Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky

Diplomová práce

Stárnutí populace a jeho důsledky

Bc. Markéta Špírová

© 2019 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Markéta Špírová

Provoz a ekonomika

Název práce

Stárnutí populace a jeho důsledky

Název anglicky

Population ageing and its implications

Cíle práce

Cílem práce je statistická analýza stárnutí populace a zachycení příčin, které mají vliv na tuto skutečnost. Vývoj bude posuzován pomocí vybraných demografických ukazatelů s možnou predikcí do budoucna. Závěr práce vyhodnotí danou situaci a podá návrhy a doporučení. Podkladové údaje budou získány z databáze ČSÚ.

Metodika

Získaná databáze bude analyzována statistickými metodami z oblasti časových řad a indexní analýzy.

Harmonogram:

Studium dostupné literatury a odborných textů: 03/2017-09/2017

Předložení literární rešerše: 10/2017

Sběr dat a jejich analýza: 08/2017-01/2018

Předložení konečné podoby textu diplomové práce: 02/2018

Doporučený rozsah práce

60-80 stran

Klíčová slova

demografie, sociální politika, struktura obyvatelstva, stárnutí populace, naděje dožití, časové řady

---

Doporučené zdroje informací

BUDÍKOVÁ, M., KRÁLOVÁ, M., MAROŠ, B. Průvodce základními statistickými metodami. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.

ČEVELA, R., KALVACH, Z., ČELEDOVÁ, L. Sociální gerontologie: úvod do problematiky. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 264 s. ISBN 978-80-247-3901-4.

FUNK, K. Provázení stářím a umíráním aneb o prolínání obou světů. 1. vyd. Praha: Malvern, 2014. 319 s. ISBN 978-80-87580-70-7.

HAŠKOVCOVÁ, H. Fenomén stáří. 2. vyd. Praha: Havlíček Brain Team, 2010. 365 s. ISBN 978-80-87109-19-9.

HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., FISCHER, J.: Statistika pro ekonomy. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

HOLFORD, P. Sociální politika. 6., přepracované a aktualizované vydání: Praha, 2015. 566 s. ISBN 978-80-7478-921-2.

HOLFORD, P. Tajemství zdravého stárnutí. Praha, 2013. 417 s. ISBN 978-80-86936-38-3.

KALIBOVÁ, K., PAVLÍK, Z., VODÁKOVÁ, A. Demografie (nejen) pro demografy. 3. přeprac. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2009. 241 s. ISBN 978-80-7419-012-4.

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 19. 2. 2018

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 20. 2. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 20. 03. 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Stárnutí populace a jeho důsledky" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 20. 3. 2019 _____

Markéta Špírová

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala mé vedoucí diplomové práce doc. Ing. Marii Prášilové, CSc., za odborné rady, ochotu a veškerý čas, který mi věnovala při zpracování diplomové práce.

Stárnutí populace a jeho důsledky

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá vývojem demografie v České republice a souvisejícími důsledky. Práce je zaměřena na období od roku 1997 – 2017. Potřebná data byla získána z Českého statistického úřadu, Ministerstva práce a sociálních věcí, České správy sociálního zabezpečení a Ministerstva financí České republiky. Na základě získaných dat byly provedeny statistické analýzy u demografických ukazatelů související se stárnutím populace. Je analyzován vývoj biologické generace, průměrný věky mužů a žen, naděje dožití mužů a žen. Dále je porovnána síla závislosti mezi počty seniorů a starobních důchodů. Dále je provedeno demografické srovnání České republiky se státy Evropy s podobným počtem obyvatelstva a s ostatními státy Evropy. Jsou popsány důsledky stárnutí a nechybí navržená doporučení a shrnutí, která by mohla přispět ke zmírnění dané situace.

Klíčová slova: demografie, sociální politika, struktura obyvatelstva, stárnutí populace, naděje dožití, časové řady

Stárnutí populace a jeho důsledky

Abstract

The diploma thesis deals with the development of demography in the Czech Republic and its consequences. The work is focused on the period 1997 - 2017. The necessary data were obtained from the Czech Statistical Office, the Ministry of Labor and Social Affairs, the Czech Social Security Administration and the Ministry of Finance of the Czech Republic. Based on the data obtained, statistical analyzes of demographic indicators related to population aging were performed. The development of biological generation, average age of men and women, life expectancy of men and women is analyzed. Furthermore, the strength of dependence between the numbers of seniors and old-age pensions is compared. There is also a demographic comparison of the Czech Republic with the countries of Europe with a similar population and with other European countries. The consequences of aging are outlined and there are also suggested recommendations and summaries that could help to alleviate the situation.

Keywords: demography, social policy, population structure, population ageing, life expectancy, time series

Obsah

1. Úvod 11

2. Cíl práce a metodika 13

2.1 Cíl práce 13

2.1 Metodika práce 13

2.1.1 Analýza časových řad 13

3. Teoretická východiska 17

3.1 Demografie a její datové zdroje 17

3.2 Základní pojmy 17

Porodnost a plodnost 17

Sňatečnost 18

Úmrtnost 18

Nemocnost 18

Naděje dožití 19

Potratovost 19

Rozvodovost 19

Migrace 19

3.3 Struktura obyvatelstva 20

3.3.1 Struktura obyvatelstva podle pohlaví 20

3.3.2 Struktura obyvatelstva podle věku 21

3.4 Stárnutí populace 22

3.4.1 Stárnutí a stáří 22

3.4.2 Důsledky stárnutí 24

3.4.3 Příčiny změn v porodnosti 24

3.5 Populační politika 25

3.6 Evropský rok aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity 2012 28

3.7 Příprava na stárnutí v České republice 29

4. Charakteristika České republiky z hlediska řešené problematiky 30

4.1. Charakteristika populace České republiky 30

4.2 Národní akční plán podporující stárnutí 2013 - 2017 32

4.3 Rada vlády pro seniory a stárnutí populace 34

4.4 Dlouhodobá vize resortu práce a sociálních věcí pro oblast sociálního začleňování 2012 - 2020 34
4.5 Koncepce rozvoje technologií a služeb asistovaného života pro seniory 35
5. Praktická část 37
5.1 Vývoj počtu obyvatelstva 37
5.2 Věkové skupiny 39
5.2.1 Věková skupina od narození – 14 let 39
5.2.2 Věková skupina 15 – 64 let 40
5.2.3 65 a více let 41
5.3 Průměrný věk a naděje dožití 42
5.4 Zemřelí 46
5.5 Starobní důchod 48
5.6 Demografické srovnání s Evropskými státy 50
5.6 Návrhy a doporučení 57
6. Závěr 59
7. Seznam použitých zdrojů 62
8. Seznam příloh 66

Seznam grafů

Graf 1: Narození a zemřelí v období 1950 - 2016 27
Graf 2: Vývoj počtu obyvatel v České republice za období 1997 – 2017 a predikce do roku 2020(tis. osob) 38
Graf 3: Vývoj počtu obyvatel důchodového věku v období 1997 – 2017 a predikce (tis. osob) 42
Graf 4: Naděje dožití mužů a žen za období 1997 - 2017 45
Graf 5: Počet zemřelých v letech 1997 – 2017 a predikce do roku 2020 47
Graf 6: Výše měsíčních starobních důchodů za období 1997 – 2017 s predikcí na 3 roky (Kč/osoba) 48
Graf 7: Výše starobního důchodu a teoretické hodnoty starobního důchodu v letech 1997 – 2017 (Kč/měsíc/osoba) 49
Graf 8:Mediánový věk obyvatelstva v roce 2016 u vybraných zemí 51
Graf 9:Rozdíl mediánového věku vybraných zemí v roce 2016 oproti roku 2000 52
Graf 10:Podíl populace 65 a více let na celkovém stavu za rok 2016 (v %) 53
Graf 11: Naděje dožití při narození žen a mužů vybraných zemí v roce 2014 54
Graf 12: Délka pracovního života ve vybraných zemích v roce 2016 55
Graf 13: Míra zaměstnanosti mužů ve věku 55-64 let v roce 2016 (v %) 56
Graf 14: Míra zaměstnanosti žen ve věku 55-64 let v roce 2016 (v %) 56

Seznam obrázků

Obrázek 1: Typy věkových skupin 21
Obrázek 2: Věková struktura mužů a žen v České republice v roce 2017 23
Obrázek 3: Hlavní náplň činností občanského sdružení 31
Obrázek 4: Počet seniorů v krajích České republiky v roce 2017 32
Obrázek 5: Národní strategie podporující pozitivní stárnutí 2013 - 2017 33
Obrázek 6: Vize resortu práce a sociálních věcí pro oblast sociálního začleňování 2012 - 2020 35
Obrázek 7: Koncepce rozvoje technologií a služeb asistovaného života pro seniory 36

Seznam tabulek

Tabulka 1: Demografické údaje pro rok 2017 30
Tabulka 2: Bodový a intervalový odhad počtu obyvatel na období 2018 – 2020 (tis. osob) 38
Tabulka 3: Bodový a intervalový odhad věkové skupiny 65+ let na období 2018 – 2020 (tis. osob) 41
Tabulka 4: Bodový a intervalový odhad průměrného věku mužů na období 2018 - 2020 43
Tabulka 5: Bodový a intervalový odhad průměrného věku žen na období 2018 - 2020 43
Tabulka 6: Predikce naděje dožití mužů a žen 44
Tabulka 7: Počet obyvatel vybraných zemí za rok 2017 50

1. Úvod

Stárnutí je přirozený proces, který probíhá u každého jedince po celém světě, ať už ve vyspělých zemích či méně vyspělých. Už v momentě narození začíná proces stárnutí a končí nenávratnou smrtí. Dle současného vývoje populace stárne a nadále stárnout bude. Během let se změnila věková skladba jednotlivých věkových skupin. Vyšší kvalitou života a lepší životní úrovní se zvyšuje průměrná délka života. Zvyšující se průměrná délka života má za důsledek změnu ve skupině obyvatelstva v postproduktivním věku.

Ke změnám dochází, ale i v ostatních věkových skupinách. V dnešní rychlé a uspěchané době, kdy se lidé ženou jen za úspěchy, prací a zážitky, se lidé zapomínají zastavit a přemýšlet o své budoucnosti a rodině. Každý není ochotný podřídit svůj život dětem a rodině. Vzhledem k současné situaci ohledně finančního zabezpečení se mnozí mladí lidé bojí o svou práci, bydlení a o to, že by nebyli schopni se postarat a finančně zabezpečit jak sebe, tak své potomky.

V každém období prochází jedinec různými fázemi a obdobími života, i to má vliv na budoucí postoj k životu. Někteří neprožijí dobré dětství a mladí, proto se pak také bojí mít své vlastní děti. Mladí lidé jsou aktivní, akční avšak mnohdy je jejich chování nerozvážné a nevhodné. Mnohdy chybí více respektu, úcty a trpělivosti ke starším. Jako bychom si neuvědomovali, že stárne každý a všichni na tom budou jednou podobně. Na dospělé je kladena velká zodpovědnost z hlediska zaměstnání, ale i rodiny. Mnozí se musí starat nejen o děti, ale i o své rodiče. Mezi generacemi by měla fungovat vzájemná tolerance a úcta, a to nejenom v rodině, ale i na pracovištích. Stále se setkáváme v zaměstnání s věkově rozdílnými skupinami a často vzniká konflikt, nerovnocennost či diskriminace starších, i přestože jsou rovnocennými osobami.

Demografické stárnutí postihuje všechny země a je to v současnosti jeden z celosvětových problémů. Stále se zvyšuje se naděje dožití a počty seniorů taktéž rostou. Je důležité starší osoby udržovat v kontaktu s mladšími a začleňovat je do společnosti jako celku, jak v zaměstnání, tak mimo zaměstnání. Někteří starší jedinci mohou mít pocit, že již do společnosti nepatří a straní se kontaktu s mladšími a zůstávají osamoceni a dokonce i mimo kontakt rodin. Je tedy důležité, aby podniky byli pro starší osoby přívětivé a nechaly prolínat zkušenosti a dovednosti těch v pokročilejším věku s těmi mladšími a mohli se vzájemně učit, doplňovat a pomoci.

Ministerstvo práce a sociálních věcí je koordinátorem Evropského roku aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity, kde zdůrazňuje přínos starších lidí a jejich potencionál pro společnost. Hlavním cílem je uznání a podpora stárnutí, podpora vitality a důstojnosti osob. Dalším cílem je tvorba kultury aktivního stárnutí založené na příznivosti pro všechny věkové skupiny.

Zvyšující se počet seniorů má dopad na výdaje na starobní důchody ze státního rozpočtu. V roce 2017 je již v České republice přes 2 miliony seniorů a ze státního rozpočtu jde okolo 300 miliard ročně na starobní důchody. Je důležité se na problematiku stárnutí do budoucna ještě více zaměřit.

2. Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Diplomová práce je zaměřena na analýzu demografických údajů v České republice v letech 1997 – 2017. Cílem je analyzovat vývoj počtu obyvatel, biologických skupin, průměrný věk a naděje dožití mužů a žen či počty zemřelých včetně predikce do budoucna. Dále jsou zachyceny příčiny stárnutí populace a je analyzován růst počtu seniorů a porovnána závislost na výši důchodů. Všechna data jsou získána z Českého statistického úřadu, Ministerstva práce a sociálních věcí, České správy sociálního zabezpečení a Ministerstva financí České republiky. V práci je provedeno porovnání s vybranými státy Evropy s podobným počtem obyvatelstva u vybraných ukazatelů. Na závěr jsou formulovány návrhy a doporučení ke zmírnění dané situace.

2.1 Metodika práce

Na základě časových řad byly provedeny výpočty jednotlivých jevů a vyhodnoceny jednotlivé výsledky. Zdrojem pro potřebná podkladová data byly webové stránky Českého statistického úřadu, Ministerstva práce a sociálních věcí, České správy sociálního zabezpečení a Ministerstva financí České republiky. K zpracování dat, tvorbě tabulek a grafů byl použit software MS Excel 2010 a program Statistica 12.

2.1.1 Analýza časových řad

Časovou řadou se rozumí posloupnost věcně a prostorově srovnatelných dat. Význam spočívá v tom, že vývoj demografických ukazatelů je sledován v čase ve směru od minulosti až do budoucnosti. Časová řada má vhodně popisovat a vysvětlovat dynamiku modelu či predikovat do budoucnosti.

Elementárních charakteristiky časových řad

Pro mnohem lepší a detailnější charakteristiku procesu se používají elementární charakteristiky. Mezi elementární charakteristiky patří například diference, bazické indexy aj. V diplomové práci byly použity následující elementární charakteristiky:

Absolutní charakteristiky

První absolutní diference je rozdílem sousedních pozorování:

$$dy_t = y_t - y_{t-1}, \qquad t = 2, 3, \ldots, n$$

Druhých absolutních diferencí je celkem n-2. Reprezentují absolutní zrychlení (zpomalení) ve vývoji časových řad:

$$d^{(2)} y_t = dy_t - dy_{t-1} = y_t - 2y_{t-1} + y_{t-2}, \qquad t = 3, \ldots, n$$

Relativní charakteristiky

Koeficient růstu, jenž charakterizuje postupnou relativní rychlost změn u hodnot časových řad. Vyjádříme-li koeficient růstu procentuálně, jde o tempo růstu:

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, \qquad t = 2, 3, \ldots, n$$

Počítáme-li průměrný koeficient růstu, značí se $\bar{k}$, a nejčastěji je geometrický průměr jednotlivých koeficientů k_t:

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

Bazický index:

$$BI = \frac{y_t}{y_0}$$

Modely časový řad

Typickým principem modelování časových řad je jednorozměrný model,

$y_t = f(t,\varepsilon_t)$, $t = 1, 2, \ldots, n$, kde y_t je hodnota modelovaného ukazatele v čase *t*, tedy časově proměnná a ε_t je hodnota náhodné složky v čase *t*.

Časovou řadu lze rozložit na více složek:

- trend (Tt) - je to tendence dlouhodobého vývoje časové řady

- cyklická složka (Ct) - jedná se o kolísání pravidelně se opakujících odchylek ukazatelů od trendové složky v období delším než je jeden rok,
- sezónní složka (St) - jde o opakující se odchylku od trendu v období kratším než je jeden rok,
- náhodná složka *(ε_t)* – je to náhodné kolísání, které nelze popsat žádnou funkcí v čase, zbývá po vyloučení již zmiňovaných složek (Svatošová, Kába, 2012; Hindls a kol., 2007).

Vyrovnání neperiodických časových řad

Hlavní prioritou během analýzy neperiodických časových řad je stanovení a vhodné popsání trendu. Trend se stanovuje na základě vyrovnání časových řad, tím se rozumí nahradit časovou řadu hodnot empirických *y1, y2, . . ., y_n,* řadou hodnot bez náhodného a periodického kolísání. V diplomové práci bylo využito analytické vyrovnání pomocí následujících trendových funkcí:

- lineární: $Tt = a + bt$
- kvadratická: $Tt = a + bt + ct^2$
- kubická: $Tt = a + bt + ct^2 + dt^3$,

kde a …absolutní člen; b, c, d …parametry; t …časová proměnná.

Strukturální parametry trendové funkce jsou odhadovány metodou nejmenších čtverců:

$$\sum_{t=1}^{n}(y_t - y'_t)^2 = min,$$

kde y_t, $t = 1, \ldots, n$ jsou pozorované hodnoty časové řady,

$y'_t = 1, \ldots, n$ jsou očekávané (teoretické) hodnoty sledované veličiny, vypočtené pomocí výše vypsaných funkcí.

Vhodnost trendové funkce byla stanovena na základě výsledku indexu determinace (I^2), jenž popisuje míru shody empirických hodnot s modelem:

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^{n}(y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^{n}(y_t - \bar{y})^2},$$

kde $\bar{y}$ je aritmetický průměr empirických hodnot časové řady $y_1, \ldots, y_n$, (bezrozměrné číslo, $0 \leq I^2 \leq 1$). Index determinace udává vhodnost zvolené funkce.

Předpovědi časových řad

Extrapolací se rozumí odhadování budoucího vývoje časových řad na několik let dopředu, přičemž budoucnost vychází z přítomnosti. Předpověď na další období byla bodová a intervalová.

- Bodový odhad – z výběrového souboru vyjde jedno číslo, které je odhadem základního soboru, do zvolené trendové funkce se dosadí t, pro které se požaduje předpověď.

- Intervalový odhad – hledaná hodnota je zahrnuta v intervalu s určitou pravděpodobností na hladině významnosti α. Intervalový odhad poskytuje přesnější odhady než bodový odhad (Hindls a kol., 2007).

Korelace časových řad

Zkoumá, zda je mezi jednotlivými proměnnými časových řad příčinný vztah. Pro zkoumání příčinného vztahu je užita metody měření těsnosti závislosti řad náhodné složky, tedy očištění časových řad od trendu. Korelační koeficient:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y})^2}}$$

Síla závislosti: r = 0,1 – malá,

r = 0,3 – střední,

r = 0,5 – vysoká.

3. Teoretická východiska

3.1 Demografie a její datové zdroje

Demografie je společenská vědní disciplína zabývající se reprodukcí lidských populací. Kořeny demografie spadají do 17. století. Je empirickou vědou, která pozoruje, abstrahuje a zpracovává určité demografické jevy. Jevy se prošetřují individuálně, avšak zpracovává se v souborech. Při tvorbě souborů není důležité brát v úvahu prostá data, ale i velikost souboru a způsob vymezení, tedy věcné, časové a prostorové hledisko (Klufová, Poláková, 2010).

Základní demografická data se získávají na základě různých šetření, registrů a evidencí jako jsou například:

- demografická výběrová šetření - ad hoc šetření, prospektivní (longitudinální, panelové), retrospektivní,
- kontinuální evidence demografických událostí - matriky, populační laboratoř, populační registry,
- sčítání lidu - mikrocensus, tradiční sčítání.

Výsledky šetření jsou dostupné na stránkách Ministerstva práce a sociálních věcí či stránkách Českého statistického úřadu.

3.2 Základní pojmy

Předmětem demografie jsou demografické jevy a procesy uskutečňovány v milionech či miliardách aktů. Až v této agregované podobě jsou předmětem zájmu demografie a demografů (Rabušic, 2001). Mezi nejdůležitější procesy se řadí porodnost, sňatečnost, úmrtnost, nemocnost, rozvodovost, potratovost.

Porodnost a plodnost

Populace existuje a přežívá zásluhou reprodukce, tedy tím, že se rodí noví členové. Plodnost a porodnost jsou dva odlišné ukazatele související s pozitivní stránkou přirozené reprodukce. Porodnost, též natalita, v demografii vyjadřuje, kolik dětí se porodí za určitou

časovou jednotku a souvisí s populačním růstem Reprodukční období žen je mezi 15-tými a 50-tými narozeninami. Plodnost neboli fertilita udává průměrný počet narozených dětí na jednu ženu. Dle Roubíčka se hodnosta 2,1 dítěte na jednu ženu považuje za hraniční pro zachování populace. S těmito dvěma termíny souvisí také pojem plodivost neboli fekundita, který znamená biologickou schopnost jedince zplodit dítě (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009; Rabušic, 2001; Roubíček, 1997).

Sňatečnost

Uzavírání sňatků je sledováno jako hromadný demografický jev, který má zákonem stanovené podmínky. Je to opakující se událost, která nemusí nastat u všech členů pozorované populace, na rozdíl od narození a úmrtí. K uzavření sňatku je omezujícím faktorem minimální sňatkový věk a rodinný stav. Obyvatelé splňující podmínky k uzavření sňatku se nazývá sňatkuschopné obyvatelstvo. Rozsah a struktura je závislá na demografické reprodukci, tedy na porodnosti, rozvodovosti či úmrtnosti (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

Ukazatelem sňatečnosti je hrubá míra sňatečnosti, která udává aktuální počet sňatků na 1000 obyvatel. Obecná míra sňatečnosti je specifičtější v tom, že vyjadřuje počet sňatků osob ve věku 16-49 let vztažený k počtu sňatkuschopných osob. Úhrnná sňatečnost vyjadřuje průměrný počet sňatků na 100 obyvatel (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

Úmrtnost

Úmrtnost tedy mortalita či smrtnost souvisí s negativní stránkou přirozené reprodukce. Při smrti dochází k zániku živého organismu, buď přirozeně či v důsledku násilných nebo biologických zákonitostí. Ukazatelem úmrtnosti je hrubá míra úmrtnosti udávající počet zemřelých na 1000 obyvatel. Zvláštní zařazení má úmrtnost dětí v prvním roce života, jedná se o tzv. kojeneckou úmrtnost (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

Nemocnost

Výskyt nemocí tedy morbidity v populaci úzce souvisí s úmrtností, nadějí dožití a dlouhověkostí. Je ukazatelem zdravotního stavu jedinců. Světová zdravotnická organizace definuje zdraví jako duševní, sociální a tělesnou pohodu. Vyjadřuje se jako

poměr nemocných vůči počtu zdravých nebo rozličně nemocných osob (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009; www.demografie.info).

Naděje dožití

Střední délka života udává průměrnou délku života od narození, jež dosáhnou členové dané populace. Naděje dožití je výsledným ukazatelem úmrtnostních tabulek.

Potratovost

Potrat je specifické úmrtí plodu, než se dostane do takového vývojové stadia, že je považováno za dítě. Při potratu dochází k ukončení těhotenství zánikem embrya nebo plodu před porozením a je úzce spjatý s porodností. Nejjednodušším ukazatelem potratovosti je opět hrubá míra, která definuje počet potratů na 1000 obyvatel středního stavu (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

Rozvodovost

Sledování rozvodovosti a sňatečnosti má podpůrný význam pro studování porodnosti. S rostoucí rozvodovostí nastávají společenské problémy s pojené s výchovou potomků. Lze říci, že rozvod působí negativně na porodnost, jelikož jedinci přestávají plodit potomky, avšak také platí to, že rozvod je novým impulsem k založení nového manželství a s tím i rození dalších dětí. Ukazatelem rozvodovosti je hrubá míra, tzn. podíl rozvodů na 1000 obyvatel. Míra rozvodovosti manželství je vztahována k počtu uzavřených manželství nikoli k obyvatelstvu (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009; Rabušic, 2001).

Migrace

Migrace je přemisťování lidí z jedné oblasti do druhé s cílem se v nové oblasti trvale či dočasně zabydlet. Podle směru migrace rozlišujeme emigraci, tedy vystěhování, a přistěhování nese název imigrace. Migrační saldo neboli čistá migrace je rozdíl počtu přistěhovalých a vystěhovalých z určitého území (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009; Roubíček, 1997; migraceonline.cz).

3.3 Struktura obyvatelstva

Mezi základní třídění obyvatelstva patří třídění podle pohlaví a věku. Je to jedno z nejdůležitějších, nejzákladnějších a nejcharakterističtějších třídění v demografii. Dále lze obyvatelstvo třídit podle etnicity, náboženského vyznání, rodinného stavu a vzdělání, avšak tato třídění mají spíše sociálně-ekonomický či kulturní charakter. Struktura obyvatelstva je výsledkem demografických procesů, které probíhají řadu uplynulých let a tím i determinují populační vývoj budoucích let, neboť všechny základní demografické procesy jsou závislé na struktuře obyvatelstva podle pohlaví a věku. Toto třídění je velmi praktické pro hodnocení stavu a výhledu pracovní síly a zaměstnanosti, zdravotnictví, školství apod. (Roubíček, 1997; www.demografie.info).

3.3.1 Struktura obyvatelstva podle pohlaví

Charakteristika pohlaví je s jedincem spojena biologicky od narození. Třídění podle pohlaví je velice snadné a přesné. Jen výjimečně se může stát chyba při zjišťování a to v zemích s primitivním obyvatelstvem. Případy tzv. neurčitého pohlaví, změny pohlaví včetně operativních zákroků jsou velmi ojedinělé a z demokratického hlediska mají malou významnost. Skladba obyvatelstva dle pohlaví by měla být v celku vyrovnaná. Může se zdá, že struktura obyvatelstva podle pohlaví je méně důležitá, protože mužů a žen je stejný poměr, avšak úmrtnost mužů a žen je odlišná. Muži mají vyšší úmrtnost oproti ženám, tudíž je v populaci o něco více žen. Struktura bývá narušena migrací a válkou během níž bývají postiženi spíše muži. Vyšší úmrtnost mužů se promítá i do výše naděje dožití. V České republice je v naději dožití mezi muži a ženami rozdíl cca 6 let. Třídění mužů a žen se užívá ve všech statistikách obyvatelstva (Koschin, 2005; Roubíček, 1997; Vystoupil, Tarabová, 2004; www.demografie.info).

Pro hodnocení pohlaví se užívají jednoduché demokratické ukazatelé, tzv. ukazatel maskulinity či index maskulinity a feminity. Ukazatel udává poměr počtu mužů k celkovému obyvatelstvu a index poměr počtu mužů ku ženám, index feminity se používá pouze zřídka. Dalším indexem je primární a sekundární. Primární index pohlaví je při početí a sekundární při narození, který se pohybuje v rozmezí 1040 – 1070 chlapců na 1000 dívek (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

3.3.2 Struktura obyvatelstva podle věku

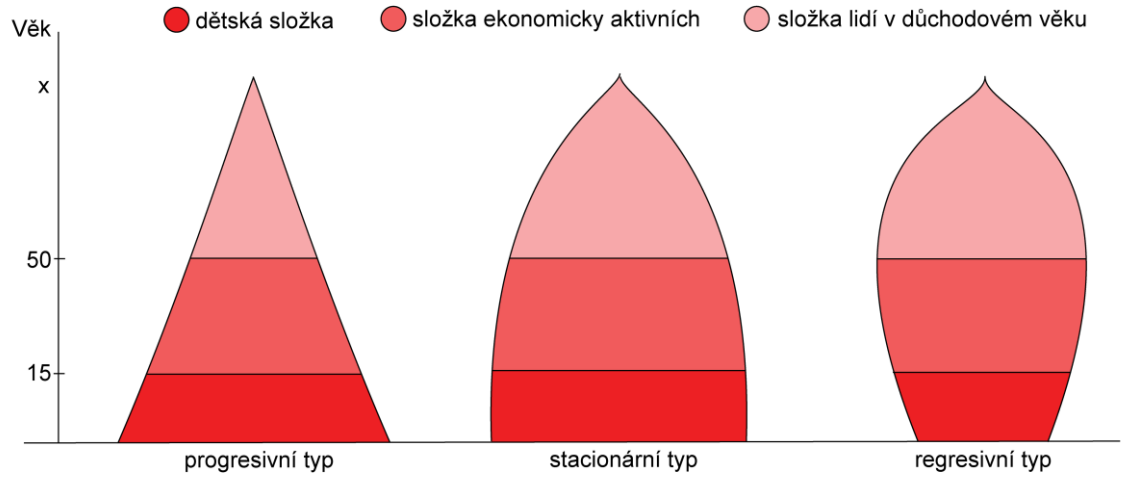
Obyvatelstvo podle věku dělíme do různých generací. Generaci tvoří diferencované skupiny lidí narozené v určitém období. Biologická generace se skládá z:

I.	generace dětí (předreprodukční)	0-14 dokončených let,
II.	generace rodičů (reprodukční)	15-49 dokončených let,
III.	generace prarodičů (poreprodukční)	50+ dokončených let.

V roce 1990, Švédský demograf a statik Axel Gustav Sundbärg publikoval klasifikaci věkových skupin. Sundbärg v populační pyramidě (obrázek č. 1), rozděluje tři věkové typy obyvatel:

- progresivní - nejvíce kopíruje tvar pyramidy, rostoucí populace, dětská složka převyšuje reprodukční složku a reprodukční složka je vyšší oproti poreprodukční složce,
- stacionární - navazuje na progresivní typ, populace není rostoucí, vyznačuje se rovnovážností mezi dětskou a poreprodukční složkou, stejně se rodí i umírá,
- regresivní - je opakem progresivního typu, populace vymírá, nerodí se nové děti, nejvíce vystihuje dnešní evropskou populaci včetně České republiky (Koschin, 2005; Roubíček, 1997; www.demografie.info).

Obrázek 1: Typy věkových skupin



Zdroj: Web pro podporu výuky geografie [online]. [cit. 2018-09-20]. Dostupné z: http://zemepis.gnj.cz/populacni-pyramidy

3.4 Stárnutí populace

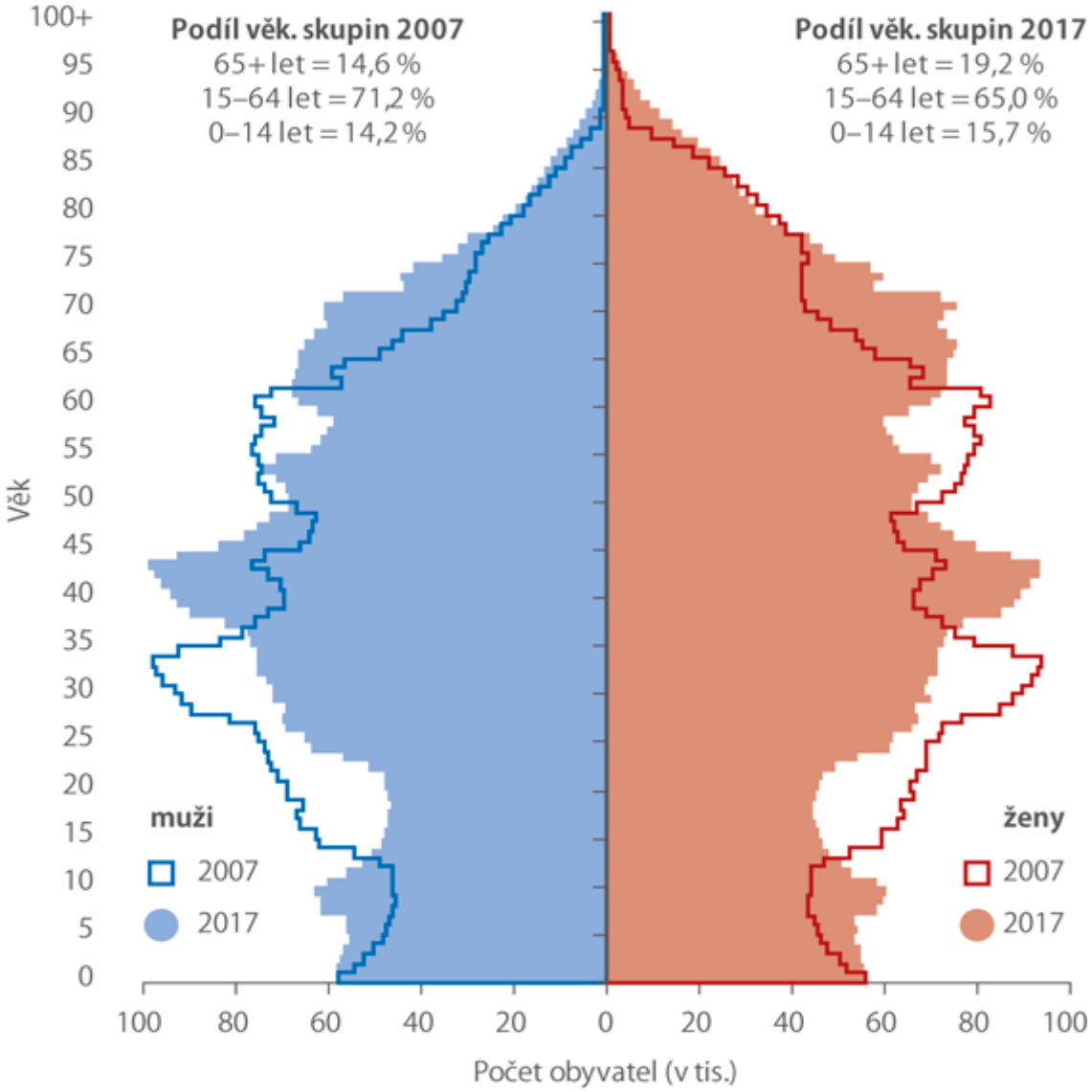
V současné době je velkým demografickým fenoménem stárnutí české populace a v příloze č. 1 vidíme zvyšující se naději dožití. Dochází ke zvyšování podílu seniorů a ke snižování podílu dětí a mladistvých. Důsledkem toho je pak zvyšující se průměrný věk a značně rostoucí podíl osob starších 65 let. S procesem stárnutí se nepotýká pouze Česká republika, ale i státy severní a západní Evropy (Sak, 2012; www.i60.cz).

3.4.1 Stárnutí a stáří

Jedná se o nenávratný biologický průběh života. Proces, při kterém dochází k postupujícímu opotřebování těla, snižování efektivity a fungování organismu. Projevem stárnutí je dále úbytek energie, zvyšující se únava, stagnace až degenerace. Senescence nás konstantně provází už od narození a postihuje každého jedince. Stárnutí má dvě etapy, ve kterých se nejvíce projevuje. Prvním obdobím je konec puberty a druhým období 40tého věku do 50tého roku života (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

Stářím se rozumí poslední etapa života, která má nejednoznačnou věkovou hranici, protože změny v lidském organismu postupují u každého jedince individuálně. Synonymem stáří je věk, kterým se rozumí období života jedince, např. dětský a dospělý věk (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009; Roubíček, 1997).

Obrázek 2: Věková struktura mužů a žen v České republice v roce 2017



Zdroj: *Statistika & my: Měsíčník Českého statistického úřadu* [online]. [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: http://www.statistikaamy.cz/2018/05/osob-ve-veku-65-a-vice-let-bylo-poprve-vice-nez-2-miliony/

Stárnutí je dané, avšak ovlivnitelné. Není to pouze náhodný či biologický problém, ale věková struktura obyvatelstva je také velmi závislá na sociálních procesech. Česká společnost má dost nepravidelnou věkovou strukturu, střídají se slabé a silné generace. Má regresní typ s převahou žen ve vyšším věku (obrázek č. 2), jelikož mužská populace je více zasažena nadúmrtností, válečnou a poválečnou situací (Sak, 2012). V obrázku č. 2 je zobrazena současná situace věkové skladby obyvatel a situace před 10 lety. Je vidět, jak se věková skladba mění a populace stárne.

3.4.2 Důsledky stárnutí

Stárnutí je společenský problém, kdy se jedinec připravuje na svoji poslední etapu života a odchází do důchodu. Člověk přestává být ekonomicky aktivním a cílem je zajistit jeho bezstarostné dožití. V současnosti je důchodový věk u mužů přibližně 63 let a u žen se dvěma potomky 60 let. Důchodový věk by se měl stále zvyšovat a mezi ženami a muži sjednocovat. Nový systém přinese změnu až lidem, kteří půjdou do starobního důchodu po roce 2030, do té doby důchodový věk poroste a zastaví se na hranici 65 let. Tím, že se prodlužuje naděje dožití ve vyšším věku, je možno současné demografické změny definovat, jako stárnutí staré populace, neboť přibývá velmi starých lidí. Populace dosahující osmdesát a více let bude kolem roku 2050 představovat až 34 % lidí v České republice. Na Slovensku to bude okolo 18 % obyvatel a nejvíce seniorů bude v Německu, a to až 44 % (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009; Rabušic, 2001; www.i60.cz; www.mesec.cz).

V příloze č. 2 je vidět zvyšující se věk obyvatelstva, tedy podíl seniorů oproti dětem, tím dochází k růstu ekonomické zátěže na systém důchodového zabezpečení. Důchodový účet byl až do roku 2008 v přebytku, počínající finanční krizí následujícího roku se však do přebytku nedostává. Lidé snížili své výše pojistného, tím došlo k tomu, že úhrn pojistného byl nižší než úhrn peněž potřebných na výplaty lidem v důchodu. V případě, že by tento nežádoucí ekonomický trend pokračoval a deficit narůstal, v roce 2060 by už potřebná suma na výplatu důchodů byla přibližně o 60 % vyšší než vybrané pojistné (www.i60.cz; www.mesec.cz).

Důsledky stárnutí zasahují nejen do ekonomické oblasti, ale i do sociální. Zvyšují se náklady na sociální zabezpečení a zdravotní péči. Je jasné, že až na výjimky, starší lidé potřebují větší a pravidelnější zdravotní péči. Částka, kterou stát platí za seniory do systému zdravotního pojištění je nižší než pojistné, které si platí lidé v produktivním věku. V poměru vybraného pojistného a nákladů na zdravotní péči, budou náklady nadále růst (Rabušic, 2001; Stuart-Hamilton, 1999; www.i60.cz; www.mesec.cz).

3.4.3 Příčiny změn v porodnosti

Se stárnutím populace souvisí i změny porodnosti. Pokles má vliv na to, že se průměrný mužů a žen zvyšuje. Pokles porodnosti dlouhodobě provází poslední generace.

Tento trend není trendem pouze devadesátých let, ale dlouhodobým rozmachem, avšak se odlišuje příčinami poklesu, které je možné dělit na biologické, ekonomické a sociální. Některé změny jsou na první pohled jasně viditelné, jiné méně. Mezi neviditelné se může řadit masové užívání antikoncepce v devadesátých letech. Díky tomu se dostala porodnost žen pod kontrolu a tím dochází k velkému zamezení rození neplánových dětí. Neznamená to, že by kategorie neplánovaných dětí úplně vymizela, ale pozitivně se změnil poměr plánovaných a chtěných dětí proti neplánovaným dětem (včetně interrupcí). Je prokázáno, že užívání antikoncepce odráží vzdělání a sociální úroveň žen. Vzdělanější ženy užívají antikoncepci častěji a tím zamezují rození dětí. Oproti tomu se rodí větší podíl dětí matkám z nižšího sociokulturního prostředí a lze říci, že i z méně kvalitního genetického potenciálu (Sak, 2012).

Dalšími příčinami může být seberealizace mladých lidí, možnost cestování a podnikání. Tyto důvody jsou brány spíše jako okrajové a vetší příčinou je strach mladých lidí nenávratně se zavázat, že budou své dítě následujících dvacet let živit. S tím je spojeno zařizování a pořizování bytů, získání zaměstnání atd. Mnoho lidí, proto raději neriskuje, že nebude schopno platit své závazky a rodiny se vzdají.

S porodností také souvisí životní styl bez partnera, feminismus, homosexualita, biologické příčiny, zdravotní příčiny, ale i hodnotový systém mladé generace, kde mladé ženy s narozením dítěte cítí ohrožení životní úrovně (Sak, 2012).

3.5 Populační politika

Je soustava formalizovaných procedur a je součástí politiky státu. Klade si za cíl řídit chování lidí, buď udržet na úrovni, či změnit chování, aby bylo dosaženo vymezených cílů. Bez určení cílů ji lze chápat jako součást politiky sociální, s realizací v administrativní, ekonomické, právní, sociální či zdravotní oblasti. Populační politika není sice součástí demografie, ale úzce s ní souvisí, jelikož demografické analýzy a prognózy jsou s ní spojené. Přijímá právní normy se záměrem ovlivnit množství populace a demografický vývoj. Zaměřuje se tedy na porodnost, úmrtnost a i související sňatečnost, rozvodovost či nemocnost. Snaží se zvyšovat životní úroveň, životní prostředí, pracovní podmínky, především pro ženy (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009; Rabušic, 2001; Roubíček, 1997). Populační politiku lze podle Roubíčka, 1997 rozlišovat dle:

- cílů, které si klade - kvantitativní (usměrňování počtu obyvatelstva),
  - strukturální (usměrnění struktury obyvatelstva),
- prostředků, které používá - stimulační (užívání ekonomických a psychologických podnětů s různými výhodami),
  - represivní (postihy a znevýhodnění skupinám obyvatel jednajícím proti populační politice),
  - selektivní (migrační politika – vyloučení osob),
- předmětu svého působení - natalitní politika - podpora porodnosti (pronatalitní), omezování porodnosti (antinatalitní),
  - migrační politika – zaměřeno na podporu či omezení zahraničního stěhování,
  - vnitřní migrační politika – rozmístění obyvatelstva.

V současnosti se v České republice za nejdůležitější považuje podpora plodnosti a porodnosti. Je známo, že spoustu žen těhotenství odkládá do vyššího věku či dokonce neotěhotní. Naopak proti-natalitní politika se uplatňuje v rozvojových zemích, tedy zemích třetího světa, kde je přírůstek vyšší. Například v Číně od 80. let 20. století platila politika jednoho dítěte, od roku 2015 povoluje dvě děti. Není jednoduché mít takovou populační politiku, která je efektivní a ještě k tomu účinná a prospěšná. Vznikají obavy nežádoucích efektů politiky, například, že budou podporovány neúplné rodiny či neschopnost rodin fungovat bez sociálních dávek. Na počátku 70. let byla v Československu přijata pro-natalitní opatření, která lze hodnotit v souvislosti s danou dobou. Opatření zpomalila pokles porodnosti a udržela včasnou porodnost včetně dvoudětné rodiny, zobrazeno v obrázku č. 5. Více jak polovina žen ve svých 25ti letech dosahovala standardu dvou dětí. Nutno zdůraznit, že v současnosti na početí dítěte mají vliv nepřímá populační opatření (bydlení, vzdělání, práce). Ve vyspělých zemích je kolikrát mnohem důležitější nepřímý vliv než přímý. Tím se prokázalo, že pro-natalitní opatření mají pouze krátkodobý dopad a přispívají k uspíšení narození dětí, tzn., že zvýšení porodnosti vystřídá opět snížení. Lze říci, že na druhou stranu, pokud by nedošlo k uspíšení početí dítěte, nemuselo by k početí dojít vůbec (Sak, 2012; www.cepin.cz).

V příloze č. 3 je zobrazen průměrný věk žen při narození dítěte. Je viditelné, že průměrný věk žen znatelně roste a pohybuje se na hranici 30ti let. V 80. letech byl

průměrný věk žen nejnižší, pohyboval se za hranicí 24 let a v roce 1993-1994 překročil hranici na 25 let.

Dlouhodobě nevyrovnaná věková struktura obyvatel je důsledkem výkyvu úrovně porodnosti. Setrvávající porodnost pod hranicí vyvolala úvahy o nových trendech ve vývoji populační politiky. Centrem pozornosti už není demografický dopad, ale vliv na životní podmínky rodin. Finanční podpora rodin je spíše součástí sociální politiky, kdežto spojení práce s rodinnou péčí a rovnoprávné postavení mužů a žen je součástí politiky rodinné. Z důsledků demografického stárnutí vychází důchodová reforma. Snahou je přizpůsobovat se novým demografickým podmínkám, nikoli je měnit. Dalším trendem je srovnávání péče o děti a staré se zaměstnáním. Rodičům by měla být umožněna péče o děti za stejných podmínek, jako by byli zaměstnáni. Jejich nárok na plat by měl být odvozen od předchozích výdělků. Od roku 1996 se hranice porodnosti pohybuje pod hranicí 1,2 dítěte na jednu ženu. Oproti zemím jako je Francie, Nizozemsko a Švédsko, kde ukazatel neklesl pod 1,5 potomků na jednu ženu, byl v České republice pokles velmi rychlý. Ženy, které se narodili v období 1950-1951 jsou posledními ženami, na které připadá 2,1 dítěte na ženu (www.cepin.cz). Na konci druhé poloviny 90. let je v grafu č. 1 zaznamenán nejvyšší pokles v živě narozených dětí. V tomto období se dětí narodilo pouze okolo 90ti tisíc, což je oproti období 70. let dvakrát méně. V roce 1974 porodnost dosahovala až za hranici 190 tisíc narozených dětí.

Graf 1: Narození a zemřelí v období 1950 - 2016

Zdroj: Český statistický úřad[online]. [cit. 2018-10-04]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/narozeni-a-zemreli-v-letech-1950-2016

3.6 Evropský rok aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity 2012

Evropský rok aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity 2012 (zkráceně EY 2012) koordinuje Ministerstvo práce a sociálních věcí a navazuje na Evropský rok dobrovolnictví 2011, který byl pod Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. EY 2012 klade důraz na podporu vitality a důstojnosti osob a má za cíl vytvořit kulturu aktivního stárnutí založenou na příznivosti pro všechny věkové skupiny.

Mezi konkrétní zájmy patří zvýšení povědomí o významu aktivního stárnutí a jeho aspektech. Zajistit významné postavení v politické agendě subjektů zúčastněných na všech úrovních a zdůraznit přínos starších lidí pro hospodářství a společnost. Uznávat a podporovat stárnutí, vést nezávislý život, mobilizovat potencionál starších lidí bez ohledu jakého jsou původu. Druhý cíl probíhá mezi jednotlivými členskými státy formou diskuzí a předáváním informací a zkušeností s danou problematikou. Dále umožňuje Unii, členským státům a subjektům při zapojení občanů, sociálních partnerů a podniků zaměřených na informační strategie, aby vypracovali řešení, strategie a politiky zohledňující věkovou strukturu v oblasti zaměstnanosti a práce, a aby sledovali cíle zaměřené na aktivní stárnutí a mezigenerační solidaritu. Podporuje zaměstnanost starších osob, činnosti proti diskriminaci starších, dále se snaží překonat stereotyp související s věkem a odstraňovat bariéry.

Aby bylo dosaženo vypsaných cílů, je nutné vykonávat určité činnosti a aktivity. Pořádají se akce, iniciativy a konference s cílem podpořit diskuze a zvýšit podvědomí o politice stárnutí. Vznikají informační, propagační a vzdělávací multimediální kampaně. Pomocí sítí se mění informace a zkušenosti mezi subjekty usilujícími dosáhnout cílů evropského roku. Propagace Unijních, celostátních či regionálních šetření a výzkumů a šíření výsledků zaměřených na hospodářský a sociální dopad podpory aktivního stárnutí (www.mpsv.cz; www.msmt.cz).

Důsledkům stárnutí populace vzdoruje Česká republika stejně, tak jako ostatní země. Stárnutí se prolíná do všech oblastí života společnosti, EY je pokládán za potřebnou a prospěšnou metodu v procesu vyrovnávání se s důsledkem demografických změn v České republice (www.mpsv.cz).

3.7 Příprava na stárnutí v České republice

Věková proměna ve společnosti je pro celou společnost výzvou včetně jejích hodnost. Aby společnost prosperovala a udržela si pospolitost i v případě demografických změn musí být k systémům veřejných politik komplexní přístup. Na základě usnesení vlády v dubnu 2015 vznikla samostatné oddělení politika stárnutí, v němž byla Ministerstvu práce kladena povinnost sestavit 5 systematizovaných míst k zajištění agendy pro oblast přípravy na stárnutí. V příloze č. 4 je zobrazena celá strategická mapa Ministerstva práce a sociálních věcí, která je rozdělena na působnosti uvedené v kompetenčním zákoně a na působnosti neuvedené v kompetenčním zákoně.

Koordinátorem politiky přípravy na stárnutí je Ministerstvo práce a sociálních věcí. Hlavními činnostmi jsou:

- Národní akční plán podporující stárnutí 2013-2017 – strategický dokument,
- národní dotace na podporu politiky na krajích, dotace pro proseniorské a seniorské organizace,
- stálá zasedání Rady vlády pro seniory a stárnutí obyvatelstva,
- „Politika stárnutí na krajích“ – projekt z Evropského sociálního fondu,
- osvěta: - Mezinárodní den seniorů dne 1.10., každý rok se pořádá odborná mezinárodní konference,
  - „Národní konvent ke stárnutí populace“ - odborné kulaté stoly,
  - Dny seniorů 2017 – 8 akcí podporující informovanost širokého okolí,
- pravidelné udělování Ceny Rady vlády pro seniory a stárnutí populace významným osobnostem,
- mezinárodní spolupráce v oblasti přípravy na stárnutí.

Okruh problémů stárnutí je v České republice dlouhodobě zjednodušen na problematiku důchodového systému. Tento postoj je nedostačující a neudržitelný doprovázen negativními stereotypy. Dojmy, které o stárnoucích lidech a celkově o stárnutí máme, jsou obvykle zastaralé a nerespektují skutečnost, že v dnešní době jde již o velmi heterogenní skupinu obyvatel a v budoucnu tato skutečnost bude sílit (www.mpsv.cz).

4. Charakteristika České republiky z hlediska řešené problematiky

Vývoj demografie České republiky je ovlivněn během let mnoha událostmi z historie. Historická demografie se zabývá vývojem historické populace. Příkladem jsou historicko-demografické výzkumy tehdejšího Československa. Hlavní vliv na demografii mají politické, sociální či ekonomické aspekty. Největší vliv na populaci měly války, komunismus, krize a v neposlední řadě, v roce 1993, vznik samostatné České republiky.

V současné době politiku stárnutí koordinuje Ministerstvo práce a sociálních věcí vytváří různá opatření, podpůrné strategie a podporující akční plány. Aktuálním strategickým dokumentem je Národní akční plán podporující stárnutí 2018 - 2022, který navazuje na Národní akční plán podporující stárnutí 2013 – 2017. Základním rámcem Národního akčního plánu je ochrana lidských práv seniorů, komplexní přístup k řešení problematiky stárnutí populace a propojení jednotlivých strategií resortů v oblasti přístupů ke stárnutí.

4.1. Charakteristika populace České republiky

Dle Českého statistického úřadu žilo v roce 2017 v České republice 10 610 tisíc obyvatel. Česká republika má v Evropě nadprůměrnou hustotu zalidnění. Co se počtu obyvatel týče, lze Českou republiku přirovnat k Řecku, Portugalsku, Maďarsku či Belgii. Další charakteristiky roku 2017 jsou zobrazeny v tabulce č. 1. Historie demografie je obsažena v příloze č. 5 a v příloze č. 5.1 jsou počty obyvatel a zemřelých od roku 1919.

Tabulka 1: Demografické údaje pro rok 2017

Rok		2017
Počet v tis.		**10 610**
Muži		5 220
Ženy		5 390
Věk	**65 + v tis.**	**2 040**
	v %	**19,2**
Průměrný věk	Muži	40,8
	Ženy	43,6
Naděje dožití	Muži	76
	Ženy	81,8
Zemřelí		111 443

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, příloha č. 8

Počty seniorů v České republice stále rostou. V Praze v roce 1990 se několik nadšenců rozhodlo založit nestranické občanské sdružení s veřejně prospěšnou činností. Sdružení má název Spolek Senioři ČR a za hlavní cíl si stanovuje hájit zájmy a požadavky seniorů, humanitní pomoc starším občanům a jejich společensko-kulturní vyžití.

OSN v roce 1982 za účasti 125 státu včetně dřívějšího Československa schválilo „Vídeňský mezinárodní akční plán stárnutí“, který slouží pro stanovení obecných zásad dlouhodobé koncepce starších občanů. Doporučení zdůrazňují nutnost přijetí politických opatření a plánů na pomoc starším občanům v jednotlivých státech. Důležité je se zabývat také jejich sociálními a ekonomickými problémy. Spolek Senioři ČR sdružuje více než 24 tisíc lidí z České republiky a snaží se zmiňovaná doporučení prosazovat. V obrázku č. 3 jsou definovány hlavní činnosti občanského sdružení (www.senioricr.cz).

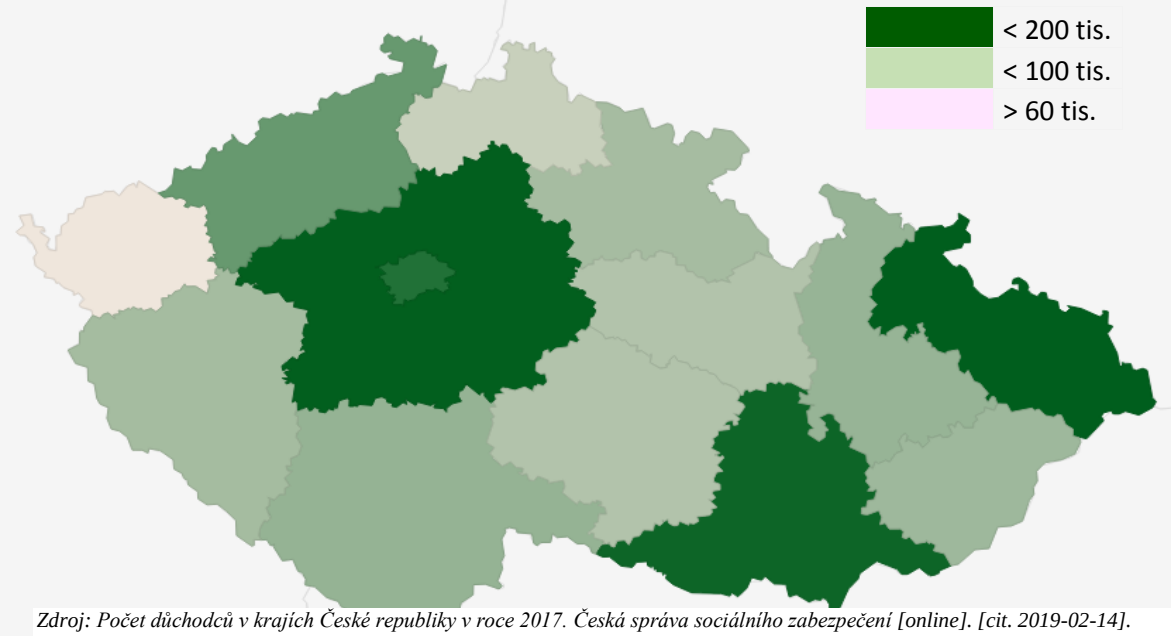
Obrázek 3: Hlavní náplň činností občanského sdružení

- hájit oprávněné požadavky a zájmy starší generace a zdravotně postižených
- spolupráce se všemi občanskými iniciativami a politickými stranami za účelem vytvoření optimálních životních podmínek starší generace
- prosazovat pravidelnou valorizaci důchodů v souladu s nárůstem životních nákladů a mezd
- prosazovat zdokonalení léčebné péče o starší občany a zlepšení a modernizace domovů seniorů a LDN
- podporovat vznik pracovních příležitostí pro seniory a zřizovat drobné služby pro seniory
- organizovat zájmové, turistické, společenské a kulturní akce pro seniory

Zdroj: SČR z.s., vlastní zpracování

Na obrázku č. 4 je vidět zastoupení seniorů pobírajících starobní důchod v roce 2017 v jednotlivých krajích České republiky. Více jak 200 tisíc obyvatel důchodového věku má Hlavní město Praha a dále Středočeský, Jihomoravský a Moravskoslezský kraj. Méně jak 60 tisíc obyvatel důchodového věku má pouze Karlovarský kraj.

Obrázek 4: Počet seniorů v krajích České republiky v roce 2017



Zdroj: Počet důchodců v krajích České republiky v roce 2017. Česká správa sociálního zabezpečení [online]. [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: https://data.cssz.cz/graf-pocet-duchodcu-v-krajich-cr

Výši populace v České republice navyšují cizinci, kteří tu mají trvalý či dlouhodobý pobyt. Data o přistěhovalectví cizinců vydává Ředitelství služby cizinecké policie Ministerstva vnitra České republiky a jsou obsažena v příloze č. 6. V grafu v příloze č. 7 je vidět během let nárůst. V grafu jsou užity hodnoty od roku 1993, je tak vidět delší časový horizont vývoje počtu cizinců. Oproti dřívějšku se počet cizinců zvýšil až o více jak 400 tisíc v průběhu 24 let.

4.2 Národní akční plán podporující stárnutí 2013 - 2017

Stárnutí populace zasahuje do široké škály oblasti života společnosti a promítá se do mnoha politických opatření. Pouze komplexní přístup a opatření přijatá v souladu s dlouhodobým výhledem maximálního využití potencionálu starších osob a seniorů může vést k účinnosti politik. Cílem je tvořit jednotné politiky, které jsou schopné reagovat na momentální a budoucí demografickou situaci. Národní akční plán podporující stárnutí je brán jako celoživotní proces, jehož opatření nejsou dělena do věkových skupin, proto také nevychází z obecně používaných definic. Na vzniku strategického plánu se podílelo velké množství účastníků. Součástí jsou zástupci neziskového sektoru, samosprávy, akademické sféry, soukromých podniků a ostatních oborů působnosti. Hlavní cíle, priority a strategická

opatření jsou definovány v obrázku č. 5. Na úrovni „1.“ jsou uvedeny priority a na úrovních „1.1“ jsou uvedeny strategické cíle. Další součástí akčního plánu jsou podkladové studie, které dokládají důležitost návrhů na základě momentální situace v České republice, mezinárodních výzkumů či statistických dat. Akční plán je hlavním dokumentem Evropského roku aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity. Byl v roce 2012 vyhlášen Evropským parlamentem a na návrh Evropské komise Radou (www.mpsv.cz).

Obrázek 5: Národní strategie podporující pozitivní stárnutí 2013 - 2017

1.	ZAJIŠTĚNÍ A OCHRANA LIDSKÝCH PRÁV STARŠÍCH OSOB
1.1	Zajistit informovanost společnosti o potřebách starších osob a zvýšit její otevřenost vůči jejich potřebám za účelem jejich lepšího naplňování
1.2	Zajistit ochranu starších osob před diskriminací a všemi projevy nedůstojného zacházení, týrání a zneužívání
2.	CELOŽIVOTNÍ UČENÍ
2.1	Vytvořit funkční systém dalšího vzdělávání, který bude atraktivní pro zaměstnance i zaměstnavatele a bude odpovídat poptávce po pracovní síle
2.2	Zvýšit podíl seniorů zapojených do zájmového vzdělávání prostřednictvím U3V a akademie seniorů, a to s ohledem na místní dostupnost
3.	ZAMĚSTNÁVÁNÍ STARŠÍCH PRACOVNÍKŮ A SENIORŮ VE VAZBĚ NA SYSTÉM DŮCHODOVÉHO POJIŠTĚNÍ
3.1	Zajistit kvalitní informovanost veřejnosti o důchodové reformě a možnostech pracovní činnosti v kombinaci s dávkou v důchodovém systému
3.2	Prodloužit pracovní kariéru pracovníků a motivovat je k odkladu odchodu do důchodu skrze úpravy legislativních podmínek a akcentování konceptu Age Managementu na pracovištích a bojovat proti výskytu věkové diskriminace
4.	DOBROVOLNICTVÍ A MEZIGENERAČNÍ SPOLUPRÁCE
4.1	Posilování stabilních mezigeneračních vztahů a spolupráce v rodině, komunitě i na celospolečenské úrovni
4.2	Podpořit zapojení seniorů do dobrovolnické činnosti a překonání mýtu, že senioři mohou být pouze „příjemci" dobrovolných aktivit
5.	KVALITNÍ PROSTŘEDÍ PRO ŽIVOT SENIORŮ
5.1	Zvyšovat aktivní zapojení seniorů do komunitního života
5.2	Vytvářet prostředí s odpovídající infrastrukturou, vhodnou nabídkou různých forem bydlení a dostatečné občanské vybavenosti
6.	ZDRAVÉ STÁRNUTÍ
6.1	Zvyšovat informovanost nejen seniorů o zdravém životním stylu a motivovat je k odpovědnosti za své zdraví
6.2	Vytvářet dostatečnou nabídku preventivních programů v komunitě a ve společnosti, která akcentuje holistický přístup
7.	PÉČE O NEJKŘEHČÍ SENIORY S OMEZENOU SOBĚSTAČNOSTÍ
7.1	Nabídnout co nejširší škálu služeb včetně specializované geriatrické péče, které odpovídají rozdílným potřebám a specifickým životním situacím seniorů
7.2	Zvýšit informovanost neformálních pečujících, kteří využívají svůj maximální potenciál jak ve svém zaměstnání, tak v rámci péče o své blízké

Zdroj: *Databáze strategií: Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. [cit. 2019-02-12]. Dostupné z: https://www.databaze-strategie.cz/cz/mpsv/strategie/narodni-akcni-plan-podporujici-pozitivni-starnuti-2013-2017?typ=tab

4.3 Rada vlády pro seniory a stárnutí populace

V otázkách týkajících se oblasti stárnutí populace a seniorů je Rada stálým poradním orgánem. Je pro ni stěžejní tvořit v České republice podmínky pro aktivní, zdravé a důstojné stáří a stárnutí, ale i zapojovat osoby vyššího věku do sociálního a ekonomického rozvoje v souvislosti s demografií. Rada zasedá dle potřeby, ovšem minimálně třikrát za rok. Informace o konání Rady jsou dostupné pro veřejnost na webových stránkách Úřadu vlády, tedy Ministerstva práce a sociálních věcí. Rada vlády pro seniory a stárnutí populace vznikla na základě usnesení vlády dne 22. března 2006 č. 288 v návaznosti na usnesení vlády č. 1482 k Informaci o plnění Národního programu přípravy na stárnutí na období let 2003 až 2007 (www.mpsv.cz).

4.4 Dlouhodobá vize resortu práce a sociálních věcí pro oblast sociálního začleňování 2012 - 2020

Dlouhodobá vize je ucelenou a systematickou koncepcí Ministerstva práce a sociálních věcí pro oblast sociálního začleňování až do roku 2020. Vize byla vytvořena společně s Komisí pro sociální začleňování. Komise je stálým poradním a koordinačním orgánem Ministerstva práce a sociálních věcí v oblasti sociální politiky se zaměřením na sociální začleňování, ochraně proti chudobě, sociálnímu vyloučení. Hlavním záměrem je stanovení cílů a priorit a představit opatření, která vedou k jejich naplnění. Všechny cíle a priority jsou zmíněny v obrázku č. 6 (www.mpsv.cz). V příloze č. 4 jsou zobrazeny ostatní strategie související s problematikou stáří.

Obrázek 6: Vize resortu práce a sociálních věcí pro oblast sociálního začleňování 2012 - 2020

1.	INKLUZÍVNÍ TRH PRÁCE/ AKTIVNÍ POLITIKY TRHU PRÁCE: ZVYŠOVÁNÍ UPLATNITELNOSTI OSOB SOCIÁLNĚ VYLOUČENÝCH A OSOB OHROŽENÝCH SOCIÁLNÍM VYLOUČENÍM A CHUDOBOU NA TRHU PRÁCE A PODPORA JEJICH PRACOVNÍ INTEGRACE, VČETNĚ PODPORY SOCIÁLNÍHO PODNIKÁNÍ
-	Zvýšení uplatnitelnosti osob sociálně vyloučených a osob ohrožených sociálním vyloučením a chudobou na trhu práce
2.	PŘÍSTUP KE KVALITNÍM SLUŽBÁM: ROZVOJ SOCIÁLNÍCH SLUŽEB A SLUŽEB PRO RODINY A DĚTI, ZA ÚČELEM SOCIÁLNÍHO ZAČLEŇOVÁNÍ A PREVENCE SOCIÁLNÍHO VYLOUČENÍ A CHUDOBY
-	Efektivní, dostupný, dlouhodobě udržitelný a kvalitní systém sociálních služeb a služeb pro rodiny a děti
3.	ZVYŠOVÁNÍ ÚČINNOSTI SYSTÉMU SOCIÁLNÍ OCHRANY PROSTŘEDNICTVÍM VEŘEJNÉ SPRÁVY, VČETNĚ SYSTÉMU PÉČE O OHROŽENÉ DĚTI A PODPORA AKTIVNÍHO STÁRNUTÍ A SDÍLENÉ A NEFORMÁLNÍ PÉČE
-	Efektivní a dlouhodobě udržitelný systém sociální ochrany
4.	MAINSTREAMING SOCIÁLNÍHO ZAČLEŇOVÁNÍ, KOOPERACE A EVIDENCE BASED PŘÍSTUP
-	Zvyšování využívání principů mainstreaming sociálního začleňování, kooperace aktérů založená na vyhodnocování relevantních dat
5.	REGIONÁLNÍ DISPARITY A ROLE SAMOSPRÁVY
-	Snižování regionálních disparit a zvyšování role samospráv

Zdroj: Dlouhodobá vize resortu práce a sociálních věcí pro oblast sociálního začleňování 2012-2020. *Ministerstvo práce a sociálních věcí: Databáze strategií* [online]. [cit. 2019-02-12]. Dostupné z: https://www.databaze-strategie.cz/cz/mpsv/strategie/dlouhodoba-vize-resortu-prace-a-socialnich-veci-pro-oblast-socialniho-zaclenovani-2012-2020?typ=tab

4.5 Koncepce rozvoje technologií a služeb asistovaného života pro seniory

Je hlavním strategickým dokumentem resortu pro oblast rozvoje sociálních služeb s užitím nástrojů asistovaného života seniorů. Zvyšování kvality života seniorů prostřednictvím informačních technologií a asistované služby přináší užitek nejen jedincům, ale rozvoj těchto služeb je přínosem i pro oblast průmyslu a celou společnost. Koncepce byla schválena v roce 2011 a je v průběžné platnosti. Odpovědnou institucí za tento dokument je Ministerstvo práce a sociálních věcí, které realizuje dílčí projekty a naplňuje opatření v Koncepci.

V koncepci rozvoje technologií a služeb pro seniory jsou zahrnuty cíle a opatření. Realizačním hlediskem jsou krátkodobé a dlouhodobé cíle. V obrázku č. 7 jsou pod číslem „1.1“ vypsány hlavní cíle a pod označením „1.1.1“ jsou vypsána jednotlivá opatření k danému cíli.

Obrázek 7: Koncepce rozvoje technologií a služeb asistovaného života pro seniory

1.	**KRÁTKODOBÉ CÍLE**
1.1	**Zajistit sjednocení systému poskytování služeb asistovaného života pro seniory**
1.1.1	Vymezit pro oblast technologií a služeb asistovaného života pro senioryjednoznačným způsobem kompetence (působnost) jednotlivých resortů. Uvedená oblast zahrnuje jak problematiku sociální, zdravotní, výzkumnou, edukační, tak i problematiku technickou, obchodní, informační, regionální či bezpečnostní.
1.1.2	Zpracovat „Návrh udržitelného, otevřeného, sjednocujícího systému umožňujícího rozvoj poskytování / fungování služeb asistovaného života pro seniory"
1.2	**Vytvořit východisko pro rozvoj služeb zapojením nových technologií v souladu s inovacemi**
1.2.1	Zřídit zvláštní dotační titul, jehož účelem bude podpora zapojení českých subjektů do programu CIP ICT-PSP.
2.	**DLOUHODOBÉ CÍLE**
2.1	**Využít přínos evropských programů v oblasti ICT a AS**
2.1.1	Pravidelně monitorovat a vyhodnocovat možnosti zapojení ČR do mezinárodních programů v oblasti výzkumu a vývoje v kontextu stárnutí populace
2.2	**Podporovat zájem českých subjektů o zapojení do komunitárních programů v oblasti rozvoje ICT a AS**
2.2.1	Podporovat dostupný a udržitelný systém poskytování služeb asistovaného života pro seniory a reagovat na měnící se situaci především v oblasti sociální a zdravotní péče
2.2.2	Podporovat rozvoj ICT a AS pro seniory a vytvářet podmínky pro praktické využití nových služeb v dané oblasti
2.2.3	Stanovit povinnost bezodkladně implementovat pravidla přístupnosti dle vyhlášky č. 64/2008 Sb., v rámci pravidel všech strukturálních fondů a zároveň veškerých veřejných zakázek, jejichž byť částečným předmětem bude vytvoření webových stránek.
2.3	**Podporovat interdisciplinárně aplikovaný výzkum realizovaný na vysokých školách**
2.4	**Podporovat rozvoj interdisciplinárního vzdělávání na středních a vysokých školách**
2.5	**Podporovat vzdělání široké veřejnosti ve využívání nových technologií**

Zdroj: Ministerstvo práce a sociálních věcí: Koncepce rozvoje technologií a služeb asistovaného života pro seniory [online]. [cit. 2019-03-16]. Dostupné z: https://www.databaze-strategie.cz/cz/mpsv/strategie/koncepce-rozvoje-technologii-a-sluzeb-asistovaneho-zivota-pro-seniory?typ=struktura

Oblast informačních technologií a asistivní služby pro seniory spadají do působností různých resortů. Tím, že je mezirezortní spolupráce při řešení dané problematiky roztříštěná často to vede k neefektivnímu vynakládání finančních prostředků.

Ze strany státu nejsou definovány oblasti podpory pro rozvoj asistivních technologií a nejsou stanovena kritéria, jaké služby informačních technologií a asistivních služeb by měly být podporovány, to je další nedostatek na kterém je potřeba dále zapracovat. U řady projektů je potom podpora nesystémová a dochází k rozvoji oddělených technologií, které není možno vzájemně kombinovat a provázat. To potom vede k značné nepřehlednosti. Bezpečnostní agentury mají stále vetší zájem o rozšiřování aktivit do oblasti sociálních i zdravotních služeb, i proto je nutné, aby stát inicioval změnu a definoval podmínky budoucího rozvoje a provozu asistenčních služeb a ICT pro seniory včetně služeb tísňové péče.

I přes veškeré nedostatky je nutné podotknout, že se v rozvoji asistivních technologií dosahuje značných zlepšení. Výrazně tomu napomáhají aktivity vyvinuté mimo státní správu, jako je například akademická sféra, soukromý a neziskový sektor v návaznosti na aktivity okolních států Evropské unie.

5. Praktická část

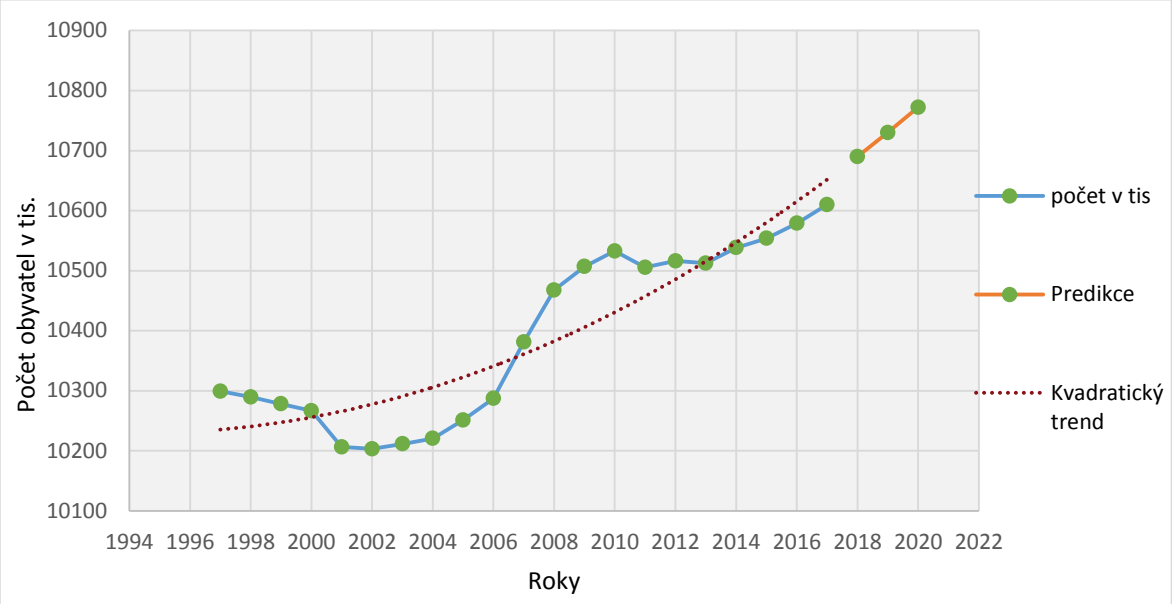
V praktické části je analyzován vývoj počtu a struktury obyvatel v České republice v letech 1997 až 2017. Dále jsou analyzovány věkové skupiny, jejich procentuální zastoupení, naděje dožití, průměrný věk aj. Jsou uvedeny dopady stárnutí populace a charakterizován její vývoj. Česká republika je srovnána se zeměmi Evropy s podobným počtem obyvatelstva.

5.1 Vývoj počtu obyvatelstva

K 31. 12. 2017 bylo v České republice 10 610 000 obyvatel, to je nejvíce z celé hodnocené časové řady. Tento počet je největší od konce druhé světové války. V příloze č. 8 lze vidět, že nejméně obyvatel bylo v roce 2002, počet 10 203 000 byl oproti 10 610 0000 obyvatel o 4 % menší. V příloze č. 9 je zobrazen vývoj počtu obyvatel, mužů a žen za období 1997 -2017 v procentuálním vyjádření za pomoci bazických indexů, tím je zachycen vývoj vzhledem k prvnímu roku z vybrané časové řady. V grafu č. 2 je vidět, že počet obyvatel má rostoucí tendenci, avšak ne nijak strmě rostoucí. Z přílohy č. 9 je patrné, že maximální rozdíl je v roce 2017 o 3,02 %, tedy přibližně přes 300 000 lidí oproti prvnímu roku. Od roku 2014 má obyvatelstvo stále rostoucí počet obyvatel, i když nárůst je pouze v řádu desetitisíců. V příloze č. 10 jsou vypočteny elementární charakteristiky, jako jsou postupné diference, bazický index či koeficient růstu. Nejvyšší kladná diference byla zaznamenána v roce 2007, nárůst o 94 tisíc obyvatel a nejvyšší záporná diference byla v roce 2001, a to pokles o 61 tisíc lidí.

Nejvyšší rozdíl v porovnání počtu mužů a žen byl právě v prvním poměřovaném roce a to v roce 1997, kdy žen bylo o 281 000 více než mužů. V současné době je žen 5 390 000 a mužů o 170 000 méně, tedy 5 220 000. Tento rozdíl je vůbec nejnižší z vybrané časové řady. Nejvyšší nárůst u obou pohlaví je v roce 2017. U mužů je nárůst o více jak 4 % a u žen téměř 2 %.

Graf 2: Vývoj počtu obyvatel v České republice za období 1997 – 2017 a predikce do roku 2020(tis. osob)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 8

Vývoj počtu obyvatel byl proložen více funkcemi, ovšem nejvyšší index determinace 82,60% vykazuje funkce s kvadratickým trendem. Trendová funkce polynomu 2. stupně má tvar

$$\hat{y} = 10\,231\,863{,}4 + 2\,584{,}9*t + 828{,}078*t^2.$$

Na základě této funkce byly provedeny bodové a intervalové odhady na následující 3 roky (tabulka č. 2).

Tabulka 2: Bodový a intervalový odhad počtu obyvatel na období 2018 – 2020 (tis. osob)

Predikce	Počet obyvatel v tisících	
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α=0,05
2018	10 690	(10 594; 10 787)
2019	10 730	(10 614; 10 846)
2020	10 772	(10 634; 10 909)

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Předpovědi na následující roky jsou zobrazeny výše v grafu č. 2. Rostoucímu počtu obyvatel napomáhá i to, že lidé se dožijí více let. I přesto, že je více zemřelých než narozených lidí, obyvatel je stále více. Do počtu obyvatel v České republice zasahuje i zahraniční migrace, tedy obyvatelé, kteří mají pobyt na území České republiky. Počet obyvatel, tak navyšují například Ukrajinci, Slováci, Bulhaři a další. V zájmu České republiky je podpora prorodinné politiky a motivace mladých lidí k zakládání rodin, nikoliv zvyšovat počty obyvatel přísunem cizinců.

5.2 Věkové skupiny

Struktura obyvatelstva je rozdělena dle věku na biologickou generaci, jejíž vývoj lze vidět v příloze č. 8. Ke každé věkové skupině jsou vypočteny predikce a elementární charakteristiky, kterou jsou také v přílohách.

5.2.1 Věková skupina od narození – 14 let

Věková skupina 0-14 let má kolísavou tendenci. Od roku 1997 postupně klesala, až se v roce 2007 zastavila na nejnižší hodnotě 1 477 000 dětí. Je to tím, že po roce 1989 lidé měli větší možnost se realizovat jak v osobním, tak profesním životě. V období transformace národního hospodářství došlo k navýšení cen potravin a spotřebního zboží. Kolem roku 1991 byly zrušeny novomanželské půjčky, které byly v době 70. let za doby Gustáva Husáka zavedeny spolu s přídavky na děti či s podporou na bydlení. V důsledku toho dřív lidé mohli odkládat zakládání rodin. Nyní jsou to jiné zájmy a priority. Velkým trendem je posouvat mateřství do vyššího věku. Důvodů je hned několik, lidé si chtějí užít bezstarostné mládí a s tím i cestování a veškerou zábavu, co svět nabízí. Někteří dávají přednost zaměstnání a snaží se nejprve zabezpečit sebe a poté své budoucí dítě. Mnoho žen se bojí neznáma a situací, které nastanou po porodu. Mají strach z toho, že se stanou finančně závislé na manželovi a ztratí svou osobní či finanční svobodu. Většina prvorodiček se také bojí bolesti, zdravotních komplikací, zdravotního stavu dítěte a příchodu dítěte na svět. Někdy jsou tyto aspekty tak svazující, že některé ženy se skutečně rozhodnou dítě nemít nebo k tomu dospějí a strach překonají až v pozdějším věku.

V roce 2017 je v České republice 1 671 000 dětí, to je o 13 % více než v roce 2007. Nynější hodnota nejvyšší hodnotu 1 795 000 dětí v roce 1997 nikdy nepřesáhla. Mimo jiné je to také způsobeno přechodem do vyšší věkové skupiny, ale hlavně malou porodností. V současnosti mají změny rodinných stavů velký vliv na snižování počtů této skupiny. Přibývá osob rodinného stavu svobodný/svobodná a ubývá osob ženatý/vdaná. Lidé žijí buď osamoceni, nebo dávají přednost zaměstnání, cestování a početí dětí nemají na prvním místě. Z přílohy č. 11 je zřetelné nejvyšší tempo úbytku v letech 1998 – 2003, v dalších letech úbytek klesá a hodnoty jsou kladné, tedy přírůstky. Nejvyšší záporná diference 44 tisíc je v letech 1998-1999. V dalších letech úbytky klesají, tzn., že počty této skupiny opět pomalu rostou, avšak nikdy se nedostaly nad počet 1 795 000 osob v roce 1997. Nejvyšší absolutní přírůstek je 24 000 v letech 2010, 2014 a 2017. V příloze č. 12 je predikce na rok 2018.

5.2.2 Věková skupina 15 – 64 let

Tím, že má tato skupina nejširší věkové zastoupení je také nejpočetnější skupinou. Zastává 2/3 generace. Vůbec nejsilnější generaci představuje obyvatelstvo narozené v 70. letech. V tomto období byl přijat komplex pronatalitních opatření. Během let počty v této skupině rostly (příloha č. 13), avšak v roce 2015 se skupina dostala pod hranici 7 milionů a klesla až o 1,5 %. Dnes už je to o 3 % vzhledem k prvnímu měřenému roku. Absolutní přírůstky dosahovaly až do roku 2008 kladných hodnot, výjimkou je rok 2001, kdy byl absolutní úbytek 9 tisíc osob a od roku 2009 jsou již všechny absolutní přírůstky záporné. Nejvyšší počet lidí v této skupině byl v roce 2008, kdy se počet blížil 7,5 milionům, tedy 7 431 000 osob. Tento nárůst souvisí se skutečností, že v roce 2007 mnoho dětí přestoupilo právě do této věkové skupiny. Nejvyšší meziroční absolutní úbytek byl v roce 2007, a to 116 000 osob. Nyní v roce 2017 je ve skupině 6 899 000 lidí, to je nejméně za posledních 20 let vybrané časové řady. Se zvyšujícím se věkem postupně starší osoby 64 let přecházejí do skupiny důchodového věku a produkční skupinu oslabují a zvyšují počty věkové skupiny 65 a více let. Mírný nárůst ve věkové skupině 0-14 let při přechodu do této skupiny nevyrovná současný úbytek v této skupině při přechodu do důchodové skupiny. Predikce na následující rok je v příloze č. 14.

5.2.3 65 a více let

Proti vyššímu počtu obyvatel důchodového věku lehce klesá počet obyvatel ve věkové skupině 15-64 let. Tím, že má věková skupina 15-64 let široké věkové rozpětí není pokles významný. Z přílohy č. 15 je nárůst obyvatelstva důchodového věku jasně patrný. Během 20ti let se počet seniorů pobírajících důchod zvýšil o více jak 45 %. Absolutní přírůstky jsou po celou časovou řadu kladné až na rok 2001, kdy byl úbytek 8 tisíc obyvatel. Nejvyšší absolutní přírůstky jsou v letech 2011 – 2012 a to až 66 tisíc obyvatel.

Vyšší index determinace vychází u funkce s kvadratickým trendem. Trendová funkce polynomu 2. stupně má tvar:

$$y^{'} = 1\,428\,661 - 14\,918{,}5*x + 2\,164{,}9*x^2, \qquad I^2 = 0{,}9954.$$

V grafu č. 3 je vidět, že počty obyvatel důchodového věku rostou. V tabulce č. 3 je předpověď, že by se ze současných 2 040 000 osob měl v roce 2018 počet zvýšit s pravděpodobností 95 % na hodnoty:

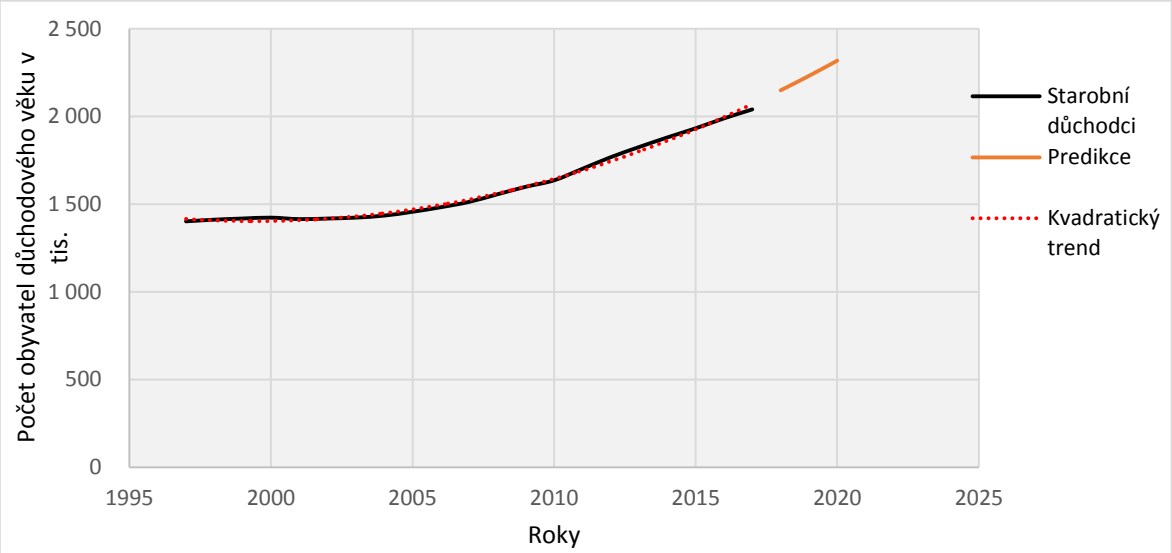
Tabulka 3: Bodový a intervalový odhad věkové skupiny 65+ let na období 2018 – 2020 (tis. osob)

Predikce	65 a více let	
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α=0,05
2018	2 149 000	(2 124 791; 2 171 762)
2019	2 231 000	(2 202 657; 2 258 901)
2020	2 318 000	(2 284 332; 2 350 891)

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Vzhledem k současné situaci je predikce, alespoň na následující rok velmi pravděpodobná. Eliminovat stáří celkové populace by mohli imigranti, avšak lidé v produktivním věku stárnutí nezastaví. Vyšší vliv na pomalejší stárnutí populace by měli migranti, kteří by se do České republiky stěhovali a zakládali zde rodiny.

Graf 3: Vývoj počtu obyvatel důchodového věku v období 1997 – 2017 a predikce (tis. osob)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 8

5.3 Průměrný věk a naděje dožití

Je možné říci, že se zvyšujícím se počtem lidí důchodového věku a malým podílem dětské složky se zvyšuje průměrný věk obyvatelstva. Celkově byl průměrný věk mužů a žen v roce 2017 42,2 let. Vzhledem k nejnižšímu celkovému průměrnému věku v roce 1997 je to o 6 let více. Průměrný věk zvlášť mužů a žen má opět vzestupnou tendenci. Ženám je v současnosti v průměru 43,5 let a mužům necelých 41 let. Nejnižšího průměrného věku dosahovaly obě kategorie opět v roce 1997, ženám bylo v průměru 39,5 let a mužům 36 let. V případě, že se bude rodit čím dál méně dětí, bude se průměrný věk zvyšovat.

V příloze č. 16 jsou uvedeny elementární charakteristiky. Nejvyšší meziroční absolutní přírůstek je o 0,3 roky a je v letech 1998 – 2004 a v roce 2011. U průměrného věku mužů vychází nejlépe funkce s kvadratickým trendem. Index determinace je 0,9974 %, tzn., že je z 99,74 % vhodně zvolený. Tvar trendové funkce polynomu 2. stupně je:

$$y' = 36{,}00073 + 0{,}284453*t - 0{,}002827*t^2.$$

V tabulce č. 4 jsou předpovědi na následující tři roky. Průměrný věk mužů stejně jako do posud by měl i v následujících letech růst.

Tabulka 4: Bodový a intervalový odhad průměrného věku mužů na období 2018 - 2020

Predikce	Průměrný věk mužů	
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α=0,05
2018	40,89	(40,78; 41,00)
2019	41,05	(40,91; 41,18)
2020	41,20	(41,04; 41,36)

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Elementární charakteristiky průměrného věku žen jsou v příloze č. 17. Všechny absolutní přírůstky jsou kladné a opět nejvyšší absolutní přírůstek je o 0,3 roky průměrného věku žen. Stejně jako u průměrného věku mužů, tak i u průměrného věku žen vychází nejlépe funkce s kvadratickým trendem, kde index determinace vychází 99,75 % a tvar funkce je:

$$y' = 39{,}025886 + 0{,}266414*t - 0{,}002978*t^2.$$

Predikce na další roky jsou uvedeny v tabulce č. 5 a budou opět stejně jako u mužů rostoucí.

Tabulka 5: Bodový a intervalový odhad průměrného věku žen na období 2018 - 2020

Predikce	Průměrný věk žen	
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α=0,05
2018	43,68	(43,58; 43,78)
2019	43,81	(43,69; 43,93)
2020	43,94	(43,80; 44,08)

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Mediánový věk mužů a žen je v České republice za hodnocenou časovou řadu 40,3 let. Zvlášť u mužů je mediánový věk 38,8 let a žen majících vyšší průměrný věk je mediánový věk 41,8 let. Se zvyšujícím se průměrným věkem se bude dále mediánový věk zvyšovat.

Zvyšující se naděje dožití ukazuje, že se zvyšuje střední délka života. Z přílohy č. 8 je vidět, zvyšující se střední délka života jak u mužů a žen. U mužů se střední délka života od roku 1997 zvýšila ze 70,5 let na současných 76 let. Ve výjimečných případech nepatrně klesla, avšak dle předpovědí na následující roky by měla být opět rostoucí. Výstup

z programu Statistica je v příloze č. 18. Oproti mužům mají ženy delší střední délku života o 5,8 let. U naděje dožití žen se výkyvy v podobě meziročních absolutních úbytků objevují také pouze zřídka. Naposledy je zaznamenán úbytek u naděje dožití žen úbytek v roce 2017 s tím, že je i nadále do budoucna predikována zvyšující se naděje dožití. Výstup je v příloze č. 19 a predikce u mužů i žen v tabulce č. 6.

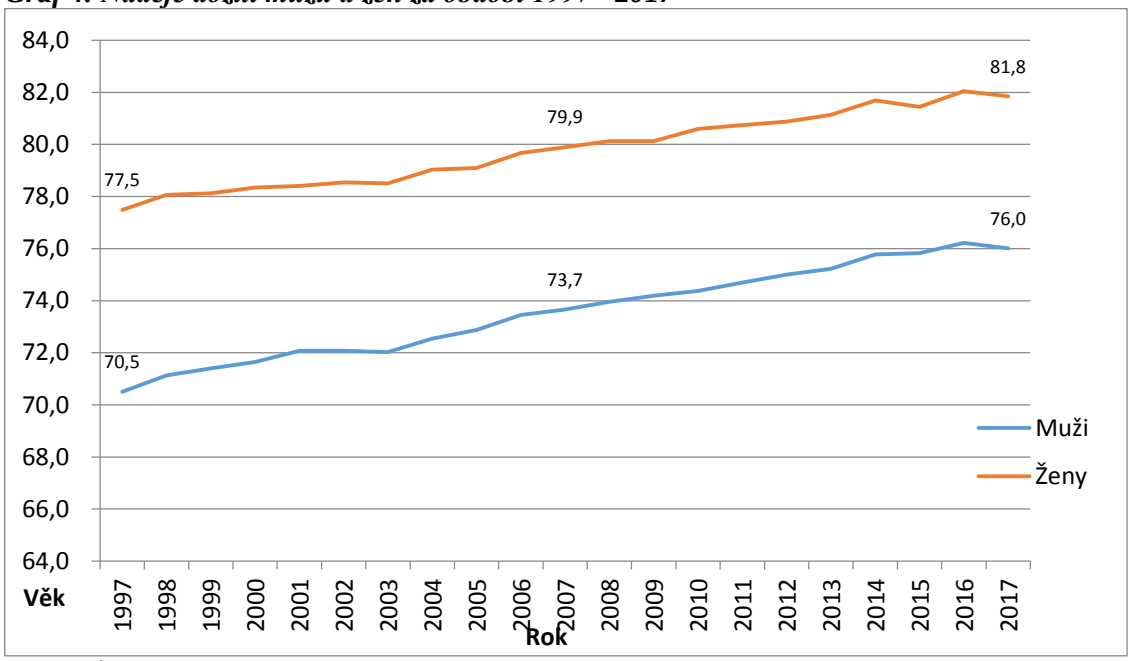
Tabulka 6: Predikce naděje dožití mužů a žen

Predikce	naděje dožití muži		naděje dožití ženy	
Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad α=0,05	Bodový odhad	Intervalový odhad α=0,05
2018	76,90	(76,36; 77,44)	82,36	(82,08; 82,64)
2019	77,19	(76,63; 77,76)	82,61	(82,27; 82,94)
2020	77,49	(76,89; 78,09)	82,85	(82,45; 83,25)

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Rychlost růstu střední délky života je u žen a mužů jiná. V grafu č. 4 je vidět, že v roce 2017 mají ženy střední délku života o 5,8 let delší než muži, avšak naděje dožití u mužů roste rychleji než u žen. V příloze č. 20 jsou uvedeny elementární charakteristiky u naděje dožití mužů. Největší absolutní přírůstky jsou zaznamenány v letech 1998, 2004, 2006 a 2014, kde se naděje dožití zvýšila o více než 0,5 roku. V roce 1998 bylo zvýšení nejvyšší, a to o 0,63 let. U žen jsou absolutní přírůstky naděje dožití uvedeny v příloze č. 21. Meziroční nejvyšší nárůst je u žen taktéž v letech 1998, 2006 a 2014, s tím rozdílem, že u žen byl navíc v roce 2016 přírůstek o 0,60, to byl nejvyšší přírůstek za celou hodnocenou řadu. Absolutní úbytky se u žen ani mužů téměř nevyskytují, když už, tak v řádu setinách let. Výjimečně se u mužů objevil úbytek v roce 2017, který byl v řádu desetin, tedy o 0,21 let a u žen v roce 2015 o 0,24 let.

Graf 4: Naděje dožití mužů a žen za období 1997 - 2017



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 8

Ženy se obvykle dožívají o 10 % vyššího věku než muži. Rozdíl mezi muži a ženami je způsoben vyšší úmrtností mužů, kteří jsou více postihováni zhoubnými nádory. V rozdílné délce života mezi muži a ženami hraje velkou roli biologie a životní styl. Ženy se biologicky dožívají vyššího věku. Během válek byla populace zasažena velkým množstvím úmrtí, avšak muže zasáhla válka více než ženy. V minulosti nejrychleji střední délka života rostlo po obou válkách a padesátých letech, kdy se začala prosazovat všeobecná zdravotní péče. Rozvoj antibiotik a očkování zamezilo šíření nemocí a očkování například snížilo úmrtnost na tuberkulózu, která měla velký podíl na úmrtích mezi válkami. V padesátých letech došlo ke značnému snížení kojenecké úmrtnosti a snížen byl i rozsah infekčních onemocnění. Novorození chlapci měli o pětinu vyšší úmrtnost než dívky, nyní jsou v České republice úmrtí v dětství zcela výjimečná, avšak i přesto byli více postihováni chlapci.

Z hlediska životního stylu jsou muži lehkomyslnější a více riskují. Jedná se převážně o chlapce a mladší muže, kteří jsou častěji oběťmi automobilových nehod, mimo jiné muži také páchají více sebevraždy než ženy. V neprospěch mužů působí také rozdílná životospráva, která se odráží na jejich zdraví. Muži více trpí obezitou, užívají drogy a pijí alkohol. Muži dříve také více kouřili, protože tabák fasovali na vojně, avšak v dnešní době

se poměr mezi kuřáky a kuřačkami vyrovnává a lze říci, že ženy jsou častějšími kuřačkami než muži. V neposlední řadě se na mužích podepisuje větší fyzická zátěž.

I přesto, že u mužů je zaznamenáno mnoho negativních vlivů, které se promítají do jejich života, rozdíl mezi nadějí dožití žen se snižuje a mužů roste rychleji.

5.4 Zemřelí

S prodlužujícím se věkem se zvyšuje naděje dožití. Naděje dožití má u obou pohlaví vzestupnou tendenci, příloha č. 8. V případě, že by byla v současné době úmrtnost po zbytek života jedince stejná muž se dožije v průměru 76ti let a žena téměř 82 let. Procentuálně se ženy dožijí o 8 % více let než muži. Příloha č. 8 zobrazuje změnu za sledovaných 21 let následující: mužům se od roku 1997 změnila naděje dožití ze 70ti let na již zmiňovaných 76 let, to znamená, že se muži dostali na hodnotu, které ženy téměř dosahovaly v roce 1997. Ženám se naděje dožití zvýšila o necelých 8 % a mužům o celých 8 %.

Úmrtnost měla do roku 2001 klesající tendenci, ovšem od roku 2002 opět vzrostla a momentálně kolísá. Nelze úplně vysvětlit důsledky rostoucí a klesající úmrtnosti. Smrt je náhlý jev, který může nastat jak u mladých jedinců, tak starších. Lze říci, že počátkem 90. let se zvyšuje vyspělost země, kvalita života a tím i délka a průměrný věk. Znamená to tedy, že populace stárne a staří lidé mají v pokročilejším věku větší sklon k úmrtí a to se v průběhu let postupně promítá do tabulek. Negativně do tabulek zasahují ti, co mají špatnou životosprávu, nesportují, jedí nezdravě, užívají alkohol, drogy a jiné návykové látky. Spousta úmrtí vzniká vlivem dopravních nehod, avšak naproti tomu se zvyšuje bezpečnost pozemních komunikací a automobilů. Tudíž ne vždy lze náš život ovlivnit, tak abychom žili všichni déle. Máme možnost ovlivnit život naší životosprávou a co nejméně rizikovým chováním pro nás a to se buď promítne pozitivně do naší délky života či nikoliv. Mnoho zdravotních problémů se projevuje vlivem stresu, velkého pracovního vytížení a neustálé snahy stihnout „vše“ na úkor našeho zdraví. Zanedbáváme spánek, jídlo a nedopřáváme si klid. Náhlé příhody či skryté zdravotní problémy se často objevují u mladých a na první pohled zdravých lidí.

Elementární charakteristiky zemřelých jsou uvedeny v příloze č. 22, kde jsou meziroční absolutní přírůstky a úbytky, bazický index a koeficient růstu. Počty úmrtí jsou

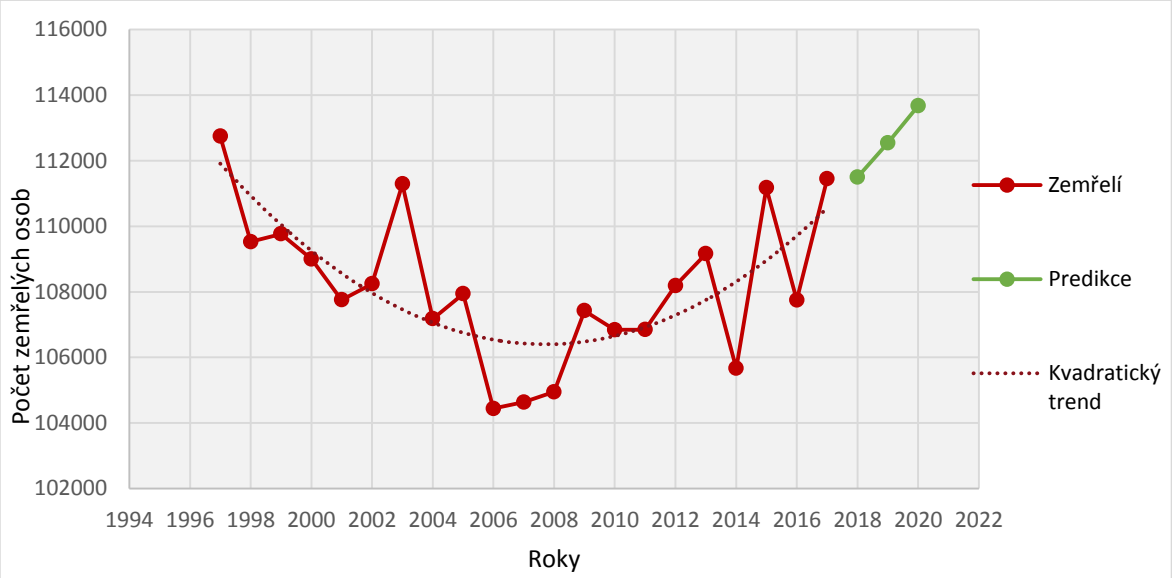
kolísavé, vždy záleží, jaké věkové kategorie se týká. Nyní se bude úmrtnost týkat po několik let poválečných dětí. Úroveň úmrtnosti neodráží pouze počty zemřelých, ale i počet obyvatel a věkovou strukturu. Nejvyššímu riziku úmrtí jsou vystaveni starší věkové skupiny, tím pak i při neměnné úrovni úmrtnosti může být počet zemřelých vyšší, ale nutně k vyššímu počtu zemřelých vést nemusí. V roce 1996 byl největší počet zemřelých ve věku 82 let, tedy generace osob narozená před první světovou válkou. V roce 1997 modus zemřelých poklesl na 75 let, tato situace se bude opakovat, jelikož věkové složení bude ovlivněno další vlnou poválečného babyboomu, tedy silné generace, které se narodily v průběhu a po skončení druhé světové války. V posledních letech je nejvíce zemřelých narozených v ročníku 1930.

V posuzované časové řadě, příloha č. 8, je vidět nejvyšší úmrtnost v roce 1997. V daný rok zemřelo v České republice 112 744 obyvatel a druhá nejvyšší úmrtnost je v současné době v roce 2017, která dosahuje výše 111 443 lidí. V roce 2006 byla úmrtnost 104 441 osob, byla to vůbec nejnižší úmrtnost a rozdíl vzhledem k nejvyšší úmrtnosti je 8 %. Průměrně každým rokem zemře 108 189 lidí.

V grafu č. 5 jsou předpověď na další tři roky. Stejně jako u počtu obyvatel, tak i u zemřelých vychází nejlépe trendová funkce polynomu 2. stupně a má tvar:

$$y^{\cdot} = 112\,990{,}3 - 1\,125{,}8*t + 48{,}09*t^2.$$

Graf 5: Počet zemřelých v letech 1997 – 2017 a predikce do roku 2020



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 8

5.5 Starobní důchod

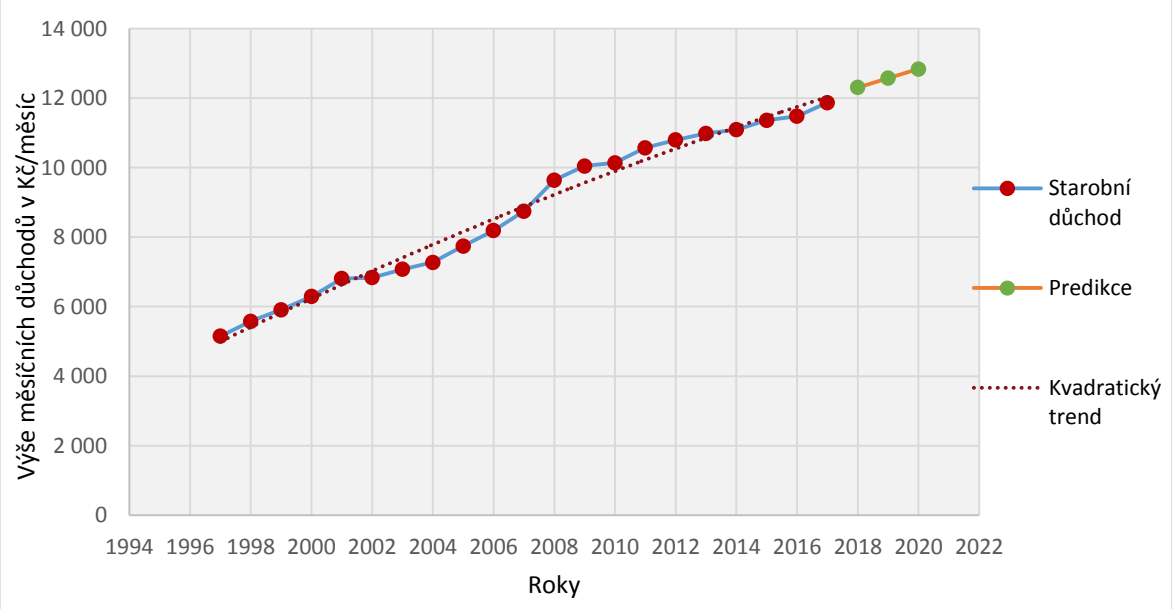
Měnící se věkové složení obyvatel a zvyšující se počet seniorů má zatěžující vliv na financování důchodových zabezpečení, ale i na zdravotní péči a sociální zabezpečení. A k tomu s růstem ekonomiky, inflace a mezd rostou i počty důchodů. Se zvyšujícím se počtem seniorů pobírající starobní důchod se zvyšuje podíl vydaných peněz na starobní důchody. Stát vydá na starobní důchody v průměru kolem 300 miliard korun ročně a každým rokem se částka zvyšuje. V současnosti je v České republice kolem 2 milionů seniorů, což je o více jak 30 % více než v roce 1997. V roce 2017 jsou měsíční důchody 11 866 korun oproti roku 1997, kdy starobní důchod byl 5 148 korun, je to dvakrát více. Výše měsíčních důchodů za hodnocenou časovou řadu jsou uvedeny v příloze č. 23.

Vývoj výše starobních důchodů je zachycen v grafu č. 6, v tomto případě vychází nejlépe trendová funkce polynomu 2. stupně a má tvar:

$$y^{\cdot} = 4\,563{,}78 + 431{,}6607*t - 3{,}6252*t^2.$$

Vhodnost je dána výší indexu determinace, jenž vyjadřuje sílu závislosti. V tomto případě je index determinace 98,38 %. V grafu č. 6 jsou predikce na následující roky, kdy by se starobní důchod v roce 2018 měl zvýšit až o 450 korun. V roce 2019 by vzrostl na 12 574 korun a v roce 2020 na 12 836 korun. Na výši starobních důchodu se hodně odráží momentální situace ekonomiky.

Graf 6: Výše měsíčních starobních důchodů za období 1997 – 2017 s predikcí na 3 roky (Kč/osoba)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 23

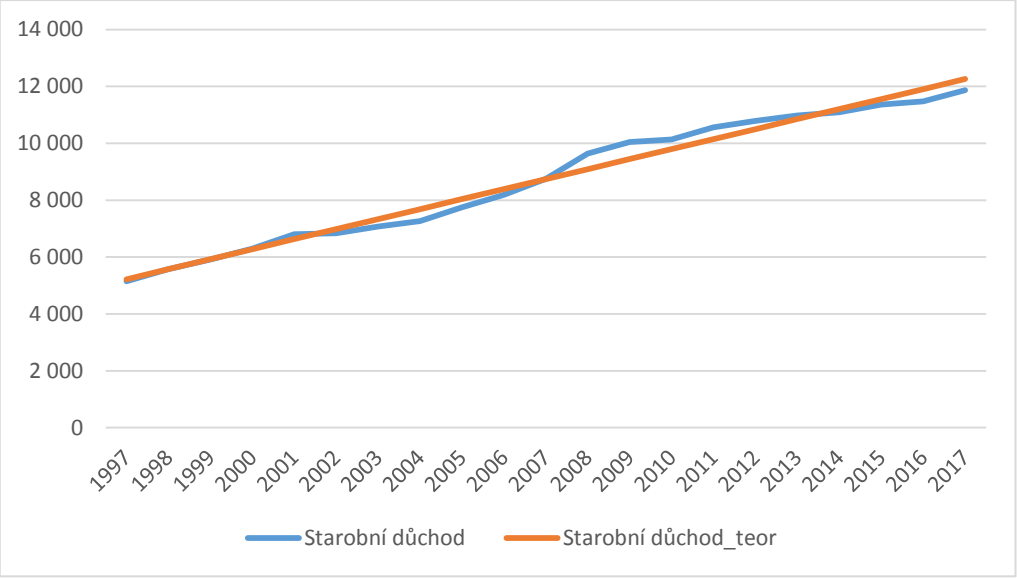
V důsledku zvyšujícího se počtu seniorů a důchodů je nutné změnit důchodový systém. V roce 2011 proběhla důchodová reforma, která vzešla v platnost v roce 2013. Další změny budou muset do budoucna ještě proběhnout. Ze státního rozpočtu jsou odváděny čím dál vyšší částky na starobní důchody.

Senioři a starobní důchody

Porovnání síly závislosti počtu seniorů a starobních důchodů. Pro porovnání mezi těmito dvěma ukazateli bylo nutné časové řady očistit od trendu, V příloze č. 24 jsou uvedeny upravené časové řady a v příloze č. 25 jsou graficky zobrazeny počty seniorů a hodnoty starobních důchodu očištěné od trendu.

Obě časové řady byly zbaveny trendové složky. Pro časovou řadu starobního důchodu byla použita lineární trendová funkce. Znázornění v grafu č. 7, kde jsou zobrazeny teoretické hodnoty starobního důchodu. Pro odhad parametrů trendu je rovnice ve tvaru: $T_y = 4\,869{,}5 + 351{,}906t$.

Graf 7: Výše starobního důchodu a teoretické hodnoty starobního důchodu v letech 1997 – 2017 (Kč/měsíc/osoba)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Pro časovou řadu počtu seniorů byla použita kvadratická trendová funkce, jejíž rovnice má tvar: $T_x = 1\,428{,}66 - 14{,}92t - 2{,}17t^2$.

Předpokladem je, že s rostoucím počtem seniorů budou klesat výše důchodů, jelikož se budou muset rozdělit mezi více obyvatel. Za předpokladu zachování současné vývojové tendence ukazatelů. Tato hypotéze se vyvrací, vychází střední závislost, korelace má kladný výsledek 0,390940, tedy vyšší jak 0,05 a důchody rostou.

5.6 Demografické srovnání s Evropskými státy

Porovnání České republiky se zeměmi s podobným počtem obyvatelstva. Mezi země se srovnatelným počtem obyvatelstva patří Řecko, Belgie, Portugalsko či Maďarsko. Potřebná data jsou uvedena v příloze č. 26.

Tabulka 7: Počet obyvatel vybraných zemí za rok 2017

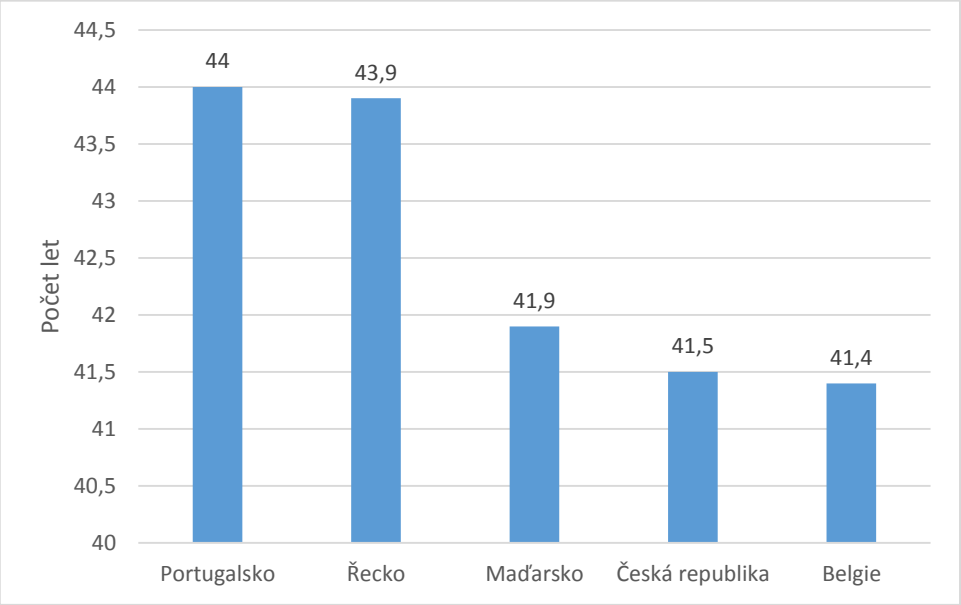
Země	Počet obyvatel v roce 2017
Řecko	11 152 158
Belgie	11 447 996
Portugalsko	10 839 514
Česká republika	10 610 055
Maďarsko	9 712 887

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Mediánový věk

Z grafu č. 8 je zřetelné, že z pěti porovnávaných zemí má v roce 2016 nejvyšší mediánový věk Portugalsko. Mediánový věk obyvatel Portugalska dosahuje výše 44 let, hned vedle Portugalska má nepatrně nižší mediánový věk Řecko. Česká republika se s hodnotou 41,5 let nachází mezi Maďarskem s o něco vyšším věkem a Belgií, která má ze všech jmenovaných mediánový věk nejnižší.

Graf 8:Mediánový věk obyvatelstva v roce 2016 u vybraných zemí



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 26

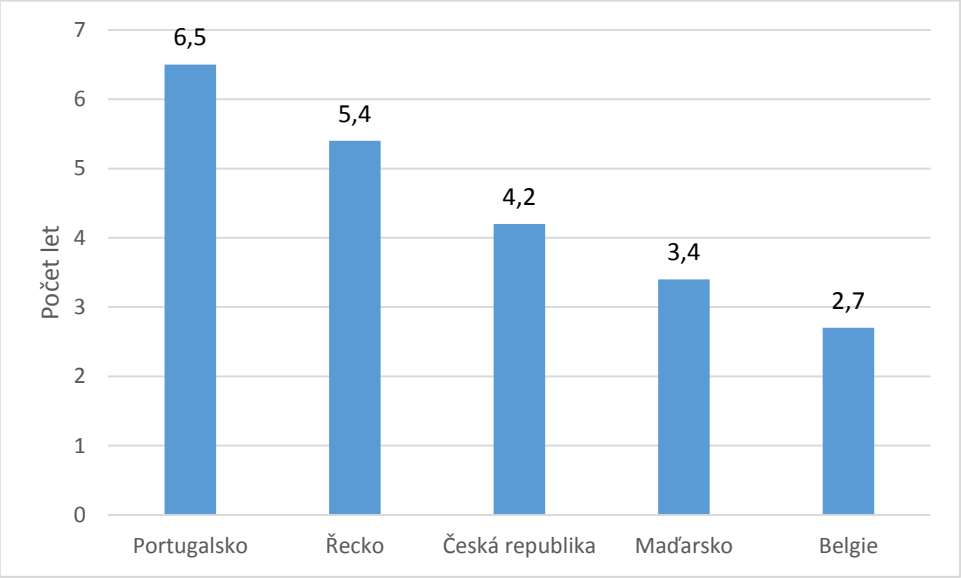
V porovnání s vyspělými státy v příloze č. 27 je vidět, že nejvyšší mediánový věk má Německo, kde se obyvatelstvo dožívá až 45,8 let. Vůbec nejnižší mediánový věk je na Islandu 36,1 let či v Irsku.

V grafu v příloze č. 27 je vidět, že země s vyšším podílem staršího obyvatelstva se nacházejí v jižní části Evropy, je to tím, že v jihoevropských zemích se dožívají lidé většího věku. Velmi ovšem také závisí na aktuálním demografickém složení obyvatelstva. V jakém počtu jsou zastoupeny jednotlivé skupiny obyvatelstva či jaký je podíl dětí. Česká republika se nachází uprostřed mezi zmiňovanými zeměmi a je v obklopení zemí, jako je Maďarsko, Estonsko, Dánsko či Belgie (www.czso.cz).

Nárůst mediánového věku

V případě pozorování rychlosti stárnutí lze v grafu č. 9 vidět, že nejvíce zestárli obyvatelé Portugalska, kteří zestárli o více než 6 let. Další zemí s rychlým stárnutím je Řecko. Obyvatelé Řecka zestárli o více jak 5 let. V České republice obyvatelstvo zestárlo o 4,2 roky. Nejméně zestárlo obyvatelstvo Maďarska a Belgie. V Belgii stáří za pozorované období nepřesálo hranici tří let.

Graf 9:Rozdíl mediánového věku vybraných zemí v roce 2016 oproti roku 2000



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 26

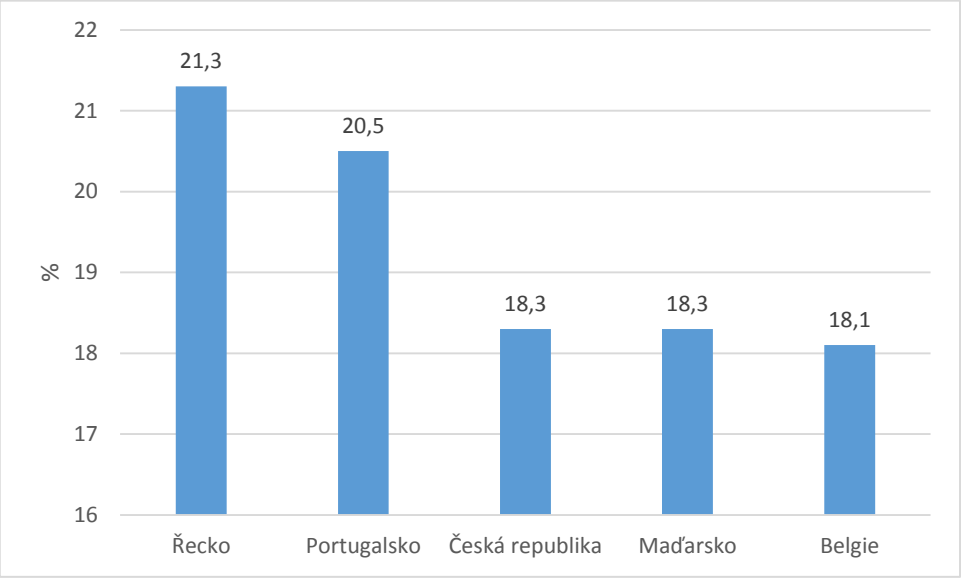
V příloze č. 28 je zobrazeno, že ne všechny státy stárnou stejně rychle. Za 17 let nejvíce zestárlo obyvatelstvo Litvy, Lichtenštejnska a Rumunska. V Litvě se mediánový věk zvýšil o 7,3 let, v Lichtenštejnsku o 7,2 let a v Rumunsku je nárůst o celých 7 let.

Nejméně stárnou obyvatelé ve vyspělém severském Švédsku, jejichž nárůst je pouze o 1,6 let. Oproti Litvě je to o 5,7 let méně. Lucemburčané zestárly o 2 roky a ve Spojeném království a Norsku se věk prodloužil o 2,5 let.

Podíl 65 letých a více letých

V grafu č. 10 jsou zobrazeny podíly 65 letých a více letých obyvatel hodnocených zemí. Z grafu je patrné, že nejvyšší podíl 65 letých a více letých má Řecko s 21,3 procenty. Portugalsko je touto populací zastoupeno přibližně z 20ti procent. V České republice je tato skupina populace zastoupena z 18,3 % stejně jako Maďarsko. Belgie, které je těsně za Maďarskem má srovnatelné procento zastoupení 65 letých a více letých.

Graf 10:Podíl populace 65 a více let na celkovém stavu za rok 2016 (v %)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 26

Pro porovnání s ostatními vyspělými zeměmi je v příloze č. 29 uveden graf. Itálie má nejvyšší podíl nejstaršího obyvatelstva ve věku 65 a více let. Tato věková kategorie je v Itálii zastoupena z 22 %, další velký podíl obyvatel ve věku 65 a více let je v Německu, kde je podíl 21,1 %. V zemích jako je Finsko, Bulharsko nebo Švédsko zastupují 65 letý a více letý občané zemi přibližně z 20ti %. Mezi země, kde podíl seniorů nedosahuje ani 15 % patří Irsko, Island nebo Slovensko.

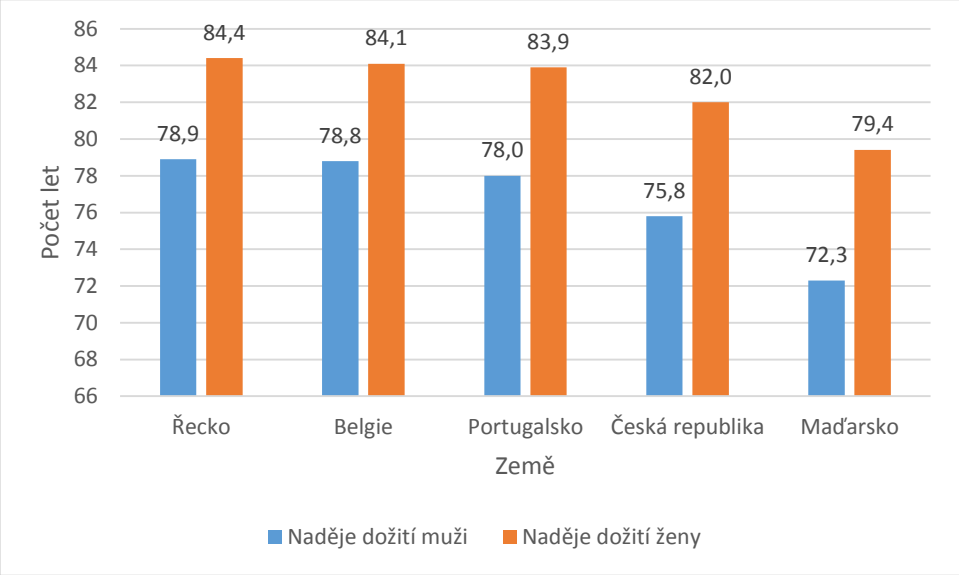
Naděje dožití

Z dostupných dat střední délky života z roku 2014 lze v grafu č. 11 vidět, že z poměřovaných zemí má nejvyšší naději dožití u mužů je v Řecku. Řečtí muži mají střední délku života 78,9 let. Těsně za Řeckem je Belgie se střední délkou života 78,8 let. Ještě menší střední délku života mají muži v Portugalsku a to 78 let. V České republice naděje dožití patří k těm nižším, dosahuje 75,8 let. Ze zmiňovaných zemí jsou na tom hůře muži z Maďarska, kteří mají střední délku života 72,3 let.

Je dáno, že ženy se všeobecně ve všech zemích dožívají až o 5 až 6 let více než muži. Nejvyšší střední délku života mají ženy v Portugalsku, jež se dožijí až 84,4 let. Dále Portugalsko následuje s 84,1 lety Řecko. S nižší nadějí dožití následují Portugalsko ženy Belgie, kde střední délka života klesla pod hranici 84 let na 83,9 let. Na 4. místě jsou ženy

s České republiky, které se dožijí 82 let a opět nejnižší střední délku života mají ženy z Maďarska, které se dožijí 79,4 let.

Graf 11: Naděje dožití při narození žen a mužů vybraných zemí v roce 2014



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 26

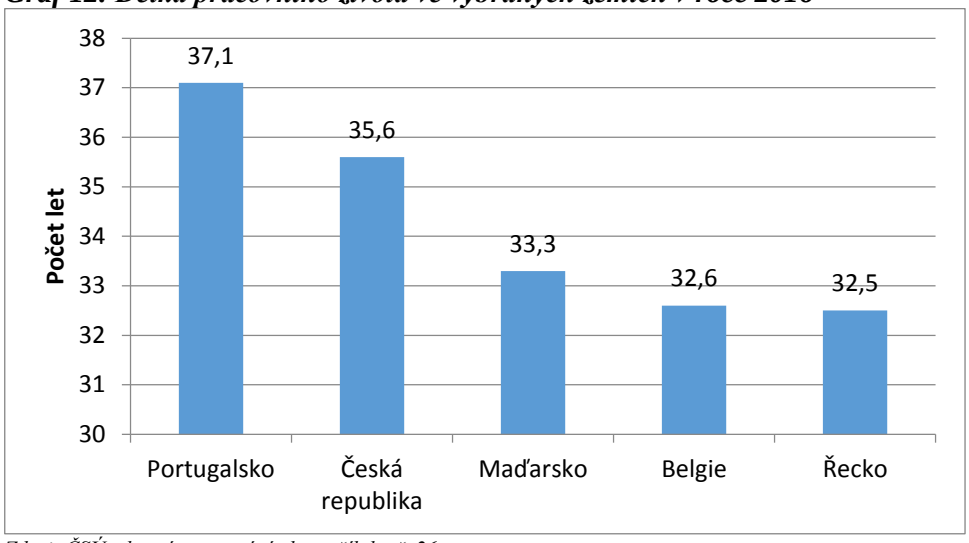
Nejvyšší naději dožití mužů má Island. V příloze č. 30 je vidět, že u mužů je naděje dožití 81,3 let. Vysoká naděje dožití při narození u mužů je také ve Švýcarsku, v Lichtenštejnsku, v Itálii, ve Španělsku, v Nizozemsku, ale i ve vyspělých severských zemích jako je Švédsko či Norsko. Ostatní státy jsou pod hranicí 80 let. Nízká naděje dožití u mužů je v Lotyšku a Litvě. Naděje dožití je pod hranicí 70ti let, tedy pouze 69,1 let, o něco lépe je na tom Litva, kde je naděje dožití 69,2 let.

Nejvyšší naděje dožití žen je ve Španělsku, kde střední délka života u ženy je 86,2 let. Vysokou naději dožití žen mají státy západní Evropy, konkrétně Francie, Itálie, Švýcarsko, Lucembursko, Island, Portugalsko aj. Pod hranicí 80 let je Lotyšsko, Rumunsko, Srbsko, Bulharsko. Nejnižší střední délka života žen je v Bulharsku či Srbsku.

Délka pracovního života

Nejvíce let pracují lidé v Portugalsku a v České republice. V grafu č. 12 je vidět, že Portugalci pracují až 37 let a Češi 35,6 let. Nejméně let se pracuje v Řecku a Belgie, a to 32,5 let a 32,6 let, je to o 4,6 let respektive o 4,5 let méně než v Portugalsku.

Graf 12: Délka pracovního života ve vybraných zemích v roce 2016



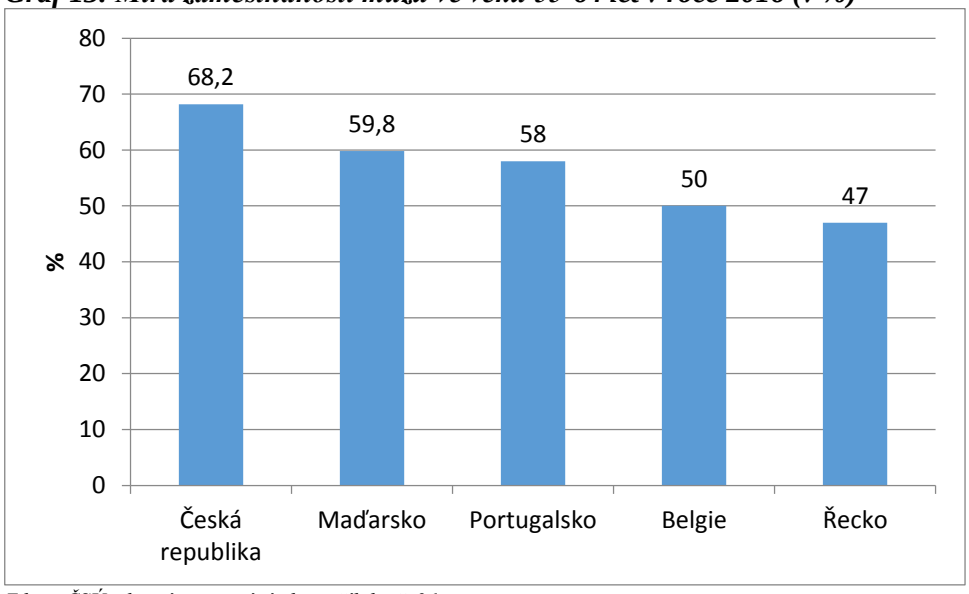
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 26

V příloze č. 31 je v grafu vidět, kde se v ostatních zemích pracuje nejvíce let či nejméně.

Míra zaměstnanosti mužů a žen ve věku 55-64 let

V grafu č. 13 je zobrazeno, že v České republice je velmi vysoká zaměstnanost mužů ve věku 55-64 let v roce 2016. Česká republika se výrazně vymyká všem postkomunistickým státům a zaměstnanost má vysokou. Malou zaměstnanost má Belgie, která je bohatou zemí, mnozí mají úspory a rozhodnou se již nepracovat, pouze 50 % mužů ve věku 55-64 let nadále pracuje. V Řecku je vůbec nejnižší zaměstnanost této věkové skupiny, to souvisí s teplým podnebím, kde je náročnější pracovat a také s velmi příznivým důchodovým systémem. Malá zaměstnanost může mít souvislost s všeobecně velkou mírou nezaměstnaností a obtížnou hospodářskou situací.

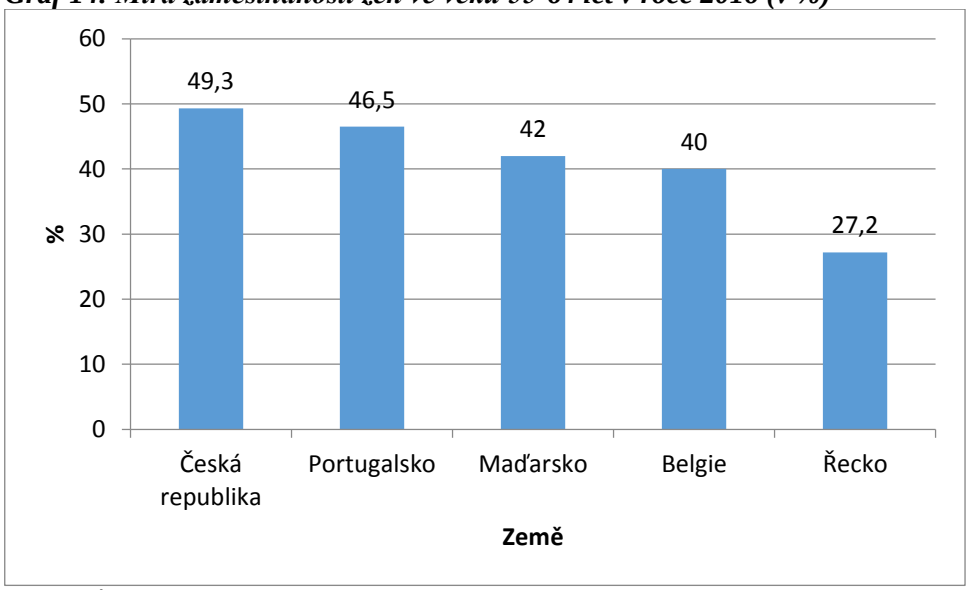
Graf 13: Míra zaměstnanosti mužů ve věku 55-64 let v roce 2016 (v %)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 26

Míra zaměstnanosti žen ve věku 55-64 let v roce 2016 je opět v České republice nejvyšší z vybraných států. V daném věku pracuje až 49,3 % žen. Zaměstnanost je dána i velmi nízkou nezaměstnaností a také oddálením závislosti na starobním důchodu, který je pro mnohé nízký. V grafu č. 14 je všech pět vybraných zemí, kde Belgie s Řeckem má opět zaměstnanost u žen nejnižší stejně, tak jako tomu je u mužů.

Graf 14: Míra zaměstnanosti žen ve věku 55-64 let v roce 2016 (v %)



Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, data příloha č. 26

5.6 Návrhy a doporučení

Na základě rozboru demografických ukazatelů bylo zjištěno stárnutí populace České republiky, jež má za důsledek zvyšující náročnost na důchodový systém a sociální a zdravotní péči. Zvyšuje se životní úroveň a lidé se dožívají většího věku. To má za následek, že lidé potřebují nejen ve stáří, ale v průběhu celého života dostatečnou zdravotní péči, která je ve stáří pro některé nezbytná. Senioři tvoří 1/3 populace a do budoucna se počty starších lidí budou zvyšovat, je proto nutné zajistit dostatečnou péči pro každého. Je tedy žádoucí, aby Ministerstvo zdravotnictví a školství zajistilo kapacitu lékařských fakult a hlavně dostačující vzdělání studentů daného oboru zdravotnictví a na základě dotačních programů byla zajištěna potřebná finanční pomoc na vzdělávání lékařů a učitelů.

Lékaři jsou lidé a také stárnou. Nyní je v České republice okolo 41 500 lékařů a v průměru dosahují 50ti let. V některých zdravotnických odbornostech dosahuje věk lékařů v průměru až 60ti let a 21 % tvoří lékaři starší 60ti let. V dalších letech se průměrný věk lékařů bude navyšovat. Budou narůstat počty starších lékařů a mnozí budou nuceni zanechat své práce, proto je nutné zajistit dostatečný počet absolventů, aby nenastal dramatický propad lékařů. Školy každým rokem vyprodukují přes tisíc nových lékařů, avšak skoro čtvrtina nenastoupí jako lékař nebo své zaměstnání opustí či nepracuje na plný úvazek, ale pouze na částečný úvazek, proto tato produkce není schopna nahradit počty všech odcházejících lékařů a lékaři mohou ve zdravotnictví značně ubývat.

Nutností je tedy navýšit počty studentů, z kterých vzejdou budoucí lékaři, nikoliv však na úkor kvality. Dále je nutné zajistit na lékařských fakultách dostatek kvalitních garantů studijních programů a oborů, aby mohlo k navýšení dojít. Je to celospolečenská záležitost, kterou nelze provést skokově, ale postupně. Důležitá je také motivace maturantů, aby měli zájem o studium a školy na to měly potřebné prostředky a kapacity, a tím se postupně docházelo k doplňování chybějících lékařů. Někdy nastává problém, že v menších městech a na vesnicích je nedostatek lékařů určité odbornosti a pro mnoho obyvatel to představuje komplikaci se k lékaři dostat, protože mnohdy musí cestovat několik desítek kilometrů daleko. Ne každý občan v pokročilejším věku je si sám schopný zajistit dopravu a pro některé jsou takové cesty náročné a vyčerpávající. Proto by se mělo

dbát na to, aby v každém kraji a jeho okolí bylo dostatek potřebných lékařů daných odborností.

Více do podvědomí by se měl propagovat Národní akční plán pro pozitivní stárnutí. Starší lidé by měli být více podporování k prodloužení pracovní kariéry a motivováni k odkladu odchodu do důchodu. Na pracovištích by se mělo více bojovat proti věkové diskriminaci a zaměstnanci by měli být vzájemně více respektováni. Měly by se více rozvíjet podmínky pro mezigenerační setkávání a spolupráci. Dále by měla být větší podpora multigeneračních center, která poskytují zázemí pro setkávání všech věkových a sociálních skupin. Tvořit větší propojení mezi seniory žijící mimo pobytové sociální služby se seniory, kteří žijí v sociálních službách.

Všichni mají právo na důstojný život a o to více senioři, ke kterým by měla mít společnost úctu a lásku. Mnoho seniorů zůstává osamělých či ovdovělých bez jakéhokoliv zájmu blízké rodiny, která o své rodiče či příbuzné nejeví zájem a nemá na ně čas. Až 20 % seniorů má zkušenosti s týráním svými nejbližšími. Důležité je, aby už malé děti se učily soužití se staršími a braly je rovnocenně s laskavostí a pochopením. Předávání zkušeností a znalostí starších je naopak velkým přínosem pro ty mladé.

Dále je pro podporu mladých rodin ženám či mužům na rodičovské dovolené více umožňovat práci na částečný úvazek či jiný přivýdělek. V případě, že má rodič možnost, aby o jeho dítě bylo postaráno částečně někým jiným, není důvod mu částečnou práci neposkytnout. Během částečného úvazku se může rodič realizovat v jiné činnosti a tím i podpořit rodinný rozpočet ve finanční oblasti.

6. Závěr

Diplomová práce hodnotí vývoj časových řad demografických dat v České republice za období 1997 – 2017. V teoretické části byly vysvětleny základní demografické pojmy, struktura obyvatel, stárnutí populace a populační politika. V praktické části byla použita data z Českého statistického úřadu, Ministerstva práce a sociálních věcí, České správy sociálního zabezpečení a Ministerstva financí.

Nejprve byl analyzován vývoj počtu obyvatelstva v České republice. Česká republika je, co se počtu obyvatel týká 10ti milionová země a je srovnatelná se zeměmi jako je Maďarsko, Portugalsko, Belgie či Řecko. Z hodnocené časové řady od roku 1997 měla populace klesající tendenci a v roce 2002 se zastavila na nejnižší hodnotě počtu obyvatel, a to na 10 203 tisíc. V dalších letech již počty obyvatel rostou a v roce 2009 byla překročena hranice 10 500 tisíc obyvatel, která neustále roste. Nyní v roce 2017 je v České republice 10 610 tisíc obyvatel a to je vůbec nejvíce za celou pozorovanou časovou řadu. Zvyšujícímu se počtu obyvatel přispívá i to, že lidé se dožijí více let oproti dřívějším letům a to i na úkor toho, že počty zemřelých jsou mnohdy vyšší oproti počtům narozených. Trend nově narozených má dlouhodobě oproti 80. letům klesající tendenci. Do počtu obyvatel přispívá mimo jiné i zahraniční migrace. Počet obyvatel, tak zvyšují například obyvatelé z Ukrajiny, Slovenska či Bulharska. Co se týká budoucího vývoje počtu obyvatel, by měl počet stále růst. V roce 2019 by mělo být v České republice až 10 730 tisíc obyvatel.

Dále je hodnocena věková struktura obyvatelstva, která je rozdělena biologicky dle věku. Věková skupina od narození po věk 14 let je kolísavá, avšak vzhledem k předchozím letům klesající. V případě, že v této věkové skupině populace roste, tak pouze menším podílem než ostatní věkové skupiny a počet nepřesahuje nejvyšší hodnotu z hodnocené časové řady v roce 1997. V roce 2017 je dětí 1 671 tisíc, tento počet je srovnatelný s rokem 2000. Do budoucna by měl podíl této věkové skupiny lehce vzrůst, avšak nárůst nebude nijak výrazný. Důvodem je to, že ženy odkládají mateřství na pozdější dobu. Mladí lidé mají jiné priority, cíle a představy o životě než tomu bylo v dřívějších letech. Někteří dávají přednost cestování či zaměstnání a kariéře a jiní dávají přednost volnějšímu stylu života a bojí se, že by založením rodiny ztratili svůj čas a svobodu. V neposlední řadě u mnoha lidí hraje velkou roli finanční stránka a sociální zabezpečení rodiny. Velmi často

se lze také potkat s velkým strachem prvorodiček, jaký dopad na jejich život bude mít porod a celá nová situace a jestli vše zvládnou, tak jak mají.

Nejvyšší podíl osob je ve skupině produktivního věku 15-64 let. Do této věkové skupiny v současnosti spadá až 7 milionů obyvatel. Právě v této skupině mladí lidé dospívají a do budoucna se rozhodují, co bude jejich hlavním cílem života. Mnozí dávají přednost studiu či zaměstnání a k tomu upřednostňují další činnosti, kde někteří dají přednost rodinnému životu a zakládají rodinu. Ve věku 64 let se lidé přesunují do skupiny 65 let a více let. Tato skupina od hodnocené časové řady neustále roste. Od roku 1997 se počet lidí ve skupině zvýšil o 600 tisíc obyvatel. V roce 2017 už jsou v České republice 2 miliony seniorů. Tím, že populace stárne a střední délka života se prodlužuje, je pravděpodobné, že počty seniorů budou nadále značně růst. Ke stárnutí populace mimo jiné přispívá i nízká porodnost.

Průměrný věk mužů a žen se právě v důsledku malého podílu dětské složky a zvyšujícího se podílu seniorské složky zvyšuje. Od roku 1997 se průměrný věk mužů a žen zvýšil z 37,9 let na nynějších 42,2 let. Nárůst za hodnocenou časovou řadu je o 4,3 roky. Zvlášť u mužů je v roce 2017 průměrný věk 40,8 let a u žen je průměrný věk o 2,8 let vyšší, tedy 43,6 let. V roce 1997 byl průměrný věk 37,9 nejnižší z celé časové řady, to je způsobeno tím, že ve věkové skupině byl vetší podíl dětí a menší podíl obyvatel s větším věkem. V případě, že se bude rodit čím dál méně dětí a bude se zvyšovat podíl seniorů i nadále průměrné věky mužů a žen porostou. Mediánový věk mužů a žen za hodnocenou časovou řadu je 40,3 let. Mediánový věk zvlášť u mužů je 38,8 let a u žen 41,8 let, případě zvyšujícího se průměrného věku se i mediánový věk obyvatel bude dále zvyšovat.

Rostoucí naděje dožití ukazuje, jak se zvyšuje střední délka života. Naděje dožití se zvyšuje jak u mužů, tak u žen. Ženy mají střední délku života vyšší než muži, avšak mužům postupně roste střední délka života rychleji než ženám. V roce 1997 mezi střední délkou života mužů a žen byl rozdíl 7 let. S tím, že mužská naděje dožití byla 70,5 let a ženská 77,5 let. V roce 2017 mají muži naději dožití 76 let, tedy nárůst o 5,5 let a ženy mají naději dožití 81,8 let s nárůstem o 4,3 roky. Je tedy vidět rychlejší růst mužské střední délky života. Rozdíl v roce 2017 mezi muži a ženami je 5,8 let oproti roku 1997 se rozdíl snížil o 1,2 roky. Rozdíl mezi muži a ženami je způsoben biologicky a životním stylem a tím je způsobena vyšší úmrtnost mužů. Ženy se biologicky dožívají vyššího věku než

muži. Muži byli více postihnuti válkami, ale i jejich životní styl je lehkomyslnější. Například častěji bývají součástí dopravních nehod či páchají sebevraždy. Velkou roli hraje i životospráva. Muži více trpí obezitou, užívají více drogy či alkohol a jiné návykové látky. V neposlední řadě jsou muži více zatíženy větší fyzickou zátěží. Přestože je u mužů zaznamenáno spoustu negativních jevů, které mají vliv na jejich naději dožití, rozdíl mezi střední délkou života žen se snižuje.

Úmrtnost je z hodnocené časové řady do roku 2001 klesající, poté opět vzrostla a dále kolísá. Důsledky rostoucího úmrtí nelze úplně jednoznačně vysvětlit. Smrt nastává náhle a to jak u mladých, tak starších obyvatel. Počátkem 90. let se zvýšila vyspělost země a kvalita života a tím i délka a průměrný život. Populace stárne a starší lidé mohou mít vetší sklon k úmrtí v pokročilejším věku života. Avšak i mladí lidé zasahují do tabulek svou špatnou životosprávou, z které vynechávají pohyb a jiné sportovní aktivity a tím mají i do budoucna větší sklon k obezitě a jiným nemocem. Jedí nezdravě, kouří, pijí nadměrné množství alkoholu, jsou vystavováni nadměrnému stresu aj. Tohle vše může na každého v pozdějším věku působit negativně. Vždy také záleží, jaké věkové kategorie se jev týká. V současné době se úmrtnost bude týkat několik následujících let poválečných dětí. Tedy silná generace dětí, která se narodila po druhé světové válce. Tím se může kolísavě úmrtnost zvyšovat.

Tím, že se mění věková struktura obyvatel a počty seniorů se zvyšují, je financování důchodových zabezpečení více zatíženo. Více zatíženo je zdravotnictví, jelikož lidé v pokročilejším věku potřebují větší zdravotní péči. Starobní důchod pobírá čím dál více seniorů a tím se zvyšuje podíl vydaných peněz na starobní důchody. Stát vydá na starobní důchody průměrně 300 miliard korun ročně a každým rokem se zvyšuje. V roce 2017 je v České republice 2 miliony seniorů, což je o více jak 30 % více než v roce 1997. Momentální výše měsíčních důchodů je 11 866 korun, oproti roku 1997 je to dvakrát více. V roce 1997 byla výše důchodu 5 148 korun.

Závěrem, lze říci, že ač má obyvatelstvo rozdílný věk, každý má právo na důstojný život. Ať už se jedná o seniory či děti, všichni by se měli k sobě vzájemně chovat s úctou, respektem a láskou. Vzájemně si pomáhat, obohacovat a prožívat společné chvíle a užívat si každého dne bez ohledu na věk.

7. Seznam použitých zdrojů

[1] BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada, 2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3243-5.

[2] FUNK, Karel. *Provázení stářím a umíráním, aneb, O prolínání obou světů*. Praha: Malvern, 2014. Adam a Eva. ISBN 978-80-87580-70-7.

[3] HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

[4] HOLFORD, Patrick a Jerome BURNE. *Tajemství zdravého stárnutí*. Praha: Alternativa, 2013. ISBN 978-80-86936-38-3.

[5] KALIBOVÁ, Květa, Zdeněk PAVLÍK a Alena VODÁKOVÁ, ed. *Demografie (nejen) pro demografy*. 3., přeprac. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2009. Sociologické pojmosloví. ISBN 978-807-4190-124.

[6] KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010. ISBN 978-80-7357-546-5.

[7] KOSCHIN, Felix. *Demografie poprvé*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Oeconomica, 2005. ISBN 80-245-0859-1.

[8] RABUŠIC, Ladislav. *Kde ty všechny děti jsou?: porodnost v sociologické perspektivě*. Praha: Sociologické nakladatelství, 2001. Studie (Sociologické nakladatelství). ISBN 80-864-2901-6.

[9] ROUBÍČEK, Vladimír. *Úvod do demografie*. Praha: Codex Bohemia, 1997. ISBN 80-859-6343-4.

[10] SAK, Petr a Karolína KOLESÁROVÁ. *Sociologie stáří a seniorů*. Praha: Grada, 2012. Sociologie (Grada). ISBN 978-80-247-3850-5.

[11] STUART-HAMILTON, Ian. *Psychologie stárnutí*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-717-8274-2.

[12] SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. *Statistické metody II*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008. ISBN 978-80-213-1736-9.

[13] VYSTOUPIL, Jiří a Zdeňka TARABOVÁ. *Základy demografie*. Brno: Masarykova univerzita, 2004. ISBN 80-210-3617-6.

[14] SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. *Statistické metody II*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2008. ISBN 978-80-213-1736-9.

[15] *Eurostat: Database* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database

[16] *Databáze strategií: Portál strategických dokumentů v ČR* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.databaze-strategie.cz/cz/CR/dokumenty-dle-deskriptoru?deskriptor=XXII.

[17] *Statistika&MY měsíčník Českého statistického úřadu: Naděje dožití a průměrný věk* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.statistikaamy.cz/2015/03/nadeje-doziti-a-prumerny-vek/

[18] *Idnes: PŘEHLEDNĚ: Kolik stát vyplatí na důchodech a kde žije nejvíc penzistů* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/duchody-rocenka-cssz-srovnani-data.A180921_124442_ekonomika_mato

[19] *Český statistický úřad: Aktuální populační vývoj v kostce* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/aktualni-populacni-vyvoj-v-kostce

[20] *Publikace dat statistických ročenek ve standardu otevřených dat* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://opendata.vse.cz/duchodova-statistika/

[21] *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR: Regionální zpravodajství NZIS* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://reporting.uzis.cz/rocenky

[22] *Statistika&MY měsíčník Českého statistického úřadu: Osob ve věku 65 a více let bylo poprvé více než 2 miliony* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.statistikaamy.cz/2018/05/osob-ve-veku-65-a-vice-let-bylo-poprve-vice-nez-2-miliony/

[23] *Statistika&MY měsíčník Českého statistického úřadu: Lidí v produktivním věku bude ubývat* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.statistikaamy.cz/2019/02/lidi-v-produktivnim-veku-bude-ubyvat/

[24] *Statistika&MY měsíčník Českého statistického úřadu: Kdy přibývá zemřelých?* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.statistikaamy.cz/2018/02/kdy-pribyva-zemrelych/

[25] *Historie statistického úřadu: Státní úřad statistický* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/25633076/32026315j07.pdf/e6854289-2cca-41d5-bb5f-8add90ce80e5?version=1.1

[26] *Ministerstvo práce a sociálních věcí: Národní strategie podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.mpsv.cz/files/clanky/13099/Teze_NS.pdf

[27] *Statistika&MY měsíčník Českého statistického úřadu: Ne všechny státy stárnou stejně rychle* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/ne-vsechny-staty-starnou-stejne-rychle

[28] *Statistika&MY měsíčník Českého statistického úřadu: Propopulační politika by měla být načasovaná*[online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.statistikaamy.cz/2014/03/propopulacni-politika-by-mela-byt-nacasovana/

[29] *Statistika&MY měsíčník Českého statistického úřadu: Máme se bát rostoucího počtu důchodců?* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.statistikaamy.cz/2015/05/mame-se-bat-rostouciho-poctu-duchodcu/

[30] *Databáze strategií: Strategická mapa Ministerstva práce a sociálních věcí* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.databaze-strategie.cz/czx/strategicke-mapy-ministerstva/strategicka-mapa-mpsv

[31] *ČT24: Délka života se v Evropě prodlužuje. Češi ale za průměrem o 2 roky zaostávají* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://ct24.ceskatelevize.cz/svet/1978902-delka-zivota-se-v-evrope-prodluzuje-cesi-ale-za-prumerem-o-2-roky-zaostavaji

[32] *IROZHLAS: Proč mají ženy o šest let delší život než muži? Sto let dat úmrtnosti ukazuje, jak vydělaly na poválečném zdravotnictví a jak jsme zaostali za Husáka* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/umrtnost-data-muzi-zeny-zelezna-opona-cesko-rakousko-nemecko-ockovani_1901210600_jab

[33] *Ministerstvo práce a sociálních věcí: Zpráva o plnění opatření Koncepce rozvoje technologií a služeb asistovaného života pro seniory v roce 2013* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.mpsv.cz/files/clanky/18750/Zprava_koncepce_ICT_2013.pdf

[34] *Databáze strategií: Ministerstvo práce a sociálních věcí - strategický dokument* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.databaze-strategie.cz/cz/mpsv/strategie

[35] *Senioři České republiky, z.s.* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://senioricr.cz/

[36] *Zdravotnický deník: Počty lékařů budou po roce 2018 klesat kvůli stárnutí, MZ a MŠMT proto chtějí zvýšit kapacity fakult o čtvrtinu* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.zdravotnickydenik.cz/2016/09/pocty-lekaru-budou-po-roce-2018-vyrazne-klesat-kvuli-starnuti-mz-a-msmt-proto-chteji-zvysit-kapacity-fakult-o-ctvrtinu/

[37] *Česko v datech: Dostupnost zdravotní péče v Česku* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.ceskovdatech.cz/clanek/112-dostupnost-zdravotni-pece-v-cesku/

[38] *Parlamentní listy: Český statistický úřad - ne všechny státy stárnou stejně rychle* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.parlamentnilisty.cz/zpravy/tiskovezpravy/Cesky-statisticky-urad-Ne-vsechny-staty-starnou-stejne-rychle-524442

[39] *Demografie: Historie úmrtnosti* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.demografie.info/?cz_umrtnosthistorie

[40] *Etnologický ústav Akademie věd ČR: Historická demografie* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.eu.avcr.cz/cs/publikace/casopisy/historicka-demografie/

[41] *Česká správa sociálního zabezpečení: Otevřená data* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://data.cssz.cz/web/otevrena-data/katalog-otevrenych-da

[42] *Ministerstvo práce a sociálních věcí: Evropský rok aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity (2012) v České republice* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.mpsv.cz/cs/11696

[43] *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy: Zahájení "Evropského roku aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity 2012"* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/mladez/zahajeni-evropskeho-roku-aktivniho-starnuti-a-mezigeneracni-1

[44] *Český statistický úřad: Věková struktura* [online]. [cit. 2019-03-18]. Dostupné z: https://www.czso.cz/staticke/animgraf/cz/

[45] *Migraceonline.cz: Migrace a rozvoj* [online]. [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: https://migraceonline.cz/cz/temata/migrace-a-rozvoj

[46] *Měšec.cz: Střední věk se v Česku od začátku tisíciletí zvýšil o čtyři roky. Nejvyšší je v Německu* [online]. [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: https://www.mesec.cz/aktuality/stredni-vek-se-v-cesku-od-zacatku-tisicileti-zvysil-o-ctyri-roky-nejvyssi-je-v-nemecku/

[46] *I60.cz: Stárnutí populace a jeho důsledky* [online]. [cit. 2019-03-19]. Dostupné z: https://www.i60.cz/clanek/detail/6424/starnuti-populace-a-jeho-dusledky

8. Seznam příloh

Příloha 1: Naděje dožití při narození v období 1950 - 2016

Příloha 2: Podíl obyvatel ve věkové skupině 0-14 a 65+ v období 1950 - 2016

Příloha 3: Průměrný věk žen při narození dítěte v období 1950 - 2016

Příloha 4: Strategická mapa Ministerstva práce a sociálních věcí

Příloha 5: Historie demografie

Příloha 5.1: Počet obyvatel a úmrtí v období 1919 – 2009

Příloha 6: Počet cizinců na území ČR 1993 – 2017

Příloha 7: Počet cizích státních příslušníků na území ČR v tisících v letech 1993 - 2017

Příloha 8: Vybrané demografické údaje v České republice v letech 1997 - 2017

Příloha 9: Vývoj bazických indexů počtu obyvatel, mužů a žen v letech 1997 - 2017

Příloha 10: Elementární charakteristiky počtu obyvatel v tisících za období 1997 – 2017

Příloha 11: Elementární charakteristiky skupiny 0-14 let v tisících za období 1997 – 2017

Příloha 12: Predikce na rok 2018

Příloha 13: Elementární charakteristiky skupiny 15-64 let v tisících za období 1997 – 2017

Příloha 14: Predikce na rok 2018

Příloha 15: Elementární charakteristiky skupiny 65+ let v tisích v letech 1997 – 2017

Příloha 16: Elementární charakteristiky průměrného věku mužů v letech 1997 – 2017

Příloha 17: Elementární charakteristiky průměrného věku ženv letech 1997 – 2017

Příloha 18: Výsledek naděje dožití muži

Příloha 19: Výsledek naděje dožití ženy

Příloha 20: Elementární charakteristiky naděje dožití mužů 1997 - 2017

Příloha 21: Elementární charakteristiky naděje dožití žen 1997 - 2017

Příloha 22: Elementární charakteristiky zemřelých v letech 1997 - 2017

Příloha 23: Počet seniorů a výše měsíčních starobních důchodů 1997 - 2017

Příloha 24: Upravené hodnoty starobních důchodů a výše měsíčních důchodů 1997 – 2017

Příloha 25: Senioři a starobní důchod očištění od trendu

Příloha 26: Demografické údaje zemí Evropy

Příloha 27: Mediánový věk obyvatelstva v roce 2016

Příloha 28: Nárůst mediánového věku od roku 2000 – 2016

Příloha 29: Podíl počtu 65 letých a více letých států Evropy v roce 2016 v %

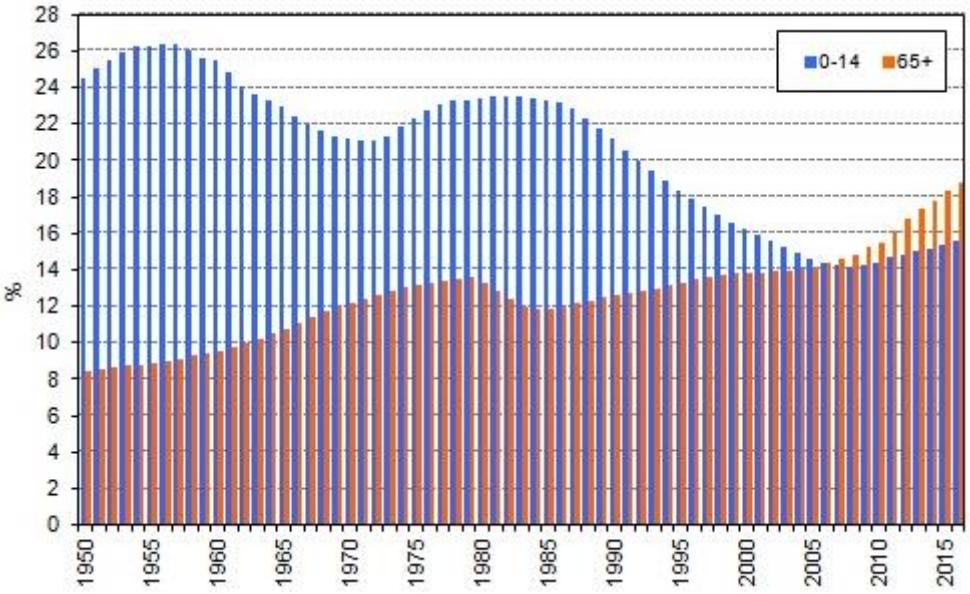
Příloha 30: Naděje dožití mužů a žen v roce 2014

Příloha 31: Délka pracovního života mužů a žen za rok 2016

Příloha 1: Naděje dožití při narození v období 1950 - 2016

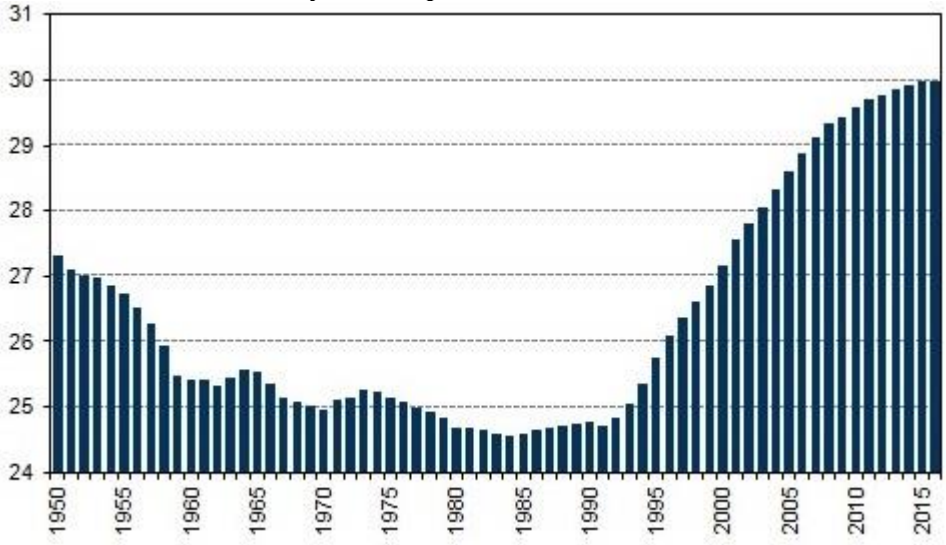
Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2018-09-19]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/cz/nadeje-doziti-pri-narozeni-v-letech-1950-2016

Příloha 2: Podíl obyvatel ve věkové skupině 0-14 a 65+ v období 1950 - 2016



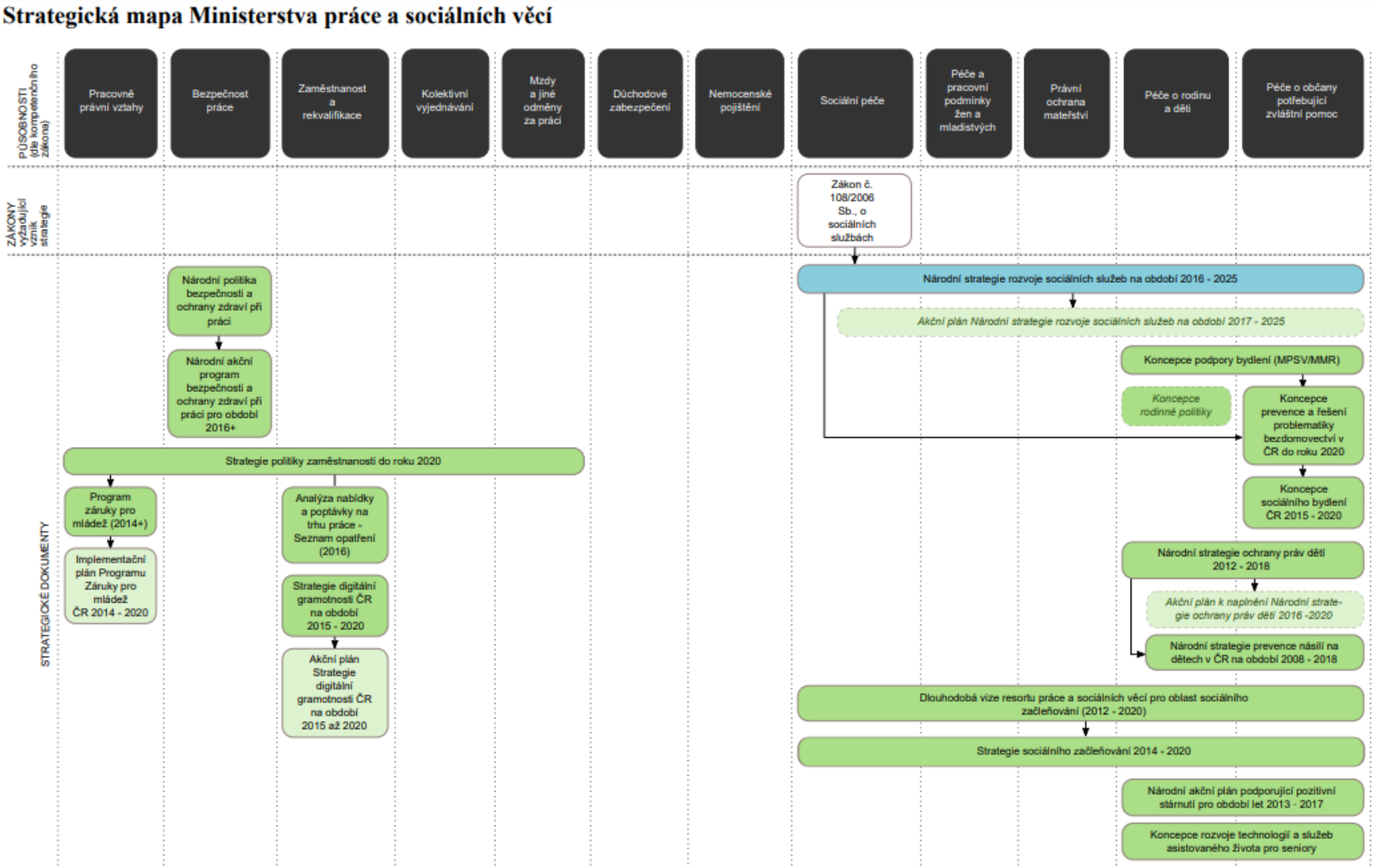
Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2018-09-19]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/nadeje-doziti-pri-narozeni-v-letech-1950-2016

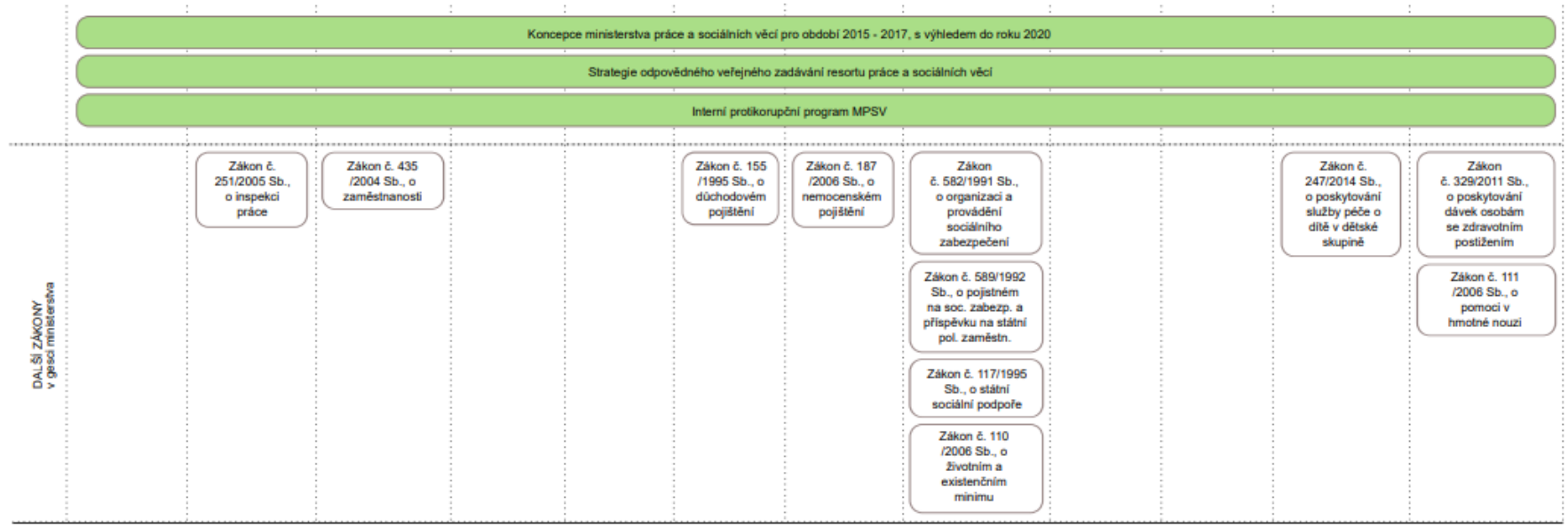
Příloha 3: Průměrný věk žen při narození dítěte v období 1950 - 2016



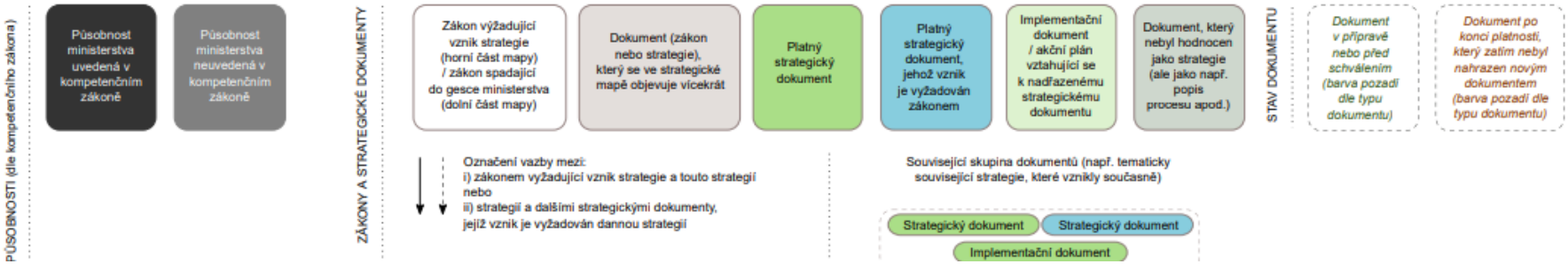
Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2018-10-04]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/prumerny-vek-zen -pri-narozeni-ditete-v-letech-1950-2016

Příloha 4: Strategická mapa Ministerstva práce a sociálních věcí





LEGENDA



Zdroj: *Ministerstvo práce a sociálních věcí [online]. [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: https://www.databaze-strategie.cz/czx/strategicke-mapy-ministerstva/strategicka-mapa-mpsv*

Příloha 5: Historie demografie

První záznamy o demografii obyvatel se objevují v roce 1762. Největší rozvoj demografie byl při založení Státního úřadu statistického v roce 1918. Pod textem jsou zobrazeny počty obyvatel za 90 let. V průběhu těchto let prošel počet obyvatel značnými změnami. Po 1. světové válce přišel zřetelný nárůst obyvatel. V roce 1919 byl druhý nejvyšší počet úmrtí, tedy 177 428 osob, to bylo způsobeno poválečným obdobím. V dalších letech počty zemřelých klesaly. Období 2. světové války přineslo značný nárůst obyvatel, ale i velký počet úmrtí. Nejvíce obyvatel bylo právě v období 2. světové války v roce 1944, a to 11 200 tisíc. Následující rok 1945 byl rokem nejvyššího počtu zemřelých. Hodnota dosahovala na 185 tisíc zemřelých osob. Poté počty zemřelých značně klesaly, čemuž přispěly zlepšující se životní podmínky. Nejméně obyvatel bylo po 2. světové válce v roce 1946. Počet klesl z 11 milionů na 8,5 milionů lidí, to je o více jak 20 % méně. Hranice 10ti milionů obyvatel byla opět překročena v období Československé socialistické republiky, a to v roce 1974. Od tohoto roku se počty obyvatel nadále drží na 10ti milionech až do současnosti. Počty zemřelých se také ustálily a pohybovaly se na pomezí 110 tisíc a tak je tomu i nyní.

Příloha 5.1: Počet obyvatel a úmrtí v období 1919 - 2009

Rok	Počet obyvatel	Zemřelí
1919	9 921 710	177 428
1920	9 999 521	176 562
1921	10 087 570	161 321
1922	10 166 716	163 366
1923	10 239 339	142 335
1924	10 325 846	146 098
1925	10 408 896	146 450
1926	10 474 233	148 298
1927	10 521 335	155 479
1928	10 577 107	147 064
1929	10 618 414	155 493
1930	10 677 700	142 159
1931	10 726 008	144 534
1932	10 771 892	142 997
1933	10 807 219	140 906
1934	10 841 406	135 914
1935	10 861 226	140 878
1936	10 880 611	139 093
1937	10 891 837	139 558
1938	10 991 716	143 115
1939	11 132 764	146 976
1940	11 144 456	153 499
1941	11 091 695	152 048
1942	11 044 432	153 096
1943	11 072 094	153 349
1944	11 201 126	161 457
1945	11 108 089	184 944
1946	8 689 248	134 568
1947	8 840 287	105 277
1948	8 893 180	101 501
1949	8 892 449	104 632
1950	8 978 854	103 203
1951	9 074 172	102 658
1952	9 177 611	97 726
1953	9 262 646	98 837
1954	9 329 036	99 636
1955	9 405 047	93 300
1956	9 480 206	93 526
1957	9 543 780	98 687
1958	9 597 963	93 697
1959	9 637 840	97 159
1960	9 679 377	93 863
1961	9 607 129	94 973
1962	9 642 191	104 318
1963	9 699 179	100 129
1964	9 756 429	101 984
1965	9 802 287	105 108
1966	9 839 792	105 784
1967	9 866 006	108 967
1968	9 886 686	115 195
1969	9 906 474	120 653
1970	9 809 667	123 327
1971	9 843 962	122 375
1972	9 891 302	119 205
1973	9 953 230	124 437
1974	10 023 688	126 809
1975	10 093 551	124 314
1976	10 158 327	125 232
1977	10 215 183	126 214
1978	10 269 012	127 136
1979	10 315 669	127 949
1980	10 292 717	135 537
1981	10 308 465	130 407
1982	10 321 186	130 765
1983	10 326 526	134 474
1984	10 333 900	132 188
1985	10 340 335	131 641
1986	10 344 119	132 585
1987	10 350 517	127 244
1988	10 360 034	125 694
1989	10 362 102	127 747
1990	10 364 124	129 166
1991	10 312 548	124 290
1992	10 325 697	120 337
1993	10 334 013	118 185
1994	10 333 161	117 373
1995	10 321 344	117 913
1996	10 309 137	112 782
1997	10 299 125	112 744
1998	10 289 621	109 527
1999	10 278 098	109 768
2000	10 266 546	109 001
2001	10 206 436	107 755
2002	10 203 269	108 243
2003	10 211 455	111 288
2004	10 220 577	107 177
2005	10 251 079	107 938
2006	10 287 189	104 441
2007	10 381 130	104 636
2008	10 467 542	104 900
2009	10 506 813	107 400

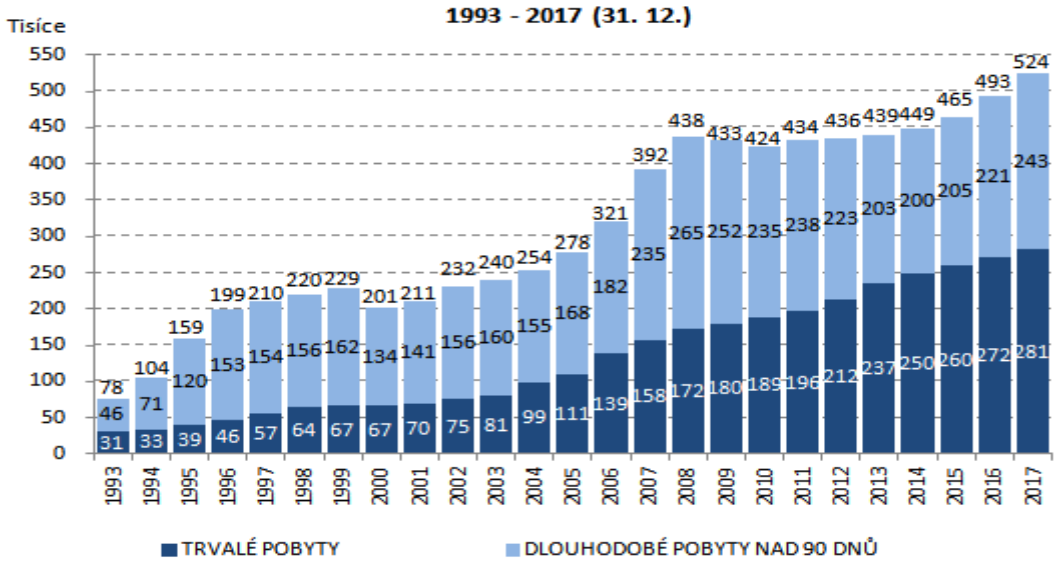
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 6: Počet cizinců na území ČR 1993 – 2017

Rok	Celkem	Trvalý pobyt	Dlouhodobý pobyt
1993	77 668	31 072	46 070
1994	104 343	33 164	71 179
1995	159 207	39 242	119 965
1996	199 152	46 388	152 764
1997	210 311	56 797	153 514
1998	220 187	64 352	155 835
1999	228 862	66 754	162 108
2000	200 951	66 855	134 096
2001	210 794	69 816	140 978
2002	231 608	75 249	156 359
2003	240 421	80 844	159 577
2004	254 294	99 467	154 827
2005	278 312	110 598	167 714
2006	321 456	139 185	182 271
2007	392 315	157 512	234 803
2008	437 565	172 191	265 374
2009	432 503	180 359	252 144
2010	424 291	188 952	235 339
2011	434 153	196 408	237 745
2012	435 946	212 455	223 491
2013	439 189	236 557	202 632
2014	449 367	249 856	199 511
2015	464 670	260 040	204 630
2016	493 441	271 957	221 484

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 7: Počet cizích státních příslušníků na území ČR v tisících v letech 1993 - 2017



Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/cizinci/cizinci-pocet-cizincu

Příloha 8: Vybrané demografické údaje v České republice v letech 1997 - 2017

Rok	Počet v tis.	Muži	Ženy	Věkové skupiny			Věkové skupiny v %			Průměrný věk	Průměrný věk		Naděje dožití		Zemřelí
				0-14	15-64	65 a více	0-14	15-64	65 a více		Muži	Ženy	Muži	Ženy	
1997	10 299	5 009	5 290	1 795	7 102	1 402	17,4	69,0	13,6	37,9	36,2	39,4	70,5	77,5	112 744
1998	10 290	5 005	5 284	1 751	7 127	1 411	17,0	69,3	13,7	38,2	36,5	39,7	71,1	78,1	109 527
1999	10 278	5 001	5 277	1 707	7 153	1 418	16,6	69,6	13,8	38,5	36,8	40,0	71,4	78,1	109 768
2000	10 267	4 997	5 270	1 664	7 179	1 423	16,2	69,9	13,9	38,8	37,1	40,3	71,6	78,3	109 001
2001	10 206	4 968	5 238	1 622	7 170	1 415	15,9	70,2	13,9	39,0	37,4	40,5	72,1	78,4	107 755
2002	10 203	4 967	5 237	1 590	7 196	1 418	15,6	70,5	13,9	39,3	37,7	40,8	72,1	78,5	108 243
2003	10 211	4 975	5 237	1 554	7 234	1 423	15,2	70,8	13,9	39,5	37,9	41,0	72,0	78,5	111 288
2004	10 221	4 981	5 240	1 527	7 259	1 435	14,9	71,0	14,0	39,8	38,2	41,3	72,5	79,0	107 177
2005	10 251	5 003	5 248	1 501	7 293	1 456	14,6	71,1	14,2	40,0	38,4	41,5	72,9	79,1	107 938
2006	10 287	5 026	5 261	1 480	7 325	1 482	14,4	71,2	14,4	40,2	38,6	41,7	73,4	79,7	104 441
2007	10 381	5 083	5 298	1 477	7 391	1 513	14,2	71,2	14,6	40,3	38,8	41,8	73,7	79,9	104 636
2008	10 468	5 136	5 331	1 480	7 431	1 556	14,1	71,0	14,9	40,5	38,9	42,0	74,0	80,1	104 948
2009	10 507	5 157	5 350	1 494	7 414	1 599	14,2	70,6	15,2	40,6	39,1	42,1	74,2	80,1	107 421
2010	10 533	5 169	5 364	1 518	7 379	1 636	14,4	70,1	15,5	40,8	39,3	42,3	74,4	80,6	106 844
2011	10 505	5 158	5 347	1 541	7 263	1 701	14,7	69,1	16,2	41,1	39,6	42,5	74,7	80,7	106 848
2012	10 516	5 164	5 352	1 560	7 188	1 768	14,8	68,4	16,8	41,3	39,8	42,7	75,0	80,9	108 189
2013	10 512	5 162	5 350	1 577	7 109	1 826	15,0	67,6	17,4	41,5	40,0	42,9	75,2	81,1	109 160
2014	10 538	5 177	5 361	1 601	7 057	1 880	15,2	67,0	17,8	41,7	40,2	43,1	75,8	81,7	105 665
2015	10 554	5 186	5 368	1 624	6 998	1 932	15,4	66,3	18,3	41,9	40,4	43,3	75,8	81,4	111 173
2016	10 579	5 201	5 378	1 647	6 943	1 989	15,6	65,6	18,8	42,0	40,6	43,4	76,2	82,1	107 750
2017	10 610	5 220	5 390	1 671	6 899	2 040	15,7	65,0	19,2	42,2	40,8	43,6	76,0	81,8	111 443

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 9: Vývoj bazických indexů počtu obyvatel, mužů a žen v letech 1997 - 2017

t	Počet obyvatel v tisících	Muži	Ženy
1997	100	100	100
1998	99,91	99,93	99,88
1999	99,80	99,85	99,75
2000	99,68	99,76	99,61
2001	99,10	99,19	99,02
2002	99,07	99,16	98,98
2003	99,15	99,32	98,99
2004	99,24	99,44	99,04
2005	99,53	99,88	99,21
2006	99,88	100,35	99,44
2007	100,80	101,48	100,15
2008	101,64	102,55	100,77
2009	102,02	102,96	101,12
2010	102,27	103,20	101,39
2011	102,00	102,98	101,07
2012	102,11	103,11	101,16
2013	102,07	103,07	101,13
2014	102,32	103,36	101,34
2015	102,47	103,55	101,46
2016	102,72	103,83	101,66
2017	103,02	104,21	101,89

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 10: Elementární charakteristiky počtu obyvatel v tisících za období 1997 – 2017

t	Počet obyvatel v tisících	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Koeficient růstu
1997	10 299			100,00	100,00
1998	10 290	-9,00		99,91	99,91
1999	10 278	-12,00	-3,00	99,80	99,88
2000	10 267	-11,00	1,00	99,69	99,89
2001	10 206	-61,00	-50,00	99,10	99,41
2002	10 203	-3,00	58,00	99,07	99,97
2003	10 211	8,00	11,00	99,15	100,08
2004	10 221	10,00	2,00	99,24	100,10
2005	10 251	30,00	20,00	99,53	100,29
2006	10 287	36,00	6,00	99,88	100,35
2007	10 381	94,00	58,00	100,80	100,91
2008	10 468	87,00	-7,00	101,64	100,84
2009	10 507	39,00	-48,00	102,02	100,37
2010	10 533	26,00	-13,00	102,27	100,25
2011	10 505	-28,00	-54,00	102,00	99,73
2012	10 516	11,00	39,00	102,11	100,10
2013	10 512	-4,00	-15,00	102,07	99,96
2014	10 538	26,00	30,00	102,32	100,25
2015	10 554	16,00	-10,00	102,48	100,15
2016	10 579	25,00	9,00	102,72	100,24
2017	10 610	31,00	6,00	103,02	100,29

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 11: Elementární charakteristiky skupiny 0-14 let v tisících za období 1997 – 2017

t	Věk 0-14 let v tisících	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Koeficient růstu
1997	1 795			100,00	100,00
1998	1 751	-44,00		97,55	97,55
1999	1 707	-44,00	0,00	95,10	97,49
2000	1 664	-43,00	1,00	92,70	97,48
2001	1 622	-42,00	1,00	90,36	97,48
2002	1 590	-32,00	10,00	88,58	98,03
2003	1 554	-36,00	-4,00	86,57	97,74
2004	1 527	-27,00	9,00	85,07	98,26
2005	1 501	-26,00	1,00	83,62	98,30
2006	1 480	-21,00	5,00	82,45	98,60
2007	1 477	-3,00	18,00	82,28	99,80
2008	1 480	3,00	6,00	82,45	100,20
2009	1 494	14,00	11,00	83,23	100,95
2010	1 518	24,00	10,00	84,57	101,61
2011	1 541	23,00	-1,00	85,85	101,52
2012	1 560	19,00	-4,00	86,91	101,23
2013	1 577	17,00	-2,00	87,86	101,09
2014	1 601	24,00	7,00	89,19	101,52
2015	1 624	23,00	-1,00	90,47	101,44
2016	1 647	23,00	0,00	91,75	101,42
2017	1 671	24,00	1,00	93,09	101,46

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 12: Predikce na rok 2018

	Předpovězené hodnoty (0-14 statistica proměnné: 0-14		
Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-60,651	22,000	-1334,3
V3**2	2,532	484,000	1225,7
Abs. člen			1857,5
Předpověď			1748,9
-95,0%LS			1724,3
+95,0%LS			1773,5

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování v programu Statistica 12

Příloha 13: Elementární charakteristiky skupiny 15-64 let v tisících za období 1997 – 2017

t	Věk 15-64 let v tisících	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Koeficient růstu
1997	7 102			100,00	100,00
1998	7 127	25,00		100,35	100,35
1999	7 153	26,00	1,00	100,72	100,36
2000	7 179	26,00	0,00	101,08	100,36
2001	7 170	-9,00	-35,00	100,96	99,87
2002	7 196	26,00	35,00	101,32	100,36
2003	7 234	38,00	12,00	101,86	100,53
2004	7 259	25,00	-13,00	102,21	100,35
2005	7 293	34,00	9,00	102,69	100,47
2006	7 325	32,00	-2,00	103,14	100,44
2007	7 391	66,00	34,00	104,07	100,90
2008	7 431	40,00	-26,00	104,63	100,54
2009	7 414	-17,00	-57,00	104,39	99,77
2010	7 379	-35,00	-18,00	103,90	99,53
2011	7 263	-116,00	-81,00	102,27	98,43
2012	7 188	-75,00	41,00	101,21	98,97
2013	7 109	-79,00	-4,00	100,10	98,90
2014	7 057	-52,00	27,00	99,37	99,27
2015	6 998	-59,00	-7,00	98,54	99,16
2016	6 943	-55,00	4,00	97,76	99,21
2017	6 899	-44,00	11,00	97,14	99,37

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 14: Predikce na rok 2018

	Předpovězené hodnoty (věková skupina 15 - 6 proměnné: 15-64		
Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	44,0150	22,0(	968,3
V3**3	-0,1188	10648,0(	-1265,9
Abs. člen			7013,6
Předpověď			6716,0
-95,0%LS			6622,4
+95,0%LS			6809,6

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování v programu Statistica 12

Příloha 15: Elementární charakteristiky skupiny 65+ let v tisích v letech 1997 – 2017

t	Věk 65+ let v tisících	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Koeficient růstu
1997	1 402			100,00	100,00
1998	1 411	9,00		100,64	100,64
1999	1 418	7,00	-2,00	101,14	100,50
2000	1 423	5,00	-2,00	101,50	100,35
2001	1 415	-8,00	-13,00	100,93	99,44
2002	1 418	3,00	11,00	101,14	100,21
2003	1 423	5,00	2,00	101,50	100,35
2004	1 435	12,00	7,00	102,35	100,84
2005	1 456	21,00	9,00	103,85	101,46
2006	1 482	26,00	5,00	105,71	101,79
2007	1 513	31,00	5,00	107,92	102,09
2008	1 556	43,00	12,00	110,98	102,84
2009	1 599	43,00	0,00	114,05	102,76
2010	1 636	37,00	-6,00	116,69	102,31
2011	1 701	65,00	28,00	121,33	103,97
2012	1 768	67,00	2,00	126,11	103,94
2013	1 826	58,00	-9,00	130,24	103,28
2014	1 880	54,00	-4,00	134,09	102,96
2015	1 932	52,00	-2,00	137,80	102,77
2016	1 989	57,00	5,00	141,87	102,95
2017	2 040	51,00	-6,00	145,51	102,56

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 16: Elementární charakteristiky průměrného věku mužů v letech 1997 – 2017

t	Průměrný věk - muži	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Koeficient růstu
1997	36,2			100,00	100,00
1998	36,5	0,3		100,85	100,85
1999	36,8	0,3	0,01	101,72	100,86
2000	37,1	0,3	-0,01	102,56	100,83
2001	37,4	0,3	-0,03	103,32	100,74
2002	37,7	0,3	0,00	104,08	100,73
2003	37,9	0,3	-0,02	104,78	100,67
2004	38,2	0,3	0,00	105,49	100,68
2005	38,4	0,2	-0,03	106,13	100,60
2006	38,6	0,2	-0,01	106,74	100,58
2007	38,8	0,2	-0,07	107,16	100,40
2008	38,9	0,1	-0,02	107,53	100,35
2009	39,1	0,2	0,04	108,00	100,44
2010	39,3	0,2	0,01	108,50	100,46
2011	39,6	0,3	0,13	109,36	100,79
2012	39,8	0,2	-0,09	109,98	100,56
2013	40,0	0,2	0,00	110,60	100,57
2014	40,2	0,2	-0,02	111,16	100,51
2015	40,4	0,2	-0,02	111,67	100,46
2016	40,6	0,2	0,00	112,17	100,45
2017	40,8	0,2	-0,03	112,60	100,38

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 17: Elementární charakteristiky průměrného věku ženy letech 1997 – 2017

t	Průměrný věk - ženy	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Koeficient růstu
1997	39,4			100,00	100,00
1998	39,7	0,3		100,73	100,73
1999	40,0	0,3	0,00	101,45	100,72
2000	40,3	0,3	0,01	102,19	100,73
2001	40,5	0,2	-0,05	102,79	100,59
2002	40,8	0,3	0,01	103,44	100,63
2003	41,0	0,2	-0,02	104,04	100,58
2004	41,3	0,2	0,01	104,66	100,60
2005	41,5	0,2	-0,04	105,19	100,50
2006	41,7	0,2	0,01	105,73	100,52
2007	41,8	0,1	-0,08	106,08	100,32
2008	42,0	0,1	-0,01	106,40	100,31
2009	42,1	0,1	0,02	106,77	100,34
2010	42,3	0,2	0,02	107,18	100,39
2011	42,5	0,2	0,07	107,79	100,56
2012	42,7	0,2	-0,04	108,29	100,46
2013	42,9	0,2	0,01	108,81	100,48
2014	43,1	0,2	-0,02	109,29	100,44
2015	43,3	0,2	-0,03	109,70	100,38
2016	43,4	0,2	0,01	110,14	100,40
2017	43,6	0,1	-0,03	110,51	100,33

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 18: Výsledek naděje dožití muži

	Výsledky regrese se závislou proměnnou : naděje dožití - muži R= ,99534946 R2= ,99072054 Upravené R2= ,98968949 F(2,18)=960,88 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : ,17925					
N=21	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(18)	p-hodn.
Abs.člen			70,3671	0,11247	625,605	0,00000
t	1,04614	0,05855	0,2976	0,01666	17,865	0,00000
V3**3	-0,05535	0,05855	-0,0000	0,00003	-0,945	0,35701

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, výpočet v programu Statistica 12

Příloha 19: Výsledek naděje dožití ženy

N=21	Výsledky regrese se závislou proměnnou : naděje dožití - ženy R= ,99211585 R2= ,98429387 Upravené R2= ,98254874 F(2,18)=564,02 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : ,18634					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(18)	p-hodn.
Abs.člen			77,3975	0,13460	575,001	0,00000
t	0,90465	0,12397	0,2056	0,02818	7,297	0,00000
V3**2	0,08981	0,12397	0,0009	0,00124	0,724	0,47807

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, výpočet v programu Statistica 12

Příloha 20: Elementární charakteristiky naděje dožití mužů 1997 - 2017

t	Naděje dožití muži	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Koeficient růstu
1997	70,5			100,00	100,00
1998	71,1	0,63		91,80	100,89
1999	71,4	0,26	-0,37	92,14	100,37
2000	71,6	0,25	-0,01	92,46	100,35
2001	72,1	0,43	0,17	93,01	100,59
2002	72,1	0,00	-0,43	93,01	100,00
2003	72,0	-0,04	-0,04	92,96	99,94
2004	72,5	0,52	0,56	93,62	100,72
2005	72,9	0,33	-0,18	94,05	100,46
2006	73,4	0,57	0,24	94,79	100,78
2007	73,7	0,22	-0,35	95,07	100,30
2008	74,0	0,29	0,07	95,44	100,39
2009	74,2	0,24	-0,05	95,75	100,32
2010	74,4	0,18	-0,06	95,98	100,24
2011	74,7	0,32	0,14	96,39	100,43
2012	75,0	0,31	-0,02	96,79	100,41
2013	75,2	0,23	-0,08	97,08	100,30
2014	75,8	0,55	0,33	97,80	100,74
2015	75,8	0,04	-0,51	97,85	100,06
2016	76,2	0,39	0,35	98,36	100,52
2017	76,0	-0,21	-0,60	98,09	99,72

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 21: Elementární charakteristiky naděje dožití žen 1997 - 2017

t	Naděje dožití ženy	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Koeficient růstu
1997	77,5			100,00	100,00
1998	78,1	0,57		100,74	100,74
1999	78,1	0,07	-0,51	100,83	100,08
2000	78,3	0,22	0,16	101,11	100,28
2001	78,4	0,06	-0,17	101,18	100,07
2002	78,5	0,14	0,08	101,36	100,17
2003	78,5	-0,03	-0,17	101,32	99,96
2004	79,0	0,53	0,57	102,00	100,68
2005	79,1	0,06	-0,47	102,08	100,07
2006	79,7	0,57	0,51	102,82	100,72
2007	79,9	0,23	-0,34	103,11	100,29
2008	80,1	0,23	0,00	103,41	100,29
2009	80,1	-0,01	-0,24	103,41	99,99
2010	80,6	0,47	0,48	104,01	100,59
2011	80,7	0,14	-0,33	104,20	100,18
2012	80,9	0,14	0,00	104,38	100,17
2013	81,1	0,25	0,11	104,70	100,31
2014	81,7	0,56	0,31	105,42	100,69
2015	81,4	-0,24	-0,80	105,11	99,70
2016	82,1	0,60	0,85	105,89	100,74
2017	81,8	-0,21	-0,81	105,62	99,75

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 22: Elementární charakteristiky zemřelých v letech 1997 - 2017

t	Zemřelí	1. diference	2. diference	Bazický index (%)	Tempo přírůstku (%)	Koeficient růstu
1997	112 744			100,00		100,00
1998	109 527	-3217		97,15	-2,85	97,15
1999	109 768	241	3458	97,36	0,22	100,22
2000	109 001	-767	-1008	96,68	-0,70	99,30
2001	107 755	-1246	-479	95,57	-1,14	98,86
2002	108 243	488	1734	96,01	0,45	100,45
2003	111 288	3045	2557	98,71	2,81	102,81
2004	107 177	-4111	-7156	95,06	-3,69	96,31
2005	107 938	761	4872	95,74	0,71	100,71
2006	104 441	-3497	-4258	92,64	-3,24	96,76
2007	104 636	195	3692	92,81	0,19	100,19
2008	104 948	312	117	93,09	0,30	100,30
2009	107 421	2473	2161	95,28	2,36	102,36
2010	106 844	-577	-3050	94,77	-0,54	99,46
2011	106 848	4	581	94,77	0,00	100,00
2012	108 189	1341	1337	95,96	1,26	101,26
2013	109 160	971	-370	96,82	0,90	100,90
2014	105 665	-3495	-4466	93,72	-3,20	96,80
2015	111 173	5508	9003	98,61	5,21	105,21
2016	107 750	-3423	-8931	95,57	-3,08	96,92
2017	111 443	3693	7116	98,85	3,43	103,43

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 23: Počet seniorů a výše měsíčních starobních důchodů 1997 - 2017

Rok	Starobní důchodci	Starobní důchod	Muži	Ženy
1997	1 402	**5 148**	5 689	4 687
1998	1 411	**5 576**	6 174	5 087
1999	1 418	**5 910**	6 557	5 391
2000	1 423	**6 292**	6 988	5 735
2001	1 415	**6 808**	7 595	6 196
2002	1 418	**6 833**	7 622	6 213
2003	1 423	**7 075**	7 902	6 429
2004	1 435	**7 270**	8 133	6 600
2005	1 456	**7 744**	8 662	7 030
2006	1 482	**8 187**	9 157	7 431
2007	1 513	**8 747**	9 784	7 938
2008	1 556	**9 638**	10 715	8 784
2009	1 599	**10 045**	11 175	9 133
2010	1 636	**10 138**	11 254	9 204
2011	1 701	**10 567**	11 714	9 599
2012	1 768	**10 793**	11 962	9 797
2013	1 826	**10 985**	12 165	9 970
2014	1 880	**11 090**	12 274	10 065
2015	1 932	**11 363**	12 566	10 316
2016	1 989	**11 475**	12 678	10 416
2017	2 040	**11 866**	13 093	10 772

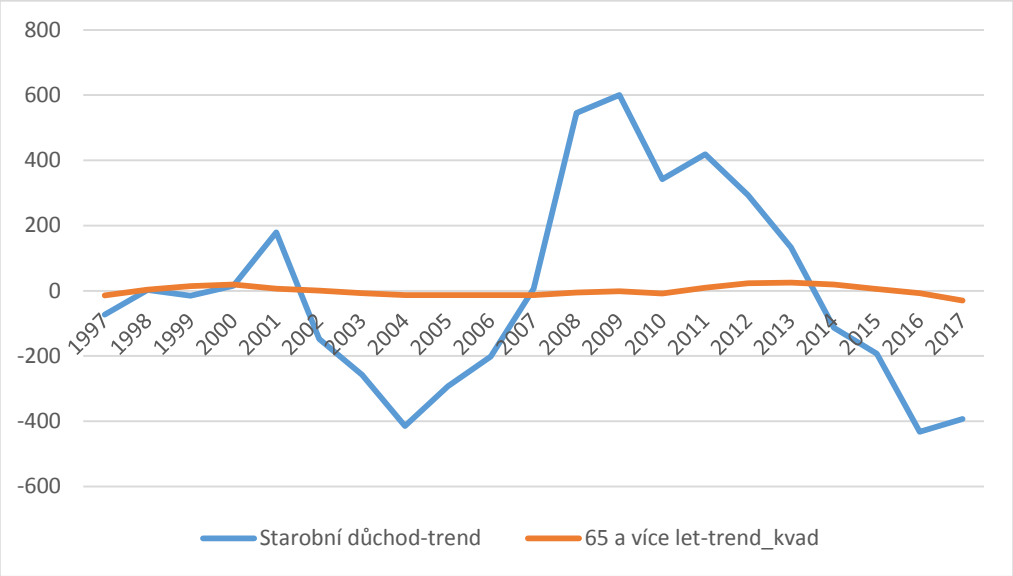
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 24: Upravené hodnoty starobních důchodů a výše měsíčních důchodů 1997 – 2017

Rok	Důchod y_t	65 a více let x_t	$e_{y'}$	$e_{x'}$	e_y	e_x
1997	5 148	1 402	5221,411255	1415,907557	-73,41125541	-14,04555731
1998	5 576	1 411	5573,317749	1407,483833	2,682251082	3,954167024
1999	5 910	1 418	5925,224242	1403,38995	-15,22424242	14,6880497
2000	6 292	1 423	6277,130736	1403,625909	14,86926407	19,37709072
2001	6 808	1 415	6629,037229	1408,19171	178,9627706	6,365290077
2002	6 833	1 418	6980,943723	1417,087352	-147,9437229	0,874647776
2003	7 075	1 423	7332,850216	1430,312836	-257,8502165	-7,120836185
2004	7 270	1 435	7684,75671	1447,868162	-414,75671	-13,23816181
2005	7 744	1 456	8036,663203	1469,753329	-292,6632035	-13,36232909
2006	8 187	1 482	8388,569697	1495,968338	-201,569697	-13,53133802
2007	8 747	1 513	8740,47619	1526,513189	6,523809524	-13,67918862
2008	9 638	1 556	9092,382684	1561,387881	545,617316	-5,235880882
2009	10 045	1 599	9444,289177	1600,592415	600,7108225	-1,7094148
2010	10 138	1 636	9796,195671	1644,12679	341,804329	-8,300790377
2011	10 567	1 701	10148,10216	1691,991008	418,8978355	9,444992386
2012	10 793	1 768	10500,00866	1744,185067	292,991342	23,43293349
2013	10 985	1 826	10851,91515	1800,708967	133,0848485	24,83503293
2014	11 090	1 880	11203,82165	1861,562709	-113,821645	18,84329072
2015	11 363	1 932	11555,72814	1926,746293	-192,7281385	5,665706844
2016	11 475	1 989	11907,63463	1996,259719	-432,634632	-7,33771869
2017	11 866	2 040	12259,54113	2070,102986	-393,5411255	-29,91998588

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 25: Senioři a starobní důchod očištění od trendu



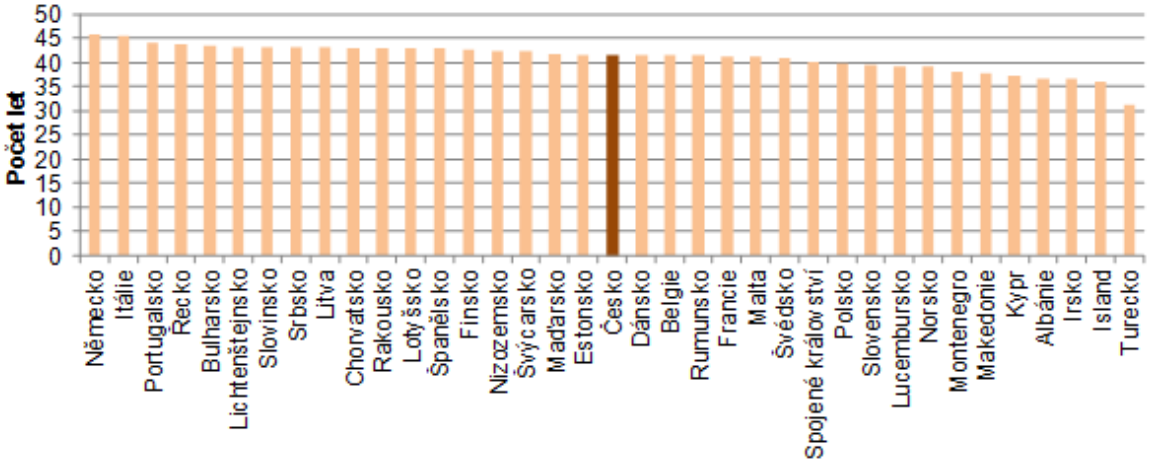
Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

Příloha 26: Demografické údaje zemí Evropy

Země	Mediánový věk 2017	Mediánový věk 2016	Naděje dožití 2014		Délka pracovního života 2016	Zaměstnanost ve věku 55-64 let 2016	
			Muži	Ženy		Muži	Ženy
Belgie	41,5	41,4	78,8	83,9	32,6	66,5	58,1
Bělorusko	39,7	39,6					
Bulharsko	43,9	43,6	71,1	78,0	31,7	66,7	60,0
Česká republika	41,9	41,5	75,8	82,0	35,6	79,3	64,4
Dánsko	41,6	41,5	78,7	82,8	40,3	77,7	72,0
Estonsko	41,8	41,6	72,4	81,9	37,8	75,7	68,6
Finsko	42,5	42,5	78,4	84,1	37,7	70,5	67,6
Francie	41,4	41,2	79,5	86,0	35,0	67,6	60,9
Chorvatsko	43,4	43,0	74,7	81,0	32,2	61,4	52,4
Irsko	36,9	36,5	79,3	83,5	36,5	71,8	61,1
Island	36,3	36,1	81,3	84,5	47,4	89,4	83,6
Itálie	45,9	45,5	80,7	85,6	31,3	66,5	48,1
Kypr	37,4	37,2	80,9	84,7	36,0	68,6	59,3
Lichtenštejnsko	43,6	43,3	81,0	83,2	-	-	-
Litva	43,4	43,1	69,2	80,1	35,7	70,0	68,8
Lotyšsko	43,1	42,9	69,1	79,4	35,6	70,0	67,6
Lucembursko	39,4	39,3	79,4	85,2	33,0	70,5	60,4
Maďarsko	42,3	41,9	72,3	79,4	33,3	73,0	60,2
Malta	40,6	40,5	79,8	84,2	34,0	78,9	55,0
Německo	45,9	45,8	78,7	83,6	38,2	78,4	70,8
Nizozemsko	42,5	42,4	80,0	83,5	39,9	79,6	70,1
Norsko	39,3	39,2	80,1	84,2	39,6	75,7	72,8
Polsko	40,3	39,9	73,7	81,7	33,0	71,0	58,1
Portugalsko	44,4	44,0	78,0	84,4	37,1	68,3	62,4
Rakousko	43,0	43,0	79,1	84,0	37,1	75,4	67,7
Rumunsko	41,8	41,4	71,4	78,7	32,4	69,7	53,3
Řecko	44,2	43,9	78,9	84,1	32,5	61,0	43,3
Slovensko	39,8	39,4	73,3	80,5	33,9	71,4	58,3
Slovinsko	43,5	43,2	78,2	84,1	34,2	68,9	62,6
Spojené království	40,0	40,0	79,5	83,2	38,9	78,3	68,8
Srbsko	43,3	43,2	72,8	78,0	32,3	-	-
Španělsko	43,2	42,8	80,4	86,2	35,1	64,8	54,3
Švédsko	40,8	40,9	80,4	84,2	41,3	77,5	74,8
Švýcarsko	42,3	42,3	81,1	85,4	42,4	83,7	75,4

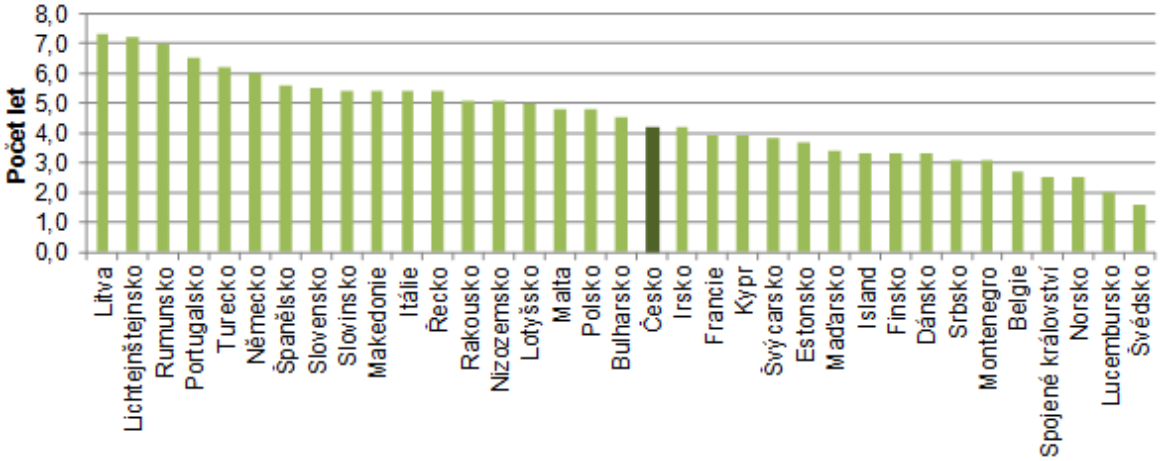
Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Příloha 27: Mediánový věk obyvatelstva v roce 2016



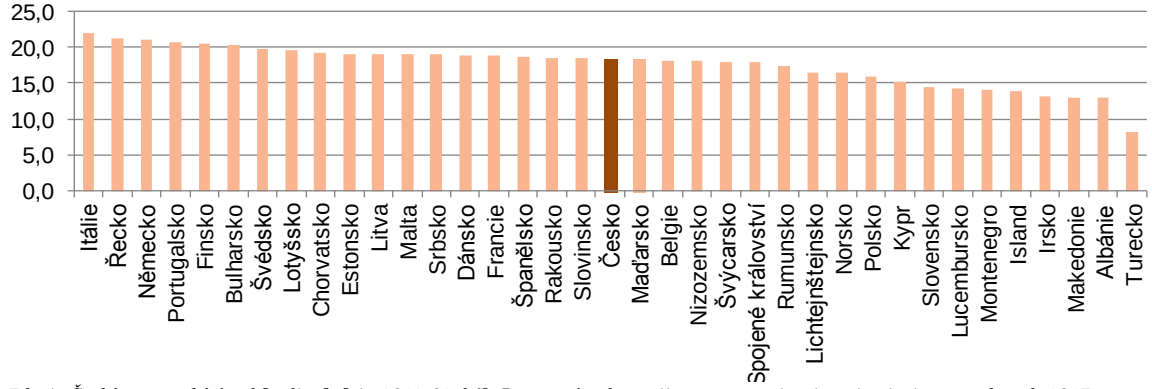
Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/seniori-v-cr-v-datech-2017

Příloha 28: Nárůst mediánového věku od roku 2000 – 2016



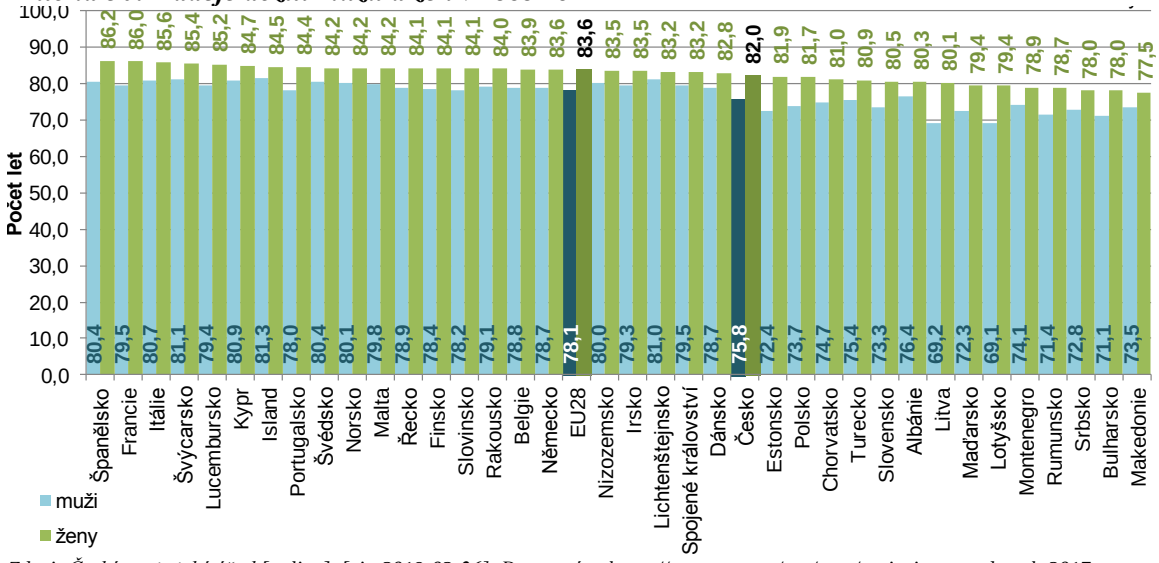
Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/seniori-v-cr-v-datech-2017

Příloha 29: Podíl počtu 65 letých a více letých států Evropy v roce 2016 v %



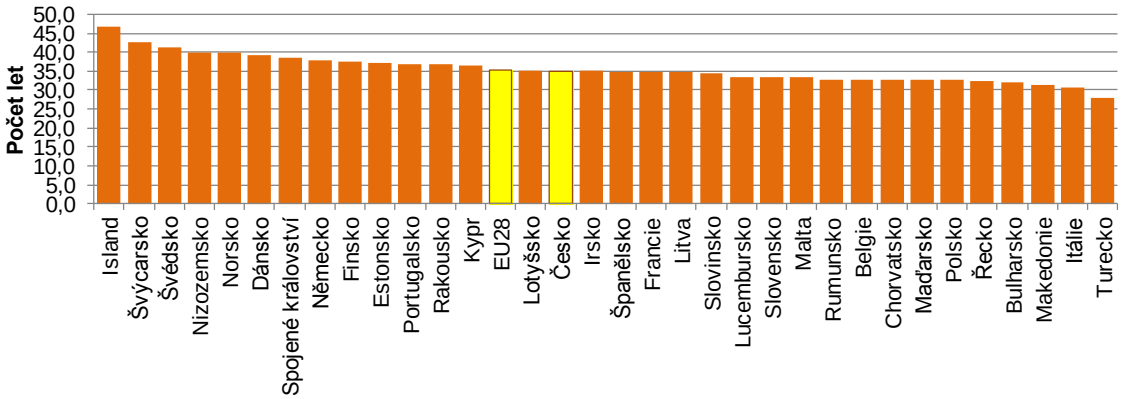
Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/seniori-v-cr-v-datech-2017

Příloha 30: Naděje dožití mužů a žen v roce 2014



Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/seniori-v-cr-v-datech-2017

Příloha 31:Délka pracovního života mužů a žen za rok 2016



Zdroj: Český statistický úřad [online]. [cit. 2019-02-26]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/seniori-v-cr-v-datech-2017