elektrické energie, tepelné energie, rafinerie ropy, dále pak se oxidy síry dostávají do ovzduší v důsledku používání dopravních prostředků nebo zpracováním kovů. Hlavním zdrojem emisí oxidů síry je spalování fosilních paliv, ačkoliv i sama příroda do jisté míry přispívá k těmto emisím svůj díl například v podobě sopek nebo v rámci lesních požárů. Za posledních několik desetiletí došlo k poklesu emisí oxidů síry v evropském regionu v důsledku změn druhů a množství používaných paliv. K omezení úniku oxidů síry do ovzduší se používají odsiřovací zařízení či jiné technologie, která jsou schopna emise oxidů síry zastavit nebo alespoň omezit.[57]

5.3 Obsah prachových částic PM₁₀ v ovzduší

Prachové částice, jsou částice prachu v ovzduší, které mohou být různé velikosti i charakteru. Radíme mezi ně saze, pyl, krystalky mořské soli, minerální prach, azbestová vlákna, popílek a další. Prachové částice pro člověka škodlivé nabývají průměrné velikosti 10 μ m a jsou označovány jako částice PM₁₀. Tyto částice jsou celosvětově velmi pečlivě sledovány, protože představují největší potencionální negativní vliv na zdraví člověka.[41]

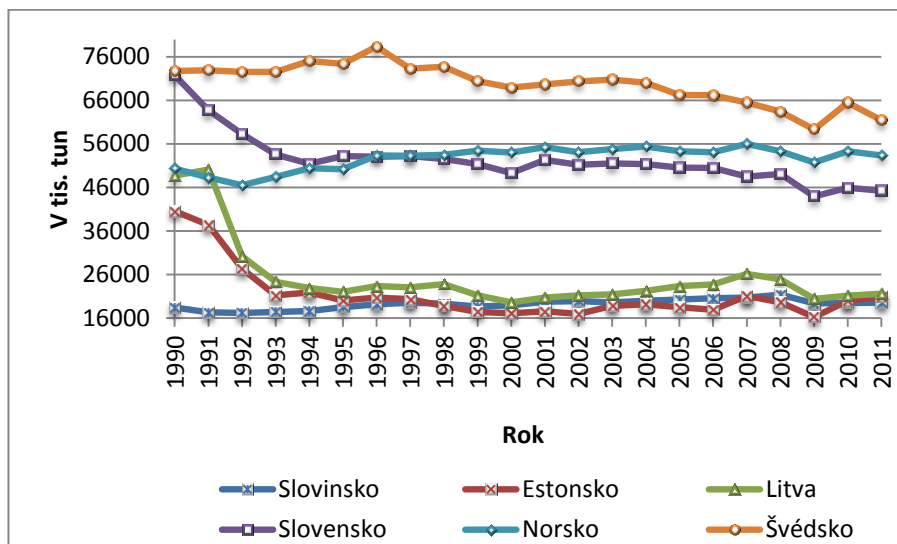
5.4 Vybrané ukazatele životního prostředí ve vybraných státech EU

V této části diplomové práce bude porovnán vývoj všech tří vybraných ukazatelů životního prostředí (celkové emise skleníkových plynů, obsah oxidů síry v ovzduší a obsah prachových částic v ovzduší) v námi vybraných 18-ti státech evropského regionu.

5.4.1 Celkové emise skleníkových plynů ve vybraných státech EU

Následující Obrázek 26, Obrázek 27 a Obrázek 28 vykresluje vývoj celkových emisí skleníkových plynů ve vybraných státech rozdělených do tří skupin dle průměrných ročních emisí skleníkových plynů.

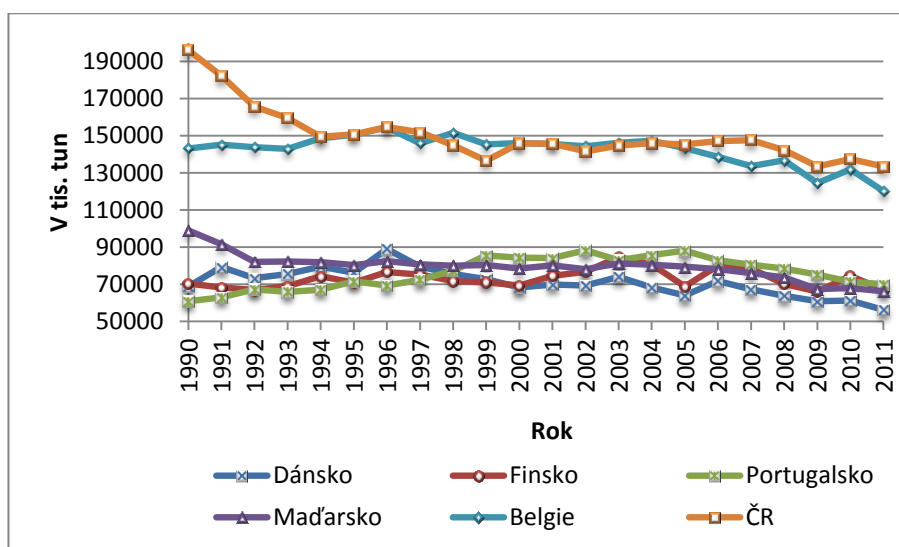
Na Obrázku 26 vidíme státy s nejnižší emisí skleníkových plynů, kde nejnižší úroveň udržují státy Slovinsko, Estonsko a Litva. Dále mezi státy s nejnižší emisí skleníkových plynů z vybraných států řadíme Norsko, Švédsko a Slovensko.



Obrázek 26: Vybrané státy EU s nejnižšími průměrnými emisemi skleníkových plynů

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

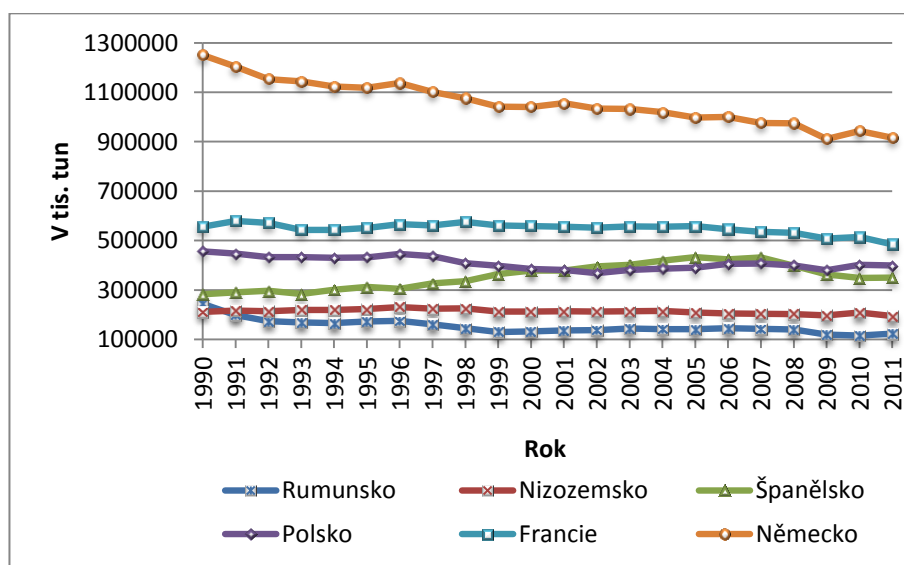
Dánsko, Finsko, Portugalsko, Maďarsko, Belgie spolu s Českou republikou byly zařazeny do střední skupiny v celkové emisí skleníkových plynů. Z Obrázku 27 vidíme, že Česká republika spolu s Belgií výrazně vyčnívají oproti ostatním státům ve skupině. U České republiky zejména je pak zřetelný značný pokles emisí skleníkových plynů na počátku sledovaného období, avšak i přes tento fakt má ČR největší emise skleníkových plynů v této skupině států.



Obrázek 27: Vybrané státy EU se středními průměrnými emisemi skleníkových plynů

Zdroj: Vlastní zpracování, data[14]

Státem s největšími emisemi skleníkových plynů je bezkonkurenčně Německo, kde na počátku sledovaného období dosahovala hodnota emise skleníkových plynů více než 1 200 milionů tun. Je zde však patrná klesající tendence, která je způsobena zcela určitě právě Kjótským protokolem. Dále si všimněme Rumunska, které má v této skupině států nejmenší emise skleníkových plynů a porovnejme tuto hodnotu například se Švédskem. Vidíme zde, že hodnota emisí v Rumunsku je téměř trojnásobná než ve Švédsku, které představuje největší emise skleníkových plynů ve skupině států s nejnižší emisí těchto plynů (viz Obrázek 28).



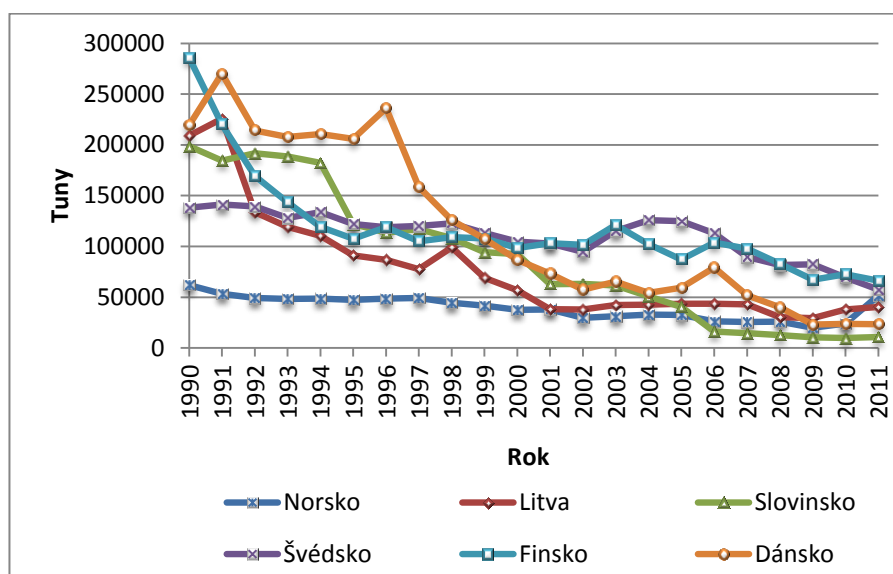
Obrázek 28: Vybrané státy EU s nejvyššími průměrnými emisemi skleníkových plynů

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

5.4.2 Emise oxidů síry v ovzduší ve vybraných státech EU

Na Obrázku 29, Obrázku 30 a Obrázku 31 můžeme vidět vývoj emisí oxidů síry ve vybraných státech Evropské unie, které jsou rozděleny dle průměrné emise oxidů síry do tří skupin.

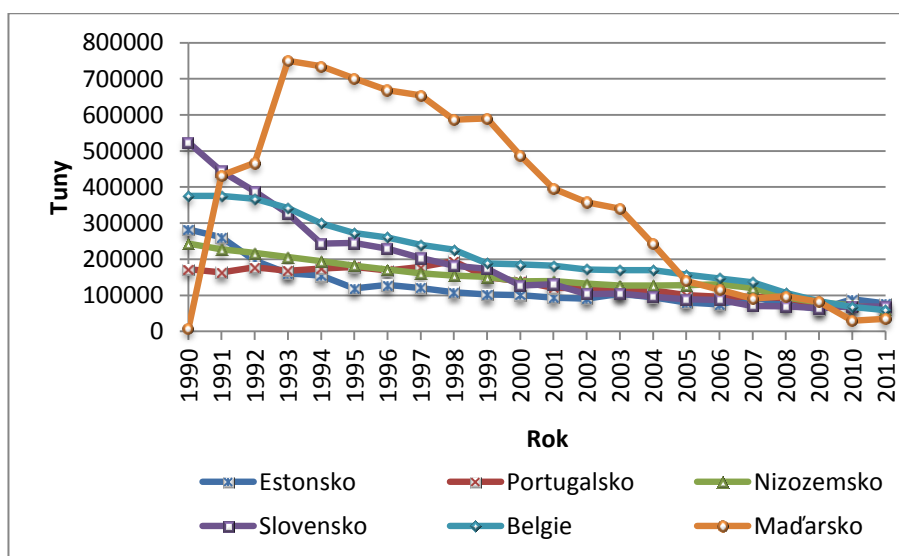
První skupinu s nejnižší emisí oxidů síry do ovzduší tvoří z vybraných států Norsko, Litva, Slovinsko, Švédsko, Finsko a Dánsko, kde od roku 2006 přebralo první místo Slovinsko, do roku 2006 však mělo nejnižší emise oxidů síry Norsko. (viz Obrázek 29)



Obrázek 29: Vybrané státy EU s nejnižším průměrným obsahem oxidů síry v ovzduší

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

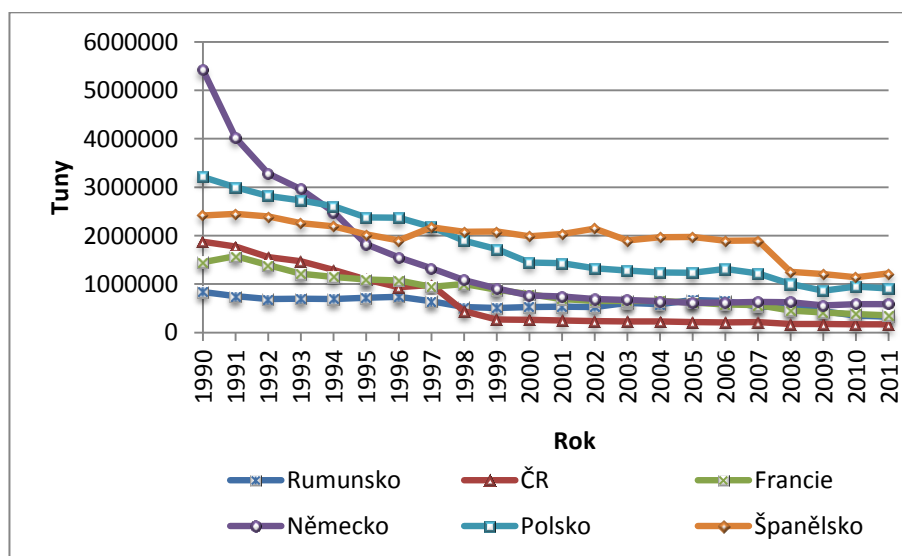
Do druhé skupiny byly zařazeny státy se střední emisí oxidů síry z vybraných států, kde je na první pohled patrné, že z této skupiny naprosto vybočuje stát Maďarsko, který mělo v roce 1990 naprosto bezkonkurenční hodnotu emisí oxidů síry mezi státy v této skupině, ovšem v období roku 1991 až 1993 emise těchto oxidů rapidně vzrostly. Od roku 1993 byly emise oxidů síry postupně snižovány až na srovnatelnou úroveň ostatních států v této skupině. (viz Obrázek 30)



Obrázek 30: Vybrané státy EU se středním průměrným obsahem oxidů síry v ovzduší

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Třetí skupinu států s nejvyšší emisí oxidů síry tvoří státy Rumunsko, Česká republika, Francie, Německo, Polsko a Španělsko. Téměř u všech těchto států s výjimkou Španělska je zřetelná klesající tendence emisí oxidů síry do ovzduší. Španělsko jako jediné tvoří výjimku v letech 1997 až 2007, kdy došlo ke zvýšení těchto emisí, avšak od roku 2008 opět vidíme pokles úniku oxidů síry. Česká republika si od roku 1998 udržuje prvenství mezi těmito státy, jejíž emise oxidů síry jsou na nejnižší úrovni mezi vybranými státy s nejvyšší emisí oxidů síry a to 168 953 tun. (viz Obrázek 31)



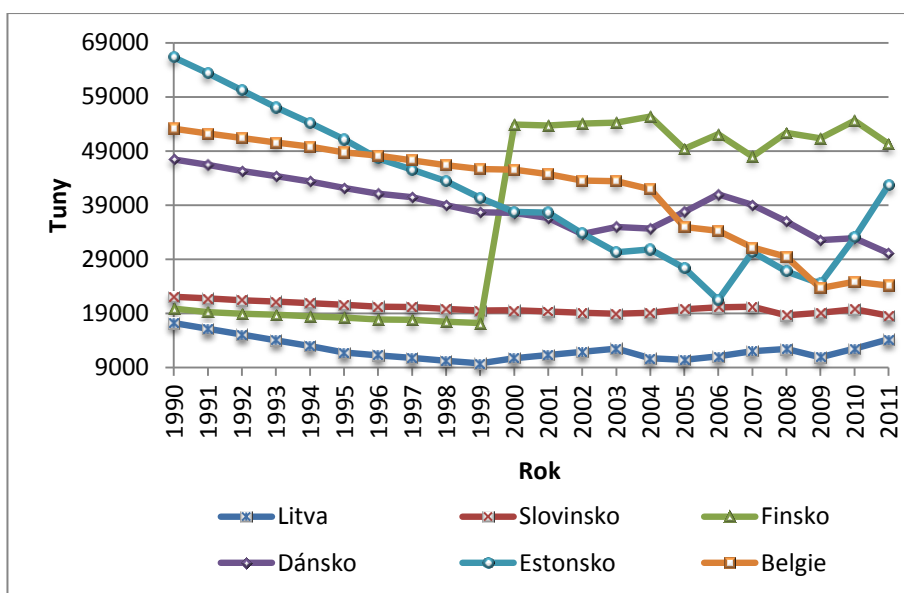
Obrázek 31: Vybrané státy EU s nejvyšším průměrným obsahem oxidů síry v ovzduší

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

5.4.3 Prachové částice PM₁₀ v ovzduší ve vybraných státech EU

Obsah prachových částic PM₁₀ ve vybraných státech Evropské unie za období 1990 až 2011 můžeme vidět na následujícím Obrázku 32, Obrázku 33, Obrázku 34. Kde jsou opět vybrané státy rozděleny do tří skupin podle průměrného obsahu těchto částic v ovzduší.

Nejméně prachových částic PM₁₀ bylo naměřeno ve státech Litva, Slovinsko, Finsko, Dánsko, Estonsko a Belgii, kde vidíme celkem výrazné odlišnosti mezi jednotlivými státy. Belgie, Dánsko a Estonsko vykazují poměrně podobný průběh a to klesající obsah prachových částic PM₁₀ vyjímaje posledních dvou let sledovaného období v Estonsku, kdy bylo zaznamenáno zvýšení prachových částic PM₁₀ v ovzduší. (viz Obrázek 32)



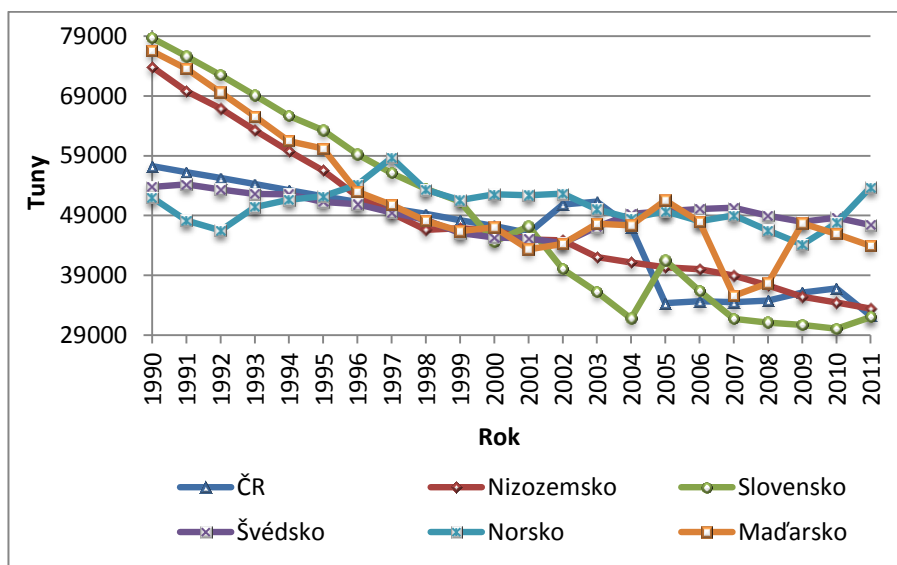
Obrázek 32: Vybrané státy EU s nejnižším průměrným obsahem PM₁₀ v ovzduší

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Dále pak z Obrázku 32 vidíme, že nejmenší obsah prachových částic PM₁₀ je v Litvě a ve Slovinsku. Tyto dvě země si udržují téměř konstantní obsah prachových částic PM₁₀ v ovzduší.

Naprostě odlišné hodnoty, které se neztotožňují ani s jedním státem této skupiny, byly naměřeny ve Finsku (viz Obrázek 32), které si do roku 1999 udržovalo velmi nízký obsah těchto prachových částic v ovzduší, ale s příchodem roku 2000 se obsah těchto částic zvýšil oproti předcházejícímu roku téměř trojnásobně a v průběhu dalších let nebyla zaregistrována jakákoliv vyšší tendence snížení obsahu prachových částic PM₁₀ v ovzduší.

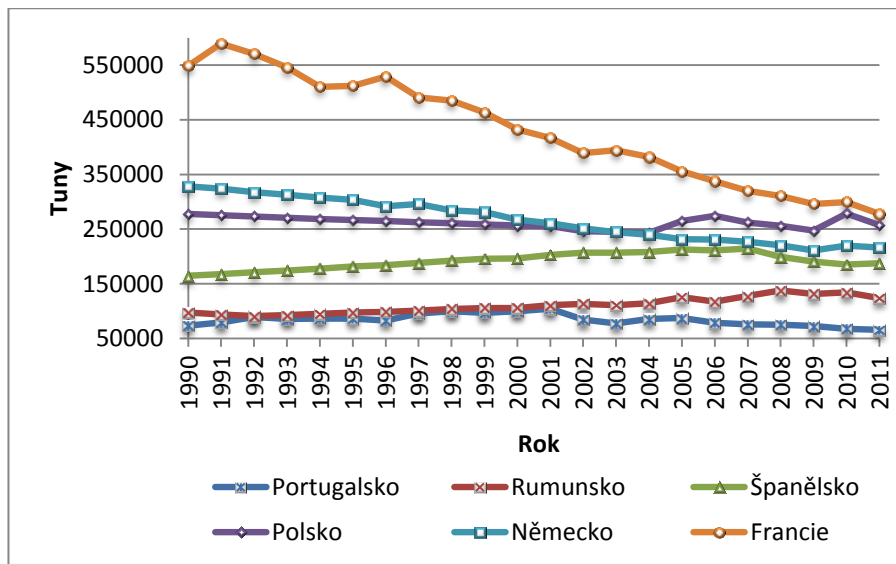
Obrázek 33 vykresluje druhou skupinu států, která má naměřený vyšší obsah prachových částic PM_{10} v ovzduší. Do této skupiny byly zařazeny státy Česká republika, Nizozemsko, Slovensko, Švédsko, Norsko, Maďarsko. Zde vidíme, že v Nizozemsku, Maďarsku a Slovensku se podařilo obsah těchto částic snížit a dostaly se v roce 1998 na úroveň ostatních států této skupiny. Klesající tendence ve většině států pokračovala, z nichž nejvýraznější pokles za sledované období zaznamenalo právě Slovensko.



Obrázek 33: Vybrané státy EU se středním průměrným obsahem PM_{10} v ovzduší

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Nejvíce prachových částic PM_{10} bylo naměřeno ve státech Portugalsko, Rumunsko, Španělsko, Polsko, Německo a Francie, kde nejhůře dopadla právě Francie, ovšem na první pohled je patrné velmi výrazné snížení těchto částic a Francie se tedy od počátku sledovaného období dostala na úroveň všech ostatních států v této skupině. (viz Obrázek 34)



Obrázek 34: Vybrané státy EU s nejvyšším průměrným obsahem PM₁₀ v ovzduší

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

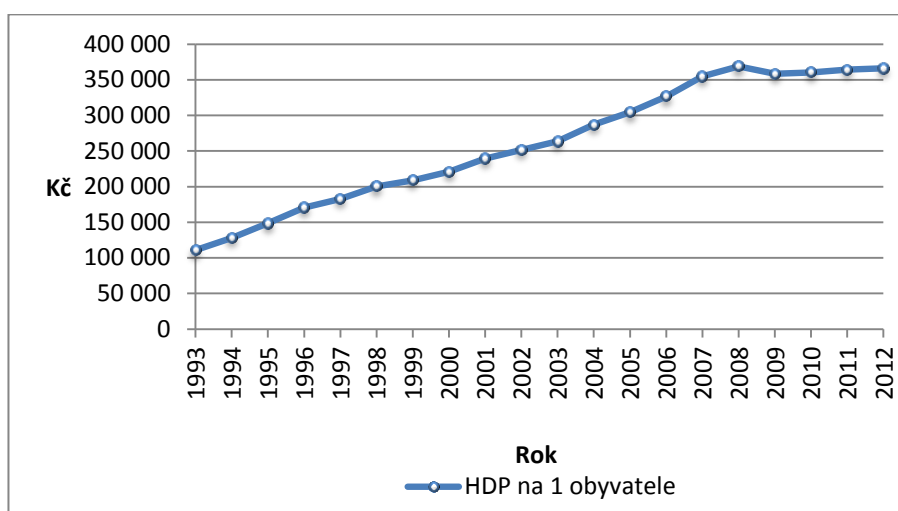
6 ANALÝZA VYBRANÝCH EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ

V této kapitole se budeme věnovat ekonomickým faktorům, které mají vliv na střední délku života. Do analýzy byly vybrány ukazatele hrubý domácí produkt a registrovaná míra nezaměstnanosti. Pozornost bude věnována především vývoji těchto ukazatelů ve vybraných státech Evropské unie a dále pak bude pomocí statistických metod určena závislost mezi jednotlivými ukazateli a nadějí dožití.

6.1 Hrubý domácí produkt

Hrubý domácí produkt je hlavním ukazatelem ekonomické síly země. Velikost HDP na jednoho obyvatele a jeho růst poskytují informace o ekonomické úrovni státu.

Vývoj částek reálného HDP na 1 obyvatele České republiky je zobrazen na Obrázku 35, kde je patrná rostoucí tendence tohoto ukazatele. Tento trend je narušen v roce 2009, kde zaznamenáváme mírný propad z částky 368 986 Kč na 358 288 Kč na obyvatele. Od tohoto roku dále znovu vidíme mírný růst, který do roku 2012 nepřevýšil maximální hodnotu v roce 2009.



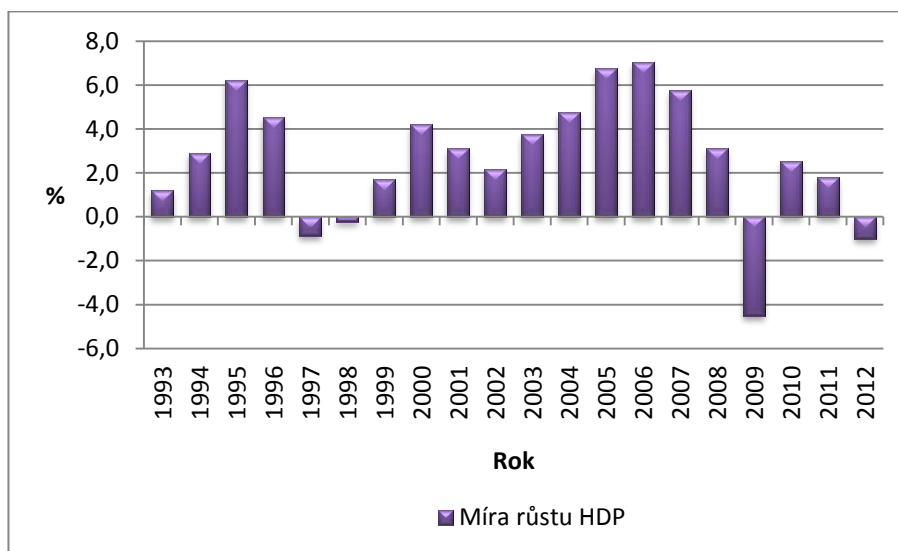
Obrázek 35: Vývoj HDP v ČR v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

Obrázek 36 pak ukazuje vývoj míry růstu HDP. S příchodem roku 1993 došlo k rozdělení Československa na Českou republiku a Slovensko. Toto rozdělení provázely ekonomické transformační změny a reformy. Došlo k zavedení nového daňového systému, který se začal přibližovat evropskému standardu. V České republice došlo ke stagnaci výroby a v roce 1994

se reálný HDP zvýšil o 2,9 %. Tím období transformační deprese skončilo a ekonomika se opět dostala do fáze oživení. Svého vrcholu pak česká ekonomika dosáhla v roce 1995, kdy se HDP zvýšil o 6,2 %. V roce 1996 se ekonomický růst zpomalil, zvýšení HDP činilo jen 4,5 %. V roce 1997 došlo k opětovné ekonomické recesi, kdy byla zaznamenána záporná meziroční změna ve vývoji reálného HDP. Příchod roku 1999 byl již ve znamení mírného růstu, avšak česká ekonomika stále bojovala s následky předchozí recese. Na začátku roku 2000 se česká ekonomika úspěšně zotavila z předchozího hospodářského poklesu, až postupně zaznamenala největší růst HDP od pádu komunistického režimu.[58]

V letech 2000 až 2003 nebyl vývoj HDP České republiky nijak výrazný. Rok 2000 a 2003 sice dosáhly poměrně vysokého růstu ukazatele HDP, avšak tento vývoj byl zastíněn následujícími rekordními roky 2004 až 2007. S tímto obdobím je spojen vstup České republiky do Evropské unie. Růst HDP se nadále zvyšoval, až dosáhl svého historického maxima v roce 2006, kdy míra růstu reálného HDP byla celých 7 %. Rok 2006 byl z řady rekordních růstových let rokem posledním. Od roku 2007 míra růstu HDP začala postupně klesat. S příchodem ekonomické krize v roce 2009 se růst HDP zastavil v záporných hodnotách, konkrétně na -4,5 %. Mírné oživení zažila česká ekonomika v roce 2010, kdy míra růstu HDP byla ve výši 2,5 %, avšak v roce 2011 znovu klesla na pouhých 1,8 %. V roce 2012 se předpokládá, že růst HDP bude opětovně v záporných hodnotách a to -1 %.[58]



Obrázek 36: Vývoj míry růstu HDP v ČR v letech 1993 až 2012

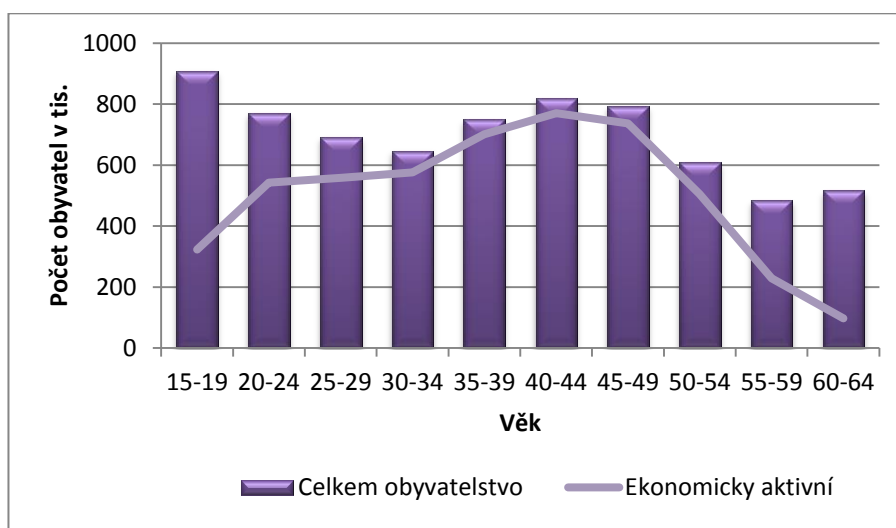
Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

6.2 Nezaměstnanost

Dříve než začneme analyzovat samotnou nezaměstnanost, uvedme si způsoby měření nezaměstnanosti.

Populace státu se dělí na ekonomicky aktivní a neaktivní obyvatelstvo. Ekonomicky aktivní obyvatelstvo představuje potenciální pracovní sílu a do této skupiny obyvatel patří osoby, které jsou starší 15 let a které splňují požadavky pro zařazení mezi zaměstnané a nezaměstnané.[25]

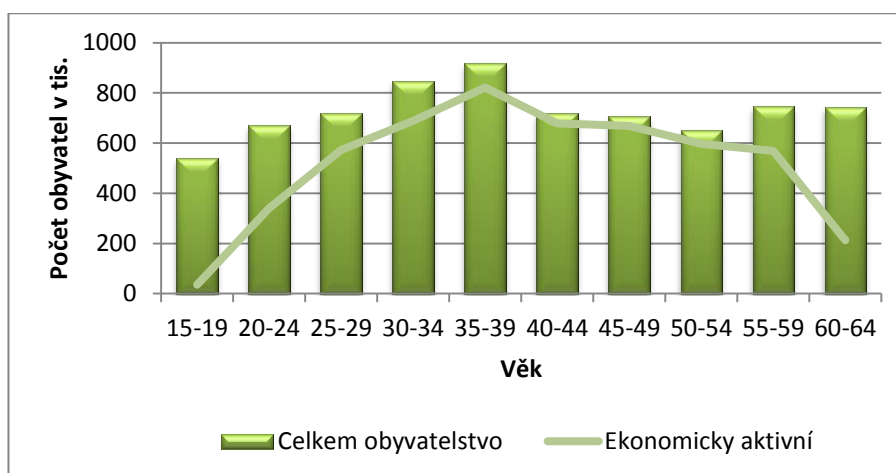
Na Obrázku 37 a Obrázku 38 vidíme počet celkové populace dle jednotlivých věkových skupin a počet aktivní populace v těchto věkových skupinách, porovnáváme zde roky 1993 a 2012 na území České republiky. Při sledování vývoje počtu ekonomicky aktivní populace je u obou sledovaných roků viditelný růst na počátku a pokles v závěru produktivního věku populace.



Obrázek 37: Struktura ekonomicky aktivní populace dle věku v ČR v roce 1993

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

V roce 1993 byla ekonomicky aktivní populace ve věku 15-19 let v počtu přibližně 322 tis. obyvatel, avšak v roce 2012 klesl počet této populace na zhruba 36 tis. obyvatel. Největší zásluhu na této skutečnosti nese zvyšující se podíl studující populace. Opačný jev můžeme sledovat u ekonomicky aktivní populace ve věku 60-64 let, kde v roce 1993 byl počet této populace ve výši téměř 97 tis. obyvatel a do roku 2012 vzrostl tento počet na 212 tis. obyvatel. Tento jev byl způsoben především zvyšováním věku odchodu do důchodu.



Obrázek 38: Struktura ekonomicky aktivní populace v ČR v roce 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

Nezaměstnaní tvoří tu část populace, která se řadí mezi ekonomicky aktivní populaci, avšak ekonomicky aktivní z různých příčin nejsou, nejčastěji z důvodu ztráty zaměstnání. Samotná nezaměstnanost je pak přirozený jev, který se vyskytuje v každé tržní ekonomice. Řadíme ji mezi makroekonomické ukazatele, které nám podávají obraz o celkovém dění v ekonomice.

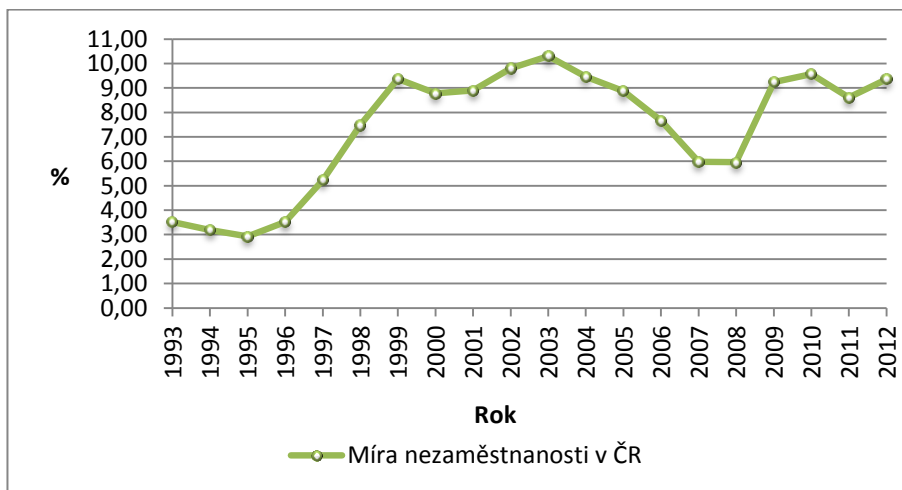
Nezaměstnanost měříme pomocí ukazatele míry nezaměstnanosti. V praxi se rozlišují dva druhy míry nezaměstnanosti kvůli různým metodikám výpočtu, jsou jimi [71]:

- **obecná míra nezaměstnanosti** vyjadřuje procentní podíl nezaměstnaných osob ke všem osobám schopným pracovat,
- **registrovaná míra nezaměstnanosti** vyjadřuje podíl počtu nezaměstnaných registrovaných úřady práce na disponibilní pracovní síle.

6.2.1 Vývoj nezaměstnanosti v České republice

Ekonomická transformace v 90. letech minulého století v důsledku nedostatečně konkurenceschopného prostředí začala poklesem výkonnosti ekonomiky, což způsobilo prudký růst nezaměstnanosti. Česká republika si však až do roku 1996 udržela jednu z nejnižších měr nezaměstnanosti z tranzitivních zemí. Vývoj míry nezaměstnanosti můžeme pozorovat na Obrázku 39. Míra registrované nezaměstnanosti měla do roku 1995 klesající tendenci, avšak od roku 1996 začala prudce stoupat. Byl to důsledek hned několika ekonomických, demografických a sociálních jevů. Hlavní příčinou byly probíhající recese v ekonomice spolu s nástupem silných populačních ročníků narozených v 70. letech na pracovní trh a pokles volných pracovních míst.[32]

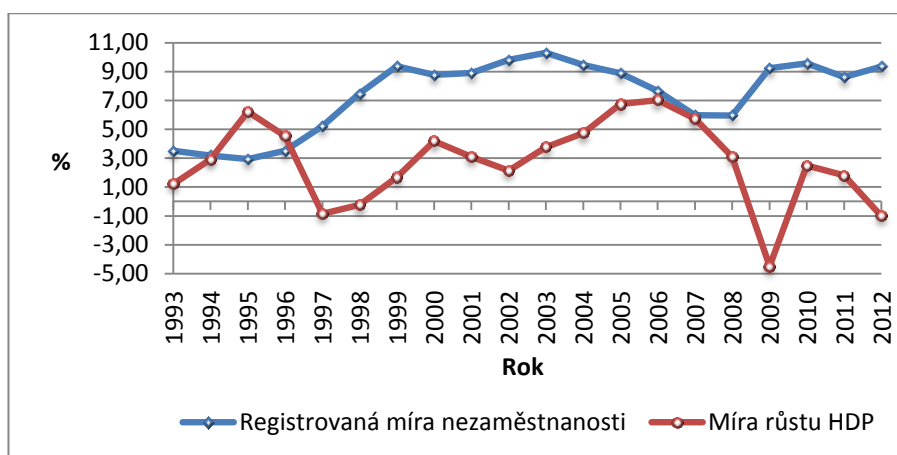
Zvýšení registrované míry nezaměstnanosti také výrazně ovlivnila restrukturalizace ekonomiky, kde docházelo k útlumu odvětví průmyslu, jako jsou průmysl, hornictví a ocelářství. Zvýšily se tak meziregionální rozdíly, které byly nastoleny nejen strukturou pracovních příležitostí, odvětvovou příslušností regionů, ale také nedostatečnou regionální a profesní mobilitou pracovní síly.[32]



Obrázek 39: Registrovaná míra nezaměstnanosti v ČR

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

Na následujícím Obrázku 40 vidíme, že míra registrované nezaměstnanosti neměla cyklický průběh. Z Obrázku 40 je patrný nárůst registrované míry nezaměstnanosti i v období hospodářského oživení, které se projevilo od roku 1999. Ekonomický růst byl způsoben víceméně díky zvyšující se produktivitě práce. Úroveň tohoto ukazatele byla na počátku 90. let velmi nízká a díky nové technologii a lepší organizaci práce snadno dosáhla vyšších hodnot.



Obrázek 40: Míra růstu HDP a registrovaná míra nezaměstnanosti v ČR

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

Další důvod proč míra nezaměstnanosti dále narůstala, byly bariéry na trhu práce. Tyto bariéry tvořily zejména informační asymetrie mezi uchazečem o zaměstnání a zaměstnavatelem, dále pak legislativa, daňové zatížení práce a výše sociálních dávek.[13]

Systém sociálních dávek v 90. letech byl velmi štědrý a velkou část nezaměstnaných tak uvrhl do tzv. „sociální pasti“, kdy nezaměstnaní, zejména pak občané, méně kvalifikovaní, byli skrze tehdejší sociální systém dostatečně zajištěni, a tudíž neměli motivaci nalézt uplatnění na trhu práce. Životní minimum v této době bylo na vyšší úrovni než částka minimální mzdy (viz Tabulka 1).[13]

Tabulka 1: Vývoj částek minimální mzdy a životního minima v ČR

Termín úprav minimální mzdy nebo životního minima	Minimální mzda (Kč)	Čistá minimální mzda (Kč)	Životní minimum (Kč)	Rozdíl ČMM a ŽM (Kč)	Podíl ČMM a ŽM
III 1993	2200	1903	1960	-57	97,1
II 1994	2200	1892	2160	-268	87,6
I 1995	2200	1908	2440	-532	78,2
I 1996	2500	2188	2660	-472	82,3
X 1996	2500	2188	2890	-702	75,7
VII 1997	2500	2188	3040	-852	72,0
I 1998	2650	2319	3040	-721	76,3
IV 1998	2650	2319	3430	-1111	67,6
I 1999	3250	2844	3430	-586	82,9
VII 1999	3600	3114	3430	-316	90,8
I 2000	4000	3412	3430	-18	99,5
IV 2000	4000	3412	3770	-358	90,5
VII 2000	4500	3783	3770	13	100,3
I 2001	5000	4194	3770	424	111,2
X 2001	5000	4194	4100	94	102,3
I 2002	5700	4715	4100	615	115,0
I 2003	6200	5087	4100	987	124,1
I 2004	6700	5457	4100	1357	133,1
I 2005	7185	5806	4300	1506	135,0
I 2006	7570	6207	4420	1787	140,4
VII 2006	7955	6721	4420	2301	152,1
I 2007	8000	6760	3126	3634	216,3
I 2008	8000	7000	3126	3874	223,9
I 2009	8000	7120	3126	3994	227,8
I 2010	8000	7120	3126	3994	227,8
I 2011	8000	7120	3126	3994	227,8
I 2012	8000	7120	3410	3710	208,8

Zdroj: Zpracováno dle [13], data [36]

Růst registrované míry nezaměstnanosti se zastavil až v roce 2003, kdy dosahoval hodnoty 10,31 %. Začátkem roku 2004 vstoupila Česká republika do Evropské unie, což pozitivně ovlivnilo růst ekonomiky, příliv nových investic a vznikly také nové pracovní příležitosti.

Naopak však byla Česká republika nucena přijmout národní akční plány zaměstnanosti. Nový zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, velmi omezil výši podpory v nezaměstnanosti a délku doby, kdy osoba může pobírat tuto podporu. Zákon se dále soustředil na aktivní politiku zaměstnanosti, což představuje soubor nástrojů (rekvalifikace, veřejně prospěšné práce, investiční pobídky, vytváření absolventských a společensky účelných míst, ...), které mají zajistit rovnováhu trhu práce a současně usnadnit nezaměstnaným vstup na trh práce.[13], [32]

Dále pak do roku 2008 míra registrované nezaměstnanosti klesala k hodnotě 5,96 % a s příchodem ekonomické krize v roce 2009 opět začala stoupat.[13], [32]

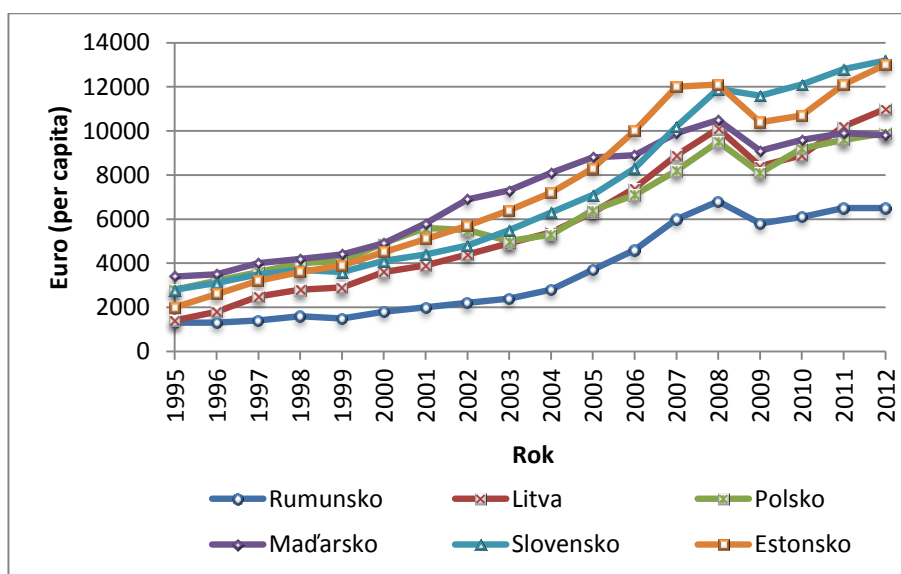
6.3 Vybrané ekonomické ukazatele ve vybraných státech EU

V této části kapitoly 11 se budeme věnovat vývoji hrubého domácího produktu a registrované míry nezaměstnanosti v 18-ti vybraných státech Evropské unie v období 1995 až 2012 pro hrubý domácí produkt a 2000 až 2012 pro registrovanou míru nezaměstnanosti.

6.3.1 HDP (per capita) ve vybraných státech EU

Na následujícím Obrázku 41, Obrázku 42 a Obrázku 43 vidíme srovnání 18-ti vybraných států Evropské unie dle ukazatele hrubého domácího produktu (per capita). Státy byly kvůli lepšímu srovnání a přehlednějšímu zobrazení rozděleny do tří skupin dle průměrného HDP (per capita) v letech 1995 až 2012.

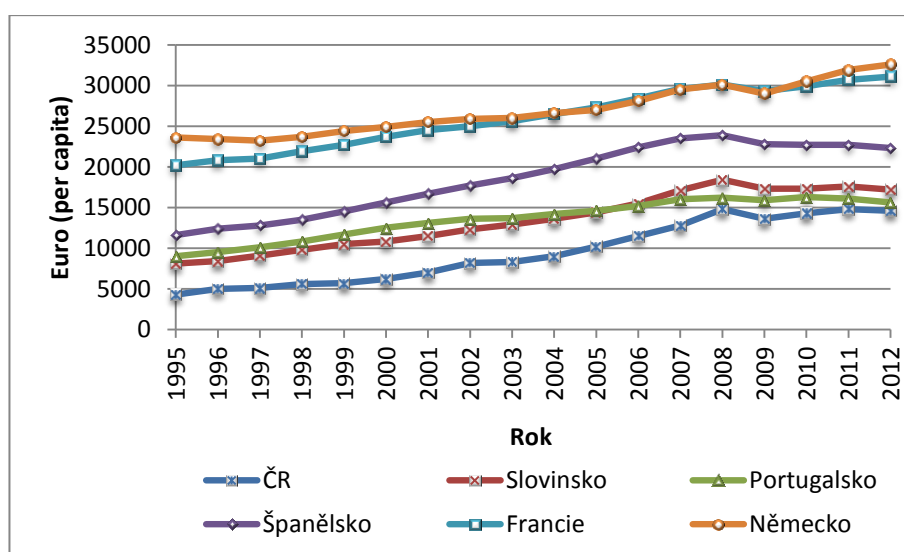
Na Obrázku 41 vidíme vybrané země s nejnižší hodnotou HDP (per capita), kterými jsou Rumunsko, Litva, Polsko, Maďarsko, Slovensko a Estonsko. Na první pohled však vidíme, že všechny vybrané státy mají vývoj tohoto ukazatele velmi podobný a to, celkem rychlý růst do roku 2008, mírný propad v roce 2009 a do roku 2012 opět mírný růst. Ovšem absolutně nejnižší hodnotu HDP (per capita) má země Rumunsko, která má celkem velkou rezervu vůči ostatním zemím, které mají výšku HDP (per capita) podobnou.



Obrázek 41: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou hodnotou HDP (per capita)

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

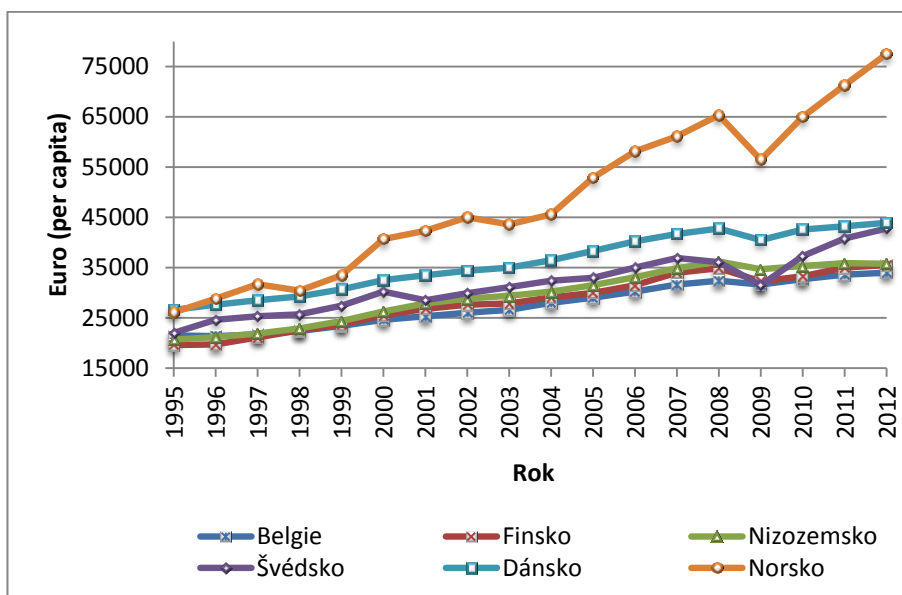
Následující Obrázek 42 porovnává státy ČR, Slovinsko, Portugalsko, Španělsko, Francii a Německo. Vidíme zde, že úroveň výšky HDP (per capita) těchto států jsou velmi rozdílné až na výjimky, které tvoří Francie s Německem a Slovinsko s Portugalskem. I v těchto státech je patrná rostoucí tendence HDP (per capita) do roku 2008, mírný pokles v roce 2009. V dalších letech je vývoj tohoto ukazatele pro jednotlivé země odlišný. Francie s Německem zaznamenávají prudký růst, ČR a Slovinsko jen mírný růst a Španělsko s Portugalskem mírný propad HDP (per capita). Z celkového pohledu však můžeme říci, že státy v této skupině zaznamenávají téměř lineární růst HDP (per capita).



Obrázek 42: Vybrané státy EU se střední průměrnou hodnotou HDP (per capita)

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

A konečně Obrázek 43 zobrazuje vybrané státy s nejvyšším HDP (per capita), kterými jsou Belgie, Finsko, Nizozemsko, Švédsko, Dánsko a Norsko. Z Obrázku 43 je patrné, že úroveň HDP (per capita) jmenovaných států je na stejné úrovni s jedinou výjimkou, kterou je Norsko, které má bezkonkurenčně výšku HDP (per capita) nejvyšší. Stejně jako u předešlých států vidíme růst HDP (per capita) do roku 2008 a propad v roce 2009, který byl způsoben ekonomickou krizí.



Obrázek 43: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou hodnotou HDP (per capita)

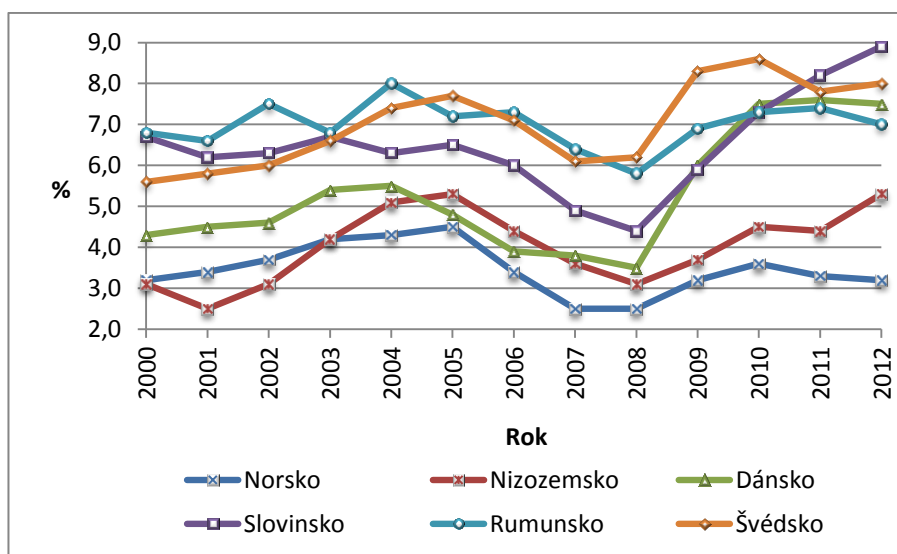
Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

6.3.2 Nezaměstnanost ve vybraných státech EU

Dalším ukazatelem, kterému věnujeme v této práci pozornost je míra registrované nezaměstnanosti. Na Obrázku 44, Obrázku 45, Obrázku 46 vidíme srovnání tohoto ukazatele ve vybraných evropských zemích. Vybrané země byly rozděleny do 3 skupin dle průměrné výšky míry registrované nezaměstnanosti za období let 2000 až 2012.

Na Obrázku 44 vidíme vybrané země s nejnižší mírou registrované nezaměstnanosti. Jsou jimi Norsko, Nizozemsko, Dánsko, Slovinsko, Rumunsko a Švédsko. Tyto země si jsou podobné nejen svoji procentuální výškou nezaměstnanosti, ale i průběhem vývoje tohoto ukazatele. Vidíme zde, že do roku 2004 až 2005 míra registrované nezaměstnanosti stoupala, poté až do roku 2008 měla klesající tendenci, a s příchodem ekonomické krize do Evropy opět začala stoupat, kde nejvyšší hodnotu tohoto ukazatele zaznamenalo Slovinsko v roce 2012

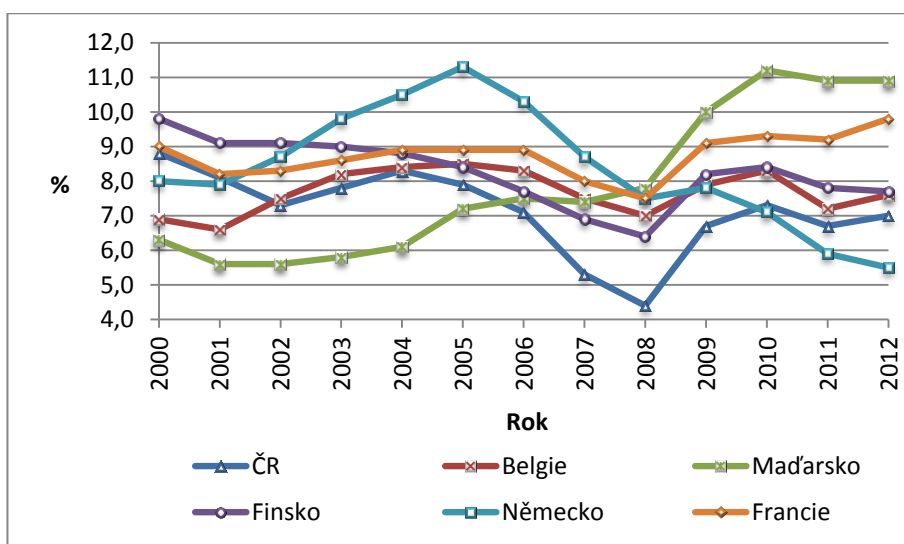
a to téměř 9 %. Ovšem v porovnání s ostatními vybranými státy je 9 % míra nezaměstnanosti celkem nízká.



Obrázek 44: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou hodnotou nezaměstnanosti

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

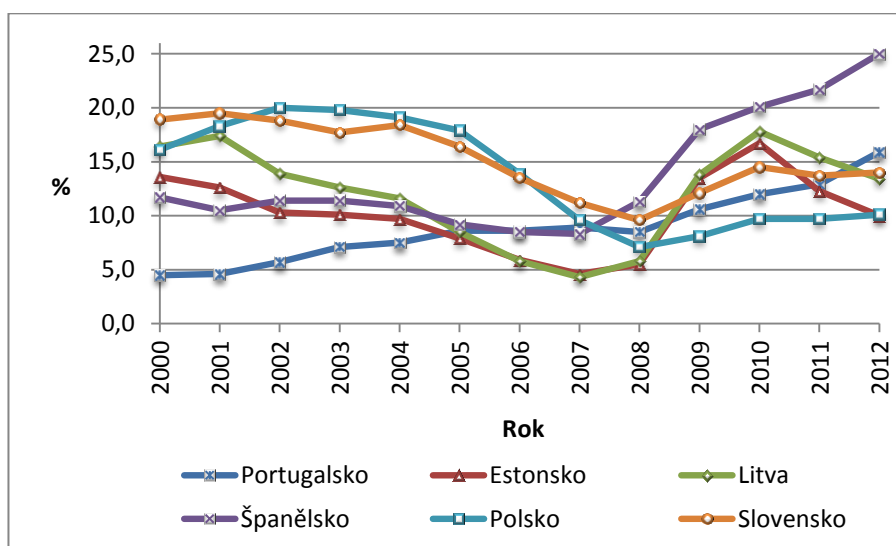
Obrázek 45 porovnává státy, které mají řekněme středně vysokou registrovanou míru nezaměstnanosti. Tuto skupinu tvoří státy Česká republika, Belgie, Maďarsko, Finsko, Německo a Francie. U většiny těchto států zaznamenáváme podobný průběh vývoje míry registrované nezaměstnanosti jako na předchozím Obrázku 44, ovšem zásadní výjimky zde tvoří státy Maďarsko a Německo. V případě Maďarska vidíme, že ekonomická krize se velmi výrazně podepsala na tomto státu, jelikož míra registrované nezaměstnanosti od roku 2008 velmi výrazně stoupla a to nad hranici 10 %. Oproti tomu Německo zaznamenalo příznivý vývoj tohoto ukazatele, který od roku 2005 do roku 2012 rapidně klesl. Německo se tak zařadilo v roce 2012 na první místo v míře registrované nezaměstnanosti v porovnání s vybranými státy opačně je na tom bohužel Maďarsko, to mělo v roce 1995 nejnižší míru registrované nezaměstnanosti z vybraných států a do roku 2012 se dostalo na úroveň, kde má nejvyšší míru registrované nezaměstnanosti.



Obrázek 45: Vybrané státy EU se střední průměrnou hodnotou nezaměstnanosti

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Poslední skupinu tvoří státy s nejvyšší mírou registrované nezaměstnanosti. Jsou jimi Portugalsko, Estonsko, Litva, Španělsko, Polsko a Slovensko. Ačkoliv byl u většiny států této skupiny pozorován klesající trend do roku 2008, u některých států stihla hodnota registrované míry nezaměstnanosti převýšit původní hodnotu z roku 2000. Stalo se tak u států Španělska, kde míra registrované nezaměstnanosti dosáhla až 25 % a Portugalska, kde však zaznamenáváme od počátku sledovaného období pomalu rostoucí trend tohoto ukazatele. (viz Obrázek 46)



Obrázek 46: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou hodnotou nezaměstnanosti

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

7 ANALÝZA VYBRANÝCH SOCIÁLNÍCH UKAZATELŮ

V této kapitole se budeme věnovat sociálním faktorům, které mají vliv na střední délku života, jako jsou vzdělání a úroveň zdravotnictví. Do analýzy byly vybrány jednotlivé ukazatele charakterizující právě tyto dva jmenované faktory. Našimi zvolenými ukazateli jsou výdaje na vzdělávání (% HDP), podíl vysokoškolsky vzdělané populace, míra kojenecké úmrtnosti a výdaje na zdravotnictví (% HDP). Pozornost bude věnována především vývoji těchto ukazatelů ve vybraných státech Evropské unie a dále pak bude pomocí statistických metod určena závislost mezi jednotlivými ukazateli a nadějí dožití.

7.1 Vzdělání

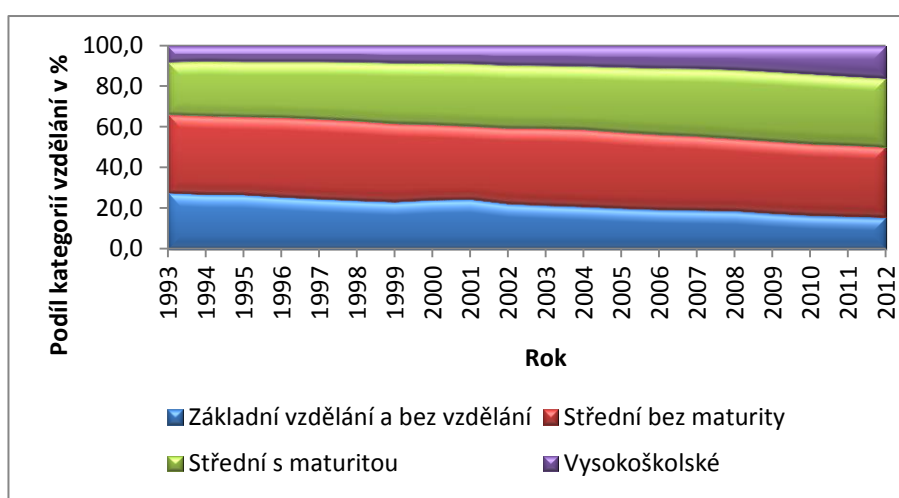
V této kapitole se budeme věnovat charakteristice vzdělání a jeho důležitosti ve spojitosti se střední délkou života.

Vzdělání představuje souhrn znalostí, které jsou získané pomocí vzdělávání, výuky a studia.[68] Dle mezinárodní klasifikace ISCED 97, byly stanoveny čtyři úrovně nejvyššího dosaženého vzdělání obyvatel.

- **Základní vzdělání (ISCED 0-2)** – v této skupině jsou zahrnuty osoby, které ukončily první stupeň základní školy, nebo ty, které úspěšně ukončily povinnou školní docházku na základní škole, nebo nižším stupni šestiletého nebo osmiletého gymnázia. Do této skupiny jsou však zahrnuty i ty osoby, které nemají vzdělání žádné. [34]
- **Střední vzdělání bez maturity (ISCED 3c)** – do této skupiny řadíme všechny osoby, které mají úspěšně absolvované školy a učiliště, které poskytují střední vzdělání bez maturitní zkoušky, a to jak s výučním listem, tak bez výučního listu.[34]
- **Střední vzdělání s maturitou (ISCED 3a, 3b, 4)** – osoby, které mají tento stupeň vzdělání, mají ukončené středoškolské studium zakončené maturitní zkouškou. Těmito osobami jsou absolventi gymnázií, středních odborných škol a učilišť s maturitou.[34]
- **Vysokoškolské vzdělání (ISCED 5,6)** – v poslední kategorii jsou osoby, které úspěšně ukončily akreditovaný vzdělávací program na vyšší odborné škole nebo

bakalářský, inženýrský či lékařský program na vysoké škole či univerzitě. Též do této skupiny patří absolventi postgraduálního stupně studia.[34]

V následujícím Obrázku 47 vidíme vývoj struktury vzdělanosti obyvatelstva České republiky od roku 1993 až do roku 2012. Na první pohled je patrné, že podíl osob se základním vzděláním a bez vzdělání se snižuje, oproti tomu podíl osob s vysokoškolským vzděláním se pomalu ale jistě zvyšuje. Obecně lze konstatovat, že vzdělanost populace České republiky se zvyšuje.



Obrázek 47: Struktura vzdělanosti obyvatel ČR

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

V souvislosti s nadějí dožití je dosažené vzdělání jedince dle Rychtaříkové [49] velmi významný faktor, jenž se podílí na modelování naděje dožití. Obecně lze říci, že rozdíly v naději dožití mezi jedinci se základním a vysokoškolským vzděláním jsou nezanedbatelné. A právě proto byl ukazatele vzdělání v podobě „**Podílu vysokoškolsky vzdělané populace**“ zahrnut do této diplomové práce.

Vzhledem k tomu, že vzdělání jedinec získá prostřednictvím navštěvování různých institucí, které mu poskytnou požadované znalosti. Je nutné v souvislosti se vzděláním zahrnout do analýzy také další ukazatele a jedním z nich je ukazatel „**výdaje na vzdělávání (% HDP)**“, který je též zahrnut v naší analýze. Tyto výdaje v sobě zahrnují jak výdaje na vlastní vzdělávání, tak výdaje na výzkum a vývoj a výdaje na služby související se vzděláváním.

7.2 Úroveň zdravotnictví

Zdravotnictví je součástí národního hospodářství každého státu. Poskytování zdravotní péče je v zemích Evropy jedním z největších odvětví ekonomiky.[35] Ve všech vyspělých státech je velká snaha o zlepšování zdravotního stavu obyvatelstva a ne jinak je tomu i v České republice. A proto je úroveň poskytované zdravotní péče bezesporu možné chápat jako ukazatel vyspělosti země. Vyspělé země měří finanční prostředky vydané ročně na zdravotnictví v procentu hrubého domácího produktu. A proto je i do této práce vybrán ukazatel „výdaje na zdravotnictví (% HDP)“, jako faktor, který se podílí na modelování naděje dožití.

Dále pak pro zhodnocení zdravotního stavu obyvatelstva a pro posouzení vyspělosti státu se používá jako jeden z faktorů úroveň úmrtnosti, která v sobě zobrazuje mnoho demografických, sociálních a kulturních skutečností jako jsou naděje dožití, kojenecká a dětská úmrtnost, úmrtnost lidí v produktivním a postproduktivním věku, ale ukazuje též na životní styl společnosti, způsob života a úroveň a dostupnost zdravotní péče.

V této práci se však budeme věnovat zejména „míře kojenecké úmrtnosti“ jakožto ukazateli, který se přímo podílí na modelování naděje dožití.

7.3 Vybrané sociální ukazatele ve vybraných státech EU

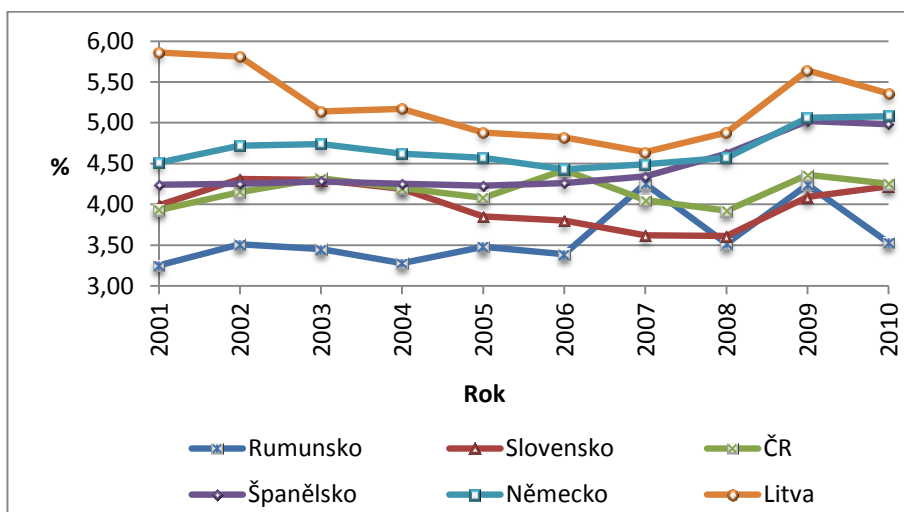
V této části kapitoly 7 se budeme věnovat srovnání vybraných sociálních ukazatelů, kterými v našem případě jsou podíl vysokoškolsky vzdělané populace, výdaje na vzdělávání (% HDP), míra kojenecké úmrtnosti a výdaje na zdravotnictví (% HDP), mezi 18-ti vybranými evropskými státy. Předmětem srovnání bylo období od roku 2001 až 2010.

7.3.1 Výdaje na vzdělávání (% HDP) ve vybraných státech EU

V následujícím srovnání porovnáваме 18 vybraných států Evropské unie z hlediska výdajů na vzdělávání, které představují procentuální část HDP.

Kvůli lepší přehlednosti a lepšímu srovnání sobě podobných států bylo všech 18 vybraných států rozděleno do tří skupin dle průměrné výše výdajů na vzdělávání (% HDP). Skupinu s nejnižším procentem výdajů na vzdělávání z HDP tvoří státy Rumunsko, Slovensko, ČR, Španělsko, Německo a Litva (viz Obrázek 48). Z nichž je Litva státem, která má toto procento nejvyšší. Rumunsko je oproti tomu státem, který vynakládá na vzdělávání

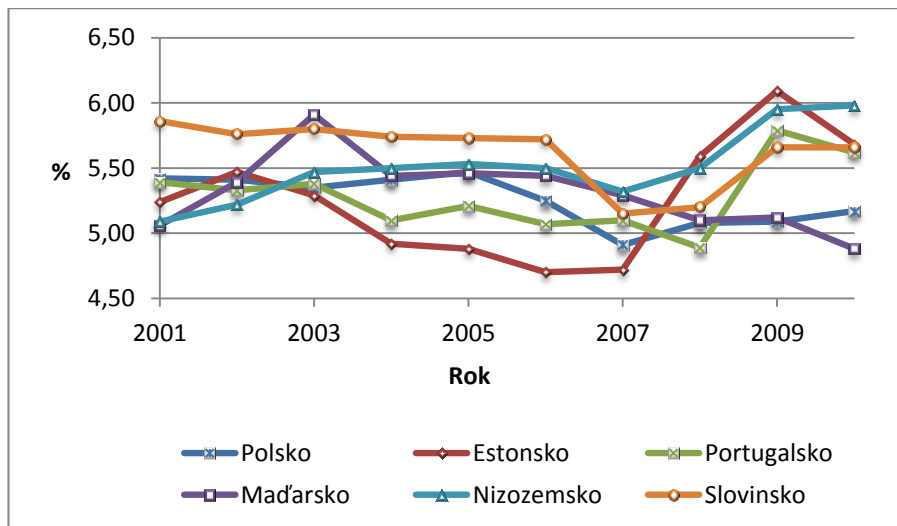
nejnižší procento z HDP, avšak v posledních několika letech se o toto poslední místo dělí společně se Slovenskem.



Obrázek 48: Vybrané státy EU s nejnižšími průměrnými výdaji na vzdělávání (% HDP)

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

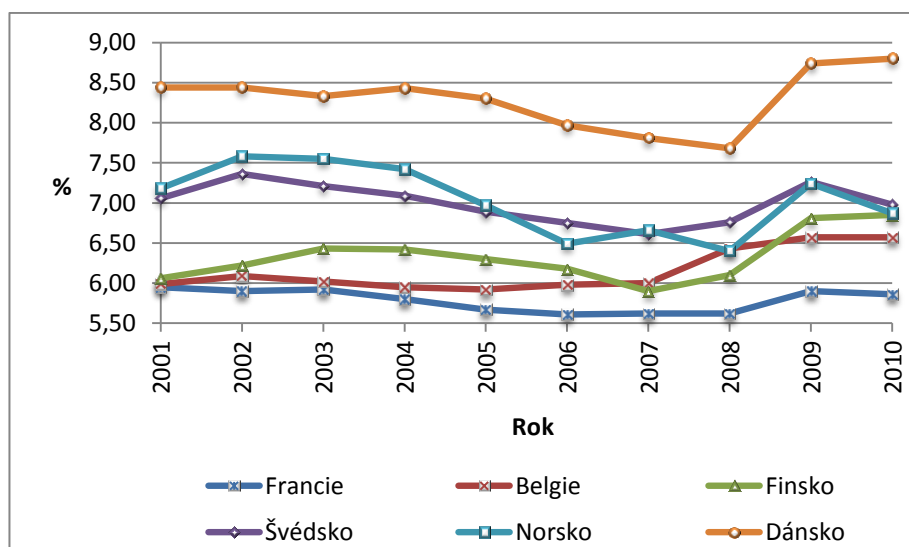
Druhou skupinu tvoří státy, u kterých se procento z HDP vynakládané na vzdělávání pohybuje mezi hodnotami 4,5 až 6,5 %. Jsou jimi státy Polsko, Estonsko, Portugalsko, Maďarsko, Nizozemsko a Slovinsko. Z Obrázku 49 vidíme, že jmenované státy měli poněkud nesourodý vývoj tohoto ukazatele. Maďarsko jako jediné vykazuje od roku 2003 neustálý pokles procentuálního podílu HDP ve výdajích na vzdělávání, ačkoliv ostatní státy vykazují spíše růst procentuální části HDP ve výdajích na vzdělávání. Rok 2007 s sebou přinesl propad tohoto ukazatele téměř ve všech těchto státech na nejnižší bod v celkovém vývoji tohoto ukazatele daného státu. S výjimkou Portugalska a Maďarska, tyto státy dosáhly minimálního procenta z HDP ve výdajích na vzdělávání až o rok později.



Obrázek 49: Vybrané státy EU se středními průměrnými výdaji na vzdělávání (% HDP)

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Francie, Belgie, Finsko, Švédsko, Norsko a Dánsko tvoří třetí skupin států, kde je vynakládané procento z HDP na výdaje na vzdělávání nejvyšší (viz Obrázek 50). Francie je překvapivě v této skupině států na nejnižším místě oproti Dánsku, které má tyto výdaje na nejvyšší úrovni. Celkem vysoký nárůst tohoto procenta vidíme mezi roky 2008 a 2009, kromě Belgie, která tento nárůst zaznamenala o rok dříve.



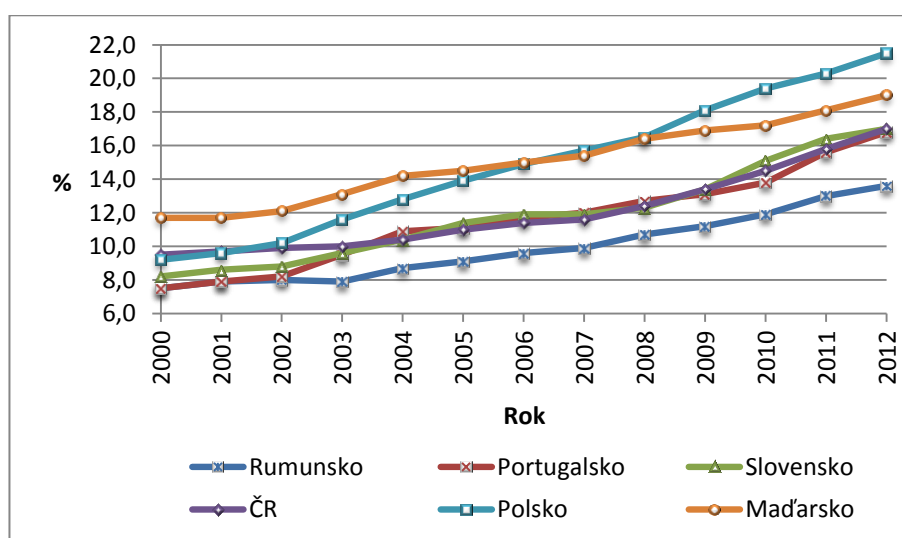
Obrázek 50: Vybrané státy EU s nejvyššími průměrnými výdaji na vzdělávání (% HDP)

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

7.3.2 Podíl vysokoškolsky vzdělané populace ve vybraných státech EU

V předchozí podkapitole byly porovnány výdaje na vzdělávání (% HDP). V této podkapitole se budeme věnovat porovnání podílu vysokoškolsky vzdělané populace ve vybraných státech EU v období roků 2000 až 2012. Stejně jako v předchozích podkapitolách i zde byly jednotlivé státy rozděleny do tří skupin dle průměrné procentuální hodnoty vysokoškolsky vzdělané populace daného státu.

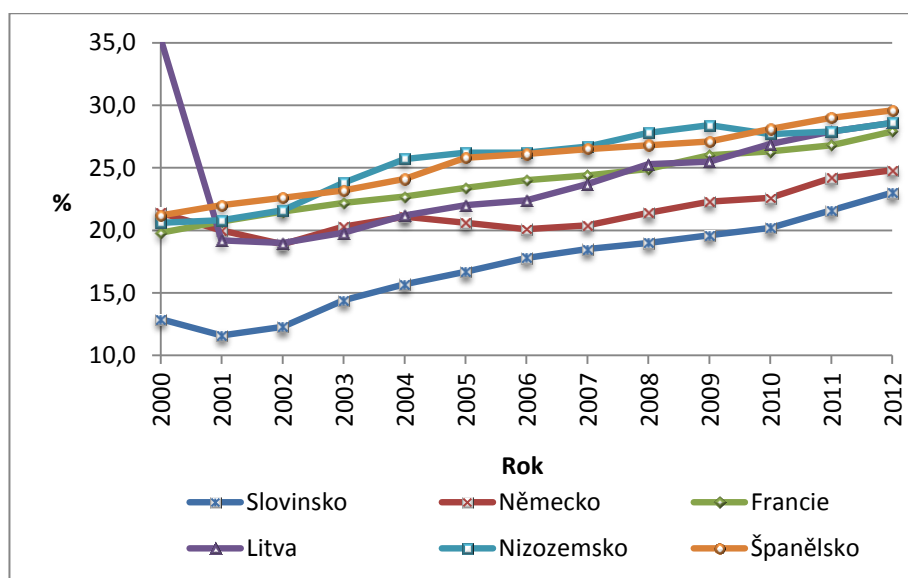
Obrázek 51 vykresluje státy, které patří do skupiny s nejnižším podílem vysokoškolsky vzdělané populace. Tuto skupinu tvoří státy Rumunsko, Portugalsko, Slovensko, Česká republika, Polsko a Maďarsko. Z nichž nejmenší podíl vysokoškolsky vzdělaných obyvatel má Rumunsko, avšak na první pohled je patrná rostoucí tendence tohoto ukazatele.



Obrázek 51: Vybrané státy EU s nejnižším průměrným % vysokoškolsky vzdělané popul.

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

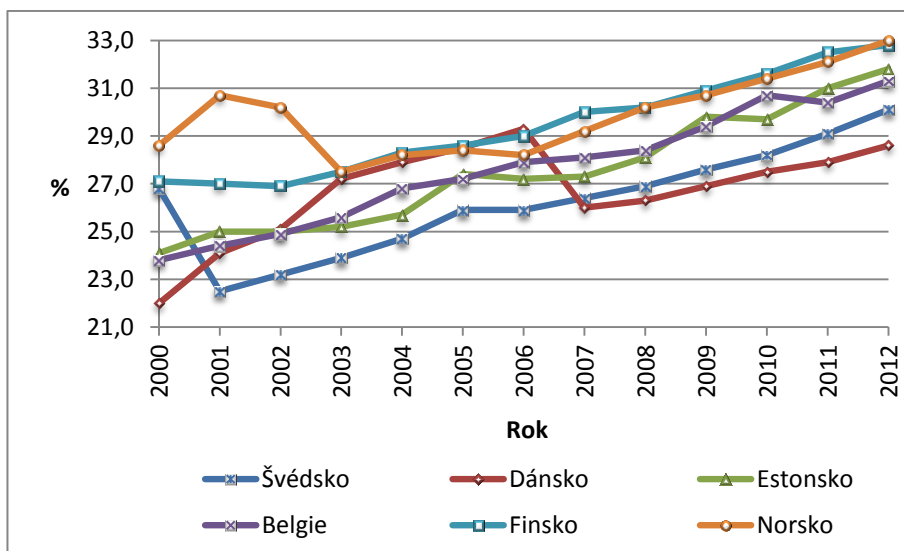
Druhou skupinu států s o něco vyšším podílem vysokoškolsky vzdělané populace tvoří státy Slovinsko, Německo, Francie, Litva, Nizozemsko a Španělsko (viz Obrázek 52). Stejně jako u první skupiny států, tak i u této skupiny států vidíme postupné zvyšování podílu vysokoškolsky vzdělané populace v jednotlivých státech. Ačkoliv tento růst není tak výrazný jako u předešlé skupiny států, je i v tomto případě na první pohled zřetelný.



Obrázek 52: Vybrané státy EU se středním průměrným % vysokoškolsky vzdělané popul.

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Třetí skupinu států tvoří státy, ve kterých je podíl vysokoškolsky vzdělané populace nejvyšší vzhledem k námi vybraným státům. Tuto skupinu tvoří státy Švédsko, Dánsko, Estonsko, Belgie, Finsko a Norsko. Stejně jako u předchozích dvou skupin států, tak ani třetí skupina států není výjimkou, i zde je patrná rostoucí tendence podílu vysokoškolsky vzdělané populace (viz Obrázek 53).



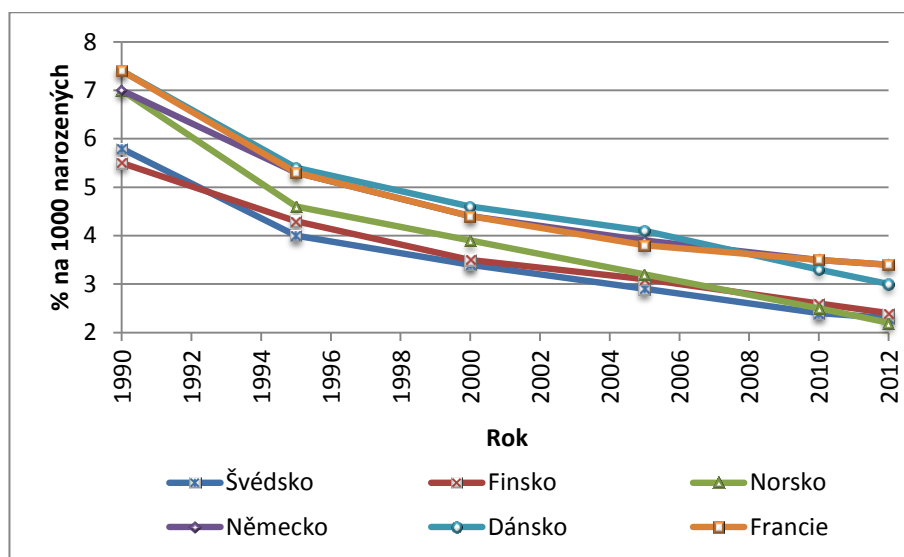
Obrázek 53: Vybrané státy EU s nejvyšším průměrným % vysokoškolsky vzdělané popul.

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

7.3.3 Kojenecká úmrtnost ve vybraných státech EU

Míra kojenecké úmrtnosti na 1000 živě narozených byla porovnávána za období roků 1990 až 2012 v 18-ti vybraných státech EU. Stejně jako u předešlých srovnání i zde byly vybrané státy rozděleny do tří skupin dle průměrné míry kojenecké úmrtnosti především kvůli přehlednosti a porovnatelnosti sobě podobných států.

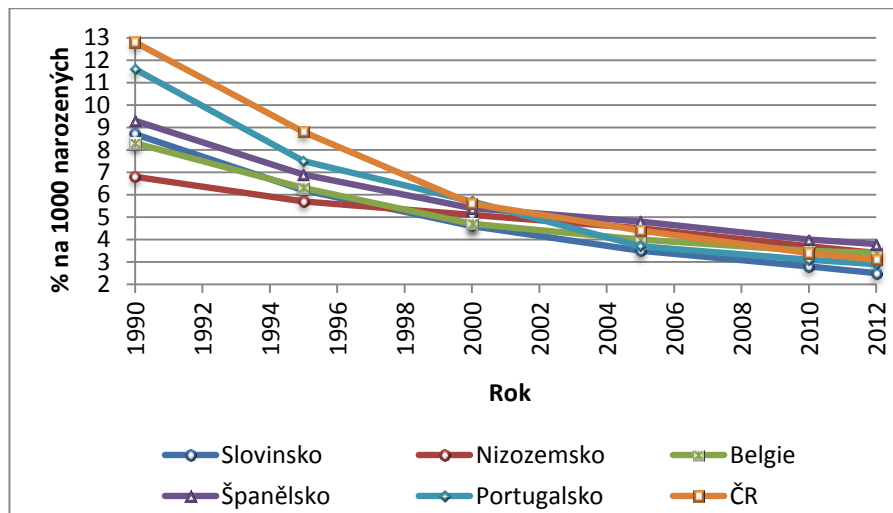
Obrázek 54 ukazuje vývoj míry kojenecké úmrtnosti ve Švédsku, Finsku, Norsku, Německu, Dánsku a Francii. Tyto státy patří ke státům s nejnižší mírou kojenecké úmrtnosti z námi vybraných států. Ačkoliv mají jmenované země nejnižší míru kojenecké úmrtnosti, tak již od počátku sledovaného období můžeme vidět neustálé snižování dosahující téměř ke 2 % u států Švédsko, Finsko a Norsko.



Obrázek 54: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou hodnotou míry kojenecké úmrtnosti

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

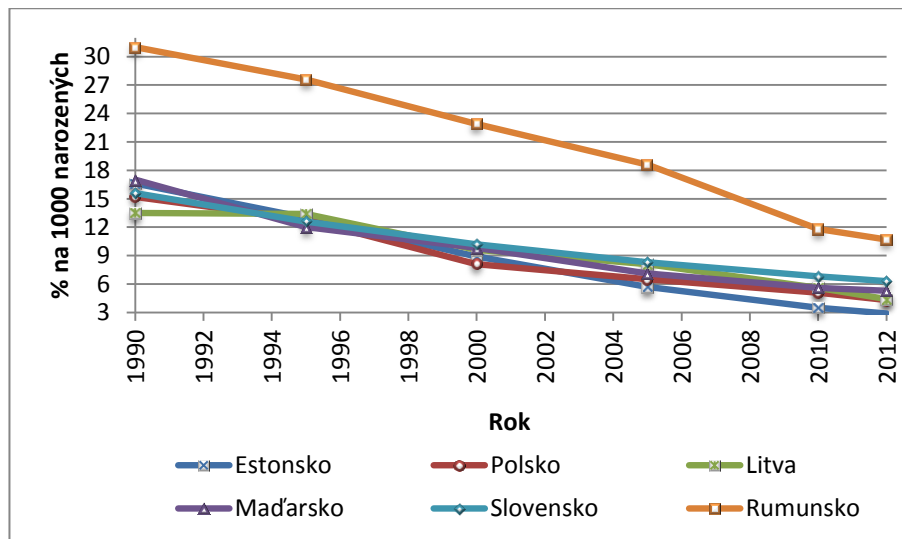
V následujícím Obrázku 55 vidíme skupinu států, která je tvořena Slovinskem, Nizozemskem, Belgií, Španělskem, Portugalskem a Českou republikou. V těchto státech je míra kojenecké úmrtnosti na počátku sledovaného období výrazně vyšší oproti výše zmíněným zemím, avšak během sledovaného období se míra kojenecké úmrtnosti těchto zemí velmi přiblížila státům s nejnižší mírou kojenecké úmrtnosti. Zvláště pak Česká republika, která měla z těchto států nejvyšší hodnoty tohoto ukazatele a to téměř 13 % v roce 1990, dokázala tuto úmrtnost snížit na 3,1 %, což představuje velmi vysoký pokrok v oblasti zdravotnictví.



Obrázek 55: Vybrané státy EU se střední průměrnou hodnotou míry kojenecké úmrtnosti

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Poslední skupinu států tvoří země Estonsko, Polsko, Litva, Maďarsko, Slovensko a Rumunsko (viz Obrázek 56). V těchto oblastech je míra kojenecké úmrtnosti nejvyšší ze všech námi sledovaných států. Klesající trend míry kojenecké úmrtnosti je zřetelný i u této skupiny států. Avšak nemůžeme si nevšimnout Rumunska, které navzdory tomu, že svojí míru kojenecké úmrtnosti neustále dosti rapidně snižuje, tak dosahuje stále velmi vysoko položených hodnot oproti všem ostatním státům. Jeho míra kojenecké úmrtnosti byla v roce 1990 celých 31,0 %, avšak do roku 2012 se podařilo tuto úmrtnost snížit až o dvě třetiny původní hodnoty a to na 10,7 %. Ovšem i přes tento fakt je Rumunsko oproti ostatním sledovaným státům dosti pozadu, protože další nejvyšší míru kojenecké úmrtnosti má Slovensko, které mělo v roce 2012 hodnotu tohoto ukazatele na úrovni 6,3 %, což je téměř o polovinu méně.



Obrázek 56: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou hodnotou míry kojenecké úmrtnosti

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

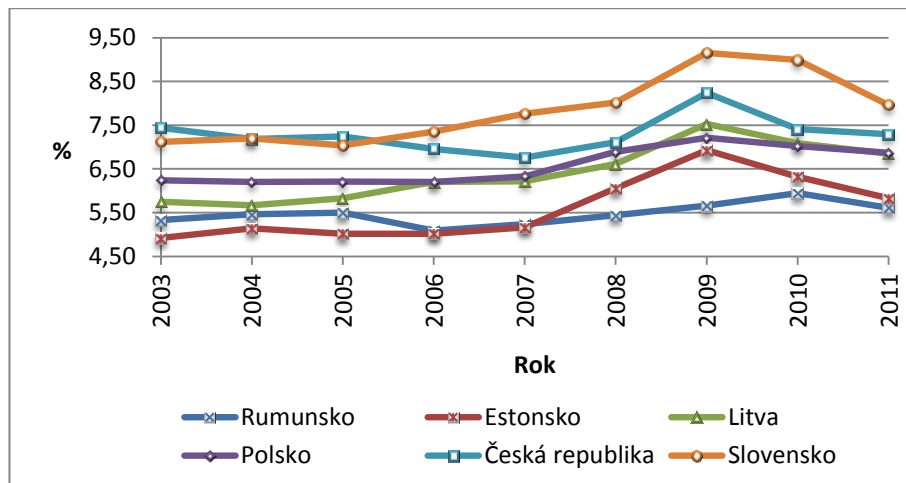
Celkově lze říci, že míra kojenecké úmrtnosti je ve většině vybraných států na úrovni biologické hranice, můžeme tedy jen stěží předpokládat další snižování tohoto ukazatele.[46]

7.3.4 Výdaje na zdravotnictví (% HDP) ve vybraných státech EU

V této části diplomové se budeme věnovat poslednímu ukazateli této analýzy a tím jsou výdaje na zdravotnictví v % z HDP v 18-ti vybraných státech EU. Tyto výdaje na zdravotnictví jsou analyzovány za období roků 2003 až 2011.

Všech 18 států bylo rozděleno do třech skupin dle průměrné procentuální hodnoty kvůli přehlednosti a porovnatelnosti jednotlivých států.

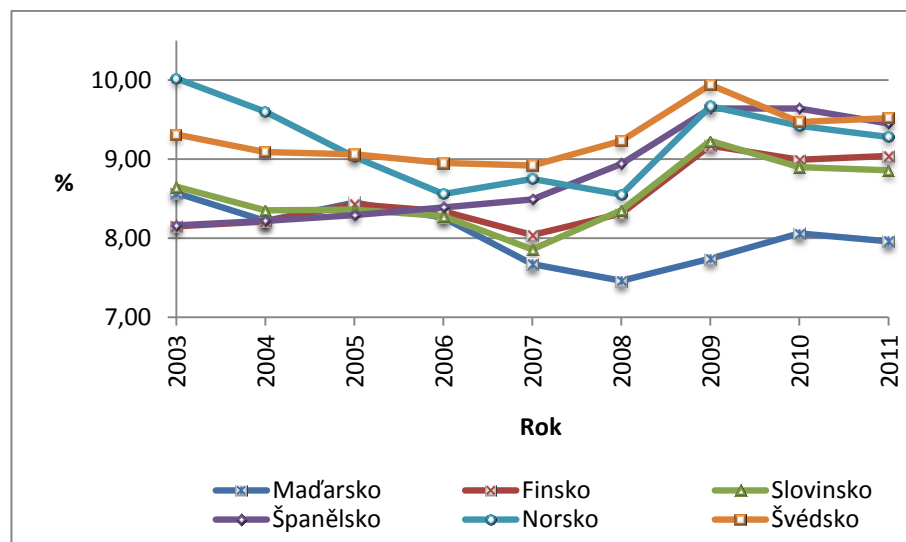
První skupinu tvoří státy s nejnižším procentuálním podílem výdajů na zdravotnictví z HDP. Těmito státy jsou Rumunsko, Estonsko, Litva, Polsko, Česká republika a Slovensko (viz Obrázek 57). Zvláště pak Rumunsko spolu s Estonskem tvoří dolní hranici těchto zemí, kde výdaje na zdravotnictví (% HDP) se pohybují okolo 5 až 6 %, oproti tomu Česká republika se Slovenskem tvoří horní hranici těchto států, kde se výdaje na zdravotnictví (% HDP) pohybují okolo 7 až 8 %, avšak i tak se Česká republika spolu se Slovenskem zařadily ke státům s nejnižším procentuálním podílem výdajů na zdravotnictví z HDP. Dále však vidíme rostoucí tendenci, kdy se tyto státy snaží zvyšovat procentuální část výdajů na zdravotnictví z HDP, což se jim daří až do roku 2009.



Obrázek 57: Vybrané státy EU s nejnižší průměrnou hodnotou výdajů na zdrav. (% HDP)

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Druhou skupinu tvoří státy, které mají výdaje na zdravotnictví (% HDP) o něco vyšší než předešlé státy, do této skupiny států řadíme Maďarsko, Finsko, Slovinsko, Španělsko, Norsko a Švédsko (viz Obrázek 58). Avšak zde je u několika států patrný velmi hluboký pokles tohoto ukazatele. Těmito státy jsou Maďarsko a Norsko, kde je do roku 2008 patrný velmi hluboký pokles výdajů na zdravotnictví (% HDP) oproti původním výdajům.

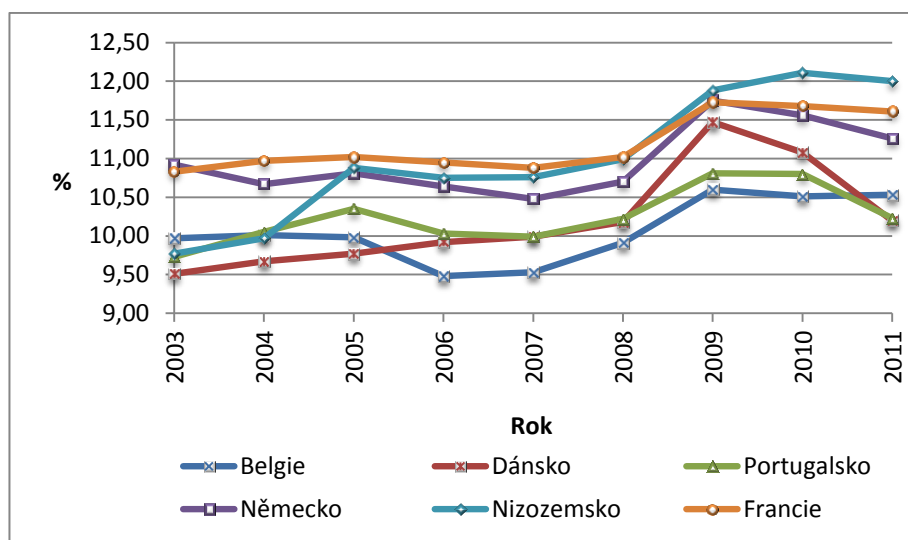


Obrázek 58: Vybrané státy EU se střední průměrnou hodnotou výdajů na zdrav. (% HDP)

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Belgie, Dánsko, Portugalsko, Německo, Nizozemsko a Francie tvoří třetí skupinu států, kde je procentuální část HDP vynaložená na výdaje na zdravotnictví nejvyšší. Mezi státy

s nejvyššími výdaji na zdravotnictví (% HDP) patří Nizozemsko spolu s Francií, kde se toto % pohybuje okolo 12 %. (viz Obrázek 59)



Obrázek 59: Vybrané státy EU s nejvyšší průměrnou hodnotou výdajů na zdrav. (% HDP)

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14]

Z celkového hlediska lze říci, že vyspělejší země vykazují i vyšší podíl výdajů na zdravotnictví na HDP. Což jsme si ukázali ve výše uvedeném srovnání, kde například v České republice v roce 2011 tvořil podíl výdajů na zdravotnictví na HDP 7,29 %, zatímco bohatší státy jako jsou Francie a Německo vydaly na zdravotnictví více než 11 % HDP.

8 VLIV VYBRANÝCH UKAZATELŮ NA STŘEDNÍ DÉLKU ŽIVOTA

V této kapitole diplomové práce se budeme věnovat vlivu jednotlivých vybraných ukazatelů na střední délku života. Pomocí Spearmanova pořadového korelačního koeficientu bude určena síla závislosti vztahu mezi nadějí dožití a jednotlivými vybranými ukazateli pro roky 2005 a 2010. Přehled vypočítaných Spearmanových korelačních koeficientů pro jednotlivé vybrané ukazatele můžeme vidět v Tabulce 2.

Tabulka 2: Výsledky korelační analýzy

Korelační analýza		
Ukazatel	2005	2010
Celkové emise skleníkových plynů	-0,4196	-0,4427
HDP (per capita)	0,8465	0,7709
Míra kojenecké úmrtnosti	-0,7359	-0,5480
Nezaměstnanost	-0,0461	-0,2534
Oxidy síry	-0,1302	-0,2384
Prachové částice PM ₁₀	-0,3690	-0,4118
Podíl vysokoškolsky vzdělané populace	0,4868	0,5150
Spotřeba alkoholu	-0,3690	-0,3849
Výdaje na vzdělávání (% HDP)	0,5279	0,5088
Výdaje na zdravotnictví (% HDP)	0,7287	0,7434

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14], [70]

Na základě získaných výsledků bychom mohli říci, že všechny vybrané ukazatele mají jistý vliv na střední délku života. Ovšem dalším krokem korelační analýzy je testování hypotézy, že vypočítané pořadové koeficienty korelace jsou statisticky významné. K tomuto záměru nám poslouží tabulka kritických hodnot pro Spearmanův koeficient pořadové korelace, kde budeme sledovat, zda námi příslušný koeficient korelace je větší či menší než kritická hodnota pro daný počet pozorování. Bylo analyzováno 18 vybraných států EU, tedy počet pozorování je 18. Dle tabulky kritických hodnot pro Spearmanův koeficient pořadové korelace je kritická hodnota pro tento počet rovna hodnotě 0,4716 pro $\alpha = 0,05$. Jestliže je hodnota korelačního koeficientu $|r_s| > 0,4716$, zamítáme nulovou hypotézu, která vypovídá o tom, že dané veličiny nejsou vzájemně závislé a připouštíme alternativní hypotézu, že mezi danými veličinami je statisticky významný vztah.

Z Tabulky 2 dle výše uvedeného plyne, že **Celkové emise skleníkových plynů**, **Nezaměstnanost**, **Obsah oxidů síry a prachových částic PM₁₀** a **Spotřeba alkoholu** jsou při daném pozorování 18-ti vybraných států v uvedených obdobích statisticky nevýznamné.

Ukazatele, kde byla prokázána statistická nevýznamnost, jsou v Tabulce 2 zvýrazněny šedou barvou. Ačkoliv jsme na základě T-testu dokázali, že jsou tyto Spearmanovy korelační koeficienty statisticky nevýznamné, nemůžeme si nevšimnout skutečnosti, že většina vypočítaných hodnot se velmi blíží ke kritické hodnotě, tudíž je dost možné, že při větším počtu pozorování by dané hodnoty vykázaly statistickou významnost. Výjimku tvoří snad jen nezaměstnanost a obsah oxidů síry v ovzduší, kde jsou korelační koeficienty opravdu velmi nízké, avšak vidíme, že se v roce 2010 oproti roku 2005 velmi zvýšily a to v případě nezaměstnanosti na více než šestinásobek.

Oproti tomu vliv HDP (per capita) je na této úrovni velmi významný ukazatelem společně s Mírou kojenecké úmrtnosti a Výdaji na zdravotnictví (% HDP), kde pořadové korelační koeficienty překročily hranici hodnoty 0,7 (resp. -0,7). **HDP (per capita)** představuje nejvíce významný ukazatel v souvislosti s nadějí dožití. Hodnota Spearmanova korelačního koeficientu byla v roce 2005 na úrovni 0,8465, ačkoliv v roce 2010 byla tato hodnota nižší a to 0,7709, stále můžeme mluvit o velmi silném vztahu mezi HDP (per capita) a nadějí dožití. Oproti tomu význam **výdajů na zdravotnictví (% HDP)** získává na síle. Spearmanův pořadový koeficient korelace měl v roce 2005 hodnotu 0,7287. V roce 2010 pak vykázal hodnotu 0,7434, což poukazuje na skutečnost zvyšující se závislosti mezi výdaji na zdravotnictví (% HDP) a nadějí dožití.

Míra kojenecké úmrtnosti v této situaci představuje specifický ukazatel, který v roce 2005 vykazoval hodnotu korelačního koeficientu -0,7359, avšak do roku 2010 tato závislost klesla na hodnotu -0,5480. Tuto změnu lze přičíst skutečnosti, že úroveň zdravotnictví natolik vzrostla, že míra kojenecké úmrtnosti se drží na velmi nízkém procentu a tudíž v souvislosti s vlivem na střední délku života ztrácí postupně svůj význam.

Dále pak z Tabulky 2 vidíme, že zvyšující se **podíl vysokoškolsky vzdělané populace** zvyšuje svůj význam v souvislosti s nadějí dožití. Z Tabulky 2 je patrné, že v roce 2005 byla síla závislosti mezi podílem vysokoškolsky vzdělanou populací a nadějí dožití ve výši 0,4868 a s odstupem pěti let se zvýšila na 0,5150. Oproti tomu paradoxně **výdaje na vzdělávání (% HDP)** na své síle ztrácejí, o čemž svědčí skutečnost, že Spearmanův korelační koeficient se z původní hodnoty 0,5279 v roce 2005 snížil na hodnotu 0,5088 v roce 2010.

Nesmíme však opomenout již zmiňovaný fakt, že stanovené závěry platí pouze pro námi vybrané regiony Evropské unie pro roky 2005 a 2010.

9 VYHODNOCENÍ VYBRANÝCH STÁTŮ EVROPSKÉ UNIE

V této závěrečné kapitole se budeme věnovat klasifikaci vybraných států Evropské unie za roky 2005 a 2010. Vybrané státy budeme hodnotit dle hodnot vybraných ukazatelů a naděje dožití. K tomuto hodnocení nám poslouží metoda součtu pořadí a shluková analýza. Tyto metody budou realizovány s pomocí statistického softwaru STATISTICA a MS Excel.

9.1 Metoda součtu pořadí

Metoda součtu pořadí představuje metodu vícekritériálního hodnocení, kterou lze použít pro porovnání daných vybraných ukazatelů spolu s nadějí dožití vybraných států evropského regionu. Vybrané regiony budeme porovnávat za roky 2005 a 2010.

9.1.1 Metoda součtu pořadí vybraných států EU za rok 2005

Následující Tabulka 3 zobrazuje pořadové porovnání vybraných států evropského regionu souhrnně za všechny námi vybrané ukazatele za rok 2005. Zvláště je pak ohodnoceno pořadí naděje dožití za rok 2005.

Tabulka 3: Porovnání vybraných ukazatelů a naděje dožití vybraných států EU za rok 2005

	Součet	Celkové pořadí součtu	Pořadí naděje dožití
Belgie	76,5	7	5
ČR	123,5	15	13
Dánsko	47	2	6
Estonsko	94,5	8	18
Finsko	61	4	10
Francie	107	11	1
Litva	104,5	10	15,5
Maďarsko	112,5	12	9
Německo	117	13	3,5
Nizozemsko	70	5	2
Norsko	35	1	8
Polsko	139	18	15,5
Portugalsko	102	9	3,5
Rumunsko	138,5	17	17
Slovensko	122	14	14
Slovinsko	72	6	11,5
Španělsko	131	16	11,5
Švédsko	57	3	7

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14], [70]

K vytvoření Tabulky 3 bylo nedřívě třeba určit pořadí jednotlivých vybraných států za jednotlivé ukazatele. Při seřazení jednotlivých ukazatelů dle pořadí hrála důležitou roli vlastnost těchto ukazatelů, kde bylo nutné vyhodnotit, zda daný ukazatel ovlivňuje naději dožití kladně nebo záporně. Jestliže daný ukazatel ovlivňoval naději dožití kladně, byly hodnoty seřazeny sestupně (tzn. největší hodnota daného ukazatele byla označena jako první v pořadí). Jestliže daný ukazatel ovlivňoval naději dožití záporně, byly hodnoty seřazeny vzestupně (tzn. největší hodnota daného ukazatele byla označena jako poslední v pořadí číslem 18). Dalším krokem byl součet všech pořadí vybraných ukazatelů za jednotlivé vybrané státy EU, který je uveden v Tabulce 3 ve sloupci „Součet“. Konečné pořadí pak bylo získáno tak, že jednotlivé vybrané státy byly seřazeny dle celkového součtu pořadí. V našem případě pak výsledné hodnocení vypadalo tak, jak zachycuje Tabulka 3 („Celkové pořadí součtu“). Vytvořili jsme vlastně syntetický ukazatel kvality života. Tímto krokem jsme zjistili životní podmínky nebo chceme-li kvalitu života v jednotlivých vybraných státech EU. V dalším sloupci Tabulky 3 vidíme pořadí naděje dožití ve vybraných státech evropského regionu za rok 2005.

Z Tabulky 3 je patrné, že v roce 2005 byl velmi zřetelný rozdíl mezi pořadím naděje dožití a celkovým pořadím hodnocených ukazatelů ve většině námi vybraných států evropského regionu. Největší rozdíl je vidět u Estonska, které se v naději dožití umístilo na osmnáctém místě, avšak v celkovém hodnocení ostatních ukazatelů se umístilo již na osmém místě. Velmi podobně, ačkoli v opačné situaci na tom byla v roce 2005 Francie, která se v naději dožití umístila na prvním místě, ovšem v celkovém hodnocení námi vybraných ukazatelů dopadla až na jedenáctém místě. Dalším státem, který dopadl obdobně jako předchozí dvě země, bylo Německo, kde dle pořadí byla hodnota naděje dožití jedna z nejvyšších, avšak pořadí syntetického ukazatele kvality života vykazoval propad o téměř 10 pořadových bodů oproti pořadí naděje dožití. V opačném případě vidíme, že u Rumunska a Slovenska je pořadí naděje dožití a syntetického ukazatele kvality života shodné. A u dalších států jako je Belgie, Česká republika, Maďarsko, Nizozemsko, Dánsko a Švédsko jsou pořadí výše zmiňovaných ukazatelů velmi blízké. Jakou si střední skupinu v tomto porovnání tvoří státy Litva, Portugalsko, Slovinsko, Finsko a Norsko, kde je mezi výše zmíněnými ukazateli propad pořadových bodů v intervalu (5,5; 7).

V závěru této kapitoly je nutné určit koeficient pořadové korelace a zjistit tak, jaký je statistický vztah mezi námi vytvořeným ukazatelem kvality života a nadějí dožití za rok 2005 ve vybraných státech EU. Výsledný koeficient pořadové korelace pro rok 2005 má hodnotu 0,4310, tedy pořadí syntetického ukazatele kvality života se na 43,10 % shoduje s pořadím

států podle střední délky života. Kritická hodnota Spearmanova korelačního koeficientu je v případě našeho počtu pozorování (18) rovna hodnotě 0,4716. Což znamená, že v roce 2005 byla závislost mezi nadějí dožití a ukazatelem kvality života statisticky nevýznamná.

9.1.2 Metoda součtu pořadí vybraných států EU za rok 2010

Následující Tabulka 4 zobrazuje pořadové porovnání vybraných států evropského regionu souhrnně za všechny námi vybrané ukazatele za rok 2010. Zvláště je pak ohodnoceno pořadí naděje dožití za rok 2010.

Z níže uvedené Tabulky 4 je zřejmé, že rozdíly v pořadí naděje dožití a celkové pořadí vybraných ukazatelů ve vybraných státech EU jsou v roce 2010 oproti roku 2005 méně rozkolísané. O této skutečnosti vypovídá i fakt, že je zde více států, kterým bylo přiřazeno stejné pořadí naděje dožití a stejné celkové pořadí vybraných ukazatelů. Těmito státy jsou Nizozemsko, Portugalsko, Rumunsko a Švédsko. Nesmíme však opomenout státy jako Belgie, Česká republika, Finsko, Maďarsko, Norsko a Slovensko, kde je rozdíl mezi výše zmíněnými pořadími minimální a to nejvýše tři pořadové body.

Velmi znepokojivě pak ovšem dopadlo Španělsko, které vykázalo nejvyšší hodnotu naděje dožití, avšak v součtu pořadí ostatních ukazatelů dopadlo až na šestnáctém místě. Velmi podobně dopadl i stát Francie. Opačný problém však vyplývá u Dánska, kde se naděje dožití mezi porovnávanými státy umístila až na 11. místě, avšak překvapivě v celkovém pořadí vybraných ukazatelů je Dánsko na místě druhém.

Tabulka 4: Porovnání vybraných ukazatelů a naděje dožití vybraných států EU za rok 2010

	Součet	Celkové pořadí součtu	Pořadí naděje dožití
Belgie	67,5	6	7
ČR	121	15	12
Dánsko	49	2	11
Estonsko	103,5	8	14
Finsko	70	7	8
Francie	113,5	12	2
Litva	111,5	11	18
Maďarsko	117,5	14	16
Německo	110,5	10	6
Nizozemsko	67	5	5
Norsko	37	1	4
Polsko	143	18	13
Portugalsko	104	9	9
Rumunsko	137	17	17
Slovensko	116	13	15
Slovinsko	63	4	10
Španělsko	121	16	1
Švédsko	58	3	3

Zdroj: Vlastní zpracování, data [14], [70]

Není snadné určit příčinu těchto nemalých rozdílů v pořadí námi sledovaných ukazatelů. Na vině mohou být například zkreslené hodnoty jednotlivých ukazatelů vybraných států, nebo větší koncentrace průmyslového odvětví v dané zemi, která pak více ovlivňuje naději dožití ať už kladně (zvyšování HDP) nebo záporně (vyšší znečištění ovzduší).

Stejně jako v předchozí kapitole je i v tomto případě nutné určit koeficient pořadové korelace a zjistit tak, jaký je statistický vztah mezi námi vytvořeným ukazatelem kvality života a nadějí dožití za rok 2010 ve vybraných státech EU. Pro rok 2010 má pořadový koeficient korelace hodnotu 0,3849, což znamená, že v roce 2010 se syntetický ukazatel kvality života na 38,49 % shoduje s pořadím států podle střední délky života. Ovšem nutno podotknout, že při testování významnosti pořadového koeficientu korelace nám tato závislost vyšla statisticky nevýznamná. Ovšem vypočítané pořadové koeficienty korelace v obou letech se velmi blíží kritické hodnotě, proto nelze vyloučit možnost překročení kritické hodnoty 0,4716 v případě, že by bylo porovnáváno více států než je porovnáváno v této diplomové práci.

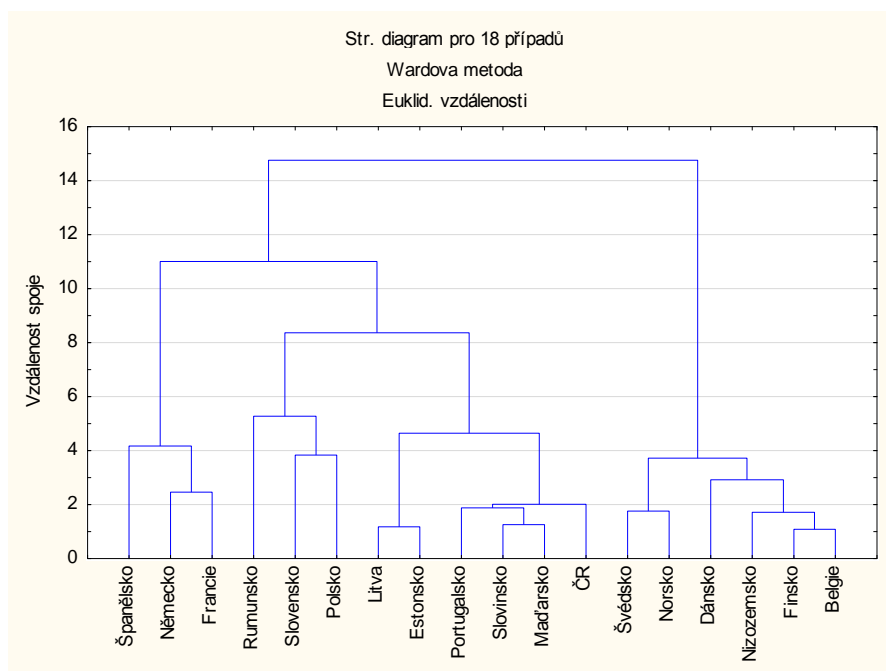
9.2 Shluková analýza

Metody shlukové analýzy nám umožňuje rozřadit vybrané státy do skupin (shluků), které jsou uvnitř homogenní a mezi sebou heterogenní. Takto můžeme rozlišit státy, které jsou vyspělé od těch méně vyspělých na základě námi vybraných ukazatelů.

K vytvoření shluků byla zvolena Wardova metoda s pomocí Euklidovské vzdálenosti. Shluk je tedy skupina objektů s podobnými statistikami. Čím více se blíží hodnota spojení v dendrogramu k bodu nula, tím je podobnost objektů větší.

9.2.1 Shluková analýza vybraných států EU v roce 2005

Obrázek 60 vykresluje dendrogram shluků vybraných států při použití Wardovy metody s pomocí Euklidovské vzdálenosti, kde je zohledněno všech 10 vybraných ukazatelů ovlivňujících dlouhověkost charakterizovaných v této diplomové práci, kterými byly celková spotřeba alkoholu, celkové emise skleníkových plynů, obsah oxidů síry v ovzduší, obsah prachových částic PM10 v ovzduší, HDP (per capita), nezaměstnanost, podíl vysokoškolsky vzdělané populace, výdaje na vzdělávání (% HDP), výdaje na zdravotnictví (% HDP) a míra kojenecké úmrtnosti. Vidíme zde, že vybrané státy Evropské unie byly na základě shlukové analýzy rozděleny v roce 2005 do tří shluků.



Obrázek 60: Shluková analýza vybraných států EU v roce 2005

Zdroj: Vlastní zpracování, STATISTICA

První shluk je tvořen vyspělými západoevropskými státy Belgie, Finsko, Nizozemsko, Dánsko, Norsko a Švédsko. Tento shluk je charakteristický především vysokým HDP (per capita) a to průměrně 35 783 Eur, nejnižší mírou kojenecké úmrtnosti v průměru 3,6 %, a též nejnižší mírou nezaměstnanosti, která pro tyto státy je v průměru 6,53 %, dále pak nejnižší spotřebou alkoholu, která představuje průměrně 9,13 litrů na osobu. Z hlediska životního prostředí je tento shluk států také ve vedení, protože jeho emise skleníkových plynů (101 161,5 tisíc tun v ekvivalentu CO₂), obsah oxidů síry (průměrně 98 229,67 tun) a obsah prachových částic PM₁₀ (průměr 43 640,5 tun) v ovzduší jsou na nejnižší úrovni v porovnání s ostatními shluky. Nejvyšší byl i podíl výdajů na vzdělávání u států prvního shluku a to v průměru 6,65 % z HDP a podíl vysokoškolsky vzdělané populace (průměrně 27,47 %) těchto států byl nejvyšší oproti ostatním dvěma shlukům. Hodnota výdajů na zdravotnictví (průměrně 9,53 % HDP) není sice u tohoto shluku absolutně nejvyšší, ale i přesto je tento ukazatel na velmi vysoké úrovni.

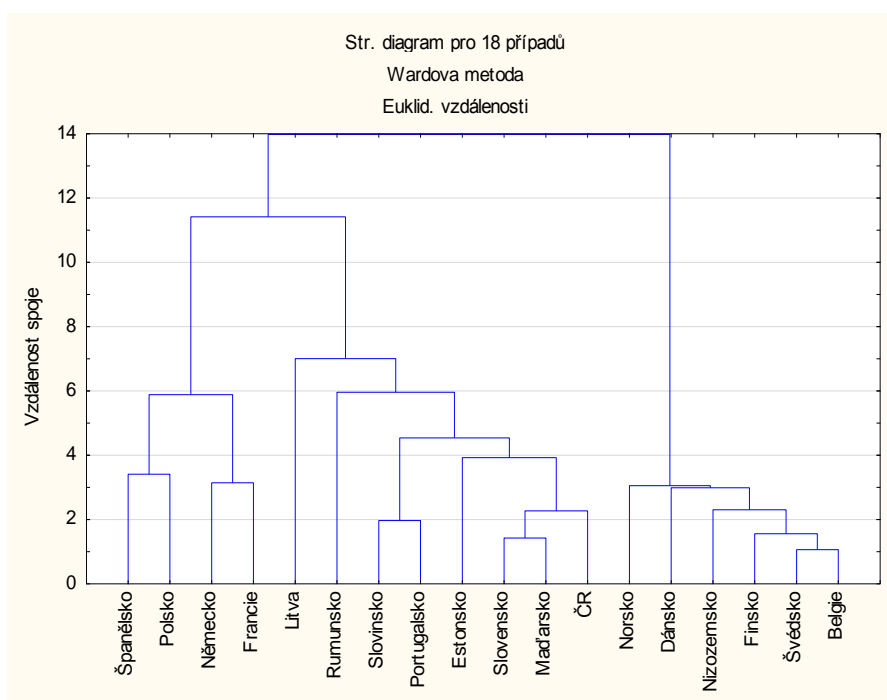
Druhý shluk byl v roce 2005 tvořen státy Českou republikou, Maďarskem, Slovinskem, Portugalskem, Estonskem, Litvou, Polskem, Slovenskem a Rumunskem. Průměrné hodnoty vybraných ukazatelů těchto států byly povětšinou na nejnižší úrovni, což lze vysvětlit tím, že se jedná o rozvojové státy. Tyto státy charakterizuje především nízká úroveň HDP (per capita) pouhých 8 866 Eur, vyšší míra kojenecké úmrtnosti (průměrně 7,32 %), kde stát Rumunsko tuto hodnotu převyšuje více jak dvojnásobně (18,6 %), dále pak vyšší míra nezaměstnanosti (průměrně 9,79 %), kde nejvyšší míru nezaměstnanosti mají státy Polsko (17,9 %) a Slovensko (16,4 %). Spotřeba alkoholu na osobu je v těchto státech v průměru 11,70, kde však Česká republika, Slovinsko a Estonsko mají absolutně nejvyšší spotřebu alkoholu na osobu, která převyšuje 13 litrů alkoholu. Podíl výdajů na vzdělávání je v zemích třetího shluku též na nejnižší úrovni v porovnání s ostatními shluky a to 4,78 % HDP, při této skutečnosti nás nepřekvapí ani fakt, že podíl osob s terciálním stupněm vzdělání je v těchto státech nejnižší a to v průměru pouhých 15,23 %. Stejně tak podíl výdajů na zdravotnictví je v porovnání s ostatními shluky nejnižší a to 4,78 % HDP. Oproti tomu ukazatele kvality životního prostředí byly v tomto shluku států na celkem přijatelné úrovni. Celkové emise skleníkových plynů mají hodnotu 106 363 tisíc tun v ekvivalentu CO₂, tato hodnota je velmi blízká vyspělým zemím prvního shluku. Obsah oxidů síry (290 901 tun) v ovzduší a obsah prachových částic PM₁₀ (73 641 tun) v ovzduší třetího shluku států je též velmi podobný prvnímu shluku.

Třetí shluk tvořily v roce 2005 státy Francie, Německo a Španělsko, které v průměrných hodnotách jednotlivých ukazatelů obsadily třetí místo mezi shluky. Těmito ukazateli byly

HDP (per capita), jehož průměrná hodnota byla v roce 2005 25 100 Eur, míra kojenecké úmrtnosti (průměrně 4,17 %), míra nezaměstnanosti (průměrně 9,8 %), podíl osob s terciálním stupněm vzdělání (průměrně 23,27 %), výdaje na vzdělávání (v průměru 4,82 % z HDP) a výdaje na zdravotnictví (průměrně 10,04 % HDP). Spotřeba alkoholu 11,93 litrů na osobu byla nejvyšší společně s ukazateli životního prostředí, kdy emise skleníkových plynů byly průměrně na úrovni 663 026 tisíc tun v ekvivalentu CO₂, obsah oxidů síry v ovzduší byl rovněž velmi vysoký oproti ostatním shlukům a to 1 068 082 tun společně s obsahem prachových částic PM₁₀ (v průměru 266 582 tun).

9.2.2 Shluková analýza vybraných států EU v roce 2010

Na Obrázku 61 je znázorněn výsledný dendrogram po aplikaci shlukové analýzy Wardovou metodou za pomoci Euklidovské vzdálenosti, kde bylo analyzováno 18 námi vybraných států Evropské unie za rok 2010. Na první pohled jsou v dendrogramu zřejmé tři základní shluky.



Obrázek 61: Shluková analýza vybraných států EU v roce 2010

Zdroj: Vlastní zpracování, STATISTICA

První shluk je stejně jako v roce 2005 tvořen vyspělými západoevropskými státy, kterými jsou Belgie, Finsko, Nizozemsko, Dánsko, Norsko a Švédsko. Tento shluk je charakteristický především nízkou nezaměstnaností v průměru 6,8 %, vysokým HDP (per capita) a to

v průměru 41 033 Eur, velmi nízkou mírou kojenecké úmrtnosti (průměr 3 %) a vysokou nadějí dožití (průměr 80,6 let). Dále pak jsou v těchto zemích výrazně vyšší výdaje na zdravotnictví (průměr 10,3 HDP), vzdělávání (průměr 7 % HDP) a podíl absolventů terciálního vzdělávacího systému (29,5 %). Oproti tomu je výrazně nízká spotřeba alkoholu a to průměrně 9 litrů na osobu, dále pak je v těchto zemích nejnižší obsah oxidů síry v ovzduší (55 023,7 tun) a obsah prachových částic PM₁₀ (40 526,0 tun), což je nejméně v porovnání s ostatními dvěma shluky. Výjimku jen tvoří emise skleníkových plynů, která je v těchto státech v průměrné výši 99 420 tisíc tun ekvivalentu CO₂.

Druhý shluk je tvořen zeměmi (Česká republika, Portugalsko, Slovinsko, Maďarsko, Slovensko, Estonsko, Litva a Rumunsko). Pro tento shluk byla charakteristická nejvyšší míra nezaměstnanosti (11,8 %), nejvyšší míra kojenecké úmrtnosti (5,3 %), nejnižší HDP (per capita) a to 11 913 Eur oproti ostatním dvěma shlukům, dále pak i nejnižší naděje dožití 76,4 let, nejnižší podíl HDP vynaložený na zdravotnictví (7,9 % HDP) a vzdělávání (4,9 % HDP), oproti tomu však má nejvyšší spotřebu alkoholu v průměru 11,1 litrů na osobu. Ovšem co se týče kvality životního prostředí, tak druhý shluk se umístil na právoplatném druhém místě v obsahu oxidů síry (103 293,8 tun) a prachových částic PM₁₀ (47 460,5 tun). Dále pak měla skupina těchto států naprosto nejnižší celkové emise skleníkových plynů a to 62 482 tisíc tun v ekvivalentu CO₂.

Třetí shluk tvořily státy Francie, Německo, Polsko a Španělsko. Tato skupina států měla u mnoha ukazatelů lepší průměrné hodnoty než druhý shluk zemí. Míra nezaměstnanosti byla v těchto zemích v průměru 11,6 %, míra kojenecké úmrtnosti 4 %, HDP (per capita) na úrovni 23 075 Eur, naděje dožití v těchto státech dosahovala průměrně 80,3 let, podíl osob s terciální úrovní vzdělání průměrně 24,1 %, spotřeba alkoholu byla průměrně 10,9 litrů na osobu a výdaje vynaložené na vzdělávání a zdravotnictví byly průměrně 5,3 % a 10,0 %. Oproti tomu sledované ukazatele z oblasti životního prostředí těchto států měly absolutně nejhorší výsledky ve srovnání s ostatními dvěma shluky států. Obsah oxidů síry v ovzduší činil průměrně 764 914,3 tun, obsah prachových částic PM₁₀ v ovzduší byl 245 651,5 tun. Celkové emise skleníkových plynů vykazovaly průměrnou hodnotu 552 007 tisíc tun v ekvivalentu CO₂.

Jestliže porovnáme výsledky obou shlukových analýz za roky 2005 a 2010, vidíme, že první shluk států v roce 2005 zůstal do roku 2010 stabilní, a v obou těchto letech je složení států stejné. První shluk je v roce 2005 a 2010 tvořen vyspělými státy a to Švédskem, Norskem, Dánskem, Nizozemskem, Finskem a Belgií. Ovšem ve druhém shluku došlo mezi

lety 2005 a 2010 ke změně složení států. Konkrétně došlo k přesunu Polska do třetího shluku, tudíž v roce 2010 tvořily druhý shluk státy Litva, Rumunsko, Slovinsko, Portugalsko, Estonsko, Slovensko, Maďarsko a Česká republika. Třetí shluk tvořily v roce 2005 státy Španělsko, Francie a Německo, ke kterým se v roce 2010 přidalo ještě Polsko.

10 DŮSLEDKY DLOUHOVĚKOSTI

Dlouhověkost a stárnutí populace s sebou přináší jak pozitivní, tak negativní důsledky. Jedná se především o velký pokrok ve zdravotnictví, kdy jsme schopni léčit spoustu nemocí a tím prodloužit lidský život. Ovšem prodlužování věku celkové populace s sebou přináší i nemalé problémy, které představují zabezpečení sociální péče, finanční prostředky pro zajištění starších osob a to jak po důchodové, tak po zdravotní stránce. Pokud se na problém budeme dívat z ekonomického hlediska, tak je dosti možné, že na trhu práce bude pozorován nedostatek pracovních sil, které budou ubývat, což bude mít za následek zvyšující se míru nezaměstnanosti. Výše zmiňované problémy spojené s dlouhověkostí však nejsou jedinými problémy. V následujících podkapitolách je pozornost věnována pozitivním, ale především negativním důsledkům, které jsou důsledkem prodlužování střední délky života.

10.1 Pozitivní důsledky dlouhověkosti

Prodlužování délky života a s tím spojený zdravotní standard by mělo být vítáno jako jeden z největších úspěchů lidstva. Nikoli však jako hrozba. Jen to jen důsledek toho, že lidem se rodí méně dětí a dožívají se vyššího věku. Obě tyto skutečnosti svědčí o blahobytu, nikoli o chudobě. Lidé se však obávají stárnoucí společnosti, jelikož je to krok do neznáma. Na druhou stranu je nutné říci, že prostřednictvím demografického přechodu se posunujeme od mladé, rostoucí populace ke starší, stabilní, nebo dokonce mírně klesající populaci. Tím, že lidé budou žít déle, mohou rozšířit své obzory.[29], [30]

Penzijní systém se sice musí reformovat, věk pro odchod do důchodu posouvat, ale tím pak lidé získávají větší prostor pro získání dostatečného kapitálu a tím pádem se mohou i sami rozhodnout, kdy do důchodu odejdou.[29]

Bude-li mít populace delší, zdravější a produktivnější život, může to pro stát znamenat i větší bohatství. Starší pracovníci mohou být velmi motivovaní a díky svým zkušenostem i produktivnější než pracovníci mladší. Možnost dožití se vyššího věku s sebou nepřináší jen hrozby, ale i obrovský společenský a ekonomický potenciál. Musíme se však včas přizpůsobit nově vzniklé situaci a vytvořit podmínky a prostor pro maximální využití tohoto potenciálu.[30]

Starší populace může mít i další výhody oproti mladší populaci. Starší populace bude vynikat nižší kriminalitou, protože většinu zločinů páchají mladí. Dále pak bude politicky

stabilnější, protože zkušenosti s životní moudrostí jsou méně náchylní k revolucím. Lidé ve starší populaci budou žít déle, budou mít zdravější život, budou vzdělanější, s vyšší produktivitou a s většími zkušenostmi.[29], [30]

Prodloužení střední délky života bychom měli brát jako největší pokrok lidstva.

10.2 Negativní důsledky dlouhověkosti

Fakt, že se dožíváme stále vyššího věku, s sebou přináší důsledky, které se dotýkají nejrůznějších sfér ekonomického a sociálního vývoje. Nejvýraznější dopady se projeví v těch oblastech, které jsou přímo závislé na měnící se věkové struktuře obyvatelstva. Jedná se především o systém důchodového zabezpečení, fungování zdravotní a sociální péče o staré občany. A to hlavně z důvodu, že tyto systémy vznikly za zcela odlišných demografických podmínek. Ohroženy jsou především penzijní systémy, protože poměr mezi přispěvateli, kterých vlivem klesající míry porodnosti ubývá, a příjemci, kterých vlivem prodloužení délky života přibývá, se značně zhorší.[40]

10.2.1 Zátěž produktivní populace

Současné demografické změny populace představují vysokou zátěž produktivní populace a to především z hlediska ekonomicko-sociálního. Na produktivní populaci je závislá populace předproduktivní a postproduktivní. To znamená, že bude-li podíl osob v produktivním věku klesat, pocítí tuto změnu především postproduktivní populace.[25]

Populace, jak už jsme uvedli výše, se přirozeným způsobem dělí na osoby, které produkují prostředky k živobytí a osoby, které jsou závislé na jejich produkci. Populaci, která produkuje prostředky k živobytí, nazýváme ekonomicky aktivní populace. Jedná se o osoby, které mají zaměstnání nebo zaměstnávají sami sebe. Zpravidla se jedná o věkovou skupinu od 15 do 64 let. Bohužel existuje určitý podíl ekonomicky aktivní populace, která je od výkonu zaměstnání zdržena. Těmto osobám říkáme nezaměstnaní. Skupina nezaměstnaných je v každém státě velmi pečlivě sledována pomocí ukazatele míry nezaměstnanosti, což je podíl nezaměstnaných mezi ekonomicky aktivními.[25]

Jak už jsme výše popsali, ekonomicky aktivní populaci představuje populace těch, kteří nejsou příliš mladí, aby nepracovali, ani příliš staří, aby už nepracovali. V tomto ohledu nebereme v úvahu nezaměstnanost. Populace je tedy rozdělena do třech základních skupin.[25]

➤ I. ekonomická generace	předproduktivní	0 – 15 let	I_{eg}
➤ II. ekonomická generace	produktivní	15 – 64 let	II_{eg}
➤ III. ekonomická generace	postproduktivní	65 a více let	III_{eg}

Díky tomuto rozdělení ekonomicky aktivní populace jsme schopni spočítat několik jednoduchých ukazatelů ekonomického zatížení. Jedním z nich je **index hospodářského zatížení** (IHZ). Spočítáme ho pomocí následujícího vzorce.[25]

$$IHZ = \frac{I_{eg} + II_{eg} + III_{eg}}{II_{eg}} \quad (10-1)$$

Tento index vypovídá o tom, kolik osob včetně sebe musí teoreticky živit jeden produktivní svou prací. Ovšem jen za předpokladu, že všichni produktivní pracují a nikdo z předproduktivních nebo postproduktivních nepracuje. Vývoj tohoto indexu můžeme pozorovat na Obrázku 62.

Index hospodářského zatížení můžeme rozložit do tří základních složek. Zatížení, jež představuje skupina předproduktivních, jednotku, což je zatížení skupiny produktivních a zatížení skupiny postproduktivní. První složku nazýváme **index závislosti mladých** (IZ_m) a poslední složku **index závislosti starých** (IZ_s). Indexy vypočteme dosazením příslušných hodnot do následujících rovnic.[25]

$$IZ_m = \frac{I_{eg}}{II_{eg}} \quad (10-2)$$

$$IZ_s = \frac{III_{eg}}{II_{eg}} \quad (10-3)$$

Index závislosti mladých od roku 1993 do roku 2009 vykazoval klesající tendenci z původních 28,78 % na 20,15 %. Tento pokles značí, že dříve téměř 29 mladých do 14 let bylo závislých na produktivní složce populace, v roce 2009 však tato hodnota klesla na 20

mladých ve věku 0 - 14 let. Klesání indexu závislosti mladých zatěžuje produktivní populace méně. Výhledově se předpokládá v důsledku stárnutí populace, že tento index bude spíše klesat, což je vcelku nepříznivá situace, jelikož tento proces přispívá k oslabení věkové struktury (viz Obrázek 62).[25]

Index závislosti starých však v minulých letech pozvolna rostl, což znamená, že populace starších – postproduktivních se zvyšovala a zároveň se snižovala populace produktivních, což způsobilo zvýšení indexu závislosti starých. Z hlediska struktury obyvatelstva je žádoucí, aby tento index byl klesající (viz Obrázek 62)

Index celkového zatížení (ICZ) pak vypočítáme pomocí součtu předchozích dvou indexů zatížení. Index ekonomického zatížení vypovídá o tom, kolik osob z předproduktivní a postproduktivní populace musí živit jeden člověk (bez sebe samého) z produktivní populace.[25]

$$ICZ = \frac{I_{eg} + III_{eg}}{II_{eg}} \quad (10-4)$$

Index celkového zatížení na počátku sledovaného období měl klesající tendenci (viz Obrázek 10). Ovšem v dalších letech sledovaného období začal postupně růst a tento trend se předpokládá až do dalších následujících let.

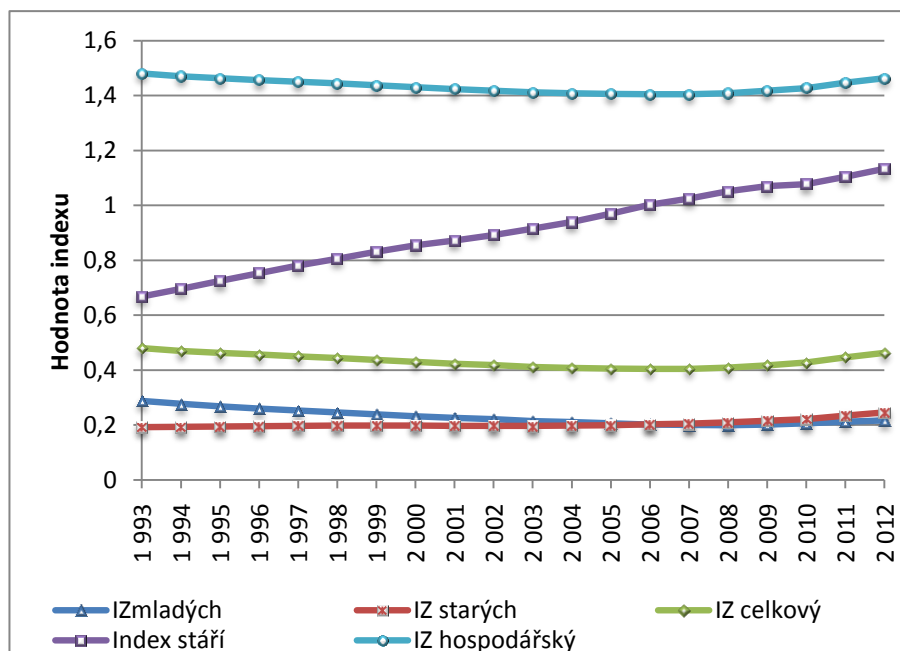
Index stáří (I_{st}) nejlépe vystihuje proces stárnutí populace. Tento ukazatel vypočteme pomocí následující rovnice.[25]

$$I_{st} = \frac{III_{eg}}{I_{eg}} \quad (10-5)$$

Od roku 1993 se tento index velmi zvýšil a předpokládá se jeho další růst i v následujících letech. Z Obrázku 62 je naprosto zřejmé, že index stáří představuje neustálý růst, avšak index ekonomické závislosti je v jisté míře ve stabilní úrovni.

To znamená, že podstatné z ekonomického hlediska nebude samotné zvýšení indexu ekonomické zátěže, ale především změna struktury závislých osob. Mnohem výraznější podíl v ní budou představovat osoby v poproduktivním věku, a to i přes zvýšení hranice věku při

odchodu do penze, což znamená posunutí věkové hranice u vymezení produktivní složky populace. Proto bude nutné i dále počítat s postupnými úbytky obyvatelstva České republiky v produktivním věku v důsledku dalších generačních posunů.[25]



Obrázek 62: Indexy ekonomického zatížení a stáří v ČR v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

10.2.2 Zátěž stávajícího sociálního systému

V souvislosti s demografickým stárnutím populace lze do budoucna očekávat nejen nárůst počtu seniorské populace, ale zejména pak velmi prudký nárůst rozšiřování medicínské a ošetrovatelské péče o populaci starších. Dále pak je v ohrožení důchodový systém České republiky. Při postupném snižování ekonomicky aktivní populace spolu s nárůstem postproduktivní populace lze předpokládat, že vybrané finanční prostředky nebudou dostatečné pro financování sociálního systému České republiky. Česká republika v důsledku těchto skutečností začala na tyto problémy reagovat formou reform, a to zejména reformou důchodovou a reformou zdravotnictví.[12]

Od 1. ledna 2013 se spustila největší důchodová reforma od roku 1989. Důchodový systém v České republice je tak sestaven ze třech pilířů, které mají za cíl rozložit riziko a zlepšit zhodnocení spoření na důchod. Tato soustava pilířů umožňuje kombinovat solidární pojetí výplaty penze s prvky kapitálového spoření.[11]

10.2.3 Zvyšování věku odchodu do důchodu

Ekonomické aspekty stárnutí populace, resp. stárnutí pracovní síly, jsou velmi úzce propojeny se stanovenou hranicí věku odchodu do důchodu. Tato proměnná penzijních systémů má reflektovat demografické změny, které se dějí uvnitř populace a adaptovat se populačním strukturám.[60]

Zvýšení hranice věku odchodu do důchodu má zmírnit deficit veřejných financí. Obyvatelstvo, kterého se tato změna bude týkat, by mělo být práce schopné, zaměstnatelné a nejlépe před úplným odchodem do důchodu zaměstnané.[60]

Je však nutné zdůraznit, že při pohybu dělící hranice mezi pracovním životem a odchodem do důchodu by se měla brát v úvahu skutečnost, že stárnoucí pracovníci jsou omezeni fyziologickým stavem, který se postupem věku nezlepšuje, nýbrž zhoršuje. Dále pak je tu skutečnost, že starší pracovníci mají sníženou adaptabilitu a často nedostatečnou kvalifikaci, což se týká především požadavků pracovního trhu. Z toho vyplývá, že zájem zaměstnavatelů je spíše o generace mladší. Čímž vzniká další problém, a to uplatnění jedinců starší věkové kategorie na trhu práce. Starší jedinci tak často využívají možnost předčasného odchodu do důchodu za předpokladu, že na něj mají ze zákona nárok. Pokud však nevyužijí této možnosti a nepodaří se jim najít vhodné zaměstnání, stávají se nezaměstnanými, a to velmi často i dlouhodobě. Čímž tato skutečnost v jisté míře příliš nepřispívá ke stabilizaci ekonomické situace země.[60]

Řešení tohoto problému vyžaduje komplexní strategii, protože pouhé zvýšení důchodového věku, bez přípravy vhodných pracovních příležitostí a dalších změn, problém neřeší.

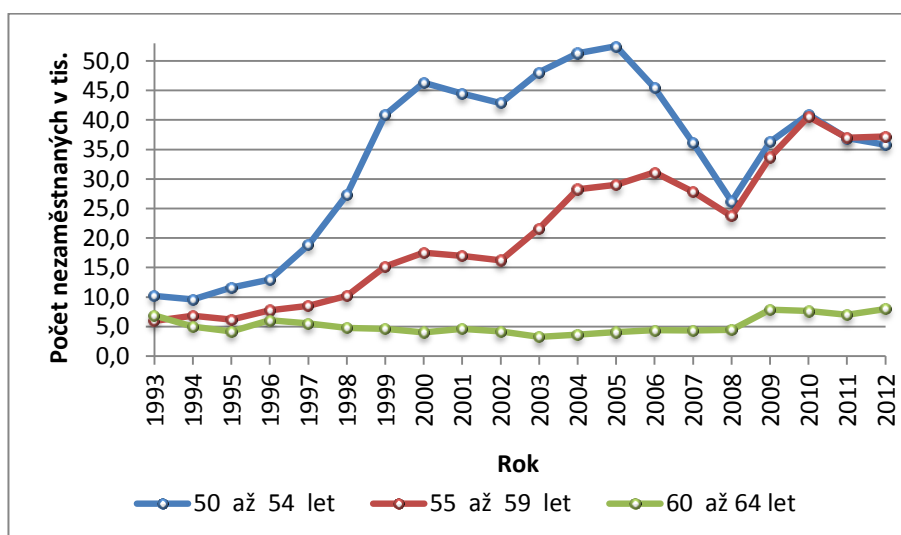
10.2.4 Obtížné uplatnění na trhu práce

Dlouhověkost s sebou nese i podstatné změny, které se týkají situace na trhu práce, zejména pak na straně nabídky. Dopad stárnutí na pracovní trh je jedním z nejvýznamnějších. Vypovídá o tom i fakt, že hospodářský růst a oblast sociálního zabezpečení jsou do jisté míry ovlivněny situací na trhu práce. Věková struktura obyvatel vymezuje počet ekonomicky aktivní populace. Proces stárnutí obyvatelstva přispívá k tomu, že se zmenšuje podíl této produktivní složky. Tento problém zhoršují předčasné odchody do důchodu. Populace České republiky patří mezi země s nízkou věkovou hranicí ukončení aktivního zaměstnání. Průměrný věk odchodu z pracovního života do důchodu byl v roce 2001 v České republice 60,7 let pro muže a pro ženy 57,3 let do roku 2009 se tento věk výrazně zvýšil a to na 61,5 let

pro muže a 59,6 let pro ženy. Pokud si chceme udržet svou ekonomickou konkurenceschopnost, je nutné dosáhnout vyššího zapojení starších osob, u kterých je možné předpokládat pracovní aktivitu ve vyšším věku. Pomocí zaměstnanosti starších osob se zvýší finanční zdroje penzijních systémů a eliminuje se jejich čerpání.[44]

Ovšem právě uplatnění starších osob, tj. osob starších 50 let, na trhu práce je velmi obtížné, tito lidé jsou ohroženi větší mírou nezaměstnanosti. Velkou roli zde nehraje cena práce, ale i jiné preference. Věk je v této souvislosti jedním z hlavních faktorů, které určují pozici lidí na trhu práce. Avšak právě starší lidé nabízejí obrovskou potenciální hodnotu podnikům, národnímu hospodářství a celé společnosti. Bohužel, s ohledem na řadu veřejných opatření, které vytvářejí vážnou bariéru pro jejich zaměstnávání, představují často také nevyužívaný a diskriminovaný zdroj.[69]

Na Obrázku 63 vidíme vývoj počtu nezaměstnaných ve věkových skupinách 50 až 54 let, 55 až 59 let a 60 až 64 let. Vidíme, že nejvyšší počet nezaměstnaných je ve skupině 50 až 54 let, kdy dosáhla tato skupina svého maxima v roce 2005 na úrovni 52 500 nezaměstnaných. S příchodem ekonomické krize v roce 2008 se rapidně snížil počet nezaměstnaných osob této skupiny. Podobný průběh má i skupina ve věku 55 až 59 let, počty nezaměstnaných v jednotlivých letech jsou v řádu o několik tisíc nezaměstnaných nižší. Až v roce 2008 se počty nezaměstnaných těchto dvou skupin vyrovnávají. Vývoj počtu nezaměstnaných třetí skupiny je relativně konstantní, bez výrazných diferencí.



Obrázek 63: Počet nezaměstnaných ve věku 50 až 64 let v ČR v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

Zlepšování vyhlídek starších pracovníků na získání a udržení zaměstnání by mělo být klíčovým úkolem při zmírňování důsledků způsobených dlouhověkostí. Na prvním místě by měla být eliminace překážek pro setrvání starších pracovníků na trhu práce, více se zabývat problematikou předčasného odchodu do důchodu, umožnit flexibilnější formy zaměstnávání a klást větší důraz na celoživotní vzdělávání.[69]

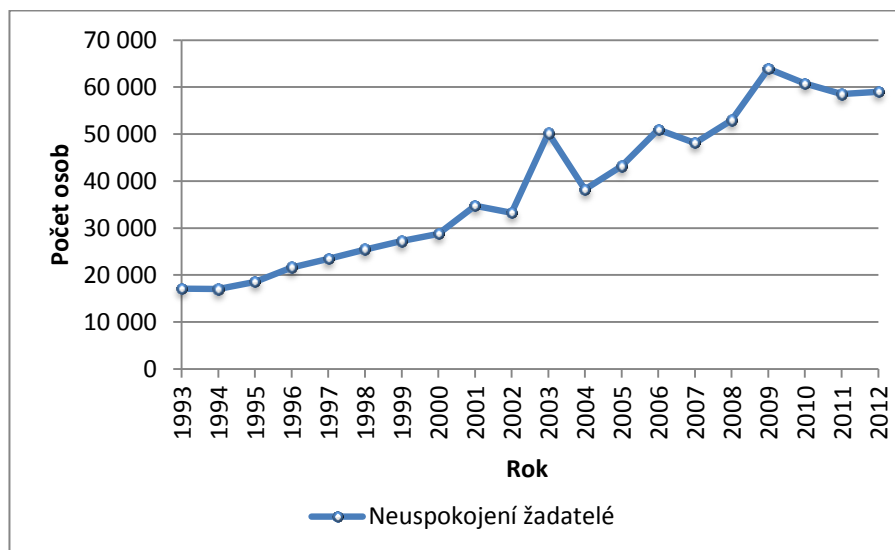
10.2.5 Větší potřeba zdravotních a sociálních služeb

Zdravotní a sociální péče má pro seniory vzrůstající důležitost nejen po stránce etické, ale také v souvislosti s ekonomickou situací České republiky. Zvyšování počtu seniorů, kteří budou potřebovat zdravotní péči, povede k rostoucím požadavkům na systémy zdravotní a sociální péče. Je tedy nutné rozvíjet systémy zdravotní a sociální péče tak, aby se dokázaly vyrovnat s novou demografickou situací. Což znamená zejména, zvýšení počtu kvalifikovaných pracovníků, zvýšení počtu ošetřovatelských lůžek dlouhodobé péče a v neposlední řadě by měla Česká republika zajistit další rozvoj a inovace zdravotních a sociálních systémů a zdravotnických služeb.[51]

Současný demografický vývoj si žádá další rozvoj sociálního a zdravotního systému, zdravotnických služeb a dalších souvisejících služeb z hlediska organizace a kapacity, tak aby tyto služby odpovídaly potřebám starších lidí, aby byla zajištěna taková péče všem, kteří ji potřebují, a která je nezbytná pro udržení jejich samostatnosti a důstojnosti. Aby všem skupinám obyvatel bez ohledu na věk, pohlaví, finanční situaci a bydliště, byl umožněn rovný přístup k vysoce kvalitní péči včetně podpory zdraví, prevence, ošetření a rehabilitace. A současně zajistit pomoc rodinám, které pečují o nesoběstačné seniory.[51]

Dalším problémem, který nabývá na své důležitosti vlivem postupně se zvyšujícím podílu starší populace je nedostatečná kapacita lůžek v domovech pro seniory. Domovy pro seniory jsou taková sociální zařízení, která zajišťují dlouhodobou péči seniorům, kteří již sami nezvládají běžné úkony denního života, jedná se především o péči o vlastní osobu, poskytnutí stravy, ubytování a další. Služby, které poskytují tyto subjekty, nejsou hrazené z veřejného pojištění, musí je tedy dotyčná osoba nebo její rodinní příslušníci hradit sami. Avšak i přes tuto skutečnost jsou lůžka v domovech pro seniory stále nedostatečná (viz Obrázek 64).[51]

Z Obrázku 64 dále vidíme, že trend počtu uchazečů o místo v domovech pro seniory je neustále rostoucí. Pro srovnání s počátkem sledovaného období a koncem sledovaného období v roce 1993 byl počet těchto osob ve výši 17 099 a v roce 2012 se tento počet zvýšil na 59 028 osob, což je více než trojnásobek původního počtu v roce 1993.



Obrázek 64: Počet neuspok. žadatelů o domovy důchodců v ČR v letech 1993 až 2012

Zdroj: Vlastní zpracování, data [9]

ZÁVĚR

Diplomová práce, která se zabývala analýzou vybraných faktorů ovlivňujících dlouhověkost, byla rozdělena do deseti základních kapitol.

V úvodu první kapitoly bylo velmi krátce pojednáno o celosvětové populaci a dále o příčinách stárnutí populace. V souvislosti s touto problematikou byla zobrazena věková struktura populace České republiky pro roky 1950, 2012 a 2060, pro bližší představu o vývoji české populace. V dalším textu byly definovány druhy pohybu obyvatelstva spolu s vybranými demografickými pojmy, kterými byly porodnost, úmrtnost a migrace. V dalším textu bylo provedeno srovnání střední délky života ve vybraných státech Evropské unie, kde byl graficky zobrazen vývoj naděje dožití ve vybraných státech Evropské unie. Hlavním cílem první kapitoly byly vybrány demografické pojmy, které souvisejí se střední délkou života. Do závěru kapitoly byla zařazena analýza demografického vývoje stárnutí populace České republiky. Z této části stojí za zmínku, že jedny z hlavních příčin stárnutí populace jsou klesající porodnost a velmi nízká plodnost, která je dnes ve výši zhruba 1,45, ale k trvale udržitelné hladině populace je potřeba, aby plodnost byla ve výši alespoň 2,1. Této hodnoty dosáhla Česká republika naposledy v roce 1980.

Druhá kapitola byla zaměřena na faktory ovlivňující dlouhověkost, a jejich bližší specifikaci. Bylo zde pojednáno o míře vlivu jednotlivých faktorů na zdraví člověka a dále zde byly podrobněji rozebrány jednotlivé faktory spolu s ukazateli, z nichž některé byly vybrány do hlavní praktické části této diplomové práce. Kapitola se zabývala faktory, jako jsou genetická výbava, životní styl, životní prostředí, sociální a ekonomické faktory. Ačkoliv tyto jednotlivé faktory ovlivňují lidské zdraví do určité míry a tato míra není mezi faktory rozdělena rovnoměrně, je třeba dívat se na tuto problematiku jako celek, pokud se společnost bude snažit o další zvyšování střední délky života, a nikoliv se zaměřit pouze na faktor, který se podílí na modelování střední délky života největším procentem.

V třetí kapitole byly obecně popsány všechny metody použité v praktické části spolu s vymezením lokalit, kterých se analýza faktorů týkala a dále zde byla charakterizována získaná data, se kterými bylo pracováno. K určení závislosti naděje dožití mezi jednotlivými ukazateli byla použita jednoduchá regresní a korelační analýza, dále pak k porovnání jednotlivých faktorů mezi jednotlivými lokalitami posloužila deskriptivní analýza. A na závěr byla provedena shluková analýza pro roky 2005 a 2010, kde jednotlivé ukazatele posloužily k rozdělení lokalit do disjunktních skupin (shluků), aby bylo možné porovnat podobnost těchto lokalit.

Čtvrtá, pátá, šestá a sedmá kapitola pak analyzuje každý faktor jednotlivě, přičemž prvním analyzovaným faktorem je životní styl. Tato kapitola se jako jediná liší od ostatních a to proto, že pro nedostatek dat byla většina ukazatelů porovnána pouze na území České republiky. Mezi ukazatele životního stylu byla vybrána spotřeba ovoce a zeleniny, spotřeba masa, tuků, alkoholu a cigaret. Po provedené analýze můžeme konstatovat, že česká populace zvyšuje spotřebu zeleniny, ovšem spotřeba ovoce pomalu klesá. Nutno podotknout, že česká společnost preferuje zeleninu, která je méně náročná na přípravu a to jsou zejména saláty, kedlubny, cherry rajčata oproti zelenině, která je více náročná na přípravu mezi tyto patří například zelí, kapusta, pór a celer. Ve spotřebě masa dává česká společnost přednost především vepřovému masu, které má 41,3 % zastoupení v celkové spotřebě masa za rok 2012. Češi velmi málo konzumují ryby, jejichž konzumace představuje pouhých 5,7 % v celkové spotřebě masa za rok 2012. Spotřeba tuků v České republice se za sledované období výrazně neměnila, avšak obyvatelé České republiky dávají největší přednost rostlinným olejům a tukům.

Co se týká spotřeby alkoholu v České republice, tak zde je dlouhodobá tendence snižování této spotřeby spolu se spotřebou cigaret, ovšem zde je nutno podotknout, že největší propad ve snížení spotřeby cigaret se odehrál v roce 2001, který byl způsoben velkým a rychlým zdražováním tohoto statku. Postupný a pomalý pokles spotřeby cigaret je pak patrný až od roku 2007. Další část čtvrté kapitoly je věnována porovnání spotřeby alkoholu ve vybraných státech Evropské unie, kde bylo všech 18 vybraných států rozděleno do tří skupin dle průměrné spotřeby alkoholu. Zde stojí za zmínku, že u států s nejvyšší průměrnou spotřebou alkoholu byla pozorována klesající tendence spotřeby tohoto statku, oproti státům s nejnižší průměrnou spotřebou, která zaznamenala rostoucí tendenci.

Pátá kapitola se zabývá faktorem životního prostředí, který byl analyzován prostřednictvím třech ukazatelů a to celkovými emisemi skleníkových plynů, obsahem oxidů síry v ovzduší a obsahem prachových částic PM₁₀ v ovzduší. Všechny tyto ukazatele byly stručně charakterizovány. V závěru této kapitoly byl porovnán vývoj všech vybraných ukazatelů životního prostředí v rámci 18 vybraných států Evropské unie.

Kapitola šest je věnována ekonomickým faktorům, za které byly zvoleny HDP (per capita) a míra registrované nezaměstnanosti. V úvodu této kapitoly je popsán vývoj těchto ukazatelů na území České republiky v letech 1993 až 2012 a dále zde byly rozebrány příčiny, které se podílely na tomto vývoji. Stejně jako u předchozích kapitol bylo i zde porovnán vývoj výše zmíněných ukazatelů v rámci 18 vybraných států Evropské unie.

Sedmá kapitola byla věnována sociálním ukazatelům, kterými byly zvoleny Výdaje na vzdělávání (% HDP), podíl vysokoškolsky vzdělané populace, kojenecká úmrtnost, výdaje na zdravotnictví (% HDP). V úvodu této kapitoly je v krátkosti charakterizována mezinárodní klasifikace nejvyššího dosaženého vzdělání podle ISCED 97. Dále pak je popsán vývoj vzdělanostní struktury populace České republiky. Další text pojednává o úrovni zdravotnictví, kde je pozornost zaměřena na úspěchy českého zdravotnictví. Závěrečná část byla opět věnována porovnání 18 vybraných států Evropské unie vůči všem výše uvedeným ukazatelům, kde byly tyto státy vyhodnoceny pomocí spojnicových grafů.

Osmá kapitola byla věnována síle závislosti mezi jednotlivými vybranými ukazateli ovlivňujícími dlouhověkost a hodnotou naděje dožití, která byla určena pomocí korelační analýzy pro roky 2005 a 2010 ve vybraných státech EU. Těsnost vztahu byla porovnána pomocí Spearmanova pořadového koeficientu korelace. Zde stojí za zmínku, že největší závislost se prokázala u ukazatele HDP (per capita), dalším v pořadí byl ukazatel výdaje na zdravotnictví (% HDP) a v neposlední řadě ukazatel míra kojenecké úmrtnosti, jejíž vliv na naději dožití ovšem v průběhu 5-ti let klesl téměř o 20 %. Oproti tomu u pěti ukazatelů pak T-test Spearmanova korelačního koeficientu ukázal na úrovni námi vybraných států EU, že jejich vliv na naději dožití je statisticky nevýznamný. Jednalo se o ukazatele celkové emise skleníkových plynů, obsah oxidů síry v ovzduší, obsah prachových částic PM10 v ovzduší a spotřeba alkoholu.

Cílem deváté kapitoly bylo pomocí metody součtu pořadí a shlukové analýzy porovnat námi zvolených 18 států Evropské unie za použití výše zmíněných deseti vybraných ukazatelů ovlivňujících dlouhověkost. Užitím shlukové analýzy bylo rozdělit tyto státy do disjunktních skupin na základě podobnosti hodnot všech zmíněných ukazatelů. Pomocí metody součtu pořadí byla porovnána životní úroveň jednotlivých vybraných států EU s hodnotou naděje dožití daného státu.

Shluková analýza byla provedena za pomoci Wardovy metody na základě Euklidovské vzdálenosti pro roky 2005 a 2010. Pomocí shlukové analýzy bylo možné v roce 2005 rozdělit vybrané státy do tří shluků. První shluk byl tvořen nejvyspělejšími státy Evropy, kterými byly Norsko, Dánsko, Švédsko, Nizozemsko, Finsko a Belgie. Druhý shluk byl tvořen na tu dobu méně vyspělými státy, kterými byly Rumunsko, Slovensko, Polsko, Litva, Estonsko, Portugalsko, Slovinsko, Maďarsko a Česká republika. A třetí shluk tvořily v roce 2005 státy Španělsko, Francie a Německo.

Po 5 letém odstupu se výše uvedené státy opět rozdělily do třech shluků, ovšem jejich složení bylo odlišné oproti roku 2005. Výjimku tvořil snad jen první shluk uvedený v roce 2005, jehož složení států bylo totožné i v roce 2010. Druhý shluk roku 2010 tvořily státy Litva, Rumunsko, Estonsko, Slovinsko, Portugalsko, Slovensko, Maďarsko a Česká republika. Třetí shluk roku 2010 byl tvořen zbývajícími státy a to Španělskem, Polskem, Německem a Francií.

Závěrečná desátá kapitola se věnuje pozitivním a negativním důsledkům, které s sebou přináší prodlužování délky života neboli stárnutí populace. V první řadě se autorka věnuje pozitivním důsledkům, které s sebou přináší prodlužování střední délky života. Autorka se snaží poukázat na fakt, že stárnutí populace by mělo být bráno jako úspěch nikoliv však hrozba. V této kapitole je kladen důraz na skutečnost, že stárnutí populace je jen důsledek toho, že se lidem rodí méně dětí a dožívají se vyššího věku, což svědčí spíše o blahobytu nikoliv o chudobě. Autorka v této kapitole dále zdůrazňuje, že prodloužení střední délky života by mělo být bráno jako největší pokrok lidstva.

V druhé části této kapitoly je pojednáno o negativních důsledcích, které způsobuje právě prodlužování střední délky života. Zde bylo poukázáno na několik velmi zásadních problémů, které jsou v poslední době veřejností a politiky velmi často diskutovány. Jednalo se především o budoucí zátěž produktivní populace, která byla analyzována pomocí indexu hospodářského zatížení, indexu zatížení, indexu celkového zatížení a indexu stárání, kde vývoj všech těchto ukazatelů byl promítnut do Obrázku 62, z něhož vyplynulo, že podstatné z ekonomického hlediska nebude samotné zvýšení indexu ekonomické zátěže, ale především změna struktury závislých osob. Mnohem výraznější podíl v ní budou představovat osoby v poproduktivním věku, a to i přes zvýšení hranice věku při odchodu do penze, což znamená posunutí věkové hranice u vymezení produktivní složky populace. Dalším diskutovaným problémem, bylo zvyšování hranice věku odchodu do důchodu, kdy je stát nucen tuto hranici díky zmenšujícímu se podílu produktivní populace posouvat směrem nahoru. Další podkapitola se zabývá problémem obtížného uplatnění starší populace na trhu práce. A konečně snad nejvíce probíraný problém představuje zátěž stávajícího sociálního systému, s kterým souvisí i větší potřeba zdravotních a sociálních služeb. Zvyšující se podíl postproduktivní populace s sebou přináší další finanční nároky, které se týkají právě oblastí zdravotnictví a sociální sféry, jejichž příjmy jsou závislé na produktivní populaci. Vzhledem k tomu, že podíl produktivní populace pomalu ale jistě klesá a zároveň podíl postproduktivní populace rapidně roste, je udržitelnost stávajícího sociálního a zdravotního systému velmi nejistá a je potřeba přijmout jistá opatření, aby bylo možné tyto systémy zachovat.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že faktorů ovlivňujících dlouhověkost je velké množství. A analýza všech těchto faktorů nikdy nebude směřovat k jednoznačnému výsledku, protože není možné zanalyzovat všechny faktory najednou.

Cíl stanovený v úvodu této diplomové práce byl v těchto kapitolách naplněn. Analýza faktorů ovlivňujících dlouhověkost byla provedena, a to na základě dat publikovaných na stránkách Českého statistického úřadu, Eurostatu a World Health Organization. Jako vedlejší cíle této práce bylo poukázat na pozitiva a negativa vyplývající z prodloužení délky života, což je v této diplomové práci splněno.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] *Alkohol v Evropě*. Státní zdravotní ústav [online]. 2006 [cit. 2014-06-30]. Dostupné z: <<http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/zavislosti/alkohol/SummaryCzechversion.pdf>>
- [2] Pojišťovna české spořitelny. *Aktuality*. [online]. 2012 [cit. 2014-06-23]. Dostupné na: <<http://www.pojistovnacs.cz/o-nas/aktuality/eu-naridila-sjednotit-ceny-pojistek-pro-obe-pohlavi-co-vy-na-to.html>>
- [3] ARLTOVÁ, Markéta a Jitka LANGHAMROVÁ. Vliv migrace na stárnutí populace České republiky. In: *Reprodukce lidského kapitálu - Vzájemné vazby a souvislosti*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze. Nakladatelství Oeconomica, 2010, s. 1-7. ISBN 978-80-245-1577-9. DOI: RIV/61384399:31140/09:00032963. Dostupné na: <<http://kdem.vse.cz/resources/relik09/Index.htm>>
- [4] BARTOŠEK, Julius. *Alkohol, práce, zdraví*. Praha: ROH, 1963. ISBN 24-011-63.
- [5] BENJAMIN, Benjamin a John POLLARD. *The analysis of mortality and other actuarial statistics*. Reprint. Oxford [u.a.]: Butterworth-Heinemann, 1992. ISBN 07-506-0850-1.
- [6] BULKOVÁ, Věra. *Nauka o poživatinách*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1999, 204 s. ISBN 80-701-3293-0.
- [7] *Celkové emise skleníkových plynů*. Český statistický úřad [online]. 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h?ptabkod=tsdcc100>>
- [8] Zákon č. 17/1992 Sb.: o životním prostředí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1991. Dostupné na: <<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=39673&fulltext=&nr=17~2F1992&part=&name=&rpp=15#local-content>>
- [9] *Český statistický úřad* [online]. 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.czso.cz>>
- [10] *Demografie (nejen) pro demografy*. 3. přeprac. vyd. Editor Květa Kalibová, Alena Vodáková, Zdeněk Pavlík. Praha: Sociologické nakladatelství, 2009, 241 s. Sociologické pojmosloví (SLON), sv. 2. ISBN 978-807-4190-124.
- [11] *Důchodová reforma*. Ministerstvo práce a sociálních věcí [online]. 2011 [cit. 2014-06-02]. Dostupné na: <<http://duchodovareforma.mpsv.cz/cs/>>

- [12] *Důchodová reforma přichází včas*. Ministerstvo práce a sociálních věcí [online]. 2007 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.mpsv.cz/cs/4380>>
- [13] DURDISOVÁ, Jaroslava. *Sociální politika v ekonomické praxi: (vybrané problémy)*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2005, 246 s. ISBN 978-80-7368-338-2.
- [14] *Eurostat* [online]. 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>>
- [15] *Evropské výběrové šetření o zdravotním stavu v ČR - EHIS CR (Spotřeba alkoholu)*. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [online]. 2010 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.uzis.cz/rychle-informace/evropske-vyberove-setreni-zdravotnim-stavu-cr-ehis-cr-spotreba-alkoholu>>
- [16] *Funkční stav v pokročilém stáří a genetická dispozice k dlouhověkosti. MEDICÍNA PRO PRAXI*. 2008, roč. 5, č. 4, s. 157-159. Dostupné na: <<http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/04/05.pdf>>
- [17] HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a meta analýza dat*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2004, 583 s. ISBN 80-717-8820-1.
- [18] HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 4. vyd. Praha: Professional Publishing, c2003, 415 s. ISBN 80-864-1952-5.
- [19] *Hodnocení zdravotního stavu*. Státní zdravotní ústav [online]. 2007 [cit. 2014-06-30]. ISBN 978-80-7071-281-8. Dostupné na: <http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/odborne_zpravy/OZ_06/demografie_06.pdf>
- [20] HRNČÍŘOVÁ, Dana a Jolana RAMBOUSKOVÁ. *Výživa a zdraví*. Praha: Ministerstvo zemědělství, odbor bezpečnosti potravin, 2012, 36 s. ISBN 978-80-7434-071-0.
- [21] JURAJDA, Štěpán a Daniel MUNICH. *Understanding Long-Term unemployment in the Czech Republic*. Finance a úvěr. 2003, sv.53, č. 1-2. Dostupné na: <http://journal.fsv.cuni.cz/storage/920_02_011-030.pdf>
- [22] KISLINGEROVÁ, Eva. *Finanční analýza: krok za krokem*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2005, xiii, 137 s. ISBN 80-717-9321-3.
- [23] *Kjótský protokol*. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kj%C3%B3tsk%C3%BD_protokol>

- [24] KLEINWÄCHTEROVÁ, Hana a Zuzana BRÁZDOVÁ. *Výživový stav člověka a způsoby jeho zjišťování*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001, 102 s. ISBN 80-701-3336-8.
- [25] KOSCHIN, Felix. *Kapitoly z ekonomické demografie*. Vyd. 1. Editor Květa Kalibová, Alena Vodáková, Zdeněk Pavlík. Praha: Oeconomica, 2005, 52 s. Sociologické pojmosloví (SLON), sv. 2. ISBN 80-245-0959-8.
- [26] *Kouření cigaret*. Kuřáková plíce [online]. © 2003 - 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://www.kurakovaplice.cz/koureni_cigaret/>
- [27] *Kouření cigaret a pití alkoholu v České republice*. 1. vyd. Praha: Státní zdravotní ústav, 2003, 96 s. ISBN 80-707-1230-9.
- [28] KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. Bratislava: Statis, 2008. ISBN 978-80-85659-47-4.
- [29] LOUŽEK, Marek. *Je stárnutí populace tragédií?*. Centrum pro ekonomiku a politiku [online]. 2007 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://cepin.cz/cze/clanek.php?ID=743>>
- [30] LOUŽEK, Marek. *Populační ekonomie a její důsledky pro účinnost pronatalitních politik*. Vyd. 1. Praha: CEP - Centrum pro ekonomiku a politiku, 2004, 152 s. ISBN 80-865-4735-3.
- [31] MALÝ, Ivan. *Vybrané otázky z ekonomie zdravotní péče*. Brno: ESF Masarykova univerzita v Brně, 1996.
- [32] MAREŠ, Petr. *Nezaměstnanost jako sociální problém*. 2.dopl.vyd. Praha: Slon - sociologické nakladatelství, 1998, 172 s. ISBN 80-858-5060-5.
- [33] *Máslo*. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1slo>>
- [34] *Mezinárodní klasifikace vzdělání (ISCED 97)*. Praha: Český statistický úřad, 2008, 89 s. Metodika. ISBN 978-80-250-1723-4.
- [35] *Mezinárodní porovnání výdajů na zdravotnictví*. Český statistický úřad [online]. 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <[http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/AC0029B091/\\$File/26000514k5.pdf](http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/AC0029B091/$File/26000514k5.pdf)>
- [36] *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. 2009 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.mpsv.cz/cs/>>

- [37] *Ochrana ovzduší*. Ministerstvo životního prostředí [online]. 2008-2014 [cit. 2014-06-02]. Dostupné na: <<http://www.mzp.cz/cz/ovzdusi>>
- [38] *Ovzduší a zdraví (2. část) - determinanty zdraví, zdravotní ukazatele*. Moravsko-slezský kraj [online]. © 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://iszp.kr-moravskoslezsky.cz/cz/ovzdusi/ovzdusi_a_zdravi/ovzdusi-a-zdravi-2-cast---determinanty-zdravi--zdravotni-ukazatele-31755/>
- [39] PACÁKOVÁ, Viera. *Štatistické metódy pre ekonómov*. Bratislava: Iura Edition, spol. s. r. o., 2009. ISBN 978-80-8078-284-9.
- [40] PETERSON, Peter G. *Šediny přicházejí: Globální demografická krize*. s. 15.
- [41] *Pevné částice*. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Pevn%C3%A9_%C4%8D%C3%A1stice>
- [42] *Populační vývoj České republiky 1990-2002*. 1. vyd. Editor Zdeněk Pavlík, Milan Kučera. Praha: Demoart, 2002, 98 s. ISBN 80-902-6868-4.
- [43] *Prevence nemocí a podpora zdraví*. Ústav preventivního lékařství lékařská fakulta MU v Brně [online]. 2004 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.cba.muni.cz/prevencenemoci/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=16>>
- [44] PŘIB, Jan. *Kdy do důchodu a za kolik*. 13. aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2012, 139 s. Právo pro každého (Grada). ISBN 978-80-247-4090-4.
- [45] *Příprava na stárnutí*. Ministerstvo práce a sociálních věcí [online]. 2008 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.mpsv.cz/cs/2856>>
- [46] RABUŠIC, Ladislav. *Kde ty všechny děti jsou?: porodnost v sociologické perspektivě*. Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství, 2001, 265 s. Studie (Sociologické nakladatelství), sv. 32. ISBN 80-864-2901-6.
- [47] ROUBÍČEK, Vladimír. *Základní problémy obecné a ekonomické demografie*. Vyd. 1. V Praze: Vysoká škola ekonomická, 1996, 271 s. ISBN 80-707-9188-8.
- [48] RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka a Věra KUCHAROVÁ. *Rodina, partnerství a demografické stárnutí*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Karlova, 2008, 169 s. ISBN 978-808-6561-523.
- [49] RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka. *Education and survival in the Czech Republic*. AUC Geographica. 2005, 40, č. 1-2, s. 123-137.

- [50] RYCHTAŘÍKOVÁ, Jitka. *The Case of the Czech Republic. Determinant of the Recent Favourable Turnover in Mortality*. Demographics research. 2004, č. 5, s. 105-138. DOI: 10.4054/DemRes.2004.S2.5. Dostupné na: <<http://www.demographic-research.org/special/2/5/s2-5.pdf>>
- [51] SCHMEIDLER, Karel. *Problémy mobility stárnoucí populace*. Vyd. 1. Brno: Novpress, 2009, 180 s. ISBN 978-80-87342-05-3.
- [52] *Situační a výhledová zpráva ovoce*. EAGRI [online]. 2012 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://eagri.cz/public/web/file/178725/SVZ_2012_ovoce.pdf>
- [53] *Situační a výhledová zpráva skot-hovězí maso*. EAGRI [online]. 2013 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://eagri.cz/public/web/file/285709/svz_skot_2013.pdf>
- [54] *Situační a výhledová zpráva vepřové maso*. EAGRI [online]. 2013 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://eagri.cz/public/web/file/285671/Veprove_maso_2013_SVZ.pdf>
- [55] *Situační a výhledová zpráva zelenina*. EAGRI [online]. 2013 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://eagri.cz/public/web/file/277516/SVZ_Zelenina_2013.pdf>
- [56] SKÁLA, Jaroslav. *Alkoholismus*. 1.vyd. Praha: Stát. zdrav. nakladatelství, n. p., 1957. ISBN 566314.
- [57] *Směrnice pro kvalitu ovzduší v Evropě*. Ekologické centrum Most [online]. 1996 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://www.ecmost.cz/ovzdusi.php?page=so2_pm10>
- [58] SPĚVÁČEK, Vojtěch. *Transformace české ekonomiky: politické, ekonomické a sociální aspekty*. Praha: Linde, 2002, 525 s. ISBN 80-861-3132-7.
- [59] *Spotřeba cigaret v České republice klesá*. Zpravy.Rozhlas.Cz [online]. 2011 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://www.rozhlas.cz/zpravy/domaciekonomika/_zprava/spotreba-cegaret-v-ceske-republice-klesa--895513>
- [60] *Stárnutí a politika zaměstnanosti: Česká republika*. 1. české vyd. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí v nakl. JAN, 2004, 101 s. ISBN 80-865-5297-7.
- [61] SYNEK, Miloslav, Heřman KOPKÁNĚ a Markéta KUBÁLKOVÁ. *Manažerské výpočty a ekonomická analýza*. Vyd. 1. V Praze: C.H. Beck, 2009, xviii, 301 s. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-154-3.
- [62] *Úmrtnostní tabulky - metodika*. Český statistický úřad [online]. 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/umrtnostni_tabulky_metodika>

- [63] *Úspěchy českého zdravotnictví*. Ministerstvo zahraničí [online]. 2009 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.czech.cz/cz/Objevte-CR/Fakta-o-CR/Kulturni-fakta/Uspechy-ceskeho-zdravotnictvi>>
- [64] *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. 2010-2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.uzis.cz/>>
- [65] VELÍŠEK, Jan. *Chemie potravin*. Rozš. a přeprac. 3. vyd. Tábor: OSSIS, 2009, xx, 623 s. ISBN 978-80-86659-17-6.
- [66] *Věková skladba obyvatelstva ČR, 1945-2012*. Český statistický úřad [online]. 2013 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.czso.cz/animgraf/cz/>>
- [67] *Voda*. Ministerstvo životního prostředí [online]. 2008-2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.mzp.cz/cz/voda>>
- [68] *Vzdělání*. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Vzd%C4%9Bl%C3%A1n%C3%AD>>
- [69] WILDMANNOVÁ, Mirka. Kvalita lidského potenciálu starších lidí. In: *Reprodukce lidského kapitálu*. Praha: VŠE v Praze Oeconomica, 2009, s. 24-33. ISBN 978-80-245-1434-5.
- [70] *World Health Organization* [online]. © 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.who.int/en/>>
- [71] *Zaměstnanost a nezaměstnanost podle výsledků VŠPS-metodika*. Český statistický úřad [online]. 2014 [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zam_vsps>
- [72] *Zdraví a životní prostředí*. Státní zdravotní ústav [online]. [2007] [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <<http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi>>
- [73] *Znečištění vody*. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2014-06-30]. Dostupné na: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Zne%C4%8Di%C5%A1t%C4%9Bn%C3%AD_vody>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A Pořadí vybraných států za jednotlivé vybrané ukazatele pro rok 2005

Příloha B Pořadí vybraných států za jednotlivé vybrané ukazatele pro rok 2010

Pořadí vybraných států za jednotlivé vybrané ukazatele pro rok 2005										
	Pořadí emise skleníkových plynů	Pořadí HDP (per capita)	Pořadí kojenecká úmrtnost	Pořadí nezaměstnanost	Pořadí podíl vysok. vzděl. populace	Pořadí spotřeba alkoholu	Pořadí výdaje na vzdělávání	Pořadí výdaje na zdrav.	Pořadí Oxidy síry	Pořadí PM10
Belgie	12	6	8	11,5	5	7	5	5	12	5
ČR	13	12	10	8,5	17	17	16	13	13	4
Dánsko	6	2	9	2	2	9	1	6	4	6
Estonsko	1	14	13	8,5	4	16	12	18	5	3
Finsko	8	5	2	10	1	6	4	10	6	9
Francie	17	7	6	14	9	13	7	1	15	18
Litva	3	17	16	11,5	10	14	13	16	3	1
Maďarsko	9	13	15	5,5	13	15	10	9	11	12
Německo	18	8	7	16	11	10	14	3	14	16
Nizozemsko	14	4	11	3	6	5	8	2	10	7
Norsko	5	1	3	1	3	1	2	8	1	10
Polsko	15	16	14	18	14	4	9	15	17	17
Portugalsko	10	10	5	13	16	12	11	4	8	13
Rumunsko	11	18	18	5,5	18	3	18	17	16	14
Slovensko	4	15	17	17	15	8	17	14	7	8
Slovinsko	2	11	4	4	12	18	6	11	2	2
Španělsko	16	9	12	15	8	11	15	12	18	15
Švédsko	7	3	1	7	7	2	3	7	9	11

Pořadí vybraných států za jednotlivé vybrané ukazatele pro rok 2010										
	Pořadí emise skleníkových plynů	Pořadí HDP (per capita)	Pořadí kojenecká úmrtnost	Pořadí nezaměstnanost	Pořadí podíl vysok. vzděl. populace	Pořadí spotřeba alkoholu	Pořadí výdaje na vzdělávání	Pořadí výdaje na zdrav.	Pořadí oxidy síry	Pořadí PM10
Belgie	12	6	9,5	8	3	9	5	6	6	3
ČR	13	12	7	5	16	17	16	14	13	8
Dánsko	6	2	6	7	8	8	1	4	2	5
Estonsko	2	14	9,5	16	4	15	8	17	12	6
Finsko	10	5	3	9	1	5	4	10	11	12
Francie	17	8	9,5	11	10	16	7	2	15	18
Litva	3	17	15,5	17	9	18	11	15	5	1
Maďarsko	8	15	15,5	13	14	11	15	13	4	9
Německo	18	7	9,5	3	11	14	13	3	16	16
Nizozemsko	14	4	12	2	7	4	6	1	10	7
Norsko	5	1	2	1	2	1	3	9	3	10
Polsko	16	16	14	12	13	10	12	16	17	17
Portugalsko	9	11	5	14	17	12	10	5	8	13
Rumunsko	11	18	18	5	18	3	18	18	14	14
Slovensko	4	13	17	15	15	13	17	11	7	4
Slovinsko	1	10	4	5	12	7	9	12	1	2
Španělsko	15	9	13	18	6	6	14	7	18	15
Švédsko	7	3	1	10	5	2	2	8	9	11