

**Univerzita Karlova v Praze**

Fakulta sociálních věd  
Institut ekonomických studií



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Analýza dopadů možných změn  
parametrů českého důchodového systému  
na jeho saldo**

Autor práce: Matěj Maivald

Vedoucí práce: doc. Ing. Tomáš Cahlík, CSc.

Akademický rok: 2015/2016

## **Prohlášení**

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V praze, dne 27. července 2016

---

Podpis

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval svému vedoucímu práce za cenné rady a připomínky vedoucí k vypracování této bakalářské práce.

# Bibliografický záznam

Maivald, Matěj. *Analýza dopadů možných změn parametrů důchodového systému na saldo důchodového pojištění ČR*. Praha, 2016. 52 stran. Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze, Fakulta sociálních věd, Institut ekonomických studií. Vedoucí práce doc. Ing. Tomáš Cahlik, CSc.

## Abstrakt

Penzijní systém České republiky se stále většinově spoléhá na model s průběžným financováním, který je z velké míry založen na mezigenerační solidaritě. Očekávané demografické změny však přinesou úbytek přispívajících a naopak odchod početných generací 70. let do starobního důchodu a prodlužující se délka života znamenají zvýšení výdajů na straně druhé. Tato práce se s využitím dvou různých demografických projekcí, aktuálních makroekonomických dat a legislativy pokouší zachytit možné scénáře budoucího vývoje. Z výsledků této části je zřejmé, že současný systém není bez intenzivního externího financování dlouhodobě udržitelný.

Dále zkoumá vliv možných změn jednotlivých parametrů důchodového systému na výsledné saldo účtu penzijního pojištění a snaží se najít jejich ideální nastavení, které by zajišťovalo vyrovnaný rozpočet. Změny, které by však bylo v jednotlivých parametrech nutné implementovat, nejsou nevýrazné a mohly by se negativně promítnout do vývoje ekonomiky. Je tedy nasnadě začít uvažovat o komplexních reformách českého penzijního systému.

**Klasifikace JEL**

E17, J11, H55

**Klíčová slova**

penzijní systém, průběžně financovaný systém, demografické změny, parametrické reformy, Česká republika

**E-mail autora**

[matej.maivald@outlook.com](mailto:matej.maivald@outlook.com)

**E-mail vedoucího práce**

[cahlik@fsv.cuni.cz](mailto:cahlik@fsv.cuni.cz)

## **Abstract**

Pension system in the Czech Republic still heavily relies on a model based on current disbursement method (PAYG), which is largely based on intergenerational solidarity. With expected demographic changes, however, the amount of those who contribute will decrease and the oncoming retirement of populous generations of 70s together with prolonging life expectancy on the other hand will cause expenditure to increase. This thesis takes advantage of two different demographic projections and incorporates the latest macroeconomic data and legislative changes to capture the possible future scenarios. The results of this part suggest that the current system is not sustainable without intense external financing.

Further it explores the impact of potential changes in various parameters of the pension system on the final account balance of pension insurance and tries to find their ideal setting that would allow for a balanced budget. Changes that would be required to implement in order to attain this objective are not insignificant and could be negatively reflected in the overall development of the Czech economy. It is therefore inevitable to start a discussion about more comprehensive possible reforms of the Czech pension system.

**JEL Classification** E17, J11, H55

**Keywords** pension system, pay as you go system, demographic changes, parametric reforms, Czech Republic

**Author's e-mail** matej.maivald@outlook.com

**Supervisor's e-mail** cahlik@fsv.cuni.cz

# Obsah

<b>Seznam tabulek</b>	viii
<b>Seznam obrázků</b>	ix
<b>Použité zkratky</b>	xi
<b>1 Úvod</b>	1
<b>2 Důchodové systémy</b>	3
2.1 Obecné schéma penzijních systémů . . . . .	3
2.2 Důchodový systém v České republice . . . . .	4
2.3 Vývoj zkoumaných parametrů . . . . .	6
2.3.1 Vývoj věku odchodu do starobního důchodu . . . . .	6
2.3.2 Výše důchodového pojištění . . . . .	7
2.3.3 Změny ve valorizaci důchodů . . . . .	7
<b>3 Použitá metodologie</b>	9
3.1 Průběžně financovaný důchodový systém . . . . .	9
3.2 Model české ekonomiky . . . . .	10
<b>4 Demografické projekce</b>	13
4.1 Současný vývoj populace . . . . .	14
4.2 Populační projekce ČSÚ . . . . .	15
4.3 Populační projekce Eurostatu . . . . .	17
<b>5 Nastavení parametrů důchodového systému a jejich dopad</b>	19
5.1 Vývoj při aktuálním nastavení . . . . .	19
5.2 Věk odchodu do starobního důchodu . . . . .	20
5.3 Výše důchodového pojištění . . . . .	22
5.4 Změny náhradového poměru . . . . .	24

5.5 Řešení systému se stropem pro odchod do důchodu . . . . .	26
<b>6 Závěr</b>	<b>29</b>
<b>Seznam literatury</b>	<b>33</b>
<b>A Doplňující tabulky a grafy</b>	<b>I</b>

# **Seznam tabulek**

2.1	Příjmy a výdaje účtu důchodového pojištění od roku 2010, miliony Kč . . . . .	5
2.2	Struktura výdajů na důchody podle jejich typu, v % . . . . .	6
4.1	Vývoj vybraných demografických charakteristik od roku 1999 . . . . .	14
4.2	Základní parametry projekce ČSÚ . . . . .	16
4.3	Indexy stáří, závislosti a ekonomického zatížení, střední varianta ČSÚ . . . . .	16
4.4	Základní parametry projekce Eurostatu . . . . .	18
4.5	Indexy stáří, závislosti a ekonomického zatížení, hlavní scénář Eurostat . . . . .	18
A.1	Příjmy a výdaje účtu důchodového pojištění od roku 1996, miliony Kč . . . . .	I
A.2	Parametry zajišťující nulové saldo, jinak stejný stav . . . . .	VI
A.3	Náhradový poměr zajišťující nulové saldo, různý strop odchodu	VII
A.4	Pojištění zajišťující nulové saldo, různý strop odchodu . . . . .	VIII

# Seznam obrázků

5.1	Saldo/HDP, aktuální nastavení, projekce ČSÚ . . . . .	19
5.2	Saldo/HDP, aktuální nastavení, projekce Eurostat . . . . .	20
5.3	Věk odchodu do důchodu v závislosti na roku narození, pohlaví a počtu vychovaných dětí . . . . .	21
5.4	Saldo/HDP pro různý strop odchodu do důchodu, střední varianta ČSÚ . . . . .	21
5.5	Saldo/HDP pro různý strop odchodu do důchodu, hlavní scénář Eurostatu . . . . .	22
5.6	Věk odchodu do důchodu řešící rozpočet s nulovým schodkem .	22
5.7	Různá nastavení důchodového pojištění, střední varianta ČSÚ .	23
5.8	Různá nastavení důchodového pojištění, hlavní scénář Eurostatu	23
5.9	Nastavení důchodového pojištění řešící rozpočet s nulovým schodkem . . . . .	24
5.10	Možné scénáře valorizace, střední varianta ČSÚ . . . . .	25
5.11	Možné scénáře valorizace, hlavní scénář Eurostatu . . . . .	26
5.12	Náhradový poměr řešící rozpočet s nulovým schodkem . . . . .	26
5.13	Řešení pro náhradový poměr k různému stropu odchodu, střední varianta ČSÚ . . . . .	27
5.14	Řešení pro náhradový poměr k různému stropu odchodu, hlavní scénář Eurostat . . . . .	27
5.15	Řešení pro sazbu pojištění k různému stropu odchodu, střední varianta ČSÚ . . . . .	28
5.16	Řešení pro sazbu pojištění k různému stropu odchodu, hlavní scénář Eurostat . . . . .	28
A.1	Projektovaný reálný růst HDP, ČSÚ . . . . .	II
A.2	Projektovaný reálný růst HDP, ČSÚ . . . . .	II
A.3	Vývoj populace, střední varianta ČSÚ . . . . .	II

A.4 Vývoj populace, nízká varianta ČSÚ . . . . .	III
A.5 Vývoj populace, vysoká varianta ČSÚ . . . . .	III
A.6 Vývoj populace, Eurostat - hlavní scénář . . . . .	III
A.7 Vývoj populace, Eurostat - nižší plodnost . . . . .	IV
A.8 Vývoj populace, Eurostat - nízká migrace . . . . .	IV
A.9 Vývoj populace, Eurostat - bez migrace . . . . .	IV
A.10 Vývoj populace, Eurostat - vyšší naděje dožití . . . . .	V

# **Použité zkratky**

**ČNB** Česká národní banka

**ECB** Evropská centrální banka

**EU** Evropská unie

**Eurostat** Statistický úřad EU

**HDP** Hrubý domácí produkt

**MPSV** Ministerstvo práce a sociálních věcí

**ČSSZ** Česká správa sociálního zabezpečení

**OECD** Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

# Kapitola 1

## Úvod

Budoucnost penzijního systému v České republice je závislá na mnoha vstupech - na výkonu ekonomiky, trhu práce a především na demografických změnách. To je dáno tím, že většina příjmů českých penzistů pochází z průběžně finančovaného systému (MPSV ČR (2012) ve své zprávě odhaduje, že tato závislost na státem spravovaných důchodech z I. pilíře se blíží k 95 %). Pokud chce stát současnou životní úroveň důchodců udržet a pokud zároveň z politických důvodů není schopen nynější systém reformovat, musí pak s těmito vstupy držet krok.

Demografický vývoj v minulých letech tak představuje značnou výzvu do let nadcházejících - plodnost, ačkoli od poloviny devadesátých let mírně vzrostla, se stále drží pod hranicí zajišťující přirozenou reprodukci populace. Silné ročníky 70. let naopak v horizontu 30 let postupně přestanou přispívat a samy odejdou do penze. To v důsledku za jinak nezměněných podmínek znamená zmenšení příjmů a nárůst výdajů.

Jak naznačují ve svých pracích Aiyar et al. (2016) a Kancs and Lecca (2016), za předpokladu, že současná imigrační vlna do Evropy bude správně uchopena, právě zahraniční stěhování dává Evropským zemím možnost, jak nepříznivému demografickému vývoji čelit. Avšak budoucí migrace je pro populační projekce těžko předvídatelná složka a nelze na ní ve větší míře do budoucna spoléhat.

Pokud tak stát nechce více prohlubovat schodek státního rozpočtu a finančovat systém důchodového pojištění z externích zdrojů, musí aktivně těmito změnám na vstupech čelit. Toho je možno dosáhnout legislativními úpravami parametrů průběžného důchodového systému - především úpravou náhradového poměru důchodů, posunováním věku odchodu do starobního důchodu a správ-

ným nastavením příslušné daně. Tato práce zkoumá vliv nastavení těchto parametrů na vyrovnanost systému důchodového pojištění.

Mezi další práce, které podobně jako tato využívají demografické projekce k analyzování budoucího vývoje, patří již několikrát aktualizovaný *Ageing Report* (European Commission 2015, ve své poslední verzi) který sleduje výdaje rozpočtů převážně členských zemí EU spojených se změnami ve věkovém složení populace. Z českých autorů se udržitelnosti a nastavení důchodů věnují *Pojištěněmatematické zprávy o důchodovém pojištění* (MPSV ČR 2014, ve své poslední verzi), které zhruba jednou za dva roky reagují na aktuální vývoj v legislativě a demografickém vývoji.

Ideální nastavení náhradového poměru pro příští generace<sup>1</sup> studuje práce Ondřeje Schneidera (2012) a další scénáře zkoumají Schneider and Šatava (2013) i v roce následujícím. Z nyní již starších prací<sup>2</sup> se tématu do hloubky věnovala tzv. Bezděkova komise (Bezděk et al. 2010) a ideální nastavení parametrů se dopodrobna věnoval také Marek (2007), z jehož konceptu tato práce částečně vychází.

Přínos této práce spočívá hlavně v zapracování aktuálních dat a zkoumáním několika možných scénářů systému nastavení parametrů průběžného financování, kterými se teoreticky může Česká republika vydat. Ve své práci se tak pokusím odpovědět na otázky, za jakých podmínek je současný systém udržitelný a jaký dopad by měly případné změny na saldo systému důchodového pojištění.

Následující kapitola poskytuje stručný úvod do problematiky penzijního systému, v další části je pak popsána metodologie a nutné předpoklady pro projekci příjmů a výdajů. Kapitola (4) se zabývá demografickými projekcemi použitými v této práci a pracuje s jejich výstupy. Kapitola (5) pak aplikuje metody a poznatky z předchozích kapitol. Projektovaná salda jsou prezentována ve formě poměru k HDP podobně jako v dříve zmíněných pracích, aby jejich velikost nebyla ovlivněna aktuální hladinu cen a mohla tak být srovnávána napříč roky. Za touto kapitolou následuje závěr této práce.

---

<sup>1</sup>V této práci je pojem generace chápán jako označení pro širší skupiny věkových osob, ne nutně pro jeden specifický ročník

<sup>2</sup>S přihlédnutím k vývoji v demografických projekcích a makroekonomických ukazatelích

# Kapitola 2

## Důchodové systémy

### 2.1 Obecné schéma penzijních systémů

Důchodový systém se obecně dá klasifikovat do tří jednotlivých pilířů:<sup>1</sup> (Yermo 2002, str. 16)

- První pilíř: Státem spravovaný zpravidla dávkově definovaný systém, který je průběžně financovaný zdaněním práce
- Druhý pilíř: Soukromě spravovaná penzijní schémata, jež jsou navázána na výši mzdy a pracovní smlouvu
- Třetí pilíř: Osobní penzijní plán spravovaný soukromými penzijními institucemi hrazený formou pravidelných úspor a vyplácený v anuitách

První pilíř typicky uspořádaný jako dávkově definovaný<sup>2</sup> vychází z mezi-generační solidarity, tedy na jedné straně závisí na příspěvcích aktuálně ekonomicky aktivních lidí, které v této době vyplácí současným důchodcům (Bezděk 2000, str. 13). V systému se tak žádné úspory dnešních plátců nehradí, nadcházející důchodci se budou muset spolehnout na příspěvky svých potomků. Pokud je první pilíř využíván, zpravidla je účast v něm povinná a daná zákonem, garantuje minimální příjem a zabraňuje tak chudobě (Willmore 2000, str. 1).

---

<sup>1</sup>Výše zmíněné schéma je možné aplikovat na většinu členských zemí OECD. Jak však Yermo (2002, str. 16) podotýká, toto dělení může být napříč zeměmi příliš restriktivní.

<sup>2</sup>Dávkově definovaný systém (*defined benefit plan*) určuje výši dávek dle předem daného schématu závislého na různých faktorech, jako například počet let, kdy daný člověk odvádí sociální pojištění, výši odvodu a velikosti tzv. akruálního parametru, který je nastaven zákonem (Bezděk 2000, str. 14)

Druhý pilíř je v mnoha ohledech opakem pilíři prvnímu. Mezigenerační solidarita v tomto případě nehraje roli a výše budoucího důchodu je odvozená z výše aktiv, které jedinec za svůj život do tohoto pilíře odvedl. Důchod tak není určený podle předem určeného vzorce - jde o tzv. příspěvkově definovaný penzijní plán,<sup>3</sup> popřípadě lze jako druhý pilíř chápat i ostatní aktivity zaměstnavatelů vedoucí ke starobnímu zajištění jednotlivce (Krebs and Durdisová 2007, str. 196).

Do třetího pilíře pak spadají individuální spoření, které může nabývat různé podoby ve formě aktiv, pojištění apod. Willmore (2000, str. 2). Dále se tato práce zaměřuje především na I. pilíř, neboť zkoumání jeho vyrovnanosti je předmětem této analýzy.

## 2.2 Důchodový systém v České republice

Po rozhodnutí o zrušení důchodového spoření v roce 2015,<sup>4</sup> je český penzijní systém založený na 2 pilířích - prvním a třetím dle definice ze začátku kapitoly 2.1. První pilíř je průběžně financovaný dávkově definovaný systém v rámci důchodového pojištění<sup>5</sup> a třetí pilíř je systémem plně fondovým,<sup>6</sup> ukotveným v legislativě jako doplňkové penzijní spoření<sup>7</sup>, které s účinností k 1. lednu 2013 vzniklo přetransformováním dobrovolného penzijního připojištění.

Nárok na starobní důchod v roce 2016 vzniká každému, kdo získal dobu pojištění nejméně 32 let (tento požadavek se postupně až do roku 2018 zvedá na 35 let<sup>8</sup>) nebo alespoň 20 let a současně je jeho věk o 5 let vyšší než současný požadovaný pro odchod do řádného starobního důchodu. Starobní důchod se skládá ze základní výměry, která činí 9 % z průměrné nominální mzdy zveřejňované ČSÚ a procentuální výměry, která je závislá mimo jiné na počtu hrazených let důchodového pojištění a dosažených příjmů.<sup>9</sup> Výsledný důchod

<sup>3</sup>Důchod v rámci příspěvkově definovaného systému (*defined contribution plan*) je tak odvíslý od výše příspěvků střadatele a dalších subjektů (zaměstnavatele popřípadě státu) mírou zhodnocení dosaženou penzijním fondem (Yermo 2002, str. 4) Míra zhodnocení souvisí s výkonem kapitálových trhů a může být dodatečně regulována státem.

<sup>4</sup>II. pilíř důchodového spoření byl zrušen zákonem č. 376/2015 Sb. o ukončení důchodového spoření, který nabyl účinnosti 1. ledna 2016

<sup>5</sup>V legislativě je první pilíř ukotven zákonem č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění

<sup>6</sup>Plně fondové schéma je založeno na investování aktiv počítající s jejich zhodnocením v průběhu času a po předem daném časovém úseku dojde k jejich vyplácení (Barr and Diamond 2006, str. 4).

<sup>7</sup>Upraveno zákonem č. 427/2011 Sb. o doplňkovém penzijním spoření

<sup>8</sup>Viz § 29 odst. 1 zákona č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění

<sup>9</sup>Viz díl 2. zákona č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění

(ani jeho procentuální výměra) není k těmto příjmům dokonale proporční (neboli zásluhový), vzhledem ke koncepci jeho výpočtu je aplikován princip intragenerační solidarity (částečného vyrovnání rozdílů mezi osobami s různě vysokými příjmy, Belčev 2013, str. 103).

První pilíř penzijního systému je součástí mechanismu důchodového pojištění. Kromě starobních důchodů (rádných a předčasných) se tak z jednoho účtu hradí i důchody invalidní a pozůstalostní (vdovské, vdovecké a sirotčí). Celkové příjmy a výdaje tohoto účtu v letech 2010 až 2015 jsou zachyceny v tabulce (2.1). V období let 1997 až 2003 účet hospodařil se záporným výsledkem, poté se však do roku 2008 (s výjimkou roku 2006 kdy zaznamenal mírnou ztrátu) dařilo držet saldo kladné.<sup>10</sup>

**Tabulka 2.1: Příjmy a výdaje účtu důchodového pojištění od roku 2010, miliony Kč**

Rok	Příjmy	Výdaje na důchody	Správa	Rozdíl příjmů a výdajů
2010	317.882	346.213	7.286	-35.617
2011	328.005	368.069	5.289	-45.353
2012	332.272	382.031	5.023	-54.782
2013	332.598	382.773	4.924	-55.100
2014	333.000	376.400		-43.400*
2015	351.900	385.500		-33.600*

Zdroj dat: MPSV ČR (2014, str. 23) do roku 2013, počínaje 2014 ČSSZ<sup>11</sup>

\*Údaje za roky 2014 a 2015 neobsahují výdaje na správu

Počínaje rokem 2009 však ztráta znova narůstala a v roce 2013 dosáhla svého vrcholu - bez započítání výdajů na správu činila 1,2 % HDP České republiky. Během celého období 1996 - 2015 je souhrnné saldo tohoto účtu 388 mld. Kč. Starobní důchody každoročně tvoří nejvýznamnější část těchto výloh. Tato skutečnost je zachycena v tabulce (2.2) a lze z ní vypozorovat, že podíl starobních důchodů na celkových výdajích rok od roku 2010 narůstá, a to zejména na úkor invalidních.<sup>12</sup>

<sup>10</sup>Vývoj salda systému důchodového pojištění od roku 1996 je zachycen v příloze v tabulce (A.1)

<sup>11</sup>Dostupné z:

[www.cssz.cz/cz/o-cssz/informace/media/tiskove-zpravy/tiskove-zpravy-2016/20160108-cssz-historicky-nejvyssi-vyber-na-pojistnem-v-roce-2015-cinily-prijmy-na-socialni-zabezpecce.htm](http://www.cssz.cz/cz/o-cssz/informace/media/tiskove-zpravy/tiskove-zpravy-2016/20160108-cssz-historicky-nejvyssi-vyber-na-pojistnem-v-roce-2015-cinily-prijmy-na-socialni-zabezpecce.htm)

<sup>12</sup>Je zřejmé, že pokles podílu invalidních důchodů nemůže pokračovat tímto tempem trvale - neklesal totiž jenom jejich podíl, nýbrž i celková nominální hodnota výdajů (MPSV ČR

**Tabulka 2.2: Struktura výdajů na důchody podle jejich typu, v %**

Rok	Starobní	Invalidní	Vdovecké	Vdovské	Sirotčí
2010	78,2%	14,0%	6,2%	0,7%	0,9%
2011	79,2%	13,2%	6,0%	0,7%	0,9%
2012	80,2%	12,4%	5,8%	0,7%	0,9%
2013	80,7%	11,9%	5,9%	0,7%	0,9%
2014	81,2%	11,6%	5,6%	0,7%	0,9%

Zdroj dat: MPSV ČR (2014, str. 24) do roku 2013, 2014  
 ČSSZ<sup>13</sup>

Údaje zachycují čisté platby bez nákladů na jejich výplatu

## 2.3 Vývoj zkoumaných parametrů

V této podkapitole je krátce rozebrán nedávný vývoj parametrů, které jsou pak zkoumány v kapitole (5). Tento výčet zachycuje ty nejpodstatnější změny, které mají přímý dopad na nastavení důchodového systému.<sup>14</sup>

### 2.3.1 Vývoj věku odchodu do starobního důchodu

Současný stav legislativy<sup>15</sup> neukládá žádný horní limit pro věkovou hranici odchodu do důchodu. Tato skutečnost je zachycena na obr (5.3) - pro generace narozené do roku 1977 platí, že věk odchodu žen závisí různě na počtu potomků<sup>16</sup> a od roku 1977 je již nárůst věku žen shodný s muži a na počet dětí se ohled nebere.<sup>17</sup> Prováděcí text k zákonu přitom argumentuje tím, že naděje

---

2014, str. 24). Protože v následujícím oddíle je počítáno s udržením invalidních důchodů na podobné hladině jako v roce 2014, není tedy nepravděpodobné, že jejich podíl je v analýze do budoucna nadhodnocen.

<sup>13</sup>Dostupné z: [data.cssz.cz/web/otevrena-data/katalog-otevrenych-dat](http://data.cssz.cz/web/otevrena-data/katalog-otevrenych-dat)

<sup>14</sup>Podrobnější dokument, který se zabývá změnami v zákonech ovlivňující nastavení důchodového systému je např. Pojistněmatematická zpráva MPSV ČR (2014) ve své poslední verzi

<sup>15</sup>Jedná se o zákon č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění ve znění účinném k červenci 2016

<sup>16</sup>Pro splnění podmínky výchovy dítěte je zákonem č. 155/1995 Sb. vyžadována péče o dítě alespoň 5 let

<sup>17</sup>§ 32 odst. 3 zákona č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění doslova uvádí: *U pojištěnců narozených po roce 1977 se důchodový věk stanoví tak, že se k věku 67 let přičte takový počet kalendářních měsíců, který odpovídá dvojnásobku rozdílu mezi rokem narození pojištěnce a rokem 1977.*

dožití důchodového věku a střední délka života při jeho dosažení by se podle předpokladů zákona výrazně snižovat neměly.<sup>18</sup>

Toto nastavení vešlo v účinnost od října 2011 zákonem č. 220/2011 Sb a bývá nazýváno jako *malá důchodová reforma*. Ta tedy zrušila pevně daný věkový limit 65 let platný pro bezdětné ženy<sup>19</sup> a muže.

### 2.3.2 Výše důchodového pojištění

Sazba pojistného na důchodové pojištění činí 21,5 % na straně zaměstnavatele a 6,5 % ze strany zaměstnance, celkem 28 % z hrubé mzdy. Pro osoby samostatně výdělečně činné platí hodnota 28 % z vyměrovacího základu.<sup>20</sup>

Poslední výrazné změny nastaly se zavedením II. pilíře od roku 2016, který umožňoval převést celkem 3 %<sup>21</sup> (další 2 % pak střadatele musel doplatit navíc) z důchodového pojištění k I. pilíři a efektivně tak snížil jeho příjem z pojistného (sníženo na 25 % místo 28 %) od účastníků, kteří se rozhodli vstoupit do důchodového spoření. Ten již byl ale vládou Bohuslava Sobotky zrušen a od 1. 1. 2016 již není možné vkládat do důchodového spoření žádné další prostředky. Z těchto zmíněných důvodů tedy platí od této doby opět 28% sazba.

### 2.3.3 Změny ve valorizaci důchodů

Valorizace důchodů je třetím zkoumaným parametrem v této práci. Ta byla naposledy přechodně upravena zákonem č. 314/2012 Sb., kterým se mění zákon o důchodovém pojištění účinným od září 2012, jenž stanovil valorizaci v období od 1. 1. 2013 do 31. 12. 2015 na 1/3 růstu indexu spotřebitelských cen a 1/3 růstu průměrné mzdy (předchozí úprava počítala s s valorizací podle 1/3 růstu průměrné mzdy a zároveň dorovnávala inflaci). Tato změna byla implementována v souvislosti s úsporami státního rozpočtu (MPSV ČR 2014, str. 21).

Účinnost tohoto zákona byla však ještě před vypršením termínu pozastavena zákonem 183/2014 Sb., který tak o rok dříve navrátil stav, kdy se zvýšení cen promítalo do růstu penzí v plné výši. Zároveň zákon jednorázově stanovil jako

<sup>18</sup>Sněmovní tisk 277/0, Novela z. o důchodovém pojištění, strany 27, 28. Dostupné na [www.psp.cz/sqw/text/tiskt.sqw?O=6&CT=277&CT1=0](http://www.psp.cz/sqw/text/tiskt.sqw?O=6&CT=277&CT1=0)

<sup>19</sup>Respektive 62 let pro alespoň pět dětí, 63 let pro 3 děti a 64 pro 2 děti.

<sup>20</sup>Dle § 7 zákona č. 589/1992 Sb. o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti

<sup>21</sup>Viz zákon č. 397/2012 Sb. o pojistném na důchodové spoření

kompenzaci pro roky 2013 a 2014 minimální zvýšení v roce 2015, které muselo dosáhnout 1,8 %. V podkapitole (5.4) je pak dále rozebrána situace, která nastane od srpna 2016.

# Kapitola 3

## Použitá metodologie

### 3.1 Průběžně financovaný důchodový systém

Aby byl průběžně financovaný důchodový systém v rovnováze, musí platit následující vztah (Marek 2007, str. 32):

$$t_i w_i L_i = w_i r_i S_i \quad (3.1)$$

kde index  $i$  značí rok,  $w$  je průměrná nominální mzda,  $r$  označuje náhradový poměr,  $L$  značí počet lidí aktuálně přispívajících do systému a konečně  $P$  udává počet osob pobírající důchody.

Poté, co byl zákonem č. 376/2015 Sb. (O ukončení důchodového spoření) s účinností od 1. ledna 2016 definitivně zrušen 2. pilíř, je výše sazby důchodového pojištění nastavena na 28 % pro všechna období. Počet osob přispívajících do systému  $L_i$  je dále určen vztahem

$$L_i = u_i \sum_{a=1}^{100+} p_i^{a_l} P_i^{a_l} \quad (3.2)$$

kde  $u_i$  udává míru zaměstnanosti 15-64letých,  $a$  je index pro věkovou skupinu,  $P^a$  velikost populace v dané věkové skupině a  $p^a$  je binární proměnná značící, zdali daná věková populace spadá do skupiny od 15 let do důchodového věku. Převážně nabývá hodnot 0 - 1, je ale modifikovaná v intervalu  $< a_i^d - 5; a_i^d + 5 >$  ( $a_d^i$  představuje průměrný věk odchodu do důchodu pro rok  $i$ ), ve kterém klesá lineárně od 1 do 0. Podobný postup zvolili i autoři práce *The 2015 Ageing Report* (European Commission 2014, str. 34). Tímto postupem se snažíme za-

chytit postupný přechod do důchodového věku - někteří lidé zvolí místo rádného důchodu předčasný, protipólem jsou naopak ti, již stále pracují.

Jelikož v České republice se ze příjmů vybraných z důchodového pojištění nevyplácí pouze důchod starobní, je z tohoto důvodu nutno vzít v úvahu i ostatní renty, tedy invalidní, vdovecké a sirotčí důchody. Odhad populace pobírající starobní je uvažován analogicky jako doplněk k odhadu pracovní síly k celkové populaci bez části obyvatelstva mladších 15 let:  $D_i = \sum_{a_d=1}^{100+} p_i^{a_d} P_i^{a_d}$ .

Počty lidí pobírajících invalidní a pozůstalostní důchody jsou odhadnuty na základě jejich podílu k určité věkové skupině v roce 2015. Rozhodující věkové skupiny jsou  $P^{0-20}$  pro sirotčí,  $P^{20-D}$  pro invalidní (při dosažení důchodového věku podle zákona o důchodovém pojištění (č. 155/1995 Sb.) není souběh možný) a  $P^{30-100+}$  pro vdovecké.<sup>1</sup> Výchozí výše náhradového poměru je dána jako podíl průměrného důchodu daného typu k nominální mzdě, v základní variantě je uvažována na stejně hladině jako v roce 2015, tedy ve výši 42,5 %.

Po zahrnutí výše uvedeného je tedy možno vyjádřit rovnováhu systému důchodového pojištění v České republice následovně:

$$t_i w_i u_i \sum_{a_L=1}^{100+} p_i^a P_i^a = w_i r_i^d \sum_{a_d=1}^{100+} p_i^{a_d} P_i^{a_d} + \sum_{ost} w_i^{ost} r_i^{ost} P_i^{ost} \quad (3.3)$$

Index *ost* značí invalidní a pozůstalostní důchody. Pokud si přepíšeme předchozí rovnici (3.3) do tvaru

$$X_i = t_i w_i u_i \sum_{a_L=1}^{100+} p_i^a P_i^a - w_i r_i^d \sum_{a_d=1}^{100+} p_i^{a_d} P_i^{a_d} + \sum_{ost} w_i^{ost} r_i^{ost} P_i^{ost} \quad (3.4)$$

udává pak  $X_i$  saldo příjmů a výdajů na dávky důchodového pojištění, přičemž výdaje na správu a údržbu systému v modelu neuvažuje.

## 3.2 Model české ekonomiky

Pro tuto práci je důležité určit růst a tří makroekonomických proměnných vstupujících do modelu - růst nominálních mezd, inflační hladina a růst hrubého domácího produktu pro výpočet poměru salda důchodového pojištění k HDP.

K modelování ekonomiky České republiky a pro účely této práce je stejně

---

<sup>1</sup>Odhad těchto skupin je založen na údajích z publikace ČSSZ (2014)

jako v práci Davida Marka (2007, str. 17) použita Cobb-Douglassova produkční funkce s Harrod-neutrální specifikací, definovaná jako

$$Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha} \quad (3.5)$$

kde proměnná  $Y_t$  označuje hrubý domácí produkt v roce  $t$ , proměnná  $K_t$  představuje stav hrubého fixního kapitálu v roce  $t$ ,  $A_t$  značí technologický pokrok a konečně proměnná  $L_t$  reprezentuje počty pracující populace vycházející ze vztahu (3.2). Parametr  $\alpha$  představuje elasticitu fixního kapitálu,  $1 - \alpha$  pak elasticitu populační složky. Index  $t$  značí časové období.

Parametr  $\alpha$  je odhadnut na základě údajů z ročních účtů<sup>2</sup> podle postupu postupu popsáným v Dybczak et al. (2006, str. 5) na základě vztahu:<sup>3</sup>

$$(1 - \alpha_t) = \frac{TLC_i L_i u_i}{HPH_i} \quad (3.6)$$

$HPH_i$  značí hrubou přidanou hodnotu a  $TLC_i$  jsou celkové náklady práce. Průměrná hodnota za posledních 5 let parametru  $\alpha$  pak nabývá hodnoty 0,50.<sup>4</sup> Hodnota parametru  $A_t$  měřicího produktivity dostupné technologie je s využitím znalosti  $K_i$ ,  $L_i$  a  $Y_i$  historicky zpětně dopočítána a očištěna o vliv hospodářského cyklu. Růst  $A_i$  je nastaven na hodnotu 1,3 %, empiricky odvozeného podle vývoje ve vyspělých ekonomikách v letech 1996 - 2006 podle Johansson et al. (2012).

Stav hrubého fixního kapitálu roce  $t$  je definován stejně jako v Marek (2007) následovně:

$$K_i = K_{i-1} - \delta K_{i-1} + s_i Y_i \quad (3.7)$$

tedy jako součet stavu hrubého fixního kapitálu z předchozího roku  $K_{i-1}$  očištěný o deprecaci  $\delta K_{i-1}$ , kde koeficient deprecacie je odhadnutý na základě

---

<sup>2</sup>Použité údaje pocházejí ze statistik zveřejňovaných ČNB, viz [www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML/index.htm](http://www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML/index.htm)

<sup>3</sup>Autori ve studii zmiňují, že parametr  $\alpha$  by měl být podle ekonomické konstantní, nicméně ekonomika ČR ještě stále nedosáhla rovnovážného stavu, tedy  $\alpha$  má stále prostor se časem formovat. V této práci je použit průměr za posledních 5 let a jeho stálost v čase je stejně jako v Dybczak et al. (2006) předpokládána.

<sup>4</sup>Pro srovnání hodnota parametru  $\alpha$ , kterou používá European Commission (2015), je 0,65, Marek (2007) pracuje s hodnotou  $\alpha = 0,52$

jeho historické hodnoty za předchozích 10 let (odhadnuta jako  $\delta = 1,44\%$ ) a investice do obnovy fixního kapitálu  $s_i Y_i$ , která je vypočítána jako podíl tvorby hrubého fixního kapitálu na HDP, znova na základě 10letého historického průměru (určeno jako  $s = 0,27$ ).

Pro účely modelování je však ještě podíl úspor upraven o změnu v poměru generace pobírající důchod a změnu v poměru generace pracující. Jak uvádí ve své práci Callen et al. (2004), existuje významný vztah mezi investicemi a zmíněnými podíly v generacích pracujících a pobírajících důchod skrz přímou souvislost investic a spoření. Zdůvodnění této modifikace je prosté - penzisté již ve své životní fázi převážně nespoří a spíše spotřebovávají dříve nahromaděné prostředky.

Za předpokladu, že je trh výrobních faktorů plně konkurenční, můžeme následující vztah, který udává růst náhrad zaměstnancům, použít k odhadu růstu mezd v ekonomice (Marek 2007, str. 32):

$$\frac{\partial Y_i}{\partial A_i L_i} = (1 - \alpha) \frac{Y_i}{A_i L_i} \quad (3.8)$$

Hodnota inflace je v dlouhodobém horizontu nastavena na 2 %, což odpovídá inflačnímu cíli ČNB<sup>5</sup> a ECB.<sup>6</sup> V celém modelu je pak nastavena fixní míra zaměstnanosti 71,4 %, která odpovídá sezónně očištěnému údaji ČSÚ k 1. čtvrtletí 2016.<sup>7</sup> Výsledky z této podkapitoly jsou pro různé demografické varianty uvedeny v příloze v obr. (A.1) a obr. (A.2). Vzhledem k výše uvedenému výpočtu se jedná o růst potenciální, částečně očištěný o hospodářský cyklus, což ale vzhledem k celkovému horizontu práce neprekáží, pokud budeme předpokládat, že v dlouhodobém měřítku bude reálná ekonomika ke svému potenciálu konvergovat.

---

<sup>5</sup>Deklarován na webu [www.cnb.cz/cs/o\\_cnb/menova\\_politika\\_cnb.html](http://www.cnb.cz/cs/o_cnb/menova_politika_cnb.html)

<sup>6</sup>Uveden jako střednědobý v aktuální publikaci European Central Bank (2011, str. 7).

<sup>7</sup>Zdroj dat: [www.czso.cz/csu/czso/zam\\_cr](http://www.czso.cz/csu/czso/zam_cr)

# Kapitola 4

## Demografické projekce

Stabilita průběžně financovaného důchodového systému je výrazně ovlivňována demografickým vývojem dané země. Ten potřebujeme znát nejen proto, abychom určili kolik potenciálních příjemců důchodů bude penzi pobírat - stejně tak významný je i podíl populace, která do systému přispívá, či v brzké době přispívat bude. V dohledné době největší výzvou, kterou si bude muset český penzijní systém projít a následně ji vstřebat, bude odchod silné generace narozené v průběhu zejména první poloviny 70. let 20. století (Roubíček 1997, str. 336). Při současném nastavení systému dosáhne důchodového věku kolem roku 2040. Předchozí intenzivní vlna proběhla po roce 2009 při odchodu tzv. válečné generace.<sup>1</sup>

K tomu, abychom mohli pomocí rovnice (3.4) zkoumat rovnováhu penzí, tedy potřebujeme využít předpokládaný vývoj obyvatelstva. Tato práce k tomu využívá dvě populační projekce: populační projekci Českého statistického úřadu (ČSÚ 2013) a projekci Eurostatu (Eurostat 2013), které si v této kapitole stručně popíšeme. Nejdříve ale začneme shrnutím historického vývoje, protože ten je důležitý k pochopení souvislostí s předpoklady, se kterými následně projekce pracují.

---

<sup>1</sup>Tento nárůst je viditelný ve statistikách ČSSZ dostupné zde:  
[www.cssz.cz/NR/rdonlyres/4EBF53AD-7BBA-4ECC-9542-3C6969F96DBA/0/duchodci\\_v\\_cr\\_v\\_casove\\_rade.1q\\_2016.pdf](http://www.cssz.cz/NR/rdonlyres/4EBF53AD-7BBA-4ECC-9542-3C6969F96DBA/0/duchodci_v_cr_v_casove_rade.1q_2016.pdf)

Avšak k vyššímu než běžnému tempu růstu ve zmíněném období přispěly i legislativní změny, jež vedly k ve větší míře k využití možnosti předčasného odchodu i převod části invalidních důchodů na důchody starobní (MPSV ČR 2012, str. 24).

## 4.1 Současný vývoj populace

Nejdůležitějšími charakteristikami pro popis vývoje populace v daném roce jsou počty narozených a zemřelých a celkový obrat migrace. Tyto proměnné jsou v přímém vztahu s ukazateli zachycenými v tabulce (4.1) (Roubíček 1997, str. 31-33). Pro zachování stability systému důchodového pojistění (z čistě demografického hlediska<sup>2</sup>) je důležité, aby spolu s přibývajícími starobními důchodci narůstal počet plátců - toho je možné dosáhnout dvěma způsoby (resp. jejich vhodnou kombinací): dostatečně vysokou porodností a pozitivním saldem migrace.

Z tabulky (4.1) lze sledovat postupně se zvyšující indikátor úhrnné plodnosti<sup>3</sup>. Ten předtím markantně poklesl v pětiletém období 1991 - 1996: z 1,89 na 1,19, tento jev byl doprovázen postupným zvyšováním průměrného věku matky (Kučera and Burcin 2010, str. 6). I přes již zmíněný nárůst však úhrnná plodnost zůstává pod hranicí 2,1 živého dítěte na matku v plodném věku, která je potřeba k přirozenému nahrazení populace a v absolutním porovnání tohoto ukazatele vychází Česká republika hůře než většina zemí OECD (OECD 2014, str. 88 a 89).

Tabulka 4.1: Vývoj vybraných demografických charakteristik od roku 1999

Rok	1999	2002	2005	2008	2011	2014
Úhrnná plodnost	1,13	1,17	1,29	1,51	1,43	1,53
Naděje dožítí při narození	74,9	75,4	76,1	77,3	78,0	78,9
Naděje dožítí - 65 let	15,6	15,8	16,3	17,2	17,6	18,1
Imigrace	9.910	44.679	60.294	108.267	27.114	29.897
Emigrace	1.136	32.389	24.065	51.478	55.910	28.468
Saldo migrace	8.774	12.290	36.229	56.789	-28.796	1.429

Hodnoty imigrace a emigrace nejsou plně porovnatelné napříč roky, protože v letech 2008 a 2013 došlo ke změně metodologie.

Naděje dožítí v letech (průměrná hodnota), migrace v jednotkách obyvatel

Zdroj dat: Databáze Eurostatu<sup>4</sup>

Počty zemřelých jsou pak přímo ovlivněny nadějí dožítí<sup>5</sup> (Roubíček 1997, str. 73). Tato hodnota (jak lze vysledovat z tabulky (4.1)) vytrvale vzrůstá. S

<sup>2</sup>Pokud budeme uvažovat ostatní ekonomické proměnné a parametry systému za neměnné

<sup>3</sup>Indikátor úhrnné míry plodnosti je definován jako počet živě narozených dětí na počet žen v reprodukčním období (15-49 let) (Roubíček 1997, str. 32)

<sup>4</sup>Dostupné z: [ec.europa.eu/eurostat/web/population-demography-migration-projections/](http://ec.europa.eu/eurostat/web/population-demography-migration-projections/)

<sup>5</sup>Naděje dožítí pro věk  $x$ , neboli střední délka života, určuje, jak dlouho zůstanou průměrně naživu osoby s věkem  $x$  (Roubíček 1997, str. 73)

tím se sice pojí pomalejší růst vymírání, nicméně populace s tímto postupujícím trendem stárne. Například pro skupinu právě narozených se střední délka života zvedla od roku 1999 do roku 2014 o 3,5 roku, leč průměrná doba odchodu do řádného starobního důchodu se za toto období zvýšila o necelé tři roky.<sup>6</sup> Pokud však nedojde k převratnému vývoji ve zdravotnictví, růst této hodnoty dnešním tempem je do budoucna neudržitelný.

Zahraniční stěhování je po porodnosti představující schopnost přirozené reprodukce populace možností, jak ovlivnit potenciálně nepříznivý vývoj poklesu počtu obyvatel v produktivním věku. Nicméně zahraniční migrace je proces, který je nejvýrazněji ovlivněn aktuální ekonomickou, sociální či kulturní situací. Z tohoto důvodu bývá více variabilní, a obtížně předvídatelná, k čemuž přispívá i její problematická statistika, která často podléhá legislativním změnám (ČSÚ 2013).

Migrace byla v počátku devadesátých let výrazně usměrněna rozpadem ČSFR, kdy v letech 1992 a 1993 počet přistěhovalých (významnou měrou ze Slovenska) dosahoval 19.000 obyvatel, respektive přes 12.000 v roce 1993. Podle výpočtů Fiala et al. (2014) během období 1992 - 2000 saldo zahraniční migrace (upravené o odhad neregistrovaných vystěhovaných osob) dosahovalo v průměru kolem 5.000 ročně, v letech 2001 - 2012 až 25.000 obyvatel.<sup>7</sup>

Tato práce používá k projekci průběžně financovaného penzijního systému projekce obyvatelstva sestavované Českým statistickým úřadem a Evropským statistickým úřadem. Každá z obou projekcí využívá jiné předpoklady a jsou sestaveny ve více variantách, aby tak zachytily možné podoby budoucího vývoje. V nadcházejících dvou částech se tak zaměříme na předpoklady projekcí použitých v této práci.

## 4.2 Populační projekce ČSÚ

Základní parametry projekce ČSÚ jsou shrnutý v tabulce (4.2). Projekce jsou zpracovány ve třech variantách - nízké, střední a vysoké a všechny jsou vypracovány do roku 2100. Střední varianta reflektuje nejpravděpodobnější možný vývoj vzhledem k historickým poznatkům.

Nízká varianta počítá s hodnotou plodnosti zafixovanou na hodnotě 1,45,

<sup>6</sup>Jak je zřejmé ze zákona č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění.

<sup>7</sup>Tyto čísla však jsou výrazně ovlivněna změnami metodiky, mimo jiné kvůli započítávání cizinců s pobytom nad 90 dní od počátku 21. století a vstupu ČR do EU, kdy se mobilita pracovních sil zvýšila a započítávání jsou tak i evropští občané s přechodným pobytom. Více viz (Fiala et al. 2014, str. 61).

Tabulka 4.2: Základní parametry projekce ČSÚ

Rok	Úhrnná plodnost			Naděje dožití (muži/ženy)			Saldo migrace			
	Var.	níz.	stř.	vys.	nízká	střední	vysoká	nízká	střední	vysoká
2012	1,45	1,45	1,45	1,45	75,0/80,9	75,0/80,9	75,0/80,9	10.293	10.293	10.293
2015	1,45	1,45	1,45	1,45	75,6/81,4	75,8/81,6	75,9/81,8	-996	8.934	18.864
2030	1,45	1,50	1,52	1,52	78,2/83,8	79,5/85,1	80,6/86,1	2.226	11.659	21.110
2050	1,45	1,56	1,61	1,61	81,1/86,2	83,0/88,0	84,6/89,3	5.571	14.384	23.291
2100	1,45	1,56	1,61	1,61	84,2/88,8	86,6/91,1	88,4/92,9	10.350	17.671	25.400

Zdroj dat: ČSÚ 2013

což je hodnota nižší než aktuálně publikovaná pro rok 2014<sup>8</sup>, zatímco střední a vyšší počítají s postupným zvyšováním až do roku 2030, kdy očekávané změny plodnosti nejsou již tak výrazné. Počítá se nicméně ještě s mírným nárůstem průměrného věku matek. Všechny varianty kalkulují s růstem naděje dožití a pozvolným vzestupem salda migrace, které je založeno na historických datech od roku 2002. (ČSÚ 2013, str. 2 a 3).

Podle varianty projekce je očekáván celkový pokles obyvatel z dnešních 10,5 milionu o více jak 40 % na zhruba 6,1 milionu pro nízkou variantu, 7,1 milionu pro variantu střední a v případě vysoké varianty o přibližně 13 % na 9,1 milionu obyvatel. Detailní pohled na projektovaný vývoj obyvatel pro jednotlivé varianty se znázorněnou populací v produktivním věku je uveden v příloze v obr. (A.3) až obr. (A.5).

Tabulka 4.3: Indexy stáří, závislosti a ekonomického zatížení, střední varianta ČSÚ

Rok	2016	2020	2030	2040	2050	2075	2100
Index stáří	120,7%	132,9%	183,2%	229,3%	249,8%	261,8%	266,8%
Index závislosti	35,6%	37,3%	38,3%	40,5%	46,1%	36,7%	30,5%
Index ekonomického zatížení	59,9%	62,3%	59,1%	59,9%	67,7%	56,0%	48,6%

Index stáří: (65+)/(0-14)

Index závislosti: (Důchodový věk+)/(15-Důchodový věk)

Index ekonomického zatížení: (0-14 a Důchodový věk+)/(15-Důchodový věk)

Tabulka (4.3) nám dává přehled o tom, jak by mohla budoucí populace stárnout, budeme-li předpokládat vývoj podle střední projekce ČSÚ. Index stáří, tedy podíl osob ve věku nad 65 let ku podílu osob mladších 15 let, vytrvale v posledních desetiletích narůstá. Do roku 1994 se ještě držel pod

<sup>8</sup>Viz tabulka (4.1)

70 %, ale v roce 2006 překročil hranici 100 % (MPSV ČR 2008, str. 18) a jeho předpokládaný vývoj do budoucna je zachycen na 2. řádku tabulky. Protože projekce nepředpokládá, že úhrnná plodnost dosáhne hranice potřebné pro přirozenou reprodukční soběstačnost populace, spolu s neustále zvyšující se nadějí dožití tak budou v roce 2034 připadat na jednu osobu mladší 15 let dvě osoby starší 65 let. Od té doby již index stáří neporoste tak výrazným tempem a do roku 2100 vzroste již jen o 66,8 p. b.

Index závislosti, který je znázorněn v tabulce (4.3), ukazuje, jaký podíl osob ve starobním důchodu připadá na 100 osob v produktivním věku.<sup>9</sup> Jelikož věk odchodu do důchodu se neustále posouvá, není zde tak patrný růst jako u ukazatele stárnutí populace. Vrcholu by závislost starobních důchodců na generacích pracujících dosáhla v roce 2056 (47,2 %) a pokud by k žádné legislativní změně nedošlo, od té doby by se postupně snižovala a po roce 2077 by klesla pod dnešní úroveň.

Třetí míra v této tabulce určuje celkové zatížení generací, které typicky nejsou soběstačné (zástupci populace, kteří jsou příliš mladí či naopak příliš staří na to, aby se potenciálně zapojili do pracovního trhu), na kohortě pracujících. I tento index dosahuje své nejvyšší hodnoty shodně v průběhu 50. let (konkrétně v roce 2054), avšak oproti předchozímu ukazateli je v něm zahrnut průběžně klesající počet obyvatel mladších 15 let (jenž mírně naroste jen kolem roku 2050) a jeho nárůst není tedy natolik výrazný.

### 4.3 Populační projekce Eurostatu

Projekce Eurostatu vychází z předpokladů shrnutých v tabulce (4.4). Na rozdíl od projekce ČSÚ jsou variantní projekce koncipovány jako vychýlení od hlavního scénáře vždy zachycující pouze možnou změnu jednoho specifického parametru a vyjma varianty s nulovým schodkem migrace jsou zpracovány s horizontem v roce 2060. Oproti střední variantě projekce ČSÚ počítá hlavní scénář Eurostatu pro Českou republiku s vyšší plodností, nižším nárůstem naděje dožití a v průběhu příštích 60 let také s vyšším saldem zahraničního stěhování. Oproti střední variantě ČSÚ tak bude tento scénář zejména v příští kapitole zastupovat optimističtější vývoje populace. Hlavní scénář počítá s konečným

<sup>9</sup>Jak uvádí Roubíček (1997, str. 142) ve své publikaci, indexy lze počítat s vymezením generací podle biologických nebo ekonomických měřítek. Pro druhé dva indexy v tabulkách (4.3) a (4.5) jsem zvolil definici ekonomickou, kdy rozmezí II. a III. generace určuje aktuálně platný věk odchodu do rádného starobního důchodu. Při porovnání napříč pracemi je tedy nutno brát zřetel na definici určení věkových skupin.

stavem populace v roce 2080 na hranici 11 milionů obyvatel. Podrobněji je tento vývoj znázorněn v příloze počínaje obr. (A.6).

**Tabulka 4.4:** Základní parametry projekce Eurostatu

Rok Varianta	Úhrnná plodnost		Naděje dožití (muži / ženy)		Saldo migrace		
	hlavní	nízká	hlavní	vysoká	hlavní	nízká	bez m.
2015	1,55	1,54	75,5/82,3	75,6/81,6	23.326	18.667	0
2030	1,72	1,60	78,3/83,5	79,1/84,5	35.777	28.619	0
2050	1,79	1,51	81,7/86,6	83,3/88,2	25.480	20.378	0
2080	1,81		86,0/90,2		17.597	14.080	0

Zdroj dat: Eurostat 2013

Při pohledu na vývoj indexu stáří vycházející z hlavního scénaře (tabulka (4.5)) je zřejmé, že výše zmíněné předpoklady porodnosti, migrace a naděje dožití hrají zásadní roli - podle této varianty nikdy nenastane situace, kdy budou dvě a více osoby starší 65 let na osobu mladší 15 let. Výjimkou je v tomto ohledu varianta s nulovou migrací a blízko k této hodnotě se v roce 2050 také přiblíží scénář s nízkou porodností.<sup>10</sup>

Podobný obrázek nám také nabízí porovnání indexu závislosti a indexu ekonomického zázemí tabulky (4.5) s tabulkou (4.3). I tady se projevují jinak zvolené předpoklady a hlavní scénář projekce Eurostatu tak podává scénář s pozitivnějším vývojem, kdy oba tyto ukazatele dosáhnou své maximální hodnoty v letech 2052 a 2053 - od té doby klesají. V roce 2063 se dostávají pod úroveň roku 2016 (o více než deset let dříve než v případě střední varianty ČSÚ) a nadále se v dalších letech snižují.

**Tabulka 4.5:** Indexy stáří, závislosti a ekonomického zatížení, hlavní scénář Eurostat

Rok	2016	2020	2030	2040	2050	2065	2080
Index stáří	118,8%	125,6%	150,5%	167,7%	173,4%	180,4%	173,2%
Index závislosti	35,4%	36,6%	35,6%	35,0%	37,8%	35,0%	27,6%
Index ekonomického zatížení	60,0%	62,5%	59,1%	58,0%	63,7%	59,1%	51,5%

Míry definovány stejně, jako v tabulce (4.3)

<sup>10</sup>Znázorněno v tabulkách v příloze

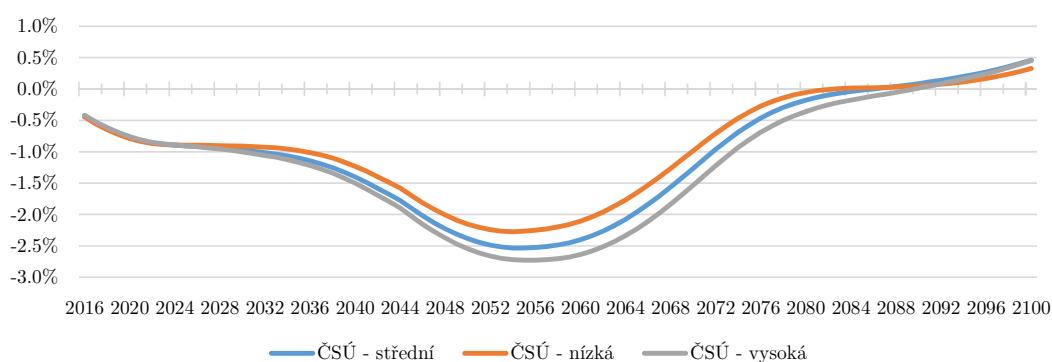
# Kapitola 5

## Nastavení parametrů důchodového systému a jejich dopad

### 5.1 Vývoj při aktuálním nastavení

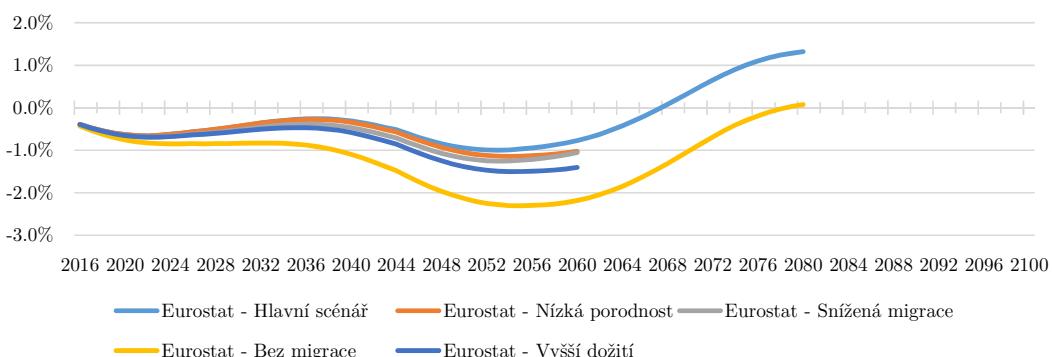
Na úvod této kapitoly jsou v obr. (5.1) a obr. (5.2) znázorněny projektované vývoje poměru schodku důchodového pojištění k HDP, které vycházejí z aktuální legislativy a předpokládají neměnnou hodnotu náhradového poměru na hladině roku 2015. V obou dvou případech lze pozorovat nejvýraznější převis výdajů nad příjmy v 50. letech 21. století. Ke shodným závěrům dochází ve své práci i Schneider and Šatava (2013), dále pak také European Commission (2015, str. 305) v publikaci Ageing Report 2015.

Obrázek 5.1: Saldo/HDP, aktuální nastavení, projekce ČSÚ



Díky aktuálnímu nastavení věku odchodu do důchodu, který není shora omezen, je dokonce možno pozorovat postupný přechod do přebytku v průběhu 80. let. Projekce založená na Hlavním scénáři Eurostatu vychází v tomto ohledu ještě lépe - z deficitu uniká již v roce 2068. To je výrazný posun k lepšímu oproti

Obrázek 5.2: Saldo/HDP, aktuální nastavení, projekce Eurostat



závěrům, k nimž došla tzv. II. Bezděkova komise (Bezděk et al. 2010) v jejich základním scénáři.<sup>1</sup>

Při porovnání vývoje na obr. (5.1) a obr. (5.2) lze nejlépe pozorovat, jak významný vliv mohou mít na budoucí saldo předpoklady, diskutované v předchozí kapitole. ČSÚ zachycuje kombinaci nízké porodnosti a migrace oproti Eurostatu. Na druhém obr. lze zase odhalit zadlužení, které nás může potkat, pokud zde nebude proudit předpokládaný počet zahraničních migrantů - postupně tzv. nůžky rozevírají a rozdíl dluhu vůči HDP bude po 40. letech činit přes 1 % HDP.

## 5.2 Věk odchodu do starobního důchodu

V této podkapitole se zaměřím na varianty, které berou v úvahu různý strop odchodu věku do starobního důchodu. Aktuálně platná legislativa žádný maximální věk neuvažuje, tento stav je znázorněn v obr. (5.3). Pro osoby s rokem narození 1977 a vyšším se již nerozlišuje pohlaví a počet potomků, věk odchodu tak pro všechny narůstá konstantně.<sup>2</sup>

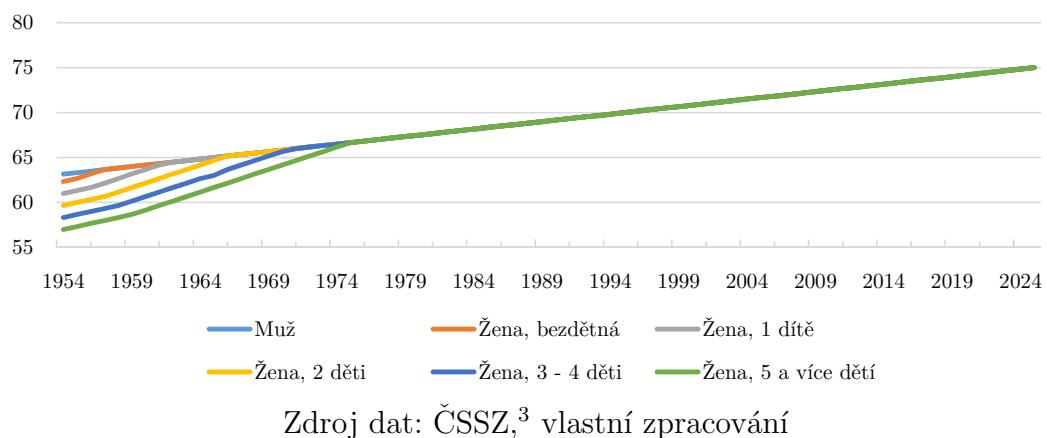
Nicméně neustálé zvyšování věku má i své samozřejmé nevýhody. Mezi nimi vyčnívají zvýšená pravděpodobnost nezaměstnanosti, kdy se s přibývajícím věkem výrazně zvyšuje riziko ztráty zaměstnání Chan (2001). To by v důsledku zvyšovalo počet osob využívajících předčasného důchodu. Zároveň by hrozilo zvýšení výskytu trvale nemocných osob neschopných práce, kteří by se tak pouze kvalifikovali pro důchody invalidní namísto starobních.

<sup>1</sup> Jejich výstup byl ovlivněn kromě nyní již neaktuálními demografickými projekcemi jinou legislativou v tehdejší době, zejména maximálním odchodem do důchodu při dosažení 65 let

<sup>2</sup> Podrobněji popsáno v kapitole 2.3.1

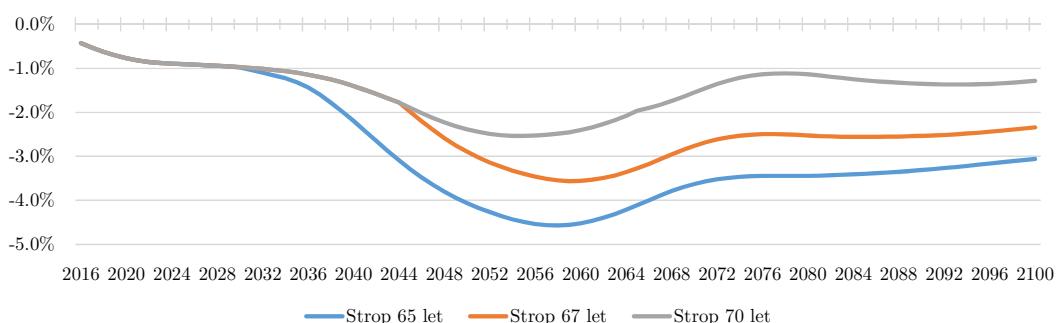
<sup>3</sup> Dostupné na: [www.cssz.cz/cz/duchodove-pojisteni/davky/starobni-duchody.htm](http://www.cssz.cz/cz/duchodove-pojisteni/davky/starobni-duchody.htm)

Obrázek 5.3: Věk odchodu do důchodu v závislosti na roku narození, pohlaví a počtu vychovaných dětí



V této době jsou vládou diskutovány dvě možné změny tohoto parametru - jednotný odchod v 65 nebo 67 letech.<sup>4</sup> Spolu s hranicí 70 let jsou tyto varianty modelovány v obr. 5.4 se střední variantou ČSÚ a v obr. (5.5) s hlavním scénářem Eurostatu.

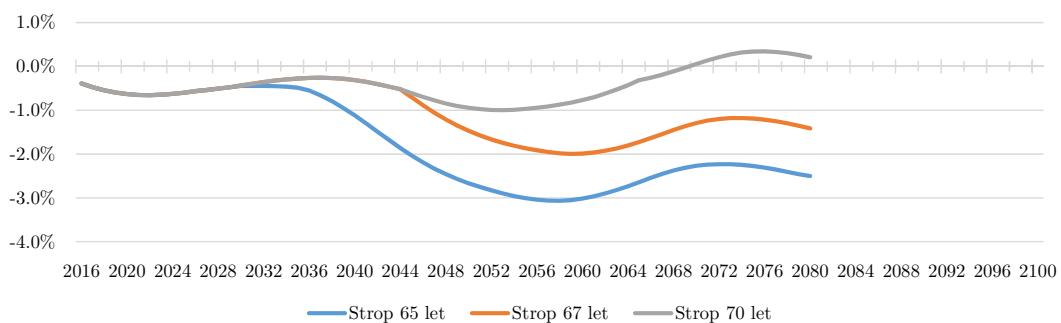
Obrázek 5.4: Saldo/HDP pro různý strop odchodu do důchodu, střední varianta ČSÚ



Obr. (5.4) ukazuje, že horní limit má výrazný vliv na deficit systému důchodového pojištění - při použití střední varianty ČSÚ je i pro hranici 70 let po celou dobu projekce saldo v červených číslech a pro nejnižší uvažovanou hranici dosahuje v roce 2059 hodnoty menší než -4,5 % HDP. Pouze pro hlavní scénář Eurostatu a hranici 70 let se průběžně financovaný systém stabilizuje, nicméně

<sup>4</sup>Popsáno například zde: [www.rozhlas.cz/zpravy/politika/\\_zprava/hranice-pro-odchod-do-duchodu-by-mohla-byt-65-nebo-67-let-planuje-vlada-1595753](http://www.rozhlas.cz/zpravy/politika/_zprava/hranice-pro-odchod-do-duchodu-by-mohla-byt-65-nebo-67-let-planuje-vlada-1595753)

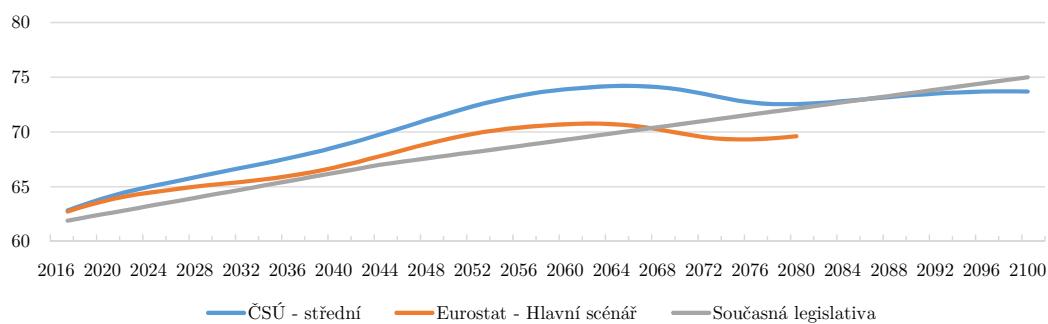
Obrázek 5.5: Saldo/HDP pro různý strop odchodu do důchodu, hlavní scénář Eurostatu



i tato varianta vytváří do daného roku 2069 implicitní zadlužení od roku 2016 ve výši přibližně 20,5 % HDP.<sup>5</sup>

Potřebné nastavení odchodu, pro které je schodek nulový, s porovnáním současného nastavení zobrazuje obr. (5.6). Nejvýraznější rozdíl mezi současnou legislativou vykazují rok 2058 pro prognózu ČSÚ (s rozdílem 4,6 let) a rok 2054 pro hlavní scénář Eurostatu (rozdíl přibližně 1,7 let). Pokud by se přistoupilo k vyrovnaní systému tímto způsobem, musel by být představen s dostatečným předstihem a ideálně být navázaný na porodnost daného ročníku, protože trend potřebné úpravy věku není lineární.

Obrázek 5.6: Věk odchodu do důchodu řešící rozpočet s nulovým schodkem



### 5.3 Výše důchodového pojištění

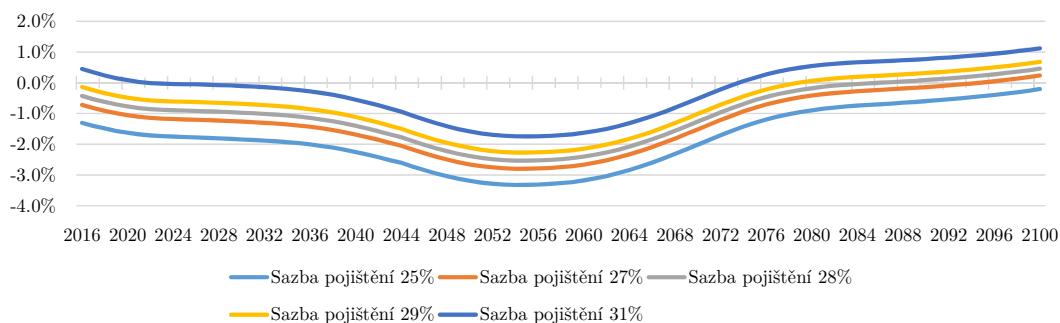
Dalším možným parametrem, který je možno nastavit legislativně nastavit, je výše důchodového pojištění. V současné době (od roku 2016, po postupném zrušení II. pilíře) je výše důchodového pojištění pro všechny zaměstnance ve

<sup>5</sup>Implicitní dluh je součet všech deficitů předchozích let v cenách daného roku

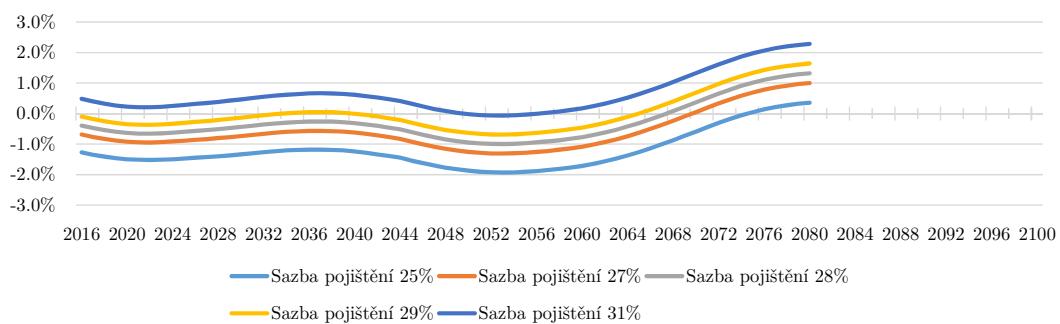
stejné výši - 28 % z hrubé mzdy. Přestože změna pojistné sazby může být na první pohled lákavá, nicméně jak ukazuje Davis and Henrekson (2004), vyšší zdanění vede k nižším výdajům, což v důsledku znamená méně práce na trhu a dochází ke zvětšení šedé ekonomiky. To nutně znamená zmenšení budoucího výběru daní. Negativní vliv vyššího zdanění na ekonomický růst potvrzuje i Kotlán et al. (2011).

Na obr. (5.7) a obr. (5.8) můžeme zkoumat vliv nastavení výšky důchodového pojištění na saldo vyjádřené poměrem k HDP. Z výstupu vycházejícího z dat ČSÚ je zřejmé, že ani zvýšení o 3 procentní body výrazně nevylepší hospodaření důchodového systému - i tak dosahuje dluh v roce 2055 více než 1,5 % HDP. Naopak na obr. (5.8) založeném na projekci Eurostatu zvýšení o 3 p. b. drží s výjimkou několika let příjmy vyšší nežli výdaje. Avšak pokles hrubé mzdy jednorázově o 3 % (za předpokladu, že by zaměstnavatelé převedli veškeré zvýšení daňového zatížení na zaměstnance) by byl příliš velkým politickým zásahem, který by současně nejvíce pocítili lidé s nejnižšími příjmy.

Obrázek 5.7: Různá nastavení důchodového pojištění, střední varianta ČSÚ



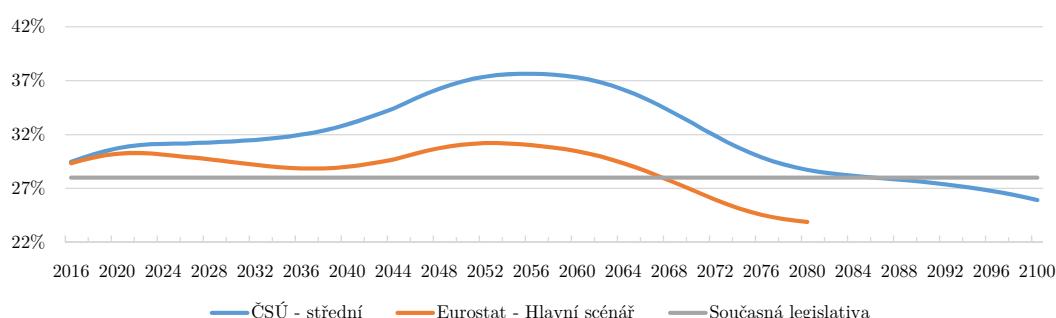
Obrázek 5.8: Různá nastavení důchodového pojištění, hlavní scénář Eurostatu



Graf na obr. (5.9) nám udává hladinu důchodového pojištění, které řeší

úlohu pro nulový rozpočet. V roce 2057 atakuje pro projekci ČSÚ hodnotu až 38 %, v tomto roce by tedy bylo nutné navýšit pojištění o 10 p. b. Takto vysoké zdanění by již jistě ovlivnilo trh práce a mohlo by se projevit zvýšením nezaměstnanosti - to by znamenalo úbytek přispívajících do systému a zároveň by tak negativně zatížilo jinou část veřejného rozpočtu zvýšenými sociálními výdaji.

Obrázek 5.9: Nastavení důchodového pojištění řešící rozpočet s nulovým schodkem



## 5.4 Změny náhradového poměru

Změna výše náhradového poměru, tedy podílu průměrného důchodu ke mzدě, je dalším nástrojem, jak dosáhnout vyrovnaného salda. Náhradový poměr lze nejjednodušejí upravovat pomocí valorizace, jejíž pravidla jsou ukotvena v zákoně č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění. Nejnižší hladina valorizace je určena jako součet 9 % z průměrné nominální mzdy (základní výměra důchodu) a procentuální složka navýšená o součin inflaci a 1/3 výše růstu průměrné mzdy měřené ČSÚ.

K 1. srpnu 2016 vstoupí v platnost zákon 212/2016 Sb.,<sup>6</sup> který dává vládě pravomoc navýšit valorizaci nejvíše o 2,7 % průměrného důchodu ročně (bez započtení inflace), pokud by indexace podle dříve zmíněné metodiky takovéto výše nedosáhla. Tato změna vzešla po nynějším období nízké inflace, kdy valorizace pro rok 2016 podle tehdy platných pravidel vyústila v navýšení průměrného důchodu o 40 Kč.<sup>7</sup>

Obr. (5.10) zachycuje dva možné scénáře vývoje na střední variantě ČSÚ: *Nejmenší možná valorizace* ilustruje scénář, který by nastal při minimální

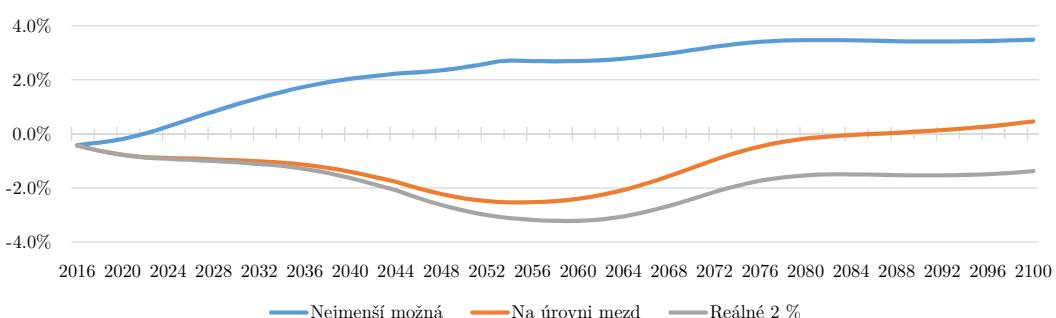
<sup>6</sup>Zákon č. 212/2016 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

<sup>7</sup>Zdroj: [www.mpsv.cz/cs/21880](http://www.mpsv.cz/cs/21880)

nutné indexaci až do dosažení náhradového poměru na hodnotě 20 %, dále pak zůstává náhradový poměr konstantní. Varianta *Reálná 2 %* modeluje růst průměrného důchodu a 2 % ročně před započtením inflace a scénář *Na úrovni mezd* značí po celou dobu neměnný náhradový poměr na úrovni 42,5 %, tak jak je použit v ostatních modelových situacích.<sup>8</sup>

Při použití minimální indexace by příjmy převýšily výdaje již po roce 2021. Pokud by ale tuto změnu nedoprovázela v jiné části systému, byl by přechod ze mzdy do starobního důchodu doprovázen výrazným skokem v životní úrovni (změna by byla zhruba rovna doplnku k náhradovému poměru). Mohlo by tedy znova dojít pouze k přenesení problému na jinou část veřejného rozpočtu. Varianta s indexací vyšší než průměrnou mzdou by pak znamenala situaci přesně opačnou - postupné zvyšování úrovně důchodců na úkor vyššího zadlužení systému důchodového pojištění se saldem záporným pro všechna období.

Obrázek 5.10: Možné scénáře valorizace, střední varianta ČSÚ

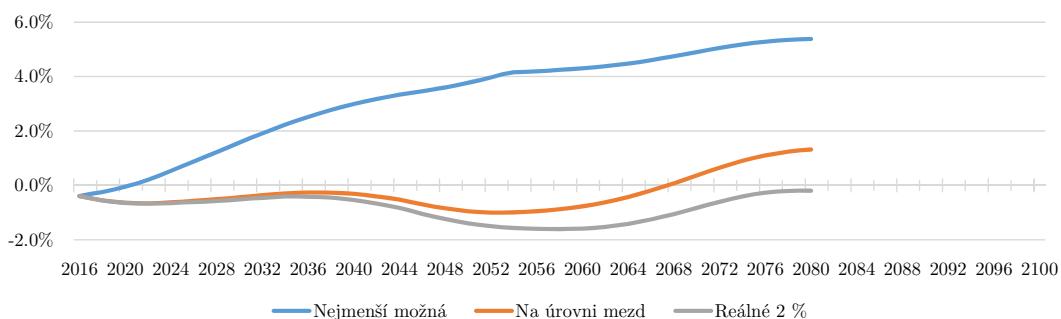


Shodné varianty jsou znázorněny na obr. (5.11) pro hlavní scénář projekce Eurostatu. Ten, díky k budoucnosti optimističtějším předpokladům, vychází v nejnižší valorizační variantě s vysokým přebytkem, zároveň i ve variantě Reálné 2 % nevytváří saldo menší než -2 % ve vztahu k HDP.

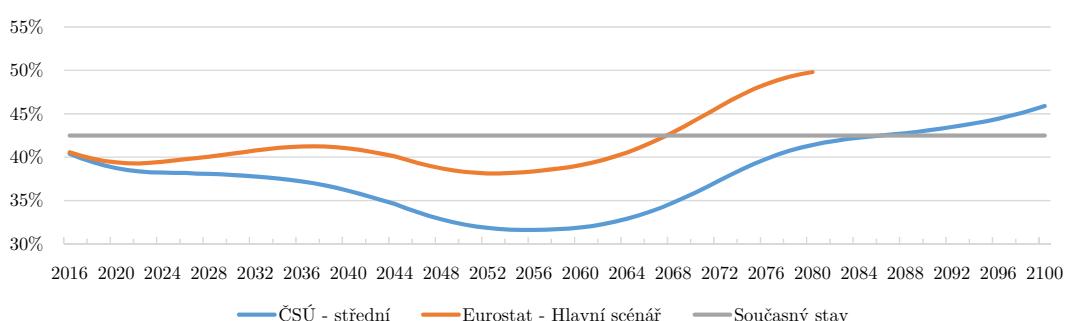
Konečně obr. (5.12) poskytuje řešení pro nutnou hladinu náhradového poměru, aby udržel důchodový systém v rovnováze. Nejnižší hodnoty 33 % dosahuje varianta ČSÚ v kritickém roce 2057, avšak i ta se po roce 2086 dostává nad současnou úroveň 42,5 %. Na druhou stranu řešení vycházející z hlavního scénáře projekce Eurostatu neklesá pod hladinu 37,5 % a nevzdaluje se tak od současné hodnoty o více jak 5 p. b.

<sup>8</sup>Valorizace ostatních typů důchodů jsou v modelu navázány na valorizaci starobního důchodu, tedy i ty se promítnou v této simulaci.

Obrázek 5.11: Možné scénáře valorizace, hlavní scénář Eurostatu



Obrázek 5.12: Náhradový poměr řešící rozpočet s nulovým schodkem



## 5.5 Řešení systému se stropem pro odchod do důchodu

V této části budu zkoumat východisko pro parametry vzhledem k možným budoucím změnám maximálního věku odchodu do důchodu. Tedy na jakou hladinu bude potřeba nastavit náhradový poměr, respektive sazbu pojištění, pokud budou implementovány věkové limity a budeme chtít zachovat nulové saldo systému.

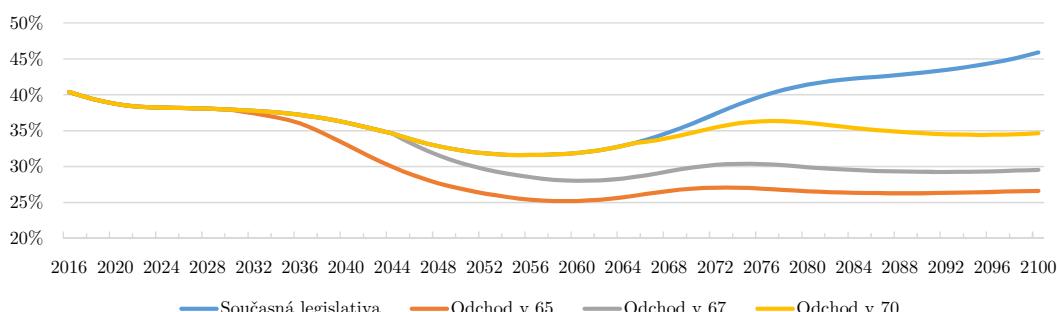
Na obr. (5.13) jsou znázorněna řešení pro náhradový poměr modelovaná na střední variantě projekce ČSÚ. Lze zde zřetelně pozorovat, že pokud bude stanovená hranice na 65 let, náhradový poměr klesne rychle pod úroveň 30 % a na rozdíl od variant rozebraných v předchozích kapitolách již pod touto hranicí zůstane. Takto nízká úroveň by již znamenala výrazný propad příjmů při odchodu do starobního důchodu - po roce 2045 by přechod ze mzdy znamenal více než 70% propad<sup>9</sup> (za předpokladu přechodu z průměrné mzdy na průměrný

<sup>9</sup> Jelikož je v modelu náhradový poměr starobního důchodu navázán na i na ostatní typy důchodu, nutně by byl tento pokles pocítěn i tam. Pokud bychom chtěli nechat tyto ostatní důchody na stejném poměru k průměrné mzد jako nyní, klesal by náhradový poměr ještě výrazněji.

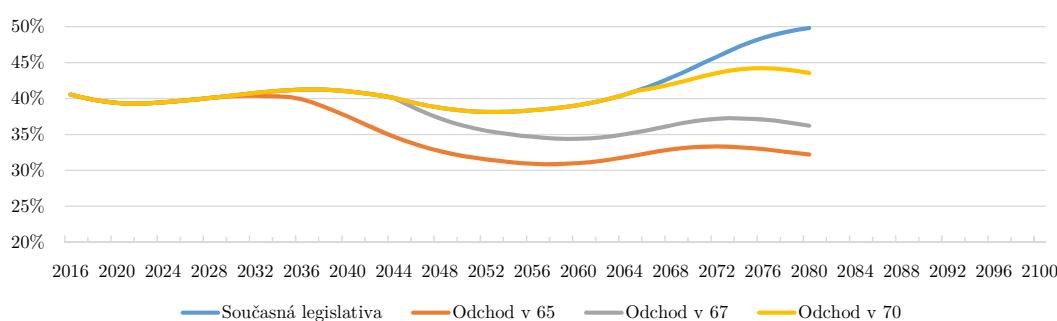
důchod).

Řešení pro hranice 67 a 70 let se chovají obdobně s tím, že se odpojí od výsledku vycházejícího ze současné legislativy později a drží se zhruba o 4 p. b., respektive 9 p. b. nad nejméně příznivější variantou z pohledu nutné valorizace.

Obrázek 5.13: Řešení pro náhradový poměr k různému stropu odchodu, střední varianta ČSÚ



Obrázek 5.14: Řešení pro náhradový poměr k různému stropu odchodu, hlavní scénář Eurostat

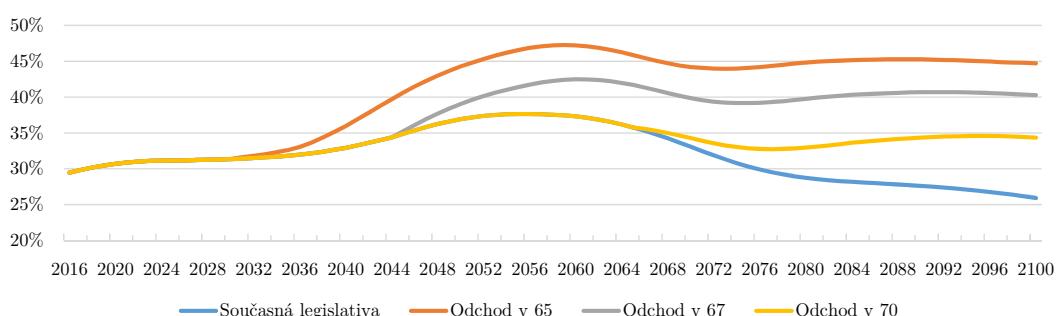


O něco optimističtější výsledek vychází z obr. (5.14), jež poskytuje stejnou analýzu s podkladem hlavního scénáře Eurostatu. Zde se po celou dobu projekce drží náhradový poměr nad výše zmíněnými 30 %. Pokud by byl prosazen odchod ve věku 67 let, klesne jen krátce pod úroveň 35 %. V případě, kdy by byla zvolena hranice odchodu do starobního důchodu v 70 letech, pak by v roce 2080 mohl být náhradový poměr dokonce nad současnou hranicí.

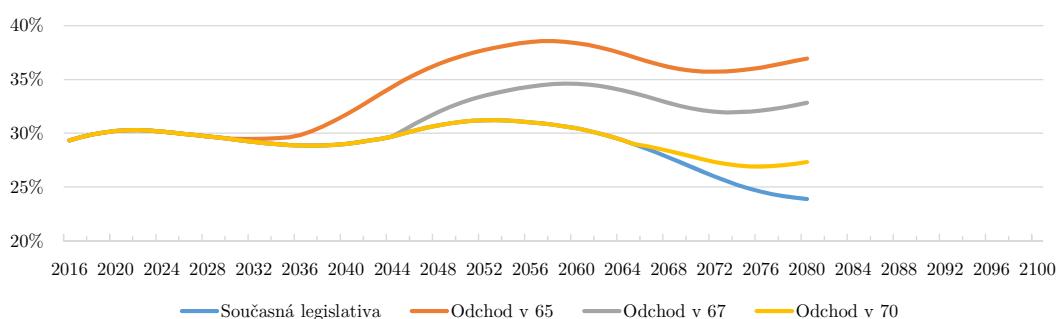
Jestliže bychom uvažovali náhradový poměr ve fixní výši a valorizace důchodů by tedy dosahovala tempa růstu průměrné mzdy, pak nám zbývá možnost vyrovnat rozpočet vyšším zdaněním práce. Tuto možnost zobrazuje obr. (5.15) z dat projekce ČSÚ, respektive obr. (5.16) z dat Eurostatu. Ve variantě pro odchod v 65 letech by bylo nutno zdvihnout sazbu důchodového pojištění po roce 2050 nad úroveň 45 % s tím, že by v roce 2058 musela vystoupit až na

47 %, tedy být o 19 p. b. vyšších než v současnosti. Pro projekci Eurostatu by v tomto případě platilo maximální zvýšení o 11 p. b. To by představovalo markantní zvýšení daňového zatížení a jak jsem již diskutoval v podkapitole 5.3, není nepravděpodobné, že by se takto vysoké důchodové pojištění negativně odrazilo v celkovém výkonu ekonomiky.

Obrázek 5.15: Řešení pro sazbu pojištění k různému stropu odchodu, střední varianta ČSÚ



Obrázek 5.16: Řešení pro sazbu pojištění k různému stropu odchodu, hlavní scénář Eurostat



Na druhou stranu kdybychom předpokládali budoucí zavedení maximálního věku odchodu v 70 letech, záleží již značně na předpokladech projekcí, protože v případě ČSÚ by důchodová daň v konečném horizontu projekce vzrostla. S projekcí Eurostatu by však po roce 2063 trvale klesla na přijatelnou hodnotu 30 % a v roce 2073 by se dokonce dostala pod dnešní úroveň výše důchodového pojištění 28 %.

# Kapitola 6

## Závěr

Tato práce v předchozích kapitolách zachytila výzvy, se kterými se bude muset Česká republika v kontextu důchodového systému potýkat. Mezi její hlavní příčiny, které nelze jednoduše ze strany státu ovlivnit, patří nepříznivý demografický vývoj v následujících letech. Bez ohledu na použitou projekci je tak za nynějšího nastavení parametrů průběžně financovaný systém neudržitelný - během příštích 40 let by pravděpodobně, pokud by nedošlo k výraznému vychýlení od předpokladů, vykazoval v každém roce ztrátu.

V práci jsou použity dvě demografické projekce: Eurostat (2013) a ČSÚ (2013). Jejich aplikace v projekci důchodového systému zřetelně ukazuje, jak důležité jsou jejich vstupní předpoklady. Budeme-li například uvažovat střední variantu ČSÚ a hlavní scénář Eurostatu, různě nastavené parametry natality, migrace a střední délky života znamenají (za současně nastavených parametrů systému důchodového pojištění) rozdíl zhruba 18 let, než saldo důchodového pojištění přešlo do přebytku. Rozdíl jejich salda v poměru k HDP je v období nejvýraznějších ztrát více než 1 p. b.

V porovnání s předchozími analýzami, založenými na starších projekcích a vycházejícími z jiné legislativy (zejména Bezděk et al. (2010) a Schneider (2012)), představuje vývoj modelovaný ve variantě se zachováním nastavení parametrů na současné úrovni výrazný posun k lepšímu - všechna předchozí zkoumání, která jsou starší 3 let, za obdobných podmínek pravděpodobně nikdy nepredikovaly vyrovnání systému důchodového pojištění. Akumulovaný dluh od roku 2016 by v roce 2080 (v cenách tohoto roku) činil v případě střední varianty ČSÚ 57,8 % HDP, respektive 6,8 % HDP s hlavním scénářem Eurostatu po započítání několika let přebytku.

Pokud bychom ale chtěli vyrovnat saldo ve všech obdobích, vyžadovalo

by parametrické nastavení (při použití střední varianty ČSÚ) změny v nejkritičtějších letech posun odchodu o 4,6 let, navýšení důchodového pojištění o 10 p. b. či snížení náhradového poměru na 33 %. Tyto posuny parametrů by pak ale měly následné negativní implikace na českou ekonomiku, bylo by tedy potřeba hledat více komplexní řešení.

Na druhou stranu kdyby vláda rozhodla o zvýšení příjmů starobních důchodců nebo o snižování věkových hranic (to je nejspíše pravděpodobnější varianta) a nebyly by podniknutы žádné další kroky ke stabilizaci, mohlo by saldo důchodového systému klesnout pod hranici 3 % HDP. Jestliže by mezitím výrazně nevznikl přebytek státního rozpočtu v jiných oblastech, znamenalo by takové jednání porušení maastrichtských konvergenčních kritérií.

Při interpretaci výše zmíněných výsledků je však nutno podotknout, že celá tato analýza závisí na správnosti zvolených předpokladů a vzhledem ke vzdálenému horizontu projekce a je téměř nemožné všechny správně predikovat. Některé se nemusí projevit hned (například náhlé zvýšení porodnosti), jiné (kupříkladu uvedeme zaměstnanost či migraci) mohou mít dopad téměř okamžitý (v rámci jednotek let i měsíců). Tento fakt ale neospravedluje potenciální účelové nastavení parametrů důchodového systému popírající rozpočtovou odpovědnost, zvlášť pokud by daná úprava byla provedena s vidinou politického zisku.

Jak již bylo zmíněno v úvodu, hlavním přínosem této práce je zapracování nově dostupných makroekonomických, statistických a demografických údajů. Neméně významnou kontribucí je taktéž souběžné využití demografických projekcí různých institucí, které nám tak spolu s množstvím využitých modifikací parametrů předkládá hojný počet eventuálních scénářů.

Původním přínosem je snaha o zachycení zatím pouze aktuálně projednávaných a zatím nezapracovaných změn v legislativě. U jednotlivých parametrů je zároveň uvedeno vhodné nastavení, které představuje vyrovnané hospodaření účtu důchodového pojištění. Tyto hodnoty mohou sloužit pro další diskusi o udržitelnosti 1. pilíře a být tak vodítkem k uvažování o reformách nejen *vně* (míněno ve smyslu parametrických reforem) současného systému, ale *na* současném systému a zajistit tak důstojné stáří i dalším generacím.

# Literatura

- Aiyar, S., Barkbu, B., Batini, N., Berger, H., Detragiache, E., Dizioli, A., Ebeke, C., Lin, H., Kaltani, L., Sosa, S., et al. (2016). The refugee surge in Europe.
- Barr, N. and Diamond, P. (2006). The economics of pensions. *Oxford review of economic policy*, 22(1):15–39.
- Belčev, D. (2013). Důchodový systém v ČR – vývoj po roce 1989 a jeho reforma. *Rigorózní práce*.
- Bezděk, V. (2000). *Penzijní systémy obecně i v kontextu české ekonomiky*. Česká národní banka, Sekce měnová, Praha.
- Bezděk, V., Fialka, J., Frankl, M., Gellová, M., Hájková, K., Hoidekr, J., Ko-  
hout, O., Král, J., Rusnok, J., and Samek, V. (2010). Závěrečná zpráva  
PES.
- Callen, T., Batini, N., and Spatafora, N. (2004). How will demographic change  
affect the global economy. *World Economic Outlook*, pages 137–180.
- Chan, S. (2001). Job loss and employment patterns of older workers. *Journal  
of labor economics*, 19(2):484–521.
- ČSSZ (2014). *Statistická ročenka z oblasti důchodového pojištění 2014*. Česká  
správa sociálního zabezpečení - odbor ekonomický a odbor komunikace,  
Praha.
- ČSÚ (2013). *Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100*. Český statis-  
tický úřad.
- Davis, S. J. and Henrekson, M. (2004). Tax effects on work activity, industry  
mix and shadow economy size: Evidence from rich-country comparisons.  
Working Paper 10509, National Bureau of Economic Research.

- Dybczak, K., Flek, V., Hájková, D., and Hurník, J. (2006). Supply-side performance and structure in the Czech Republic. Technical report, CNB Working Paper.
- European Central Bank (2011). *The monetary policy of the ECB, 2011*. European Central Bank, Frankfurt am Main, [3rd ed.] edition.
- European Commission (2014). The 2015 ageing report: Underlying assumptions and projection methodologies. *EUROPEAN ECONOMY 8—2014*.
- European Commission (2015). The 2015 ageing report: Economic and budgetary projections for the 28 eu member states (2013-2060). *EUROPEAN ECONOMY 3—2015*.
- Eurostat (2013). *European Population Projections, base year 2013*. European Commission.
- Fiala, T., Jurčová, D., Langhamrová, J., Langhamrová, J., Mészáros, J., Pišinská, V., Šprocha, B., and Vaňo, B. (2014). *20 let samostatnosti z pohledu ČR, SR, ČSR*. INFOSTAT – Inštitút informatiky a štatistiky, Bratislava.
- Johansson, Å., Guillemette, Y., Murtin, F., Turner, D., Nicoletti, G., de la Maisonneuve, C., Bousquet, G., and Spinelli, F. (2012). Looking to 2060: Long-term global growth prospects.
- Kancs, d. and Lecca, P. (2016). Long-term social, economic and fiscal effects of immigration into the EU: The role of the integration policy. Technical report, Economics and Econometrics Research Institute (EERI), Brussels.
- Kotlán, I., Machová, Z., and Janíčková, L. (2011). Vliv zdanění na dlouhodobý ekonomický růst. *Politická ekonomie*, 59(5):638–658.
- Krebs, V. and Durdisová, J. (2007). *Sociální politika*. ASPI, a.s., Praha, 4. vyd. edition.
- Kučera, T. and Burcin, B. (2010). Prognóza populačního vývoje České republiky na období 2008–2070.
- Marek, D. (2007). Penzijní reforma v České republice: model důchodového systému s kombinovaným financováním. *Dizertační práce*.
- MPSV ČR (2008). *Pojistněmatematická zpráva o sociálním pojištění 2008*. Ministerstvo práce a sociálních věcí, Praha.

- MPSV ČR (2012). *Pojistněmatematická zpráva o sociálním pojištění 2012.* Ministerstvo práce a sociálních věcí, Praha.
- MPSV ČR (2014). *Pojistněmatematická zpráva o sociálním pojištění 2008.* Ministerstvo práce a sociálních věcí, Praha.
- OECD (2014). *Society at a glance: 2014 OECD social indicators.* OECD Publishing, Paris.
- Roubíček, V. (1997). *Úvod do demografie.* Codex Bohemia, Praha, vyd. 1. edition.
- Schneider, O. (2012). Jaký důchod nás čeká? alternativy vývoje státního průběžného důchodového systému. *IDEA Praha.*
- Schneider, O. and Šatava, J. (2013). Důchodový systém: Scénáře budoucího vývoje. *Studie 5/2013.*
- Willmore, L. (2000). Three pillars of pensions? a proposal to end mandatory contributions. *United Nations DESA Discussion Paper.*
- Yermo, J. (2002). Revised taxonomy for pension plans, pension funds and pension entities. *Organisation for Economic Cooperation and Development.*

# Příloha A

## Doplňující tabulky a grafy

Tabulka A.1: Příjmy a výdaje účtu důchodového pojištění od roku 1996, miliony Kč

Rok	Příjmy	Výdaje na důchody	Správa	Rozdíl příjmů a výdajů
1996	133.927	126.797	2.746	4.384
1997	146.333	150.231	2.617	-6.516
1998	156.338	166.119	2.711	-12.493
1999	161.827	177.849	3.423	-19.445
2000	170.457	186.852	3.263	-19.658
2001	185.953	201.111	3.343	-18.501
2002	198.424	213.648	3.685	-18.909
2003	209.624	225.833	3.703	-19.912
2004	243.276	230.897	4.053	8.326
2005	258.327	247.390	4.377	6.560
2006	276.913	272.911	4.866	-864
2007	304.934	289.855	5.182	9.897
2008	320.028	312.532	4.898	2.598
2009	310.310	339.788	7.350	-36.828
2010	317.882	346.213	7.286	-35.617
2011	328.005	368.069	5.289	-45.353
2012	332.272	382.031	5.023	-54.782
2013	332.598	382.773	4.924	-55.100
2014	333.000	376.400		-43.400*
2015	351.900	385.500		-33.600*

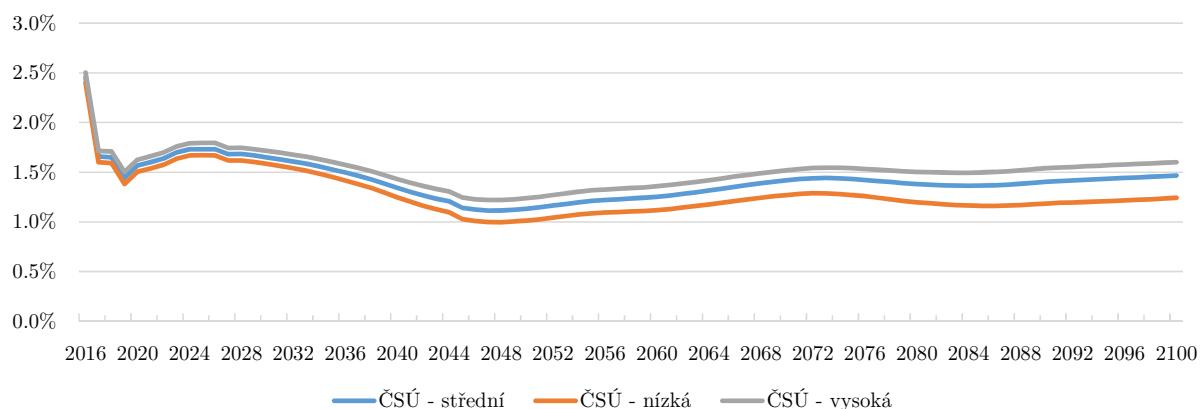
Zdroj dat: MPSV ČR (2014, str. 23) do roku 2013,  
počínaje 2014 ČSSZ<sup>1</sup>

\*Údaje za roky 2014 a 2015 neobsahují výdaje na správu

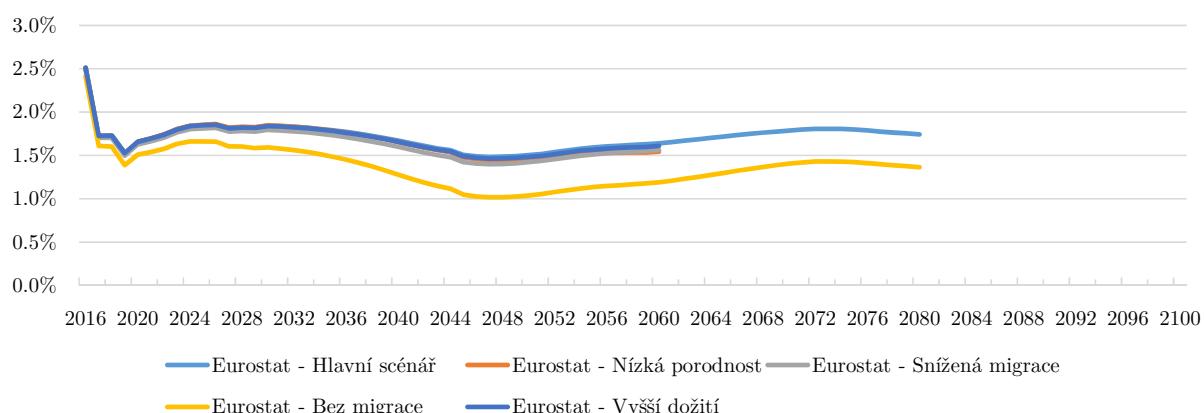
<sup>1</sup>Dostupné z:

[www.cssz.cz/cz/o-cssz/informace/media/tiskove-zpravy/tiskove-zpravy-2016/20160108-cssz-historicky-nejvyssi-vyber-na-pojistnem-v-roce-2015-cinily-prijmy-na-socialni-zabezpece.htm](http://www.cssz.cz/cz/o-cssz/informace/media/tiskove-zpravy/tiskove-zpravy-2016/20160108-cssz-historicky-nejvyssi-vyber-na-pojistnem-v-roce-2015-cinily-prijmy-na-socialni-zabezpece.htm)

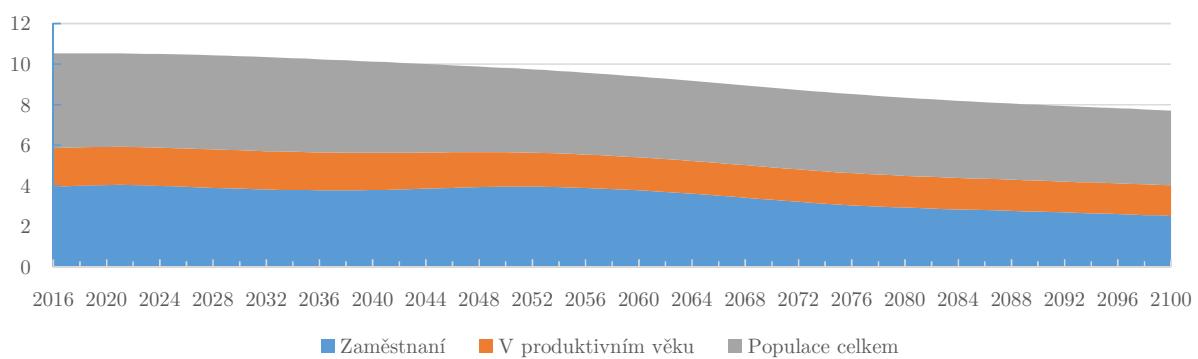
Obrázek A.1: Projektovaný reálný růst HDP, ČSÚ



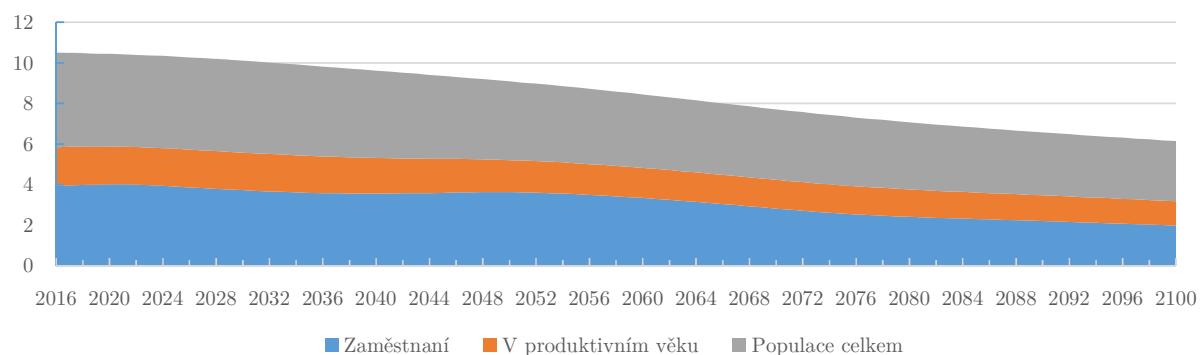
Obrázek A.2: Projektovaný reálný růst HDP, ČSÚ



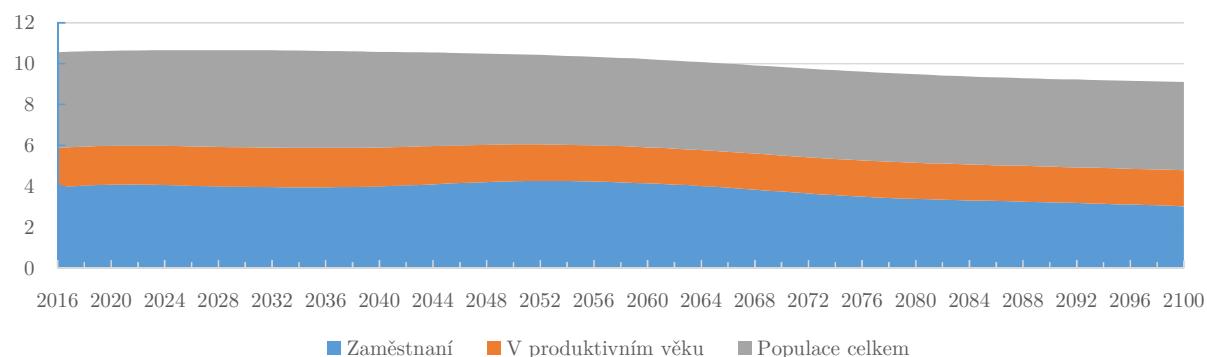
Obrázek A.3: Vývoj populace, střední varianta ČSÚ



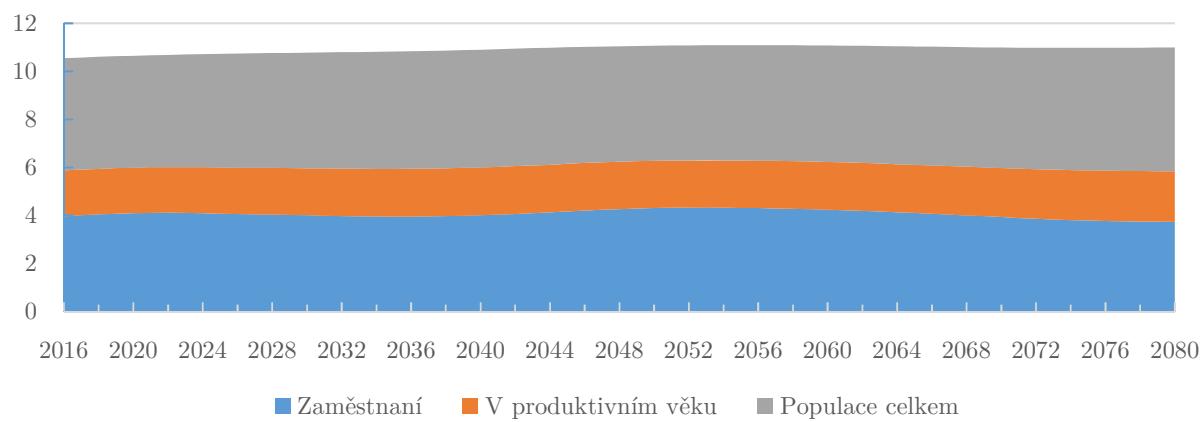
Obrázek A.4: Vývoj populace, nízká varianta ČSÚ



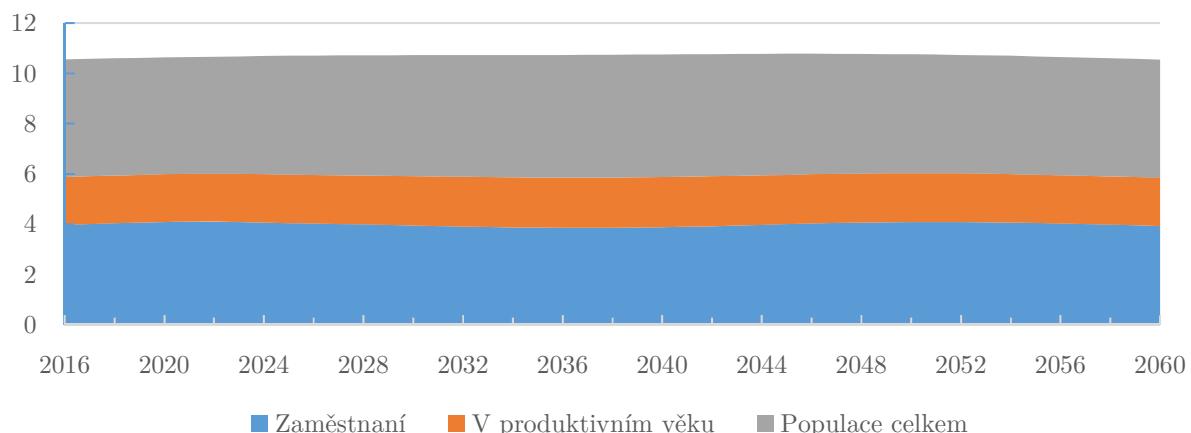
Obrázek A.5: Vývoj populace, vysoká varianta ČSÚ



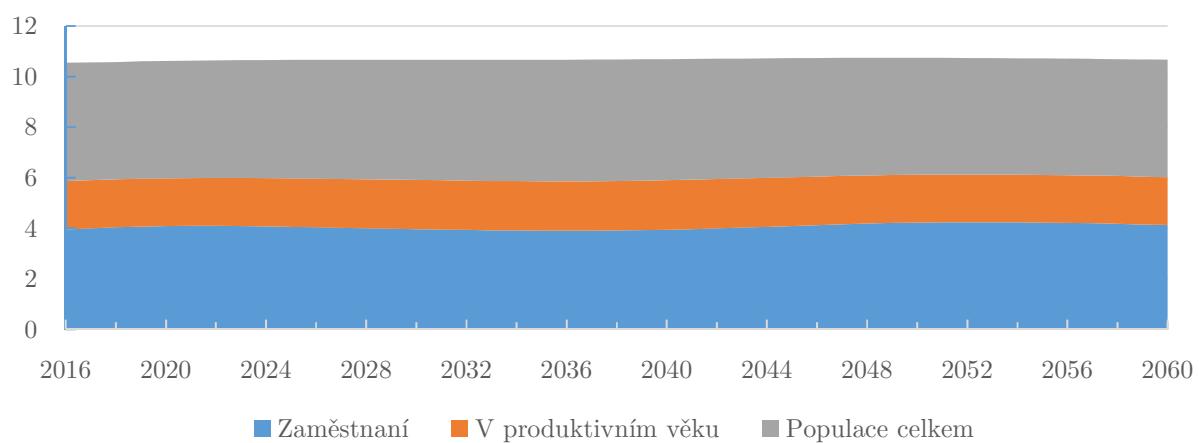
Obrázek A.6: Vývoj populace, Eurostat - hlavní scénář



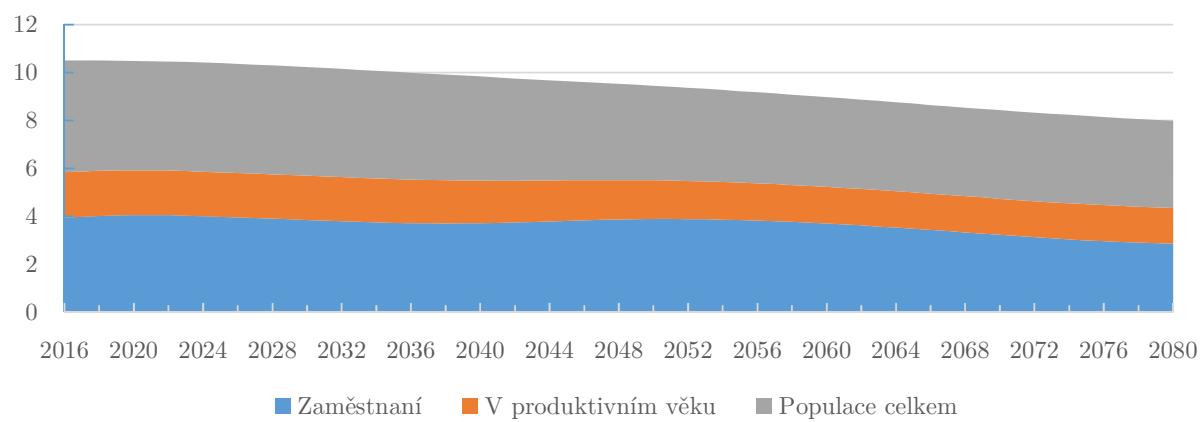
Obrázek A.7: Vývoj populace, Eurostat - nižší plodnost



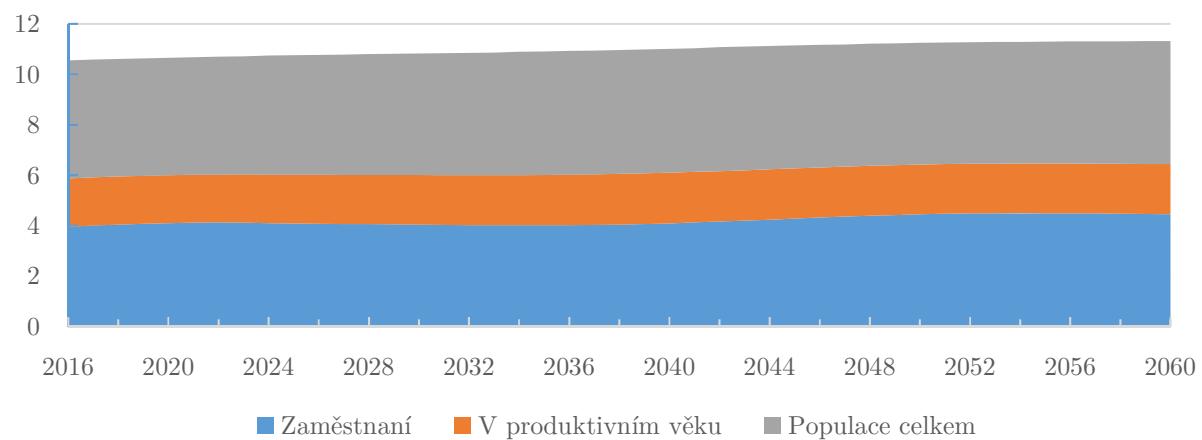
Obrázek A.8: Vývoj populace, Eurostat - nízká migrace



Obrázek A.9: Vývoj populace, Eurostat - bez migrace



Obrázek A.10: Vývoj populace, Eurostat - vyšší naděje dožití



Tabulka A.2: Parametry zajistující nulové saldo, jinak stejný stav

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
NP-ČSÚ	39%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	37%	37%	36%	36%	36%
NP-EuSt	39%	39%	39%	39%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%
Věk-ČSÚ	64,2	64,5	64,8	65,0	65,2	65,4	65,6	65,8	66,0	66,1	66,3	66,5	66,7	66,9	67,1	67,4	67,6	67,8	68,0	68,3
Věk-EuSt	63,9	64,1	64,3	64,4	64,6	64,7	64,9	65,0	65,1	65,2	65,3	65,4	65,5	65,7	65,8	65,9	66,1	66,3	66,5	68,6
Poj,-ČSÚ	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	32%	32%	32%	33%	33%
Poj,-EuSt	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	29%	29%	29%	29%	29%
Rok	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
NP-ČSÚ	36%	35%	35%	35%	35%	34%	34%	34%	33%	33%	33%	33%	33%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
NP-EuSt	41%	41%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	39%	39%	39%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	39%	39%
Věk-ČSÚ	68,9	69,1	69,5	69,8	70,1	70,4	70,7	71,1	71,4	71,7	72,0	72,3	72,6	72,9	73,1	73,3	73,5	73,6	73,8	73,9
Věk-EuSt	67,0	67,2	67,5	67,8	68,1	68,3	68,6	68,9	69,1	69,4	69,6	69,8	70,0	70,1	70,3	70,4	70,5	70,6	70,6	70,7
Poj,-ČSÚ	33%	34%	34%	34%	34%	35%	35%	35%	36%	36%	37%	37%	37%	38%	38%	38%	38%	38%	37%	37%
Poj,-EuSt	29%	29%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	30%
Rok	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080
NP-ČSÚ	32%	32%	33%	33%	33%	34%	34%	34%	35%	35%	36%	37%	37%	37%	38%	39%	40%	40%	41%	41%
NP-EuSt	39%	40%	40%	41%	41%	42%	42%	42%	43%	44%	44%	45%	46%	47%	47%	48%	48%	49%	49%	50%
Věk-ČSÚ	74,0	74,1	74,1	74,2	74,2	74,2	74,2	74,2	74,1	74,1	74,0	73,9	73,7	73,5	73,3	73,1	72,9	72,7	72,6	72,5
Věk-EuSt	70,7	70,8	70,8	70,7	70,6	70,5	70,4	70,3	70,1	69,9	69,7	69,5	69,3	69,3	69,3	69,4	69,4	69,5	69,5	69,6
Poj,-ČSÚ	37%	37%	36%	36%	35%	35%	35%	35%	34%	34%	34%	33%	32%	32%	31%	31%	30%	30%	29%	29%
Poj,-EuSt	30%	30%	30%	29%	29%	29%	29%	28%	28%	27%	27%	26%	26%	26%	25%	25%	25%	24%	24%	24%
Rok	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
NP-ČSÚ	42%	42%	42%	42%	42%	42%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	43%	44%	44%	44%	44%	45%	45%	46%
NP-EuSt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Věk-ČSÚ	72,6	72,6	72,7	72,8	72,9	73,0	73,1	73,2	73,3	73,4	73,4	73,5	73,6	73,6	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7	73,7
Věk-EuSt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Poj,-ČSÚ	29%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	26%	26%	26%
Poj,-EuSt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

\* Za předpokladu jinak nezměněných ostatních parametrů, použity střední varianta ČSÚ a hlavní scénář Eurostatu.  
NP = náhradový pomér, Věk = hranice věku odchodu do starobního důchodu, Poj = důchodové pojistění

Tabulka A.3: Náhradový poměr zajistující nulové saldo, různý strop odchodu

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
65, ČSÚ	39%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	37%	37%	36%	35%	35%	34%	34%	33%
67, ČSÚ	39%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	37%	37%	37%	37%	37%	36%	36%	36%
70, ČSÚ	39%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	37%	37%	37%	37%	36%	36%
65, EuSt	39%	39%	39%	39%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	39%	39%	38%
67, EuSt	39%	39%	39%	39%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%
70, EuSt	39%	39%	39%	39%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%
Rok	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
65, ČSÚ	32%	31%	31%	30%	29%	29%	28%	28%	27%	27%	27%	26%	26%	26%	26%	25%	25%	25%	25%	25%
67, ČSÚ	36%	35%	35%	35%	34%	33%	32%	32%	31%	30%	30%	30%	29%	29%	29%	28%	28%	28%	28%	28%
70, ČSÚ	36%	35%	35%	35%	34%	34%	33%	33%	33%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%
65, EuSt	37%	36%	35%	35%	34%	34%	33%	33%	33%	32%	32%	32%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%
67, EuSt	41%	40%	40%	40%	39%	39%	38%	38%	37%	37%	36%	36%	35%	35%	35%	35%	35%	34%	34%	34%
70, EuSt	41%	40%	40%	40%	39%	39%	39%	39%	39%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	39%	39%	39%
Rok	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080
65, ČSÚ	25%	25%	26%	26%	26%	26%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
67, ČSÚ	28%	28%	28%	28%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%
70, ČSÚ	32%	32%	33%	33%	33%	33%	34%	34%	34%	34%	34%	35%	35%	35%	35%	36%	36%	36%	36%	36%
65, EuSt	31%	32%	32%	32%	32%	32%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%
67, EuSt	34%	35%	35%	35%	35%	35%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%	37%
70, EuSt	39%	40%	40%	40%	41%	41%	42%	42%	42%	42%	43%	43%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%
Rok	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
65, ČSÚ	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	27%	27%	27%
67, ČSÚ	30%	30%	30%	30%	30%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%
70, ČSÚ	36%	36%	36%	36%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	34%	34%	34%	34%	34%	35%	35%

\* Za předpokladu jinak nezměněné výše pojištění, použity střední varianta ČSÚ a hlavní scénář Eurostatu.

Tabulka A.4: Pojištění zajíždající nulové saldo, různý strop odchodu

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
65, ČSÚ	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	32%	32%	32%	33%	33%	34%	34%	35%	36%
67, ČSÚ	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	33%	33%
70, ČSÚ	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	33%	33%
65, EuSt	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	29%	29%	29%	30%	30%	30%	30%	31%	32%
67, EuSt	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%
70, EuSt	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%
Rok	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060
65, ČSÚ	37%	38%	39%	40%	41%	42%	43%	44%	45%	45%	46%	46%	47%	47%	47%	47%	47%	47%	47%	47%
67, ČSÚ	33%	34%	34%	34%	35%	36%	37%	38%	38%	39%	40%	40%	41%	41%	42%	42%	42%	42%	42%	42%
70, ČSÚ	33%	34%	34%	34%	35%	35%	36%	36%	37%	37%	37%	37%	38%	38%	38%	38%	38%	38%	37%	37%
65, EuSt	32%	33%	34%	34%	35%	35%	36%	36%	37%	37%	37%	38%	38%	38%	38%	38%	39%	39%	39%	38%
67, EuSt	29%	29%	29%	29%	30%	30%	31%	32%	32%	33%	33%	34%	34%	34%	34%	34%	35%	35%	35%	35%
70, EuSt	29%	29%	30%	30%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	30%	30%
Rok	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080
65, ČSÚ	47%	47%	47%	46%	46%	45%	45%	45%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	45%	45%
67, ČSÚ	42%	42%	42%	42%	42%	41%	41%	41%	40%	40%	40%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	40%	40%
70, ČSÚ	37%	37%	37%	36%	36%	35%	35%	35%	34%	34%	34%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%
65, EuSt	38%	38%	37%	37%	37%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	36%	37%	37%
67, EuSt	35%	34%	34%	34%	34%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	32%	33%	33%
70, EuSt	30%	30%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	28%	28%	28%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
Rok	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100
65, ČSÚ	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%
67, ČSÚ	40%	40%	40%	40%	40%	40%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	41%	40%	40%	40%	40%
70, ČSÚ	33%	33%	33%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	34%	35%	35%	35%	34%	34%	34%

\* Za předpokladu jinak nezměněné výše náhradového poměru, použity střední varianta ČSÚ a hlavní scénář Eurostatu.