
DŮCHODOVÝ SYSTÉM: SCÉNÁŘE BUDOUCÍHO VÝVOJE

17. 6. 2013

ONDŘEJ SCHNEIDER, JIŘÍ ŠATAVA¹

Shrnutí

- V této studii kvantifikujeme možné scénáře budoucího vývoje českého důchodového systému, respektive jeho dominantní, státní a průběžně financované části. Scénáře nepředstavují předpovědi, jak se bude důchodový systém v budoucnosti reálně měnit. Ukazujeme, jak velkým problémům bude průběžně financované důchodové pojištění čelit a k jak výraznému snížení důchodů by muselo dojít, pokud by se nehledalo i jiné řešení.
- Pro zajištění nulové bilance systému do roku 2030 by stačilo snížit důchody o zhruba 10-15 procent úrovně dané současnou legislativou. Po roce 2050 by však důchody musely klesnout až o 40 procent.
- Eliminace průběžných schodků důchodového pojištění by bylo možné dosáhnout i okamžitým snížením všech současných důchodů a poklesem důchodů budoucích. Dočasné přebytky na důchodovém účtu by kryly schodky budoucí. Okamžitý propad důchodů by musel být velmi prudký – od roku 2014 by důchody stávajících důchodců musely klesnout o 25 procent a důchody budoucích důchodců též o 25 procent oproti důchodům, které jim do budoucna slibuje současná legislativa.
- Diskutujeme i možnost změny valorizace důchodů. I zde se ukazuje, že ani úplné zrušení valorizace by ke stabilizaci důchodového systému nestačilo. Pokles nominální výše důchodů řady věkových skupin důchodců by v tomto případě byl v řádu desítek procent. Například pro důchodce dvacet let po odchodu do důchodu by šlo o 40 procentní pokles důchodu oproti důchodu počítaného podle současného předpisu valorizací.
- V průběžně financovaném důchodovém systému lze měnit i další parametry, především věk odchodu do důchodu a příspěvkovou sazbu na důchodové pojištění. Obě tyto změny podstatně zasahují do fungování trhu práce a jejich modelování je obtížnější. Naše odhady však ukazují, že pokud by přizpůsobování důchodového systému probíhalo výlučně přes zvyšování věku odchodu do důchodu, bylo by nutné ho zvýšit na nejméně 71 let v roce 2050 a na 74 let v roce 2060. Sazba pojistného důchodového pojištění by se pak musela zvýšit na 37 procent v roce 2040, téměř 50 procent v roce 2050 a 56 procent v roce 2060. Tak výrazné zvýšení věku pro odchod do důchodu či sazby pojistného by vyvolaly na trhu práce významné změny a pravděpodobně vedly k nárůstu šedé ekonomiky a k dalšímu poklesu příjmů státní důchodového systému, na který by bylo třeba reagovat dalším zvýšením odvodů. V naší studii se proto těmito úpravami důchodového systému nezabýváme a soustředujeme se na úpravy vyplácených důchodů.

¹ CERGE-EI, společné pracoviště Národohospodářského ústavu AV ČR, v.v.i, a CERGE Univerzity Karlovy. Názory zde prezentované jsou pouze názory autorů a nikoli oficiální stanoviska Národohospodářského ústavu AVČR, v.v.i. nebo Centra pro ekonomický výzkum a doktorské studium UK v Praze (CERGE). Studie byla zpracována s podporou Asociace penzijních fondů.

Úvod

V posledních letech došlo ke dvěma výrazným reformám českého důchodového systému. Tzv. „malá reforma“ v roce 2011 zvýšila tempo zvyšování věku odchodu do důchodu (Příloha 3) a upravila vzorec pro výpočet nástupního důchodu. V roce 2013 byl otevřen druhý pilíř, ve kterém si budoucí důchodci mohou spořit u penzijních společnostech celkem 5 procent ze svých mezd. Tři procenta jim nový zákon umožňuje vyvést ze stávajícího prvního pilíře a 2 procenta musí přidat navíc. Odhadnout dopady otevření II. pilíře je velmi obtížné a v této studii není bráno v potaz.

Veškeré dosavadní analýzy se nicméně dopouštějí jedné zásadní metodologické nepřesnosti – berou dnešní způsob výpočtu důchodů z I. pilíře a jejich valorizaci jako dané a počítají podle nich důchody ze státního systému i za 30 let a více. Je přitom zcela nepochybné, že stát bude za 30 let vyplácet důchody podle jiných pravidel než dnes a valorizovat je bude také jinak. Pravidla se totiž dosud měnila skoro každý rok a téměř vždy vedla ke snížení budoucích důchodů nebo k odložení doby počátku jejich pobírání. Ve předchozí studii IDEA (Šatava, Schneider, 2013) jsme ukázali, že celkový dopad úprav systému důchodového pojištění od roku 1996 do roku 2013 snížil výnosnost (výhodnost) důchodového pojištění jednotlivců v řádu statisíců až milionů, v závislosti na věku a výdělci. Nejvíce na úpravách v průměru prodělali muži ve věku 20 až 29 let, u nichž se čistá diskontovaná hodnota rozdílu mezi důchody a odvody se snížila v rozmezí 0,7 až 1,7 milionů korun v závislosti na jejich výdělci.² Nejméně naopak na změnách prodělali jednotlivci ve věku 50 až 60 let. Ale i v jejich případě šlo o poklesy výnosnosti důchodového pojištění v řádu statisíců korun.

V této studii ukazujeme možné scénáře budoucího vývoje českého důchodového systému, konkrétně jeho dominantního, státního a průběžně financovaného I. pilíře. Ve výpočtech scénářů vycházíme z toho, jakým způsobem vlády posledních patnáct let měnily důchodový systém ve snaze eliminovat či alespoň snížit jeho schodky. Tyto scénáře v žádném případě nepředstavují předpovědi toho, jak se bude důchodový systém v budoucnosti skutečně měnit. Nejpravděpodobnější je kombinace všech možných úprav. Scénáře ukazují, jak by různé způsoby stabilizace důchodového systému mohly změnit budoucí důchody, případně do jaké míry by se jimi dal důchodový systém skutečně stabilizovat.

Většina uvažovaných scénářů vede k závěru, že důchody budoucích generací důchodců budou klesat a to poměrně razantně. Dnes je důchodový systém ve schodku zhruba 1 procenta HDP. Na této úrovni se udrží díky zákonnému prodloužení věku odchodu do důchodu ještě zhruba 10-15 let. Na stabilizaci systému by proto stačilo snížit dnešní i budoucí důchody o zhruba 15 procent ve srovnání s jejich úrovní danou dnešními pravidly. Udržení stability systému i po 15 letech by vyžadovalo další pokles výše důchodů, takže by se kolem roku 2050 dostaly na úroveň o 40 procent nižší ve srovnání se současnou úpravou.

Naše výpočty ukazují, že alternativy nejsou o nic příznivější. I pokud bychom se zachovali prozíravě, s úpravami důchodů nečekali až na rok 2040, okamžitě bychom je snížili a dočasné přebytky na

² Velikost ztráty měříme rozdílem mezi současnou hodnotou skutečné výnosnosti důchodového pojištění v roce 2013 a hypotetické výnosnosti důchodového pojištění v roce 2013, pokud by po roce 1996 nedocházelo k reformám I. pilíře.

důchodovém účtu ukládali, i tak by byl propad důchodů velmi výrazný. V tomto případě by již od roku 2014 důchody všech, tedy stávajícím i nastupujícím důchodcům musely klesnout o 25 procent.

Pokles důchodů lze realizovat také postupně a to změnou tempa jejich valorizace. I tady se však ukazuje, že nic jiného než úplné zrušení valorizace, a tedy reálný pokles kupní síly důchodů, by ke stabilizaci důchodového systému nestačilo.

Alternativou ke snižování výše důchodů je zvyšování věku odchodu do důchodu. Naše orientační odhady ukazují, že k vyrovnaní bilance příjmů a výdajů důchodového systému by bylo nutné prakticky okamžitě zvýšit věk odchodu do důchodu pro muže i ženy na 67 let. Po roce 2020 by však musel být věk dále zvyšován, aby v roce 2030 dosáhl zhruba 68 let, v roce 2040 71,5 a 74 let v roce 2060. I demografové dnes upozorňují na řadu neznámých při prognózování doby dožití, zdravotního stavu starší populace a schopností jejího plného pracovního zapojení v budoucích dekadách. V odborných diskusích se vyskytují jak pesimistické tak optimistické názory na předpovědi.

Další cestou jak udržet systém ve finanční rovnováze je zvyšování odvodů na důchodové pojištění. Zatímco dnes jsou odvody ve výši 28 procent hrubé mzdy, sazba by se do roku 2020 musela zvýšit na 36 procent, kde by zůstala dalších 15 let. Do roku 2040 by však musela vzrůst na 38 procent a poté až na 56 procent, tj. na dvojnásobek dnešní úrovně. Tak masivní zvýšení odvodů by vedlo přinejmenším k velkému nárůstu šedé ekonomiky a pravděpodobně by to mělo i negativní dopad na zaměstnanost a tedy snížení objemu odvodů. Z těchto důvodů zvyšování odvodů v našem modelu nezvažujeme a necháváme odvodovou sazbu na úrovni 28 procent.

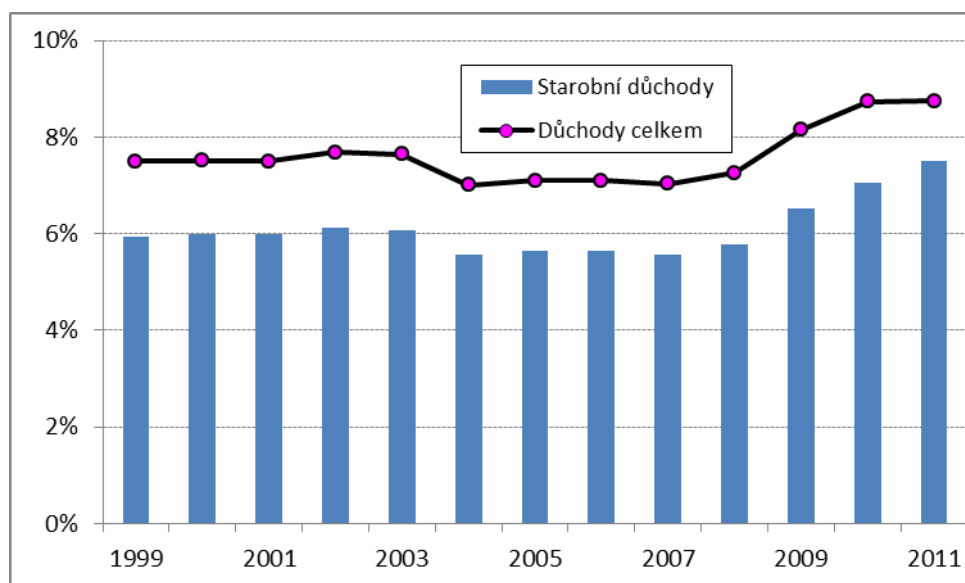
Další možností, kterou se detailněji nezabýváme, je kombinované financování českého důchodového systému, kde by příjmy z důchodového pojištění doplňovaly jiné příjmy státního rozpočtu. Takové uspořádání je však možné, v řadě zemí funguje a naše studie pouze odhaduje, jaká by musela být velikost této dotace.

1. Český důchodový systém

Výdaje na důchody ze státního rozpočtu se v České republice od roku 1999 do roku 2011 zvýšily z necelých 8 procent HDP na 9 procent (Graf č.1) a to především díky růstu důchodů před volbami v roce 2010. Lze předpokládat, že podíl výdajů na HDP poroste i nadále. Tzv. *old-age dependency ratio* se v Česku mezi lety 2012 a 2060 podle odhadů Evropské komise (European Commission, 2012) zvýší ze současných 24 na 55 procent v důsledku demografickému stárnutí populace a pravděpodobného prodlužování průměrné doby dožití. Zákonem dané postupné prodlužování věku pro odchod do důchodu a zpřísnování pravidel pro předčasné důchody tyto změny částečně vykompenzuje, ale i tak Evropská komise ve své zprávě z roku 2012 uvádí, že vládní výdaje na důchody v roce 2050 dosáhnou 11,8 procent HDP³.

³ Evropská komise vycházela ve svých odhadech ze stavu českého důchodového systému v roce 2011, zahrnuje tedy již zvyšování věku pro odchod do důchodu podle „malé důchodové reformy.“

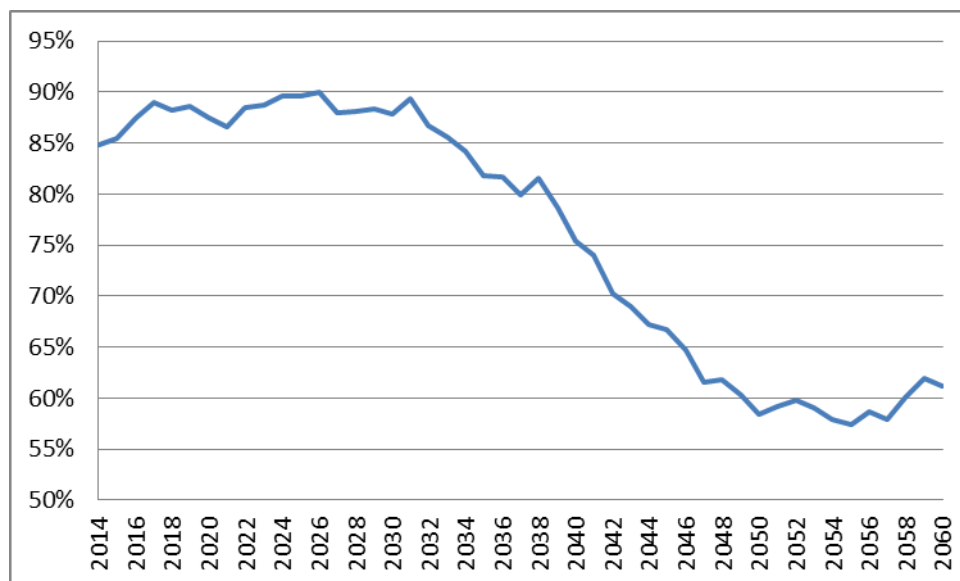
Graf 1 : Výdaje na starobní důchody a důchody celkem (procenta HDP)



Abychom ukázali vývoj českého důchodového systému v období od současnosti až do roku 2060, používáme mikroekonomický model, který modeluje budoucí vývoj v období 2014 – 2060 (detaily modelu viz. kapitola 3). Za předpokladu průměrné inflace ve výši 2 procent ročně a růstu reálných mezd o 1,5 procenta (tedy růstu nominálních mezd o 3,5 procenta ročně) budou každoroční příjmy státního důchodového systému v letech 2014-2030 krýt přibližně 90 procent každoročně vyplácených důchodů. Růst reálných mezd totiž bude kompenzován pomalým snižováním počtu lidí v aktivním věku (Graf č.2). Příjmy důchodového účtu však začnou po roce 2030 poměrně rychle klesat s tím, jak silné ročníky začnou odcházet do důchodu. Výdaje důchodového účtu budou ze stejného důvodu růst. Podle našich odhadů budou odvody roku 2060 krýt přibližně pouze 60 procent důchodů, které by podle současné legislativy a naší predikce měl státní důchodový systém vyplácet.

Jak jsme vysvětlili výše, v této studii se podrobně věnujeme tomu, jak by budoucí české vlády mohly stabilizovat důchodový systém pomocí úprav na výdajové straně důchodového systému – tj. pomocí snižování důchodů či úpravami valorizace. Úpravy jiných parametrů důchodového systému – především věku odchodu do důchodu a sazby důchodového pojištění, diskutujeme stručně v závěru práce.

Graf 2: Kolik procent objemu ročně vyplacených důchodů pokryjí roční odvody při zachování současné legislativy



V roce 2011 dosahoval průměrný důchod výše 10 552 Kč měsíčně, tedy 40 procent průměrné hrubé mzdy a 53 procent průměrné čisté mzdy.⁴ Úroveň nově přiznaných důchodu v okamžiku odchodu do důchodu je v českém systému stanovena dávkově – závisí na výši mzdy a době placení pojistného.

Pokud by současná a budoucí vlády chtěly zachovat úroveň důchodů v poměru ke mzdám (náhradový poměr) v celém věkovém profilu, pak by musely valorizovat všechny důchody, nejen ty nově přiznané, podle růstu nominálních mezd, tedy nad rámec současného zákona, který stanoví, že důchody se valorizují o plnou hodnotu inflace a o třetinu zvýšení reálných mezd.⁵ To by však vedlo ke zvyšování výdajů na důchody a k rostoucímu deficitu systému, navzdory již zabudovanému prodlužování věku odchodu do důchodu.

Pokud by budoucí vlády chtěly zachovat dnešní náhradový poměr, dojde po roce 2030 k nárůstu výdajů o zhruba 1 procento HDP. Kombinací nižších příjmů a vyšších výdajů by se důchodový systém rychle dostal do schodku okolo 2 procent HDP ročně, který by se po roce 2040 zvyšoval až na 4 procenta HDP. Kumulovaný dluh vlády by v roce 2050 dosáhl 135 procent HDP a v roce 2060 by byl již 180 procent HDP. Tak vysoký dluh si budoucí české vlády nebudou moci dovolit.

2. Data

V našem modelu používáme data Českého statistického úřadu (ČSÚ) a Ministerstva práce a sociálních věcí (MPSV). Odhad velikosti a struktury populace v letech 2014 až 2060 a výpočty odvodů a důchodů vyplacených v rámci důchodového účtu v těchto letech jsou založeny na reprezentativním vzorku

⁴ Údaje pochází ze Statistické ročenky z oblasti důchodového pojištění, ČSSZ, 2012.

⁵ Podle současného zákona budou důchody v letech 2013-2015 valorizovány pouze o jednu třetinu růstu cen a jednu třetinu růstu reálných mezd. Lze odhadovat, že tento neobvyklý valorizační mechanismus během tří let sníží náhradový poměr z dnešních zhruba 40 procent na 38 procent.

české populace Výběrového šetření příjmů a životních podmínek domácností⁶ (SILC) z roku 2011 z ČSÚ a na demografické a ekonomické prognóze MPSV o vývoji obyvatel do roku 2060.

Data SILC obsahují informace o přibližně 20 000 jednotlivcích a jejich rodinách, včetně jejich příjmů v roce 2010 a o rodinné a sociální situaci na počátku roku 2011. Z šetření SILC využíváme informace o jednotlivcích pro (1) modelování budoucího vývoje populace ČR a (2) výpočet budoucích odvodů a důchodů současných členů populace. Pro modelování budoucího vývoje populace využíváme informace SILC o současné populaci a to zejména údaje o pohlaví a věku pro určení očekávaného věku dožití; u žen pak využíváme věk a údaje o počtu vychovaných dětí pro modelování budoucí reprodukce populace. Pro výpočet budoucích odvodů a důchodů současných členů populace používáme ze SILC zejména informace o současné mzdě, věku a nejvyšším dosaženém vzdělání pro odhad budoucího vývoje mezd jednotlivců v čase; věk prvního zaměstnání, počet odpracovaných let a současný pracovní statut pro rozvržení období zaměstnání v minulosti; údaje o současné samostatné výdělečné činnosti pro odhad této činnosti v minulosti i budoucnosti; informace o ostatních členech rodiny pro identifikování období rodičovských dovolených u žen.

Pro modelování budoucí struktury populace jsou zásadní předpoklady očekávaného věku dožití a počtu nově narozených jedinců v jednotlivých letech. Pro tyto účely používáme demografickou prognózu MPSV. Pravděpodobnosti věku dožití do roku 2060 jsou v této prognóze podmíněny pohlavím, věkem a kalendářním rokem. Očekávané míry plodnosti jsou podmíněny věkem a rokem narození.⁷ Pro odhad velikosti budoucích odvodů a důchodů současných i budoucích jednotlivců v populaci členů populace v jednotlivých letech je pak též důležité odhadnout pracovní statut jednotlivců v jednotlivých letech (zaměstnaný / nezaměstnaný / neaktivní) a typ pracovní činnosti (zaměstnanec / osoba samostatně výdělečně činná). Pravděpodobnosti pracovního statutu i typu pracovní činnosti získáváme z ekonomické prognózy MPSV a Výběrového šetření pracovních sil. Prognózy jednotlivých pravděpodobností jsou vždy podmíněny věkem a pohlavím. Novým členům populace je zapotřebí přiřadit mzdu. Tu přiřazujeme na základě věkově a vzdělanostně podmíněných pravděpodobnostních rozdělení výše mzdy získané z dat České správy sociálního zabezpečení a z Výběrového šetření pracovních sil ČSÚ.

3. Metodologie

Odhadujeme velikost odvodů a důchodů v rámci důchodového účtu v letech 2014 až 2060. Tím získáváme očekávané deficity důchodového účtu. Zvažujeme několik možných alternativ přizpůsobení na straně důchodů, které by celkový deficit důchodového účtu za období 2014 až 2060 vyrovnaly.⁸

3.1. Populace v letech 2014 až 2060

⁶ SILC - Survey on Income and Living Conditions

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/microdata/eu_silc

⁷ Nicméně někteří ekonomové zastávají názor, například Libich (2012), že míry plodnosti se kterými pracuje MPSV jsou příliš optimistické a skutečné míry plodnosti budou nižší. Pokud tomu tak opravdu bude, pak státní důchodový pilíř bude čelit ještě vyšším schodkům, než které prezentujeme v sekci výsledků. Následný pokles důchodů by pak musel být též vyšší.

⁸ Vyrovnáním se rozumí, že čistá současná hodnota deficitu za zmíněné období by byla rovná nule.

Nejdříve modelujeme vývoj velikosti a struktury populace v letech 2014 až 2060. Jako výchozí populaci používáme reprezentativní vzorek SILC z roku 2011. Všem jednotlivcům přiřadíme věk dožití podle pravděpodobností dožití podmíněných věkem a pohlavím. Ženám navíc přiřadíme věk narození jednotlivých potomků podle prognózy věkem podmíněných měr plodnosti. Potomci pak tvoří nové jednotlivce v budoucích obdobích.⁹ Přiřadíme jim pohlaví dle pravděpodobností narození syna / dcery. Dále jim přiřadíme věk dožití a věk narození jejich potomků a to stejným způsobem jako jsme to udělali u jejich rodičů. Tímto iterativním způsobem, který opakuje kroky (1) popsání rodičů, (2) vytvoření nové generace, (3) popsání nové generace, (4) vytvoření další generace atd. modelujeme strukturu populace v letech 2014 až 2060 (Tabulka 6). V tomto modelu vývoje populace v letech 2014 až 2060 nebereme v úvahu migraci. Předpokládáme tedy, že počet a struktura imigrantů a emigrantů bude z důchodového pohledu shodná. K tomuto předpokladu nás vede omezená předvídatelnost migrace¹⁰ a ještě obtížněji předvídatelné ekonomické chování migrantů.¹¹

Všem v budoucnu narozeným jedincům, kteří nebyli obsaženi ve výchozí databázi SILC 2011, přiřadíme nejvyšší dosažené vzdělání a výši nástupní mzdy. Tyto charakteristiky jim přiřadíme na základě současného pravděpodobnostního rozdělení nejvyššího dosaženého vzdělání a nástupních platů. Rozdělení pravděpodobnosti nejvyššího dosaženého vzdělání se liší podle pohlaví. Rozdělení nástupní mzdy závisí na pohlaví, na přiděleném nejvyšším dosaženém vzdělání¹² a na roku nástupu do prvního zaměstnání. Přiřazené vzdělání a mzdu pak použijeme pro výpočty odvodů a starobních důchodů v jednotlivých letech.

Současným i budoucím osobám v populaci navíc přiřadíme rodinný statut v jednotlivých letech, který se odvíjí od věkem a pohlavím podmíněných očekávaných pravděpodobností sňatku a rozvodu. U současných členů populace vstupuje do výpočtu i současný rodinný statut. Informace o rodinném statutu jednotlivce v každém roce využíváme pro výpočty vdovských a vdoveckých důchodů. Nicméně v uvažovaném časovém horizontu jde pouze o mírné změny oproti současnosti, které tak nemají zásadnější dopad na výsledky.

3.2. Výpočty odvodů v letech 2014 až 2060

Pro výpočet odvodů v letech 2014 až 2060 je nutné odhadnout¹³ i pracovní statut všech jednotlivců v každém budoucím roce. Rozeznáváme tři pracovní statuty: pracující / nezaměstnaný / neaktivní. Každému jednotlivci přiřadíme v každém roce pracovní statut podle prognózy pravděpodobností

⁹ Statistická váha dítěte se rovná statistické váze matky.

¹⁰ Migrace velmi závisí nejen na budoucí imigrační politice Česka, ale též na imigrační politice ostatních evropských států, které se mohou snažit vyřešit problémy důchodového účtu taktéž imigrací. Velmi podstatná bude emigrační politika těch států, jejichž občané by dle předpokladů měli emigrovat do Česka a ostatních západoevropských států. Lze předpokládat, že tyto státy se budou snažit emigraci ztížit, pokud by měla narůst do pro západoevropské státy potřebných rozměrů.

¹¹ Pro zlepšení budoucí situace důchodového účtu pomocí migrace by bylo nezbytné, aby imigrovali jednotlivci, kteří mají vyšší příjmy než emigranti. Případně by čistá míra reprodukce imigrantů a jejich dětí musela být značně vysoká. Tyto předpoklady však imigrace podle historické zkušenosti pravděpodobně nebude splňovat.

¹² Technika přiřazení je shodná jako u přiřazení věku dožití. Stejným jedincům je tedy s velkou pravděpodobností přiřazeno různé vzdělání a různá mzda.

¹³ Ucelený obraz o pracovním statutu jednotlivce v minulosti bohužel není dostupný, proto je nutné ho odhadnout z počtu odpracovaných let, věku prvního zaměstnání a dalších. Pracovní statut v budoucnosti není znám, a proto ho odhadujeme dle očekávaného budoucího pracovního vývoje jednotlivce.

zaměstnanosti a míry participace na trhu práce, které jsou podmíněny věkem a pohlavím. U žen je pracovní statut dán též případnou mateřskou resp. rodičovskou dovolenou spadající do daného kalendářního roku. Mateřská resp. rodičovská dovolená je v našem modelu uvažována vždy tříletá a její načasování je dáno modelováním populace, které bylo popsáno výše.

Dále je nutné pro každého pracujícího jednotlivce určit typ pracovní činnosti. Rozeznáváme dva typy pracovní činnosti: zaměstnaní a samostatnou výdělečnou činnost. Pracovní činnost v každém budoucím roce je určena pracovní činností v roce minulém a věkem a pohlavím podmíněnými pravděpodobnostmi přechodu mezi typem pracovních činností. Nicméně v uvažovaném časovém horizontu jde pouze o mírné změny oproti současnosti, které tak nemají zásadnější dopad na výsledky.

Pro výpočet odvodů v jednotlivých letech musíme odhadnout výši mezd každého jednotlivce v každém budoucím roce. K tomu používáme takzvané mzdové věkové profily. Ty odhadujeme z průřezových dat SILC 2011. K odhadům používáme hrubou roční mzdu jednotlivce, jeho věk, pohlaví a nejvyšší dosažené vzdělání. U současných členů populace tyto údaje získáváme z údajů SILC 2011, u nových členů populace mzdy přiřazujeme na základě postupů popsaných výše. Nejdříve odhadneme typický mzdový profil¹⁴ mužů a žen zvlášť pro čtyři základní úrovně vzdělání (základní, střední bez maturity, střední s maturitou a vysokoškolské). Mzdový profil jednotlivce pak získáme indexací mzdového profilu odpovídající skupiny: (a) podílem současné / přiřazené hrubé mzdy jednotlivce a věkově odpovídající hrubé mzdy relevantní skupiny a (b) nominálním růstem mezd v čase. Násobení podílem mezd jednotlivce a skupiny individualizuje vývoj mezd skupiny pro každého jednotlivce. Násobení růstem mezd zohledňuje očekávaný růst mezd v celé ekonomice. V našem odhadu předpokládáme 1,5 procentní roční reálný růst mezd a 2 procentní inflaci.¹⁵

Postupem popsaným v této části pro každého jednotlivce v každém roce odhadneme, zda pracoval, o jaký typ pracovní činnosti šlo a jakou mzdu pobíral. Tím získáme výši jeho odvodů pro každý rok. Součtem výše odvodů přes všechny jednotlivce v každém kalendářním roce získáme celkové příjmy důchodového účtu v letech 2014 až 2060. Ve studii neuvažujeme vliv II. pilíře na odvody do I. pilíře. Zanedbáváme i vliv předdůchodů, které by v případě hojného využívání mohly prohloubit deficity důchodového účtu, jelikož nelze odhadnout intenzitu jejich využívání.

3.3. Výpočet důchodů v letech 2014 až 2060

Výpočet vyžaduje odhad výše starobního důchodu všech jednotlivců, kteří ho v roce 2010 ještě nepobírali, ale budou ho pobírat nejpozději v roce 2060. Výše starobního důchodu jednotlivců, kteří jej pobírali již v roce 2010, je zaznamenaná v datech SILC 2011. Výše starobního důchodu jednotlivců, kteří jej budou pobírat až po roce 2060, je pro účely naší analýzy nepodstatná.

Odhad starobního důchodu jednotlivce se odvíjí od výše „upravené průměrné mzdy“ a doby, po kterou byl jednatel účasten důchodového pojištění. Tato doba zahrnuje období zaměstnaní, samostatné výdělečné činnosti, období mateřské, částečně období nezaměstnanosti a studia. Všechny tyto doby pro každého jednotlivce zjistíme z jeho pracovní historie. Pracovní historii z období

¹⁴ Regresní model odhadující mzdový profil specifikuje mzdu v logaritmech.

¹⁵ Očekávaný reálný růst mezd je dán průměrným očekávaným reálným růstem mezd za období 2015 – 2060 dle prognózy MPSV. Výše inflace je odvozena od inflačního cíle České národní banky.

2011 až 2060 odhadujeme způsobem popsaným v části „*Výpočty odvodů v letech 2014 až 2060*“. U jednotlivců, kteří již akumulovali některé z těchto dob již před rokem 2011, využíváme pro vytvoření pracovní historie údaje o nich z dat SILC: o věku prvního zaměstnání, počtu odpracovaných let, počtu nezaopatřených dětí v domácnosti, o věkem a pohlavím podmíněných pravděpodobnostech zaměstnanosti a plodnosti.¹⁶

Výpočet „upraveného průměrného výdělku“ jednotlivce při výpočtu starobního důchodu se opírá o jeho vytvořenou pracovní historii a mzdový profil. Do výpočtu vstupují mzdy, respektive vyměřovací základy z let rozhodného období, kdy byl jednotlivec zaměstnán nebo samostatně výdělečně činný. Mzdy z jednotlivých let rozhodného období jsou převedeny na reálné mzdy posledního celého kalendářního roku před odchodem do důchodu pomocí *koeficientů nárůstu všeobecného výpočtového základu*. Ty se odvíjí od současných hodnot těchto koeficientů a očekávaného růstu mezd. „Upravená průměrná mzda“ jednotlivce je pak průměrnou měsíční mzdou za rozhodné období, která je upravena o prvky solidarity. Velikost solidarity se odvíjí od průměrné mzdy v České republice v roce před odchodem jednotlivce do důchodu. Tu pro budoucí léta určujeme pomocí současné průměrné nominální mzdy a očekávaného 3,5 procentního nominálního růstu mezd.

Konečně starobní důchod je součtem fixní a procentní části. Fixní část se určuje podle průměrné mzdy v národním hospodářství v roce před odchodem jednotlivce do důchodu a odhadujeme ji postupem popsaným výše. Procentní část je dána součinem dříve popsaného „upraveného průměrného výdělku“, doby účasti na důchodovém pojištění a parametru 0.015. V modelu předpokládáme valorizaci na zákonem dané úrovni.

Z důchodového účtu jsou kromě starobních důchodů vypláceny i vdovské resp. vdovecké důchody, důchody invalidní a sirotčí a také náklady na jeho správu. U nákladů na správu předpokládáme jejich růst tempem růstu nominálních mezd v České republice, protože dominantní část nákladů představuje náklady osobní. U invalidních a sirotčích důchodů pak předpokládáme, že jejich průměrná výše poroste tempem růstu průměrného důchodu starobního.

Vdovské důchody jednotlivce v každém roce odhadujeme na základě rodinného statutu v jednotlivých letech, očekávaného věku dožití a starobního důchodu případného partnera. U partnera pro jednoduchost předpokládáme, že je stejného věku a má úroveň vzdělání jako partner. Starobní důchod partnera je dán průměrem starobních důchodů jednotlivců stejného pohlaví, věku odchodu do důchodu a nejvyššího dosaženého vzdělání.

Postupem popsaným výše získáváme starobní, vdovské a vdovecké důchody pro každý rok u každého člena populace, který v roce 2010 ještě nebyl ve starobním důchodu, ale odejde do starobního důchodu nejpozději v roce 2060. Dále takto získáme celkovou sumu invalidních a sirotčích důchodů a výdajů na správu důchodového pojištění v letech 2014 až 2060. Každoroční důchody jednotlivců, kteří jsou již v roce 2010 v důchodu, získáváme valorizováním jejich důchodů z roku 2010 (jejich výše je obsažena u jednotlivců ve výchozí databázi SILC 2011). Součtem všech vyplácených důchodů v jednotlivých letech získáme celkové výdaje důchodového účtu.

¹⁶ Věk odchodu do důchodu je tedy dán pravděpodobnostmi participace na trhu práce ve vyšším věku.

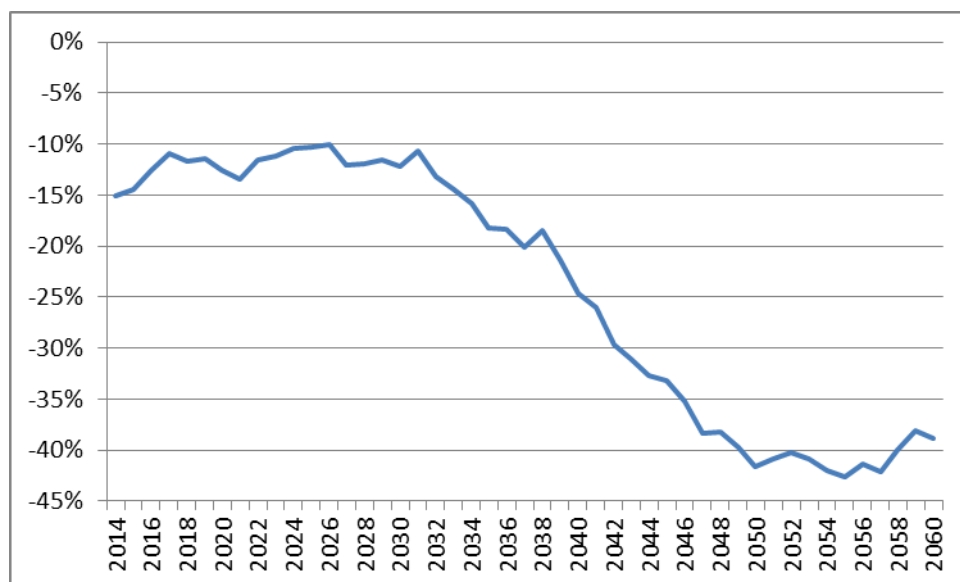
4. Výsledky

Podle našich výpočtů bude při současném nastavení důchodový účet v deficitu po celé období 2014 až 2060. Ukazujeme, k jak velkým změnám na straně důchodů by muselo dojít, aby současná hodnota deficitů důchodového účtu za období 2014 - 2060 byla nulová.¹⁷ Všechny změny, které vedou k nulové současné hodnotě deficitů, znamenají výrazný pokles důchodů. Takto velké poklesy jsou v současnosti pouze těžko akceptovatelné pro většinu populace. I z tohoto důvodu nedoporučujeme uvažované scénáře k praktické realizaci. Účelem je ukázat, jak velkým budoucím problémům bude muset důchodové pojištění čelit.

4.1. Změny ve smyslu NDC systémů

Důchodové systémy obsahující mechanismy zajišťující vyrovnávání příjmů a výdajů důchodového pojištění v každém kalendářním roce se nazývají NDC.¹⁸ Tohoto vyrovnání dosahují pomocí každoročního přizpůsobení vyplácených důchodů výši odvodů vybraných v daném roce. Pokud bychom tento mechanismus vyrovnání důchodového účtu aplikovali v České republice, pak by všechny důchody vyplácené z důchodového účtu musely výrazně poklesnout. Graf 3 ukazuje o kolik procent důchodu, který slibuje současná legislativa, by musely poklesnout důchody v budoucích letech. Přibližně do roku 2035 by poklesy důchodů dosahovaly maximálně 20 procent důchodů v budoucnu přiznaných současnou legislativou. Po roce 2035 by se pokles prohluboval a kulminoval by v polovině padesátých let, kdy by všechny důchody musely klesnout na méně než 60 procent toho, co by v budoucnosti garantovala současná legislativa.

Graf 3: O kolik procent důchodu vypočteného dle současné legislativy by musely v jednotlivých letech klesnout všechny důchody (nově vyměřené i dříve přiznané)



¹⁷ Při změnách na straně důchodů předpokládáme, že efektivní daňová incidence důchodového pojištění je rovná nule. Nicméně daňová incidence důchodového pojištění může být nenulová.

¹⁸ Angl. Notional Defined Contribution.

4.2. Zrušení valorizace

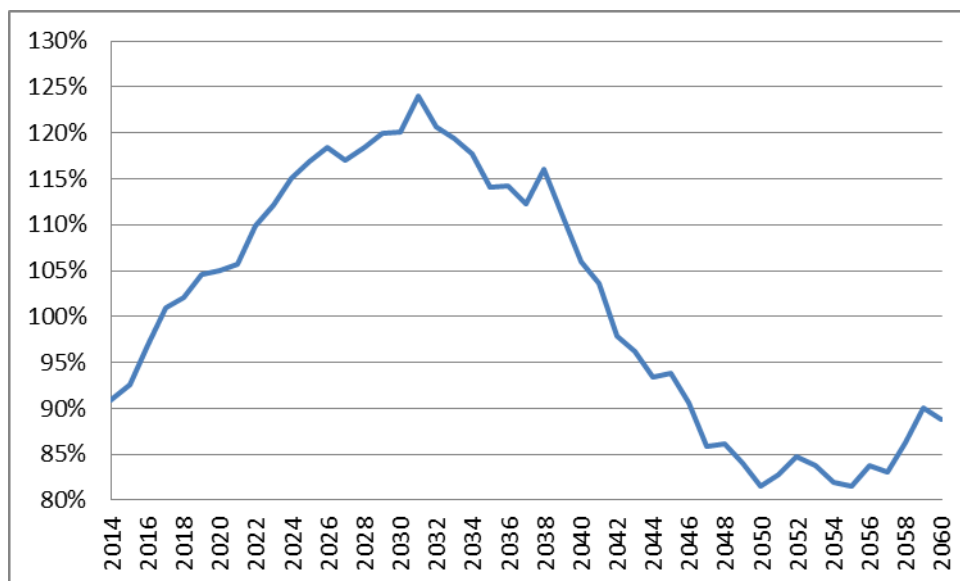
Jinou cestou ke zkrocení narůstajících deficitů systému důchodového pojištění je úprava valorizace. Úplné okamžité zastavení valorizace starobních a vdovských důchodů by znamenalo vyrovnání důchodového účtu z pohledu současné hodnoty přebytků a deficitů za období 2014 až 2060 (současná hodnota součtu ročních deficitů by byla 58 mld. korun). Tato změna by přinesla zásadní propad důchodů u starších důchodců. Jejich důchod by v důsledku absence valorizace klesl až o desítky procent oproti úrovni garantované současnou legislativou. Tabulka 1 ukazuje, na kolik procent důchodu valorizovaného dle současné legislativy by klesl nevalorizovaný důchod stejného důchodce. Je zřejmé, že čím déle je důchodce v důchodu, tím je tento pokles vyšší.

Tabulka 2: Na kolik procent důchodu valorizovaného dle současné legislativy by klesl důchod stejného důchodce, pokud by byla valorizace zrušena

počet let v důchodu	%	počet let v důchodu	%
0	100.0	18	64.1
1	97.5	19	62.5
2	95.1	20	61.0
3	92.8	21	59.5
4	90.6	22	58.0
5	88.3	23	56.6
6	86.2	24	55.2
7	84.1	25	53.9
8	82.0	26	52.6
9	80.0	27	51.3
10	78.1	28	50.0
11	76.2	29	48.8
12	74.3	30	47.6
13	72.5	31	46.5
14	70.7	32	45.3
15	69.0	33	44.2
16	67.3	34	43.1
17	65.7	35	42.1

Důchodový účet by při zrušení valorizace od roku 2016 zhruba do roku 2042 generoval přebytky a později by se dostal do schodků. Nicméně současná hodnota součtu přebytků a schodků za období 2014 - 2060 by byla kladná, ale nízká. Graf 4 ukazuje, kolik procent výdajů na důchody v jednotlivých letech by bylo kryto odvody stejného roku.

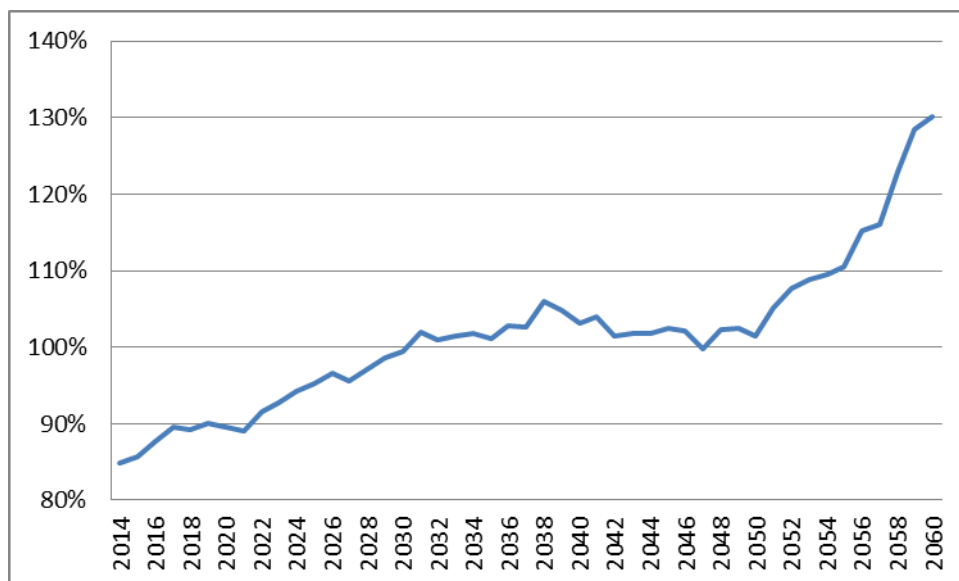
Graf 4: Kolik procent ročních výdajů na důchody pokryjí roční odvody při okamžitém úplném zrušení valorizace



4.3. Postupný pokles nástupních důchodů

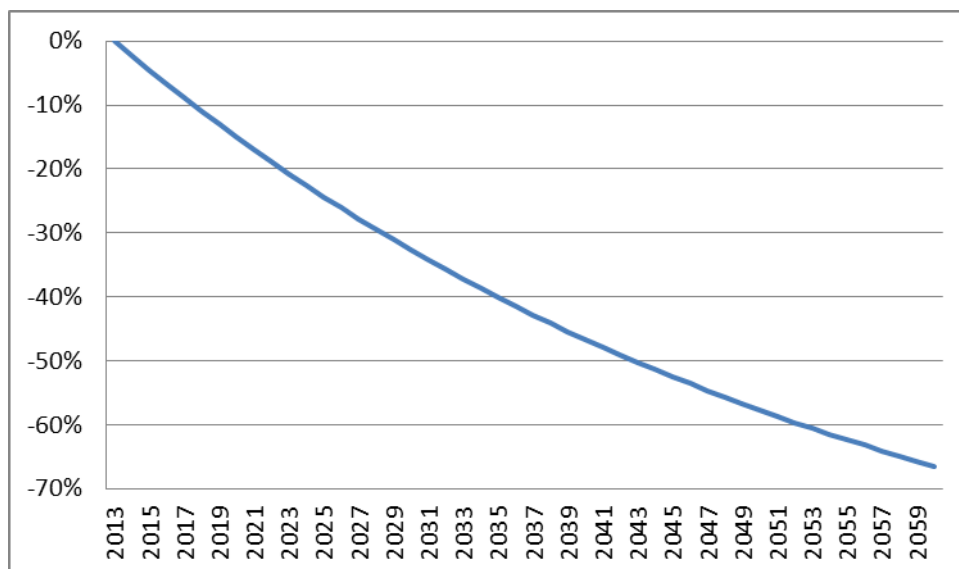
Alternativou k předchozím úpravám důchodového pojištění je postupné snižování výše nově přiznaných starobních důchodů. Tím se postupně, skrze vazbu na starobní důchod, snižuje i důchod vdovský. Pokud nově přiznaný důchod jednotlivce v daném kalendářním roce klesne na 97,8 procenta nově přiznaný důchod pobíraný zcela shodným jednotlivcem, který však odešel do důchodu v předešlém kalendářním roce, pak důchodový systém za období 2014 - 2060 bude z pohledu současné hodnoty deficitů vyrovnaný. Až do roku 2050 každoroční odvody nebudou plně krýt důchody vyplacené ve stejném roce (Graf 5). Od roku 2050 však bude systém důchodového pojištění generovat přebytky, které pokryjí předešlé schodky. Současná hodnota rozdílu ročních přebytků a deficitů důchodového pojištění by byla -19 mld. korun).

Graf 5: Kolik procent důchodů v daném roce pokryjí odvody stejného roku při postupném poklesu nově přiznaných důchodů (každý rok o 2,2 procenta)



Tato úprava nově přiznaných důchodů by však postupně vedla k jejich výraznému snížení. Pokles by nepocítili pouze důchodci odcházející do důchodu v roce 2013. O kolik procent důchodů zaručených současnou legislativou by takto klesaly nově přiznané důchody ukazuje Graf 6. Jednotlivci odcházející do důchodu v roce 2050 by dostávali téměř o 60 procent nižší starobní důchod, než který jim slibuje současná legislativa.

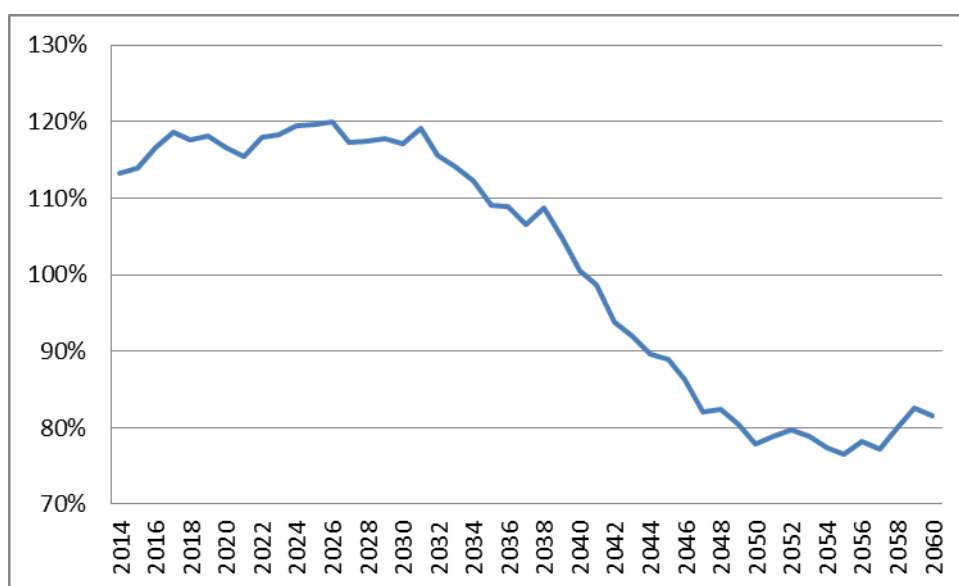
Graf 6: Snížení výše nově přiznaných důchodů v procentech výše nově přiznaných důchodů dle současné legislativy podle roku odchodu do důchodu



4.4. Okamžitý pokles všech současných i budoucích důchodů

Poslední zvažovanou alternativou zajišťující dlouhodobou vyrovnanost důchodového účtu, je okamžité snížení všech nově i dříve přiznaných důchodů a vyplácení budoucích důchodů na této snížené úrovni všem jednotlivcům. I v tomto případě by snížení bylo citelné: všechny důchody by od roku 2014 musely poklesnout o 25 procent jejich hodnoty dané současnou legislativou, aby byla současná hodnota důchodového účtu za roky 2014 až 2060 přibližně nulová (-0,48 mld. korun). Systém valorizace důchodů by při tomto řešení mohl zůstat zachován, pouze by důchody všech současných důchodců (tedy nově i dříve přiznané) byly o čtvrtinu nižší, stejně jako důchody všech budoucích důchodců.

Graf 7: Kolik procent výdajů na důchodu daného roku pokryjí odvody stejného roku při okamžitém poklesu všech nově i dříve přiznaných důchodů



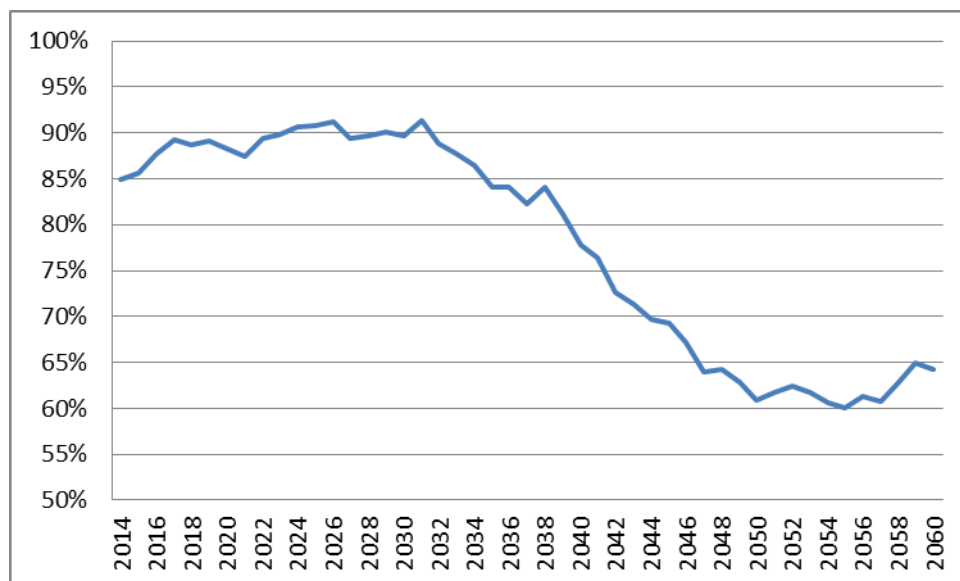
4.5. Okamžitý pokles nástupních důchodů jednotlivců s vyššími výdělky

V této variantě při výpočtu nástupního starobního důchodu nebereme v potaz výpočtový základ nad 1,16 průměrné mzdy v národním hospodářství. To znamená, že by se na stabilizaci důchodu podíleli pouze lidé s měsíčním výdělkem nad cca 27 500 korun v roce 2012. Jinými slovy jde o předpoklad, že by všichni důchodci s výpočtovým základem nad 1,16 průměrné mzdy měli přiznán stejný důchod.¹⁹

Takto reformovaný systém by byl po celé období v deficitu. Jinými slovy, systém by nebyl schopen plně krýt výplatu důchodů z odvodů ani v jednom roce v období 2014–2060 (viz. Graf 8). Potvrzuje se tak, že snižováním nástupních starobních důchodů pouze u osob s vyššími výdělky ke stabilizaci důchodového účtu zdaleka nedostačuje.

¹⁹ Předpokládáme-li jejich stejnou dobu pojištění a dobu práce po získání nároku na řádný starobní důchod, resp. stejnou dobu, o kterou odešli dříve do důchodu před dosažením důchodového věku.

Graf 8: Kolik procent výdajů na důchody pokryjí odvody stejného roku při poklesu nástupních důchodů osob s vyššími výdělky.



Tato alternativa ukazuje, že na řešení problémů se budou muset podílet všechny výdělečné skupiny populace a to buď snížením důchodů, zvýšením odvodů nebo jinými daněmi. Krácení důchodů vysoko výdělkových skupin obyvatel samo o sobě nemůže problémy důchodového účtu vyřešit. Navíc, tento způsob řešení by byl v rozporu s rozhodnutím Ústavního soudu o nutnosti zvýšení zásluhovosti státního důchodového pojištění, na které reagovala i „malá reformou“.

5. Závěr

V této práci analyzujeme vyhlídky českého důchodového systému a ukazujeme, jaké jsou možnosti úprav dnešního I. pilíře – tedy státem provozovaného průběžného systému. V naší analýze vycházíme z mikroekonomického modelu, který nám umožňuje simulovat různé varianty úprav důchodového pojištění. Analýza potvrzuje, že při zachování současného profilu náhradového poměru bude důchodový systém trvale ve schodku a hrozí kumulací vysokého dluhu. Systém lze ovšem různými způsoby upravovat tak, aby v období let 2014 – 2060 generoval žádný nebo zanedbatelný schodek.

Naše odhady ovšem ukazují, že stabilizovat důchodový systém zvyšováním povinných odvodů na důchodové pojištění prakticky není možné. Zvýšení by byla tak razantní, že by s nejvyšší pravděpodobností vyvolalo únik z oficiální ekonomiky do ekonomiky šedé a příjmy důchodového systému by se nijak výrazně nezvýšily.

Jednou z možností je urychlit dnes nastavené tempo zvyšování věku odchodu do důchodu (Tabulka 7). Podle našich odhadů by se hranice musela zvýšit na 69 let pro muže i ženy již v roce 2040 (podle tzv. „malé reformy“ by v roce 2040 byl věk pro odchod do důchodu 66 a půl roku). V roce 2050 by věk musel vzrůst na 71,5 roku (dnešní zákon stanovuje necelých 68 let) a v roce 2060 by se muselo odcházet do důchodu až v 74 letech, tj. o 5 let později, než stanovuje dnešní úprava. Je otázka, jaké změny by tak rychlé zvyšování věku pro odchod do důchodu vyvolalo na trhu práce, jaké nároky na zdravotní péči by to vyžadovalo. I z těchto důvodů jsme se soustředili na lépe kvantifikovatelná opatření na straně výdajů důchodového systému.

Nejjednodušší variantou je každoroční úprava výše důchodů tak, aby výdaje na ně odpovídaly objemu vybraných příspěvků. Ukazuje se, že snížení by muselo být razantní. V roce 2050 by tak byly důchody o 40 procent nižší než by byly dle současné zákonné úpravy. Ani další alternativy nejsou o mnoho příznivější a liší se jen časový průběh úprav, které dopadají různě na různé generace.

Naše studie nemá ambici prognózovat, jak se bude český důchodový systém reálně vyvíjet. To bude v rukou desítek budoucích vlád, které budou rozhodovat o menších či větších reformách důchodového systému.

Naše hrubé odhady ukazují, že stabilizovat důchodový systém zvyšováním povinných odvodů na důchodové pojištění má svá reálná omezení. Z portfolia možných řešení není možno vyloučit ani variantu částečného financování státních důchodů ze státního rozpočtu, tedy z výběru přímých a nepřímých daní (daň z přidané hodnoty nebo spotřební daň; viz. také Schneider 2011). To by vedlo k jinému rozložení nákladů na důchodový systém a především by to znamenalo nutnost snižovat jiné výdaje státního rozpočtu. Naše analýza si neklade za cíl zkoumat takto zásadní reformu. Naším cílem bylo pouze ozřejmit scénáře, podle jakých se může systém vyvíjet.

Příloha 1- Detailnější popis použité metodologie

Ve studii odhadujeme velikost odvodů a důchodů v rámci důchodového účtu v letech 2014 - 2060. Tím získáváme očekávaný deficit důchodového účtu v tomto období. Navíc ukazujeme několik možných alternativ přizpůsobení na straně důchodů, které by současnou hodnotu deficitů důchodového účtu v tomto období vyrovnaly. V případě vyrovnání typu NDC modelu jde o každoroční vyrovnání příjmů a výdajů důchodového účtu. U možností „zrušení valorizace“, „okamžitý pokles všech důchodů“ a „postupný pokles nástupních důchodů“ vyrovnáním rozumíme, že čistá současná hodnota deficitu za zmíněné období by byla přibližně rovná nule (diskontní faktor v současné hodnotě je roven 1.03). Za poslední rok zkoumaného období jsme vybraly rok 2060, jelikož v tomto roce končí používané prognózy MPSV.

1. Populace v letech 2014 až 2060

Nejdříve modelujeme vývoj velikosti a struktury populace v letech 2014 až 2060. Jako výchozí populaci používáme reprezentativní vzorek SILC z roku 2011. Všem jednotlivcům z této databáze přiřadíme věk dožití podle následujícího postupu: (1) každému jednotlivci vygenerujeme náhodné číslo, (2) toto náhodné číslo porovnáme s kumulativními pravděpodobnostmi dožití se všech možných věků. Kumulativní pravděpodobnosti jsou podmíněných věkem a pohlavím a jsou vypočteny z prognózy věkem a pohlavím podmíněných pravděpodobností dožití se věku $x+1$, pokud jedinec žije ve věku x . Tuto prognózu nám laskavě poskytlo Ministerstva práce a sociálních věcí. Věk dožití stanovený tímto postupem se tedy u jednotlivců stejného věku a pohlaví v drtivé většině případů liší.

Ženám z této databáze dále přiřadíme věk narození jednotlivých potomků podle prognózy věkem podmíněných měr plodnosti. Postup přiřazení věku ženy při narození potomka je analogický přiřazování věku dožití s tím rozdílem, že vygenerované náhodné číslo je porovnáváno s pravděpodobnostmi, ne kumulativní pravděpodobnostmi, narození potomka v daném věku a kalendářním roce. Vývoj nově narozených dětí v naší vytvořené populaci je analogický například se studií Burcin a Kučera (2010).²⁰ Potomci pak tvoří nové jednotlivce v budoucích letech. Přiřadíme jim pohlaví dle pravděpodobností narození syna / dcery. Dále jim přiřadíme věk dožití a věk narození jejich potomků, a to stejným způsobem, jako jsme to udělali u jejich rodičů. Váha určující relativní zastoupení potomka v populaci ČR je dána vahou matky. Tímto „iterativním způsobem“, který opakuje kroky (1) popsání rodičů, (2) vytvoření nové generace, (3) popsání nové generace, (4) vytvoření další generace, atd. modelujeme strukturu populace v letech 2014 až 2060.

V tomto modelu populace v letech 2014 až 2060 nebereme v úvahu migraci. Tento přístup odpovídá situaci, kdy počet a struktura imigrantů a emigrantů bude z „důchodového pohledu“ shodná. K tomuto předpokladu nás vedou dva důvody: a) v této studii budoucí vývoj důchodového pojištění a nechceme výsledky kontaminovat vlivem migrace, jejíž intenzita je nestálá, stejně jako struktura emigrantů a imigrantů z „důchodového pohledu“, b) prognózy migrace mají z našeho pohledu velmi omezenou vypovídací schopnost a věrohodnost popisu ekonomické chování budoucích imigrantů ještě omezenější schopnost.

²⁰ <http://www.mpsv.cz/cs/8838>

Všem v budoucnu narozeným jedincům, kteří nebyli obsaženi ve výchozí databázi SILC 2011, přiřadíme nejvyšší dosažené vzdělání a výši nástupní mzdy. Tyto charakteristiky jim přiřadíme ze současných rozdělení pravděpodobnosti nejvyššího dosaženého vzdělání a nástupních platů. Postup přiřazování je opět analogický jako při přiřazování věku dožití. Rozdělení pravděpodobnosti nejvyššího dosaženého vzdělání se liší podle pohlaví. Tato rozdělení jsme získali z nejvyššího dosaženého vzdělání u jednotlivců, kteří nastoupili do prvního zaměstnání v roce 2011. Rozdělení nástupní mzdy závisí na pohlaví a na přiděleném nejvyšším dosaženém vzdělání a roku nástupu do prvního zaměstnání. Tato rozdělení jsme získali z nástupní mzdy u jednotlivců, kteří nastoupili do prvního zaměstnání v roce 2011. Vstupních údaje pro výpočty rozdělení jsou prognózy MPSV a data VŠPS. Dále všem jednotlivcům, kteří ještě nebyli zaměstnáni, přiřadíme věk prvního zaměstnání. Zde předpokládáme, že jednotlivci ihned po dokončení vzdělání nastupují do zaměstnání nebo začínají vykonávat samostatnou činnost. Toto je zjednodušující předpoklad, který zvyšuje odvody a tím snižuje deficity důchodového pojištění v jednotlivých letech. Přiřazené vzdělání, věk prvního zaměstnání a mzdu pak používáme pro výpočty odvodů a starobních důchodů v jednotlivých letech.

Všem současným i budoucím osobám v populaci navíc přiřadíme rodinný statut v jednotlivých letech, který se odvíjí od věkem a pohlavím podmíněných očekávaných pravděpodobností sňatku a rozvodu. Při přiřazování vyjdeme z rodinného stavu jednotlivce v roce 2011. Dále pomocí porovnání věkem a pohlavím podmíněných pravděpodobností sňatku a rozvodu s generovanými náhodnými čísly získáme rodinný statut v každém kalendářním roce. Informace o rodinném statutu jednotlivce v každém roce využíváme pro výpočty vdovských a vdoveckých důchodů.

2. Výpočty odvodů v letech 2014 až 2060

Pro výpočet odvodů v letech 2014 až 2060 je nutné odhadnout pracovní statut všech jednotlivců v každém roce. Ve studii rozeznáváme tři pracovní statuty: pracující / nezaměstnaný / neaktivní. Každému jednotlivci přiřadíme pro každý rok pracovní statut podle prognózy pravděpodobnosti zaměstnanosti a míry participace na trhu práce, které jsou podmíněny věkem pohlavím, jsme opět získali z prognóz MPSV a dat VŠPS. Technika přiřazení pracovního statutu jednotlivci v daném roce je opět založena na generování náhodných čísel. U žen je pracovní statut dán též případnou mateřskou resp. rodičovskou dovolenou spadající do daného kalendářního roku. Tato dovolená je v našem modelu vždy tříletá a její načasování je dáno modelováním populace, které bylo popsáno výše. Předpoklad tříleté rodičovské je zjednodušující předpoklad, který však významně neovlivňuje prezentované výsledky.

Dále je nutné pro každého pracujícího jednotlivce určit typ pracovní činnosti. Rozeznáváme dva typy pracovní činnosti: zaměstnání a samostatnou výdělečnou činnost. Pracovní činnost v každém roce je určena pracovní činností v minulém roce a porovnáním vygenerovaného náhodného čísla s věkem a pohlavím podmíněnými pravděpodobnostmi přechodu mezi pracovními činnostmi. Tyto pravděpodobnosti jsou založeny na prognóze MPSV a dat VŠPS.

Pro výpočet odvodů v jednotlivých letech musíme odhadnout taktéž výši mezd každého jednotlivce v každém roce. K tomu používáme takzvané mzdové profily. Ty odhadujeme z průřezových dat databáze SILC 2011, používáme k tomu hrubou roční mzdu jednotlivce, jeho věk, pohlaví a nejvyšší dosažené vzdělání. U současných osob v populaci tyto údaje obsahuje výchozí databáze SILC 2011, u budoucích osob v populaci jsme je přiřadili na základě postupů popsaných výše.

Nejdříve odhadneme typický mzdový profil mužů a žen se čtyřmi základními úrovněmi vzdělání (základní, střední bez maturity, střední s maturitou a vysokoškolské). Tyto odhady jsou v tabulce v Příloze 2. Mzdy (v logaritmech) v jednotlivých letech typického mzdového profilu muže nebo ženy s danou úrovní vzdělání jsou dány následující rovnicí:

$$mzda_t = \alpha_0 + \alpha_1 vek_t + \alpha_2 vek_t^2,$$

kde t značí kalendářní rok a α jsou odhadované koeficienty. Mzdový profil jednotlivce pak získáme indexací odhadnutého mzdového profilu odpovídající skupiny: (a) podílem současné / přiřazené hrubé mzdy jednotlivce a věkově odpovídající hrubé mzdy relevantní skupiny a (b) reálným růstem mezd. Násobení podílem mezd jednotlivce a skupiny individualizuje vývoj mezd skupiny pro každého jednotlivce. Násobení růstem mezd zohledňuje očekávaný růst mezd v ekonomice. V našem odhadu očekáváme 1,5 procentní roční reálný růst mezd a 2 procentní inflaci.²¹ Mzdový profil jednotlivce (v absolutních hodnotách) je tedy dán následujícím vztahem:

$$mzda_{j,t} = \frac{mzda_{j,T}}{mzda_{s,T}} mzda_{s,t} * 1.035^{t-T}$$

kde mzdy z jednotlivcového profilu jsou značeny indexem j , mzdy ze mzdového profilu odpovídající skupiny jsou značeny indexem s , současný kalendářní rok je označen T , jakýkoli jiný rok pak t .

Postupem popsaným v této části pro každého jednotlivce v každém roce odhadneme, zda pracoval, o jaký typ pracovní činnosti šlo a jakou mzdu pobíral. Tím získáme výši jeho odvodů pro každý rok. Součtem výše odvodů za všechny jednotlivce v každém kalendářním roce získáme celkové příjmy důchodového účtu v letech 2014 až 2060. Ve studii neuvažujeme vliv II. pilíře na odvody do důchodového účtu.

3. Výpočet důchodů v letech 2014 až 2060

Ve studii musíme odhadnout starobní důchody všech jednotlivců, kteří je v roce 2010 ještě nepobírali, ale budou ho pobírat nejpozději v roce 2060. Výše starobního důchodu jednotlivců, kteří jej pobírali již v roce 2010, je zaznamenána v databáze SILC 2011. Výše starobního důchodu jednotlivců, kteří jej budou pobírat až po roce 2060, je pro účely naší analýzy nepodstatná.

Výpočet starobního důchodu jednotlivce se odvíjí od výše „upravené průměrné mzdy“ a doby, po kterou byl jednatel účasten důchodového pojištění. Tato doba zahrnuje období zaměstnání, samostatné výdělečné činnosti, období rodičovské, částečně období nezaměstnanosti a studia. Všechny tyto doby pro každého jednotlivce zjistíme z jeho „pracovní historie“. Pracovní historii z období 2011 až 2060 sestavujeme, jak bylo popsáno v části „Výpočty odvodů v letech 2014 až 2060“. U jednotlivců, kteří již akumulovali některé z těchto dob již před rokem 2011, využijeme pro vytvoření „pracovní historie“ jejich údaje z databáze SILC o věku prvního zaměstnání, počtu odpracovaných let, počtu nezaopatřených dětí v domácnosti, věku a pohlavím podmíněných pravděpodobnostech zaměstnanosti a plodnosti. Z těchto údajů u každého jednotlivce víme, kolik let v minulosti pracoval a v kterých obdobích tyto roky práce mohl získat. Roky práce pak do těchto

²¹ Očekávaný reálný růst mezd je dán průměrným očekávaným reálným růstem mezd za období 2015 – 2060 dle prognózy MPSV. Výše inflace odpovídá současnému inflačnímu cíli České národní banky.

období u každého jednotlivce přiřadíme podle věkem a pohlavím podmíněných pravděpodobností zaměstnanosti. Jinými slovy (1) přiřadíme status práce kalendářnímu roku, kdy měl jednatel nejvyšší pravděpodobnost zaměstnanosti a nebyl na rodičovské dovolené, pokud je počet odpracovaných let vyšší než nula, (2) pokud je počet odpracovaných let vyšší než jedna, pak přiřadíme statut práce kalendářnímu roku, kdy měl jednatel druhou nejvyšší pravděpodobnost zaměstnanosti a nebyl na rodičovské dovolené, (3) pokud je počet odpracovaných let vyšší než dva, pak přiřadíme statut práce kalendářnímu roku, kdy měl jednatel třetí nejvyšší pravděpodobnost zaměstnanosti a nebyl na mateřské resp. rodičovské dovolené, a takto pokračujeme dokud nepřiřadíme pracovní statut všem kalendářním rokům před rokem 2010. Pracovní statuty jednotlivců pro roky 2010 a 2011 obsahuje databáze SILC 2011.

Výpočet „upraveného průměrného výdělku“ jednotlivce při výpočtu starobního důchodu se opírá o jeho vytvořenou pracovní historii a mzdový profil. Do výpočtu vstupují mzdy, respektive vyměřovací základy z let rozhodného období, kdy byl jednatel zaměstnán nebo samostatně výdělečně činný. Mzdy z jednotlivých let rozhodného období jsou převedeny na reálné mzdy posledního celého kalendářního roku před odchodem do důchodu pomocí *koeficientů nárůstu všeobecného výpočtového základu* (knvzv). Ty se odvíjí od současných knvzv a očekávaného růstu mezd. „Upravená průměrná mzda“ jednotlivce je pak průměrnou měsíční mzdou za rozhodné období, která je upravena o prvky solidarity. Velikost solidarity se odvíjí od průměrné mzdy v České republice v roce před odchodem jednotlivce do důchodu. Tu pro budoucí léta určíme pomocí současné průměrné nominální mzdy v ČR a očekávaného 3,5 procentního nominálního růstu mezd.

Konečně starobní důchod je součtem fixní a procentní části. Fixní část se určuje podle mzdy v České republice v roce před odchodem jednotlivce do důchodu. Tu odhadujeme postupem popsaným výše. Procentní část je dána součinem dříve popsaného „upraveného průměrného výdělku“, doby účasti na důchodovém pojištění a 1,5 procent. Ve studii, jak jsme zmiňovali výše, zanedbáváme vliv II pilíře na velikost odvodů a důchodů z I pilíře kvůli současné nízké účasti v tomto pilíři. Toto zanedbání nemá významný vliv na prezentované výsledky. Dále zanedbáváme vliv předdůchodů, které by v případě hojného využívání mohli zvýraznit deficity důchodového účtu, jelikož nelze odhadnout intenzitu jejich využívání. V modelu předpokládáme valorizaci na zákonem dané úrovni. Ta se odvíjí od reálného růstu mezd v ČR a inflace.

Z důchodového účtu jsou mimo starobních důchodů vypláceny i vdovské / vdovecké důchody, důchody invalidní a sirotčí. Poslední výdajem důchodového účtu jsou výdaje na jeho správu. U nákladů na správu předpokládáme jejich růst tempem růstu nominálních mezd v ČR. U invalidních a sirotčích důchodů pak předpokládáme, že jejich celková hodnota za rok roste tempem růstu průměrného starobního důchodu.

Vdovské důchody jednotlivce v každém roce vypočteme z rodinného statutu v jednotlivých letech, očekávaného dožití a starobního důchodu případného partnera. U partnera pro jednoduchost předpokládáme, že je stejného věku a nejvyššího vzdělání jako jednatel. Starobní důchod partnera je dán průměrem starobních důchodů jednotlivců stejného pohlaví, věku odchodu do důchodu a nejvyššího dosaženého vzdělání.

Postupem popsaným výše získáváme starobní, vdovské a vdovecké důchody pro každý rok u každého člena populace, který v roce 2010 ještě nebyl ve starobním důchodu, ale odejde do starobního

důchodu nejpozději v roce 2060. Dále takto získáme celkovou sumu invalidních a sirotčích důchodů a výdajů na správu důchodového pojištění v letech 2014 až 2060. Každoroční důchody jednotlivců, kteří jsou již v roce 2010 v důchodu, získáváme valorizováním jejich důchodů z roku 2010 (jejich výše je obsažena u jednotlivců ve výchozí databázi SILC 2011). Součtem všech vyplácených důchodů v jednotlivých letech získáme celkové výdaje důchodového účtu.

Tabulka 3: Souhrn základních dat a parametrů modelu

vstupní databáze	SILC 2011
roční míra inflace	2%
roční reálný růst mezd	1.5%
pravděpodobnosti dožití	vstupní data z MPSV
pravděpodobnost narození potomka	vstupní data z MPSV
pravděpodobnost sňatku a rozvodu	vstupní data z MPSV
pravděpodobnost zaměstnanosti	vstupní data z MPSV
pravděpodobnost participace na trhu práce	vstupní data z MPSV
růst agregátních výdajů na sirotčí důchody	tempem růstu starobních důchodů
růst agregátních výdajů na invalidní důchody	tempem růstu starobních důchodů
růst vdovských důchodů v čase	tempem růstu starobních důchodů
růst nákladů na správu důchodového pojištění	tempem růstu nominální mzdy

Příloha 2: Predikované charakteristiky populace v budoucnosti

Naše simulace budoucího vývoje odpovídá například demografické prognóze neutrální varianty Burcin a Kučera (2010) s tím rozdílem, že neobsahuje migraci. To se projevuje v nižší velikosti budoucích populací v naší simulaci. Rozdíl však odpovídá uvažovanému saldu migrace neutrální varianty Burcin a Kučera (2010).

Z ekonomických parametrů je důležitá zejména míra zaměstnanosti. Tabulka 4 prezentuje míru zaměstnanosti mužů a žen ve věku 15 až 75 let v jednotlivých obdobích. Míra zaměstnanosti je v celém období vyšší u mužů vyšší než u žen, což je v souladu s očekáváními. Míra zaměstnanosti se postupně zvyšuje, jelikož roste věk odchodu do důchodu a s tím i očekávaná zaměstnanost vyšších věkových skupin.

Tabulka 4: Průměrná míra zaměstnanosti mužů a žen ve věku 15 až 75 let v jednotlivých kalendářních rocích

	muži	ženy
2014-2015	67.3%	53.4%
2016-2020	68.0%	53.9%
2021-2025	67.8%	55.6%
2026-2030	68.0%	57.2%
2031-2035	68.8%	58.8%
2036-2040	69.4%	60.2%
2041-2045	69.0%	60.4%
2046-2050	67.7%	59.9%
2051-2055	68.5%	61.2%
2056-2060	70.1%	62.2%

Tabulka 5: Odhady mzdových profilů

pohlaví a vzdělání	proměnná	Odhadnutý koeficient
žena - základní	konstanta	11.9
	věk	0.001
	1000*věk na druhou	-0.07
žena - střední bez maturity	konstanta	11.6
	věk	0.01
	1000*věk na druhou	-0.13
žena - střední s maturitou	konstanta	11.8
	Věk	0.02
	1000*věk na druhou	-0.24
žena - vysokoškolské	konstanta	12.2
	Věk	0.01
	1000*věk na druhou	-0.09
muž - základní	konstanta	10.9
	Věk	0.06
	1000*věk na druhou	-0.79
muž - střední bez maturity	konstanta	11.3
	Věk	0.05
	1000*věk na druhou	-0.61
muž - střední s maturitou	konstanta	11.0
	Věk	0.07
	1000*věk na druhou	-0.91
muž - vysokoškolské	konstanta	11.0
	Věk	0.09
	1000*věk na druhou	-1.05

Tabulka 6: Poměrné zastoupení mužů a žen podle věkových skupin

	ženy			muži		
	18 a méně	19 až 65	66 a více	18 a méně	19 až 65	66 a více
2015-2019	18%	62%	20%	20%	66%	15%
2020-2024	19%	59%	22%	20%	63%	16%
2025-2029	18%	59%	23%	20%	63%	18%
2030-2034	17%	59%	24%	19%	63%	19%
2035-2039	16%	59%	25%	18%	62%	20%
2040-2044	16%	57%	27%	18%	60%	22%
2045-2049	17%	54%	29%	18%	57%	24%
2050-2054	17%	53%	30%	18%	56%	26%
2055-2060	17%	52%	31%	18%	55%	27%

Tabulka 7 – věk odchodu do důchodu (roky + měsíce)

kalendářní rok	muž	žena bez dětí	žena 1 dítě	žena 2 děti
2025	64+4	64+4	64+2	62+8
2035	65+10	65+10	65+10	65+10
2045	67+2	67+2	67+2	67+2
2055	68+8	68+8	68+8	68+8
2065	70	70	70	70

Literatura:

Balász, E. (2012), "The Impact of Changes in Second Pension Pillars on Public Finances in Central and Eastern Europe", OECD Working Papers, No.942, OECD Publishing.

Beblavý, M. (2011), "Why has the crisis been bad for private pensions, but good for the flat tax? The sustainability of 'neoliberal' reforms in the new EU member states", CEPS Working Document, October 2011.

Burcin, B. a T. Kučera (2010), "Prognóza populačního vývoje České republiky na období 2008–2070," MPSV, http://www.mpsv.cz/files/clanky/8842/Prognoza_2010.pdf.

Český statistický úřad (2011), "Vybrané údaje o sociálním zabezpečení 1. pololetí 2011".

European Commission (2012), "The 2012 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the 27 EU member states". European Economy 2/2012.

European Commission (2010), "Joint Report on Pensions," Commission Staff Working Document, Brussels, May 2010.

Schneider, O. (2009), "Political Economy of Pension Reforms in Europe," Czech Journal of Economics and Finance - Finance a úvěr, 2009/4, pp.280-298.

Schneider, O. (2011), "Penzijní dluh – Břímě mladých," IDEA Praha, květen 2011.

Schneider, O. (2012) „ Jaký důchod nás čeká? Alternativy vývoje státního průběžného důchodového systému“, IDEA Praha, říjen 2012.

Schneider, Dušek (2011), "Poplatky penzijních fondů: Komentář", IDEA Praha, květen 2011.

Šatava, J. a O. Schneider, (2012), "Český důchodový systém na rozcestí: Pro koho je výhodný přechod do II. pilíře", IDEA Praha, říjen 2012.

Šatava, J. a O. Schneider (2013), "Dopady reforem I. důchodového pilíře po roce 1996 na starobní důchody jednotlivců," IDEA Praha, květen 2013.

Simmonovitz (2011), "The Mandatory Private Pension Pillar in Hungary: An Obituary," International Social Security Review, Vol. 64, Issue 3, pp. 81-98, 2011.