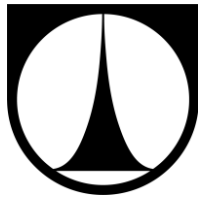


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ekonomická fakulta



**ANALÝZA VLIVU DEMOGRAFICKÝCH FAKTORŮ
NA PODNIKOVOU SFÉRU**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Liberec 2014

Bc. Daniela Halková



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ekonomická fakulta



ANALÝZA VLIVU DEMOGRAFICKÝCH FAKTORŮ NA PODNIKOVOU SFÉRU

Diplomová práce

Studijní program: N6208 – Ekonomika a management

Studijní obor: 6208T085 – Podniková ekonomika

Autor práce: **Bc. Daniela Halková**

Vedoucí práce: Ing. Vladimíra Hovorková Valentová, Ph.D.





THE ANALYSIS OF THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC FACTORS ON BUSINESS ENVIRONMENT

Diploma thesis

Study programme: N6208 – Economics and Management

Study branch: 6208T085 – Business Administration

Author: **Bc. Daniela Halková**

Supervisor: Ing. Vladimíra Hovorková Valentová, Ph.D.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Daniela Halková**
Osobní číslo: **E12000073**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Podniková ekonomika**
Název tématu: **Analýza vlivu demografických faktorů na podnikovou sféru**
Zadávající katedra: **Katedra ekonomické statistiky**

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

1. Formulování cílů práce
2. Zpracování teoretické základny práce
 - 2.1. Vysvětlení podstaty jednotlivých analyzovaných demografických ukazatelů
 - 2.2. Analýza možných vazeb a propojení těchto demografických ukazatelů na činnost podniku
3. Zjištění hodnot sledovaných demografických ukazatelů
4. Interpretace hodnot sledovaných demografických ukazatelů v kontextu vazby na podnikovou činnost a jejich porovnání v rámci vybraných sledovaných ekonomik
5. Závěrečné zhodnocení výsledků práce

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

65 normostran

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

BOWERMAN, Bruce L. and Richard T. O'CONNELL. Applied Statistics: Improving Business Processes. 1st ed. Chicago: IRWIN, 1997. ISBN 9780256193862.

ČSÚ, oddělení regionálních analýz a informačních služeb. Regionální rozdíly v demografickém, sociálním a ekonomickém vývoji Libereckého kraje v letech 2000 - 2005. 1. vyd. Liberec: Český statistický úřad, 2007. ISBN 80-250-1373-1.

Elektronická databáze Eurostatu a Světové banky.

Elektronická databáze článků EBSCO a ProQuest.

HINDLS, R., S. HRONOVÁ a I. NOVÁK. Metody statistické analýzy pro ekonomy. 2. přeprac. vyd. Praha: Management Press, 2000. ISBN 80-7261-013-9.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Vladimíra Hovorková Valentová, Ph.D.

Katedra ekonomické statistiky

Konzultant diplomové práce:

Mgr. Jiří Rozkovec

Katedra ekonomické statistiky

Datum zadání diplomové práce:

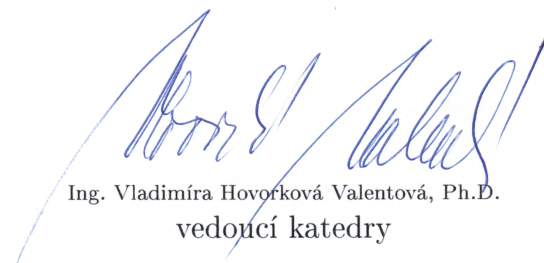
31. října 2013

Termín odevzdání diplomové práce:

7. května 2014



doc. Ing. Miroslav Žížka, Ph.D.
děkan



Ing. Vladimíra Hovorková Valentová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 31. října 2013

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovat Ing. Vladimíře Hovorkové Valentové, Ph.D. za odborné vedení této diplomové práce, cenné připomínky a vstřícný přístup.

Anotace

Tato diplomová práce se zabývá analýzou vlivu demografických faktorů na podnikovou sféru. Cílem předkládané diplomové práce je identifikovat demografické faktory, které mají vliv na činnost podniku. Pro určení vlivu demografických faktorů na činnost podniku je v této práci využita regresní analýza, ve které je zvolena jako závislá proměnná produktivita práce. V práci je charakterizována podstata a vývoj jednotlivých demografických ukazatelů, produktivity práce a jejich mezinárodní srovnání v rámci sledovaných ekonomik. Dále je pozornost věnována analýze možných vazeb a propojení těchto demografických ukazatelů na činnost podniku. Výsledky regresní analýzy prokázaly pozitivní vliv úrovně vzdělání obyvatelstva a podílu osob v ekonomicky aktivním věku na produktivitu práce. Poslední část této diplomové práce charakterizuje způsob implementace opatření Age Managementu na podnikové úrovni a význam vzdělávání pro podnik.

Klíčová slova

Age Management, demografické faktory, vzdělávání, podniková sféra, produktivita práce, regresní analýza.

Annotation

This diploma thesis deals with an analysis of the impact of demographic factors on the business environment. The aim of this diploma thesis is to identify demographic factors, which have an influence on business activities. To identify the impact of demographic factors on business activities the regression analysis, where the labour productivity has been chosen as dependent variable, is used in this diploma thesis. The meaning and the development of demographic indicators and labour productivity is characterised and compared with the analysed countries. Further, the attention is paid to the analysis of relation between these demographic indicators and business activities. The results of the regression analysis have proved that the education level of population and the ratio of economically active population have a positive impact on labour productivity. The last part of this diploma thesis characterises the ways of implementation of the Age Management at the company level and the importance of education for a company.

Key Words

Age Management, business environment, demographic factors, education, labour productivity, regression analysis.

Obsah

Seznam ilustrací.....	12
Seznam tabulek.....	14
Seznam zkratk.....	15
Úvod	16
1 Věková struktura obyvatelstva	18
1.1 Definice a popis ukazatelů věkové struktury	18
1.1.1 Hrubá míra porodnosti.....	19
1.1.2 Hrubá míra úmrtnosti	20
1.1.3 Přirozený přírůstek obyvatelstva	21
1.1.4 Index stáří	21
1.1.5 Index ekonomického zatížení	22
1.1.6 Míry ekonomické aktivity, zaměstnanosti a nezaměstnanosti.....	24
1.1.7 Hustota obyvatelstva	27
1.2 Populační politika	28
2 Vzdělanostní struktura obyvatelstva.....	32
2.1 Definice a popis ukazatelů vzdělanostní struktury	34
2.1.1 Průměrná délka vzdělávání (ALE)	35
2.1.2 Střední délka vzdělávání (EE)	36
2.2 Vzdělávací systémy	37
2.2.1 Preprimární vzdělávání.....	37
2.2.2 Primární a základní vzdělávání.....	39
2.2.3 Vyšší sekundární vzdělávání	40
2.2.4 Terciární a vysokoškolské vzdělávání.....	41
2.2.5 Vzdělávání dospělých a distanční vzdělávání	43
3 Migrace obyvatelstva.....	46
3.1 Definice a popis ukazatelů migrace	47
3.1.1 Přírůstek stěhováním	47
3.1.2 Migrační přírůstek	48
3.2 Migrace v Evropě.....	48
4 Vazby demografických faktorů na podnikovou sféru	50

4.1	Demografické trendy a jejich očekávané dopady na trh práce	51
4.2	Kvalifikační struktura pracovní síly	54
4.3	Nedostatek pracovní síly na trhu práce a jeho možné způsoby řešení.....	55
4.4	Znalosti jako faktor konkurenceschopnosti	56
4.5	Produktivita práce	57
5	Zjištění hodnot a vlastností sledovaných demografických ukazatelů	60
5.1	Vývoj hrubé míry porodnosti.....	61
5.2	Vývoj úhrnné plodnosti	63
5.3	Vývoj hrubé míry úmrtnosti.....	64
5.4	Vývoj hrubé míry přirozeného přírůstku	65
5.5	Vývoj hrubé míry migračního salda	67
5.6	Vývoj hrubé míry celkového přírůstku	69
5.7	Vývoj věkové struktury	72
5.8	Vývoj úrovně vzdělání.....	75
5.9	Vývoj produktivity práce	79
6	Regresní analýza.....	82
6.1	Jednoduchá lineární regrese.....	82
6.2	Kvalita regresní funkce a intenzita závislosti	84
7	Analýza vlivu demografických faktorů na podnikovou sféru	86
7.1	Ověření závislosti produktivity práce na demografických ukazatelích	86
7.1.1	Vliv hrubé míry porodnosti	86
7.1.2	Vliv úhrnné plodnosti	89
7.1.3	Vliv hrubé míry úmrtnosti	90
7.1.4	Vliv přirozeného přírůstku.....	91
7.1.5	Vliv hrubé míry migračního salda	93
7.1.6	Vliv celkového přírůstku	94
7.1.7	Vliv velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku.....	95
7.1.8	Vliv hustoty obyvatelstva	97
7.1.9	Vliv střední délky vzdělávání	98
7.1.10	Vliv velikosti podílu osob s dosaženým základním vzděláním.....	99
7.1.11	Vliv velikosti podílu osob s dosaženým středoškolským vzděláním	101
7.1.12	Vliv velikosti podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním	102

7.2 Vyhodnocení závislosti produktivity práce na demografických ukazatelích ve vztahu s podnikovou sférou.....	103
Závěr.....	108
Seznam bibliografických záznamů.....	110

Seznam ilustrací

Obr. 1: Členění obyvatelstva	23
Obr. 2: Úhrnná míra plodnosti a míry zaměstnanosti žen v zemích OECD v roce 2005 ...	29
Obr. 3: Počet obyvatel v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2013	60
Obr. 4: Hrubá míra porodnosti v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012	61
Obr. 5: Úhrnná plodnost v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012	63
Obr. 6: Hrubá míra úmrtnosti v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012	64
Obr. 7: Hrubá míra přirozeného přírůstku v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012	66
Obr. 8: Hrubá míra migračního salda v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012	67
Obr. 9: Celkový populační přírůstek v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012	70
Obr. 10: Střední délka vzdělávání v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2001-2012	75
Obr. 11: Nejvyšší dosažené vzdělání - základní v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2002-2012	77
Obr. 12: Nejvyšší dosažené vzdělání - střední v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2002-2012	78
Obr. 13: Nejvyšší dosažené vzdělání - vysokoškolské v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2002-2012	79
Obr. 14: Produktivita práce (EUR na odpracovanou hodinu) v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1995-2013	80
Obr. 15: Produktivita práce (procentuální změna k předchozímu roku) v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1995-2013	81
Obr. 16: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a hrubou mírou porodnosti v České republice	87
Obr. 17: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a hrubou mírou úmrtnosti ve Švýcarsku	91

Obr. 18: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a přirozeným přírůstkem v České republice	92
Obr. 19: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a hrubou mírou migračního salda ve Finsku	94
Obr. 20: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a velikostí podílu osob v ekonomicky aktivním věku v Norsku	96
Obr. 21: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a střední délkou vzdělávání v České republice	99
Obr. 22: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a velikostí podílu osob s dosaženým základním vzděláním v České republice	100
Obr. 23: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a velikostí podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním v České republice	103

Seznam tabulek

Tab. 1: Mateřské dovolené	30
Tab. 2: Rodičovské dovolené a dovolené na péči o dítě	31
Tab. 3: Otcovské dovolené	31
Tab. 4: Kategorie dosaženého vzdělání podle KKO V	33
Tab. 5: Vývoj složení obyvatelstva podle hlavních věkových skupin v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2013	72
Tab. 6: Souhrnné ukazatele věkového složení obyvatelstva v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2013	73
Tab. 7: Znalost cizích jazyků v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2007 a 2011	76
Tab. 8: Závislost produktivity práce na hrubé míře porodnosti	87
Tab. 9: Závislost produktivity práce na úhrnné plodnosti	89
Tab. 10: Závislost produktivity práce na hrubé míře úmrtnosti	90
Tab. 11: Závislost produktivity práce na přirozeném přírůstku	92
Tab. 12: Závislost produktivity práce na hrubé míře migračního salda	93
Tab. 13: Závislost produktivity práce na celkovém přírůstku	95
Tab. 14: Závislost produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku	96
Tab. 15: Závislost produktivity práce na hustotě obyvatelstva	97
Tab. 16: Závislost produktivity práce na střední délce vzdělávání	98
Tab. 17: Závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým základním vzděláním	99
Tab. 18: Závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým středoškolským vzděláním	101
Tab. 19: Závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním	102

Seznam zkratek

ALE	Průměrná délka vzdělávání (Average Length of Education)
EE	Střední délka vzdělávání (Education Expectancy)
EU-SILC	Výběrové šetření příjmů a životních podmínek domácností (European Union - Statistics on Income and Living Conditions)
HDP	Hrubý domácí produkt
IAB	Ústav pro výzkum trhu práce a povolání (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung)
ILO	Mezinárodní organizace práce (International Labour Organization)
ISCED	Mezinárodní standardní klasifikace vzdělávání (International Standard Classification of Education)
KKOV	Klasifikace kmenových oborů vzdělání
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (Organisation for Economic Co-operation and Development)
OSN	Organizace spojených národů

Úvod

Změny v demografickém vývoji a struktuře společnosti patří v posledních letech mezi jednu z nejvíce diskutovaných problematik, která se dotýká většiny vyspělých zemí Evropy včetně České republiky. Přestože se na první pohled může zdát, že demografický vývoj nemá na činnost podniku vliv, není tomu tak. Demografický vývoj totiž významně působí na množství disponibilní pracovní síly a její demografické složení. Pro podnik je pak neméně podstatný vývoj úrovně vzdělání obyvatelstva, který ovlivňuje kvalitu pracovních sil podniku. Ačkoliv změny v demografickém vývoji nastávají relativně pomalu a jsou většinou známy v předstihu, mohou mít v budoucnosti významný dopad na činnost podniků i stav celé národní ekonomiky země.

Zatímco se většina odborné literatury v souvislosti s demografickým vývojem zaměřuje na ekonomický růst, tato práce se zabývá analýzou vlivu demografických faktorů na podnikovou sféru. Cílem předkládané diplomové práce je tak určit, které demografické faktory mají vliv na činnost podniku a které jsou pro podnik irelevantní. Za tímto účelem jsou v práci jednotlivé demografické ukazatele definovány, kvantifikovány pomocí statistických dat a analyzovány jejich vývojové tendence. Mezi zkoumané demografické ukazatele jsou zahrnuty především ty, které dobře charakterizují vývoj věkového složení obyvatelstva, vzdělanostní strukturu obyvatelstva a migraci obyvatelstva. Pro určení vlivu demografických ukazatelů na činnost podniků je v této práci využita regresní analýza, ve které je určena jako závislá proměnná produktivita práce. Tento ukazatel je zvolen z důvodu, že je jedním ze základních ukazatelů konkurenceschopnosti a je tak zásadní pro každý podnik i celou národní ekonomiku. V této práci byla produktivita práce vyjádřena jako reálná produktivita práce na odpracovanou hodinu v eurech, která umožňuje dobré mezinárodní srovnání, které by mohlo být jinak ovlivněno rozdíly ve složení pracovní síly z částečných a plných úvazků.

Součástí této diplomové práce je i mezinárodní srovnání vlivu demografických ukazatelů na podnikovou sféru, které umožňuje ověřit, zda není zjištěná závislost produktivity práce na konkrétním demografickém ukazateli ovlivněna národními specifiky a prosazuje se tak nejen v České republice, ale i v jiných ekonomikách. Pro mezinárodní srovnání jsou proto vybrány země, které se svými charakteristikami vzájemně co nejvíce liší a umožňují tak

kvalitní srovnání. Při výběru zemí bylo zvažováno například Rusko, Finsko, Norsko, Švýcarsko nebo Chorvatsko. Do této práce bylo následně zařazeno Finsko, které je vyhlášené svým propracovaným vzdělávacím systémem, dále pak Norsko, které vykazuje relativně vysokou úroveň porodnosti a zároveň není členem Evropské unie, a Švýcarsko, které je rovněž neunijní stát a má bohaté zkušenosti s migrací.

Konečný výběr zemí pro mezinárodní srovnání následně ovlivnil i výběr zdrojů dat. Hlavním informačním zdrojem pro tuto diplomovou práci se stala elektronická databáze Eurostatu. Přestože se v této práci v souvislosti s uvažovanými zeměmi pro mezinárodní srovnání předpokládalo využití i elektronické databáze Světové banky, bylo pro zachování jednotné metodiky využíváno pouze elektronické databáze Eurostatu, která uspokojivě zajišťuje potřebná data.

Úvodní část předkládané diplomové práce se věnuje definování a vysvětlení podstaty jednotlivých analyzovaných demografických ukazatelů. V této části jsou rovněž analyzovány faktory, které tyto sledované demografické ukazatele ovlivňují nebo by na ně mohly mít potenciálně vliv. V další části této práce následuje analýza možných vazeb a propojení analyzovaných demografických ukazatelů na činnost podniků. Po této části následuje zjištění hodnot a vlastností sledovaných demografických ukazatelů, které je provedeno formou mezinárodního srovnání mezi vybranými ekonomikami. V následující části je pak provedena regresní analýza, jejíž prostřednictvím je ověřena závislost produktivity práce na jednotlivých sledovaných demografických ukazatelích. Tato část je poté doplněna o interpretaci empirických výsledků ve vztahu s podnikovou sférou.

1 Věková struktura obyvatelstva

Vývoj populace je na straně jedné do značné míry důsledkem společensko-ekonomického vývoje, na straně druhé však demografické struktury a demografická reprodukce společenský i ekonomický vývoj modifikují. Zároveň jsou důsledky proměny demografické situace v pozadí řady nejen již zjevných ale také zatím latentních nepříznivých tendencí, kterým bude muset společnost čelit. Jako dvě nejvýznamnější tendence, které budou na společnost klást vysoké nároky, se uvádí dlouhodobé snížení míry početní obnovy populace pod záchovnou mez, které vede k rychlému demografickému stárnutí populace, a rostoucí atomizace společnosti, kdy stále menší počet osob žije v rodinách. Obě dvě tendence tak postupem času budou vytvářet ekonomicky náročnější a také zranitelnější společnost [1 s. 15].

1.1 Definice a popis ukazatelů věkové struktury

Jedním ze základních ukazatelů charakterizujících velikost populace je *počet obyvatelstva*. Přestože se na první pohled zdá, že se jedná o zcela jednoduchý ukazatel, při jeho určení je třeba vyřešit několik základních problémů, které převážně souvisejí s cílem jeho použití. Chceme-li znát odpověď na otázku, kolik obyvatel je v danou chvíli v určitém regionu přítomno, pak zjišťujeme *přítomné obyvatelstvo*, tj. všechny osoby, které se na daném území v danou chvíli nacházejí. Chceme-li však zjistit počet *bydlícího obyvatelstva*, pak musíme určit počet osob, které mají na daném území trvalé bydliště, a to bez ohledu na to, zda se v daném okamžiku na tomto území nacházejí nebo nejsou přítomni. Počet obyvatelstva patří mezi okamžikové ukazatele a bývá zjišťován vyčerpávajícím způsobem. V České republice se počet obyvatelstva zjišťuje vyčerpávajícím způsobem v desetiletých intervalech během Sčítání lidu, domů a bytů. Pro určení ukazatele o stavu obyvatelstva během tohoto desetiletého období mezi cenzy se využívá metody bilancování obyvatelstva, která využívá ukazatele *pohybu obyvatelstva* průběžně zjišťované vyčerpávajícím způsobem a zpracovávané v měsíčních intervalech [2 s. 113].

Změny v počtu obyvatelstva zpravidla nastávají v důsledku přirozeného pohybu obyvatelstva (narození, úmrtí) nebo mechanického pohybu (migrace vnitřní a vnější). Na

základě znalosti změn v počtu obyvatelstva v daném období lze konečný stav obyvatelstva určit pomocí následujícího vztahu:

$$\text{počet obyvatel na začátku období} + (\text{počet živě narozených} - \text{počet zemřelých}) + (\text{počet přistěhovaných} - \text{počet vystěhovaných}) = \text{počet obyvatel na konci období}.$$

Při konstrukci celé řady relativních ukazatelů však nelze z věcných důvodů využít těchto okamžikových ukazatelů počtu obyvatelstva, protože potřebujeme charakterizovat velikost populace za celé sledované období. Z tohoto důvodu je obvykle používán ukazatel *středního stavu obyvatelstva*, který se určuje pomocí bilanční metody nebo pomocí průměrování počátečního a konečného stavu obyvatelstva. Kromě celkového stavu obyvatelstva je také důležité znát strukturu obyvatelstva z celé řady dalších hledisek jako je například hledisko pohlaví a věku. Zatímco podíl z hlediska pohlaví v celkové populaci je relativně stálý, tak v rámci některých subpopulací (např. v určitých věkových skupinách) je dosti proměnlivý [2 s. 114].

1.1.1 Hrubá míra porodnosti

Kromě přirozeného pohybu obyvatelstva (narození a úmrtí) a mechanického pohybu (stěhování) statistika pohybu obyvatelstva rovněž sleduje počet sňatků a rozvodů. Statistické sledování pohybu obyvatel v České republice provádí Český statistický úřad pomocí statistického individuálního hlášení formou vyčerpávajícího statistického zjišťování. Sledování změn počtu obyvatelstva následkem narození a úmrtí je založeno na soustavě matrik, jejichž vedením je pověřen příslušný obecní úřad. Prostřednictvím hlášení o narození Český statistický úřad měsíčně sleduje počet narozených, přičemž se rozlišují živě narození a mrtvě narození. Podle takto zjištěných ukazatelů se pak konstruuje ukazatele intenzity procesu rození *hrubá (obecná) míra celkové porodnosti (natalita) a hrubá (obecná) míra porodnosti*.

$$\text{Hrubá míra porodnosti} = \frac{\text{počet živě narozených ve sledovaném období}}{\text{střední stav obyvatelstva}} \times 1000 \quad (1)$$

Zatímco ukazatel obecné míry celkové porodnosti je konstruován jako podíl počtu dětí narozených ve sledovaném období a středního stavu obyvatelstva vyjádřených na 1000 obyvatel, tak ukazatel obecné míry porodnosti pracuje pouze s počtem živě narozených dětí ve sledovaném období [2 s. 114-115].

Při analýzách úrovně porodnosti se často využívá ukazatele *plodnosti (fertility)*, který je definován jako poměr počtu živě narozených dětí ke střednímu stavu žen, tj.

$$Plodnost = \frac{\text{počet živě narozených ve sledovaném období}}{\text{střední stav žen}} \times 1000, \quad (2)$$

kteří lze dále rozlišovat a rozčleňovat podle jednotlivých ročníků reprodukčního života žen (15 – 49 let) na tzv. specifické fertility. Podle úhrnu specifických fertilit, které dosáhne žena při ukončení svého reprodukčního věku, se posuzuje intenzita reprodukce. Přepočteme-li tyto úhrny na podíl narozených dívek, získáme tzv. hrubou míru reprodukce. Pokud se při výpočtu navíc zohlední úmrtnost dětí, tj. úhrny živě narozených dětí se redukuje na počty těch dívek, které se dožijí věku své matky, tak získáme čistou míru reprodukce. Má-li tedy počet obyvatelstva následkem přirozeného pohybu obyvatel růst, musí být čistá míra reprodukce trvale vyšší než 1,0 [2 s. 115].

1.1.2 Hrubá míra úmrtnosti

Další demografickou událostí, která ovlivňuje počet obyvatel, je úmrtí. Počet zemřelých je sledován pomocí hlášení o úmrtí. U dětí zemřelých do jednoho roku se navíc sleduje, zda se nejedná o úmrtí do 24 hodin po narození. Mimo sledování absolutního počtu zemřelých je proces vymírání sledován především ukazatelem *hrubé míry úmrtnosti*, který je dán následujícím vztahem:

$$Hrubá míra úmrtnosti = \frac{\text{počet zemřelých ve sledovaném období}}{\text{střední stav obyvatelstva}} \times 1000 \quad (3)$$

Tento ukazatel se konstruuje nejen pro obyvatelstvo celkem, ale také z hlediska pohlaví a věkových struktur (specifické míry úmrtnosti), pro které má vyšší vypovídací schopnost [2 s. 115].

1.1.3 Přirozený přírůstek obyvatelstva

Přirozený přírůstek obyvatelstva je rozdílem počtu živě narozených dětí a počtu zemřelých obyvatel za stejné sledované období a dané území. Dosahuje-li ukazatel kladných hodnot, potom počet živě narozených dětí převyšuje počet zemřelých osob, a naopak je-li počet zemřelých obyvatel větší než počet živě narozených dětí, je výsledná hodnota tohoto ukazatele záporná.

Přirozený přírůstek na 1000 obyvatel

$$= \frac{(\text{počet živě narozených}) - (\text{počet zemřelých})}{\text{počet obyvatel}} \times 1000 \quad (4)$$

Počet živě narozených dětí je počet dětí, o jejichž narození obdržel Český statistický úřad od zpravodajské jednotky (matriky a zdravotnického zařízení) statistické hlášení o narození. Definice živě narozeného dítěte je zakotvena ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví ČR č. 11/1988 Sb. Podle této vyhlášky je za živě narozené dítě považován plod, který projevil alespoň jednu ze známek života (dech, akce srdeční, pulzace pupečníku, aktivní pohyb svalstva) a má porodní hmotnost 500 gramů a vyšší nebo nižší než 500 gramů, přežije-li 24 hodin po porodu. Za mrtvě narozené dítě se pak na základě této vyhlášky považuje plod, který neprojevuje ani jednu známku života a má porodní hmotnost 1000 gramů a vyšší. O počtu zemřelých osob obdrží Český statistický úřad statistické hlášení o úmrtí od zpravodajské jednotky (matriky) [3 s. 12].

1.1.4 Index stáří

Velmi často používanou charakteristikou věkové struktury obyvatelstva, která vypovídá o stárnutí populace, je index stáří. Tento index vyjadřuje, kolik obyvatel ze starších věkových skupin připadá na sto dětí. Konkrétně v tomto případě vyjadřuje, kolik obyvatel ve věku 65 let a více připadá na sto dětí do věku 15 let.

$$Index\ stáří = \frac{\text{počet obyvatel ve věku 65 a více let}}{\text{počet obyvatel ve věku 0 - 14 let}} \times 100 \quad (5)$$

Pokud je výsledná velikost indexu nižší než sto, je podíl sledované dětské složky obyvatel vyšší než podíl starších osob a naopak, převyšuje-li výsledná hodnota indexu sto, je počet osob ve věku nad 65 let vyšší než počet dětí v populaci [3 s. 13].

1.1.5 Index ekonomického zatížení

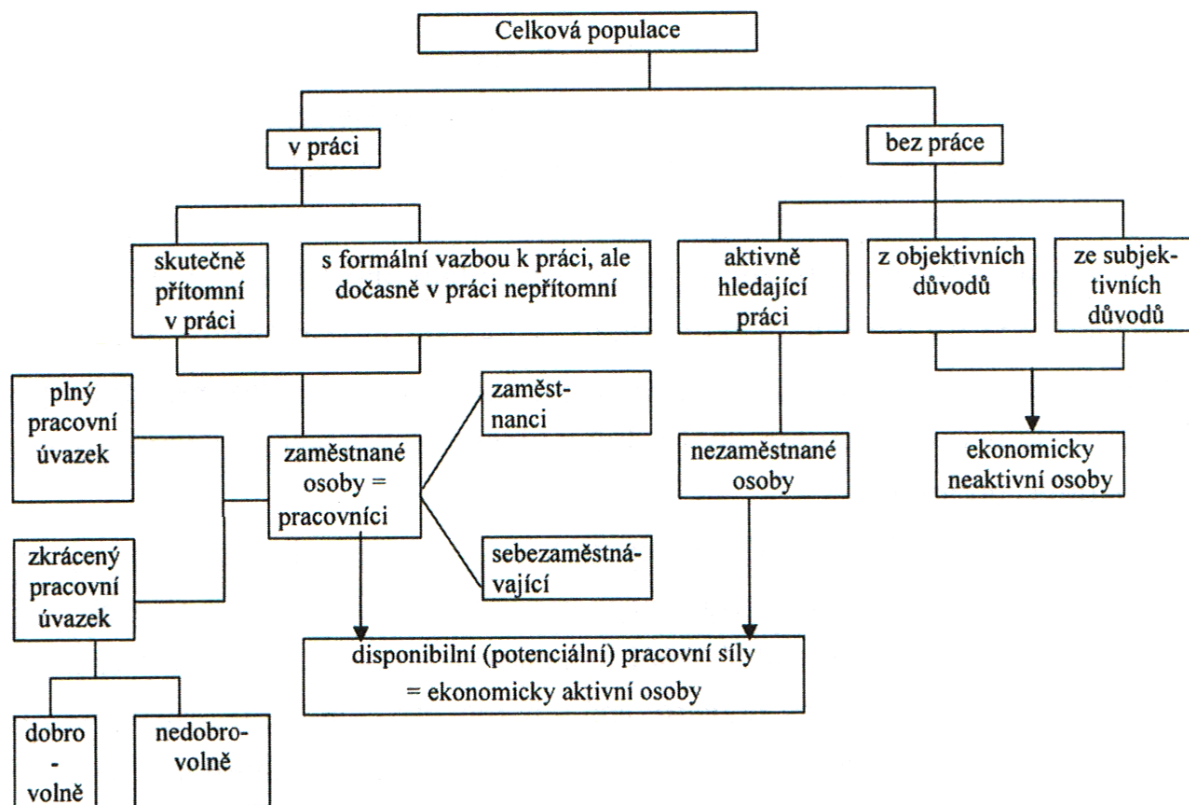
Další velmi zajímavou charakteristikou věkové struktury obyvatelstva je i index ekonomického zatížení. Tento index vypovídá o poměru počtu seniorů a dětí k počtu obyvatel v ekonomicky aktivním věku. Konkrétně v tomto případě vyjadřuje, kolik dětí ve věku 0 - 14 let a osob ve věku 65 a více let připadá na 100 osob ve věku 15 – 64 let.

Index ekonomického zatížení

$$= \frac{\text{počet obyvatel ve věku 0 - 14 let} + \text{počet obyvatel ve věku 65 a více let}}{\text{počet obyvatel ve věku 15 - 64 let}} \times 100 \quad (6)$$

Na základě výpočtu tohoto ukazatele platí, že čím menší je výsledná hodnota indexu, tím příznivější je poměr mezi ekonomicky neaktivní a aktivní složkou obyvatel z pohledu věkové struktury obyvatel [3 s. 13].

V souvislosti s tímto indexem statistika člení obyvatelstvo do tří vzájemně se vylučujících kategorií – zaměstnané osoby, nezaměstnané a ty, kteří nejsou pracovními silami. První dvě kategorie představují ekonomicky aktivní obyvatelstvo, třetí kategorie představuje ekonomicky neaktivní obyvatelstvo. Ekonomicky aktivní obyvatelstvo tvoří disponibilní (potenciální) pracovní síly vztažené zpravidla k určitému datu. Vzájemné vztahy mezi jednotlivými kategoriemi v této oblasti včetně neaktivního obyvatelstva ilustruje následující obrázek č. 1 [2 s. 119].



Obr. 1: Členění obyvatelstva

Zdroj: JÍLEK, J., a J. MORAVOVÁ. Ekonomické a sociální indikátory: Od statistik k poznatkům, s. 119.

Definice mezinárodního standardu nezaměstnanosti se skládá ze tří základních kritérií. Na základě této definice mezi nezaměstnané patří všechny osoby od určeného věku (u nás 15 let a starší), které ve sledovaném období souběžně splňovaly všechna tato tři kritéria. Prvním kritériem je, že tyto osoby nebyly v placeném zaměstnání a ani nebyly sebezaměstnané. Druhou podmínkou je, že aktivně hledaly práci. To znamená, že v minulém období podnikaly určité kroky za účelem získání placeného zaměstnání nebo sebezaměstnání. Poslední podmínka obsahuje předpoklad, že tyto osoby byly připraveny k nástupu do práce, tj. během sledovaného období byly schopny okamžitě nebo nejpozději do 14 dnů nastoupit do placeného zaměstnání nebo do vlastního podniku. V případě, že osoby nesplňují současně všechna tři výše uvedené podmínky, zahrnují se pak do osob ekonomicky neaktivních. Za nezaměstnané osoby se kromě toho považují i osoby, které si již práci našly, ale nástup do zaměstnání je stanoven na pozdější dobu. Nezaměstnaní se pak dále mohou členit podle kritéria registrace na registrované nebo neregistrované. Za

registrované nezaměstnané považujeme tu část nezaměstnaných, která pro aktivní hledání zaměstnání využívá služeb profesionálních organizací - v ČR úřadů práce. Neregistrovaní nezaměstnaní představují ty nezaměstnané osoby, které aktivně hledají zaměstnání jinou formou než prostřednictvím profesionálních organizací zprostředkujících práci [2 s. 120].

Za ekonomicky neaktivní obyvatelstvo se tedy považují všechny osoby, které nebyly ekonomicky aktivní podle shora uvedených definic, a to bez ohledu na jejich věk (včetně osob mladších, než je věk určený pro měření ekonomicky aktivního obyvatelstva). Ekonomická neaktivita může být navíc zapříčiněna objektivními nebo subjektivními důvody. Za ekonomicky neaktivní z objektivních důvodů jsou považovány děti v předškolním věku, žáci a studenti navštěvující vzdělávací a studijní instituce, starobní důchodci, nezaměstnaní nebo invalidní. Ekonomicky neaktivní osoby ze subjektivních důvodů jsou osoby v domácnosti, které pečují o děti, rodiče apod., rentiéři a ostatní (např. osoby v produktivním věku finančně nezajištěné a neochotné pracovat). Za ekonomicky neaktivní se tak považují i osoby v produktivním věku, které nepracují a souběžně nesplňují všechna tři základní kritéria nezaměstnanosti. Patří sem například i uchazeči o zaměstnání evidovaní na úřadu práce, kteří nejsou schopni nastoupit do zaměstnání během 14 dní (např. z důvodu probíhající rekvalifikace). Statistika zpravidla sleduje počet osob v jednotlivých kategoriích ekonomicky neaktivních a jejich podíl na celkovém počtu obyvatelstva, neboť pro sociální analýzy je důležitá znalost poměru počtu ekonomicky neaktivních a počtu zaměstnaných, která vyjadřuje hospodářské zatížení zaměstnaných osob [2 s. 121].

1.1.6 Míry ekonomické aktivity, zaměstnanosti a nezaměstnanosti

V návaznosti na věkovou strukturu můžeme obyvatelstvo rozčlenit na ekonomicky aktivní a neaktivní. Kromě absolutních údajů o počtu osob, které jsou ekonomicky aktivní nebo neaktivní, se často využívají i relativní charakteristiky. Výchozím ukazatelem je zde míra ekonomické aktivity obyvatelstva:

$$\text{Míra ekonomické aktivity obyvatelstva} = \frac{\text{počet ekonomicky aktivních osob}}{\text{celkový počet obyvatelstva}} \quad (7)$$

Tento ukazatel vyjadřuje podíl počtu ekonomicky aktivních osob z celkového počtu obyvatelstva a obvykle se konstruuje z okamžikových stavů obou veličin. Velikost míry ekonomické aktivity se zpravidla liší pro jednotlivé věkové skupiny a je rovněž rozdílná u mužů a žen. Proto se pro lepší vypovídající schopnost vytvářejí tzv. specifické míry ekonomické aktivity, které jsou konstruované zvlášť pro muže, ženy a pro jednotlivé (jednoleté nebo víceleté) věkové, případně jiné skupiny. Pomocí specifických měr ekonomické aktivity a úmrtnostních tabulek můžeme získat tabulky ekonomické aktivity, které poskytují informace o pracovním potenciálu, který má daná populace k dispozici. Převrácená hodnota míry ekonomické aktivity pak vyjadřuje hospodářské zatížení aktivních osob:

$$\text{Hospodářské zatížení aktivních osob} = \frac{\text{celkový počet obyvatelstva}}{\text{počet ekonomicky aktivních osob}} \quad (8)$$

Při mezinárodním srovnání se často pro konstrukci míry ekonomické aktivity využívá namísto celkového počtu obyvatelstva také počet obyvatelstva staších 15 let. V tomto pojetí se u nás míra ekonomické aktivity počítá na základě výsledků z výběrového šetření pracovních sil a je také členěna podle pohlaví a věku [2 s. 121-122].

Větší vypovídací schopnost než míra ekonomické aktivity mají míry zaměstnanosti, které jsou vytvářené na základě ukazatele počtu zaměstnaných. Míra zaměstnanosti se pak vyjadřuje jako podíl zaměstnaných na celkovém počtu ekonomicky aktivních:

$$\text{Míra zaměstnanosti} = \frac{\text{počet zaměstnaných osob}}{\text{počet ekonomicky aktivních osob}} \quad (9)$$

Stejně jako u míry ekonomické aktivity lze i u zaměstnanosti určit specifické míry. V mezinárodním srovnání je stupeň zaměstnanosti považován za důležitý indikátor ekonomického rozvoje a životní úrovně. Při hodnocení časových případně prostorových rozdílů lze posuzovat vliv ukazatele ekonomické aktivity a míry zaměstnanosti na rozdíl v úrovni zaměstnanosti. Ukazatel zaměstnanosti navíc doplňuje míra podzaměstnanosti, která se konstruuje jako procentní poměr počtu viditelně podzaměstnaných a počtu

zaměstnaných osob. Podzaměstnanost nastává tehdy, je-li zaměstnání některých osob neadekvátní ve vztahu k specifickým normám – časovým i profesním. Rozlišují se dva základní druhy podzaměstnanosti, a to viditelná a skrytá podzaměstnanost. Skrytá podzaměstnanost je charakterizována nedostatečným využitím kvalifikace, nízkým příjmem a nízkou produktivitou. Statistické měření se v praxi zpravidla omezuje na viditelnou podzaměstnanost. Za podzaměstnané osoby se z tohoto hlediska považují všechny osoby v placeném zaměstnání nebo osoby pracující ve svém podniku, které nedobrovolně pracovaly kratší dobu než je normální doba určená pro danou činnost a souběžně během sledovaného období hledaly práci nebo byly připraveny pro další práci. Avšak za podzaměstnané osoby se nepovažují ty osoby, které pracují kratší dobu než je normálně stanovená pracovní doba dobrovolně [2 s. 123].

Jak z ekonomického tak i ze sociálního hlediska je v této oblasti za nejdůležitější charakteristiku považována míra nezaměstnanosti, která vyjadřuje procentuální podíl nezaměstnaných na celkovém počtu ekonomicky aktivních osob neboli počtu pracovních sil:

$$\text{Míra nezaměstnanosti} = \frac{\text{počet nezaměstnaných osob}}{\text{počet ekonomicky aktivních osob}} \times 100 \quad (10)$$

Vedle celkové obecné míry nezaměstnanosti můžeme také konstruovat specifické míry nezaměstnanosti podle pohlaví, věkových skupin nebo vzdělání. V praxi se však často setkáváme s různými mírami nezaměstnanosti. Rozdíly mezi jednotlivými mírami nezaměstnanosti vznikají především z rozdílů v použitých metodikách pro stanovení počtu nezaměstnaných a ekonomicky aktivních osob, ale také z rozdílů v přesnosti zdrojů dat a časové srovnatelnosti obou údajů. Podle mezinárodních doporučení ILO je obecná míra nezaměstnanosti definovaná jako ukazatel konstruovaný na základě výsledků výběrových šetření pracovních sil, kde nezaměstnané a ekonomicky aktivní osoby jsou uváděny podle jejich místa pobytu [2 s. 123].

Obecnou míru nezaměstnanosti navíc doplňuje míra registrované nezaměstnanosti, která je konstruovaná podle počtu registrovaných nezaměstnaných MPSV. Míra nezaměstnanosti

je důležitým indikátorem sociálního klimatu a zároveň je spolehlivým znamením měnících se ekonomických podmínek. Na základě změn míry nezaměstnanosti se posuzuje vážnost ekonomického poklesu. A přestože je největší pozornost věnována celkové míře nezaměstnanosti, specifické míry mohou poskytovat přesnější signály cyklických změn v ekonomice, neboť míry nezaměstnanosti některých skupin jsou ve srovnání s ostatními citlivější na ekonomický pokles [2 s. 124].

Kromě míry nezaměstnanosti je důležitou charakteristikou sociálního klimatu délka nezaměstnanosti. Pokud zjišťujeme délku nezaměstnanosti u nezaměstnaných k určitému datu, z takto získaných údajů vypočítáme pouze ukazatele průměrné dosavadní doby nezaměstnanosti. Tento ukazatel ovšem nemůže být zobecněn na celý soubor všech nezaměstnaných během celého roku. Pro takové zobecnění je potřeba znát u jednotlivých nezaměstnaných začátek a konec nezaměstnanosti během sledovaného roku. Na základě dat z evidence úřadů práce, které tyto údaje poskytují, lze vypočítat celkovou uzavřenou dobu nezaměstnanosti. Zvláštní pozornost je pak třeba věnovat údajům o dlouhodobé nezaměstnanosti, která trvá déle než jeden rok. Dlouhodobá nezaměstnanost charakterizuje především skupinu osob, která je velmi obtížně umístitelná na trhu práce a na rozdíl od krátkodobé nezaměstnanosti, kde může jít jen o krátkodobý stav v důsledku přesunu od jednoho zaměstnavatele k jinému nebo do vlastní podnikatelské aktivity, má zásadní dopad na jejich sociální status. Dlouhodobá nezaměstnanost signalizuje, že tato skupina osob buď odmítá pracovat nebo není schopna nalézt na trhu práce své uplatnění a ztrácí tak morální schopnosti a vlastnosti jako pracovní síla [2 s. 125].

1.1.7 Hustota obyvatelstva

Tento ukazatel sleduje průměrný počet obyvatel bydlících na daném území a vyjadřuje tak průměrný počet obyvatel na jednotku plochy v daném regionu a sledovaném období.

$$\text{Hustota obyvatelstva (na 1 km}^2\text{)} = \frac{\text{počet obyvatel}}{\text{rozloha území (km}^2\text{)}} \quad (11)$$

Hustota obyvatelstva je ukazatelem, který přímo souvisí mimo jiné s mírou urbanizace regionu a s efektivní dopravní obsluhností [3 s. 16].

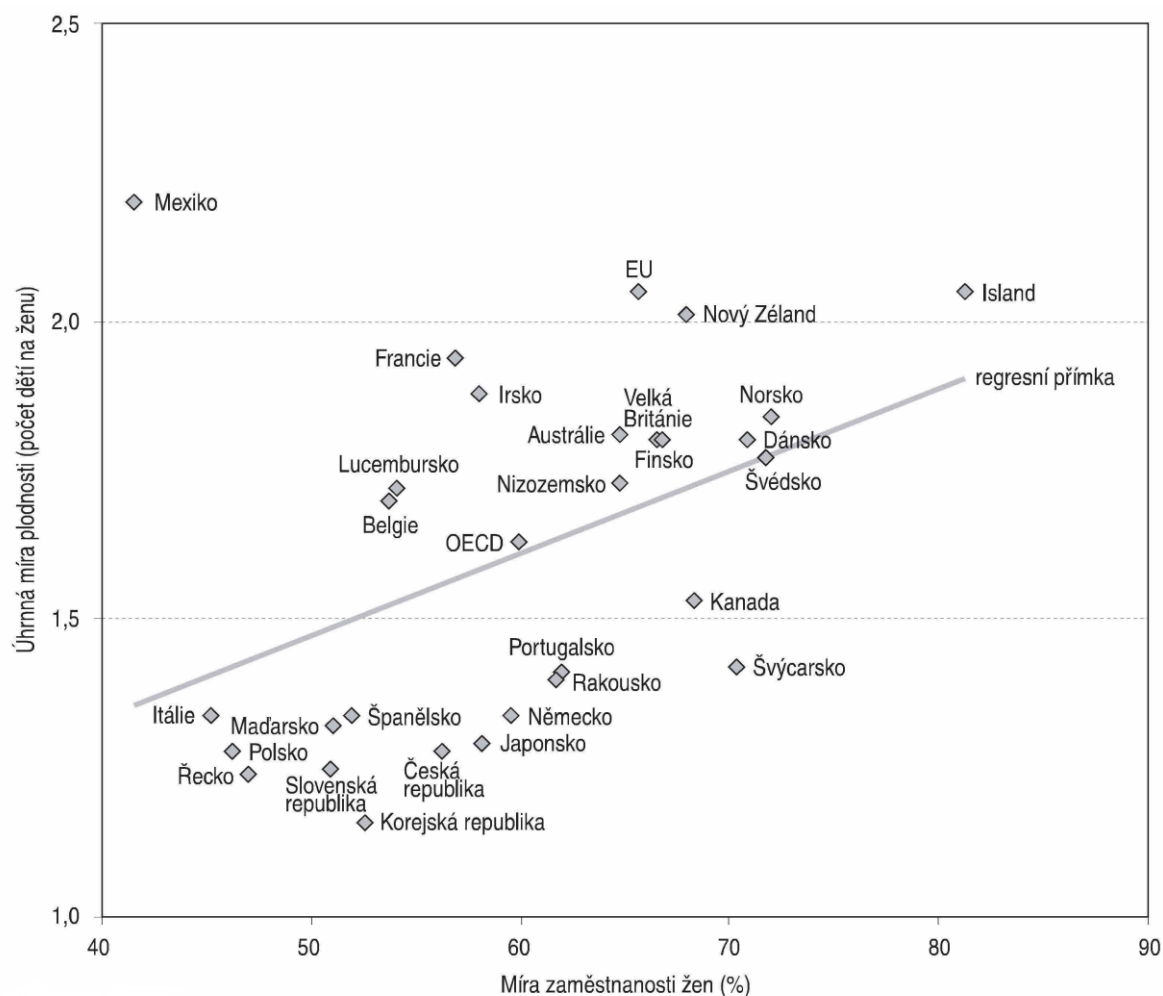
1.2 Populační politika

Mnohojazyčný demografický slovník definuje populační politiku jako řadu opatření přijatých veřejnou správou s cílem působit na populační vývoj. Populační politiku rozděluje na populacionistickou politiku, která si klade za cíl zvětšit početnost populace nebo zvýšit její míru přírůstku, eventuálně omezit počínající pokles, a politiku omezování počtů za účelem snížení populačního růstu. Populacionistickou politiku označuje jako politiku pronatalitní a její cíl spatřuje ve zvyšování míry porodnosti. Oproti tomu antinatalitní politika usiluje o snížení počtu narozených. Kromě toho populační politika zahrnuje politiku přerozdělení obyvatelstva, kterým se myslí jeho požadované nové územní rozmístění [4 s. 115].

Demografický vývoj v nedávných letech přiměl většinu evropských zemí, aby v rámci populační politiky zavedly nebo rozšířily opatření na podporu rodiny, neboť pokles plodnosti od 70. let 20. století vedl k významnému snížení počtu narozených dětí. Takovýto vývoj by mohl mít v dlouhodobém horizontu neblahé důsledky a zároveň z průzkumů vyplynulo, že počet dětí v rodině je často nižší, než jaký by si lidé přáli. Cílem opatření na podporu rodiny je tedy zmenšit rozdíl mezi plánovanou a skutečnou plodností a snížením překážek, které brání v rození dětí. V současnosti usilují vlády v rámci rodinné politiky o vyšší zapojení žen do pracovního procesu a zároveň se snaží umožnit rodičům lepší skloubení pracovního a rodinného života. Rostoucí zájem o populační politiku je rovněž patrný z celkových investic vlád na přídatky a služby pro rodiny, které se například v zemích OECD v průměru zvýšily z 1,6 % HDP v roce 1980 na 2,4 % v roce 2003 [5 s. 252].

Přístup k rodinné politice se přesto v jednotlivých zemích značně liší. Země, které mají již dlouhodobou rodinnou politiku, ji postupně pouze aktualizovaly tak, aby odpovídala novým potřebám rodin. Jiné země opatření na podporu rodin zavedla teprve nedávno ve formě různorodých sociálních dávek. Zároveň se populační politiky jednotlivých zemí liší i cíly, které sledují. Mezi deklarované cíle patří podpora plodnosti, slučitelnost profesního a rodinného života, snižování nerovnosti v životní úrovni a snižování chudoby rodin, podpora zdravotní péče a vzdělání, ale i podpora spravedlivějšího rozdělení domácích prací mezi mužem a ženou. Přestože se může zdát, že cíle většího zapojení žen do pracovního

procesu a zvyšování plodnosti se vzájemně vylučují, tak opak je pravdou. Jak znázorňuje obrázek č. 2, tak nejvyšší úhrnné míry plodnosti byly v roce 2005 v zemích s nejvyšší mírou zaměstnanosti žen [5 s. 252-253].



Obr. 2: Úhrnná míra plodnosti a míry zaměstnanosti žen v zemích OECD v roce 2005

Zdroj: OECD, THÉVENON, O. Rodinná politika ve vyspělých zemích: Protikladné modely, s. 253.

Rozdíly v opatřeních rodinné politiky různých zemí jsou nejvíce patrné v jejich přístupu k rodičovské dovolené a v počtu zařízení péče o děti určených pro děti do tří let věku. Podle těchto hledisek se rýsují dvě skupiny zemí OECD, a to země skandinávské a pak země jihoevropské a anglosaské. Rodičovská dovolená ve skandinávských zemích je tradičně delší než v ostatních zemích OECD. Například ve Švédsku trvá rodičovská dovolená 53 týdnů, během nichž vzniká nárok na dávku odpovídající průměrné mzdě na

plný úvazek. Oproti tomu průměrná rodičovská dovolená za všechny země OECD trvá pouze 27 týdnů. Celkově jsou ve skandinávských zemích rovněž i vyšší náklady na rodičovskou dovolenou, které v průměru na každé dítě dosahují 57 % HDP na obyvatele. V porovnání s 25 % HDP na obyvatele v ostatních zemích a pouhými 5 % HDP na obyvatele v anglosaských zemích. Rovněž i podíl dětí umístěných v zařízeních péče o dítě je ve skandinávských zemích vyšší. V severských zemích je v takovýchto zařízeních zapsáno okolo 50 % všech dětí do tří let věku, zatímco v ostatních zemích to je necelých 20 %. Naproti tomu je objem rodinných přídatků ve skandinávských zemích podprůměrný a je patrně určen především pro nízkopříjmové rodiny [5 s. 253-255].

Tabulka č. 1 obsahuje parametry mateřské dovolené v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku. Mateřská dovolená je v České republice stanovena na 28 týdnů, resp. 37 týdnů v případě vícečetného porodu, a náhrada mzdy činí přibližně 70 %. Ve Finsku trvá mateřská dovolená 105 pracovních dnů (okolo 17,5 týdne) a náhrada mzdy je v průměru 66,9 % mzdy. V Norsku je délka mateřské dovolené stanovena na 9 týdnů se 100% náhradou mzdy, kterou platí stát. Ve Švýcarsku trvá mateřská dovolená 14 týdnů (v některých kantonech 16 týdnů) a příspěvek je hrazen zaměstnavatelem a činí 80 % mzdy [6 s. 2-7].

Tab. 1: Mateřské dovolené

Země	Délka trvání	Příspěvek
Česká republika	28 týdnů	68,9 % mzdy
Finsko	17,5 týdnů	66,9 % mzdy
Norsko	9 týdnů	100 % mzdy
Švýcarsko	14 týdnů	80 % mzdy

Zdroj: OECD. Key characteristics of parental leave systems, s. 2.

Rodičovská dovolená v České republice trvá 3 roky, ovšem rodičovský příspěvek lze pobírat dva, tři nebo čtyři roky. Celková částka vyplacená za celou mateřskou dovolenou je 220 000 Kč a měsíční rodičovský příspěvek nesmí převýšit 70 % předchozího výdělku. První část rodičovské dovolené ve Finsku trvá 26 týdnů, po které rodič pobírá 75 % předchozí mzdy. Druhá část rodičovské dovolené pokračuje do tří let věku dítěte, za kterou rodič dostává paušální příspěvek. Navíc mají rodiče ze zákona nárok na práci na zkrácený

úvazek, pokud je jedno z dětí mladší 8 let. Rodičovská dovolená v Norsku je stanovena na 47-57 týdnů s 80-100% příspěvkem. Z této doby je 9 týdnů určeno výhradně pro matku a 12 týdnů pro otce. Do dvou let věku dítěte pak mají rodiče nárok na neplacenou dovolenou [6 s. 2-17].

Tab. 2: Rodičovské dovolené a dovolené na péči o dítě

Země	Délka trvání	Příspěvek
Česká republika	3 roky	25,3% mzdy
Finsko	3 roky	21 % mzdy
Norsko	88 týdnů	32,7 % mzdy
Švýcarsko	-	-

Zdroj: OECD. Key characteristics of parental leave systems, s. 2.

V tabulce č. 3 jsou uvedeny detaily otcovské dovolené. V České republice a Švýcarsku tento typ rodičovské dovolené není garantován zákonem. Ve Finsku je otcovská dovolená stanovena na 18 dnů, které se navyšují o další 4 týdny, pokud si otec vybral alespoň dva týdny z rodičovské dovolené. Příspěvek je stanoven ve výši 70 % mzdy a je hrazen zaměstnavatelem. V Norsku jsou první dva týdny po narození dítěte neplacené (pokud není stanovena náhrada mzdy v kolektivní smlouvě) a po zbylých 12 týdnů je otci poskytnuta 100% náhrada mzdy [6 s. 2-12].

Tab. 3: Otcovské dovolené

Země	Délka trvání	Příspěvek
Česká republika	-	-
Finsko	7 týdnů	70 % mzdy
Norsko	14 týdnů	85,7 % mzdy
Švýcarsko	-	-

Zdroj: OECD. Key characteristics of parental leave systems, s. 2.

2 Vzdělanostní struktura obyvatelstva

Z hlediska statistiky je za vzdělávací aktivity považováno systematické vyučování, které vede ke specifickým znalostem nebo specifickým dovednostem. Vzdělávací aktivity rovněž zahrnují všechny činnosti, které vedou k tzv. formálnímu vzdělávání. Formální vzdělávání se zpravidla spojuje s nějakým druhem osvědčení kvalifikace jako např. vysvědčení, výuční list nebo diplom. V posledních letech v důsledku urychlujícího se vědecko-technického a společenského rozvoje ovšem přestávají stačit jednorázově získané poznatky pomocí tzv. formálního vzdělávání po celý produktivní život člověka. V oblasti vzdělávání se tak začíná objevovat zcela nový fenomén a to celoživotní vzdělávání, které provází člověka nejen školními léty, ale i po celé období jeho produktivního a často i poproduktivního života. Statistika v rámci vymezených vzdělávacích aktivit sleduje tři oblasti – vzdělávací procesy, jejich zajištění vzdělávacími kapacitami a výsledky vzdělávacího procesu – úroveň vzdělání obyvatelstva. Ve všech třech oblastech se při statistickém sledování vychází z Klasifikace kmenových oborů vzdělání (KKOV) [2 s. 191 - 192].

Klasifikace kmenových oborů vzdělání (KKOV) je víceúčelová a umožňuje jednotné kódování. Tato klasifikace se využívá v oblasti systému evidence pracovníků a také výrazně zjednodušuje zjišťování ve sféře školství. Vztahuje se rovněž na zápisy účastníků vzdělání, učební pomůcky, finance a pod. Zároveň umožňuje jednotné členění obyvatelstva podle dosaženého stupně vzdělání. Kód KKOV je dvourozměrný. V prvním rozměru se třídí kmenové obory vzdělání ve skupinách tvořících účelové uspořádání věd a nauk (hlavní skupina, skupina kmenový obor vzdělávání). Ve druhém rozměru (4. stupeň vyjadřovaný alfabetským údajem) se uvádí nejvyšší dosažené vzdělání navazující na třídění podle prvního rozměru. Nejvyšší dosažené vzdělání je v této klasifikaci rozděleno do 14 kategorií – viz tabulka č. 4 [2 s. 118].

Tab. 4: Kategorie dosaženého vzdělání podle KKO

Kód	Dosažené vzdělání
A	bez vzdělání, nedokončený 1. stupeň základní školy
B	neúplné základní vzdělání, dokončený 1. stupeň základní školy
C	základní vzdělání, jednoletá a dvouletá praktická škola
D	nižší střední vzdělání, tříletá příprava v praktické škole
E	nižší střední odborné vzdělání (vzdělávací programy učilišť, odborných učilišť)
H	střední odborné vzdělání dosažené absolvováním nematuritních vzdělávacích programů poskytujících výuční list, s výjimkou programů uvedených v bodě E
J	střední nebo střední odborné vzdělání dosažené absolvováním středoškolských nematuritních vzdělávacích programů neposkytujících výuční list
K	úplné střední všeobecné vzdělání
L	úplné střední odborné vzdělání dosažené absolvováním studijních programů SOU ukončených maturitou a vzdělávacích programů SOU i SOŠ pro absolventy tříletých učebních oborů ukončených maturitou
M	úplné střední odborné vzdělání dosažené absolvováním vzdělávacích programů ukončených maturitou, s výjimkou programů uvedených v bodě L; pomaturitní studium kvalifikační
N	vyšší vzdělání dosažené absolvováním vzdělávacích programů vyšších odborných škol, konzervatoří a tanečních konzervatoří; pomaturitní studium specializační a inovační
R	vysokoškolské vzdělání dosažené absolvováním bakalářských studijních programů vysokých škol
T	vysokoškolské vzdělání dosažené absolvováním magisterských (tj. i inženýrských a lékařských) studijních programů vysokých škol
V	vysokoškolské doktorské vzdělání dosažené absolvováním studia v doktorském studijním programu, postgraduální studium a vědecká výchova

Zdroj: ČSÚ. Konstrukce klasifikace kmenových oborů vzdělávání

Úroveň vzdělání obyvatelstva je z dlouhodobého hlediska odrazem vzdělávacích aktivit v dané zemi. Statistika úrovně vzdělání obyvatelstva se hodnotí pomocí dosaženého nejvyššího stupně vzdělání obyvatel. Tyto ukazatele se např. v ČR získávají během Sčítání lidu, domů a bytů a aktuální údaje jsou v této formě k dispozici v desetiletých intervalech a to včetně stupně negramotnosti obyvatelstva (15letých a starších). Pro mezinárodní srovnání se využívá porovnání struktury obyvatelstva podle dosaženého nejvyššího stupně vzdělání u osob starších 25 let, u kterých lze předpokládat, že již ukončily své úsilí

o dosažení vyššího školního vzdělání. Kromě Sčítání lidu, domů a bytů se údaje o nejvyšším dokončeném vzdělání sledují během všech výběrových šetření v domácnostech – ve Výběrovém šetření pracovních sil, Statistice rodinných účtů, Mikrocenzech, European Statistics on Income and Living Conditions (EU – SILC), ve výběrovém šetření o sociální situaci domácnosti a u zaměstnanců ve Výběrovém šetření o mzdách zaměstnanců [2 s. 193 - 194].

Změny v úrovni vzdělávání obyvatelstva můžeme z krátkodobého hlediska charakterizovat pomocí následujících ukazatelů:

- počtu těch, kteří opouštějí vzdělávací systém (podle věku),
- podílu těch, kteří opouštějí vzdělávací systém na celkovém počtu obyvatel v příslušné věkové skupině,
- průměrného věku při opouštění vzdělávacího systému,
- průměrného počtu let strávených ve vzdělávacím systému [2 s. 194].

2.1 Definice a popis ukazatelů vzdělanostní struktury

Nejčastěji využívaným zdrojem pro hodnocení úrovně vzdělání obyvatelstva je údaj o nejvyšším dosaženém formálním vzdělání. Tento údaj je využíván buď jako samostatný ukazatel, nebo vstupuje do dalších ukazatelů úrovně vzdělání obyvatelstva. Přestože je tento nástroj pro měření úrovně vzdělání obyvatelstva nedokonalý, neboť předpoklad o stejné efektivitě selektivní a produktivní funkce vzdělávání v rámci jednotlivých stupňů studia a o jejich stejné efektivitě v čase je stěží udržitelný, jeho předností je, že je pravidelně zjišťován. Zjišťování nejvyššího dosaženého vzdělání je součástí téměř všech šetření obyvatelstva, která se na území České republiky provádějí. Evidencí studentů v ČR se zabývají školní matriky, které však primárně neslouží ke zkoumání vzdělanostní úrovně obyvatelstva. Jejich cílem je na úrovni základních, středních a vyšších odborných škol a konzervatoří evidovat žáky a studenty škol a školských zařízení, na úrovni vysokých škol evidovat studenty vysokých škol, a to především k rozpočtovým účelům. Ve školní matrice existuje individuální záznam o každém žákovi či studentovi, který studuje nebo studoval. Jedná se tedy o velmi kvalitní zdroj, který by v kombinaci s registrem obyvatelstva mohl v budoucnu sloužit k detailní evidenci formální vzdělanostní struktury obyvatelstva. Bohužel nemožnost propojit registr obyvatelstva a školní matriky nás staví

do situace, kdy se musíme orientovat na samostatná šetření, která se primárně nevěnují zjišťování vzdělanostní úrovně obyvatelstva na území České republiky. Z těchto šetření je pak možné konstruovat strukturní a podílové ukazatele, jakými jsou například podíly obyvatelstva v jednotlivých vzdělanostních skupinách [8 s. 10 - 11].

Do celkové úrovně vzdělanosti obyvatelstva je dále nezbytné zahrnout také další vzdělávání, které osoba realizuje až po vstupu do ekonomicky aktivního života a které se již nezapočítává do počátečního vzdělávání. Další vzdělávání může nabývat formy jak formální, tak i neformální či informální. Formální vzdělávání vede k získání osvědčení či diplomu. Neformální vzdělávání je vzdělávání, které probíhá pod dohledem lektora, které ovšem není zakončeno osvědčením či diplomem. Informální vzdělávání je v podstatě samostatné učení. Jako datový zdroj lze pro tuto oblast použít výsledky šetření Další vzdělávání dospělých, které provádí v České republice Český statistický úřad [8 s. 17].

2.1.1 Průměrná délka vzdělávání (ALE)

Pro měření úrovně vzdělanosti obyvatelstva můžeme kromě ukazatele nejvyšší dosažené vzdělání použít ukazatel průměrná délka vzdělávání, které umožňuje kvantitativní ohodnocení úrovně vzdělání obyvatelstva. Pro ohodnocení jednotlivých stupňů studia jejich náročností se využívá ohodnocení časem. Za čas se při konstrukci tohoto ukazatele dosazuje počet let strávených při studiu daného stupně, který je vyjádřen jako standardní doba studia daného stupně. Ukazatel vychází z předpokladu, že při prodlužování studia nad standardní dobu studia student z tohoto studia nezískal dostatečnou vzdělanostní úroveň. Pokud tedy máme k dispozici vzdělanostní strukturu obyvatelstva, je pak možné odhadnout celkovou vzdělanost obyvatelstva jako průměrnou délku vzdělávání v populaci (Average Length of Education, ALE) [8 s. 21].

Při výpočtu ukazatele průměrná délka vzdělávání je každý stupeň formálního studia ohodnocen příslušným počtem let jeho standardní délky:

$l_k = 0$ let pro osoby bez vzdělání, pro $k = 1$,

$l_k = 9$ let pro osoby se základním vzděláním, pro $k = 2$,

$l_k = 12$ let pro osoby se středním vzděláním bez maturity, pro $k = 3$,

$l_k = 13$ let pro osoby se středním vzděláním s maturitou, pro $k = 4$,

$l_k = 14,5$ let pro absolventy nástavbového středního vzdělání s maturitou, pro $k = 5$,

$l_k = 16$ let pro bakaláře a absolventy VOŠ, pro $k = 6$,

$l_k = 18$ let pro magistry, pro $k = 7$,

$l_k = 21$ let pro absolventy doktorského studia, pro $k = 8$.

Pro výpočet průměrné délky vzdělávání se využije následující vztah:

$$ALE = \sum_{k=1}^8 f_k l_k, \quad (12)$$

kde l_k je celkový počet let studia nutný k dosažení příslušného vzdělanostního stupně a f_k je pak relativní četnost příslušné vzdělanostní skupiny [8 s. 21 - 22].

2.1.2 Střední délka vzdělávání (EE)

Mírně odlišným ukazatelem úrovně vzdělání obyvatelstva, který využívá především OECD, je střední délka vzdělávání (Education Expectancy, EE). Svou konstrukcí je tento ukazatel velmi podobný střední délce života. Střední délka života vyjadřuje, kolik let by se průměrně dožil právě xletý člověk při zachování úmrtnostních poměrů platných v okamžiku, ke kterému je vypočtena. Střední délka vzdělávání se konstruuje pro osobu ve věku 5 let (předškolní vzdělání se do tohoto ukazatele nezahrnuje) a její hodnota se spočítá na základě účasti na formálním vzdělávání v jednotlivých jednoletých věkových skupinách:

$$EE = \sum_{k=1}^{\omega-1} \frac{E_x}{S_x}, \quad (13)$$

kde E_x je počet zapsaných ke studiu ve věku x , S_x je počet obyvatel ve věku x a ω je věk, kterého se již nikdo nedožije [8 s. 24].

Ukazatel střední délky vzdělávání je jedním z velmi dobře interpretovatelných ukazatelů a podává kvalitní obraz o úrovni účasti na vzdělání. Jeho nevýhodou je, že úroveň vzdělání, kterou popisuje, je pouze průřezový ukazatel a jeho využití pro další analýzy je omezené. Výhodou tohoto ukazatele je ovšem jeho aktuálnost pro mezinárodní srovnávání účastní na vzdělávání. Z tohoto důvodu je v současné době často užívané kritérium pro

hodnocení úrovně vzdělávací soustavy dané země. Spojitost mezi průměrnou délkou vzdělávání obyvatelstva a střední délkou vzdělávání je velmi úzká. Je možné ji interpretovat tak, že střední délka vzdělávání indikuje, jestli se průměrná délka vzdělávání v budoucnu změní. Výpočtem ukazatele střední délka vzdělávání pro OECD se v České republice zabývá Ústav pro informace ve vzdělávání, který má k dispozici kvalitní datovou základnu a má především možnost nahlížet do školních matrik studentů, jejichž záznamy jsou pro výpočet střední délky vzdělávání nezbytné [8 s. 25].

2.2 Vzdělávací systémy

Vzdělávací systémy v současné společnosti procházejí mohutným vývojem, kdy se stále častěji mluví o učíci se společnosti, ve které nejen formální vzdělávání, ale i veškeré další neformální vzdělávání nabývá na stále větší důležitosti pro život lidí. Všechny vyspělé i méně rozvinuté země se podle svých ekonomických možností a kulturních tradic snaží vybudovat co nejdokonalejší vzdělávací systémy, které se mají stát nezbytným předpokladem k jejich dalšímu rozvoji. Z mezinárodního pohledu se ohledně vzdělávacích systémů objevují dva celkem protichůdné trendy. Na jedné straně se vzdělávací systémy ve světě stále více globalizují. Jinými slovy ve sféře vzdělávání dochází k procesům sbližování a propojování na mezinárodní úrovni. Na druhé straně jsou vzdělávací systémy ve světě stále velmi specifické, jedinečné a vzájemně odlišné. Tento individuální charakter vzdělávacích systémů jednotlivých zemí je dán silnou závislostí na historických, kulturních, náboženských a jiných tradicích [9 s. 15-16].

2.2.1 Preprimární vzdělávání

Preprimární vzdělávání neboli předškolní vzdělávání je definováno jako uvedení dětí raného věku do prostředí školního typu. Preprimární vzdělávání znamená různé typy vzdělávacích programů určené pro děti předškolního věku, které již svými obsahy připravují děti na školní vzdělávání, a jsou typicky realizované v mateřských školách. Základním cílem preprimárního vzdělávání je především připravit dítě pro život ve společnosti, vybavit jej potřebnými poznatky a dovednostmi pro vlastní rozvoj a vzdělávání. V souvislosti s pojetím předškolní výchovy můžeme rozlišit dva základní modely. Školský model organizuje preprimární vzdělávání ve třídách, v nichž jsou děti řazeny podle věkových kategorií, a je realizován např. v České republice nebo Velké

Británii. Rodinný model organizuje předškolní vzdělávání ve skupinách, které sdružují děti různého věku, a je realizován např. ve Finsku nebo Švédsku. Co se týče situace v České republice, patříme mezi země s vysokou účastí dětské populace v některém typu předškolního vzdělávání [9 s. 51-57].

Naproti tomu Finsko představuje v mezinárodním srovnání skupinu zemí s nízkým začleněním dětské populace do zařízení předškolního vzdělávání. Ve Finsku vstupuje do předškolních zařízení okolo 27-35 % dětí ve věku 3-5 let. Pouze v období před zahájením povinné školní docházky se podíl dětí v těchto zařízeních zvyšuje na 57 % [9 s. 60-61]. Účast na preprimárním vzdělávání je dobrovolná, avšak od roku 2001 mají místní úřady povinnost zajistit jeden rok předškolního vzdělání před zahájením povinné školní docházky pro všechny děti ve věku 6 let [10 s. 10]. Díky tomu podíl 6 letých dětí zapsaných v předškolních vzdělávacích zařízeních roste až na 98 % [11]. Příčinou nízkého začlenění dětí do institucí předškolního vzdělání je především řídké osídlení v této zemi, které neumožňuje všude zřizovat mateřské školy, a také převládající mínění o výhodách rodinné výchovy pro děti předškolního věku. Předškolní děti ve Finsku jsou umísťovány buď do dětských center nebo rodinných center péče o děti. Dětská centra odpovídají českým jeslím a mateřským školám, výchova probíhá na základě předepsaných kurikulárních materiálů a o děti se starají kvalifikované učitelky a vychovatelky. Naproti tomu velmi oblíbená rodinná centra péče o děti je obecními správami podporovaná instituce, kdy se určitá matka během dne stará kromě svého vlastního dítěte i o několik dětí z jiných rodin a zajišťuje jim příslušnou péči ve svém vlastním domě. V rodinných centrech ovšem nejsou realizována nějaká kurikulární opatření [9 s. 61].

V Norsku je preprimární vzdělání zajištěno mateřskými školami a je určeno všem dětem předškolního věku, které jsou mladší 6 let. Mateřské školy mají povinnost poskytovat jak péči o děti, tak jejich předškolní vzdělávání. Účast dětí v mateřské škole je ale nepovinná [12]. Naproti tomu ve Švýcarsku je v závislosti na jednotlivých kantonech jeden, dva nebo i tři roky předškolního vzdělávání před zahájením povinné školní docházky povinné a je poskytováno zpravidla obcemi. Z tohoto důvodu je do předškolních zařízení zapsáno téměř 100 % dětí jeden rok a okolo 86 % dětí dva roky před začátkem školní docházky [13].

2.2.2 Primární a základní vzdělávání

Podle definice Mezinárodní normy pro klasifikaci vzdělávání ISCED je primární vzdělávání vymezeno jako počátek systematického vzdělávání, resp. povinné školní docházky. Ve vzdělávacích systémech, kde je primární vzdělávání součástí základního vzdělávání, patří do této úrovně pouze jeho první stupeň. V některých zemích, např. ve Švýcarsku, Německu nebo USA, je na tomto stupni uzavřeno primární vzdělávání. V jiných zemích, např. ve Finsku, Norsku a bývalých socialistických zemích, se sem řadí pouze několik počátečních ročníků základních škol [9 s. 67-68].

Navíc mezi jednotlivými vzdělávacími systémy existují rozdíly ve věku dětí, v němž je zahájeno primární vzdělávání. Přestože je ve většině zemí povinná školní docházka zahájena v 6 letech dítěte, tak existují země, kde zahajují docházku v dřívějším nebo naopak pozdějším věku. Tyto rozdíly mívají různé příčiny, které často spočívají ve specifických koncepcích a rozhodnutích vzdělávací politiky. Například v Anglii, Walesu a Skotsku je primární vzdělání poskytnuto dětem již od roku, v němž dovrší 5 let. Naproti tomu stojí skandinávské a některé další země, v nichž je povinná školní docházka zahájena až ve věku 7 let. Jako nejčastější důvod, proč děti ve Finsku či Švédsku začínají do školy docházet o rok později, než je typické pro většinu zemí, jsou uváděny geografické, resp. klimatické podmínky. Od této skupiny zemí se oddělilo Norsko, které po reformě vzdělávacího systému z roku 1997 posunulo zahajování školní docházky do věku 6 let, jak je obvyklé ve většině evropských zemích [9 s. 69-70].

Rozdíly mezi vzdělávacími systémy jsou rovněž v rámci výuky cizích jazyků. V České republice je povinný cizí jazyk od 3. třídy a jeho časová dotace je okolo 87 hodin ročně [14 s. 34] a od školního roku 2013/2014 je minimálně od 8. ročníku zaveden další cizí jazyk [15]. Ve Finsku se děti vyučují jak mateřský jazyk (finštinu nebo švédštinu), tak druhý národní jazyk (švédštinu nebo finštinu). První povinný cizí jazyk se zpravidla začíná vyučovat ve 3. ročníku a druhý cizí jazyk v 7. třídě [16]. Průměrná časová dotace na první cizí jazyk je okolo 65 hodin a pro další cizí jazyk to je 57 hodin [14 s. 35-37]. V Norsku se první povinný cizí jazyk vyučuje od 1. třídy a jeho průměrná časová dotace je okolo 59 hodin ročně. Další cizí jazyk se zavádí v 8. třídě a jeho průměrná časová dotace je 74 hodin [14 s. 35-37]. Ve Švýcarsku je výuka cizího jazyka zahájena nejpozději ve 3. třídě a děti se

v závislosti na jednotlivých kantonech učí buď angličtinu, nebo jiný národní jazyk (němčinu, francouzštinu, italštinu nebo rétorománštinu). Druhý cizí jazyk se pak začíná vyučovat od 5. třídy [17].

2.2.3 Vyšší sekundární vzdělávání

Vyšší sekundární vzdělávání je oproti předchozím úrovním kvůli větší variabilitě školských institucí zabezpečujících toto vzdělávání a kontinuálně probíhajícím změnám na této úrovni uvnitř zemí i v mezinárodním měřítku komplikovanější. Vyšší sekundární vzdělávání je podle Mezinárodní normy pro klasifikaci vzdělávání definováno jako vzdělávání, které má charakter konečné fáze vzdělávání, tj. jeho absolventi přecházejí přímo do trhu práce, nebo má charakter tranzitní fáze vzdělávání, tj. absolventi jsou připravováni pro vstup do postsekundárního nebo terciárního vzdělávání. Z hlediska obsahu se tedy vyšší sekundární vzdělávání dělí na všeobecné vzdělávání nebo odborné (profesní) vzdělávání [9 s. 113].

Situace ve vyšším sekundárním vzdělávání je v dnešní době značně nepřehledná. Je to dáno především velkou rozmanitostí institucionálních struktur v této úrovni vzdělávání. Bez nadsázky lze konstatovat, že co jednotlivá země, to specifická struktura školství pro vyšší sekundární vzdělávání [9 s. 115]. V České republice vyšší sekundární vzdělání poskytují střední školy. Vzdělávací programy středních škol jsou dvou- až čtyřleté a jsou buď všeobecné, nebo odborné. Úspěšným ukončením vzdělávacího programu student dosahuje středního vzdělání s maturitní zkouškou, středního vzdělání s výučním listem nebo středního vzdělání ukončeného závěrečnou zkouškou. Ve školním roce 2012/13 se zapsalo do 1. ročníků na vyšší sekundární úrovni 22 % žáků do všeobecných oborů středního vzdělání s maturitní zkouškou (do oborů gymnázií), 45 % žáků do odborných oborů středního vzdělání s maturitní zkouškou a 33 % žáků do odborných oborů středního vzdělání s výučním listem. Ovšem jen střední vzdělání s maturitní zkouškou opravňuje absolventy ke vstupu na terciární úroveň vzdělávání. [18].

Finští studenti se po ukončení základního vzdělání rovněž rozhodují mezi všeobecným vzděláním, které poskytují gymnázia, nebo odborným vzděláním a výcvikem. Obě formy vzdělávání obvykle trvají tři roky a opravňují absolventy ke vstupu do vyššího vzdělávání.

Okolo 50 % všech studentů, kteří končí základní školu, si volí všeobecné vyšší sekundární vzdělávání, 41 % studentů se rozhodne pro odborné vzdělávání a 9 % studentů dále nepokračuje ve vyšším středním vzdělávání. Cílem všeobecného vzdělávání je poskytnout studentům takový vzdělávací základ, který jim umožní pokračovat v terciárním vzdělávání. Pro podporu těchto studentů byl zaveden finanční příspěvek, na který má nárok každý student všeobecného vyššího vzdělávání [19].

Vyšší sekundární vzdělávání v Norsku zahrnuje všeobecné vzdělávání, odborné vzdělávání a učňovské obory. Všechny vzdělávací programy obvykle trvají tři roky a studenti mají ze zákona nárok na tři roky vyššího sekundárního vzdělávání. Okolo poloviny všech studentů si volí všeobecné vzdělávání a zbylá polovina si vybírá odborné a učňovské vzdělávání [20].

Ve Švýcarsku je vyšší sekundární vzdělávání také rozděleno na všeobecné vzdělávání, které má za cíl připravit studenty na terciární vzdělávání, a odborné vzdělávání a výcvik. Odborné vzdělávání a výcvik je zpravidla vyučováno duálním systémem a připravuje studenty pro výkon konkrétní profese. Do programů odborného vzdělávání a výcviku se hlásí okolo dvou třetin studentů, zatímco do všeobecných programů vzdělávání se hlásí pouze jedna třetina [21]. Švýcarská veřejnost přikládá velký význam duálnímu systému a oceňuje hlavně jeho kombinovanost. Přestože se důraz kladený na praktický výcvik a ovládnutí profesních dovedností při produktivní práci v podniku některým zahraničním pozorovatelům jeví jako nedostatek, velmi pragmatičtí Švýcaři nemají důvěru k programům, které zdůrazňují především osvojování teoretických znalostí [9 s. 129].

2.2.4 Terciární a vysokoškolské vzdělávání

Podle Mezinárodní normy pro klasifikaci ve vzdělávání je terciární vzdělávání obsahově vymezeno tak, že sice zahrnuje vysokoškolské vzdělávání jako svou hlavní součást, ale má širší význam. Mezinárodní norma pro klasifikaci ve vzdělávání rozlišuje první a druhý stupeň terciárního vzdělávání. První stupeň terciárního vzdělávání nesměřuje přímo k vědecké kvalifikaci a zahrnuje zejména programy bakalářského a magisterského studia a vzdělávání na vyšších odborných školách. Druhý stupeň terciárního vzdělávání směřuje

k vědecké kvalifikaci a zahrnuje doktorské studijní programy, resp. vědeckou přípravu [9 s. 141].

V České republice se terciární sektor vzdělávání člení na vzdělávání vysokoškolské a vyšší odborné. Vysokoškolské vzdělávání se uskutečňuje na vysokých školách, které tak jsou nejvyšším článkem vzdělávací soustavy. Vysokoškolské vzdělávání má třístupňovou formu a obsahuje bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy. V akademickém roce 2012 studovalo na vysokých školách 397 189 studentů. Z těchto všech vysokoškolských studentů bylo 62,6 % studentů bakalářských, 23,0 % navazujících magisterských, 9,5 % nenavazujících magisterských a 6,6 % doktorských studijních programů. Kromě toho studovalo v roce 2012/2013 dalších 28 979 studentů ve vyšším odborném vzdělávání [22].

Ve Finsku terciární a vysokoškolské vzdělávání zajišťují univerzity a polytechniky. Univerzity poskytují studentům bakalářské, magisterské, postgraduální a doktorské studijní programy. Polytechniky jsou víceoborové neuniverzitní instituce pro terciární odborné vzdělávání se silným napojením na trh práce. Jejich cílem je udržovat těsné vazby k průmyslu a obchodu a reagovat na jejich potřeby. Polytechniky nabízejí studentům rovněž polytechnické bakalářské a magisterské studijní programy. Jejich specifikem je velký důraz na praktickou přípravu v podnicích. Polytechnické studijní programy tak poskytují studentům jak vysokoškolské odborné vzdělání, tak i praktické profesní zkušenosti. Rovný přístup k vysokoškolskému vzdělávání ve Finsku je zajištěn širokou sítí vysokoškolských institucí, bezplatným školstvím a finanční podporou studentů [23].

Terciární a vysokoškolské vzdělávání v Norsku rovněž obsahuje bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy. V Norsku existuje několik typů vysokoškolských institucí, které se liší především v právu na akreditaci vlastních programů. Univerzity mohou bez žádosti o vnější akreditaci založit nový studijní program na jakékoliv úrovni. Univerzitní vysoké školy mohou bez žádosti o akreditaci zakládat pouze bakalářské studijní programy. Soukromé vysoké školy musejí zpravidla žádat o akreditaci pro každý nový studijní program. Přestože je v Norsku okolo 34 soukromých vysokých škol, tak více než 85 % studentů studuje na státních vysokoškolských institucích, kterých je přibližně 43 [24].

Švýcarské terciární a vysokoškolské vzdělávání je zajištěno univerzitami a vysokými školami odborného vzdělávání a výcviku. Mezi univerzity se řadí deset kantonálních univerzit, dva federální technologické instituty a sedm univerzit aplikovaných věd. Tyto univerzity poskytují tradiční bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy. Vysoké školy odborného vzdělávání a výcviku studentům nabízejí dvouleté odborné studijní programy včetně praktické přípravy v podniku. Ve švýcarském vzdělávacím systému existuje přes 52 odborných vysokoškolských studijních programů, které jsou vyučovány na přibližně 400 různých státních i soukromých vzdělávacích institucích [25].

2.2.5 Vzdělávání dospělých a distanční vzdělávání

Vzdělávání dospělých je pojmem velmi širokým a zahrnuje všechny edukační procesy, ve kterých dospělí získávají buď základní vzdělání, jehož nenabývali předtím, než se stali dospělými, nebo další vzdělávání, které navazuje na to, které již získali v mladším věku. Další vzdělávání dospělých má několik forem. Je to především další profesní vzdělávání, které je realizované nejčastěji jako podnikové vzdělávání a vzdělávání v organizacích. Jedná se o různé podnikové kurzy, školení, instruktáže, rekvalifikační kurzy apod. Tento typ vzdělávání je v současné době velmi podporován ze strany zaměstnavatelů, ale i politiků a ekonomů jakožto prostředek k zvyšování kvality lidských zdrojů. Vedle tohoto typu dalšího vzdělávání dospělých existuje distanční studium, které představuje ucelené vzdělávání, které koresponduje s určitým stupněm vzdělání ve formálním vzdělávacím systému [9 s. 178-180].

V porovnání s ostatními zeměmi EU je v České republice účast občanů na dalším vzdělávání relativně nízká. V roce 2010 se dalšího vzdělávání účastnilo okolo 7,5 % obyvatel ČR, naproti tomu v zemích EU to bylo v průměru přibližně 9,1 %. Mezi hlavní příčiny nízké účasti na dalším vzdělávání lze zařadit tradičně vysoké procento populace s ukončeným středoškolským vzděláním (91 % ve věkové skupině 25–64 let), dále nedostatek času, financí, rodinné důvody a obecně také neochotu dále se vzdělávat i v dospělém věku [26].

Za další vzdělávání dospělých je ve Finsku zodpovědné Ministerstvo školství a kultury a Ministerstvo práce a ekonomiky. Obě instituce dávají dalšímu vzdělávání dospělých vysokou prioritu, což je například patrné i z toho, že přes 10 % veškerých výdajů ministerstva školství bylo vynaloženo na další vzdělávání dospělých. Kromě toho ve Finsku funguje okolo 800 vzdělávacích institucí, které poskytují další vzdělávání dospělým. Navíc některé z těchto institucí se přímo specializují na další vzdělávání dospělých. Podle Výběrového šetření pracovních sil se v roce 2010 účastnilo dalšího vzdělávání 23 % Finů ve věku 25 až 64 let. Cílem finské vzdělanostní politiky je zvýšit tento podíl do roku 2016 na 27 % a zajistit tak, aby žádná část dospělé populace nebyla vyňata z dalšího vzdělávání dospělých [27].

Pokud jde o další vzdělávání dospělých, lze Norsko považovat za průkopníka dalšího a distančního vzdělávání. První instituce distančního vzdělávání zde byla založena již v roce 1914 a Norsko bylo rovněž první zemí, kde bylo distanční vzdělávání již v roce 1944 zakotveno zákonem. Od roku 1970 je distančnímu vzdělávání poskytována vládní podpora a většině studujících je poskytován příspěvek k pokrytí části kurzového. V současnosti je distanční vzdělávání organizováno státem akreditovanými soukromými institucemi a školami na úrovni sekundárního a terciárního vzdělávání. Pro koordinaci distančního vzdělávání vzniklo v Norsku několik organizací, z nichž například Norská výkonná rada pro distanční univerzitní vzdělávání koordinuje distanční vzdělávání na norských univerzitách, poskytuje poradenství institucím a studujícím, uděluje granty na distanční vzdělávání aj. Přístup k distančnímu vysokoškolskému vzdělávání je obvykle regulován stejnými požadavky jako u řádného studia, avšak některé studijní programy jsou otevřené, tj. přístupné bez omezení. Počty distančních studijních programů i studujících průběžně rostou a největší část studujících je ve věku 25-40 let a studuje při zaměstnání [9 s. 186-187].

Další vzdělávání dospělých je ve Švýcarsku zpravidla poskytováno soukromými vzdělávacími institucemi a konfederace a kantony mají v dalším vzdělávání jen podružnou roli. Programy dalšího vzdělávání dospělých v oblasti migrace a integrace, negramotnosti, udržení práceschopnosti aj. mohou být podporovány konfederací nebo kantony. Další vzdělávání dospělých je chápáno v první řadě jako zodpovědnost každého jednotlivce a je

financována především ze soukromých zdrojů. Většina účastníků dalšího vzdělávání jsou zaměstnanci na zkrácený úvazek, z nichž většina jsou ženy [28].

3 Migrace obyvatelstva

Migrace obyvatelstva je jedním z významných fenoménů dnešní doby a počet migrantů neustále celosvětově roste. V současnosti celkový počet imigrantů činí přes 3 % celosvětové populace, což je přibližně 215 milionů lidí. Ve vyspělých zemích, za které jsou obecně považovány všechny země Evropy, USA, Austrálie, Nový Zéland a Japonsko, je podíl všech imigrantů na celkovém obyvatelstvu okolo 10 %. V méně rozvinutých zemích, za které lze pokládat země Afriky, Asie, Latinské Ameriky, Karibskou oblast, Melanésii, Mikronésii, Polynésii, je podíl migrantů na obyvatelstvu menší než 2 %. Aniž opomíjíme různé motivace migrace obyvatelstva v současnosti, jako jsou důvody politické, etnické, touha po změně, hledání azylu z politických nebo etnických důvodů, tak nejdůležitější motivací jsou zpravidla ekonomické a s nimi úzce spojené sociální důvody. Jinými slovy hledání lepších životních podmínek v cílových zemích migrantů, které jsou vyjádřeny především vyšší mzdovou úrovní, nízkou nezaměstnaností a také lepším sociálním zabezpečením. Vyšší mzdová úroveň umožňuje vyšší spotřebu a také vyšší úspory, které jsou ve velké míře převáděny do zemí původu rodinám migrantů. Lepší sociální zabezpečení lze nalézt zejména v dosavadním evropském typu sociálních států, avšak rostoucí výdaje na sociální zabezpečení imigrace, kterou pocítují především skandinávské země, vede a povede i v budoucnosti k reformám sociálního státu [29 s. 3-7].

O emigraci ovšem nerozhoduje pouze výše mzdy, míra nezaměstnanosti a úroveň sociálního zabezpečení, ale také to, do jaké míry je pro emigranta ještě výhodné vzdát se pro vyšší mzdu nižších životních nákladů v domovské zemi, zda vyšší mzda dokáže nahradit stěhovací náklady, jaká je možnost zaměstnání rodinného příslušníka, jaké jsou náklady na studium dětí, atd. Dalšími faktory, které ovlivňují migraci, jsou jazykové znalosti a kontakty s předešlými emigranty, kteří mohou dotyčnému pomoci najít práci a zajistit ubytování. Kromě výše zmíněných důvodů existují i další významné důvody k emigraci, jako je snaha získat pracovní zkušenosti a vyšší kvalifikaci a výměnné pobyty studentů a mladých lidí obecně. Jednak to jsou krátkodobé pobyty, ze kterých se migranti vrací do svých domovských zemí, jednak o dlouhodobé a trvalé pobyty kvalifikované pracovní síly, kterou domovská země ztrácí a tito lidé se, podle dosavadních zkušeností, částečně vrátí do své mateřské země až ve stáří [29 s. 7].

3.1 Definice a popis ukazatelů migrace

Prostorovou mobilitu obyvatelstva neboli mechanický pohyb obyvatelstva sleduje migrační statistika. Za migraci je považována každá změna trvalého pobytu, která znamená překročení administrativních hranic obce. U cizinců je sledována změna dlouhodobého pobytu. Protože je nutno migraci současně spojovat vždy s místem vystěhování (emigrace) a místem přistěhování (imigrace), musíme prostorovou mobilitu sledovat vždy z těchto dvou hledisek. Mimo to je nutno sledovat, zda se jedná o migraci vnitrostátní či mezistátní [2 s. 116].

3.1.1 Přírůstek stěhováním

Přírůstek obyvatel stěhováním je ukazatel, který vyjadřuje relaci mezi přírůstkem obyvatel stěhováním a celkovým počtem obyvatel, která se obvykle uvádí v promilách, tj. v přepočtu na 1000 obyvatel středního stavu sledovaného období. Přírůstek stěhováním neboli migrační saldo je rozdíl mezi počtem osob přistěhovalých a vystěhovalých za stejné období v daném sledovaném území. V souvislosti se způsobem konstruování tohoto ukazatele můžeme konstatovat, že dosahuje-li ukazatel kladných hodnot, území migračně získává a počet přistěhovalých je vyšší než počet vystěhovalých ze sledovaného území. Naopak vykazuje-li ukazatel zápornou hodnotu, počet přistěhovalých je nižší než počet vystěhovalých osob a sledované území migračně ztrácí.

$$\text{Přírůstek stěhováním} = \frac{\text{počet přistěhovalých} - \text{počet vystěhovalých}}{\text{počet obyvatel}} \times 1000 \quad (14)$$

Počet přistěhovalých osob vyjadřuje absolutní počet případů přistěhování na území dané obce (změna trvalého pobytu, u cizinců změna dlouhodobého pobytu, bez zřetele na státní občanství) a podobně tak počet vystěhovalých vyjadřuje absolutní počet případů vystěhování z území dané obce [3 s. 12].

3.1.2 Migrační přírůstek

Migrační přírůstek je ukazatel, jehož výsledná hodnota je bezrozměrné číslo. Tento ukazatel nabývá hodnoty v intervalu $<-1; 1>$ a vyjadřuje poměr mezi počtem přistěhovalých a vystěhovalých osob z daného území.

$$\text{Migrační přírůstek} = \frac{\text{počet přistěhovalých} - \text{počet vystěhovalých}}{\text{počet přistěhovalých} + \text{počet vystěhovalých}} \quad (15)$$

V případě, že ukazatel nabude extrémní hodnoty -1 , znamená to, že lidé z obce pouze odchází a nikdo se nepřistěhovává. Pokud je naopak hodnota ukazatele rovna 1 , pak se do dané obce lidé jen stěhují a nikdo se nevystěhovává [3 s. 14].

3.2 Migrace v Evropě

Většina zemí Evropy se v posledních desetiletích postupně stala zeměmi imigrantskými a v současné době všechny země západní Evropy, včetně Norska a Švýcarska, mají pozitivní migrační saldo. Podobná situace nastává i u nových členských zemích Evropské unie. Například Česká republika, Slovensko, Slovinsko, Maďarsko nebo Chorvatsko mají také pozitivní migrační bilanci. S rostoucí imigrací rostou ovšem v cílové zemi i problémy s imigrací spojené, a tak je většina pozornosti věnována právě imigraci. Jednotlivé země mají k imigraci rozdílný přístup, který je dán historickou zkušeností konkrétní země. Například bývalé koloniální země, jako Velká Británie, Francie nebo Belgie, již v 19. století přijímaly imigranty ze svých kolonií a poskytovaly jim rozsáhlá imigrační a pobytová práva. Naproti tomu Německo nebo Rakousko se staly imigračními státy až po druhé světové válce, kdy začali přijímat tzv. „gastarbeitery“ [29 s. 17].

Jako nutnost imigrace je kromě nedostatku pracovních sil, zejména v poválečné Evropě, často jako argument uváděno stárnutí obyvatelstva, které je způsobeno prodlužováním průměrného věku obyvatelstva a velmi nízké úrovně porodnosti. Z hlediska úrovně plodnosti jsou všechny země EU pod úrovní míry, která je nutná k prosté generační reprodukci (průměrná míra plodnosti je okolo 1,55 dítěte na jednu ženu v produktivním věku a nutná míra reprodukce je 2,1). V důsledku těchto demografických trendů probíhá v řadě evropských zemí proces absolutního poklesu počtu obyvatel a s takovýmto vývojem

se počítá i v budoucnosti. Zároveň je pro zajištění ekonomického rozvoje z těchto demografických trendů vyvozena nutnost zvyšování účasti obyvatelstva v produktivním věku na pracovním procesu. Jedná se například o větší zapojování žen do pracovního procesu v některých zemích, kde je tento podíl nízký, nebo prodlužování věku odchodu do důchodu. Další rýsující se nutností je využívání přínosů imigrace na omlazení struktury obyvatelstva a zvýšení jeho aktivní složky [29 s. 21].

Oba dva tyto obecně stanovené úkoly vyžadují řadu závažných opatření, které s sebou přinášejí další problémy. Při prodlužování aktivního věku je třeba pamatovat na to, jak zvládnou starší generace nové technologie a z toho vyplývající nutnost zajištění celoživotního vzdělávání. Zároveň je nutné zlepšovat vztah zaměstnavatelů a celkově mladší generace se staršími pracovníky. Kromě toho dosavadní vývoj sociálního státu v Evropě poskytoval obyvatelstvu zejména v bohatších zemích severní Evropy značné výhody, kterých se budou jen těžko ochotni vzdát. Snaha o větší zapojení žen do pracovního procesu bude vyžadovat finančně náročná opatření v oblasti péče o děti, atd. Obecně lze říci, že uskutečňovaná reformní opatření a náklady s nimi související časově předbíhají jejich efekty, což zvyšuje finanční a sociální pnutí ve společnosti. V diskusích o stárnutí obyvatelstva a významu imigrace se často zapomíná na faktor růstu produktivity práce, který dokáže nahradit jak prodlužování penzijního věku, tak nekvalifikované pracovní imigrace. Předpokládá se, že vysoce kvalifikované pracovní síly užíví více nepracujícího obyvatelstva a imigrace a zaměstnávání nekvalifikované pracovní síly může dlouhodobě brzdit technický rozvoj a tudíž i růst produktivity práce [29 s. 21-22].

4 Vazby demografických faktorů na podnikovou sféru

Z pohledu hodnocení kvality podnikatelského prostředí lze jako jedny z nejvýznamnějších faktorů označit dostupnost a kvalitu pracovních sil. Faktor dostupnosti pracovních sil představuje pro podnik územně specifikované informace o celkové dostupnosti, resp. regionální nabídce pracovních sil, která představuje základní a relativně stabilní rámec pro uspokojování kvantitativních aspektů poptávky stávajících a potenciálních zaměstnavatelů. Obecně vyšší úroveň nabídky pracovních sil umožňuje lépe uspokojit různorodé kvalitativní požadavky zaměstnavatelů na pracovní síly. Dostatečná velikost disponibilní pracovní síly je i jednou z rozhodujících podmínek pro realizaci velkých rozvojových projektů v regionech. Určitou nabídku pracovních sil nejvíce ovlivňuje celkový počet zaměstnatelných pracovních sil, neboť jen menší část ekonomicky aktivního obyvatelstva je s ohledem na stávající závazky schopna a ochotna sama změnit své zaměstnání a začít pracovat pro nového zaměstnavatele, zvláště pokud jde o zaměstnavatele lokalizovaného v regionu mimo jeho bydliště. Kromě zřejmých přímých vazeb mezi nabídkou pracovních sil a počtem ekonomicky aktivního obyvatelstva, který je determinován změnami demografické situace, mohou nabídku pracovních sil ovlivňovat i změny v dojížděce a vyjížděce obyvatel za prací. Další změny nabídky pracovních sil se objevují v souvislosti s migrací, v jejímž rámci zaujímá specifické postavení zahraniční migrace. Zahraniční migrace má na rozdíl od různorodě podmíněné domácí migrace mnohem silnější vazby na hospodářský cyklus [30 s. 42-45].

Faktor kvality pracovních sil patří jednoznačně mezi nejvýznamnější faktory ovlivňující ekonomický a společenský rozvoj jednotlivých zemí a regionů a pochopitelně i jejich celkovou konkurenceschopnost. V této souvislosti pak do značné míry vypovídá o základní struktuře ekonomiky, se kterou je kvalita pracovních sil propojena četnými obousměrnými vazbami. Z regionálního pohledu se obecně projevuje významná vazba mezi hierarchickým postavením sídelních center a odpovídající kvalitou pracovních sil, kdy se zvyšováním hierarchické úrovně dochází k relativně rychlému růstu podílu absolventů vysokých škol, vyšších odborných škol a absolventů gymnázií, středních odborných škol

a dále učebních oborů s maturitou, tj. s úplným středním vzděláním. Naproti tomu dochází k poklesu relevantního podílu absolventů středních odborných učilišť a odborných učilišť a pochopitelně i absolventů základních škol. O kvalitě pracovních sil do značné míry vypovídají vývojové trendy ve vzdělanosti obyvatelstva, kde je patrné trvalé zvyšování podílu osob s terciárním vzděláním z obyvatelstva ve věku 15 a více let, který se mezi obdobími 1999-2001 a 2004-2006 zvýšil z 8,5 na 10,4 % [30 s. 46-51].

4.1 Demografické trendy a jejich očekávané dopady na trh práce

Fungující a zdravý trh práce, neboli trh práce, který respektuje a plně uspokojuje potřeby firem v ekonomice, lze považovat za jeden z významných motorů růstu ekonomiky a naopak. Není-li tedy trh práce v odpovídající míře schopen uspokojit potřeby firem, může se jednat ve svém důsledku o zásadní brzdu rozvoje a ekonomického růstu. Ekonomického růstu lze obecně dosáhnout nejenom zvyšováním objemu vstupů, ale také intenzitou jejich využití, která je dána především jejich kvalitou v podobě vyspělých technologií a kvalitního vzdělávání. Přestože se na první pohled může zdát, že objem pracovní síly je v naprosté většině tržních ekonomik dlouhodobě dostatečný, realita je podstatně komplikovanější. Zejména díky existujícímu fenoménu nezaměstnanosti je totiž těžké pochopit varovná konstatování, že trh práce může být brzy ohrožen nedostatkem pracovní síly [31 s. 30-31].

Při posuzování perspektivy trhu práce z pohledu objemu disponibilní pracovní síly je třeba jako velmi podstatné východisko vzít v úvahu především dlouhodobější dynamiku vývoje věkové struktury obyvatelstva a její očekávaný vývoj, z kterého je patrný především výrazný nárůst podílu populace nad 50 let. Konkrétně pro Českou republiku tento podíl vzrostl z 24,5 % v roce 1950 na 36,1 % v roce 2010 a v roce 2065 se predikuje růst tohoto podílu na 50 %. Stejně tak je zřejmý i dlouhodobý pokles absolutního počtu i podílu věkové kategorie do 15 let. Zatím sice nelze mluvit o tragických dopadech na trh práce a to zejména proto, že relativně silně zastoupená kategorie 50-64 let je vesměs stále ekonomicky aktivní, avšak odraz těchto negativních demografických trendů bude v blízké budoucnosti ovlivňovat trh práce v ČR. Tento vliv je patrný zejména z predikce situace v roce 2065, kdy se již aktuálně silné populační ročníky ocitnou mimo ekonomickou aktivitu, aniž by saturace trhu práce byla eliminována nástupem mladších věkových

kategorií. Tento vývoj je rovněž patrný ze srovnání zastoupení kategorie tzv. produktivního věku v roce 2010 s predikcí v roce 2065, kdy zatímco v roce 2010 bylo v produktivním věku 70,1 % populace ČR, v roce 2065 by už zastoupení této věkové skupiny mělo činit pouze necelých 55 %. Tento velmi výrazný rozdíl představuje značně negativní dopad na trh práce. Celkový počet obyvatel ČR by se ale nijak výrazně měnit neměl, a tak nejsou na místě ani úvahy o zásadnějším poklesu poptávky na domácím trhu práce [31 s. 31-32].

Jedním z velmi pravděpodobně očekávaných efektů demografických změn bude nárůst atraktivity starších věkových kategorií na trhu práce, přestože v současnosti právě věková kategorie 50+ představuje na dnešním trhu práce z hlediska uplatnitelnosti problém. Zásadní rozdíl mezi současným stavem a předpokládanou budoucností je, že nyní je na trhu práce velmi silná konkurence silných populačních ročníků, které nyní dosahují vrcholu své ekonomické aktivity. Z různých důvodů jim zaměstnavatelé často dávají přednost před staršími uchazeči o práci, což je jednou z hlavních příčin současné vyšší nezaměstnanosti kategorie 50+ [31 s. 32-33].

Tyto demografické trendy budou postupně zanechávat na trhu práce stopy. Zprv se s ubývajícím počtem obyvatel snižuje počet práceschopného obyvatelstva a zadruhé proces „stárnutí“ obyvatelstva vede k rostoucímu věkovému průměru pracovní síly. V budoucnu se tak podniky budou muset vyrovnat s tím, že bude stále méně práceschopného obyvatelstva, které bude zároveň stále starší. Současně s tímto možným vývojem rostou obavy z nedostatku kvalifikovaných pracovních sil a snížení výkonu ekonomiky. Na jedné straně tu jsou obavy z nedostatku pracovní síly nebo minimálně z nedostatku kvalifikovaných pracovníků. Na straně druhé se ovšem naskýtá otázka, jak velký objem pracovních sil bude ekonomika v budoucnu potřebovat. Vzhledem k demografickým trendům a vývoji produktivity práce bude teoreticky potřeba mnohem méně pracovní síly na to, aby byla společnost dostatečně zaopatřena zbožím a službami. Principiálně totiž snižující se počet obyvatel oslabuje domácí poptávku. Agregátní poptávka ovšem nezávisí jen na počtu obyvatel, ale i na její struktuře a počtu domácností. Demografické stárnutí tak může vést k častějšímu výskytu domácnosti s jedním nebo dvěma členy, neboť starší obyvatelé mnohdy žijí sami nebo v páru bez dětí. Relativně

vyšší počet domácností by tak mohl snížit vliv klesajícího počtu obyvatel na agregátní poptávku [32 s. 261-270].

Stejně nejednoznačný názor panuje i v souvislosti se stárnoucí pracovní silou. Obecně jsou starší zaměstnanci považováni za méně produktivní, méně inovativní, a tím podniku snižují jeho konkurenceschopnost. Přesto několik modelových výpočtů prokázalo, že produktivita národní ekonomiky je na věkové struktuře závislá jen z malé části [32 s. 269-270]. Naproti tomu podle studie Grunda a Westergård-Nielsena z Ústavu pro studium práce (IZA) v Bonnu existuje vzájemná závislost mezi průměrným věkem zaměstnanců firmy a jejím výkonem. Podle této studie vzniká nejvyšší přidaná hodnota na jednoho zaměstnance v podnicích, kde je průměrný věk zaměstnanců o něco nižší než 40 let. V této práci zároveň prokázali vzájemnou závislost mezi rozptylem věku zaměstnanců a výkonem podniku. Firmy dosahující nejvyšší přidané hodnoty na jednoho zaměstnance mají směřodatnou odchylkou věku svých zaměstnanců okolo 10 let. Naopak firmy, jejichž pracovní síla je věkově více homogenní nebo více heterogenní, dosahují mnohem nižší úrovně přidané hodnoty [33 s. 9-11].

Problém demografických změn a jeho možné fatální následky pro trh práce se ovšem netýká pouze České republiky, ale vesměs všech zemí Evropy. Na tento vývoj upozorňuje například EU ve své Zelené knize vydané Komisí EU již v roce 2005, ve které konstatuje, že v letech 2010 až 2030 se kvůli nepříznivému demografickému vývoji sníží počet obyvatel EU v produktivním věku přibližně o 20 milionů, a to dokonce i při započtení předpokládané ekonomické aktivity pracovních imigrantů ze zemí mimo EU. Přičemž bez imigračních toků ze třetích zemí by byl úbytek počtu obyvatel v produktivním věku ještě více výraznější. Autoři Zelené knihy předpokládají, že takový vývoj bude mít obrovský dopad na celkový hospodářský růst, fungování vnitřního trhu a v neposlední řadě i na konkurenceschopnost evropských podniků. Podobně nepříznivé demografické predikce zdůrazňuje i řada dalších organizací jako je OSN, která ve své analýze konstatuje, že Evropa bude nejvíce demograficky postiženým regionem světa. Zatímco v roce 1950 Evropa tvořila více než 20 % světové populace, v roce 2000 byl tento podíl přibližně poloviční a v roce 2050 se předpokládá, že obyvatelé Evropy budou tvořit méně než desetinu celosvětové populace. Zároveň se předpokládá, že eliminace postupně ubývajících

populace i pracovní síly z populačně rostoucích kontinentů a oblastí je značně nereálná z důvodu disproporce mezi kvalifikačními požadavky evropského trhu práce a obecně nízkou úrovní vzdělání v populačně dynamických regionech [31 s. 36].

Rostoucí nedostatek disponibilní pracovní síly reflektuje i německý Ústav pro výzkum trhu práce a povolání (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung – IAB). Podle jejich nedávné studie působí nedostatečná nabídka pracovních síl firmám ve východním Německu stále větší problém získat zaměstnance pro svou činnost. Firmám trvá stále déle najít vhodného kandidáty a při jejich hledání musejí stále častěji dělat kompromisy. Zatímco v roce 2011 trvalo podniku ve východním Německu najít vhodného zaměstnance přibližně 75 dnů, v roce 2012 se průměrná doba hledání zaměstnance zvýšila na 86 dnů [34].

4.2 Kvalifikační struktura pracovní síly

Trh práce České republiky a zároveň trhy práce všech zemí EU jsou reálně ohroženy nejen nedostatkem objemu pracovní síly. Významnou brzdou ekonomického růstu se začíná stávat neodpovídající kvalifikační struktura disponibilní pracovní síly. Jedním z problémů českého trhu práce je, že vyučované obory a počty na ně přijímaných studentů velmi málo zohledňují skutečné potřeby trhu práce. Svou roli v této strnulosti může do jisté míry hrát i to, že změna stávajícího či akreditace zcela nového studijního oboru jsou záležitosti zpravidla dlouhodobější. Dále je nutno brát v úvahu časová zpoždění daná několikaletým rozdílem mezi okamžikem, kdy se potenciální student o své profesní orientaci rozhoduje a okamžikem, kdy bude školu aby absolvent opouštět [31 s. 37-38].

Dalším problémem týkajícím se kvalifikační struktury disponibilní pracovní síly, je neodpovídající úroveň absolventů žádaných oborů, který se projevuje tím intenzivněji, čím vyšší je populační pokles počtu absolventů základních a středních škol. Většina středních a vysokých škol totiž nastavila své kapacity v dobách, kdy do nich nastupovaly silné populační ročníky a potenciálních studentů na vzdělávacím trhu bylo relativně dostatečné množství. Střední a vysoké školy by se mohly s nástupem slabých populačních ročníků vyrovnat tím, že by snížily kapacitu přijímaných studentů úměrně poklesu jejich počtu, což by zároveň garantovalo zachování výběrového síta a tím i kvality přijímaných. V praxi se

ovšem častěji přistupuje k změkčování výběrových podmínek s cílem, aby zůstala naplněna potřebná kapacita dané školy. Při změkčování výběrových kritérií některých škol pak ovšem dochází i k poklesu úrovně absolventů, což do jisté míry zkresluje signály pro firmy, které ještě donedávna vnímaly diplom nebo maturitní vysvědčení jako relevantní důkaz určité profesní, intelektuální i osobní úrovně jejich držitele [31 s. 39].

4.3 Nedostatek pracovní síly na trhu práce a jeho možné způsoby řešení

O nedostatku pracovní síly na trhu práce lze zpravidla hovořit tehdy, kdy většina firem a oborů v ekonomice má dlouhodobě problém se zajišťováním potřebné pracovní síly. Míra nezaměstnanosti je v takovém případě z hlediska obecných poměrů na trhu práce poměrně nízká, tj. zpravidla nižší než tzv. přirozená míra nezaměstnanosti. Jedním z často diskutovaných řešení nedostatku disponibilní pracovní síly je pracovní imigrace ze zahraničí, ke které by ovšem mělo dojít až v případě, kdy selhávají všechny možnosti efektivně využít domácí pracovní sílu. Efektivní využití domácí pracovní síly spočívá především ve snižování strukturální nezaměstnanosti na možné minimum a zvyšování mobility domácí pracovní síly. Dlouhodobě uplatňovaným a velmi efektivním nástrojem proti strukturální nezaměstnanosti je rekvalifikace. Různé rekvalifikační kurzy vytvořené právě s ohledem na aktuální situaci na trhu práce jsou realizovány především prostřednictvím úřadů práce jako jedna z aktivit tzv. aktivní politiky zaměstnanosti. Rekvalifikační kurzy jsou nástrojem relativně pružným a efektivním. Délka jednotlivých rekvalifikačních kurzů se pohybuje v řádu několika týdnů až měsíců a zaměstnání se v krátkém časovém období podaří nalézt zhruba dvěma třetinám osob, které rekvalifikačními kurzy prošly [31 s. 80-82].

Nespornou nevýhodou našeho domácího trhu práce je fakt, že v České republice je obecně velmi nízká ochota k pracovní mobilitě, ať už ve smyslu dojíždění za prací nebo přímo stěhování se za ní. Kromě subjektivních faktorů ovlivňujících nízkou prostorovou mobilitu pracovní síly v České republice se často zmiňuje špatná dopravní infrastruktura. Zároveň je i finanční náročnost dopravy na delší vzdálenosti často, zejména u méně kvalifikované pracovní síly s nižšími příjmy, jedním z hlavních důvodů neochoty dojíždět za prací na delší vzdálenosti. Ceny jízdného ve veřejné dopravě i ceny pohonných hmot v případě

individuální dopravy jsou totiž v porovnání k jejich výdělkům zpravidla příliš vysoké na to, aby se jim pracovní nabídky ze vzdálenějších lokalit jevily jako atraktivní. Podle výběrového šetření provedeného Sociologickým ústavem Akademie věd ČR je obecně postoj občanů České republiky k pracovní migraci spíše negativní a ochota k ní je velmi malá. Z výsledků tohoto šetření je také patrné, že ochota k pracovní mobilitě je vyšší u mužů než u žen [31 s. 30-84].

4.4 Znalosti jako faktor konkurenceschopnosti

Jedním z podstatných hybných motorů globální ekonomiky je rostoucí znalostní základna pracovní síly, neboť znalosti a kvalifikace jsou pro konkurenceschopnost podniků v prostředí vyspělých zemí podstatné. Jedná se jednak o konkurenční schopnost samotné pracovní síly na trhu práce, ale také o problém podniku, který nemůže získat pro své výrobní prostředky a svěřený kapitál vhodnou pracovní sílu, aby mohly být správně nastaveny výrobní procesy. Na podnikové úrovni je tento problém zcela zásadní, neboť nedostatek dobře kvalifikovaných pracovních sil povede k rychlému růstu mezd. Podnik bez dostatečně kvalifikované pracovní síly není zároveň v prostředí vyspělých ekonomik schopen plnit svoji základní funkci, tedy organizovat výrobu, umožňovat setkání a kooperaci mezi kapitálem a pracovní silou. Takové selhání podniku je logické, protože vhodně kvalifikovaná pracovní síla se na toto setkání nedostaví. Aby se tomu podnik vyhnul, je ochoten platit kvalifikované pracovní síle stále více, a to tak dlouho, až se jeho výroba dostane na hranici určené ziskovosti. Pokud ale kapitál přestane vynášet zisk, pak dojde ke změně a produkce bude buď ukončena, nebo přesunuta do zemí s nižšími požadavky na mzdy. Jestliže tedy ekonomika zapojená do moderních globálních vztahů postrádá dostatek kvalifikovaných pracovních sil, pak se musí rozloučit s dlouhodobým růstem a spíše musí očekávat postupnou stagnaci či přímo recesi [35 s. 129-130].

Přesun některých výrob, které kvůli vysokému podílu nekvalifikované práce nelze ve vyspělých zemích se ziskem provozovat, neboť existuje možnost je daleko levněji organizovat v zemích s nízkou cenou práce, je realitou už několik desetiletí. Úbytek pracovních příležitostí pro nízko kvalifikovanou pracovní sílu v bohatých státech nemá pouze ekonomické, ale také sociální a politické důvody. Jedná se především o tlak na existenci institutu minimální mzdy a relativně rozsáhlého systému sociální podpory, které

zajišťují obyvatelům bohatých států příjmy z dávek podstatně vyšší, než jaké jsou mzdy i relativně kvalifikovaných dělníků v chudých zemích. Pokud ovšem ve vyspělých zemích ubývá prostor pro nekvalifikovanou práci, vzniká podstatně větší poptávka kapitálu po kooperaci s kvalifikovanou pracovní silou, tedy po produkci s vysokou mírou přidané hodnoty. Tato poptávka ovšem naráží na celou řadu limitů, kdy jedním z nich je reálný nedostatek vhodně kvalifikované pracovní síly. Výsledkem toho je další podkopávání konkurenční schopnosti zemí s celkově nižší vzdělanostní strukturou obyvatel a nižší úrovní ekonomiky, kdy vyspělé státy dovážejí nedostatečnou vzdělanou pracovní sílu pro svůj pracovní trh. Vzdělání je v moderní ekonomice zásadní konkurenční schopností a vzdělanostní obyvatel či zaměstnanců je klíčovým předpokladem k tomu, aby národní hospodářství či konkrétní podnik udržely svoje místo na trhu, nebo dokonce posilovaly svoje postavení [35 s. 130-133].

4.5 Produktivita práce

Jedním ze zásadních faktorů, které ovlivňují konkurenceschopnost firmy je produktivita. V podstatě se jedná o jednoduchý poměrový ukazatel, který určuje míru efektivity, a je konstruován jako podíl množství výstupu ku množství vstupu. V praxi se často zjišťují parciální produktivity, kdy mezi nejznámější patří produktivita práce:

$$\text{Produktivita práce} = \frac{\text{množství výstupu}}{\text{počet pracovních hodin}} \quad (16)$$

Přesto není zcela rozhodující pomocí jakých ukazatelů je produktivita zjišťována, neboť je vypovídající až v porovnání se stejnými údaji za jiný podnik. Produktivitu v jejím nejširším pojetí totiž ovlivňují přímo i nepřímo faktory, které působí jak uvnitř podniku, tak i vně struktury výrobní jednotky. Mezi faktory, které ovlivňují produktivitu patří například pracovní postupy a metody, úroveň schopností pracovní síly nebo stav celého národního hospodářství a ekonomiky [35 s. 123-124].

Výstup ekonomiky je zpravidla vyjadřován prostřednictvím hrubého domácího produktu. Tento makroekonomický agregát vyjadřuje hodnotu zboží a služeb vyprodukovaných na daném ekonomickém území za určité sledované období. Vztahy mezi úrovní hrubého

domácího produktu a úrovní lidského kapitálu a snahy o jejich kvantifikaci jsou již dlouhodobě předmětem různých analýz. Pro hodnocení vlivu úrovně lidského kapitálu na produkt je přitom často doporučováno vyjádřit HDP v jiné formě než absolutní. V některých studiích byla absolutní hodnota HDP nahrazena hodnotou vývoje HDP, tedy např. koeficientem růstu. Rovněž úroveň lidského kapitálu se doporučuje vyjádřit ve formě růstu, tedy např. hodnotou počtu let, o nějž se zvýšila průměrná délka vzdělávání v populaci. Tento postup pak umožňuje interpretaci, o kolik vzroste HDP v případě růstu úrovně lidského kapitálu. Barro ve své analýze uvádí, že růst úrovně lidského kapitálu vyjádřeného ve formě průměrné délky vzdělávání o jeden rok vyvolá zvýšení růstu HDP o 4 procentní body ročně [8 s. 30].

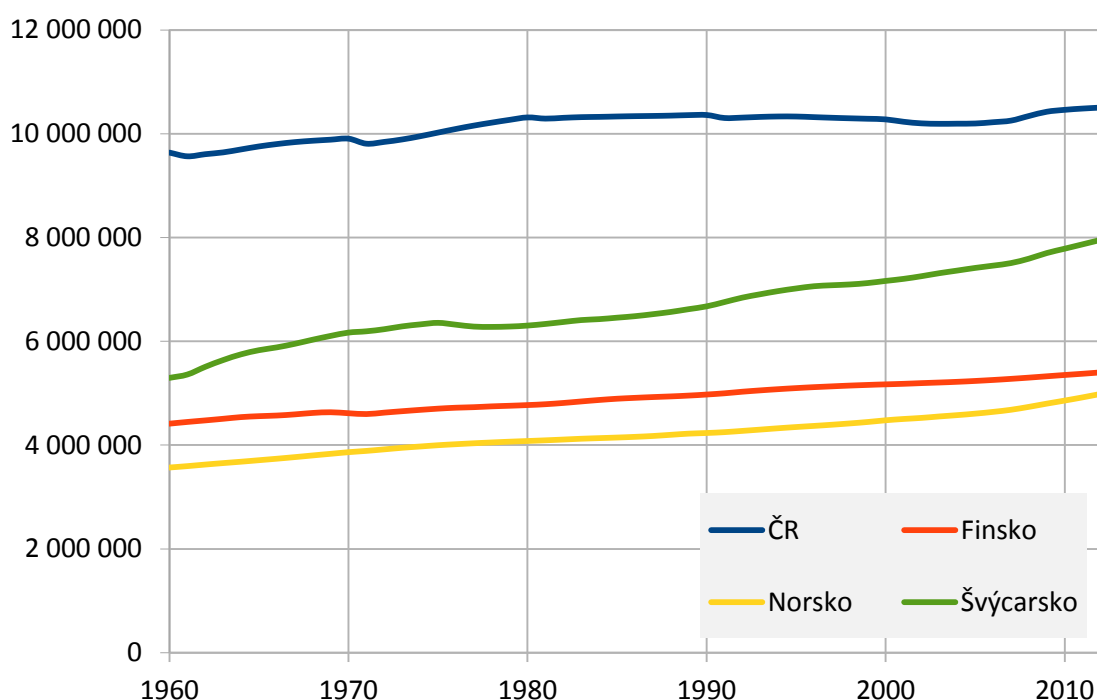
Podle výsledků studie Evropské centrální banky z roku 2006 je růst produktivity práce v zemích Evropy z jedné třetiny způsoben kvalitou lidského kapitálu, kterou představuje především vzdělávání a pracovní zkušenosti. Zároveň konstatuje, že kvalita lidského kapitálu roste v průměru o 0,6 % ročně a za výrazným růstem produktivity práce počátkem 90. let vidí rychlý nárůst počtu osob s vysokoškolským vzděláním. Celkově jsou lidský kapitál a vzdělávání považovány za významné determinanty produktivity práce a tím i za faktory podmiňující dlouhodobý ekonomický růst. Vzdělanější zaměstnanec ovládá více možných postupů a technik a díky své kompetentnosti vykazuje lepší pracovní výsledky. K vykonání stejné práce potřebuje menší časovou dotaci a je tak produktivnější. Navíc dokáže lépe zacházet se stroji, nástroji a technologiemi, které mu dále mohou pomoci zvyšovat jeho pracovní produktivitu. Produktivitou práce a hospodářským růstem se také zabýval americký ekonom Robert M. Solow, který konstatoval a doložil přímou úměru mezi hrubým domácím produktem a technickým pokrokem a lidským kapitálem. V 70. letech se dále zabýval kvantifikováním přínosu lidského kapitálu a zjistil, že 20-40% nárůst HDP v USA mezi roky 1929 až 1956 byl výsledkem akumulace lidského kapitálu. Solow konstatoval, že technický pokrok a rozvoj lidského kapitálu jsou na sobě závislé natolik, že nedostatek kvalitních pracovních sil vždy znamenal problémy s produktivitou [36 s. 8-9].

V souvislosti s trendem stárnutí obyvatel má růst produktivity práce zásadní význam při tvorbě rozpočtů jednotlivých ekonomik. Stárnutí populace totiž vytváří ekonomicky

náročnější společnost, která představuje hrozbu pro státní rozpočet. Rostoucí podíl populace ve věku 65+ zvyšuje výdaje státního rozpočtu na důchody a zdravotní péči. Zároveň s klesajícím podílem ekonomicky aktivního obyvatelstva klesají i příjmy do státního rozpočtu, které představuje zejména daň z příjmu fyzických osob. Při zachování stávající struktury státních výdajů a předpokládaných příjmech se na základě simulace Rosenberga očekává průměrný roční deficit státního rozpočtu vyšší než 6,8 % a kumulovaný deficit se bude blížit více než 600 % HDP. Podle této simulace nárůst produktivity práce proporcionálně zvýší příjmy státního rozpočtu a je tak bezpodmínečně nutný k udržení struktury státních výdajů. Nejvýznamnějším závěrem této simulace je, že dokonce malé úrovně růstu produktivity práce jsou schopny vyrovnat příjmy a výdaje státního rozpočtu. Konkrétně je k udržení stávajícího systému zapotřebí roční růst produktivity práce menší než 1 % [37 s. 256-261].

5 Zjištění hodnot a vlastností sledovaných demografických ukazatelů

Jedním z nejvýznamnějších ukazatelů, které charakterizují určitou populaci, je počet obyvatel. Na následujícím obrázku jsou znázorněny počty obyvatel v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku. Údaje o celkovém počtu obyvatel pro jednotlivé země byly měřeny vždy k 1. lednu a zahrnují období od roku 1960 až 2013.



Obr. 3: Počet obyvatel v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2013

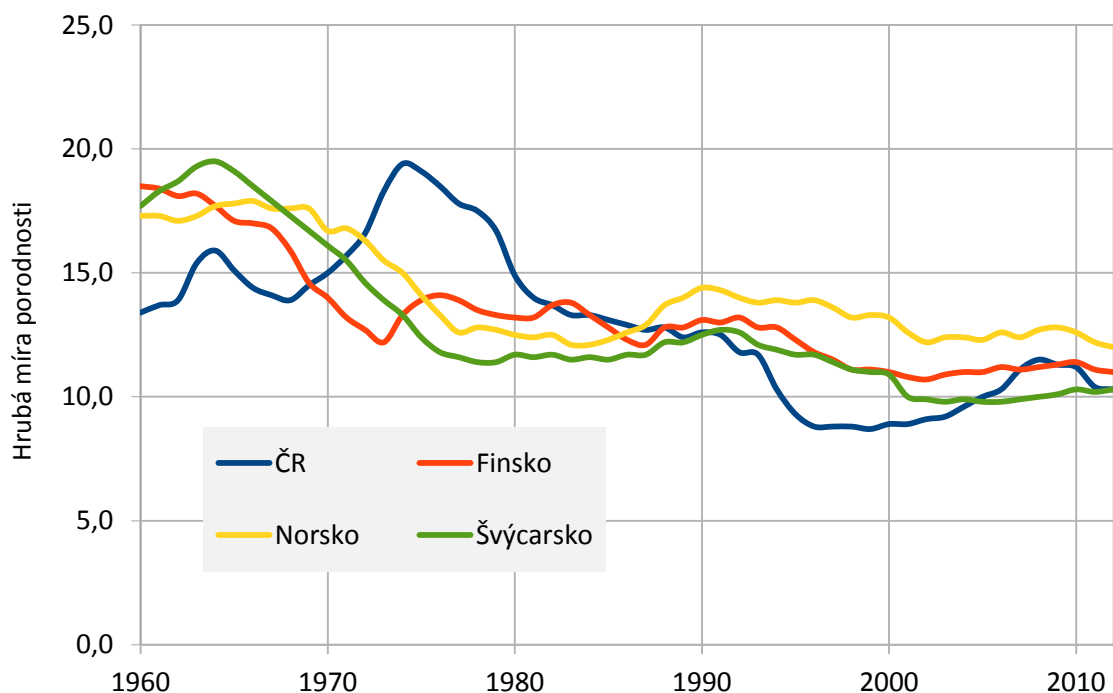
Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V České republice byl vývoj celkového počtu obyvatel relativně stabilní. Během období 1960-2013 vzrostl o 9,1 % z 9 637 840 obyvatel v roce 1960 na 10 516 125 v roce 2013. Ve Finsku byla tato změna o něco znatelnější, kdy celková populace vzrostla mezi lety 1960-2013 o 23,0 % z 4 413 046 v roce 1960 na 5 426 674 v roce 2013. Ještě výraznější nárůst celkového počtu obyvatel byl patrný v Norsku, kde se tento údaj zvýšil o 41,6 % z původních 3 567 707 obyvatel v roce 1960 na současných 5 051 275 obyvatel. Největší

nárůst celkové populace byl mezi sledovanými zeměmi ve Švýcarsku, kde se počet obyvatel zvýšil o 51,8 % z 5 295 500 v roce 1960 na 8 039 060 obyvatel v roce 2013.

5.1 Vývoj hrubé míry porodnosti

Celkový počet obyvatelstva je ovlivněn především přirozeným přírůstkem obyvatelstva a migračním přírůstkem. Přirozený přírůstek je rozdílem mezi počtem narozených a počtem zemřelých obyvatel sledovaného území, neboli rozdílem mezi hrubou mírou porodnosti a hrubou mírou úmrtnosti. Hrubá míra porodnosti v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku je znázorněna na následujícím obrázku, který zachycuje vývoj tohoto ukazatele mezi roky 1960 až 2012. Z tohoto obrázku je patrné, že hrubá míra porodnosti vykazuje ve všech sledovaných zemích klesající trend. Dlouhodobě vyšší hrubou mírou porodnosti můžeme nalézt v Norsku, kde je tento ukazatel trvale vyšší než v České republice, Finsku nebo Švýcarsku.



Obr. 4: Hrubá míra porodnosti v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

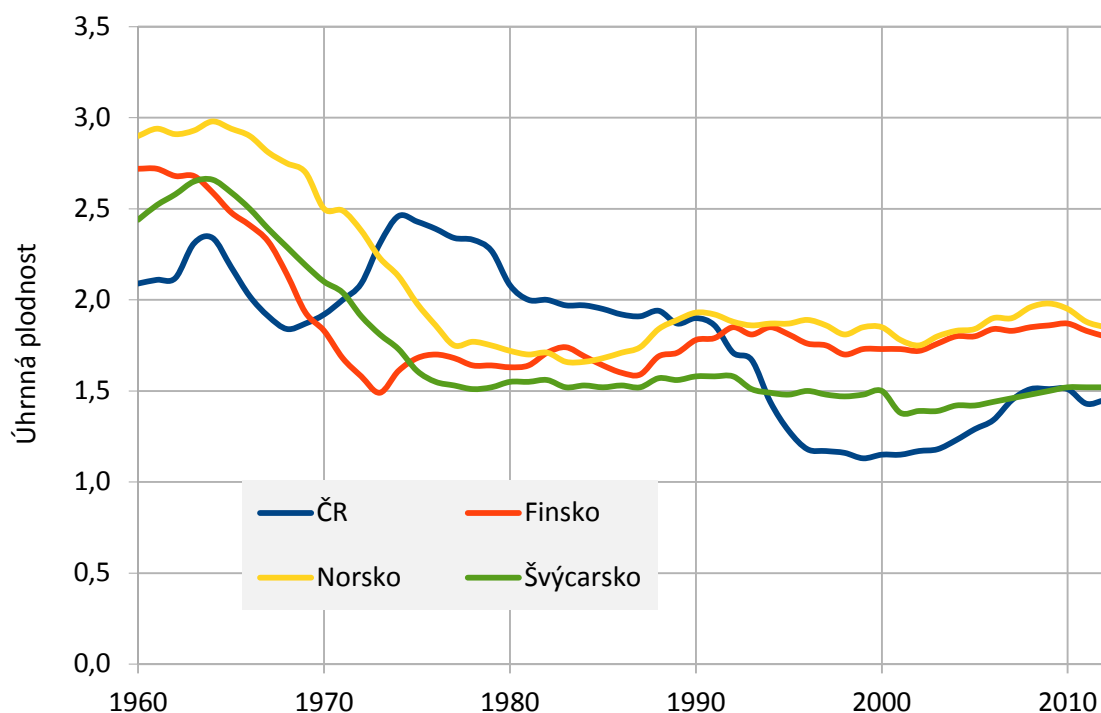
V Norsku činila hrubá míra porodnosti v roce 1960 17,3 ‰ a postupně klesala až na své minimum 12,1 ‰ v roce 1983 a okolo této úrovně se přibližně udržovala až do současnosti, kdy v roce 2012 byla hrubá míra porodnosti ve výši 12,0 ‰. Hrubá míra porodnosti ve Finsku dosahovala v roce 1960 18,5 ‰ a pak klesala obdobně jako v Norsku na své minimum 12,2 ‰ v roce 1973. Následně se hrubá míra porodnosti ve Finsku zvýšila na 13,1 ‰ v roce 1990 a poté již jen klesala na současnou úroveň 11,0 ‰. Ve Švýcarsku dosahovala hrubá míra porodnosti v roce 1960 hodnoty 17,7 ‰ a rovněž klesla na 11,4 ‰ v roce 1978. Po mírném nárůstu porodnosti ve Švýcarsku koncem osmdesátých a počátkem devadesátých let následoval další pokles tohoto ukazatele na úroveň 10,3 ‰ v roce 2012. V České republice dosahoval ukazatel hrubé míry porodnosti v roce 1960 nejnižší hodnoty mezi sledovanými státy a to 13,4 ‰. Nejvyšší úroveň dosáhla porodnost v roce 1974 při hodnotě 19,4 ‰. Naopak nejnižší hodnota hrubé míry porodnosti nastala v roce 1996 při úrovni 8,8 ‰. V současnosti je hrubá míra porodnosti v České republice rovna 10,3 ‰.

Pokles úrovně porodnosti v České republice proběhl v několika fázích a ta současná se jeví jako poslední. Po fázi poklesu porodnosti v šedesátých letech dvacátého století, který byl způsoben tím, že socialistické zřízení nebylo schopno zajistit pro pracující ženy adekvátní síť služeb, včetně přiměřeného trhu a úrovně bydlení, vzrostla mezi roky 1963 a 1965 mírně porodnost díky slíbeným, ovšem nerealizovaným pronatalitním opatřením. V souvislosti s poklesem porodnosti v šedesátých letech dvacátého století zavedlo socialistické Československo od sedmdesátých let pronatalitní opatření na podporu rodičovství, která pozitivně ovlivnila rozhodování o tom, zda mít další dítě. Následující fáze poklesu porodnosti v České republice proběhla na počátku devadesátých let. Příčiny tohoto rapidního poklesu lze spatřovat v politickém prostředí a nastavení ekonomických stimulů od počátku devadesátých let. Sekundární vlna zvýšené porodnosti z období sedmdesátých let se dostavila až po roce 2001 a teprve od roku 2004 se projevila výrazněji i v růstu úrovně porodnosti a počtu narozených dětí. Přestože životní úroveň obyvatelstva celkově roste a rozšířilo se spektrum možností, tak rozdíl v životní úrovni mezi rodinami s dětmi a bezdětnými v průměru stále narůstá. Navíc jsou přijatá opatření koncipovaná spíše jako sociální podpora a nikoli jako podpora rodin všech skupin obyvatelstva. Právě

tento kontext se promítá do současné poklesové fáze porodnosti v České republice, jejíž faktory jsou mnohorozměrné a obtížněji postižitelné [1 s. 47-109].

5.2 Vývoj úhrnné plodnosti

Pro srovnání s hrubou mírou porodnosti je na následujícím obrázku (obr. 5) znázorněna úhrnná plodnost, která je definována jako poměr počtu dětí narozených na daném území ve sledovaném období ke střednímu stavu žen. Úhrnnou plodnost lze interpretovat jako počet dětí, které by se při zachování současných trendů plodnosti narodily jedné ženě během reprodukčního období. Jak je z obrázku patrné, úhrnná plodnost kopíruje vývoj hrubé míry porodnosti a vykazuje ve všech sledovaných zemích klesající trend (obr. 4).



Obr. 5: Úhrnná plodnost v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012

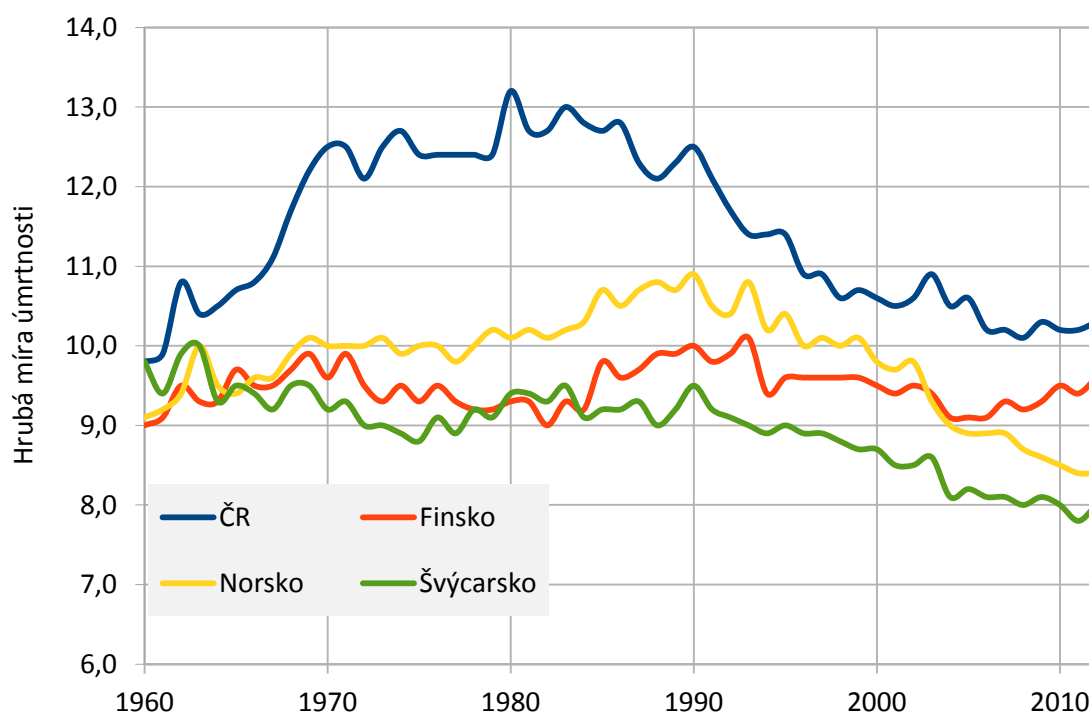
Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Od 90. let se v rámci plodnosti mezi sledovanými zeměmi rýsuje stabilní pořadí. Nejvyšších hodnot plodnosti dosahuje Norsko, které je následováno Finskem, Švýcarskem a Českou republikou. Úhrnná plodnost v Norsku klesla z 2,94 dítěte v roce 1961 na své minimum 1,66 dítěte v roce 1983 a poté postupně rostla na současnou hodnotu 1,85 dítěte. Ve Finsku dosahovala úhrnná plodnost v roce 1960 2,72 dítěte a následně prudce klesala

na úroveň 1,49 dítěte v roce 1973 a pak stabilně rostla na hodnotu 1,80 v roce 2012. Podobný vývoj můžeme sledovat i ve Švýcarsku, kde v roce 1960 byla úhrnná plodnost ve výši 2,44 dítěte a následně rapidně klesla na hodnotu 1,51 v roce 1978 a na této úrovni se udržela až do současnosti, kdy v roce 2012 dosáhla hodnoty 1,52 dítěte. V České republice byla úhrnná plodnost v roce 1960 2,09 dítěte a svého maxima 2,46 dosáhla v roce 1974. Nejnižší úroveň úhrnné plodnosti bylo v České republice dosaženo při hodnotě 1,13 v roce 1999 a od této doby mírně vzrostla na 1,45 v roce 2012. Ovšem ani jedna z uvedených zemí nedosahuje úrovně plodnosti nutné k prosté regenerační reprodukci, která činí 2,1 dítěte na jednu ženu v produktivním věku.

5.3 Vývoj hrubé míry úmrtnosti

Přirozený přírůstek a úbytek počtu obyvatel je kromě hrubé míry porodnosti ovlivněn i hrubou mírou úmrtnosti, která je konstruována jako podíl počtu zemřelých ve sledovaném období ke střednímu stavu obyvatelstva. Hrubé míry úmrtnosti V České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku jsou zachyceny na následujícím obrázku, který obsahuje údaje mezi roky 1960 až 2012.



Obr. 6: Hrubá míra úmrtnosti v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

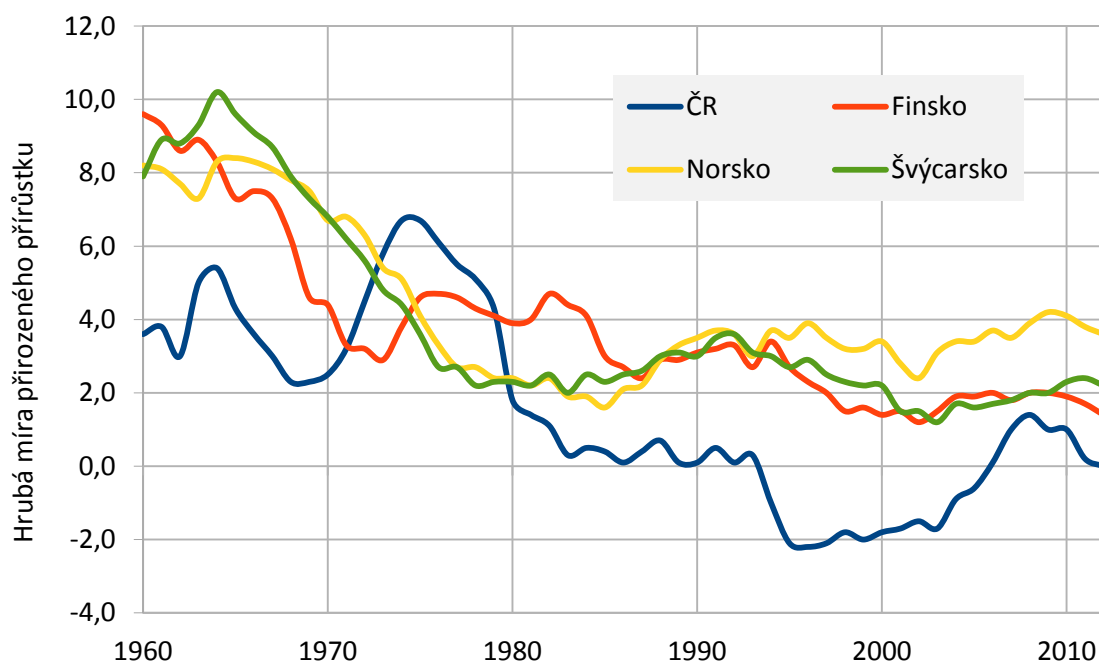
V České republice se počet zemřelých začal zvyšovat od poloviny šedesátých let v souvislosti s nepříznivými životními podmínkami a zaostávajícím zdravotnictvím. Až koncem osmdesátých let dvacátého století byl zaznamenán náznak poklesu této relativně vysoké úmrtnosti. Tento příznivý trend úmrtnosti během devadesátých let zesílil a trvá až dodnes. Za hlavní determinanty klesající úmrtnosti lze považovat zlepšení lékařské péče na poli terapie a prevence a bohatou nabídku na trhu potravin, která může do určité míry modifikovat stravovací zvyklosti. Zároveň se snižovala úroveň úmrtnosti ve středním a vyšším věku a zejména na nemoci oběhového systému [1 s. 41-43].

Nicméně přes tento příznivý trend dosahuje Česká republika oproti Finsku, Norsku a Švýcarsku stále vyšších úrovní hrubé míry úmrtnosti (obr. 6). V České republice hrubá míra úmrtnosti rostla z 9,8 ‰ v roce 1960 na 12,5 ‰ v roce 1970 a dosáhla svého vrcholu 13,2 ‰ v roce 1980. Od devadesátých let se pak hrubá míra úmrtnosti snižovala až na hodnotu 10,3 ‰ v roce 2012. Dlouhodobě nejnižší hodnoty úmrtnosti jsou ve Švýcarsku, kde se hrubá míra úmrtnosti stabilně pohybovala okolo 9 ‰ a od devadesátých let klesala na současných 8 ‰. V Norsku hrubá míra úmrtnosti rovněž rostla od roku 1960 z původních 9,1 ‰ na své maximum 10,9 ‰ v roce 1990. Podobně jako ve Švýcarsku, i v Norsku pak můžeme od devadesátých let sledovat stejný trend, kdy hrubá míra úmrtnosti klesala až na současných 8,4 ‰. Naproti tomu ve Finsku se hrubá míra úmrtnosti dlouhodobě udržuje mezi 9 a 10 ‰ a v roce 2012 dosáhla úrovně 9,6 ‰.

5.4 Vývoj hrubé míry přirozeného přírůstku

Jak již bylo zmíněno výše, ukazatel hrubé míry přirozeného přírůstku obyvatelstva je konstruován jako rozdíl mezi počtem živě narozených dětí a počtem zemřelých během sledovaného období na daném území, který je přepočten na 1000 obyvatel středního stavu. Hrubá míra přirozeného přírůstku je tedy ze své podstaty ovlivněna hrubou mírou porodnosti a hrubou mírou úmrtnosti. Na následujícím obrázku (obr. 7) jsou znázorněny hrubé míry přirozeného přírůstku v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku během období mezi roky 1960 až 2012.

Populační vývoj České republiky byl ovlivňován opakovaným kolísáním úrovně porodnosti od 40. let do konce 70. let. Od konce druhé světové války až do počátku šedesátých let dvacátého století byla hlavním motorem hrubé míry přirozeného přírůstu v České republice v porovnání s dneškem relativně vyšší úroveň porodnosti. Od poloviny šedesátých let se pak v souvislosti s nepříznivými životními podmínkami a zaostávajícím zdravotnictvím začala zvyšovat úroveň úmrtnosti, jejíž efekt na přirozený přírůstek byl ovšem utlumen zvýšením úrovně porodnosti v první polovině sedmdesátých let, které bylo vyvoláno přijetím komplexu pronatalitních opatření počátkem sedmdesátých let a jež se dotklo početnějších generací narozených v období po skončení druhé světové války. Koncem osmdesátých let minulého století se však v důsledku snižující se úrovně porodnosti a stagnující úmrtnosti počty živě narozených dětí a zemřelých přiblížily [1 s. 43-109].



Obr. 7: Hrubá míra přirozeného přírůstu v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012

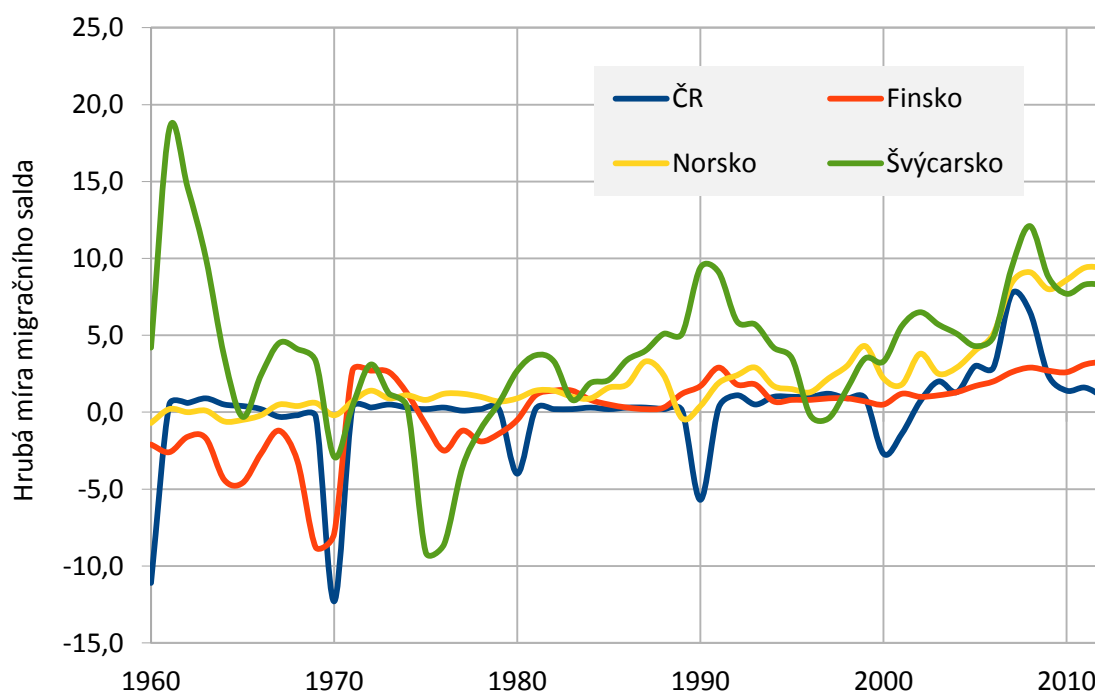
Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Hrubá míra přirozeného přírůstu v České republice se tak z hodnoty 3,6 ‰ v roce 1960 zvýšila na 5,4 ‰ v roce 1964 a po poklesu koncem šedesátých let dosáhla svého maxima 6,7 ‰ v roce 1974. V osmdesátých letech nastalo období, kdy se hrubá míra přirozeného

přírůstku obyvatel blížil 0 ‰. Koncem devadesátých let nabývala hrubá míra přirozeného přírůstku přes snižující se úroveň úmrtnosti dokonce záporných hodnot a v roce 1999 dosáhl úrovně -2,0 ‰. Mírný vzestup úrovně porodnosti po roce 2000 zvýšil hrubou míru přirozeného přírůstku, avšak tento nárůst byl pouze dočasný a v roce 2012 byla hrubá míra přirozeného přírůstku rovna 0,0 ‰. Vývoj hrubé míry přirozeného přírůstku obyvatelstva ve Finsku, Norsku a Švýcarsku byl přibližně obdobný. V roce 1960 dosahovala hrubá míra přirozeného přírůstku ve Finsku 9,6 ‰, v Norsku 8,2 ‰ a ve Švýcarsku 7,9 ‰. Od druhé poloviny šedesátých let nastal pokles hrubé míry přirozeného přírůstku, který pokračoval i v sedmdesátých letech dvacátého století. V osmdesátých letech se pak úroveň hrubé míry přirozeného přírůstku začala ustalovat v pásmu 1 až 4 ‰ a v roce 2012 byla hrubá míra přirozeného přírůstku rovna ve Finsku 1,4 ‰, v Norsku 3,6 ‰ a ve Švýcarsku 2,2 ‰.

5.5 Vývoj hrubé míry migračního salda

Vývoj ukazatele hrubé míry migračního salda včetně statistického očištění v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku je zachycen na následujícím obrázku, který obsahuje údaje za období 1960 až 2012.



Obr. 8: Hrubá míra migračního salda v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Hrubá míra migračního salda neboli přírůstek stěhováním je rozdíl mezi počtem přistěhovalých a vystěhovalých ve sledovaném období na daném území, který je přepočten na 1000 obyvatel středního stavu. Hrubá míra migračního salda včetně statistického očištění je zároveň rozdíl mezi celkovým a přirozeným přírůstkem obyvatel. Vysoká prostorová mobilita patří k významným rysům moderní společnosti. Důležité jsou pak zejména mezinárodní migrace, jejichž význam pro Českou republiku vzrostl pádem železné opony v roce 1989, potom vstupem České republiky do evropské unie a v roce 2004 následným včleněním do Schengenského prostoru. Přitom rozsah prostorové mobility lze zachytit jen částečně, neboť statisticky se sleduje jen stěhování, které je spojeno se změnou trvalého bydliště. Kritérium trvalého bydliště se ovšem pro evidenci stěhování v posledních dvaceti letech změnilo a tím se změnil i okruh sledovaných osob. Rozsah mezinárodní migrace je dále značně ovlivněn legislativními podmínkami určujícími právní rámec pobytu cizinců. Z tohoto důvodu jsou výkyvy v počtech migrantů patrné právě v letech, kdy se měnily právní normy pro zahraniční migraci a pobyt cizinců [1 s. 85].

Vliv mezinárodní migrace na změny počtu a složení obyvatelstva nebyl na počátku 90. let 20. století, podobně jako ani v předchozích čtyřech desetiletích, ještě nijak významný. Během 90. let se však charakter mezinárodní migrace v České republice měnil od vlny návratové imigrace osob českého původu, přes kompenzační migrace v důsledku rozdělení Československa k stále početnější migraci cizinců. Pro druhou polovinu 90. let byl charakteristický růst počtu přistěhovalých cizinců, který vrcholil v roce 1999 přílivem téměř 10 tisíc imigrantů, po němž následoval propad jejich počtu až na 4,2 tisíce osob v roce 2000. Tento vývoj byl do značné míry způsoben změnami v legislativní praxi, kdy nově přijatá legislativa z roku 1999 byla výrazně restriktivnější než v minulosti. Přestože šlo v první řadě o pracovní migraci, zvyšovaly se zejména počty těch cizinců, kteří v souvislosti s pracovním povolením získali i povolení k dlouhodobému pobytu. Po vstupu České republiky do Evropské unie se migrační politika stabilizovala a počty cizinců rychle vzrůstaly a v roce 2007 dosáhla zahraniční migrace zatím nejvyššího obrátu od roku 1993. V letech 2007-2008 tak patřila intenzita migračního přírůstku České republiky mezi nejvyšší v zemích Evropské unie. Rozdíly v migračních saldech mezi jednotlivými státy ovšem byly značné a mohou být rovněž formálního charakteru z důvodu odlišných definic

a způsobu evidence migrantů nebo změn migrační legislativy v jednotlivých zemích [1 s. 86-92].

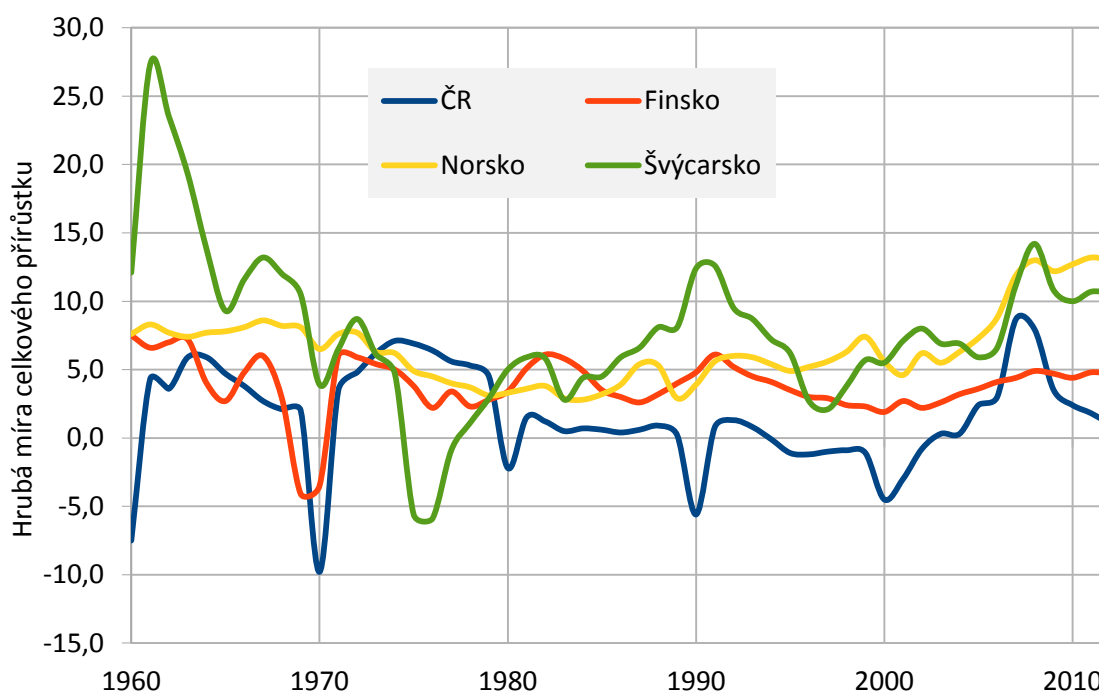
V Norsku se přírůstek populace stěhováním pohyboval až do první poloviny osmdesátých let okolo 0 ‰. Od druhé poloviny osmdesátých let se však v Norsku začala prosazovat rostoucí imigrace a v roce 2012 bylo migrační saldo dokonce rovno 9,4 ‰. Naproti tomu bylo Finsko kvůli svým periferním oblastem a nepříznivým klimatickým podmínkám tradičně emigrantskou zemí. V období mezi druhou světovou válkou a sedmdesátými léty byla finská společnost značně uzavřená se zanedbatelným podílem cizinců a s negativním migračním saldem. Počátkem osmdesátých let začal počet imigrantů ve Finsku převyšovat počet emigrantů. Do konce osmdesátých let tvořili ovšem většinu imigrantů Finové, kteří emigrovali v šedesátých a sedmdesátých letech do Švédska ve snaze najít lepší pracovní příležitosti. Významný nárůst počtu imigrantů nastal až počátkem devadesátých let. Tento nárůst byl způsoben především rozpadem sovětského svazu a přílivem uprchlíků z bývalé Jugoslávie, Somálska a Iráku. V současnosti přicházejí imigranti do Finska ze Švédska, Estonska, Ruska, Velké Británie nebo Německa a v roce 2012 dosáhla hrubá míra migračního salda 3,3 ‰ [38 s. 43-44].

Švýcarsko jako tradiční imigrantská země měla zpravidla kladné migrační saldo. Ekonomický boom po druhé světové válce vedl k nárůstu poptávky po pracovní síle, která byla uspokojována prostřednictvím imigrace. Následně v roce 1948 uzavřelo Švýcarsko dohody o náboru pracovních sil se Španělskem, Itálií, Tureckem, Jugoslávií a Portugalskem. Kvůli recesi na počátku sedmdesátých let však zavedlo Švýcarsko roční kvóty a imigranti, jejichž povolení k pobytu vypršelo, museli zemi opustit. Tento odliv imigrantů se pak v sedmdesátých letech projevil jako negativní migrační saldo. Od osmdesátých let ovšem podíl imigrantů opět rostl a v roce 1990 dosáhla hrubá míra migračního salda 9,4 ‰. Migrační saldo tak ve Švýcarsku nadále vykazuje rostoucí trend a v roce 2012 dosáhlo úrovně 8,3 ‰ [39 s. 505].

5.6 Vývoj hrubé míry celkového přírůstku

Celkový populační přírůstek je rozdíl mezi počátečním a koncovým stavem obyvatelstva sledovaného území. Hrubá míra populačního přírůstku je pak celkový přírůstek

přepočítaný na 1000 obyvatel středního stavu. Celkový populační přírůstek obyvatelstva je v čase ovlivňován s rozdílnou intenzitou porodností, úmrtností a migračním saldem. Vývoj ukazatele hrubé míry celkového populačního přírůstku je znázorněn na následujícím obrázku (obr. 9), který obsahuje údaje o tomto ukazateli za období 1960 až 2012.



Obr. 9: Celkový populační přírůstek v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2012

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Změny v celkovém počtu obyvatelstva ve všech vyspělých evropských zemích jsou v současnosti méně významné než změny, které probíhají v demografických strukturách. Společným rysem v těchto zemích je také to, že vývoj počtu obyvatel stále více ovlivňuje mezinárodní migrace, která ale zároveň může způsobovat značné výkyvy v dlouhodobých trendech. Přirozený přírůstek působí na změny v početnosti obyvatelstva jen málo, neboť přírůstky nebo úbytky jsou zpravidla spíše nízké. Naproti tomu migrační saldo se při sledování vývoje v delších časových řadách jeví jako významnější, i když velmi proměnlivé. Obecně lze však ve vývoji počtu obyvatel většiny evropských zemích mluvit o snižování intenzity přírůstků a tím také o poklesu rozdílů v růstu počtu obyvatel [1 s. 129].

Vývoj počtu obyvatelstva v České republice od devadesátých let do současnosti neměl jednotný charakter. Po pádu železné opony se změnil trend mezinárodní migrace a po roce 1991 se dnešní Česká republika stala po dlouhé době migračně ziskovou zemí i v zahraničním stěhování. V letech 1991-1993 se počet obyvatelstva zvyšoval přirozeným i migračním přírůstkem, v letech 1994-2002 již obyvatelstvo ubývalo, neboť každoroční úbytky přirozenou měnou byly vyšší než kladné migrační saldo. Až v roce 2003 se obnovil růst počtu obyvatelstva, který byl způsoben především rostoucími přírůstky obyvatelstva stěhování a snižováním deficitu obyvatelstva přirozenou měrou od roku 2004, které od roku 2006 opět přešlo v populační přírůstky. Nejvyššího celkového přírůstku obyvatelstva v České republice bylo zatím dosaženo v roce 2007, kdy se počet obyvatel zvýšil téměř o 90 tisíc. Přirozeným přírůstkem ovšem přibýlo pouze 10 tisíc obyvatel a migrační přírůstek činil téměř 80 tisíc osob. Tento přírůstek obyvatelstva byl zároveň nejvyšší v celém demografickém vývoji České republiky od roku 1953 [1 s. 130]. V roce 2008 se ovšem hrubá míra celkového populačního přírůstku již snížila na 7,9 ‰ z 8,7 ‰ v roce 2007 a v roce 2012 činil celkový populační přírůstek již pouze 1,0 ‰.

Ze sledovaných zemí mělo v posledních dvaceti letech nejvyšší hrubé míry celkového populačního přírůstku Norsko a Švýcarsko. Přestože obě země dosahovaly obdobných hodnot celkového populačního přírůstku, lišily se ve struktuře tohoto přírůstku. V roce 2012 zaznamenalo Norsko celkový populační přírůstek 13,0 ‰ a přirozený přírůstek v tomto růstu tvořil 28 %. Naproti tomu ve Švýcarsku v tomto roce činil celkový přírůstek obyvatel 10,6 ‰, na kterém se přirozená měna podílela pouze z 21 %. Podobné složení celkového populačního přírůstku jako v Norsku bylo možné nalézt i ve Finsku, kde v roce 2012 činila hrubá míra celkového přírůstku obyvatel 4,7 ‰ a přirozený přírůstek se na tomto růstu podílel ze 30 %. V České republice dosáhla hrubá míra celkového přírůstku v roce 2012 pouze 1,0 ‰ a migrační saldo v něm bylo zastoupeno ze 100 %. Pro srovnání v roce 1967 činil celkový přírůstek obyvatel v České republice 2,7 ‰ a přirozený přírůstek tvořil kvůli zápornému migračnímu saldu 111%. Podobně i ve Finsku se v roce 1967 na celkovém populačním přírůstkem 6,0 ‰ podílel přirozený přírůstek 122 %. V Norsku již v roce 1967 mělo kladné migrační saldo a na celkovém přírůstkem 8,6 ‰ se přirozená měna podílela 94 %. Švýcarsko jako tradiční imigrantská země měla v tomto roce celkový přírůstek obyvatel 13,2 ‰ a přirozený přírůstek tvořil jen 66 %.

5.7 Vývoj věkové struktury

Pro současné demograficky vyspělé populace jsou typické jen malé změny v počtu obyvatel, a proto roste význam strukturálních změn. Změny v demografických strukturách jsou významné pro sociálně-ekonomický vývoj těchto společností od té doby, kdy se v nich ustálila nízká úroveň porodnosti a úmrtnosti a tím se radikálně snížily populační přírůstky. Věková struktura jednotlivých populací je ovšem nadále ovlivněna předchozími demografickými vývoji [1 s. 110]. Následující tabulka zachycuje vývoj složení obyvatelstva podle hlavních věkových skupin v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku v období mezi roky 1960 až 2013.

Tab. 5: Vývoj složení obyvatelstva podle hlavních věkových skupin v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2013

Věková skupina	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2013
	Česká republika							
0-14	25,6	21,4	23,3	21,7	16,6	14,9	14,3	14,8
15-64	64,9	66,7	63,1	65,8	69,6	71,1	70,4	68,4
65+	9,5	11,9	13,6	12,5	13,8	14,0	15,3	16,8
	Finsko							
0-14	30,7	24,9	20,5	19,3	18,2	17,5	16,6	16,4
15-64	62,1	66,1	67,6	67,4	67,0	66,6	66,4	64,8
65+	7,2	9,0	11,9	13,3	14,8	15,9	17,0	18,8
	Norsko							
0-14	26,0	24,5	22,4	18,9	20,0	19,7	18,9	18,4
15-64	63,1	62,7	62,9	64,8	64,7	65,6	66,2	65,9
65+	10,9	12,8	14,7	16,3	15,3	14,7	14,9	15,7
	Švýcarsko							
0-14	24,1	23,7	20,0	17,0	17,4	16,3	15,2	14,9
15-64	65,7	65,1	66,2	68,4	67,3	67,9	68,0	67,7
65+	10,2	11,2	13,8	14,6	15,3	15,8	16,8	17,4

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Z tabulky je patrné, že ve všech sledovaných zemích se prosazuje klesající trend podílu dětské složky. Tento podíl je nejnižší v České republice, kde v roce 2013 tvořil 14,8 %

populace, a ve Švýcarsku, kde činil 14,9 %. Vyšší hodnoty podílu dětské složky pak můžeme nalézt ve Finsku, kde byl tento podíl roven 16,4 %, a v Norsku, kde byl tento podíl nejvyšší a tvoří 18,4 % z celkové populace. Dalším trendem sledovaných populací je nárůst skupiny osob ve věku 65 let a více. Nejvyšší podíl osob 65+ byl v roce 2013 ve Finsku, kde tvořil 18,8 % celkové populace, dále pak ve Švýcarsku, kde byl roven 17,4 %. V České republice podíl osob 65+ dosáhl 16,8 % a nejnižší hodnota tohoto podílu byla v Norsku, kde činila pouze 15,7 %. Podíl osob v ekonomicky aktivním věku se ve všech sledovaných zemích dlouhodobě pohybuje mezi 60 a 70 %, avšak lepší obraz o poměru mezi ekonomicky aktivní a neaktivní složkou obyvatel z pohledu věkové struktury podávají souhrnné ukazatele věkového složení, které jsou obsaženy v následující tabulce.

Tab. 6: Souhrnné ukazatele věkového složení obyvatelstva v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1960-2013

Souhrnné ukazatele věkového složení	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010	2013
Česká republika								
Věkový medián	33,2	33,5	32,8	35,1	37,3	38,8	39,6	40,4
Index stáří	37,1	55,6	58,4	57,6	83,1	94,0	107,0	113,5
Index ekonomického zatížení	54,1	49,9	58,6	52,0	43,7	40,8	42,0	46,3
Finsko								
Věkový medián	28,4	29,4	32,6	36,3	39,2	40,8	42,0	42,3
Index stáří	23,5	36,1	58,0	68,9	81,3	90,9	102,4	114,6
Index ekonomického zatížení	61,0	51,3	47,8	48,5	49,4	50,0	50,6	54,3
Norsko								
Věkový medián	34,3	33,0	33,2	35,3	36,7	37,8	38,6	38,9
Index stáří	41,9	52,2	65,6	86,2	76,5	74,6	78,8	85,3
Index ekonomického zatížení	58,7	59,6	58,8	54,4	54,4	52,6	51,0	51,5
Švýcarsko								
Věkový medián	32,6	31,7	34,6	36,9	38,5	40,1	41,5	42,0
Index stáří	42,3	47,3	69,0	85,9	87,9	96,9	110,5	116,8
Index ekonomického zatížení	52,3	53,8	51,1	46,2	48,6	47,3	47,0	47,8

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Proces stárnutí populace v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku dobře ilustruje vývoj věkového mediánu obyvatelstva, který má ve všech těchto zemích rostoucí trend. Mezi léty 1960 až 2013 se medián věku obyvatelstva v České republice zvýšil z původních 33,2 let na současných 40,4 let. Ještě výraznější nárůst věkového mediánu byl ve Finsku, kde se zvýšil z 28,4 let na dnešních 42,3 let, což je nárůst o 13,9 let během 53 let. V Norsku vzrostl věkový medián během období 1960-2013 z 34,3 na 38,9 let a ve Švýcarsku se zvýšil z původních 32,6 na 42,0 let.

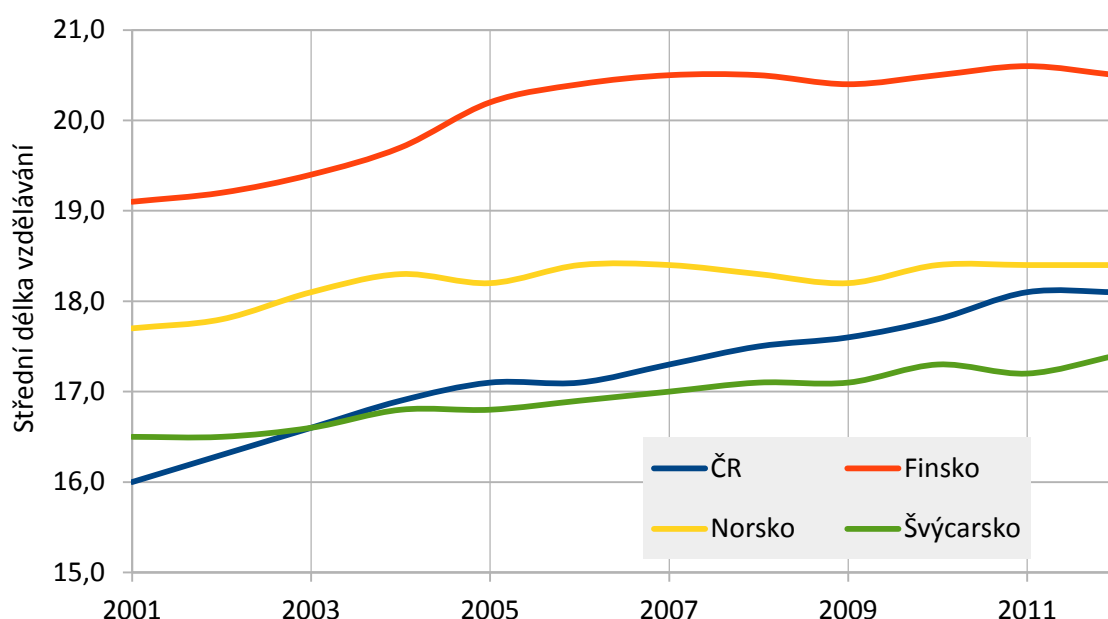
Dalším ukazatelem, který dobře vypovídá o stárnutí společnosti, je index stárí. Index stárí vyjadřuje kolik obyvatel ve věku 65 a více let připadá na sto dětí. Ve všech sledovaných zemích vykazuje index stárí rostoucí trend a v České republice, Finsku a Švýcarsku již podíl osob ve věku 65 a více let převýšil dětskou složku. Zatímco v roce 1960 připadalo na sto dětí 23,5 osob ve věku 65+, v roce 2013 to již bylo 114,6 obyvatel ze starších věkových skupin. V dnešní době připadá v České republice na sto dětí 113,5 obyvatel ve věku 65 a více let a ve Švýcarsku to je dokonce 116,8 osob ze starších věkových skupin. Jediným státem, kde je stále podíl dětské složky vyšší než podíl obyvatel ve věku 65+ je Norsko, kde se index stárí zvýšil z hodnoty 41,9 v roce 1960 na 85,3 v roce 2013.

Významným ukazatelem věkové struktury je rovněž index ekonomického zatížení, který udává poměr mezi ekonomicky neaktivní a aktivní složkou populace. Jinými slovy vyjadřuje kolik ekonomicky neaktivních obyvatel připadá na sto ekonomicky aktivních osob. Konkrétně tento index ekonomického zatížení je konstruován jako poměr mezi počtem osob ve věku 0-14 let a 65 a více let k počtu osob ve věku 15-64. Index ekonomického zatížení v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku se vyvíjel v období 1960-2013 pozitivně, neboť hodnoty tohoto indexu pozvolna klesaly. V roce 2013 připadalo v České republice na sto osob v ekonomicky aktivním věku 46,3 ekonomicky neaktivních osob. Ve Finsku byl v roce 2013 index ekonomického zatížení mezi sledovanými zeměmi nejvyšší a byl roven 54,3. V Norsku tento index v roce 2013 činil 51,5 a ve Švýcarsku to bylo 47,8. Dlouhodobý pokles indexu ekonomického zatížení byl ovšem zapříčiněn snižováním podílu dětské složky, které převýšilo i nárůst počtu osob ve skupině obyvatel ve věku 65 a více let. S ohledem na nízkou porodnost a rostoucí podíl

osob ve věkové skupině 50+ lze ovšem v budoucnu očekávat postupný růst i indexu ekonomického zatížení.

5.8 Vývoj úrovně vzdělání

Úroveň účasti obyvatelstva na vzdělávání názorně ilustruje ukazatel střední délka vzdělávání, který vyjadřuje očekávaný počet let formálního vzdělávání v průběhu celého života. Vývoj ukazatele střední délka vzdělávání v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku během období mezi roky 2001 a 2012 je znázorněn na následujícím obrázku.



Obr. 10: Střední délka vzdělávání v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2001-2012

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Z obrázku č. 10 je patrné, že střední délka vzdělávání ve všech sledovaných zemích vykazuje rostoucí trend. Celkově nejvyšší hodnoty střední délky vzdělávání vykazuje Finsko, kde se tento ukazatel od roku 2005 pohybuje nad hodnotou 20 let a v roce 2012 byl roven 20,5 letům formálního vzdělávání. Dlouhodobě stabilní úroveň střední délky vzdělávání okolo 18 let vykazuje Norsko, kde v roce 2011 tento ukazatel dosáhl úrovně 18,4 let. Nejrychlejší nárůst tohoto ukazatele byl zaznamenán v České republice, kde se během dvanácti let zvýšil z hodnoty 16,0 v roce 2001 na 18,1 v roce 2012. Střední délka

vzdělávání ve Švýcarsku roste v porovnání s Českou republikou pomalejším tempem a v roce 2012 dosáhla úrovně 17,4 let.

V souvislosti s úrovní vzdělanosti se rovněž zjišťuje i počet cizích jazyků, kterými se obyvatelé dané země domluví. Tento údaj je získáván během Šetření o vzdělávání dospělých (AES - Adult Education Survey), které je organizováno Eurostatem v pětiletých intervalech. V následující tabulce jsou uvedeny počty cizích jazyků, kterými se respondent domluví, a podíl těchto respondentů na populaci ve věku 25-64 let. Z výsledků tohoto šetření z roku 2007 vyplynulo, že v Norsku se obyvatelé domluví průměrně 2,5 cizími jazyky a ve Finsku 2,1 cizími jazyky. Naproti tomu v České republice činil tento průměr pouze 1,1 cizí jazyk [40 s. 6].

Tab. 7: Znalost cizích jazyků v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2007 a 2011

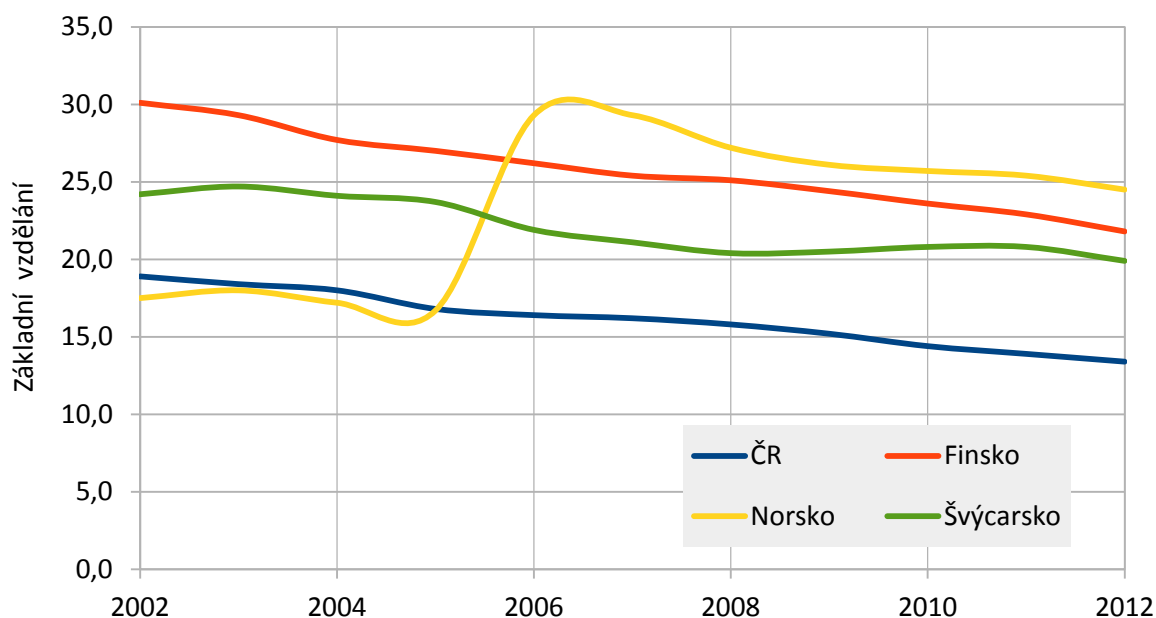
Země	Žádný jazyk		1 jazyk		2 jazyky		3 a více jazyků	
	2007	2011	2007	2011	2007	2011	2007	2011
Česko	31,9	30,9	34,6	39,6	24,7	22,4	8,8	7,1
Finsko	16,1	8,2	16,0	13,1	29,9	29,5	38,0	49,2
Norsko	2,9	4,4	22,4	24,7	28,6	23,9	46,1	46,9
Švýcarsko	-	12,1	-	20,9	-	34,2	-	32,9

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Česká republika rovněž vykazuje nejvyšší podíl populace ve věku 25-64, který uvedl, že se nedomluví ani jedním cizím jazykem. V roce 2011 tento podíl činil v České republice 30,9 %. Naproti tomu ve Švýcarsku to bylo pouze 12,1 %, ve Finsku 8,2 % a v Norsku dokonce jen 8,2 %. Zároveň nejvíce respondentů v České republice, konkrétně 39,6 %, uvedlo, že se domluví jedním cizím jazykem. Naopak ve Finsku a Norsku většina respondentů uvedla, že se domluví třemi a více cizími jazyky.

Úroveň vzdělanosti obyvatelstva určitého státu se ovšem nejčastěji určuje podle stupně nejvyššího dosaženého vzdělání. Na následujících třech obrázcích je zachycen vývoj podílu osob ve věku 15-64 let se základním (obr. 11), středoškolským (obr. 12) a vysokoškolským vzděláním na ekonomicky aktivní populaci v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku během období mezi roky 2002 až 2012. Z obrázku, který ilustruje

vývoj podílu osob se základním vzděláním (obr. 11), je patrný klesající trend ve všech sledovaných zemích. Výjimkou mezi nimi je ale Norsko, kde byl zaznamenán v roce 2006 prudký nárůst podílu osob s nejvyšším dosaženým základním vzděláním na ekonomicky aktivním obyvatelstvu. V roce 2012 činil tento podíl v Norsku 24,5 % a byl tak nejvyšší mezi sledovanými ekonomikami. Rovněž Finsko má vysoký podíl osob se základním vzděláním, který se snížil z hodnoty 30,1 % v roce 2002 na 21,8 % v roce 2012. Relativně vysoký podíl osob se základním vzděláním má také Švýcarsko, kde se tento podíl rovněž snížil z 24,2 % na 19,9 % v roce 2012. Nejnížší podíl osob s dosaženým základním vzděláním na ekonomicky aktivním obyvatelstvu má ovšem Česká republika, kde se podíl těchto osob snížil z původních 18,9 % v roce 2002 na hodnotu 13,4 % v roce 2012.

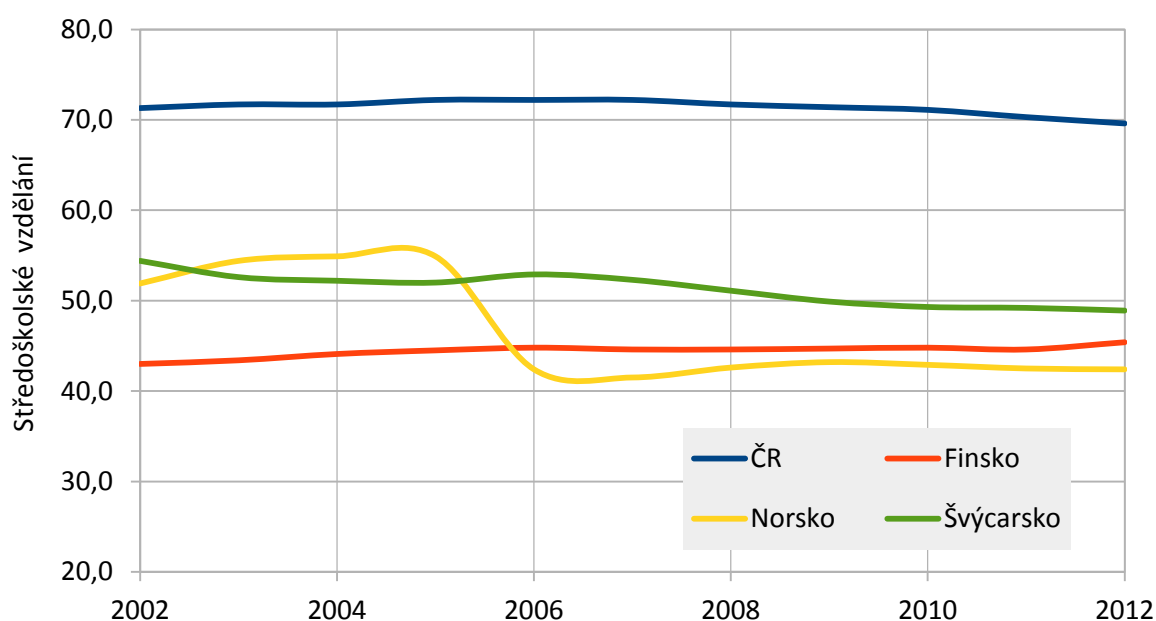


Obr. 11: Nejvyšší dosažené vzdělání - základní v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2002-2012

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Vývoj podílu osob s nejvyšším dosaženým středoškolským vzděláním v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku je znázorněn na následujícím obrázku (obr. 12). Z tohoto obrázku je patrný relativně stabilní vývoj podílu osob se středoškolským vzděláním na populaci v ekonomicky aktivním věku. Výjimkou je zde opět Norsko, kde se prudký nárůst podílu osob se základním vzděláním v roce 2006 projevil jako rapidní pokles podílu osob se středoškolským vzděláním. V roce 2012 tak v Norsku činil podíl osob s nejvyšším

dosaženým středoškolským vzděláním 42,4 %. O trochu vyšší podíl osob se středoškolským vzděláním byl zaznamenán ve Finsku, kde se tento podíl stabilně pohybuje mezi 43 až 45 % a konkrétně v roce 2012 byl roven 45,4 %. Vyšší úroveň podílu osob se středoškolským vzděláním na ekonomicky aktivním obyvatelstvu vykazuje Švýcarsko, kde se tento podíl snížil z hodnoty 54,4 % v roce 2002 na 48,9 % v roce 2012. Celkově nejvyšší úroveň podílu osob s dosaženým středoškolským vzděláním je v České republice, kde dlouhodobě přesahuje 70 % ekonomicky aktivních obyvatel. V roce 2012 byl ovšem i zde zaznamenán pokles tohoto podílu na 69,6 %.

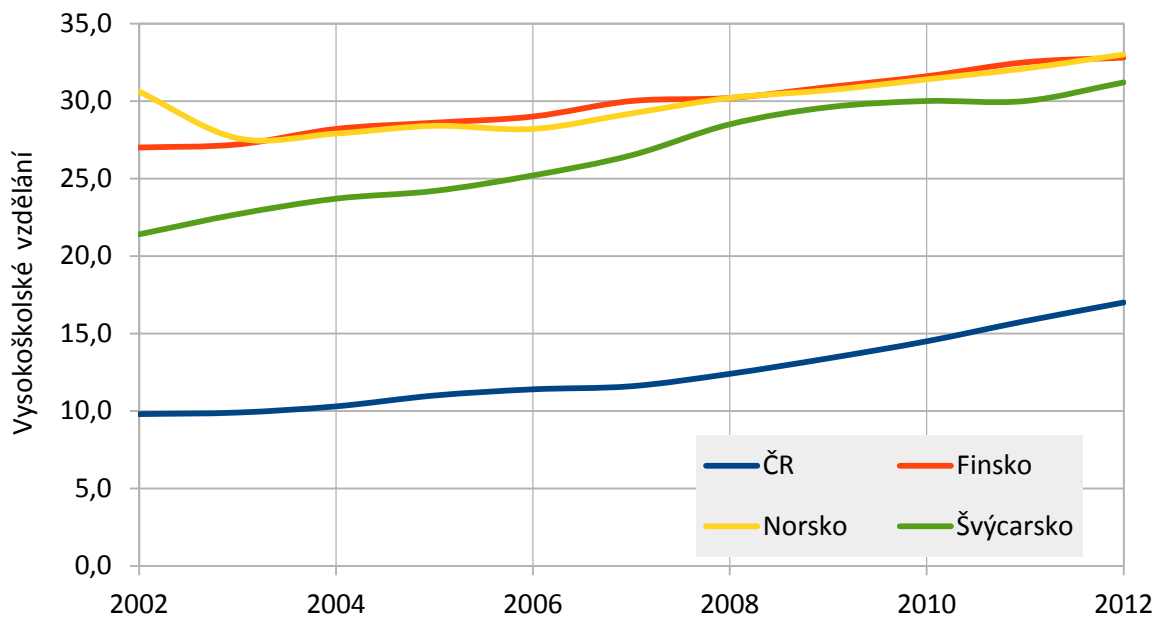


Obr. 12: Nejvyšší dosažené vzdělání - střední v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2002-2012

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Další obrázek (obr. 13) znázorňuje vývoj podílu obyvatel ve věku 15-64 let s vysokoškolským vzděláním na ekonomicky aktivním obyvatelstvu v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku. Ve všech sledovaných zemích lze nalézt rostoucí trend podílu obyvatel s vysokoškolským vzděláním. Rozdíl mezi jednotlivými zeměmi je ovšem v úrovni tohoto podílu. Nejvyšší hodnoty podílu osob v ekonomicky aktivním věku s vysokoškolským vzděláním má Finsko a Norsko, které dosahují téměř identických hodnot. V roce 2012 tak činil podíl osob s vysokoškolským vzděláním ve Finsku 32,8 % a v Norsku to bylo v tomto roce 33 %. O trochu nižší úroveň podílu osob v ekonomicky

aktivním věku s vysokoškolským vzděláním než ve Finsku a Norsku je ve Švýcarsku, kde se tento podíl zvýšil z hodnoty 21,4 % v roce 2002 na 31,2 % v roce 2012. Nejnižší úroveň podílu osob s vysokoškolským vzděláním je ze sledovaných zemí v České republice, kde se tento podíl zvýšil z původních 9,8 % v roce 2002 na 17,0 % v roce 2012.



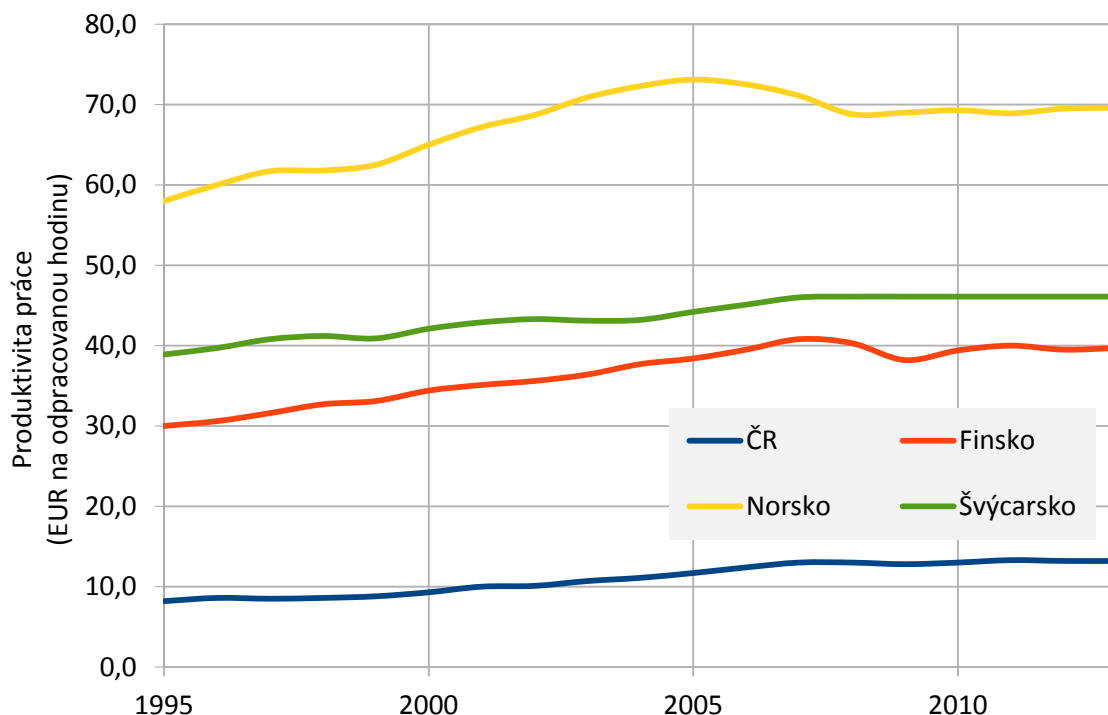
Obr. 13: Nejvyšší dosažené vzdělání - vysokoškolské v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 2002-2012

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

5.9 Vývoj produktivity práce

Produktivita práce na odpracovanou hodinu je vypočtena jako podíl deflovaného reálného produktu a celkového počtu odpracovaných hodin. Produktivita práce na odpracovanou hodinu je jedním ze základních ukazatelů konkurenceschopnosti evropských ekonomik, který díky své konstrukci umožňuje lepší srovnání produktivity práce mezi zeměmi a jednotlivými roky než produktivita práce na osobu, neboť vyrovnává rozdíly ve složení pracovní síly z částečných a plných úvazků [41]. Na následujících dvou grafech je zachycen vývoj reálné produktivity práce na odpracovanou hodinu v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku během let 1995 až 2013. Na prvním obrázku (obr. 14) je zachycen vývoj produktivity práce na odpracovanou hodinu ve sledovaných ekonomikách vyjádřených v eurech na odpracovanou hodinu. Druhý obrázek (obr. 15) pak znázorňuje

vývoj reálné produktivity práce na odpracovanou hodinu ve vybraných zemích vyjádřenou jako procentuální změnu k předchozímu roku.

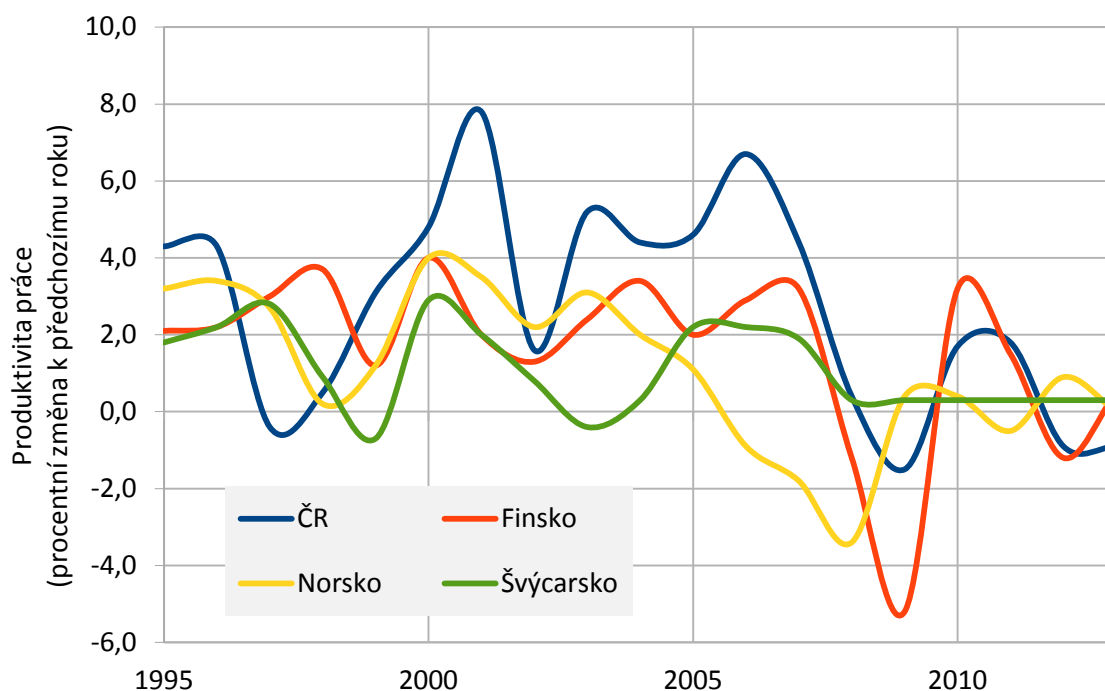


Obr. 14: Produktivita práce (EUR na odpracovanou hodinu) v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1995-2013

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Z obrázku zachycujícího produktivitu práce na odpracovanou hodinu v eurech na hodinu je patrný dlouhodobě rostoucí trend ve všech sledovaných zemích. Rozdíl v produktivitách práce mezi jednotlivými ekonomikami je dán ovšem v jejich úrovních. V Norsku dosahovala produktivita práce na odpracovanou hodinu v roce 1995 58,0 EUR, v roce 2005 dokonce 73,1 EUR a v roce 2013 se ustálila na 69,6 EUR na odpracovanou hodinu. Naproti tomu produktivita práce na odpracovanou hodinu v České republice v roce 1995 byla rovna pouze 8,2 EUR a do roku 2012 se zvýšila jen na 13,2 EUR. Blízké úrovně produktivity práce lze sledovat ve Finsku a Švýcarsku. V roce 1995 byla produktivita práce na odpracovanou hodinu ve Finsku rovna 30,0 EUR na hodinu a ve Švýcarsku 38,9 EUR a v roce 2008 se produktivita práce zvýšila na 40,3 EUR ve Finsku a 46,1 EUR ve Švýcarsku.

Následující graf zachycuje vývoj produktivity práce na odpracovanou hodinu vyjádřenou jako procentní změnu k předchozímu období. Z obrázku je patrné, že Česká republika dosahuje celkově vyšší úrovně růstu produktivity práce než ostatní sledované země. Zároveň je na obrázku patrný propad růstu produktivity ve všech sledovaných ekonomikách v roce 2008.



Obr. 15: Produktivita práce (procentuální změna k předchozímu roku) v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku, 1995-2013

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

6 Regresní analýza

Regresní analýza je souhrnem statistických metod a postupů, které slouží k odhadu hodnot nebo středních hodnot nějaké proměnné odpovídající daným hodnotám jedné či většího počtu vysvětlujících proměnných. Ekonomické proměnné zpravidla závisí na větším počtu činitelů, z nich lze ovšem při regresní analýze využít pouze těch, které lze měřit. Tyto proměnné pak tvoří okruh vysvětlujících proměnných, použitelných k odhadům hodnot či středních hodnot vysvětlované proměnné. Obvykle se však k těmto odhadům používají pouze některé z možných vysvětlujících proměnných. O jednoduchou regresi se jedná, pokud se využívá pouze jedna z vysvětlujících proměnných. Pokud zapojíme více vysvětlujících proměnných, mluvíme pak o regresi vícenásobné. Vícenásobná regrese se využívá proto, aby se zlepšily odhady hodnot či středních hodnot vysvětlované proměnné. Zkušenosti z aplikací regresní analýzy v ekonomické oblasti ovšem naznačují, že nebývá vhodné volit vysvětlujících proměnných příliš mnoho, neboť tím vzniká nebezpečí, že se mezi vysvětlující proměnné zahrnou vedle podstatných činitelů i činitele nepodstatné, které analýzu zbytečně komplikují a její výsledky se pak obtížně interpretují. Podkladem pro regresní analýzu jsou data, která byla získána pozorováním. Pokud máme k dispozici hodnoty číselných proměnných získaných v n po sobě jdoucích obdobích, týká se regresní analýza časových řad. Podkladem pro jednoduchou regresní analýzu je pak n dvojic, pro vícenásobnou pak n trojic, čtveřic atd. hodnot [42 s. 44-45].

Základem při volbě vhodného typu regresní funkce by měla být věcně ekonomická kritéria, tj. regresní funkce by měla být zvolena na základě věcného rozboru analýzy vztahů mezi veličinami, přičemž by základem rozhodnutí měla být existující ekonomická teorie. Tato teorie by měla pomoci rozhodnout, které nezávisle proměnné přicházejí v úvahu pro analýzu dané závislé proměnné, a zároveň naznačit, jaké možné typy regresních funkcí pro modelování dané závislosti přicházejí v úvahu [43 s. 180].

6.1 Jednoduchá lineární regrese

Jednoduchý lineární regresní model předpokládá existenci silné lineární závislosti mezi závislou proměnnou y a nezávislou proměnnou x . O tom, zda jsou proměnné x a y na sobě lineárně závislé, můžeme předběžně rozhodnout pomocí diagramu rozptylu těchto

proměnných [44 s. 659]. Připustíme-li, že se podařilo izolovat závislost proměnných x_i, y_i od spolupůsobení vedlejších vlivů, potom lze předpokládat, že všechny body (x_i, y_i) budou ležet na čáře s rovnicí $y = \eta(x)$ a že tedy pro všechny pozorované dvojice hodnot lze psát

$$y_i = \eta(x_i), i = 1, 2, \dots, n. \quad (17)$$

Model popsany těmito rovnicemi se nazývá deterministický, neboť předpokládá, že změny proměnné y jsou determinovány změnami proměnné x . Jelikož ale na proměnnou y působí kromě proměnné x i další vlivy, neleží body na čáře, ale kolísají kolem ní. Předpokládáme, že každou hodnotu závislé proměnné lze rozložit na dvě složky, z nichž jedna $\eta_i = \eta(x_i)$ je funkcí hodnoty x_i a druhá ε_i je výslednicí vedlejších a náhodných vlivů. První složka se nazývá složkou deterministickou a druhá složkou náhodnou. Nejčastěji se obě složky skládají sčítáním, tj. že

$$y_i = \eta_i + \varepsilon_i = \eta(x_i) + \varepsilon_i, i = 1, 2, \dots, n. \quad (18)$$

Regresní funkcí může být přímka, parabola a celá řada dalších funkcí. Každá regresní funkce má určitý počet parametrů, které se v regresní analýze považují za neznámé konstanty, jejichž hodnoty se dají odhadnout z pozorovaných dat. Regresní funkce, které jsou lineární z hlediska parametrů, nazýváme lineární regresní funkce a můžeme je vyjádřit ve tvaru

$$\eta = \beta_0 x_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_m x_m, \quad (19)$$

kde $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m$ jsou parametry a $x_0, x_1, x_2, \dots, x_m$ jsou známé funkce jedné či několika vysvětlujících proměnných [42 s. 45-47].

Pokud nahradíme parametry jejich odhady, získáme pak výběrovou regresní funkci, kterou vyjádříme ve tvaru

$$Y = b_0 x_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_m x_m. \quad (20)$$

Za poměrně širokých podmínek jsou vhodnými bodovými odhady regresních parametrů odhady získané metodou nejmenších čtverců. Jedná se o odhady, které minimalizují součet čtvercových odchylek

$$S = \sum_{i=1}^n (y_i - Y_i)^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - b_0x_{0i} - b_1x_{1i} - b_2x_{2i} - \dots - b_mx_{mi})^2. \quad (21)$$

Pomocí metody nejmenších čtverců se získávají nejlepší nezkreslené lineární odhady regresních parametrů a rovněž nejlepší nezkreslené lineární odhady deterministických složek [42 s. 50-57].

6.2 Kvalita regresní funkce a intenzita závislosti

Jedním z úkolů regresní analýzy je posouzení kvality regresní funkce a zjištění intenzity závislosti. Posuzovaná závislost je tím silnější a regresní funkce tím lepší, čím více jsou empirické hodnoty vysvětlované proměnné soustředěné kolem odhadnuté regresní funkce. Z toho je patrné, že nalezení míry intenzity závislosti úzce souvisí s hodnocením účinnosti odhadnuté regresní funkce, a tedy i s kvalitou provedeného regresního odhadu [43 s. 202]. Pro měření intenzity lineární závislosti se často využívají koeficient korelace a koeficient determinace.

Koeficient determinace r^2 udává podíl z celkové variability závislé proměnné y , která může být vysvětlena regresní funkcí. Koeficient determinace lze vyjádřit ve tvaru

$$r^2 = \frac{\text{variabilita vysvětlená nezávislou proměnnou}}{\text{celková variabilita}}, \quad (22)$$

kde variabilita vysvětlená nezávislou proměnnou je určena rozptylem vyrovnaných hodnot, který je dán vztahem $\sum (Y_i - \bar{y})^2$. Celková variabilita je určena rozptylem empirických hodnot a je rovna $\sum (y_i - \bar{y})^2$. Z konstrukce koeficientu determinace vyplývá, že tento koeficient je vždy nezáporný a nabývá hodnot v intervalu $<0;1>$. Čím více se koeficient determinace blíží jedné, tím větší část z celkové variability závislé proměnné lze vysvětlit pomocí regresního modelu. [44 s. 712-715].

K posouzení těsnosti závislosti vysvětlované proměnné na jedné či větším počtu vysvětlujících proměnných se také využívá korelační koeficient r , který je odmocninou koeficientu determinace. Korelační koeficient nabývá hodnot v intervalu $<-1;1>$ a jeho znaménko naznačuje směr lineární závislosti obou proměnných. Kladný korelační koeficient je při přímé závislosti a záporný při závislosti nepřímé. Absolutní hodnota korelačního koeficientu pak určuje sílu lineární závislosti, kdy čím více se absolutní hodnota korelačního koeficientu blíží jedné, tím je mezi sledovanými proměnnými silnější lineární závislost [42 s. 62-77].

7 Analýza vlivu demografických faktorů na podnikovou sféru

Rozhodování manažerů často probíhá na základě sledování závislostí mezi proměnnými a zlepšování podnikových procesů tak může být mnohdy prováděno porozuměním toho, jak změny jedné nebo více proměnných ovlivňují výstupy podnikových procesů. Regresní analýza je statistická metoda, která využívá pozorovaných dat k popisu sledované proměnné, která je nazývána závislá proměnná, pomocí jedné či více nezávislých proměnných. Cílem regresní analýzy je vytvořit regresní model, který může být použit k popisu, predikci a kontrole závislé proměnné na základě nezávislých proměnných [44 s. 659].

7.1 Ověření závislosti produktivity práce na demografických ukazatelích

Produktivita práce je jedním z nejvýznamnějších faktorů konkurenceschopnosti podniku. Samotná produktivita práce je pak ovlivňována celou řadou faktorů, mezi které patří mimo jiné i úroveň schopností pracovní síly a její dostupnost. Na kvalitu a dostupnost pracovní síly ovšem působí demografický vývoj společnosti. K ověření, zda existuje statisticky významná závislost produktivity práce na jednotlivých demografických ukazatelích, byla v této práci použita jednoduchá regresní analýza, do které byly zahrnuty údaje pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko. Produktivita práce byla vyjádřena jako reálná produktivita práce na odpracovanou hodinu v eurech. Jednotlivé výpočty jsou výstupem statistického programu STATGRAPHICS Centurion XVI a byly prováděny na hladině významnosti 5%.

7.1.1 Vliv hrubé míry porodnosti

Pomocí procedury Comparison of Alternative Models v programu Statgraphics byla na základě hodnot koeficientu determinace vybrána regresní přímka jako nejvhodnější model k popisu závislosti produktivity práce na hrubé míře porodnosti. Výsledky regresních

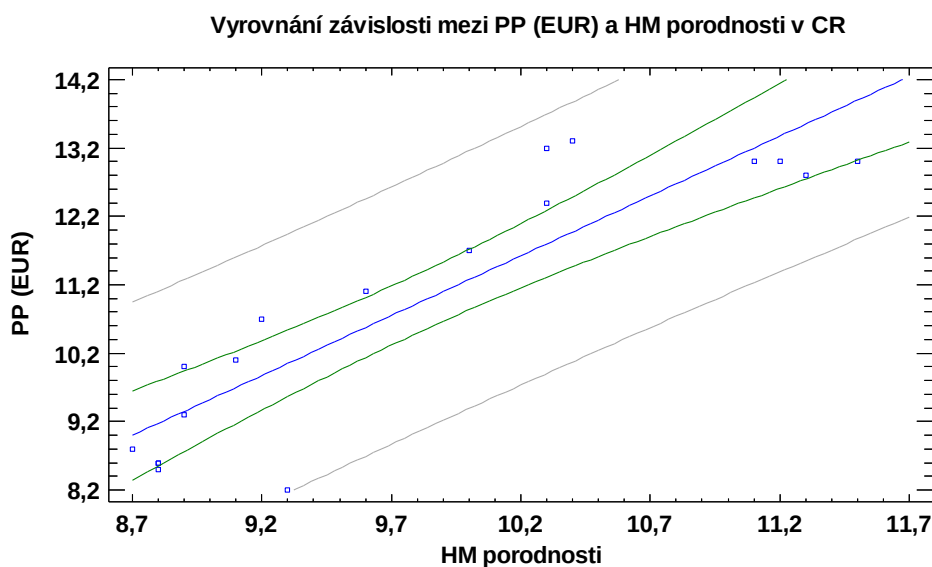
analýz popisujících závislost výše uvedených proměnných pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko shrnuje následující tabulka.

Tab. 8: Závislost produktivity práce na hrubé míře porodnosti

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = -6,21912 + 1,7494x$	0,0000	0,810362	0,900201
Finsko	$Y = 112,833 - 6,8754x$	0,0000	0,851067	-0,922533
Norsko	$Y = 144,59 - 6,97376x$	0,0001	0,310332	-0,557074
Švýcarsko	$Y = 69,953 - 2,60272x$	0,0000	0,88914	-0,942942

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Výsledky jednotlivých regresních analýz poukazují na statisticky významnou závislost mezi produktivitou práce a hrubou mírou porodnosti ve všech sledovaných zemích. Regresní funkce vyjadřující závislost produktivity práce na hrubé míře porodnosti v České republice je zachycena na následujícím obrázku (obr. 16).



Obr. 16: Vyrovnnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a hrubou mírou porodnosti v České republice

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Regresní funkce pro Českou republiku vystihuje 81 % z celkové variability produktivity práce na odpracovanou hodinu. Korelační koeficient je roven 0,9 a poukazuje na relativně silnou přímou závislost produktivity práce na porodnosti. Naproti tomu regresní model pro Finsko, který vystihuje 85 % variability produktivity práce na odpracovanou hodinu, indikuje relativně silnou nepřímou závislost produktivity práce na hrubé míře porodnosti, neboť korelační koeficient je roven -0,9. Rovněž regresní model pro Švýcarsko udává relativně silnou nepřímou závislost produktivity práce na hrubé míře porodnosti. Korelační koeficient pro tento regresní model, který vystihuje 89 % variability produktivity práce, je roven -0,94. Regresní funkce vyjadřující závislost produktivity práce na hrubé míře porodnosti v Norsku také poukazuje na statisticky významnou závislost mezi těmito proměnnými, ovšem tento model vystihuje pouze 31 % z celkové variability produktivity práce. Korelační koeficient je roven -0,56 a poukazuje na středně silnou nepřímou závislost.

Přestože byla ve všech sledovaných zemích prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na hrubé míře porodnosti, směr této závislosti se v jednotlivých ekonomikách liší. Zatímco v České republice byla prokázána přímá závislost produktivity práce na hrubé míře porodnosti, ve Finsku, Norsku a Švýcarsku byla nalezena nepřímá závislost těchto proměnných. Příčinou opačného směru závislosti produktivity práce na hrubé míře porodnosti v České republice oproti ostatním sledovaným ekonomikám může být vývoj hrubé míry porodnosti, který mohl ovlivnit regresní analýzu. Zatímco v ostatních analyzovaných zemích se prosazuje relativně vyrovnaný a spíše klesající průběh hrubé míry porodnosti, pro Českou republiku jsou charakteristické vlny snížené a zvýšené úrovně hrubé míry porodnosti a po poklesu v devadesátých letech se v současnosti prosazuje sekundární vlna zvýšené hrubé míry porodnosti. Jelikož rostoucí hrubá míra porodnosti indikuje vyšší podíl osob v ekonomicky aktivním věku, lze obecně očekávat pozitivní vliv hrubé míry porodnosti na produktivitu práce, což se zároveň projevilo přímou závislostí produktivity práce na hrubé míře porodnosti v České republice. Ve Finsku, Norsku a Švýcarsku ovšem dochází k růstu produktivity práce přes klesající hrubou míru porodnosti, což svědčí o nízkém vlivu hrubé míry porodnosti na celkovou produktivitu práce.

7.1.2 Vliv úhrnné plodnosti

Jako nejvhodnější model popisující statistickou závislost produktivity práce na úhrnné plodnosti byla dle hodnot koeficientů determinace vybrána regresní přímka. Výsledky regresních analýz popisujících závislost produktivity práce na úhrnné plodnosti pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko obsahuje následující tabulka (tab. 9).

Tab. 9: Závislost produktivity práce na úhrnné plodnosti

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = -4,11164 + 11,5025x$	0,0000	0,692872	0,832389
Finsko	$Y = -72,0297 + 57,8101x$	0,0000	0,443472	0,665937
Norsko	$Y = 100,784 - 25,8974x$	0,0334	0,105736	-0,325171
Švýcarsko	$Y = 84,3234 - 28,9219x$	0,0034	0,424315	-0,651395

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Z výsledků regresních analýz je patrné, že ve všech sledovaných ekonomikách byla prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na úhrnné plodnosti, avšak směr této závislosti se v jednotlivých zemích liší. Regresní funkce vyjadřující závislost produktivity práce na úhrnné plodnosti v České republice vystihuje 69 % variability produktivity práce. Korelační koeficient je roven 0,83 a indikuje mírně silnou přímou lineární závislost. Podobně i regresní model pro Finsko, který vystihuje 44 % variability produktivity práce na odpracovanou hodinu, poukazuje na středně silnou přímou lineární závislost produktivity na úhrnné plodnosti, neboť jeho korelační koeficient je roven 0,66. Naproti tomu regresní funkce pro Norsko, která vystihuje pouze 11 % variability produktivity práce, poukazuje na relativně slabou nepřímou lineární závislost a její korelační koeficient je roven -0,32. Rovněž regresní model pro Švýcarsko, který vysvětluje 42 % variability závislé proměnné, indikuje mírnou nepřímou závislost a jeho korelační koeficient je roven -0,65.

Podobně jako u ukazatele hrubá míra porodnosti můžeme i v případě růstu úhrnné plodnosti očekávat následný vyšší podíl osob v ekonomicky aktivním věku. Obecně tak lze předpokládat pozitivní vliv úhrnné plodnosti na produktivitu práce, což se projevilo mimo

jiné i přímou závislostí těchto proměnných v České republice a Finsku, kde můžeme sledovat spíše rostoucí hodnoty úhrnné plodnosti. Naproti tomu v Norsku a Švýcarsku, kde byla prokázána nepřímá lineární závislost těchto proměnných, roste produktivita práce přes relativně konstantní hodnoty úhrnné plodnosti. Tyto výsledky tak svědčí spíše o slabším vlivu úhrnné plodnosti na produktivitu práce.

7.1.3 Vliv hrubé míry úmrtnosti

Pro popis statistické závislosti produktivity práce na hrubé míře úmrtnosti byla jako nejvhodnější regresní model vybrána regresní přímka. Jednotlivé výsledky regresních analýz popisující závislost výše uvedených proměnných pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko obsahuje následující tabulka.

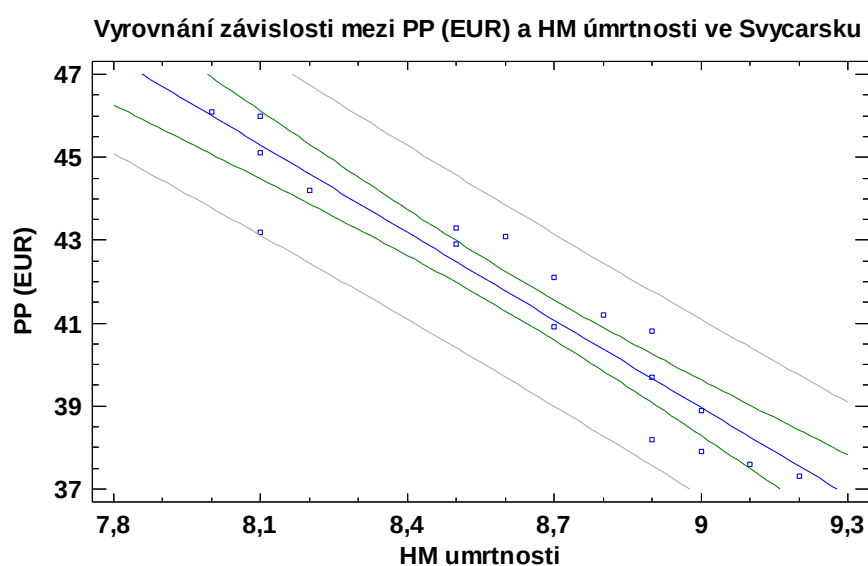
Tab. 10: Závislost produktivity práce na hrubé míře úmrtnosti

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = 61,4301 - 4,79411x$	0,0000	0,709779	-0,842484
Finsko	$Y = 51,2253 - 2,37896x$	0,6370	0,006251	-0,0790625
Norsko	$Y = 180,402 - 13,0461x$	0,0000	0,350239	-0,59181
Švýcarsko	$Y = 102,314 - 7,03899x$	0,0000	0,896371	-0,946769

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Z výsledků regresní analýzy pro Českou republiku je zřejmé, že zde byla nalezena statisticky významná nepřímá závislost produktivity práce na hrubé míře úmrtnosti. Korelační koeficient je roven -0,84 a regresní funkce vysvětluje 71 % variability produktivity práce na odpracovanou hodinu. V rámci regresní analýzy pro Finsko nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na hrubé míře úmrtnosti, neboť P-Value pro celkový F-test, který testuje vhodnost regresního modelu, je rovna 0,6370 a je tedy vyšší než požadovaná hladina významnosti. P-Value v regresní analýze obecně udává nejnižší možnou hladinu významnosti, při které lze zamítnout nulovou hypotézu o nezávislosti sledovaných proměnných. Zároveň nebyla nalezena jiná regresní funkce, která by vystihla lépe závislost produktivity práce na hrubé míře úmrtnosti ve Finsku. Naproti tomu regresní model pro Norsko prokázal statisticky významnou závislost výše zmíněných proměnných. Tento model avšak vysvětluje pouze

35 % z celkové variability produktivity práce a korelační koeficient, který je roven $-0,59$, poukazuje na středně silnou nepřímou lineární závislost mezi těmito proměnnými. Regresní funkce zachycující závislost produktivity práce na hrubé míře úmrtnosti ve Švýcarsku je znázorněna na následujícím obrázku (obr. 17). Tato regresní funkce vystihuje 90 % celkové variability produktivity práce a korelační koeficient, který je roven $-0,95$, poukazuje na velmi silnou nepřímou lineární závislost mezi sledovanými proměnnými.



Obr. 17: Vyrovnnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a hrubou mírou úmrtnosti ve Švýcarsku

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

7.1.4 Vliv přirozeného přírůstku

Jako nejvhodnější model k popisu statistické závislosti produktivity práce na přirozeném přírůstku byla zvolena regresní přímka. Výsledky regresních analýz těchto proměnných pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou obsaženy v následující tabulce (tab. 11). Regresní model pro Českou republiku, který vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce z 87 %, poukazuje na relativně silnou přímou lineární závislost produktivity práce na přirozeném přírůstku, neboť jeho korelační koeficient je roven $0,93$. Regresní funkce pro Českou republiku, která vystihuje závislost těchto proměnných, je znázorněna na následujícím obrázku (obr. 18). Naproti tomu regresní funkce pro Finsko,

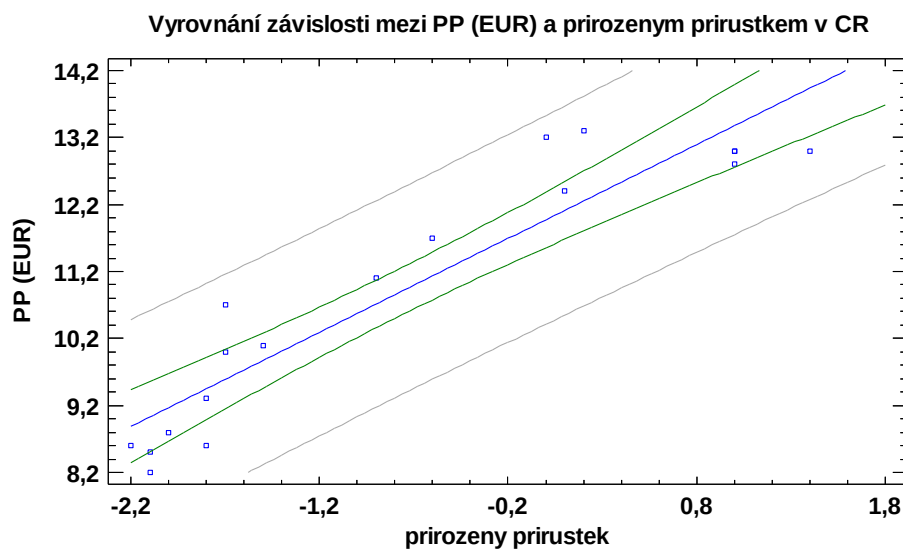
kteřá vysvětluje 81 % celkové variability produktivity práce, indikuje relativně silnou nepřímou závislost produktivity práce na přirozeném přírůstku.

Tab. 11: Závislost produktivity práce na přirozeném přírůstku

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = 11,9726 + 1,40194x$	0,0000	0,872374	0,93401
Finsko	$Y = 47,0401 - 6,62511x$	0,0000	0,806468	-0,898036
Norsko	$Y = 61,8157 - 2,96415x$	0,1414	0,051986	-0,228005
Švýcarsko	$Y = 49,4266 - 3,44339x$	0,0000	0,750323	-0,866212

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

V rámci regresní analýzy pro Norsko nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na přirozeném přírůstku, neboť P-Value pro celkový F-test je rovna 0,1414 a je tedy vyšší než požadovaná hladina významnosti. Zároveň nebyla nalezena jiná regresní funkce, která by vystihla lépe závislost produktivity práce na hrubé míře přirozeného přírůstku v Norsku.



Obr. 18: Vyrovnnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a přirozeným přírůstkem v České republice

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Regresní model pro Švýcarsko, který vystihuje 75 % celkové variability produktivity práce, indikuje relativně silnou nepřímou lineární závislost sledovaných proměnných, neboť jeho korelační koeficient je roven -0,87.

7.1.5 Vliv hrubé míry migračního salda

Pro popis statistické závislosti produktivity práce na hrubé míře migračního salda byla pomocí procedury Comparison of Alternative Models jako nejvhodnější regresní model vybrána regresní přímka. Výsledky regresních analýz zkoumající závislost produktivity práce na hrubé míře migračního salda pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou zaznamenány v následující tabulce.

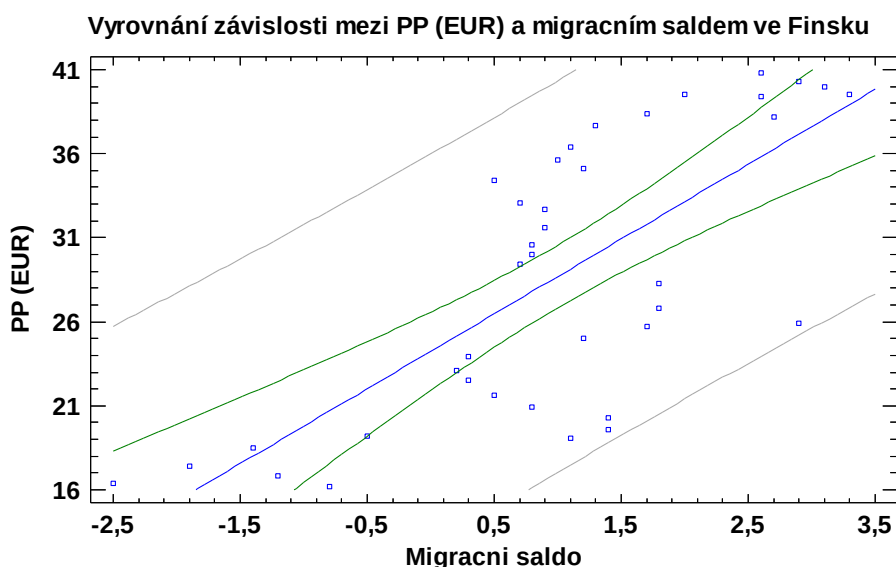
Tab. 12: Závislost produktivity práce na hrubé míře migračního salda

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = 10,1224 + 0,448964x$	0,0169	0,307416	0,554451
Finsko	$Y = 24,2386 + 4,4547x$	0,0000	0,537446	0,733107
Norsko	$Y = 40,6008 + 3,93716x$	0,0000	0,483577	0,695397
Švýcarsko	$Y = 40,0279 + 0,312119x$	0,1653	0,116723	0,341648

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Z výsledků regresní analýzy pro Českou republiku je patrné, že zde byla nalezena statisticky významná přímá závislost produktivity práce na hrubé míře migračního salda. Regresní funkce ovšem vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce pouze z 31 % a korelační koeficient, který je roven 0,55, indikuje středně silnou přímou závislost produktivity práce na hrubé míře migračního salda. Regresní funkce pro Finsko, která je znázorněna na následujícím obrázku (obr. 19), vysvětluje variabilitu produktivity práce z 54 %. Korelační koeficient je roven 0,73 a poukazuje na relativně silnou přímou závislost těchto proměnných. Podobné výsledky vykazuje i regresní analýza pro Norsko, jejíž regresní funkce vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce z 48 %. Korelační koeficient, který je roven 0,70, rovněž poukazuje na relativně silnou přímou lineární závislost produktivity práce na hrubé míře migračního salda. V rámci regresní analýzy pro Švýcarsko nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost

produktivity práce na hrubé míře migračního salda, jelikož P-Value pro celkový F-test je rovna 0,1653 a je tedy vyšší než požadovaná hladina významnosti. Zároveň nebyla nalezena jiná regresní funkce, která by vystihla lépe závislost produktivity práce na hrubé míře migračního salda ve Švýcarsku.



Obr. 19: Vyrovnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a hrubou mírou migračního salda ve Finsku

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

7.1.6 Vliv celkového přírůstku

Jako nejvhodnější model k vyjádření statistické závislosti produktivity práce na celkovém přírůstku byla zvolena regresní přímka. Výsledky regresních analýz závislosti produktivity práce na celkovém přírůstku pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou shrnuty v následující tabulce (tab. 13). Regresní funkce vyjadřující závislost produktivity práce na celkovém přírůstku v České republice vysvětluje celkovou variabilitu produktivity práce z 56 % a korelační koeficient, který je roven 0,75, indikuje relativně silnou přímou lineární závislost. V rámci regresní analýzy pro Finsko ovšem nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na celkovém přírůstku, neboť P-Value pro celkový F-test je rovna 0,9648 a je tedy podstatně vyšší než požadovaná hladina významnosti.

Tab. 13: Závislost produktivity práce na celkovém přírůstku

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = 10,486 + 0,426693x$	0,0004	0,559852	0,748232
Finsko	$Y = 28,8805 - 0,0528339x$	0,9648	0,000055	-0,00740832
Norsko	$Y = 34,372 + 2,7598x$	0,0002	0,287941	0,536601
Švýcarsko	$Y = 40,5972 + 0,1357x$	0,5558	0,022129	0,148757

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Z výsledků regresní analýzy pro Norsko je patrné, že zde byla nalezena statisticky významná přímá závislost produktivity práce na celkovém přírůstku. Regresní funkce ovšem vystihuje variabilitu produktivity práce pouze z 29 % a korelační koeficient, který je roven 0,54, poukazuje na středně silnou přímou lineární závislost produktivity práce na celkovém přírůstku. V rámci regresní analýzy pro Švýcarsko nebyla na 5% hladině významnosti opět prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na celkovém přírůstku obyvatelstva, neboť P-Value pro celkový F-test, který testuje vhodnost regresního modelu, je rovna 0,5558 a je tedy vyšší než požadovaná hladina významnosti.

7.1.7 Vliv velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku

Jako nejvhodnější model pro popis statistické závislosti produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku byla pomocí procedury Comparison of Alternative Models zvolena regresní přímka. Výsledky regresních analýz popisující závislost produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou zachyceny v následující tabulce (tab. 14). Z výsledků regresní analýzy pro Českou republiku je patrné, že zde byla nalezena statisticky významná přímá závislost produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku. Regresní model vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce z 52 % a korelační koeficient, který je roven 0,72, indikuje relativně silnou přímou závislost produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku. Regresní funkce pro Finsko vysvětluje variabilitu produktivity práce z 65 % a korelační koeficient indikuje relativně silnou nepřímou lineární závislost produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku, neboť je jeho hodnota rovna -0,81.

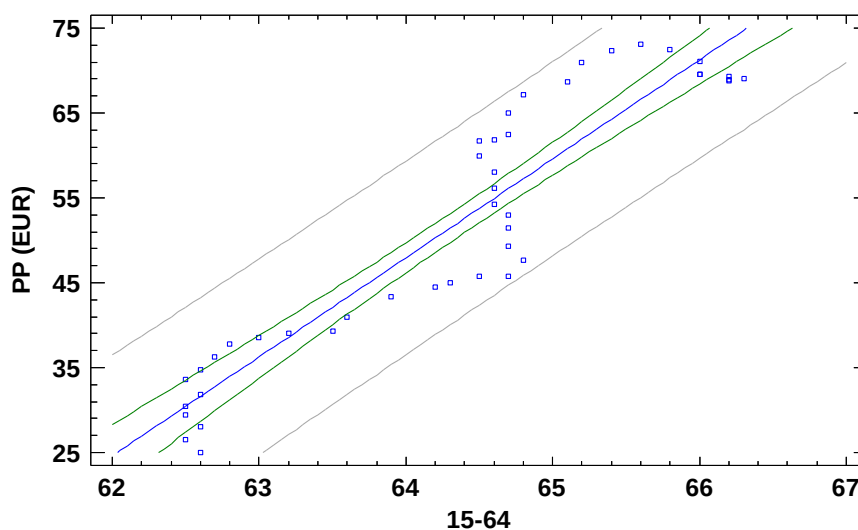
Tab. 14: Závislost produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = -84,0622 + 1,35733x$	0,0007	0,524798	0,72443
Finsko	$Y = 661,166 - 9,42647x$	0,0000	0,65219	-0,807583
Norsko	$Y = -698,351 + 11,6607x$	0,0000	0,871695	0,933646
Švýcarsko	$Y = 263,331 - 3,26496x$	0,0652	0,237848	-0,487697

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Regresní funkce pro Norsko, která je znázorněna na následujícím obrázku (obr. 20), vysvětluje variabilitu produktivity práce z 87 %. Korelační koeficient je roven 0,93 a poukazuje na relativně silnou přímou závislost produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku.

Vyrovnaní závislosti mezi PP (EUR) a podílem ekonomicky aktivních osob v Norsku



Obr. 20: Vyrovnaní závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku v Norsku

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V rámci regresní analýzy pro Finsko ovšem nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na velikosti podílu osob v ekonomicky

aktivním věku, neboť P-Value pro celkový F-test, který testuje vhodnost regresního modelu, je rovna 0,0652 a je tedy vyšší než požadovaná hladina významnosti.

7.1.8 Vliv hustoty obyvatelstva

Jako nejvhodnější model k popisu statistické závislosti produktivity práce na hustotě obyvatelstva byla pomocí funkce Comparison of Alternative Models v programu Statgraphics na základě hodnot koeficientu determinace zvolena regresní přímka. Výsledky regresních analýz popisující závislost produktivity práce na hustotě obyvatelstva pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou obsaženy v následující tabulce.

Tab. 15: Závislost produktivity práce na hustotě obyvatelstva

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = -69,2042 + 0,606528x$	0,0005	0,714213	0,845111
Finsko	$Y = -54,1634 + 5,32787x$	0,0051	0,560604	0,748735
Norsko	$Y = 77,5558 - 0,481516x$	0,6407	0,022632	-0,150439
Švýcarsko	$Y = -21,9771 + 0,356928x$	0,0006	0,87815	0,937097

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Regresní model pro Českou republiku, který vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce na odpracovanou hodinu z 71 %, poukazuje na relativně silnou přímou lineární závislost produktivity práce na přirozeném přírůstku, neboť hodnota korelačního koeficientu je rovna 0,85. Rovněž regresní funkce pro Finsko, která vysvětluje celkovou variabilitu produktivity práce na odpracovanou hodinu z 56 %, indikuje relativně silnou přímou lineární závislost těchto proměnných. V rámci regresní analýzy pro Norsko nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na hustotě obyvatelstva, neboť P-Value pro celkový F-test, který testuje vhodnost regresního modelu, je rovna 0,6407 a je tedy vyšší než požadovaná hladina významnosti. Z výsledků regresní analýzy pro Švýcarsko je patrné, že zde byla nalezena statisticky významná přímá závislost produktivity práce na hustotě obyvatelstva. Regresní model, který popisuje tuto závislost, vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce z 88 % a korelační koeficient, který je roven 0,94, poukazuje na relativně silnou přímou závislost produktivity práce na hustotě obyvatelstva.

7.1.9 Vliv střední délky vzdělávání

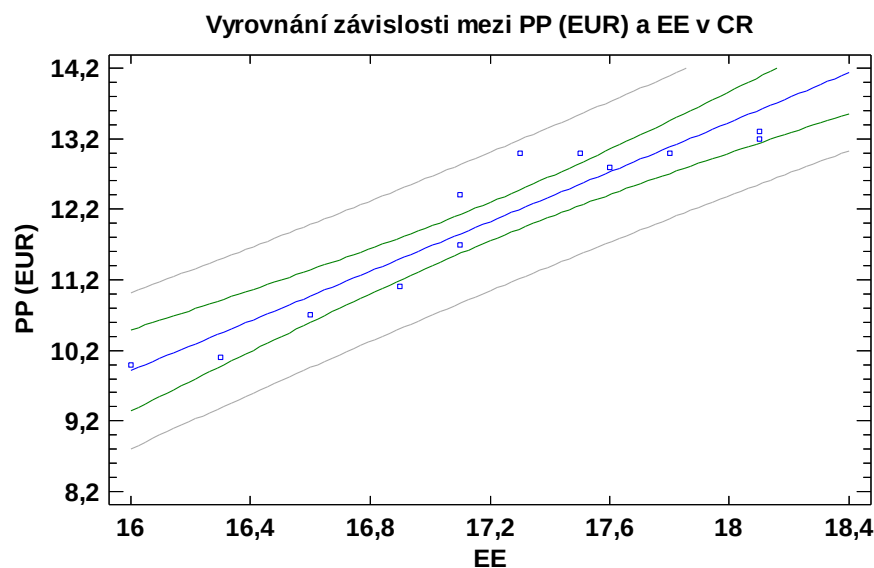
Pro popis statistické závislosti produktivity práce na střední délce vzdělávání byla na základě hodnot koeficientu determinace jako nejvhodnější model vybrána regresní přímka. Výsledky regresních analýz popisujících závislost produktivity práce na střední délce vzdělávání pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou zachyceny v následující tabulce.

Tab. 16: Závislost produktivity práce na střední délce vzdělávání

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = -18,2137 + 1,75806x$	0,0000	0,895332	0,94622
Finsko	$Y = -24,804 + 3,1475x$	0,0000	0,907477	0,952616
Norsko	$Y = 0,39697 + 3,83333x$	0,1250	0,241252	0,491174
Švýcarsko	$Y = -48,6761 + 5,53723x$	0,0067	0,798374	0,893518

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Z výsledků regresní analýzy pro Českou republiku je patrné, že zde byla nalezena statisticky významná přímá závislost produktivity práce na střední délce vzdělávání. Regresní model, který je znázorněn na následujícím obrázku (obr. 21), vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce z 90 % a korelační koeficient, který je roven 0,95, indikuje velmi silnou přímou závislost produktivity práce na střední délce vzdělávání. Podobné výsledky můžeme nalézt i v regresní analýze popisující závislost těchto proměnných ve Finsku. Regresní funkce vysvětluje 91 % z celkové variability. Korelační koeficient je roven 0,95 a poukazuje tak na velmi silnou lineární závislost produktivity práce na střední délce vzdělávání. Naproti tomu v rámci regresní analýzy pro Norsko nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na střední délce vzdělávání, neboť P-Value pro celkový F-test, který testuje vhodnost regresního modelu, je rovna 0,1250 a je tedy vyšší než požadovaná hladina významnosti. Regresní analýza popisující závislost produktivity práce na střední délce vzdělávání ve Švýcarsku avšak opět prokázala statisticky významnou závislost mezi těmito proměnnými. Regresní model vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce z 80 % a korelační koeficient, který dosahuje hodnoty 0,89, indikuje relativně silnou přímou lineární závislost.



Obr. 21: Vyrovnnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a střední délkou vzdělávání v České republice

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

7.1.10 Vliv velikosti podílu osob s dosaženým základním vzděláním

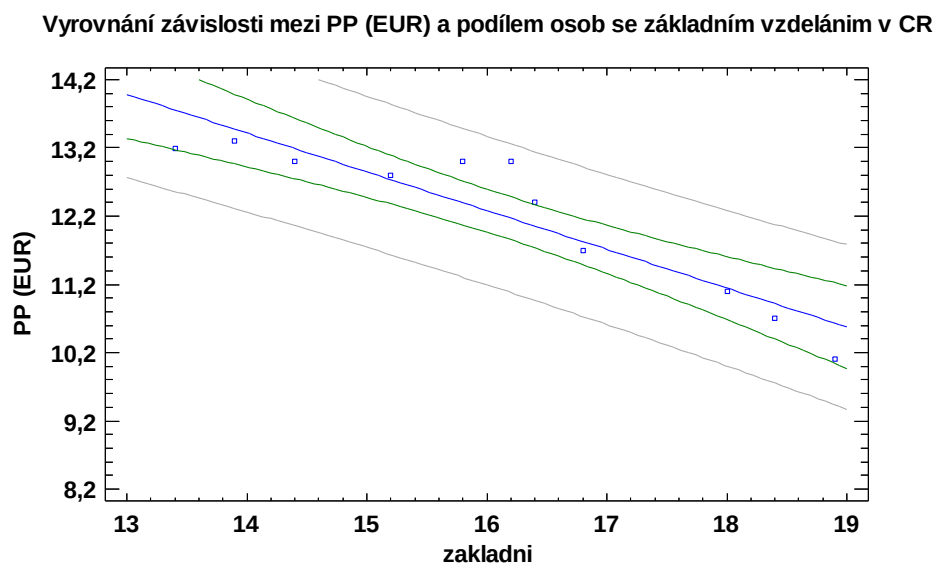
Jako nejvhodnější model k popisu statistické závislosti produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým základním vzděláním byla pomocí procedury Comparison of Alternative Models v programu Statgraphics na základě hodnot koeficientu determinace zvolena regreseční přímka. Výsledky regresečních analýz popisujících závislost výše zmíněných proměnných pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou obsaženy v následující tabulce.

Tab. 17: Závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým základním vzděláním

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = 21,3749 - 0,568342x$	0,0001	0,848878	-0,921346
Finsko	$Y = 51,2862 - 0,488x$	0,0048	0,605442	-0,778101
Norsko	$Y = 72,4739 - 0,0899686x$	0,4225	0,0727414	-0,269706
Švýcarsko	$Y = 61,6783 - 0,754205x$	0,0001	0,964798	-0,982241

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Regresní model pro Českou republiku, který vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce z 85 %, poukazuje na relativně silnou nepřímou lineární závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým základním vzděláním, neboť hodnota korelačního koeficientu je rovna -0,92. Průběh regresní funkce popisující tuto závislost je znázorněna na následujícím obrázku.



Obr. 22: Vyrovnnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a velikostí podílu osob s dosaženým základním vzděláním v České republice

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Rovněž regresní model pro Finsko, který vysvětluje celkovou variabilitu produktivity práce z 61 %, indikuje relativně silnou nepřímou lineární závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým základním vzděláním, neboť korelační koeficient je roven -0,78. Naproti tomu v rámci regresní analýzy pro Norsko nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým základním vzděláním, neboť P-Value pro celkový F-test je rovna 0,4225 a je tedy mnohem vyšší než požadovaná hladina významnosti. Regresní analýza popisující závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým základním vzděláním ve Švýcarsku avšak opět prokázala statisticky významnou závislost mezi těmito proměnnými. Regresní funkce vysvětluje

celkovou variabilitu produktivity práce z 96 % a korelační koeficient, který dosahuje hodnoty -0,98, indikuje velmi silnou nepřímou lineární závislost mezi těmito proměnnými.

7.1.11 Vliv velikosti podílu osob s dosaženým středoškolským vzděláním

Pro popis statistické závislosti produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým středoškolským vzděláním byla na základě hodnot koeficientu determinace jako nejvhodnější model vybrána regresní přímka. Výsledky regresních analýz popisujících závislost těchto proměnných pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou zachyceny v následující tabulce.

Tab. 18: *Závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým středoškolským vzděláním*

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = 45,8963 - 0,47181x$	0,2997	0,118614	-0,344403
Finsko	$Y = -49,9243 + 1,99584x$	0,0017	0,685441	0,827913
Norsko	$Y = 64,1826 + 0,132576x$	0,1462	0,219355	0,468353
Švýcarsko	$Y = 80,2864 - 0,683007x$	0,2251	0,276797	-0,526115

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Z výsledků regresní analýzy pro Českou republiku je patrné, že zde nebyla nalezena statisticky významná závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým středoškolským vzděláním, neboť P-Value pro celkový F-test, který testuje vhodnost regresního modelu, je rovna 0,2997 a je tedy podstatně vyšší než požadovaná hladina významnosti. Naproti tomu regresní analýza popisující závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým středoškolským vzděláním ve Finsku prokázala statisticky významnou závislost mezi těmito proměnnými. Regresní funkce vystihuje 69 % z celkové variability produktivity práce a korelační koeficient, který je roven 0,83, poukazuje na relativně silnou přímou lineární závislost. V rámci regresní analýzy pro Norsko nebyla na 5% hladině významnosti prokázána statisticky významná závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým středoškolským vzděláním, neboť P-Value pro celkový F-test je rovna 0,1462 a je tak vyšší než požadovaná hladina významnosti. Rovněž regresní analýza pro Švýcarsko nepotvrdila

statisticky významnou závislost mezi produktivitou práce a velikostí podílu osob s nejvyšším dosaženým středoškolským vzděláním. P-Value pro celkový F-test je zde rovna 0,2251 a je tak vyšší než požadovaná hladina významnosti.

7.1.12 Vliv velikosti podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním

Jako nejvhodnější model k popisu statistické závislosti produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým vysokoškolským vzděláním byla pomocí procedury Comparison of Alternative Models v programu Statgraphics na základě hodnot koeficientu determinace vybrána regresní přímka. Výsledky regresních analýz popisujících závislost těchto proměnných pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko jsou obsaženy v následující tabulce.

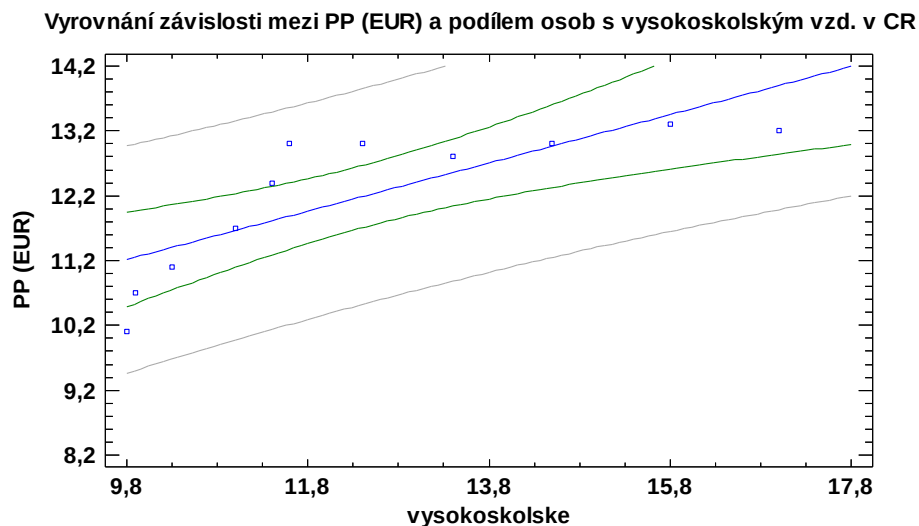
Tab. 19: Závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním

Země	Regresní funkce	P-Value pro F-test	Koeficient determinace	Korelační koeficient
Česko	$Y = 7,57127 + 0,372108x$	0,0028	0,647004	0,804366
Finsko	$Y = 21,1504 + 0,588858x$	0,0120	0,522377	0,722756
Norsko	$Y = 91,8765 - 0,718317x$	0,0045	0,610972	-0,781647
Švýcarsko	$Y = 31,9549 + 0,507059x$	0,0033	0,847533	0,920615

Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Z výsledků regresních analýz je patrné, že ve všech sledovaných zemích byla prokázána statisticky významná přímá závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým vysokoškolským vzděláním. Regresní model pro Českou republiku, který je znázorněn na následujícím obrázku (obr. 23), vystihuje celkovou variabilitu produktivity práce z 65 % a korelační koeficient, který je roven 0,80, indikuje relativně silnou přímou závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým vysokoškolským vzděláním. Regresní funkce pro Finsko vysvětluje celkovou variabilitu produktivity práce z 52 %. Korelační koeficient je roven 0,72 a poukazuje na spíše silnější přímou lineární závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním. Podobně i regresní model pro Švýcarsko, který vystihuje variabilitu produktivity práce z 85 %, poukazuje na velmi silnou přímou lineární

závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s nejvyšším dosaženým vysokoškolským vzděláním.



Obr. 23: Vyrovnnání závislosti mezi produktivitou práce (EUR) a velikostí podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním v České republice

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

7.2 Vyhodnocení závislosti produktivity práce na demografických ukazatelích ve vztahu s podnikovou sférou

V regresních analýzách zkoumajících závislost mezi produktivitou práce vyjádřenou na odpracovanou hodinu a demografickými ukazateli pro Českou republiku, Finsko, Norsko a Švýcarsko můžeme nalézt rozporuplné výsledky, které jsou dány především specifiky jednotlivých zemí a dalšími faktory, které nebyly do regresních analýz zahrnuty. Přesto lze z těchto empirických výsledků vysledovat shodné tendence ve všech zkoumaných ekonomikách. Na produktivitu práce má podle těchto výsledků pozitivní vliv především úroveň vzdělání obyvatelstva, kterou dobře vystihuje rostoucí střední délka vzdělávání nebo narůstající podíl osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním, a velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku, který doplňuje kladné migrační saldo a rostoucí hustota obyvatelstva. Ačkoliv je velikost podílu osob v ekonomicky aktivním věku z dlouhodobého hlediska relativně stabilní, tak se v něm prosazuje nárůst podílu osob ve

věkové kategorii 50-64 let a v budoucnosti lze tedy předpokládat pokles celkového podílu osob v ekonomicky aktivním věku.

Podle výsledků této regresní analýzy by nárůst střední délky vzdělávání v České republice o jeden rok vyvolal nárůst produktivity práce na odpracovanou hodinu v průměru o 1,76 EUR. Ve Finsku by zvýšení střední délky vzdělávání o jeden rok vyvolalo nárůst produktivity práce v průměru o 3,15 EUR. Ve Švýcarsku by se růst střední délky vzdělávání o jeden rok projevil růstem produktivity práce v průměru o 5,54 EUR. Pokud by se v České republice snížila velikost podílu osob s dokončeným základním vzděláním o jedno procento, zvýšila by se produktivita práce na odpracovanou hodinu v průměru o 0,57 EUR. Rovněž ve Finsku by se snížení velikosti podílu osob s dokončeným základním vzděláním o jedno procento projevilo nárůstem produktivity práce a to v průměru o 0,49 EUR. Snížení podílu osob s dokončeným základním vzděláním ve Švýcarsku o jedno procento by se projevilo zvýšením produktivity práce v průměru o 0,75 EUR. Podobný vliv jako snížení velikosti podílu osob s dosaženým základním vzděláním by měl nárůst podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním. V České republice by se zvýšení velikosti podílu osob s vysokoškolským vzděláním o jedno procento projevilo nárůstem produktivity práce na odpracovanou hodinu v průměru o 0,37 EUR. Ve Finsku by takovéto zvýšení podílu osob s vysokoškolským vzděláním zvýšilo produktivitu práce v průměru o 0,59 EUR. Zvýšení velikosti podílu osob s vysokoškolským vzděláním ve Švýcarsku by se projevilo růstem produktivity práce v průměru o 0,51 EUR.

Pozitivní vliv na produktivitu práce byl regresní analýzou prokázán také u hrubé míry migračního salda a hustoty obyvatelstva. Nárůst hrubé míry migračního salda o jedno promile by zvýšilo produktivitu práce v průměru o 0,45 EUR. Větší vliv by však mělo zvýšení hrubé míry migračního salda o jedno promile ve Finsku, kde by zvýšilo produktivitu práce v průměru o 4,45 EUR. V Norsku by zvýšení hrubé míry migračního salda o jedno promile způsobilo růst produktivity práce v průměru o 3,94 EUR. Zvýšení hustoty obyvatelstva o jednoho obyvatele na jeden kilometr čtvereční V České republice by dle výsledů regresní analýzy zvýšilo produktivitu práce v průměru o 0,61 EUR. Ve Finsku by se nárůst hustoty obyvatelstva o jednoho obyvatele na jeden kilometr čtvereční

projevilo zvýšením produktivity práce v průměru o 5,33 EUR. Nárůst hustoty obyvatelstva o jednoho obyvatele na jeden kilometr čtvereční ve Švýcarsku by způsobilo zvýšení produktivity práce v průměru o 0,36 EUR. Pozitivní vliv na produktivitu práce lze rovněž pozorovat u velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku. V České republice by se snížení podílu osob v ekonomicky aktivním věku projevilo poklesem produktivity práce v průměru o 1,36 EUR. Snížení velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku v Norsku by vyvolalo pokles produktivity práce na odpracovanou hodinu v průměru až o 11,66 EUR.

Vývoj pracovní síly směřující k vyššímu podílu starších pracovníků bude zvyšovat potřebu udržet a rozvíjet lidský potenciál k výkonu, trvale přizpůsobovat pracovníka potřebám podniku a zvyšovat produktivitu práce. Zaměstnavatelé si již často uvědomují část své zodpovědnosti a respektují fakt, že přiměřená pracovní zátěž, ochrana zdraví při práci a zdravé sociální prostředí na pracovišti patří k sociálně zodpovědnému chování zaměstnavatelů. Jako příklad můžeme uvést podnik Škoda Auto a.s., který se již tradičně snaží budovat image zaměstnavatele, který pečuje o své zaměstnance. Tato společnost se snaží aktivně čelit fenoménu stárnutí pracovní síly, a proto se podílí na testování pilotní studie, jejímž cílem je revitalizovat střední management prostřednictvím pracovníků ve věku 50 a více let. Společnost se zároveň připravuje na případné stálé problémy stárnutí pracovní síly pomocí vývoje politiky lidských zdrojů, která zahrnuje rozvoj lidských zdrojů, efektivní personální management a personální služby, včetně mezd, sociálních služeb a stravování. V rámci rozvoje lidských zdrojů se společnost zaměřuje na spolupráci s manažery pro personální rozvoj a na strategii rozvoje a vzdělávání pracovníků, která zahrnuje i programy vzdělávání dospělých, soukromou vysokou školu Škoda Auto a středoškolské vzdělávání [45 s. 56-57].

Jako další příklad společnosti, která ve své činnosti zohledňuje demografický vývoj pracovní síly, můžeme uvést OHL ŽS a.s. Tato společnost, která působí ve stavebním sektoru, investuje do různých školicích programů pro všechny profesionální úrovně zaměstnanců i do oblasti zaměstnaneckých výhod. Zároveň klade důraz na zdravotní a bezpečnostní opatření na pracovišti. Tato společnost je přesvědčena, že je nezbytné, aby se podnik v dnešní ekonomice staral o své zaměstnance, pokud chce zachovat konkurenční

výhodu, zejména za současných podmínek na trhu práce, pro který je charakteristická nekvalifikovaná pracovní síla v profesi stavebnictví. Komplexní strategie společnosti je založena na sociálním systému, opatřeních bezpečnosti ochrany zdraví zaměstnanců a podpoře specializované odborné přípravy [45 s. 57].

Výše uvedená opatření jsou příkladem Age Managementu na podnikové úrovni, který představuje vytvoření podmínek, jež zohledňují věk na organizační úrovni a v řízení pracovních procesů v oblasti fyzického a sociálního prostředí. Opatření Age Managementu se obvykle týkají širokého spektra činností a zahrnují oblast péče o zdraví zaměstnanců, restrukturalizaci pracovních míst, rozvoj pracovního prostředí nebo přizpůsobení organizace práce. Významnou oblastí Age Managementu je ergonomie práce a hledání ergonomických řešení, která omezují fyzickou zátěž pracovníků. Mezi další opatření pak patří řízení směn podle podnětů zaměstnanců, rozvoj mezigenerační spolupráce, podpory a propagace rozvoje fyzické kondice zaměstnanců, rozvoje personálních strategií s přihlédnutím k Age Managementu a také uspokojení z práce a zachování pracovní pohody [45 s. 54].

Pozitivní vliv úrovně vzdělání na produktivitu práce, který vyplynul z výsledků regresních analýz, značí rostoucí význam firemního vzdělávání pro podnik. Budoucí prosperita podniku tak bude stále více záviset na schopnostech a vzdělání zaměstnanců. V současné hektické době, která se vyznačuje velkým množstvím nových informací, rapidním rozvojem technologií a rostoucími nároky na kompetence zaměstnanců, lze vzdělávání pokládat za nutný a nikdy nekončící proces. Vzdělávání zaměstnanců se v současnosti věnuje velká pozornost především proto, že je považováno za jeden z klíčových faktorů inovací a tím úspěchů firmy, její celkové strategie a konkurenceschopnosti. K úspěchu na vysoce konkurenčních trzích potřebují podniky nejenom kvalitní strategie, ale i jejich zajištění ze strany lidských zdrojů. Zaměstnanci tak představují nejcennější zdroj každé firmy, protože jako nositelé lidského kapitálu vytvářejí přidanou hodnotu v podniku. To je jeden z důvodů, proč firmy investují značné prostředky do rozvoje potenciálu vlastních zaměstnanců a zvyšují jeho hodnotu formou vzdělávání [46 s. 49-50].

Význam nehmotných aktiv v podobě vědomostí a dovedností zaměstnanců roste také proto, že tato aktiva jsou schopna vytvářet konkurenční výhodu, zlepšovat tržní postavení

podniku a tím zvyšovat jeho tržní hodnotu. Přestože se tržní hodnota podniku zpravidla vyjadřuje pomocí přímých finančních výnosů, v současnosti se její nedílnou součástí stále více stává spíše možnost udržení klíčových zaměstnanců, maximální využití jejich znalostí a inovačních schopností, růst hodnoty, značky, než růst základního jmění. V budoucnosti proto uspějí především ty firmy, které maximálně využijí schopnost vyhledávat a rozvíjet lidský kapitál potřebný k získání konkurenční výhody. Rozvojem lidského kapitálu, tj. vzděláváním svých zaměstnanců, podnik vytváří základní předpoklady pro úspěšné dosahování požadovaných výsledků vedoucích k naplnění strategických cílů a vizí [46 s. 49-50].

Závěr

Změny v demografickém vývoji obyvatelstva, kterými se zabývala i předkládaná diplomová práce, jsou a zcela jistě i budou v budoucnosti závažným fenoménem, který svojí komplexností zasahuje do ekonomie, teorie řízení, andragogiky, sociologie a dalších oborů. Tato diplomová práce se zaměřila na analýzu vlivu demografických faktorů na činnost podniku a jako hlavní cíl si vytyčila identifikaci demografických ukazatelů, které mají vliv na podnikovou sféru. Do této práce bylo rovněž začleněno mezinárodní srovnání z tohoto pohledu mezi Českou republikou, Finskem, Norskem a Švýcarskem, které pomohlo najít společné rysy ve vývoji jednotlivých zemí.

V úvodní části této diplomové práce jsou definovány jednotlivé sledované demografické ukazatele. Analyzované demografické ukazatele byly rozděleny do tří skupin. První skupina obsahovala demografické ukazatele, které charakterizují a ovlivňují věkovou strukturu obyvatel. Mezi tyto ukazatele byly zařazeny například hrubé míry porodnosti a úmrtnosti, přirozený přírůstek nebo míry ekonomické aktivity obyvatelstva. Tato část byla následně doplněna o krátkou charakteristiku populační politiky a pronatalitních opatření, která jsou zavedena v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku. Do druhé skupiny analyzovaných ukazatelů byly zařazeny ukazatele, které charakterizují vzdělanostní strukturu obyvatelstva. K této části byl poté připojen stručný popis vzdělávacích systémů ve sledovaných ekonomikách. Třetí skupina analyzovaných demografických ukazatelů obsahovala ukazatele týkající se migrace obyvatelstva. Za touto částí byl zařazen krátký nástin migrace v Evropě.

Po úvodní části následovala analýza možných vazeb a propojení sledovaných demografických ukazatelů na činnost podniku. Tato část se zabývala především dostupností a kvalitou pracovních sil a efektem očekávaných demografických trendů na tyto faktory. Tato část obsahuje jak teoretické efekty, jako je například nedostatečná nabídka pracovních sil v důsledku snižujícího se podílu osob v ekonomicky aktivním věku, tak již zaznamenané efekty, jako je prodlužující se průměrná doba potřebná k nalezení vhodného zaměstnance. Tato kapitola se rovněž zabývala problematikou kvalifikační struktury pracovní síly a neodpovídající úrovní absolventů žádaných oborů, která podnikům rovněž znesnadňuje nalezení vhodné pracovní síly. V další části této práce

následovalo zjištění hodnot a vlastností sledovaných demografických ukazatelů. V této kapitole byl zachycen vývoj jednotlivých analyzovaných demografických ukazatelů v České republice, Finsku, Norsku a Švýcarsku. Součástí této kapitoly bylo vzájemné porovnání zjištěných hodnot demografických ukazatelů pro sledované ekonomiky včetně uvedení příčin takového vývoje ukazatelů.

V následující části této diplomové práce byla provedena samotná regresní analýza, jejíž pomocí byla ověřena závislost produktivity práce na analyzovaných demografických ukazatelích. Výsledky jednotlivých regresních analýz pro sledované ekonomiky vykazovaly největší shodu v oblasti úrovně vzdělání obyvatelstva a podílu osob v ekonomicky aktivním věku. V oblasti úrovně vzdělání byl prokázán pozitivní vliv rostoucí střední délky vzdělávání a zvyšujícího se podílu osob s dosaženým vysokoškolským vzděláním. Zároveň byla nalezena statisticky významná nepřímá závislost produktivity práce na velikosti podílu osob s dosaženým základním vzděláním. V souvislosti s pozitivním vlivem velikosti podílu osob v ekonomicky aktivním věku byla nalezena statisticky významná přímá závislost produktivity práce na hrubé míře migračního salda a hustotě obyvatelstva ve většině sledovaných ekonomik.

Z těchto empirických výsledků vyplývá pro podnik rostoucí význam firemního vzdělávání, jakožto nástroje pro udržení konkurenceschopnosti a budování budoucí prosperity. S rostoucími nároky na kompetence zaměstnanců v dnešní hektické době tak lze vzdělávání považovat za nezbytný a nikdy nekončící proces. S ohledem na predikovaný pokles podílu osob v ekonomicky aktivním věku a nárůst podílu osob ve věkové kategorii 50-64 let se bude zvyšovat potřeba podniku udržet a rozvíjet lidský potenciál k výkonu a zvyšovat produktivitu práce. Vhodným řešením pro podnik by se mohl stát Age Management neboli řízení s ohledem na věk a schopnosti zaměstnanců. Mezi opatření Age Managementu lze zařadit například oblast péče o zdraví zaměstnanců, restrukturalizaci pracovních míst, přizpůsobení organizace práce, rozvoj mezigenerační spolupráce nebo hledání ergonomických řešení, která omezují fyzickou zátěž pracovníků.

Seznam bibliografických záznamů

- [1] BURCIN, B., L. FIALOVÁ, J. RYCHTAŘÍKOVÁ aj. *Demografická situace České republiky: Proměny a kontexty 1993-2008*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2010. ISBN 978-80-7419-024-7.
- [2] JÍLEK, J., a J. MORAVOVÁ. *Ekonomické a sociální indikátory: Od statistik k poznatkům*. Praha: Futura, 2007. ISBN 978-80-86844-29-9.
- [3] ČSÚ, oddělení regionálních analýz a informačních služeb. *Regionální rozdíly v demografickém, sociálním a ekonomickém vývoji Libereckého kraje v letech 2000 až 2005*. 1. vyd. Liberec: Český statistický úřad, 2007. ISBN 80-250-1373-1.
- [4] PAVLÍK, Z. a K. KALIBOVÁ. *Mnohojazyčný demografický slovník: Český svazek*. 2. vyd. Praha: Česká demografická společnost, 2005. ISBN 80-239-4864-4.
- [5] THÉVENON, O. Rodinná politika ve vyspělých zemích: Protikladné modely. *Demografie*. Praha: Český statistický úřad, 2009, roč. 51, č. 4, s. 252-257. ISSN 0011-8265.
- [6] OECD. *Key characteristics of parental leave systems* [online]. Paris: OECD Family Database, 2012 [vid. 2014-02-03]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/social/family/oecdfamilydatabase.htm>
- [7] ČSÚ. *Konstrukce klasifikace kmenových oborů vzdělávání* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2014-01-21 [vid. 2014-02-03]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/konstrukce_klasifikace_kmenovych_oboru_vzdelani
- [8] MAZOUCH, P. a J. FISCHER. *Lidský kapitál. měření, souvislosti, prognózy*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2011. ISBN 978-80-7400-380-6.
- [9] PRŮCHA, J. *Vzdělávání a školství ve světě: Základy mezinárodní komparace vzdělávacích systémů*. 1. vyd. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-290-4.
- [10] UNESCO, International Bureau of Education. *World Data on Education: Finland* [online]. 7. vyd. Ženeva: UNESCO-IBE, 2012 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/Finland.pdf
- [11] Finland: Early Childhood Education and Care. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2014-01-29 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Finland:Early_Childhood_Education_and_Care

- [12] Norway: Early Childhood Education and Care. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2014-01-15 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Norway:Early_Childhood_Education_and_Care
- [13] Switzerland: Early Childhood Education and Care. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-12-23 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Switzerland:Early_Childhood_Education_and_Care
- [14] EACEA, Eurydice. *Recommended Annual Taught Time in Full-time Compulsory Education in Europe 2012/2013* [online]. Brusel: Eurydice, 2013 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/facts_and_figures_en.php#taught_time
- [15] Czech Republic: Teaching and Learning in Single Structure Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-11-06 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Czech-Republic:Teaching_and_Learning_in_Single_Structure_Education
- [16] Finland: Teaching and Learning in Single Structure Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-12-10 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Finland:Teaching_and_Learning_in_Single_Structure_Education
- [17] Switzerland: Teaching and Learning in Single Structure Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-12-17 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Switzerland:Teaching_and_Learning_in_Primary_Education
- [18] Czech Republic: Upper Secondary and Post-Secondary Non-Tertiary Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-09-27 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Czech-Republic:Upper_Secondary_and_Post-Secondary_Non-Tertiary_Education
- [19] Finland: Upper Secondary and Post-Secondary Non-Tertiary Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z:

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Finland:Upper_Secondary_and_Post-Secondary_Non-Tertiary_Education

[20] Norway: Upper Secondary and Post-Secondary Non-Tertiary Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-12-20 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z:

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Norway:Upper_Secondary_and_Post-Secondary_Non-Tertiary_Education

[21] Switzerland: Upper Secondary and Post-Secondary Non-Tertiary Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2012-09-28 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z:

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Switzerland:Secondary_and_Post-Secondary_Non-Tertiary_Education

[22] Czech Republic: Higher Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-10-01 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z:

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Czech-Republic:Higher_Education

[23] Finland: Higher Education. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-12-18 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z:

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Finland:Higher_Education

[24] Norway: Types of Higher Education Institutions. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2011-08-31 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z:

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Norway:Types_of_Higher_Education_Institutions

[25] Switzerland: Types of Higher Education Institutions. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-01-21 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z:

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Switzerland:Types_of_Higher_Education_Institutions

[26] Czech Republic: Adult Education and Training. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-03-11 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z:

https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Czech-Republic:Adult_Education_and_Training

- [27] Finland: Adult Education and Training. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2012-12-19 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Finland:Adult_Education_and_Training
- [28] Switzerland: Adult Education and Training. In: *Eurypedia* [online]. Brusel: Eurypedia, 2011, strana naposledy edit. 2013-12-27 [vid. 2014-02-13]. Dostupné z: https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Switzerland:Adult_Education_and_Training
- [29] VAVREJNOVÁ, M. *Migrace obyvatelstva jako faktor ekonomického rozvoje: Zvláště v oblasti Evropské Unie a České republiky*. Praha: Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, 2011. ISBN 978-80-86729-66-4.
- [30] VITURKA, Milan aj. *Kvalita podnikatelského prostředí, regionální konkurenceschopnost a strategie regionálního rozvoje České republiky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3638-9.
- [31] KACZOR, P. *Trh práce, pracovní migrace a politika zaměstnanosti ČR po roce 2011*. Praha: Oeconomica, 2013. ISBN 978-80-245-1930-2.
- [32] FUCHS, J. Tickt sie, die demografische Zeitbombe? Aktuelle Daten und Fakten zu den auswirkungen des demografischen Wandels auf Arbeitskräfteangebot und -nachfrage. *Arbeit*. Stuttgart: Lucius & Lucius Verl.-Ges., 2005, 14(4), 261-275. ISSN 0941-5025. Také dostupné komerčně z: <http://proquest.umi.com>
- [33] GRUND, C. & N. WESTERGÅRD-NIELSEN. Age structure of the workforce and firm performance. *International Journal of Manpower*. Bradford: Emerald Group Publishing, 2008, 29(5), 410-422. ISSN 0143-7720. Také dostupné komerčně z elektronické databáze článků EBSCO.
- [34] Ostdeutsche Firmen in Personalnot. *Die Tageszeitung*. Berlin: TAZ Entwicklungs GmbH & Co. Medien KG, 2013-08-28. ISSN 0931-9115. Také dostupné komerčně z: <http://proquest.umi.com>
- [35] HUČKA, Miroslav aj. *Vývojové tendence velkých podniků: Podniky v 21. století*. Praha: C. H. Beck, 2011. ISBN 978-80-7400-198-7.
- [36] LANGER, T., ed. *Efektivní vzdělávání pro trh práce: sborník z konference konané dne 25. listopadu 2010*. Praha: Asociace institucí vzdělávání dospělých ČR, 2011. ISBN 978-80-904531-1-1.

- [37] ROSENBERG, Z. Minimalistic Simulation of Population Aging's Fiscal Implications and the Role of Productivity of Labor. In: JEDLIČKA, P., ed. *Hradec Economic Days 2014*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. s. 256-262, 7 s. ISBN 978-80-7435-370-3. Rovněž dostupný v PDF z: http://fim.uhk.cz/hed/images/sbornik2014_5.pdf
- [38] LOBODZINSKA, A. Immigrants and Immigration Policy in Ageing Finland. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*. Torun: Versita, 2011, 15(15), 43-55. ISSN 1732-4254. Také dostupné komerčně z: <http://proquest.umi.com>
- [39] Kahn, L. Immigration, skills and the labor market: International evidence. *Journal of Population Economics*. Heidelberg: Springer Science & Business Media, 2004, 17(3), 501-534. ISSN 0933-1433. Také dostupné komerčně z: <http://proquest.umi.com>
- [40] MEJER, L., S. BOATENG & P. TURCHETTI. More students study foreign languages in Europe but perceptions of skill levels differ significantly. *Statistics in focus*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2010, (49), 1-12. ISSN 1977-0316.
- [41] Eurostat. *Labour productivity per hour worked (tsdec310)* [online]. Luxembourg: European Commission, Eurostat, 2014-02-13 [vid. 2014-03-16]. Dostupné z: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/EN/tsdec310_esmsip.htm
- [42] HINDLS, R., S. HRONOVÁ a I. NOVÁK. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. 2. přeprac. vyd. Praha: Management Press, 2000. ISBN 80-7261-013-9.
- [43] HINDLS, Richard aj. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [44] BOWERMAN, Bruce L. & Richard T. O'CONNELL. *Applied Statistics: Improving Business Processes*. 1st ed. Chicago: IRWIN, 1997. ISBN 9780256193862.
- [45] CIMBÁLNÍKOVÁ, Lenka aj. *Age management: Komparativní analýza podmínek a přístupů využívaných v České republice a ve Finsku*. Praha: Asociace institucí vzdělávání dospělých ČR, 2011. ISBN 978-80-904531-2-8.
- [46] ČEPELKA, O., Z. PALÁN a J. SIMOVÁ. *Další vzdělávání v Libereckém kraji: Analýza a evaluace poptávky, nabídky a dalšího vývoje*. Praha: Asociace institucí vzdělávání dospělých ČR a Tima Liberec, 2012. ISBN 978-80-904531-4-2.