

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Demografie

Studijní obor: Demografie



Bc. Michaela Rathouská

**ANALÝZA PRODUKTŮ PENZIJNÍHO SPOŘENÍ
POD VLIVEM DEMOGRAFICKÝCH ZMĚN**

**ANALYSIS OF PENSION INSURANCE PRODUCTS
UNDER THE INFLUENCE OF DEMOGRAPHIC
CHANGE**

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: RNDr. Klára Hulíková Tesárková, Ph.D.

Praha, 2013

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, 20. 07. 2013

Podpis:

.....

Michaela Rathouská

Na tomto místě bych ráda poděkovala především své školitelce RNDr. Kláře Hulíkové Tesárkové, Ph.D. za odborné rady, náměty a připomínky, stejně jako za ochotu pomoci v jakékoli chvíli.

Velké poděkování patří také mé rodině, která mě trpělivě podporovala, poskytovala zázemí, oporu a trpělivost nejenom v průběhu zpracování diplomové práce, ale v průběhu celého studia. Děkuji.

Analyza produktů penzijního spoření pod vlivem demografických změn

Abstrakt

Cílem předložené práce je analyzovat vybrané produkty penzijního spoření, na jejichž základě je možné se dlouhodoběji finančně připravovat na období po odchodu do starobního důchodu, tedy období ekonomické neaktivity. V první části jsou představeny demografické změny v období let 1991 až 2011 a jejich dlouhodobé podmíněnosti, neboť právě demografické změny jsou podstatným determinantem potřeby zajistit si ke státem vypláčenému důchodu ještě další zdroj příjmů. V druhé části práce jsou diskutovány vybrané produkty penzijního spoření, a to především stavební spoření, penzijní připojištění se státním příspěvkem a životní pojištění. Cílem je poukázat zejména na možné výše naspořených částek a možné očekávané výše důchodů z těchto částek vypláčených v rámci jednotlivých produktů penzijního spoření, a to v návaznosti na vývoj demografických charakteristik populace.

Klíčová slova: stárnutí populace, penzijní reforma, produkty penzijního spoření, důchod

Analysis of pension insurance products under the influence of demographic change

Abstract

The main objective of this study is to analyze pension insurance products, which are from the long term point of view the basis of the financial preparation for the pension period (the period of economic inactivity). In the first part are presented demographic changes of the Czech population in the period from 1991 till 2011 and their long term subsequences. Demographic changes are essential determinants of the need to secure another source of income in addition to the pension provided by the state. In the second part are discussed selected pension insurance products, namely building savings, pension insurance with state contribution and life insurance. The goal is to show possible amount of money saved by people during the saving period and subsequently possible amount of pension payable from different pension products in the relationship with the demographic changes.

Keywords: population aging, reform of the pension system, pension insurance products, retirement

OBSAH

Přehled použitých zkratk	8
Seznam obrázků	10
Seznam tabulek	12
1 Úvod	14
1.1 Struktura práce	15
1.2 Cíle práce a hypotézy.....	15
1.3 Využitá literatura a zdroje dat.....	16
2 Metodické poznámky, využití metody a postupy	23
2.1 Metody a postupy využití v rámci demografické analýzy	24
2.1.1 Využití metody analýzy úmrtnosti.....	24
2.1.2 Využití metody analýzy porodnosti a plodnosti	26
2.1.3 Metodika související s podkapitolou zabývající se tematikou trhu práce	26
2.1.4 Konstrukce specifických měr úmrtnosti.....	27
2.2 Základní pojmy a výpočetní postupy finanční matematiky	30
2.2.1 Úrokové charakteristiky	30
2.2.2 Důchody, jejich počáteční a konečná hodnota	31
2.2.3 Výpočet pojistného a výše životního důchodu	32
3 Demografický vývoj České republiky na přelomu 20. a 21. století	37
3.1 Vývoj věkové struktury obyvatelstva České republiky	37
3.1.1 Vývoj a charakteristiky úmrtnosti	40
3.1.2 Vývoj a charakteristiky porodnosti a plodnosti.....	44
3.1.3 Vývoj a charakteristiky migrace.....	46
3.2 Souvislosti populačního vývoje a trhu práce	48
3.2.1 Základní souvislosti demografického vývoje a trhu práce	48
4 Reforma důchodového systému a jeho současná podoba v České republice	55
4.1 Historie důchodové reformy v ČR od roku 1989.....	56
4.2 Důchodový systém platný v ČR od 1. ledna 2013.....	57
4.2.1 Základní důchodové pojištění – I. pilíř.....	57
4.2.2 Důchodové spoření – II. pilíř	60
4.2.3 Doplnkové penzijní spoření – III. pilíř.....	63
4.2.4 Předdůchody.....	63

4.3 Stavební spoření.....	64
4.3.1 Stavební spoření v ČR.....	64
4.3.2 Benefity stavebního spoření a výše státního příspěvku.....	65
5 Penzijní připojištění se státním příspěvkem.....	67
5.1 Účast na penzijním připojištění se státním příspěvkem.....	67
5.1.1 Státní podpora	67
5.2 Penzijní fondy.....	68
5.3 Základní charakteristika penzijních fondů působících v České republice.....	69
5.4 Nejpodstatnější kritéria při výběru penzijního fondu	71
5.4.1 Zhodnocení vkladů.....	71
5.4.2 Náklady příštích období	72
5.4.3 Celková nákladovost penzijních fondů	73
5.4.4 Solventnost.....	73
5.5 Penzijní připojištění se státním příspěvkem v praxi	74
5.5.1 Zhodnocení výnosnosti penzijních fondů do roku 2010	75
5.5.2 Porovnání naspořených částek v obecném (modelovém) penzijním fondu na základě výše státních příspěvků	78
5.5.3 Očekávaná hodnota důchodu.....	79
5.5.4 Shrnutí základních poznatků z podkapitoly: Penzijní připojištění se státním příspěvkem v praxi	82
6 Životní pojištění.....	83
6.1 Pojišťovnictví v České republice	83
6.1.1 Historie	83
6.1.2 Česká asociace pojišťoven	85
6.1.3 Pojistný trh	85
6.1.4 Struktura pojistného trhu	86
6.1.5 Struktura životního pojištění	87
6.1.6 Subjekty poskytující životní pojištění	87
6.1.7 Předepsané pojistné a jeho vývoj	88
6.1.8 Pojištěnost	89
6.2 Teoretický úvod do problematiky životního pojištění	90
6.2.1 Základní pojmy.....	90
6.2.2 Stanovení výše pojistného v životním pojištění	91
6.2.3 Charakteristika druhů životního pojištění využitých v praktické části kapitoly.....	92
6.3 Využití úmrtnostních tabulek v životním pojištění.....	93
6.3.1 Hlediska využití úmrtnostních tabulek v životním pojištění	93
6.4 Životní pojištění v praxi.....	95
6.4.1 Charakteristika parametrů vstupujících do výpočtů v životním pojištění	97
6.4.2 Stanovení výše jednorázového netto pojistného v závislosti na vstupním věku a pohlaví.....	98
6.4.3 Stanovení výše běžně placeného netto pojistného v závislosti na vstupním věku a pohlaví	101

6.4.4 Pojištění životního důchodu	102
6.5 Shrnutí základních poznatků vztahujících se k praktickému využití produktů životního pojištění pro potřeby doplňkového finančního zajištění na stáří.....	105
7 Závěr	107
Seznam použité literatury	111
Seznam příloh.....	127

PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK

AČSS	Asociace českých stavebních spořitelů
AIDS.....	Syndrom získaného selhání imunity, Acquired immune deficiency syndrome
APF	Asociace penzijních fondů
CEA	European insurance and reinsurance federation
CVVM AV ČR.....	Centrum pro výzkum veřejného mínění Akademie věd České republiky
ČAP	Česká asociace pojišťoven
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
ČSOB	Československá obchodní banka
ČSSD	Česká strana sociálně demokratická
ČSSZ	Česká správa sociálního zabezpečení
ČSÚ	Český statistický úřad
EEA	European Environment Agency
EU	Evropská unie
EÚM	Efektivní úroková míra
HDP	Hrubý domácí produkt
MF ČR.....	Ministerstvo financí České republiky
MKN	Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů
MP1	Modelový příklad č. 1
MP2	Modelový příklad č. 2
MP3	Modelový příklad č. 3
MPSV ČR.....	Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
PAYG	Pay as you go, systém důchodového pojištění s průběžným financováním
PF	Penzijní fond
PF ČP	Penzijní fond České pojišťovny
PF ČS	Penzijní fond České spořitelny
PF KB	Penzijní fond Komerční banky

STEM	Středisko empirických výzkumů
TUM	Technická úroková míra
UN	United Nations (organizace spojených národů)
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna
WHO	World Health Organization

Seznam zkratk pojišťoven poskytujících v České republice životní pojištění

AEGON.....	AEGON Pojišťovna, a.s.
ALLIANZ	Allianz pojišťovna, a.s.
AVIVA	Aviva životní pojišťovna, a.s.
AXA-ŽP	AXA životní pojišťovna a.s.
CARDIF	BNP Paribas Cardif Pojišťovna, a.s
ČPP	Česká podnikatelská pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group
ČP	Česká pojišťovna a.s.
ČP ZDRAVÍ.....	Česká pojišťovna ZDRAVÍ a.s.
ČSOBP.....	ČSOB Pojišťovna, a.s., člen holdingu ČSOB
DEUTSCHER RING.....	DEUTSCHER RING Lebensversicherungs-Aktiengesellschaft, pobočka pro ČR
DIRECT.....	DIRECT pojišťovna a.s.
ECP	Evropská Cestovní Pojišťovna, a.s.
GP	Generali Pojišťovna a.s.
HDO	HDO Versicherung AG, organizační složka
HVP	Hasičská vzájemná pojišťovna, a.s.
ING	ING Životní pojišťovna N. V., pobočka pro Českou republiku
KP	Komerční pojišťovna, a.s.
KOOP	Kooperativa pojišťovna, a.s., Vienna Insurance Group
MAXIMA	Maxima pojišťovna, a.s.
MetLife AMCICO	MetLife Amcico pojišťovna a.s.
PČS	Pojišťovna České Spořitelny, a.s., Vienna Insurance Group
PVZP	Pojišťovna VZP, a.s.
SLAVIA	Slavia pojišťovna a.s.
TRIGLAV	Triglav pojišťovna, a.s.
UNIQA.....	UNIQA pojišťovna, a.s.
VICTORIA.....	VICTORIA VOLKSBANKEN pojišťovna, a.s.
WÜST	Wüstenrot pojišťovna a.s.
WÜST-ŽP	Wüstenrot životní pojišťovna, a.s.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Nevyrovnané specifické míry úmrtnosti a specifické míry úmrtnosti vyrovnané klouzavými průměry délky 7 ve věku 5–35 let, ČR, muži, ženy, 2011	28
Obrázek 2 – Výsledný průběh vyrovnaných specifických měr úmrtnosti pro věky 0 až 120 let, ČR, muži, ženy, 2011	29
Obrázek 3 – Vývoj počtu živě narozených, zemřelých a migračního salda v ČR mezi lety 1991–2011.....	38
Obrázek 4 – Věkové složení obyvatelstva České republiky v letech 1991 a 2011.....	39
Obrázek 5 – Předpokládaná změna podílu osob ve věku 65 a více let (v %) v zemích EU 27 mezi rokem 2010 a 2060.....	40
Obrázek 6 – Naděje dožití při narození a ve věku 65 let, ČR, muži, ženy, 1991–2011	41
Obrázek 7 – Příspěvky věkových skupin (v letech) k celkové změně hodnoty naděje dožití při narození mezi lety 1991–2011, ČR, muži, ženy	41
Obrázek 8 – Příspěvky věkových skupin (v letech) k celkové změně hodnoty naděje dožití při narození mezi lety 1991–2011 dle hlavních skupin příčin smrti, ČR, muži... ..	43
Obrázek 9 – Příspěvky věkových skupin (v letech) k celkové změně hodnoty naděje dožití při narození mezi lety 1991–2011 dle hlavních skupin příčin smrti, ČR, ženy	44
Obrázek 10 – Trendy specifických měr plodnosti a průměrného věku matky při narození prvního dítěte v ČR mezi lety 1991–2011	45
Obrázek 11 – Migrační saldo, přirozená měna a celková změna počtu obyvatelstva ČR mezi lety 1991–2011.....	46
Obrázek 12 – Věkové složení obyvatelstva, které tvořilo v roce 2011 migrační saldo se zahraničím, ČR, muži, ženy	47
Obrázek 13 – Zastoupení hlavních věkových skupin obyvatelstva a vývoj indexu stáří (v %) v ČR mezi lety 1991–2011.....	48
Obrázek 14 – Index závislosti I, II a index ekonomického zatížení populace ČR mezi lety 1991–2011 (v %).....	49
Obrázek 15 – Míra zaměstnanosti žen podle hlavních věkových skupin, ČR, 1993, 2001 a 2011	54
Obrázek 16 – Vybrané charakteristiky stavebního spoření v ČR v letech 2002–2011	66
Obrázek 17 – Vývoj počtu účastníků penzijního připojištění se státním příspěvkem včetně účastníků, kterým přispívá pouze zaměstnavatel (v tis.) v ČR v letech 1995–2011.....	69

Obrázek 18 – Vývoj průměrné výše měsíčního příspěvku účastníků penzijního připojištění (v Kč) v ČR v letech 1995–2011	70
Obrázek 19 – Věková struktura účastníků penzijního připojištění se státním příspěvkem v ČR v letech 2005–2011	70
Obrázek 20 – Náklady příštích období za rok 2010 a 2011 (v %)..	72
Obrázek 21 – Vývoj naděje dožití ve věku 65 let v ČR mezi lety 1945–2011	81
Obrázek 22 – Zastoupení pojišťoven dle jejich zaměření v ČR v letech 2001–2011	86
Obrázek 23 – Zastoupení segmentu životního a neživotního pojištění dle předepsaného smluvního pojistného na pojistných trzích zemí EU 27 v roce 2009	86
Obrázek 24 – Podíl jednotlivých pojišťoven na předepsaném smluvním pojistném životního pojištění (v %) v ČR v letech 2007–2011	88
Obrázek 25 – Pojištěnost v ČR mezi lety 1995–2011	89
Obrázek 26 – Pojištěnost v zemích EU v roce 2011	89
Obrázek 27 – Průběh pravděpodobnosti úmrtí podle věku, ČR, 2011, muži, ženy	93
Obrázek 28 – Rozložení tabulkového počtu zemřelých podle věku v ČR v letech 1991–2011, muži, ženy	98
Obrázek 29 – Rozložení tabulkového počtu dožívajících se přesného věku, ČR, 1991–2011, muži, ženy	98
Obrázek 30 – Teoreticky dosažitelné výše měsíční výplaty doživotního důchodu (v Kč) v závislosti na výši naspořené částky (500 000 Kč až 700 000 Kč), ČR, muži, ženy, 2011	104

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Standardizované míry úmrtnosti na vybrané příčiny smrti (na 100 000 osob), ČR, muži, 1991–2011, Evropský standard WHO	42
Tabulka 2 – Standardizované míry úmrtnosti na vybrané příčiny smrti (na 100 000 osob), ČR, ženy, 1991–2011, Evropský standard WHO	42
Tabulka 3 – Míra ekonomické aktivity obyvatelstva ČR podle věkových skupin (v %), 1993–2011	51
Tabulka 4 – Průměrný počet pracujících důchodců (v tis.) v 1.–3. čtvrtletí roku 2011 podle stupně dosaženého vzdělání, ČR	52
Tabulka 5 – Přehled vyplacených důchodů v ČR v roce 2011	59
Tabulka 6 – Relace průměrné výše vypláceného starobního důchodu k průměrné mzdě.....	60
Tabulka 7 – Parametry státní podpory stavebního spoření dle data uzavření smlouvy	65
Tabulka 8 – Rozdíly ve výši státní podpory ke stavebnímu spoření dle data uzavření smlouvy	66
Tabulka 9 – Výše měsíčního příspěvku účastníka penzijního připojištění v Kč a odpovídající výše státního příspěvku v Kč, platné do 31. prosince 2012.....	68
Tabulka 10 – Výše měsíčního příspěvku účastníka doplňkového penzijního spoření v Kč a odpovídající výše státního příspěvku v Kč, platné od 1. ledna 2013.....	68
Tabulka 11 – Solventnost a kapitálová přiměřenost penzijních fondů v roce 2011.....	73
Tabulka 12 – Částky vstupující do výpočtu v modelových příkladech 1, 2 a 3 (zaokrouhлено na celá čísla) v Kč.....	76
Tabulka 13 – Modelové zhodnocení prostředků účastníků penzijního připojištění se státním příspěvkem (v Kč) za období 2001–2010.....	77
Tabulka 14 – Modelové zhodnocení prostředků účastníků penzijního připojištění se státním příspěvkem (v Kč) za období 2008–2010.....	78
Tabulka 15 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce předchozího spoření a délce vyplácení naspořené částky v rozmezí 10 až 15 let při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč, EÚM = 2,5 %	80
Tabulka 16 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce předchozího spoření a délce vyplácení naspořené částky v rozmezí 16 až 19 let při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč, EÚM = 2,5 %	81

Tabulka 17 – Vývoj podílu vybraných typů životního pojištění na předepsaném smluvním pojistném v životním pojištění (v %) v ČR v letech 2004–2011	87
Tabulka 18 – Poměr pravděpodobnosti úmrtí ženské populace vůči populaci mužské pro vybrané věky (v %), ČR, 1951–2011	94
Tabulka 19 – Teoreticky očekávané výše jednorázového netto pojistného (v Kč) pro muže v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy, výši pojistné částky a typu pojištění, TUM = 2,5 %	99
Tabulka 20 – Teoreticky očekávané výše jednorázového netto pojistného (v Kč) pro ženy v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy, výši pojistné částky a typu pojištění, TUM = 2,5 %	100
Tabulka 21 – Rozdíl ve výši teoreticky očekávaného jednorázového netto pojistného pro ženy a muže (v Kč) v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy a výši pojistné částky, TUM = 2,5 %	100
Tabulka 22 – Teoreticky očekávané měsíční výše běžného netto pojistného (v Kč) pro muže v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy, výši pojistné částky a typu pojištění, TUM = 2,5 %	101
Tabulka 23 – Teoreticky očekávané měsíční výše běžného netto pojistného (v Kč) pro ženy v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy, výši pojistné částky a typu pojištění, TUM = 2,5 %	102
Tabulka 24 – Teoreticky dosažitelné výše měsíční výplaty dočasného životního důchodu (v Kč) v závislosti na výši počáteční částky a délce vyplácení, ČR, muži, 2011	104
Tabulka 25 – Teoreticky dosažitelné výše měsíční výplaty dočasného životního důchodu (v Kč) v závislosti na výši počáteční částky a délce vyplácení, ČR, ženy, 2011	105

Kapitola 1

Úvod

Důchodový systém České republiky byl až do konce roku 2012 postaven především na dvou pilířích. První z nich představovalo povinné základní důchodové pojištění, a právě z tohoto pilíře plynulo téměř 95 % celkového příjmu osob v důchodovém věku (MPSV ČR, 2012a). Druhý pilíř zastávalo dobrovolné penzijní připojištění se státním příspěvkem, případně doplněné o produkty životního pojištění (Bezděk, 2000a), avšak z tohoto pilíře plynula jen velice malá část finančních prostředků na pokrytí potřeb po přechodu do ekonomické neaktivity.

Na základě výzkumu veřejného mínění, který byl proveden v roce 2006 společností Factum Invenio vyplývá, že většina dotázaných obyvatel stále považuje povinné důchodové pojištění za nezastupitelné a mělo by dle dotázaných tvořit 2/3 příjmů po odchodu do důchodu (Factum Invenio, 2006). Systém financování důchodů je však v České republice vzhledem k jeho formě (průběžnému financování) a probíhajícím demografickým změnám do budoucna neudržitelný (Kordík, 2011). Z dlouhodobého hlediska lze očekávat snižování výše státem poskytovaných starobních důchodů a s tím spojenou potřebu zajistit si na období, kdy opustíme pracovní trh, další zdroj příjmů.

Z výše citovaného výzkumu společnosti Factum Invenio dále vyplývá, že co se investičního chování obyvatelstva s ohledem na zlepšení zabezpečení na stáří týče, téměř 46 % dotázaných jako jeden z možných a vhodných produktů tvorby úspor uvedlo penzijní připojištění se státním příspěvkem, stejný podíl populace uvedl také uzavření smlouvy o stavebním spoření, 43 % ukládání peněz na běžný účet a 33 % dotázané populace uvedlo jako vhodný produkt uzavření smlouvy o životním pojištění (Factum Invenio, 2006). Z výsledků šetření Centra pro výzkum veřejného mínění Sociologického ústavu Akademie věd České republiky, které proběhlo koncem roku 2010, vyplývá, že se zhruba dvě třetiny občanů obávají o své finanční zajištění ve stáří, 82 % dotázané populace se přitom domnívá, že jim státem vyplácený důchod neposkytne dostatečné finanční zajištění po odchodu do důchodu (CVVM AV ČR, 2010).

V této práci se zaměříme na tři z vyjmenovaných produktů, a to penzijní připojištění se státním příspěvkem, životní pojištění a stavební spoření, a to v návaznosti na probíhající demografické změny. Práce tedy nepředstavuje čistou demografickou analýzu, nýbrž směřuje spíše do oblasti aplikované demografie v propojení s finančními nástroji spoření a pojištění.

1.1 Struktura práce

Diplomová práce je rozdělena do sedmi kapitol. Po úvodní části obsahující především cíle práce a diskusi s dostupnou a využitou literaturou následuje kapitola druhá, jejímž cílem je seznámit čtenáře s metodami a postupy využitými při zpracování práce, a to jednak v rámci demografické analýzy, tak uvedením do tematiky a výpočetní problematiky týkající se finanční matematiky, jež se stala podstatnou částí při zpracování diplomové práce.

Třetí kapitola přibližuje demografický vývoj České republiky především na přelomu 20. a 21. století, neboť právě demografický vývoj je podstatným determinantem změn důchodových systémů v mnoha zemích, a tím také faktorem ovlivňujícím potřebu obyvatelstva k zajištění dalších možných zdrojů příjmů na období ekonomické neaktivity. Čtvrtá kapitola podává stručný přehled o historii důchodové reformy a současném stavu důchodového zabezpečení obyvatelstva České republiky, včetně zmínky o stavebním spoření, jakožto jednom z frekventovaných a státem podporovaných způsobů tvorby úspor.

Stěžejními kapitolami jsou kapitoly pátá a šestá, které dokládají propojení demografického a finančního pohledu na řešenou problematiku možného zajištění na stáří. V páté kapitole je představeno penzijní připojištění se státním příspěvkem. Nejprve je v teoretické rovině nastíněna problematika spojená se státní podporou, vývojem a základními charakteristikami penzijních fondů a dalšími souvisejícími tématy, druhá část kapitoly se snaží odhadnout částky, které je možno v rámci penzijního připojištění naspořit a také ukázat, jaké výše pravidelně vypláceného důchodu je od penzijního fondu po ukončení spořicí části teoreticky možno očekávat, a to na základě splnění předem definovaných vstupních charakteristik.

Šestá kapitola je věnována životnímu pojištění, které je dalším z hlavních produktů, v rámci kterých je možné spořit na období, kdy již nebudeme ekonomicky aktivními. Po úvodní části zabývající se především vývojem pojišťovnictví a životního pojištění na českém trhu následuje opět část výpočetní, jejímž cílem je ukázat, jaké výše důchodu, ať doživotně vypláceného nebo vypláceného po sjednaný počet let, je teoreticky možné od pojišťovny očekávat na základě předem sjednaných podmínek. Sedmá kapitola obsahuje základní shrnutí získaných poznatků, včetně diskuse naplnění cílů práce, stanovených v následující části.

1.2 Cíle práce a hypotézy

Tato diplomová práce je reakcí na dlouhodobé změny v systému sociálního zabezpečení obyvatelstva, především důchodového, a s tím spojenými otázkami týkajícími se finančního zabezpečení obyvatelstva na období, kdy již nebude ekonomicky aktivním. Hlavní cíl této práce spočívá ve snaze identifikovat a představit nejdůležitější produkty penzijního spoření, na základě kterých je občanovi umožněno tvořit si finanční rezervu na období po přechodu do starobního důchodu. Součástí tohoto cíle je také zasazení vybraných produktů penzijního spoření do širších souvislostí vývoje nabízených produktů na českém trhu a ověření fungování systému zajištění na stáří na modelových příkladech.

K naplnění hlavního stanoveného cíle směřují dílčí cíle, mezi které patří:

- Zasazení probíhajících změn důchodového systému do širšího kontextu demografického vývoje, a to především nastíněním vývojových trendů základních demografických charakteristik na přelomu 20. a 21. století. Dále je nutné zasadit demografický vývoj do historického konceptu a najít souvislosti mezi demografickými změnami (především zlepšujícími se úmrtnostními poměry) a potřebou zajistit dodatečné zdroje příjmu po odchodu do důchodu. Pozornost bude také věnována hlavním souvislostem mezi demografickým vývojem a trhem práce, především stanovením indexů ekonomické závislosti a ekonomického zatížení, stejně jako seznámení s historickými změnami co se týče věku potřebného pro přiznání starobního důchodu a s tím spojenou mírou ekonomické aktivity starších věkových kategorií osob a pracujících důchodců. V neposlední řadě v rámci naplnění tohoto dílčího cíle práce budou nastíněny možné rezervy v systému zaměstnávání žen spojené především s ekonomickou neaktivitou v období mateřství a tedy ztíženými podmínkami pro tvorbu úspor na stáří v tomto životním období.
- Dalším z dílčích cílů je, v souvislosti s probíhajícími změnami v důchodovém systému České republiky, představit zásadní změny a výsledky změn důchodového systému v návaznosti na vytvoření několika základních pilířů, v rámci kterých je možné spořit na stáří. Cílem je poskytnout rámcové seznámení s těmito pilíři, jejich vývojem v čase a základními parametry.
- Významným dílčím cílem, který bude naplňován v analytické (praktické) části práce, je na základě získaných poznatků modelovat a ověřit praktickou využitelnost nejvýznamějších produktů penzijního spoření na reálných datech, a to na základě stanovení faktorů, mezi které patří především vstupní věk, pohlaví, délka spoření a následná délka vyplácení nasporené částky, výše ukládané částky, státní podpora a úrokové charakteristiky. Cílem je tedy zjistit, jaké jsou možnosti spoření a následného vyplácení nasporené částky za předpokladu zohlednění reálné demografické situace.

1.3 Využitá literatura a zdroje dat

Literaturu a zdroje dat, ze kterých předkládaná práce vychází, je možno rozdělit na tři části. První část se týká analýzy populačního vývoje v České republice, včetně literatury a zdrojů využitých při zpracování podkapitol týkajících se souvislostí mezi probíhajícími demografickými změnami a trhem práce (kapitola 3).

Výchozím zdrojem dat, který byl využit ke zpracování kapitoly 3, se stal soubor informací o populačním vývoji České republiky, publikovaný Českým statistickým úřadem pod názvem *Demografická ročenka České republiky* (dříve *Pohyb obyvatelstva*). Demografické ročenky jsou k dispozici na stránkách Českého statistického úřadu v sekci *statistiky* a jsou základním zdrojem podrobných dat o pohybu obyvatelstva, jeho početní velikosti a složení podle pohlaví, věku a rodinném stavu v daném roce (ČSÚ, 2012f, 2012g, 2012h, 2012i). Dalším významným zdrojem demografických dat je statistický úřad Evropské unie, Eurostat, který poskytuje data za jednotlivé členské státy Evropské unie včetně vlastních demografických prognóz (Eurostat, 2013b).

Informace o populačním vývoji České republiky byly čerpány především z článků *Struktury obyvatelstva* a *Počet a složení obyvatelstva* autorky Dagmar Bartoňové, které se zabývají složením obyvatelstva podle věku a hlavních věkových skupin, vývojem přirozené měny nebo například ukazateli zatížení obyvatelstva produktivního věku v souvislosti se stárnutím populace (Bartoňová 2007, 2008). Otázkou populačního vývoje se dále zabýval například Milan Kučera ve svém článku *Padesát let hodnocení populačního vývoje České republiky* (Kučera, 2008). Aktuální populační vývoj a jeho základní souvislosti, s ohledem na početní růst a stárnutí obyvatelstva, porodnost a plodnost, úmrtnost a také migraci, řeší textová část práce Borise Burcina a Tomáše Kučery *Prognóza populačního vývoje České republiky na období 2008–2070*, která se dále věnuje aktuálním perspektivám populačního vývoje, především se zaměřením na perspektivy vývoje plodnosti, úmrtnosti a migrace, jejichž výsledkem bude vývoj celkového počtu obyvatel a očekávané změny věkového složení obyvatelstva České republiky (Burcin, Kučera, 2010b). Z uvedených prací vyplývá, že je do budoucna potřeba očekávat stárnutí věkové struktury ČR, což může přinést vyšší zátěž na produktivní složku populace.

Jedním ze základních procesů ovlivňujících demografický vývoj je porodnost. Vývojem a souvislostmi vývoje porodnosti a plodnosti se v České republice zabývá například Jiřina Kocourková, která je autorkou řady článků s touto tematikou. Ve svém článku *Aktuální trendy reprodukčního chování populace* řeší významné proměny demografické reprodukce v České republice v posledních 20. letech, především pak odklon od modelu časně a vysoké sňatečnosti a plodnosti k modelu pozdní a nízké sňatečnosti a plodnosti (Kocourková, 2010). Dále se problematikou porodnosti zabývala například Jitka Rychtaříková v článku *Porodnost v České republice: současný stav a nedávné trendy*, ve kterém řeší změny plodnosti (úroveň a časování, dlouhodobé trendy konečné a úhrnné plodnosti, kontext populačního klimatu a další), které mají dopad na budoucí strukturu obyvatelstva (Rychtaříková, 2007). Z citovaných článků vyplývá, že dochází k významným změnám v reprodukčním chování obyvatelstva a do budoucna lze očekávat další odkládání rození dětí do vyššího věku a snižování intenzity plodnosti.

Dalším procesem, který výrazně ovlivňuje věkovou strukturu obyvatelstva, je úmrtnost. Problematikou úmrtnosti se zabývali například Boris Burcin s Tomášem Kučerou, kteří v článku *Dlouhodobý pokles úmrtnosti a strukturální změny v úrovni úmrtnosti obyvatel ČR*, řeší především vývoj počtu zemřelých podle hlavních skupin příčin. V neposlední řadě řeší, v jaké míře se vybrané věkové skupiny a příčiny smrti podílely na vývoji hodnoty naděje dožití (Burcin, Kučera, 2010a). Právě pozitivní vývoj úmrtnosti v kombinaci s nízkou úrovní plodnosti stojí za očekávanou změnou věkové struktury populace, která s velkou pravděpodobností vyvolá zesílený tlak na sociální systémy.

Posledním diskutovaným procesem ovlivňujícím populační vývoj je proces migrace. Problematikou migrace se ve svém článku *Migrace a cizinci v České republice* zabývala Dagmar Bartoňová. Zaměřila se především na mezinárodní migraci, jejíž význam pro Českou republiku vzrostl s pádem železné opony, vstupem České republiky do Evropské unie, a také následným včleněním České republiky do Schengenského prostoru. Dále ve svém článku řeší například dopad mobility na rozložení obyvatelstva i na jeho reprodukci (Bartoňová, 2010).

V souvislosti s dlouhodobým snižováním složky ekonomicky aktivního obyvatelstva se problematikou migrace zabýval také kolektiv autorů Boris Burcin, Dušan Drbohlav a Tomáš

Kučera, kteří ve svém článku *Koncept náhradové migrace a jeho aplikace v podmínkách České republiky* řeší možnost nahrazení početních ztrát obyvatelstva v ekonomicky aktivním věku na základě určitého objemu zahraničního migračního salda (Burcin, Drbohlav, Kučera, 2007).

Důsledkem populačního vývoje je v současné době velmi aktuální problematika stárnutí obyvatelstva. V České republice se problematikou stárnutí zabýval například kolektiv autorů Jitka Langhamrová, Tomáš Fiala a Jana Langhamrová, kteří ve svém článku *Ageing of the Population of the Czech Republic and its Economic Consequences in the Sphere of Pension Security and Financing of the Health Care* řeší souvislosti a dopady stárnoucí populace na penzijní zabezpečení populace spolu s důsledky na budoucí systém financování zdravotní péče (Langhamrová a kol., 2009). Dalšími autory, kteří se ve své práci *Perspektiva stárnutí populace České republiky* zabývali touto problematikou, jsou Miroslav Šimek a Terezie Štyglerová (Šimek, Štyglerová, 2012).

Problematika stárnutí je tématem, které se v podstatné míře řeší také na mezinárodní úrovni. Již v roce 2002 byl vydán tzv. Madridský plán, jakožto mezinárodní akční plán pro problematiku stárnutí (Holmerová, Cilag, 2007). Stárnutí obyvatelstva a dopady tohoto procesu na národní rozpočty se stalo předmětem zájmu publikací vydaných Evropskou unií v roce 2009 a následně v roce 2012 pod názvy *The 2009 Aging Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008–2060)* a *The 2012 Aging Report: Economic and budgetary projections for the EU27 Member States (2010–2060)*. Jedna z hlavních částí těchto publikací je věnována současnému populačnímu vývoji v zemích Evropské unie a vývoji plodnosti, úmrtnosti a migrace do budoucna na základě prognózy EUROPOP 2008 a následně EUROPOP 2012. Další významná část publikací je věnována pracovní síle a hlavním předpokladům vývoje zastoupení ekonomicky aktivní složky populace v jednotlivých státech Evropské unie, prognóze zaměstnanosti, rovnováze mezi ekonomicky aktivní a neaktivní složkou populace. V neposlední řadě se tyto publikace zabývají výdaji na důchody ve spojitosti s existujícími penzijními systémy v Evropské unii a prognóze veřejných a soukromých penzijních systémů do budoucna (European Committee, 2009, European Committee, 2012). Z citovaných zdrojů je zřejmé, že je třeba hledat vhodné způsoby zabezpečení na stáří, stejně jako i nadále analyzovat problematiku finančního zabezpečení.

Problematika stárnoucího obyvatelstva není pouze problematikou samotných států z hlediska rostoucího počtu osob, kterým je třeba vyplácet důchod, případně hradit zdravotní péči, stárnoucí populace je sama vystavena několika problémům, mezi které patří především nedostatek pracovních příležitostí pro osoby ve vyšším věku, nedostatečná rekvalifikace nebo zajištění dostatečného sociálního zázemí. Na tyto a další problémy stárnoucí populace reagovala Evropská unie vyhlášením roku 2012 Evropským rokem aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity s cílem usnadnit vytvoření kultury aktivního stárnutí založeného na společnosti vstřícné pro všechny věkové skupiny (Europa.eu, 2012). V České republice byla k 31. prosinci 2012 ukončena účinnost Národního programu přípravy na stárnutí na období let 2008 až 2012 a k 1. únoru 2013 byl vládě České republiky předložen ke schválení Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017. V tomto novém plánu byly mimo jiné stanoveny prioritami celoživotní učení a zaměstnávání starších pracovníků a seniorů ve vazbě na systém důchodového pojištění (MPSV ČR, 2012d). Jak bude zmíněno v části 3.2,

právě nedostatečné další vzdělávání, rekvalifikace a nedostatek pracovních příležitostí pro osoby ve vyšším věku je jednou z příčin ovlivňující celkové množství finančních prostředků, které mohou tyto osoby následně čerpat ve stáří. Dále byla v roce 2011 vydána statistickým úřadem Evropské unie publikace *Active ageing and solidarity between generations: A statistical portrait of the European Union 2012*, zdůrazňující demografický vývoj v Evropské unii, zabývající se postavením obyvatelstva ve vyšším věku na trhu práce, přechodem z pracovního života do důchodu a dalšími souvisejícími tématy (Eurostat, 2011).

Druhá část použitých zdrojů a literatury se váže ke kapitole 4: Reforma důchodového systému a jeho současná podoba v České republice. Problematikou důchodových systémů a potřebou jejich reformy se zabýval Vladimír Bezděk ve své práci, která nese název *Penzijní systémy obecně i v kontextu české ekonomiky (současný stav a potřeba reformy)*. Autor se v této práci zabývá problematikou penzijních systémů, jejich reformami probíhajícími ve světě a také základní klasifikací penzijních systémů z různých hledisek, mezi která patří například druh a způsob financování penzijních systémů nebo jejich dobrovolná a povinná povaha. V neposlední řadě se autor zabýval srovnáním systému financování PAYG s plně fondovými systémy, jejich riziky, ať už demografickými či politickými (Bezděk, 2000a). V druhé části představuje model penzijního systému v České republice včetně návrhu potřebných kroků k jeho stabilizaci (Bezděk, 2000b).

Další práce, zabývající se důchodovým systémem v České republice, nese název *Důchodový systém v ČR* a jeho autorkou je Dana Dobešová. V této práci je již v úvodu zmíněna problematika mnoha vyspělých zemí ve vytvoření adekvátního penzijního systému, který by byl schopen vypořádat se s reálným trendem stárnutí populace a který by současně vyhovoval ekonomickým požadavkům a byl v souladu se základními principy sociální sounáležitosti. Demografické změny jsou v této práci považovány za základní aspekt determinace penzijního systému, neboť nejenom v České republice, ale také v zemích s tranzitní ekonomikou a vyspělých zemích Evropské unie, dochází k podobným tendencím. Patří mezi ně především pokles natality a problematika zakládání rodiny v souvislosti s profesním uplatněním, nárůst počtu staršího obyvatelstva a s tím související otázka věku odchodu do důchodu, nezaměstnanost, výše sociálních dávek, otázka pracovních příležitostí a zaměstnanosti starší populace (Dobešová, 2006).

Neméně významnou prací se stala studie Jana Kordíka nesoucí název *Problematika udržitelnosti důchodového systému v ČR ve světle probíhajících demografických změn a jeho možná poreformní podoba*. Autor ve své práci řeší problematiku důchodové reformy se zaměřením na vznik II. pilíře a představuje základní existující způsoby financování důchodového systému, včetně systému fungujícího v České republice. Dále se zabývá možným řešením otázek týkajících se náhradového poměru, optimalizace důchodového věku a udržitelnosti současného systému průběžného financování důchodového systému s ohledem na probíhající demografické změny (Kordík, 2011).

Dalšími autory, kteří se ve své práci nazvané *Český důchodový systém na rozcestí: Pro koho je výhodný přechod do druhého pilíře?* zaměřují na důchodový systém a především pak v té době vznikající II. pilíř důchodového systému, jsou Ondřej Schneider a Jiří Šatava. Autoři zde řeší především podíl obyvatelstva, který by teoreticky mohl do druhého pilíře vstoupit

a zároveň, jaký podíl dle jejich názoru do tohoto pilíře opravdu vstoupí na základě zkušeností s chováním českých zaměstnanců a podnikatelů, vzhledem k nepovinné formě tohoto pilíře a nedostatečné finanční gramotnosti obyvatelstva (Schneider, Šatava, 2012).

Problematikou důchodového zabezpečení se zabývala také řada vysokoškolských prací. Jmenovitě se tímto tématem zabývala na právnické fakultě Univerzity Karlovy například Radka Konárová, která se ve své Rigorózní práci nazvané *Vývoj důchodové reformy v České republice a její realizace v právní úpravě* zabývá především současným stavem důchodového systému včetně jeho probíhajících změn (Konárová, 2011).

Zajímavý pohled především na problematiku zvyšování důchodového věku, která je jedním z hlavních bodů důchodové reformy, přinesli v článku nazvaném *Vývoj některých demoeconomických charakteristik zohledňujících zvyšování důchodového věku v ČR* autoři Tomáš Fiala, Jitka Langhamrová, Martina Miskolczi a Zdeněk Pavlík. Jejich práce obsahuje projekci vybraných demoeconomických charakteristik se zohledněním trvalého zvyšování důchodového věku v České republice při různých variantách demografického vývoje. Hodnoty i trendy vývoje těchto charakteristik jsou poměrně odlišné od obvykle užívaných ukazatelů, které předpokládají konstantní horní hranici produktivního věku 65 let. Důsledky stárnutí populace České republiky pak dle autorů nevypadají zdaleka tak hroživě, neboť trvalé zvyšování důchodového věku může v dlouhodobé perspektivě zabránit úbytku pracovních sil a přispět finanční stabilitě důchodového systému za předpokladu, že bude pro osoby ve věku nad 60 let vytvořen dostatek vhodných pracovních příležitostí (Fiala, a kol., 2012)

Významným zdrojem informací o důchodové reformě se stal mimo jiné portál Ministerstva práce a sociálních věcí, kde například v článku *Hlavní principy pokračování důchodové reformy* je shrnut dosavadní vývoj změn důchodového systému včetně návrhů změn v základním systému důchodového pojištění, představuje možné podoby jednotlivých pilířů a jejich cíle (MPSV ČR, 2011). Dále je možné na portálu Ministerstva práce a sociálních věcí nalézt aktuální informace o důchodové reformě, která vešla v platnost k 1. lednu 2013, zahrnující informace ohledně proběhlých změn, opodstatnění důchodové reformy a současném stavu penzijního systému v České republice (Duchodovareforma.mpsv.cz, 2013).

Třetí významná část zdrojů se váže k produktům penzijního spoření, které budou v rámci této práce prezentovány. Přesněji se jedná o zdroje informací a dat vážících se ke stavebnímu spoření, penzijnímu připojištění a životnímu pojištění. Nejvíce informací týkajících se stavebního spoření je dostupných na stránkách Asociace českých stavebních spořitelů, kde je možné získat přehled o hlavních údajích týkajících se stavebního spoření, komentáře k základním ukazatelům vývoje stavebního spoření, dále zde nalezneme výroční zprávy Asociace českých stavebních spořitelů nebo například tiskové zprávy vážící se k problematice stavebního spoření (AČSS, 2013d).

Penzijní připojištění a jeho problematika se ve velké míře objevuje v literatuře vážící se k důchodové reformě, neboť je penzijní připojištění již od roku 1994 součástí důchodového systému České republiky (Česko, 1994). V rámci reformy důchodového systému, která vešla v platnost k 1. lednu 2013, došlo také k významným změnám tohoto produktu, který lze považovat za významný z hlediska tvorby finanční rezervy na období po odchodu do starobního důchodu. V průběhu příprav důchodové reformy se problematikou změn v penzijním připojištění

zabývalo velké množství internetových portálů, jmenovitě například Spokojenapenze.cz, Penize.cz nebo Penzijnifondy.eu. Nejčastěji diskutovanými tématem se stalo ukončení možného vstupu do původního systému penzijního spoření k 30. listopadu 2012, a s tím spojená poslední možnost klientů změnit svůj stávající penzijní fond při garanci zachování shodných vstupních podmínek (PF ČS, 2012a). S touto problematikou souviselo četné srovnávání do té doby existujících penzijních fondů (Penize.cz, 2012, Penzijnifondy.eu, 2010).

Informace o penzijním připojištění nalezneme také na portálu Ministerstva práce a sociálních věcí, kde se v sekci *Penzijní připojištění* nachází informace o principu fungování penzijního připojištění, státním příspěvku a jeho změnách nebo o státním dozoru (Duchodovareforma.mpsv.cz, 2013). Množství informací o penzijním připojištění je dále k dispozici na internetové stránce Asociace penzijních fondů České republiky, která obsahuje jednak základní seznámení s penzijním připojištěním, ale také výroční zprávy Asociace penzijních fondů obsahující důležité informace o vývoji penzijního připojištění v České republice (APF ČR, 2013).

Důležitou část práce tvoří kapitola 6, zabývající se životním pojištěním, jakožto posledním z vybraných možných způsobů finančního zajištění na období po odchodu do starobního důchodu. Vzhledem k provedeným výpočtům a jejich lepšímu pochopení, bylo třeba zařadit také metodiku vážící se k finanční matematice. Zdrojem informací se v tomto případě stala především publikace Felixe Koschina nazvaná *Aktuárská demografie*, který se ve své práci zabýval nejprve charakteristikami úmrtnosti, metodami vyrovnání křivky měř úmrtnosti vhodnými pro různé věkové intervaly a následným výpočtem úmrtnostní tabulky. Druhá část práce navazuje využitím předchozích poznatků na část první a seznamuje s produktem životního pojištění, především pak s výpočtem pojistného a pojištěním životního důchodu (Koschin, 2002). Další významnou prací s tematikou vážící se k životnímu pojištění je práce Tomáše Fialy nazvaná *Výpočty aktuárské demografie v tabulkovém procesoru*, jehož práce je obdobně jako u práce Felixe Koschina rozdělena na část týkající se úmrtnosti a část týkající se životního pojištění. V tomto případě je však publikace doplněna ukázkami jednotlivých výpočtů (Fiala, 2005).

Životním pojištěním se zabývala také Eva Ducháčková, která ve své práci nazvané *Principy pojištění a pojišťovnictví* seznamuje nejenom s produktem životního pojištění, ale také s pojištěním neživotním, pojistným trhem nebo regulací pojišťovnictví (Ducháčková, 2003). Významným autorem na poli pojišťovnictví je také Tomáš Cipra, který ve své práci *Finanční a pojistné vzorce* seznamuje komplexním způsobem s finanční matematikou, včetně problematiky výpočtů životního a penzijního pojištění (Cipra, 2006a). V rámci práce nazvané *Pojistná matematika: teorie a praxe* seznamuje tentýž autor s problematikou pojištění, jakožto možné ochrany proti rizikům, teorií i praxí vážící se k finanční matematice využívané v pojištění. Dále se věnuje životnímu pojištění, a to především s ohledem na modelování úmrtnosti, úmrtnostní tabulky, základní druhy životního pojištění nebo kalkulaci pojistného. Krátká zmínka je v této práci věnována také penzijnímu připojištění (Cipra, 2006b). Přímo na katedře Demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy pak byla v roce 2008 obhájena disertační práce Jany Kadlecové *Aplikace tabulek života v životním pojištění*, jejímž cílem bylo ukázat, jakým způsobem vstupuje demografie do oblasti

pojišťovnictví (Kadlecová, 2008). Množství informací o pojišťovnictví jako takovém, jednotlivých pojišťovacích subjektech včetně výročních zpráv, poskytuje portál České asociace pojišťoven, který se stal také základním zdrojem dat v šesté kapitole (ČAP, 2010).

Komplexně se tematikou finančního zabezpečení na stáří zabývaly především výzkumy veřejného mínění. V roce 2006 bylo Ministerstvem práce a sociálních věcí zadáno agentuře Factum Invenio zajištění výzkumu veřejného mínění o českém důchodovém systému, jež se skládal jak z otázek zabývajících se problematikou důchodového systému a zajištění na stáří, tak investičním chováním obyvatel ČR za účelem zabezpečení na stáří. Dále se tento výzkum zabýval otázkami týkajícími se jistot v důchodovém věku a představami o skladbě příjmů v důchodovém věku (Factum Invenio, 2006). Dalším zdrojem informací o postojích a názorech obyvatel České republiky na důchodovou situaci se stal reprezentativní výzkum agentury STEM, publikovaný v květnu roku 2008, který se zabýval spokojeností obyvatel s výší důchodu a současným důchodovým systémem (STEM, 2008). V neposlední řadě se otázkou zabezpečení na stáří zabýval výzkum veřejného mínění Centra pro výzkum veřejného mínění Sociologického ústavu Akademie věd České republiky, které proběhlo koncem roku 2010, jehož cílem bylo zjistit, jaký mají obyvatelé České republiky názor na finanční zajištění v důchodu a na důchodovou reformu (CVVM AV ČR, 2010).

Kapitola 2

Metodické poznámky, využití metody a postupy

V této kapitole budou popsány metody a postupy výpočtů využité v jednotlivých kapitolách diplomové práce. V první části budou stanoveny vzorce a postupy využité v kapitole 3 týkající se vývoje demografických charakteristik v České republice (dále jen ČR). Následovat bude popis způsobu vyrovnání specifických měr úmrtnosti mužů a žen v České republice v roce 2011 vstupujících do výpočtu úmrtností tabulky, která byla použita jako základ výpočetní části v kapitole 6 týkající se životního pojištění.

Druhá část této kapitoly bude zaměřena na postupy a výpočty spojené s finanční matematikou, jež se stala základem výpočetní části kapitoly 5 a 6, týkající se možných produktů finančního zajištění na stáří, přesněji penzijního připojištění a životního pojištění. Symbolika využitá k popisu vzorců vychází z praxe běžné v oblasti pojišťovnictví a pojistné matematiky.

Pátá kapitola diplomové práce byla věnována penzijnímu připojištění se státním příspěvkem. V průběhu zpracování práce (přesněji k 1. lednu 2013) došlo k několika změnám v tomto produktu finančního zajištění na stáří. Mimo změn v podmínkách uzavření penzijního připojištění a podmínek vyplývajících z takto uzavřené smlouvy, které budou podrobněji vysvětleny v kapitole 4 a částečně také v kapitole 5, došlo k několika změnám popisného charakteru, jmenovitě:

- Penzijní připojištění se státním příspěvkem bylo přejmenováno na doplňkové penzijní spoření.
- Penzijní fondy byly transformovány na penzijní společnosti.

Aby nebylo nutné v kapitole 5 uvádět vždy oba názvy (tedy platné před a po 1. lednu 2013), byly využity názvy staré, a to z toho důvodu, že popisovaný vývoj zahrnuje především období do konce roku 2012. Pouze v případě, kdy se jednalo vysloveně o situaci po 1. lednu 2013, byla využita nová terminologie. Dále, v celé práci označuje termín penzijní připojištění a penzijní připojištění se státním příspěvkem totéž. Stejně tak lze v práci zaměnit sousloví státní podpora a státní příspěvek, které bylo využito v části týkající se stavebního spoření a penzijního připojištění.

V podstatné části výpočtů kapitoly 5 a 6 se jedná o modelový pohled, kdy nebylo zahrnuto danění, a v případě šesté kapitoly nebyly zahrnuty do výpočtů další náklady pojišťoven, které bývají v reálném prostředí do kalkulací zahrnovány. Stejně tak byla v převážné většině výpočtů uvažována konstantní úroková míra, konstantní výše příspěvků účastníků penzijního připojištění

a konstantní výše vypláceného důchodu. Jedná se o modelové výpočty, jejich cílem je naznačit základní trendy, vlivy a provázanost s demografickými výpočty. Eliminace všech uvedených zjednodušení by pak již přesahovala rámec této práce, může se však stát například východiskem pro práce navazující.

2.1 Metody a postupy využití v rámci demografické analýzy

K analýze demografického vývoje v kapitole 3 bylo zvoleno období 1991–2011, tedy období porevoluční. Data využitá k analýze trendů vývoje demografických charakteristik byla čerpána především z Pohybů obyvatelstva 1991–2005 a Demografické ročenky ČR 2006–2011 (ČSÚ, 2012h, 2012i). V části týkající se procesu úmrtnosti byla využita mimo jiné data Eurostatu, statistického úřadu Evropské unie, jehož cílem je poskytovat statistiky na evropské úrovni umožňující srovnání mezi zeměmi a regiony (Eurostat, 2013a). Dalším zdrojem dat se stala projekce populace EUROPOP 2010, která byla vydána v květnu 2011. Tato projekce zahrnuje období 2010–2060 a byla vyhotovena pro všechny členské státy evropské unie (dále jen EU 27) (European Committee, 2011).

2.1.1 Využití metody analýzy úmrtnosti

V části 3.1.1 bude analyzován vývoj úmrtnosti na vybrané skupiny příčin smrti a na vybrané příčiny smrti. Aby bylo možné porovnat intenzity úmrtnosti vybraných populací (intenzity úmrtnosti v České republice v letech 1991–2011), byla použita metoda přímé standardizace vycházející ze vzorce 1, která odstraňuje vliv měnící se věkové struktury (Kalibová, 2006):

$$hm\acute{u}^{pst} = \sum \acute{u}_x * \frac{P_x^{st}}{p^{st}} * 1000 \quad (1)$$

kde:

\acute{u}_x	označuje míru úmrtnosti v dokončeném věku x studované populace
P_x^{st}	označuje počet žijících v dokončeném věku x v populaci zvolené za standard
p^{st}	označuje střední stav počtu žijících v populaci zvolené za standard

Standardem byla zvolena evropská standardní populace, přesněji starý standard (Waterhouse et al, 1976).

V části zabývající se vývojem úmrtnosti v České republice byla dále analyzována naděje dožití při narození (střední délka života při narození), přesněji otázka, do jaké míry přispěly jednotlivé věkové kategorie ke zvýšení naděje dožití při narození mezi lety 1991 a 2011. Při výpočtu příspěvků věkových skupin k rozdílu naděje dožití při narození byla využita metoda jednorozměrné dekompozice navržená Rolandem Pressatem, podle kterého je možné příspěvek věkové skupiny stanovit z následující rovnice (Pressat, 1995, značení upraveno autorkou):

$$\Delta_{(x,x+n)} = (e_x^A - e_x^B) * \frac{l_x^A + l_x^B}{2 * l_0} - (e_{x+n}^A - e_{x+n}^B) * \frac{l_{x+n}^A + l_{x+n}^B}{2 * l_0} \quad (2)$$

kde

e_x^A, e_x^B	označuje hodnotu naděje dožití v přesném věku x populace A, B
----------------	---

e_{x+n}^A, e_{x+n}^B	označuje hodnotu naděje dožití populace A, B v přesném věku $x + n$
l_x^A, l_x^B	označuje tabulkový počet dožívajících se přesného věku x populace A, B
l_{x+n}^A, l_{x+n}^B	označuje tabulkový počet dožívajících se přesného věku $x + n$ populace A, B
l_0	označuje kořen úmrtnostní tabulky
A, B	označuje srovnávané populace

Výsledek dekompozice rozdílu dvou hodnot naděje dožití při narození na příspěvky jednotlivých věkových skupin nám poskytuje informaci, kolika roky (případně jakou částí roku) se daná věková skupina podílela na nárůstu (případně snížení) rozdílu dvou hodnot naděje dožití při narození. Z výsledku je zřejmé, ve kterých věkových skupinách došlo mezi studovanými roky k největšímu zlepšení (v případě, že je výsledná hodnota příspěvku kladná) nebo zhoršení (v případě, že je výsledná hodnota přírůstku záporná) úmrtnostních poměrů. Na základě této metody byly stanoveny příspěvky věkových skupin odděleně pro obě pohlaví.

V části práce týkající se úmrtnosti byla dále využita metoda vícerozměrné dekompozice rozdílu dvou hodnot naděje dožití při narození na příspěvky jednotlivých věkových skupin a skupin příčin smrti. Do dekompozice byly zahrnuty následující skupiny příčin smrti: novotvary, nemoci oběhové soustavy, nemoci dýchací soustavy, nemoci trávicí soustavy, vnější příčiny smrti a skupina ostatních příčin smrti. Využitou dekompoziční metodu navrhl John H. Pollard, který vycházel z předpokladu, že výsledný rozdíl dvou hodnot naděje dožití při narození se skládá ze součtu příspěvků jednotlivých věkových skupin a příčin úmrtí. Výpočet vycházel z následujícího vzorce (Pollard, 1982, značení upraveno autorkou):

$$e_0^A - e_0^B = \sum \left[\left(\dot{u}_{x,x+n}^{(i)B} - \dot{u}_{x,x+n}^{(i)A} \right) * w_{x,s} * n \right] \quad (3)$$

kde

e_0^A, e_0^B	označuje hodnotu naděje dožití při narození populace A, B
$\dot{u}_{x,x+n}^{(i)A}, \dot{u}_{x,x+n}^{(i)B}$	označuje míru úmrtnosti na příčinu (i) v populaci A, B ve věkové skupině x až $x + n$, kde n označuje šíři věkového intervalu
$w_{x,s}$	označuje váhy jednotlivých věkových kategorií vztažené ke středu věkového intervalu, tyto váhy jsou definovány vztahem:

$$w_{x,s} = \frac{1}{2} * \left[\left(\frac{l_x^A + l_{x+n}^A}{2 * l_0} * \frac{e_x^B + e_{x+n}^B}{2} \right) + \left(\frac{l_x^B + l_{x+n}^B}{2 * l_0} * \frac{e_x^A + e_{x+n}^A}{2} \right) \right] \quad (4)$$

kde

l_x^A, l_x^B	označuje tabulkové počty dožívajících se přesného věku x v populaci A, B
l_{x+n}^A, l_{x+n}^B	označuje tabulkové počty dožívajících se přesného věku $x + n$ v populaci A, B
e_x^A, e_x^B	označuje naděje dožití v přesném věku x v populaci A, B
e_{x+n}^A, e_{x+n}^B	označuje naděje dožití v přesném věku $x + n$ v populaci A, B

U nejnižší věkové skupiny, tedy osob v dokončeném věku 0 let, byly váhy vypočítány následovně:

$$w_{xs} = \frac{1}{2} * \left[\left(\frac{0,9 * l_0^A + 0,1 * l_1^A}{2 * l_0} * 0,9 * e_0^B + 0,1 * e_1^B \right) + \left(\frac{0,9 * l_0^B + 0,1 * l_1^B}{2 * l_0} * 0,9 * e_0^A + 0,1 * e_1^A \right) \right] \quad (5)$$

Význam použitých symbolů byl vysvětlen výše.

2.1.2 Využité metody analýzy porodnosti a plodnosti

V části zabývající se analýzou trendů porodnosti v České republice byl počítán průměrný věk matky při narození prvního dítěte, který byl stanoven jako průměr specifických měr plodnosti i -tého pořadí podle věku matky v době porodu vážený těmito měrami. Tento vztah je vyjádřen vzorcem 6 (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986, s. 120):

$$\bar{x}^i = \frac{\sum x_c * f_x^i}{\sum f_x^i} \quad (6)$$

kde

x_c označuje střed věkového intervalu

f_x^i označuje specifickou míru plodnosti i -tého pořadí

Pozn. výpočet vycházel z měr druhé kategorie

Dále byl analyzován vývoj specifických měr plodnosti podle věku ženy a úhrnná plodnost žen v letech 1991 až 2011. Míry plodnosti dle věku (míry druhé kategorie) udávají podíl počtu živě narozených dětí ženám ve věku x ke střednímu stavu žen ve věku x , tento vztah je vyjádřen vzorcem 7 (Kalibová, 2006, s. 28):

$$f_x = d * \frac{N_x^v}{P_x} \quad (7)$$

kde

d označuje šířku věkového intervalu v letech

N_x^v označuje počet živě narozených dětí ženám ve věku x

P_x označuje střední stav žen ve věku x

Součet specifických měr plodnosti podle věku matky se nazývá úhrnná plodnost a je vyjádřen vzorcem 8 (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986, s.296):

$$\acute{u}p = \sum f_x \quad (8)$$

2.1.3 Metodika související s podkapitolou zabývající se tematikou trhu práce

V podkapitole 3.2 bude věková struktura populace rozdělena na tři skupiny na základě ekonomické aktivity. První skupinu tvoří děti. Vymezení období dětství je v současné době dáno především délkou studia. V této práci bylo využito zařazení dle povinné školní docházky, tedy do 14 let. Druhá skupina obyvatelstva byla vymezena obdobím ekonomické aktivity, tedy 15–64 let. Poslední skupina byla stanovena věkem odchodu do důchodu, tedy 65 let a více. Jinými slovy došlo k rozdělení populace na složku dětskou, produktivní a poproduktivní. Výše zmíněné členění bylo využito k vyjádření poměru mezi ekonomicky aktivní a závislou složkou populace, která se může udávat odděleně (dětská složka, poproduktivní složka), v takovém

případě mluvíme o indexu závislosti I, II, případně lze tyto dvě složky udávat dohromady, kdy tento podíl nazýváme index ekonomického zatížení. Vyjádřeno vzorcí (Kalibová, 2006, s. 19):

$$\text{index závislosti I} = \frac{P_{0-14}}{P_{15-64}} \quad (9)$$

$$\text{index závislosti II} = \frac{P_{65+}}{P_{15-64}} \quad (10)$$

$$\text{index ekonomického zatížení} = \frac{(P_{0-14} + P_{65+})}{P_{15-64}} \quad (11)$$

Do výpočtů byly zahrnuty střední stavy obyvatelstva.

2.1.4 Konstrukce specifických měř úmrtnosti

Při výpočtech modelových příkladů v části týkající se penzijního připojištění a v modelových příkladech z kapitoly o životním pojištění byla využita vlastní úmrtnostní tabulka, a to především z důvodu snahy využít pro její výpočet co možná nejlépe vyrovnané hodnoty specifických měř úmrtnosti. Úmrtnostní tabulka Českého statistického úřadu nebyla využita především z důvodu odlišného způsobu vyrovnaní specifických měř úmrtnosti ve vyšších věcích.

Konstrukce úmrtnostní tabulky byla založena na věkově a pohlavně specifických mírách úmrtnosti z roku 2011, jejichž způsob stanovení pro jednotlivé věky bude nastíněn v následující části. K získání prvotní představy o průběhu hodnot specifických měř úmrtnosti, počítaných v našem případě za muže a ženy v roce 2011, využijeme obrázek umístěný v příloze 1, jehož vstupní data byla standardně zkonstruována jako podíl počtu zemřelých a středního stavu žijících v daném dokončeném věku v roce 2011.

V prvním roce života (dokončený věk 0) má úmrtnost atypický průběh, tudíž byl k výpočtu využit kvocient kojenecké úmrtnosti s Rahtsovou opravou (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986, s. 143), přičemž váhy byly zvoleny v poměru 0,9 a 0,1. Při výpočtu specifických měř úmrtnosti pro věk 1 až 2 byl již opět využit klasický výpočet zmíněný v předchozím odstavci.

Na první pohled se jeví průběh specifických měř úmrtnosti přibližně do 80 let jako relativně hladký (příloha 1), to je ovšem dáno hrubým měřítkem. Po zmenšení měřítka a zobrazení kupříkladu věkového intervalu 5–35 let, si můžeme povšimnout značné rozkolísanosti jednotlivých hodnot, která je zřejmá z obrázku 1. Rozkolísanost specifických měř úmrtnosti je důsledkem náhodných odchylek (Koschin, 2002). V rámci úmrtnostních tabulek konstruovaných v této práci byly na data pro věky 3 až 64 let aplikovány klouzavé průměry s cílem toto náhodné kolísání co nejvíce eliminovat, neboť právě klouzavé průměry jsou nejjednodušším mechanickým nástrojem k vyhlazení nepravidelností. Vyrovnaní klouzavými průměry právě mezi věky 3 až 64 let bylo zvoleno vzhledem k nevhodnosti této metody pro věky krajní (úmrtnost v dokončeném věku 0 je výrazně vyšší než úmrtnost pro vyšší věky) a nemožnosti využití této metody pro extrapolaci do věků vysokých.

Největší počet specifických měř úmrtnosti byl vyrovnan dle vzorce 12, který využívá k vyrovnávání Český statistický úřad (ČSÚ, 2012a).¹ Tento vzorec vyjadřuje vážený klouzavý průměr ze sedmi hodnot. Pro ilustraci je vyrovnaní váženým klouzavým průměrem ze sedmi

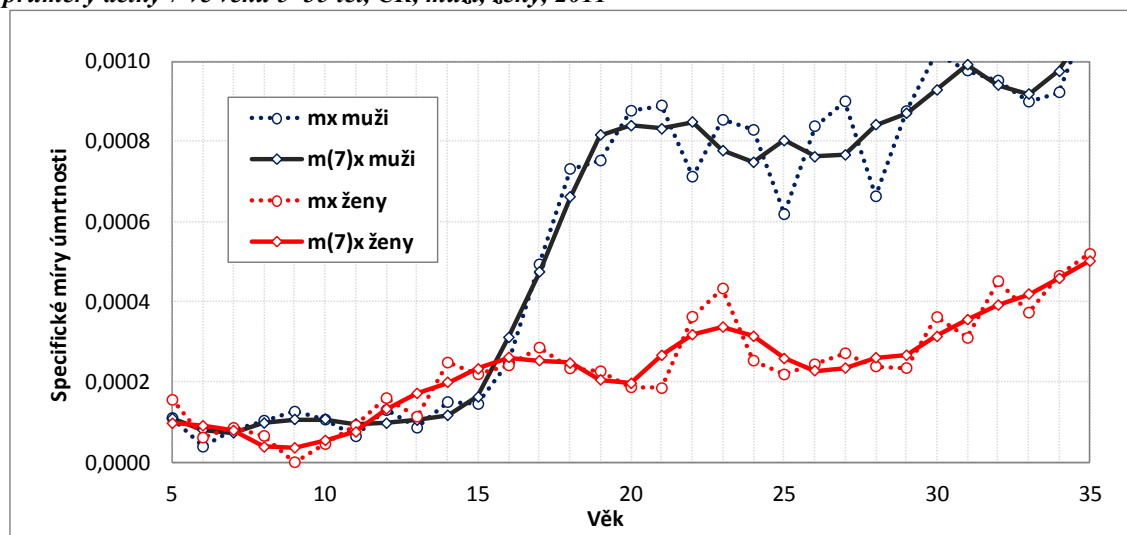
¹ Český statistický úřad využívá vzorec 12 k vyrovnání pravděpodobnosti úmrtí. V této práci byl vzorec 12 aplikován na specifické míry úmrtnosti.

hodnot zobrazeno, opět pro kratší věkový interval 5 až 35 let, obrázkem 1.² Pouze v nejnižších vyrovnávaných věcích (3 a 4 roky) byl využit prostý (nevážený) klouzavý průměr délky tří, neboť na tyto věky nelze aplikovat vyrovnání ze sedmi hodnot (ČSÚ, 2012a).

$$\frac{105 * m_x + 90 * (m_{x+1} + m_{x-1}) + 45 * (m_{x+2} + m_{x-2}) - 30 * (m_{x+3} + m_{x-3})}{315} = m(7)_x \quad (12)$$

Klouzavý průměr délky sedm byl aplikován na věky 5 až 64 let. Od věku 65 let začíná docházet k rychlejšímu nárůstu úmrtnosti, proto pro tento a vyšší věky bylo využito jiného způsobu vyrovnání. Dalším důvodem přechodu právě v tomto věku bylo, jak jsme již uvedli v úvodu, nevhodnost využití vyrovnání pomocí klouzavých průměrů pro krajní hodnoty a extrapolaci pro vysoké věky. Z tohoto důvodu bylo využito pro věky 65 až 120 let vyrovnání pomocí analytické funkce. Právě věk 120 let se stal posledním uvažovaným věkem vstupujícím následně do výpočtu úmrtnostní tabulky. Ve věku 65 až 69 let přitom byla zvolena kombinace více vyrovnávacích metod, a to s cílem dosáhnout plynulejšího přechodu. V rámci tohoto pětiletého intervalu tedy postupně klesala váha vyrovnání pomocí klouzavého průměru ze sedmi hodnot a naopak narůstala váha užití analytické funkce (popsané v dalším textu).

Obrázek 1 – Nevyrovnané specifické míry úmrtnosti a specifické míry úmrtnosti vyrovnané klouzavými průměry délky 7 ve věku 5–35 let, ČR, muži, ženy, 2011



Zdroj: Data: ČSÚ, 2012i, výpočet autorky

Po dlouhou dobu byl jako univerzální model pro vyrovnání specifických měr úmrtnosti ve vysokých věcích užíván Gompertz-Makehamův zákon vyjadřující závislost úmrtnosti na věku. Se zlepšujícími se úmrtnostními poměry a kvalitou statistických dat se však rozvíjely nové modely, snažící se o lepší vyjádření vývoje úmrtnosti v závislosti na věku. Gompertz-Makehamův zákon, který je stále využíván Českým statistickým úřadem, se mezi nimi zařadil do skupiny metod podhodnocujících pravděpodobnost přežití v nejvyšších věcích a tím podhodnocující také naději dožití (Burcin, Tesárková, Šídlo, 2010).

V našem případě vycházelo vyrovnání a extrapolace z funkce, u které předpokládáme, že by od věku 65 let mohla přibližně odpovídat empirickému průběhu úmrtnosti. Jedná se o funkci,

² Zobrazení věkového intervalu 5–35 let je využito pro ilustraci rozkolísanosti hodnot, která není zřejmá při zobrazení širší věkové škály zobrazené obrázkem v příloze 1.

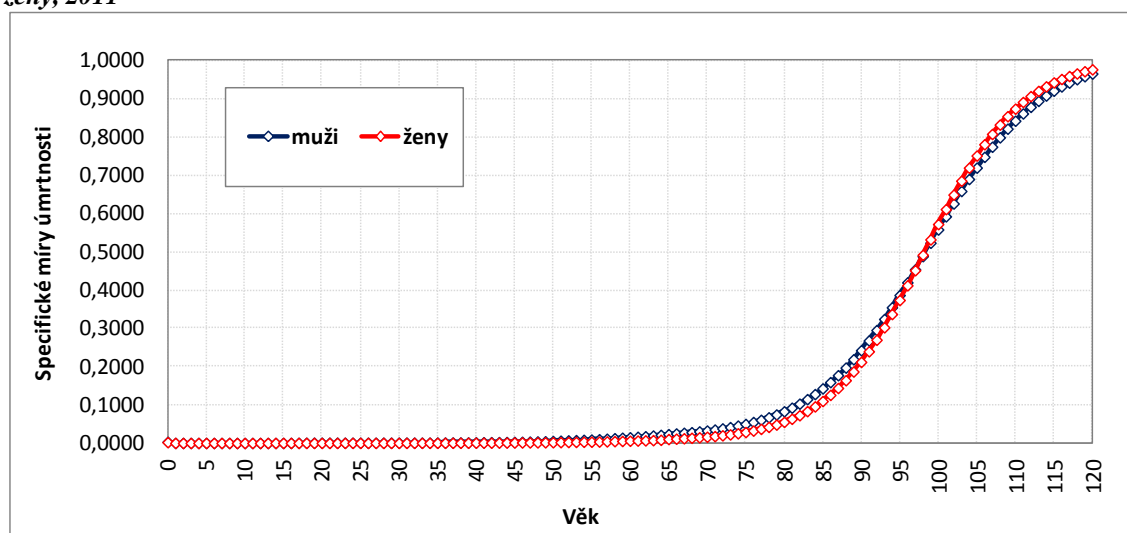
kterou definoval v roce 1999 Thatcher (Burcin, Tesárková, Šídlo, 2010), a u které předpokládal logistický průběh křivky úmrtnosti. Při stanovení vyhlazovací funkce vycházel ze tří parametrů a , b , c . Pravděpodobnost úmrtí se dle tohoto modelu pohybuje i ve vysokém věku (kolem 120 let) okolo hodnoty 0,6, což je dáno předpokladem, že hodnoty měr úmrtnosti nerostou neomezeně, ale limitně se blíží k jedné. Hodnoty specifických měr úmrtnosti byly vyhlazeny a extrapolovány pomocí speciálního makra (Hulíková Tesárková, 2012) v programu SAS 9.2 metodou vážených nelineárních nejmenších čtverců, k vyhlazení došlo na základě funkce odpovídající vzorci 13, kde a , b , c jsou neznámými parametry Thatcherovy funkce.³

$$\frac{a * e^{b * (x + \frac{1}{2})}}{1 + a * e^{b * (x + \frac{1}{2})}} + c = \mu * \left(x + \frac{1}{2}\right) \cong m(x) \quad (13)$$

Kde μ označuje intenzitu úmrtnosti.

Výsledné vyrovnané a extrapolované specifické míry úmrtnosti jsou pro věkové rozpětí 0 až 120 let graficky znázorněny v obrázku 2.

Obrázek 2 – Výsledný průběh vyrovnaných specifických měr úmrtnosti pro věky 0 až 120 let, ČR, muži, ženy, 2011



Zdroj: Data: ČSÚ, 2012i, výpočet autorky

V předchozí části byl nastíněn způsob výpočtu specifických měr úmrtnosti. Na jejich základě byly zkonstruovány dvě úmrtnostní tabulky, odděleně pro jednotlivá pohlaví. Právě úmrtnostní tabulka je nejčastěji využívaným nástrojem k vyjádření řádu vymírání. Tabulkové funkce byly spočítány pro jednoleté věkové intervaly, přičemž kořenem tabulky bylo zvoleno 100 000 a nejvyšším uvažovaným věkem (ω) 120 let. Výsledné úmrtnostní tabulky jsou obsaženy v příloze 24 a 25.

³ Parametry funkce byly vypočteny na základě věkového intervalu 65 až 85 let.

2.2 Základní pojmy a výpočetní postupy finanční matematiky

2.2.1 Úrokové charakteristiky

Základním stavebním kamenem všech pojistně-matematických výpočtů je úrok. Nejčastěji vyjadřuje částku, kterou zaplatí například finanční instituce svému klientovi navíc za poskytnutí finančních prostředků (uložení určitého obnosu), nebo naopak částku, o kterou se zvýší splácená částka poskytnutá klientovi finanční institucí. Výpočet úroku, dále značeného symbolem U , vychází ze vzorce 14 a můžeme jej interpretovat jako součin počáteční hodnoty, která bude označena symbolem K_0 , a úrokové míry, označené symbolem i , která se zpravidla udává v procentech (Koschin, 2002, s. 52):

$$U = K_0 * i \text{ tedy } K_0 + U = K_0 + K_0 * i = K_0 * (1 + i) \quad (14)$$

Součet $1 + i$, kterým se násobí počáteční hodnota K_0 , se nazývá úročitel. Zajímá-li nás, jak se změní počáteční hodnota za několik úrokovacích období, zopakujeme celý proces úročení, pokaždé však s novou výchozí částkou. Obecně můžeme konečnou hodnotu (označovanou jako K) za určitý počet úrokovacích období n vyjádřit pomocí vzorce 15 (Fiala, 2005, s. 70):

$$K_0 * (1 + i)^n = K \quad (15)$$

V mnoha případech chceme naopak zjistit, jaká částka je zapotřebí k dosažení určité konečné hodnoty. V takovém případě konečnou částku úročitelem postupně dělíme, až získáme vztah vyjádřený vzorcem 16 (Koschin, 2002, s. 52):

$$K_0 = \frac{K}{(1+i)^n} = K * \left(\frac{1}{1+i}\right)^n = K * v^n \quad (16)$$

$$d = 1 - v = 1 - \frac{1}{1+i} = \frac{i}{1+i} \quad (17)$$

Kde převrácenou hodnotu úročitele nazýváme odúročitel a značíme ho symbolem v . Rozdíl mezi jednotkou a odúročitelem je vyjádřen vzorcem 17 a nazývá se diskontní míra (Fiala, 2005, s. 70).

V předchozí části jsme definovali všechny základní pojmy, bez kterých bychom se ve výpočtech neobešli. Přesněji tedy úrok, úrokovou míru a diskontní míru. Úročení a diskontování jsme přitom uvažovali jednou ročně. Jelikož většina výpočtů uvažuje úročení a diskontování področní (tedy vícekrát než jednou do roka), je třeba vyjádřit vztah také pro tzv. dílčí úrokovou míru (vzorec 18) a dílčí diskontní míru (vzorec 19), kde m označuje frekvenci úročení (Cipra, 2006a, s. 29, 30).

$$(1 + i)^{1/m} - 1 \quad (18)$$

$$(1 - v)^{1/m} \quad (19)$$

V celé práci byl m -násobek dílčích úrokových měř nazýván nominální úroková míra $i^{(m)}$ a m -násobek dílčích diskontních měř nominální diskontní míra $d^{(m)}$. Symbol m označuje opět frekvenci úročení. Příslušné násobky jsou vyjádřeny vzorci 20 a 21 (Fiala, 2005, s. 73,74):

$$i^{(m)} = m * \left[(1 + i)^{1/m} - 1 \right] \quad (20)$$

$$d^{(m)} = m * \left(1 - v^{1/m}\right) \quad (21)$$

Roční úroková míra i použitá například ve vzorci 17 se nazývá efektivní úroková míra. Úhrn úroků za 1 rok (včetně úroků z úroků během roku) při úrokování m -krát ročně s nominální úrokovou mírou $i^{(m)}$ je stejný, jako při ročním úrokování s příslušnou efektivní úrokovou mírou i . Vztah mezi nominální a efektivní úrokovou mírou vyjadřuje vzorec 22 (Cipra, 2006a, s. 30):

$$i^{(m)} < i \quad (22)$$

jen pro $m = 1$ je $i^{(m)} = i$

Analogicky, roční diskontní míra d se nazývá efektivní diskontní míra a charakterizuje souhrnný diskont za celý rok. Vztah mezi nominální a efektivní diskontní mírou vyjadřuje vzorec 23 (Cipra, 2006a, s. 31):

$$d^{(m)} > d \quad (23)$$

jen pro $m = 1$ je $d^{(m)} = d$

2.2.2 Důchody, jejich počáteční a konečná hodnota

Důležitým pojmem finanční matematiky je důchod. Rozumíme jím systém pravidelně se opakujících plateb (Cipra, 2006b, s. 81) a pro účely našich výpočtů byla předpokládána jejich neměnná výše. Mezi základní charakteristiky každého důchodu patří (Fiala, 2005, s. 77):

- Doba, po kterou platby probíhají. V takovém případě rozlišujeme důchody dočasné, vyplácené po určité dobu (n let), a důchody trvalé, vyplácené bez časového omezení.
- Dle provázanosti výplaty důchodu s životem určité osoby rozlišujeme důchody jisté, které nejsou vázány na život žádné osoby, a důchody životní, které probíhají pouze po dobu života určité osoby.

Kombinací obou variant předchozích charakteristik dostáváme čtyři základní typy důchodů:

- Dočasný jistý, u něhož probíhají platby po stanovenou dobu n let.
- Trvalý jistý, jehož platby trvají (teoreticky) nekonečně dlouhou dobu.
- Dočasný životní, kdy platby probíhají nejvýše stanovenou dobu n let, pokud však během této doby dojde k úmrtí osoby, na jejíž život je důchod vázán, končí platby již v okamžiku úmrtí.
- Trvalý životní důchod (tzv. doživotní důchod), u kterého probíhají platby až do smrti osoby, na jejíž život je důchod vázán.

Mezi další charakteristiky důchodu patří například frekvence vyplácení, kterou značíme m . Nejčastěji dochází k vyplácení důchodů s frekvencí měsíční ($m = 12$), čtvrtletní ($m = 4$) a roční ($m = 1$). Podle okamžiku, kdy k vyplácení dochází (zda na počátku nebo konci období), rozlišujeme důchody předlůtní a polhůtní. Na základě toho, zda první platební období začíná ihned nebo po uplynutí určité sjednané doby, rozlišujeme důchody neodložené a důchody odložené. Pro správnou interpretaci důchodů je ještě třeba rozlišovat mezi počáteční a konečnou hodnotou důchodu. Počáteční hodnotou důchodu označujeme přepočten všech plateb k určitému okamžiku před zahájením vyplácení, zatímco konečnou hodnotu důchodu získáme přepočtem všech plateb ke konci posledního platebního období.

Jednotkový jistý důchod

Všechny výpočty v této práci byly založeny na tzv. jednotkovém důchodu, u něhož je roční úhrn nepřepočtených plateb roven jednotkové částce, například 1 Kč. Analogicky, výše jedné platby je rovna $1/m$ Kč.

V části týkající se penzijního připojištění bylo pracováno s jistými důchody. Ke stanovení konečné hodnoty jednotkového polhůtního⁴ důchodu v částech 5.5.1 a 5.5.2 byl využit vzorec 24 (Fiala, 2005, s. 80):

$$s_{n\uparrow}^{(m)} = \frac{(1+i)^n - 1}{i^{(m)}} \quad (24)$$

Ke stanovení počáteční hodnoty jednotkového předlhůtního důchodu v části 5.5.3 byl využit vzorec 25 (Fiala, 2005, s. 80):

$$\ddot{a}_{n\uparrow}^{(m)} = \frac{1 - v^n}{d^{(m)}} \quad (25)$$

Reálná výše důchodu

Jednotkový důchod má pouze teoretický význam, v praxi se setkáme s důchody s ročním úhrnem plateb v libovolné výši π . Tento typ důchodu je nazýván reálným a od jednotkového byl odlišen použitím velkého písmene. V příkladech byly využity dva typy výpočtů, a to pro konečnou výši reálného důchodu (tedy úhrn pravidelných úspor včetně úroků na konci spoření), který byl spočítán na základě vzorce 26 (Fiala, 2005, s. 81):

$$S = \pi^{(m)} * s_{n\uparrow}^{(m)} \quad (26)$$

Kde symbol $\pi^{(m)}$ značí roční úhrn plateb. V příkladě, kdy bylo našim cílem spočítat reálnou výši jedné platby důchodu (kolik korun budeme z nasporené částky dostávat) byl k výpočtu využit vzorec 27 (Fiala, 2005, s. 81):

$$\frac{\pi^{(m)}}{m} = \frac{A}{m * \ddot{a}_{n\uparrow}^{(m)}} \quad (27)$$

Kde symbol $\pi^{(m)}/m$ značí výši jedné platby s frekvencí vyplácení m a symbolem A byla označena počáteční hodnota reálného důchodu.

2.2.3 Výpočet pojistného a výše životního důchodu

Komutační čísla

Komutační čísla vznikla již koncem 18. století, tedy v době, kdy nebyla k dispozici výpočetní technika, a to k usnadnění výpočtů v životním pojištění. V dnešní době by již nebyla nutná, protože s dnešními výpočetními nástroji dokážeme bez problému vypočítat i složité vzorce (Cipra, 2006b, s. 149). I přesto byla komutační čísla v této práci využita, a to v kapitole 6.

⁴ Při výpočtech v rámci spořicí části byla využita polhůtní varianta výpočtu, zatímco u výplatní části varianta předlhůtní. Teoreticky jsou možné i jiné varianty, avšak v rámci této práce byla využita pro ilustraci právě tato zmíněná varianta.

Komutační čísla jsou kombinací dekrementních a finančních instrumentů. Rozlišujeme přitom komutační čísla nultého řádu, prvního řádu, druhého řádu i vyšší. V této práci vstupovaly do výpočtů pouze první dva zmíněné typy. Mezi komutační čísla nultého řádu patří diskontovaný počet dožívajících se věku x , vyjádřený vzorcem 28 (Cipra, 2006a, s. 153):

$$D_x = l_x * v^x \quad (28)$$

a diskontovaný počet zemřelých ve věku x , vyjádřený vzorcem 29 (Cipra, 2006a, s. 153):

$$C_x = d_x * v^{x+1} \quad (29)$$

Jedná se tedy o součin tabulkového počtu zemřelých v daném věku x a diskontního faktoru ve věku $x + 1$ (potřeba diskontovat o jeden rok napřed vychází z výpočtu tabulkového počtu zemřelých v tabulce života).

Mezi komutační čísla prvního řádu řadíme N_x a M_x vyjádřené vzorci 30 a 31 (Cipra, 2006b, s. 151), kde ω vyjadřuje poslední uvažovaný věk v úmrtnostní tabulce.

$$N_x = \sum_{j=0}^{\omega-x} D_{x+j} = D_x + D_{x+1} + \dots + D_{\omega} \quad (30)$$

$$M_x = \sum_{j=0}^{\omega-x} C_{x+j} = C_x + C_{x+1} + \dots + C_{\omega} \quad (31)$$

Jednorázové netto pojistné pro vybrané typy pojištění počítané pomocí komutačních čísel

V praktické části kapitoly 6 bylo pracováno se dvěma základními typy pojištění, a to s pojištěním pro případ dožití se věku 65 let a pojištěním smíšeným, přesněji pojištěním pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let. V příkladech bylo uvažováno měsíční úročení a výplata pojistného plnění na konci měsíce, ve kterém došlo k pojistné události. Výše jednorázového netto pojistného pro pojištění pro případ dožití se věku 65 let s jednotkovou výší plnění byla spočítána na základě vzorce 32 (Cipra, 2006a, s. 163):

$$A_{x:t-x\overline{1}}^{(m)} = \frac{D_t}{D_x} \quad (32)$$

Kde $A_{x:t-x\overline{1}}^{(m)}$ označuje výši jednorázového netto pojistného⁵ u pojištění pro případ dožití se věku $t = 65$ let s jednotkovou pojistnou částkou, x je věk při uzavření pojistné smlouvy s výplatou pojistného plnění na konci měsíce, ve kterém došlo k pojistné události, $t - x$ označuje délku trvání pojištění, symbol D_x označuje komutační číslo nultého řádu definované vzorcem 28.

Na základě vzorce 33 byla vypočítána výše jednorázového netto pojistného pro smíšené pojištění. Tedy pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let (Fiala, 2005, s. 103):

$$A_{x:t-x\overline{1}}^{(m)} = \frac{1}{D_x} * \left[\frac{i}{i^{(m)}} * (M_x - M_t) + D_t \right] \quad (33)$$

Kde $A_{x:t-x\overline{1}}^{(m)}$ označuje výši jednorázového netto pojistného u smíšeného pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku $t = 65$ let s jednotkovou pojistnou částkou a s výplatou pojistného

⁵ Netto pojistné představuje pojistné, do kterého nejsou zahrnuty další náklady pojišťovny, blíže v části 6.2.2.

plnění na konci měsíce, ve kterém došlo k pojistné události, x je věk při uzavření pojistné smlouvy.

Naším cílem však bylo získat výši pojistného pro pojištění s jinou než jednotkovou pojistnou částkou, z tohoto důvodu jsme vynásobili vzorce 32 a 33 výši sjednané pojistné částky. Pro výpočet výše jednorázového netto pojistného pro pojištění s jednorázovou výplatou plnění ve výši J^6 na konci měsíce, ve kterém došlo k pojistné události, byl využit pro případ dožití se sjednaného věku 65 let vzorec 34, a pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let vzorec 35 (Fiala, 2005, s. 103):

$$JA_{x:t-x_1}^{(m)1} = J * A_{x:t-x_1}^{(m)1} = J * \frac{D_t}{D_x} \quad (34)$$

$$JA_{x:t-x_1}^{(m)} = J * A_{x:t-x_1}^{(m)} = J * \frac{1}{D_x} * \left[\frac{i}{i^{(m)}} * (M_x - M_t) + D_t \right] \quad (35)$$

Běžné netto pojistné počítané pomocí komutačních čísel

Výše jednorázového pojistného se v mnoha případech pohybuje v řádech deseti i sto tisíců. Z tohoto důvodu pojišťovny velice často nabízí svým zákazníkům rozložení výše pojistného do pravidelných splátek, tedy tzv. běžně placené pojistné. Výpočet běžného pojistného byl rozložen do několika kroků, prvním z nich byl výpočet počáteční hodnoty jednotkového področního předlhůtního důchodu, neboť splácení ceny pojištění si lze představit jako jistou formu důchodu placeného klientem pojišťovně, vyjádřeného vzorcem 36 (Fiala, 2005, s. 125):

$$\ddot{a}_{x:t-x_1}^{(m)} = \frac{1}{D_x} * \frac{d}{d^{(m)}} * \sum_{r=x}^{t-1} \ddot{o}_r^{(m)} \quad (36)$$

Kde m označuje frekvenci plateb a x věk při uzavření pojištění. Hodnota výrazu uvedeného za sumačním znaménkem vzorce 36 je rovna výrazu vyjádřeném vzorcem 37 (Fiala, 2005, s. 124):

$$\ddot{o}_r^{(m)} = v^x * \left[l_{x+1} + \left(\frac{1}{d} - \frac{1}{i^{(m)}} \right) * d_x \right] \quad (37)$$

Reálnou výši jedné platby běžného pojistného v závislosti na vstupním věku jsme následně spočítali u pojištění pro případ dožití se věku 65 let jako podíl jednorázového netto pojistného s výší plnění v hodnotě J (vyjádřeno vzorcem 34) a součinu frekvence vyplácení s hodnotou jednotkového področního předlhůtního důchodu vyjádřeného vzorcem 36. Výsledný zápis je vyjádřen vzorcem 38 (Fiala, 2005, s. 130):

$$B = \frac{JA_{x:t-x_1}^{(m)1}}{m * \ddot{a}_{x:t-x_1}^{(m)}} \quad (38)$$

Reálná výše jedné platby běžného pojistného v závislosti na vstupním věku byla spočítána u pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let jako podíl jednorázového netto pojistného s výší plnění v hodnotě J (vyjádřeno vzorcem 35) a součinu frekvence vyplácení s hodnotou jednotkového področního předlhůtního důchodu vyjádřeného vzorcem 36. Výsledný zápis je dán vzorcem 39 (Fiala, 2005, s. 130):

⁶ V modelovém příkladu se předpokládá spoření klienta během jeho ekonomické aktivity. Následně dochází k vyplácení naspořené částky J formou životního důchodu.

$$B_S = \frac{JA_{x:t-x_1}^{(m)}}{m * \ddot{a}_{x:t-x_1}^{(m)}} \quad (39)$$

Pojištění životního měsíčně vypláceného důchodu

Část 6.4.4 byla zaměřena na dva možné způsoby, jakými si klient může nechat vyplácet naspořené prostředky. V obou případech se jednalo o životní důchod, který se (jak bylo vysvětleno v části 2.2.2) váže k životu pojištěné osoby. Prvním možným způsobem výplaty byl zvolen důchod vyplácený doživotně, druhý možný způsob vyplácení životního důchodu spočíval ve vyplácení naspořených prostředků po předem stanovený počet let. V následující části budou popsány způsoby, jakými byly výše těchto dvou typů životních důchodů v práci vypočítány.

A) Doživotní důchod

Nejprve jsme se věnovali případu, kdy byla pojistná částka vyplácena pojištěné osobě od věku 65 let až do chvíle jejího úmrtí. V takovém případě se jednalo o doživotní důchod.

Prvním krokem vedoucím ke stanovení reálné výše jedné platby doživotního důchodu byl výpočet počáteční hodnoty jednotkového doživotního důchodu vypláceného předlůhůně, a to dle vzorce 40 (Koschin, 2002, s. 81):

$$\ddot{a}_x^{(m)} = \frac{1 - \frac{i}{i^{(m)}} * \frac{M_x}{D_x}}{d^{(m)}} \quad (40)$$

Reálnou výši jedné platby doživotního důchodu vypláceného předlůhůně s měsíční frekvencí vyplácení jsme následně získali jako podíl výše naspořené částky J a součinu počáteční hodnoty jednotkového doživotního důchodu vyjádřeného vzorcem 40 a měsíční frekvence vyplácení ($m = 4$), tedy dle vzorce 41 (Fiala, 2005, s. 81):

$$\frac{\pi_x^{(m)}}{m} = \frac{J}{m * \ddot{a}_x^{(m)}} \quad (41)$$

B) Dočasný důchod

Druhou v této práci uvažovanou možností klienta při uzavírání pojištění životního důchodu, bylo stanovení počtu let, po který mu bude důchod vyplácen. Také v tomto případě se jednalo o důchod životní, tedy takový, který zaniká úmrtím pojištěné osoby. Prvním krokem vedoucím ke stanovení reálné výše jedné výplaty důchodu byl výpočet počáteční hodnoty jednotkového dočasného životního důchodu na n let vypláceného předlůhůně počítané na základě vzorce 42 (Koschin, 2002, s. 143):

$$\ddot{a}_{x:n_1}^{(m)} = \alpha_m * \ddot{a}_{x:n_1} - \beta_m * (1 - v^n * {}_n p_x) \quad (42)$$

kde

$$\alpha_m = \frac{i * d}{i^{(m)} * d^{(m)}} \quad (43)$$

a

$$\ddot{a}_{x:n_1} = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x} \quad (44)$$

kde N_x označuje komutační číslo prvního řádu, vyjádřené dle vzorce 30

a

$$\beta_m = \frac{i - i^{(m)}}{i^{(m)} * d^{(m)}} \quad (45)$$

a

$${}_n p_x = \frac{l_{x+n}}{l_x} \quad (46)$$

Kde ${}_n p_x$ označuje pravděpodobnost přežití z přesného věku x do věku $x + n$, příslušné hodnoty tabulkových počtů dožívajících se přesného věku x vychází z úmrtnostní tabulky.

Reálnou výši jedné platby dočasného životního důchodu vypláceného předlžitně s měsíční frekvencí vyplácení ($m = 4$) získáme jako podíl počáteční výše pojistného plnění J a součinu počáteční hodnoty jednotkového dočasného životního důchodu vyjádřeného vzorcem 42 a frekvence vyplácení m , tedy dle vzorce 47 (Fiala, 2005, s. 81):

$$\frac{\pi_{x:n_1}^{(m)}}{m} = \frac{J}{m * \ddot{a}_{x:n_1}^{(m)}} \quad (47)$$

V rámci této kapitoly byly postupně probrány vzorce, které posloužily jako základ výpočtů využitých v této práci. V textu bude na příslušné vzorce odkazováno prostřednictvím pořadových čísel, která jim byla v této kapitole přiřazena.

Podrobnější komentování uvedených výpočetních postupů bude uváděno na příslušných místech této práce, kde by však přesahovalo zaměření textu, je čtenář odkazován na citované zdroje.

Kapitola 3

Demografický vývoj České republiky na přelomu 20. a 21. století

V této kapitole se zaměříme na populační vývoj České republiky především na přelomu 20. a 21. století s důrazem na vývoj úmrtnosti, porodnosti a migrace, neboť věková struktura je tvořena právě těmito procesy. Vývoj úmrtnosti, porodnosti a migrace v několika posledních desetiletích přispěl k současně probíhajícímu demografickému stárnutí obyvatelstva, které je podstatným determinantem reforem důchodových systémů v řadě zemí a tedy podstatným faktorem vystupujícím v problematice potřeby dalšího finančního zajištění na stáří.

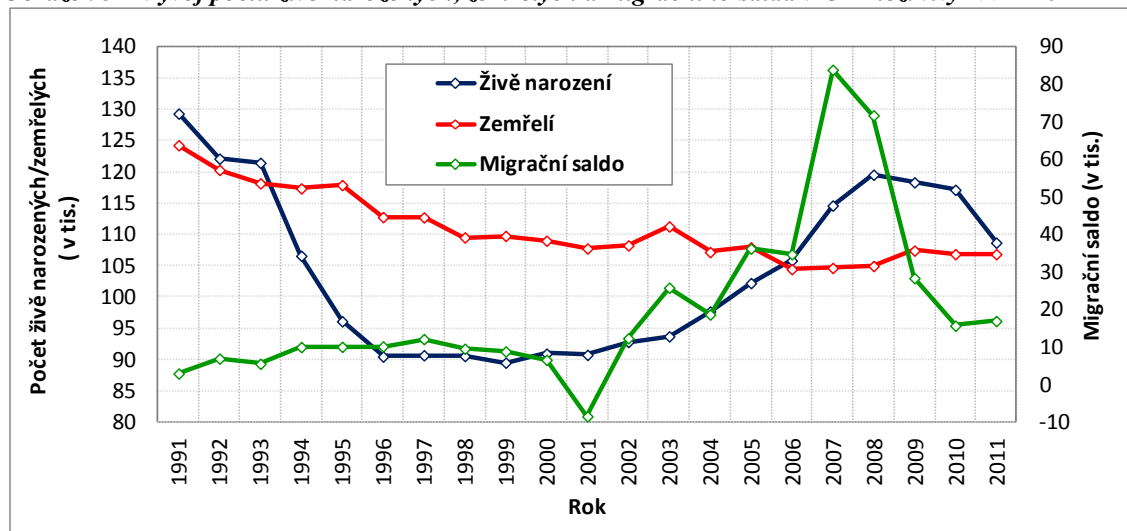
3.1 Vývoj věkové struktury obyvatelstva České republiky

„Populační vývoj je dlouhodobým procesem, neboť jak početní stav, tak věkové a pohlavní složení každé lidské populace je odrazem desetiletí a někdy i staletí trvajících vývoje, obrazem dlouhodobého vývoje vnějších i vnitřních podmínek demografické reprodukce a prostorového pohybu lidí“ (Burcin, Kučera, 2010b, s. 4). V následující části se s přihlédnutím k vývoji počtu živě narozených, zemřelých a migrace v letech 1991 až 2011 (tedy v již relativně dlouhém porevolučním období) pokusíme nastínit, jaké podmínky (historické, společenské aj.) zmíněnému dvacetiletému období předcházely, tedy jaké podmínky ovlivnily současný demografický vývoj a početní zastoupení obyvatelstva v jednotlivých věcích.

Vývoj ukazatelů reprodukce obyvatelstva se v posledních dvaceti letech výrazně změnil. V roce 1994 byl poprvé po dlouhém období kladného přirozeného přírůstku zaznamenán menší počet živě narozených dětí než počet zemřelých (Šimek, Štyglerová, 2012). Tento nepříznivý vývoj trval až do roku 2005 a byl způsoben především poklesem počtu vdaných žen v souvislosti s uvolněním dříve uniformního způsobu života (málo diferencované možnosti vzdělávání následované sňatkem v mladém věku a brzkým narozením převážně dvou dětí brzy po sobě) po roce 1990 (Kučera, 2008). Pokles porodnosti byl do jisté míry ovlivněn také dalšími faktory, avšak při hlubší analýze tohoto procesu vychází najevo, že pro celkový počet narozených dětí jsou v podmínkách České republiky stále rozhodující především úroveň sňatečnosti a rozvodovosti (Fialová, 2008). Pokles porodnosti byl velmi výrazný, oproti roku 1991 se v roce 1999 narodilo o téměř 40 000, tedy přibližně o 45 %, dětí méně. Významný

pokles porodnosti nestačila kompenzovat ani migrace, do roku 2002 byla celková změna počtu obyvatel České republiky záporná. Od roku 2003 dochází k nárůstu migračního salda, které spolu s rostoucím počtem narozených dětí a stabilně klesajícím počtem zemřelých tvoří kladný celkový přírůstek populace (obrázek 3).

Obrázek 3 – Vývoj počtu živě narozených, zemřelých a migračního salda v ČR mezi lety 1991–2011



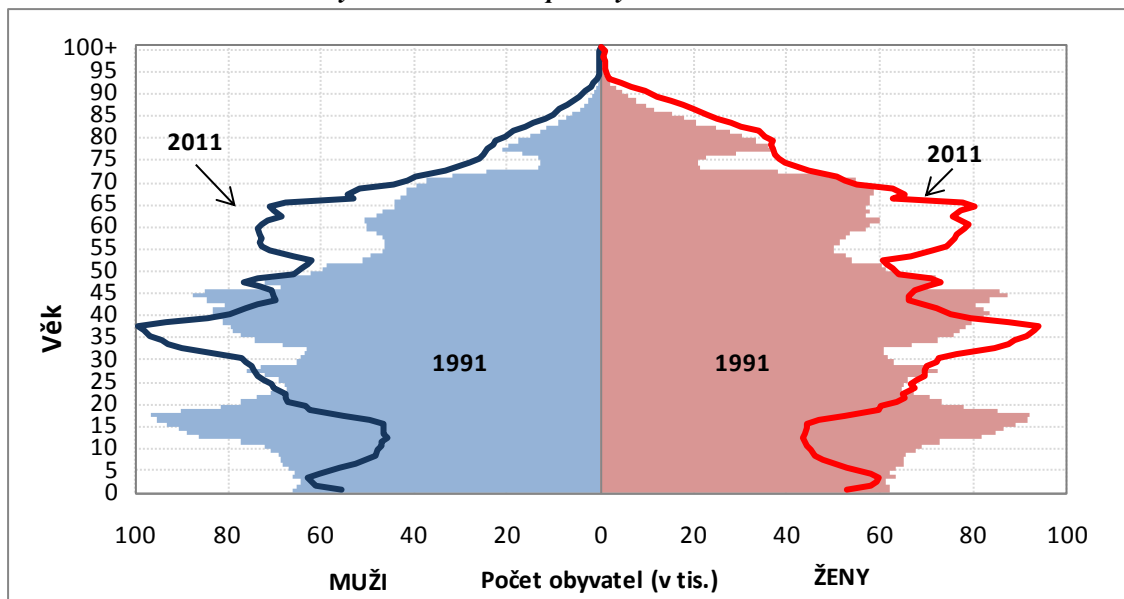
Poznámka: Migrační saldo je tvořeno rozdílem počtu přistěhovalých do ČR a počtu vystěhovalých z ČR

Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, obrázek autorky

Věková pyramida (obrázek 4) zobrazuje věkové složení obyvatelstva ČR v roce 1991 a 2011, tedy v prvním a posledním roce, který byl zahrnut do analýzy vývoje demografických procesů. Zářezy a výstupky ve věkové struktuře dokumentují především změny v počtech živě narozených minulých generací a výkyvy úmrtnosti. Z porovnání věkové struktury za rok 1991 a 2011 je zjevné, že se výstupky a zářezy postupně posouvají do vyššího věku, kde jsou ovlivňovány úmrtností a migrací. Pohledem na věkovou pyramidu z roku 1991 lze identifikovat několik období, která měla a stále mají významný vliv na věkové složení populace České republiky, které je značně nerovnoměrné. Tato období by bylo možno identifikovat také na základě věkové pyramidy z roku 2011, ovšem již bez nejvyššího zářezu, neboť osoby narozené v období první světové války již z větší části nejsou naživu.

První ze zářezů věkové struktury z roku 1991 se nachází přibližně kolem věku 70 až 75 let, a jak již bylo řečeno, jedná se o deficit počtu narozených v období první světové války. Vyšší zastoupení osob ve věku 60 až 70 let bylo následně způsobeno především kompenzací odložené plodnosti z válečného období. Po mírném poklesu porodnosti před druhou světovou válkou, který byl způsoben především hospodářskou krizí 30. let (Bartoňová, 2007), byl zaznamenán opětovný nárůst v průběhu a především po skončení druhé světové války. Právě generace narozené v tomto období vstupují v současné době do seniorského věku a výrazným způsobem zvyšují zastoupení poproduktivní složky obyvatelstva na celkovém počtu obyvatel. Velmi výrazný výstupek věkových pyramid tvoří generace dětí narozených v průběhu natalitní vlny 70. let. V těchto letech vstoupily do období nejvyšší plodnosti silnější ročníky žen narozené v kompenzační vlně po druhé světové válce, zároveň byla zavedena řada propopulačních opatření, mezi která patřilo například prodloužení placené mateřské dovolené, zvýšení přídavků na děti nebo zvýšená družstevní výstavba (Loužek, 2002).

Obrázek 4 – Věkové složení obyvatelstva České republiky v letech 1991 a 2011



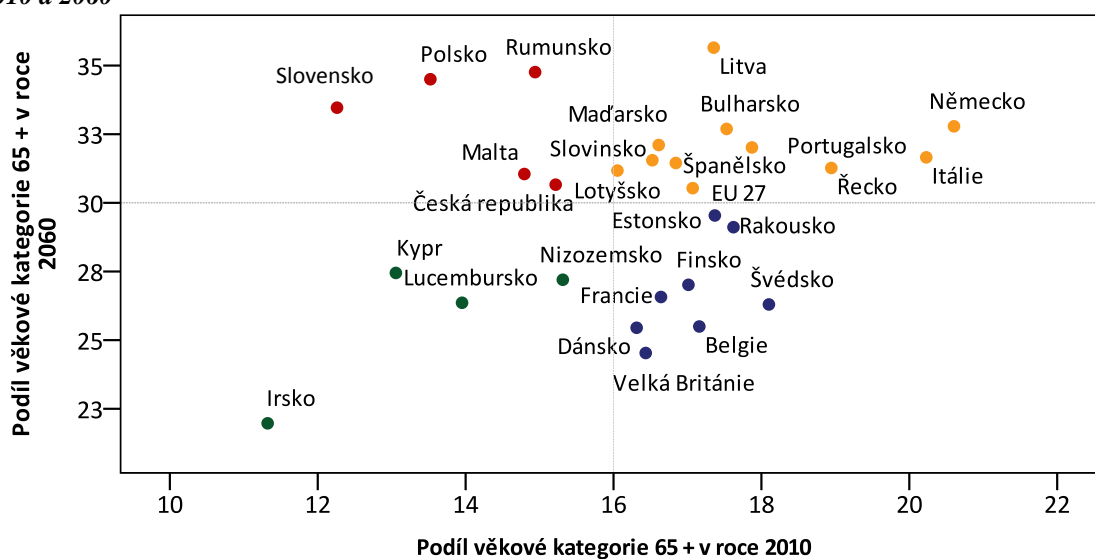
Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, obrázek autorky

V polovině 80. let začala porodnost opětovně výrazněji klesat, nejvýznamněji pak v období první poloviny 90. let, ačkoli právě v tomto období měly dle předpokladů realizovat plodnost početně silné generace žen narozené v 70. letech. Na celkové snížení porodnosti v tomto období měla vliv především změna společenských poměrů, otevření hranic, diferencovanější možnosti studia a s tím spojené budování kariéry. Dočasné zvýšení porodnosti, které můžeme sledovat v posledních letech, je s největší pravděpodobností způsobeno právě realizací odložených porodů generací žen narozených v 70. letech (Kučera, 2008).

Nyní se budeme podrobněji věnovat třem nejvýznamnějším faktorům ovlivňujících věkovou strukturu. Největší pozornost přitom zaměříme na vývoj úmrtnosti. Jak již bylo naznačeno, obyvatelstvo České republiky stárne, a tento proces je jedním z podstatných faktorů vedoucích k reformám důchodových systémů a potřeb obyvatelstva zajistit si na stáří další zdroj příjmů. Stárnutí populace je obecně definováno jako proces rostoucího zastoupení obyvatelstva nad určitou věkovou hranicí (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986, Martin, 2011), přičemž výsledkem těchto změn je zužování základny věkové pyramidy a naopak rozšiřování jejího vrcholu.

Na základě změn věkové struktury popsanych výše, se Česká republika pravděpodobně zařadí do roku 2060 mezi země Evropy s nejstarší věkovou strukturou. Podle poslední projekce Eurostatu (EUROPOP 2010) se Česká republika, stejně jako Polsko, Slovensko, Malta a Rumunsko nacházejí v levém horním kvadrantu bodového diagramu znázorněného obrázkem 5 (Eurostat, 2013b). Vodorovná osa označuje podíl skupiny obyvatelstva ve věku 65 a více let na celkovém počtu obyvatelstva dané země v roce 2010, svislá osa vyjadřuje předpokládaný podíl osob ve věku 65 a více let v roce 2060. Na základě tohoto diagramu patří Česká republika k zemím, které dnes mají oproti jiným zemím EU stále ještě mladší věkovou strukturu (což je způsobeno do značné míry specifickým populačním vývojem v České republice po druhé světové válce (Bartoňová, 2008)), avšak na základě zmíněné projekce lze očekávat, že bude populace České republiky velice rychle stárnout. Oproti tomu země nacházející se v pravém dolním kvadrantu diagramu (Velká Británie, Dánsko, Belgie aj.) dnes mají starší věkovou strukturu, ale očekává se, že budou stárnout relativně pomaleji.

Obrázek 5 – Předpokládaná změna podílu osob ve věku 65 a více let (v %) v zemích EU 27 mezi rokem 2010 a 2060



Zdroj: Data: Eurostat, 2013b, obrázek autorky

3.1.1 Vývoj a charakteristiky úmrtnosti

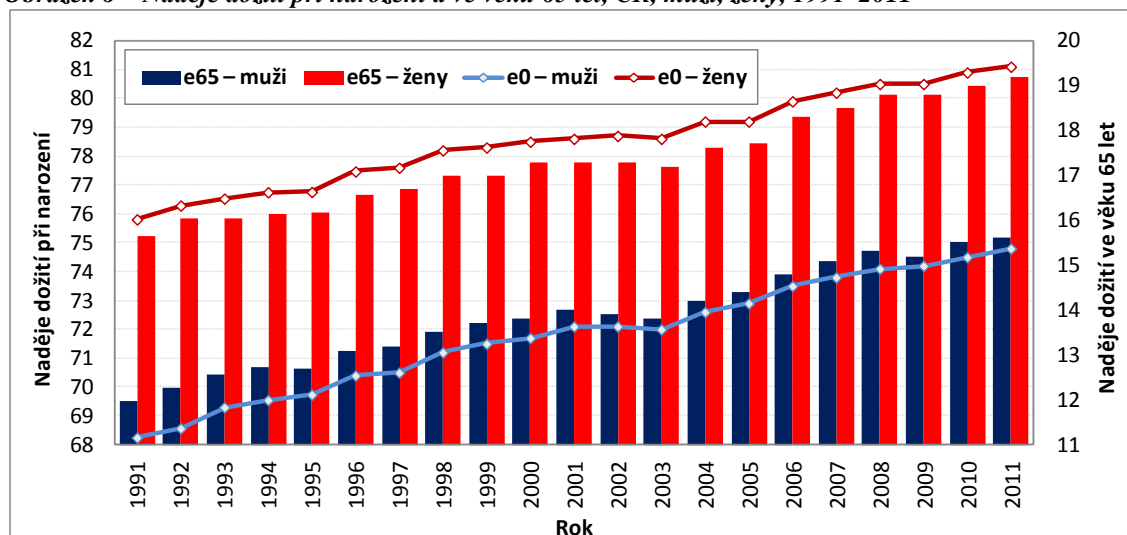
Jedním z faktorů ovlivňujících stárnutí obyvatelstva je dlouhodobý vývoj úmrtnostních poměrů. Celkové změny v úmrtnostních poměrech lze dokumentovat například na základě ukazatele naděje dožití. Jestliže se v České republice v roce 1991 rovnala hodnota tohoto ukazatele u mužů při narození 68,3 a u žen 75,8 roku, do roku 2011 došlo k nárůstu o 6,6 roku u mužů, respektive 5,3 roku u žen, tedy na hodnoty 74,8 roku a 81,1 roku (obrázek 6). Rostoucí tendenci zaznamenala také naděje dožití ve věku 65 let. Mezi lety 1991 a 2011 vzrostla u mužů z 12 na 15,6 roku a u žen z 15,7 na 19,2 roku.

Významný podíl na celkové změně hodnoty naděje dožití vykázaly především vyšší věkové skupiny.⁷ Z nárůstu celkové naděje dožití (při narození) mužů mezi lety 1991 až 2011 se 55 % odehrálo ve věku 65 let a více. U žen tvořil ve stejném období nárůst ve věku 65 a více let dokonce 67 %. U mužů se nejvyšší měrou podílela na nárůstu hodnoty tohoto ukazatele při narození věková kategorie 65 až 69 let, u žen 70 až 74 let. Nezanedbatelný význam na celkovém nárůstu naděje dožití při narození je třeba přičíst také zlepšení kojenecké úmrtnosti (obrázek 7).

Základní příčiny aktuálních trendů ve vývoji úmrtnosti v České republice byly založeny především ve druhé polovině 80. let a na počátku 90. let. Řadíme mezi ně rostoucí objem finančních vstupů do zdravotnictví, možnost svobodné volby lékaře, relativně širokou dostupnost vysoce účinných léčiv a moderních technologií, růst výkonu zdravotnictví, rozšiřující se prevenci a rostoucí ekonomickou a společenskou hodnotu lidského zdraví (Burcin, Kučera, 2010a).

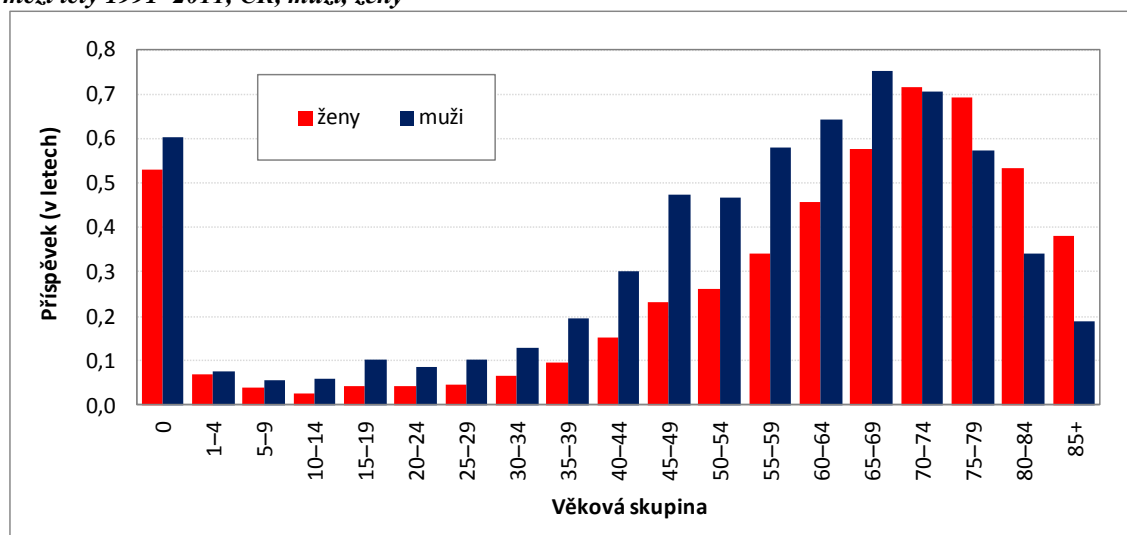
Úroveň úmrtnosti se ve sledovaném období (mezi lety 1991 až 2011) měnila mimo jiné v závislosti na příčinách úmrtí. Nejvyšší zastoupení příčin smrti spadá do tzv. degenerativních a civilizačních chorob, které jsou typické pro třetí fázi epidemiologického přechodu (Weisz, Olszynko-Gryn, 2010).

⁷ K výpočtu příspěvků věkových skupin k rozdílu středních délek života při narození byla využita metoda jednorozměrné dekompozice navržená Rolandem Pressatem. Způsob výpočtu je uveden v kapitole 2: Metodické poznámky, využití metody a postupy, v části 2.1.1.

Obrázek 6 – Naděje dožití při narození a ve věku 65 let, ČR, muži, ženy, 1991–2011


Poznámka: e₆₅ označuje naději dožití ve věku 65 let (vyneseno na pravou osu), e₀ označuje naději dožití při narození (vyneseno na levou osu)

Zdroj: Data: Eurostat, 2013b, obrázek autorky

Obrázek 7 – Příspěvky věkových skupin (v letech) k celkové změně hodnoty naděje dožití při narození mezi lety 1991–2011, ČR, muži, ženy


Poznámka: Výpočet byl proveden na základě metody jednorozměrné dekompozice navržené Rolandem Pressatem

Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, výpočet autorky

Mezi nejčastější příčiny úmrtí patří v České republice nemoci oběhové soustavy, především akutní infarkt myokardu a chronická ischemická choroba srdeční. Druhou nejčastější skupinu představují nádorová onemocnění. Vzhledem k měnící se věkové struktuře obyvatel je pro porovnání vývoje úmrtnosti na jednotlivé příčiny úmrtí vhodné použít očištěných, standardizovaných měr úmrtnosti (tabulka 1 a 2). Jak již bylo řečeno, hlavní podíl na intenzitě úmrtnosti vykazují nemoci oběhového systému a novotvary. Úmrtí na novotvary mají podstatně vyšší váhu u mužů. V rámci nemocí oběhové soustavy je mužská nadúmrtnost také zřetelná, přesto nižší, než v případě úmrtnosti na novotvary.

Nejvýraznější pokles intenzity úmrtnosti byl mezi lety 1991 až 2011 zaznamenán u mužů na nemoci oběhové soustavy. Poslední zaznamenaná hodnota je o 48 % nižší než srovnatelná výchozí hodnota. U žen činí nejvyšší rozdíl pokles úmrtnosti na nemoci močové a pohlavní

soustavy (pokles o 53 %). Tato skupina příčin smrti se však neřadí mezi nejčtenější. Z hlediska celkového významu je podstatnější pokles úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy, a to oproti výchozímu roku o 46 %.

Tabulka 1 – Standardizované míry úmrtnosti na vybrané příčiny smrti (na 100 000 osob), ČR, muži, 1991–2011, Evropský standard WHO

Příčiny smrti	1991	1996	2001	2006	2011	Index změny 2011/1991
Novotvary	356,0	321,8	317,5	286,8	249,2	70,0
Zhoubné novotvary průdušnic	108,6	92,3	84,6	73,8	62,9	58,0
Zhoubné novotvary žaludku	26,7	22,1	16,9	14,1	10,4	38,9
Zhoubné novotvary tlustého střeva	28,7	25,8	30,3	25,9	18,7	65,3
Nemoci oběhové soustavy	791,4	606,3	567,6	477,8	412,9	52,2
Akutní infarkt myokardu	226,9	150,0	124,8	72,0	63,0	27,8
Chronická ischemická choroba srdeční	177,8	134,5	123,8	147,3	150,9	84,9
Ateroskleróza	88,3	93,6	96,0	56,8	25,0	28,3
Nemoci dýchací soustavy	73,2	51,2	55,6	60,3	55,3	75,5
Nemoci trávicí soustavy	61,7	49,9	50,7	50,2	43,2	69,9
Nemoci močové a pohlaví soustavy	112,9	96,9	90,4	77,6	73,1	64,8
Vnější příčiny	28,7	15,8	14,1	15,9	9,6	33,2

Poznámka: Index změny byl stanoven jako podíl standardizované míry úmrtnosti na danou příčinu v roce 2011 a standardizované míry úmrtnosti na stejnou příčinu v roce 1991, který byl následně vynásoben stem – index je tedy uveden v %.

Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, výpočet autorky

Tabulka 2 – Standardizované míry úmrtnosti na vybrané příčiny smrti (na 100 000 osob), ČR, ženy, 1991–2011, Evropský standard WHO

Příčiny smrti	1991	1996	2001	2006	2011	Index změny 2011/1991
Novotvary	191,8	179,8	179,3	164,9	146,4	76,4
Zhoubné novotvary průdušnic	15,2	16,8	20,8	19,7	20,7	136,3
Zhoubné novotvary žaludku	11,2	10,7	8,7	6,9	5,3	47,5
Zhoubné novotvary tlustého střeva	17,4	16,2	15,3	13,2	10,5	60,7
Zhoubné novotvary prsu	31,6	28,9	27,5	25,5	20,9	66,2
Nemoci oběhové soustavy	492,1	430,7	381,7	318,2	268,1	54,5
Akutní infarkt myokardu	96,0	71,7	56,5	34,1	27,4	28,6
Chronická ischemická choroba srdeční	117,0	98,2	77,5	93,1	98,5	84,2
Ateroskleróza	67,5	79,9	75,9	40,5	18,3	27,1
Nemoci dýchací soustavy	30,8	29,1	26,6	30,3	25,1	81,4
Nemoci trávicí soustavy	28,7	24,9	25,8	26,0	23,2	81,0
Nemoci močové a pohlaví soustavy	13,9	11,7	9,8	10,8	6,5	46,8
Vnější příčiny	53,4	42,3	33,8	25,4	23,4	43,8

Poznámka: Index změny byl stanoven jako podíl standardizované míry úmrtnosti na danou příčinu v roce 2011 a standardizované míry úmrtnosti na stejnou příčinu v roce 1991, který byl následně vynásoben stem – index je tedy uveden v %.

Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, výpočet autorky

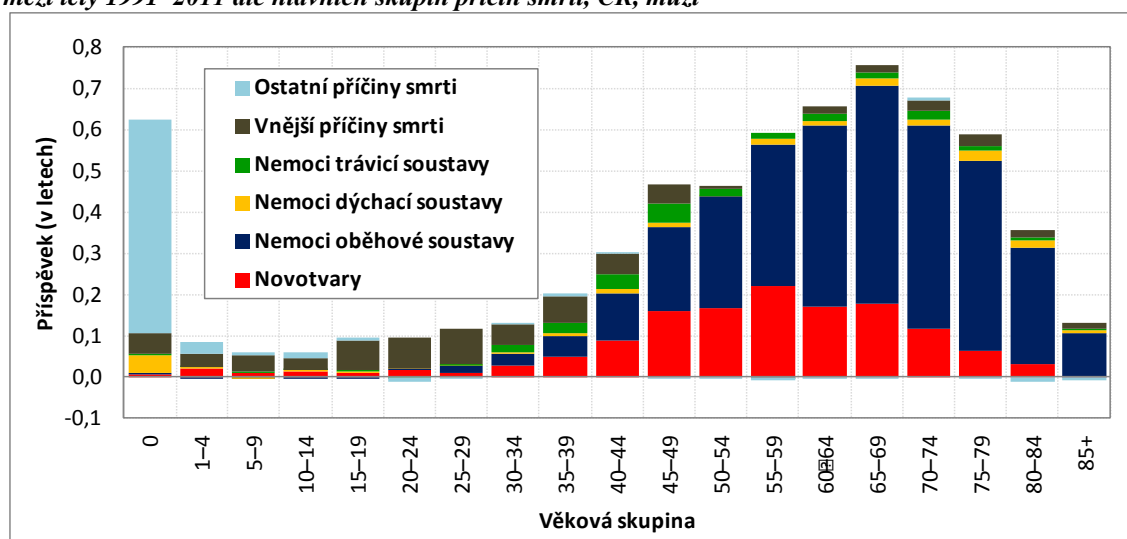
Výše zmíněné změny standardizovaných měr úmrtnosti na jednotlivé skupiny příčin smrti však mohou být do jisté míry ovlivněny změnou kódovací praxe, která byla zavedena spolu s 10. revizí MKN (mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních

problémů). V České republice vstoupila v platnost k 1. lednu 1994 (ÚZIS, 2008). Tato revize je průběžně aktualizována, přičemž všechny změny jsou dostupné na stránkách světové zdravotnické organizace (WHO, 2013). Přechodem na tuto revizi však nedošlo k významným změnám na úrovni celých skupin příčin smrti.

Přestože dochází v České republice k nárůstu počtu zemřelých na nádorová onemocnění, také v této skupině příčin smrti dochází v čase ke snižování intenzity úmrtnosti. U mužů došlo mezi lety 1991 a 2011 k poklesu standardizované míry úmrtnosti o 30 % a u žen o 24 %.

Rozdílný relativní pokles intenzity úmrtnosti u mužů a u žen vedl mezi lety 1991 a 2011 také k různým velikostem příspěvků k nárůstu hodnoty naděje dožití při narození (obrázek 7). Různou měrou se na nárůstu hodnoty naděje dožití při narození mezi lety 1991 a 2011 podílely také jednotlivé skupiny příčin smrti (obrázek 8 a 9). Mezi lety 1991 a 2011 přispělo nejvyšším dílem k nárůstu naděje dožití při narození snížení úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy.⁸ U mužů přispěly k celkové změně 3,3 roku, tj. 51,8 % celkové změny naděje dožití při narození, a u žen 2,9 roku, což představuje 55,3 % z celkového přírůstku hodnoty naděje dožití při narození. Zatímco u mužů byl tento příspěvek rozdělen relativně rovnoměrně mezi střední a vyšší věky, u žen připadlo celých 61,8 % příspěvku na věkovou skupinu 70 a více let. U mužů zaznamenaly výraznější příspěvek k naději dožití při narození také novotvary, a to 1,4 roku. U žen byl tento příspěvek nižší, 0,8 roku. U obou pohlaví byla změna naděje dožití na základě této příčiny smrti realizována především ve středním věku.

Obrázek 8 – Příspěvky věkových skupin (v letech) k celkové změně hodnoty naděje dožití při narození mezi lety 1991–2011 dle hlavních skupin příčin smrti, ČR, muži



Poznámka: $e_{0,2011} - e_{0,1991} = 6,6$ roku. Výpočet byl proveden na základě metody vícerozměrné dekompozice navržené Johnem H. Pollardem.

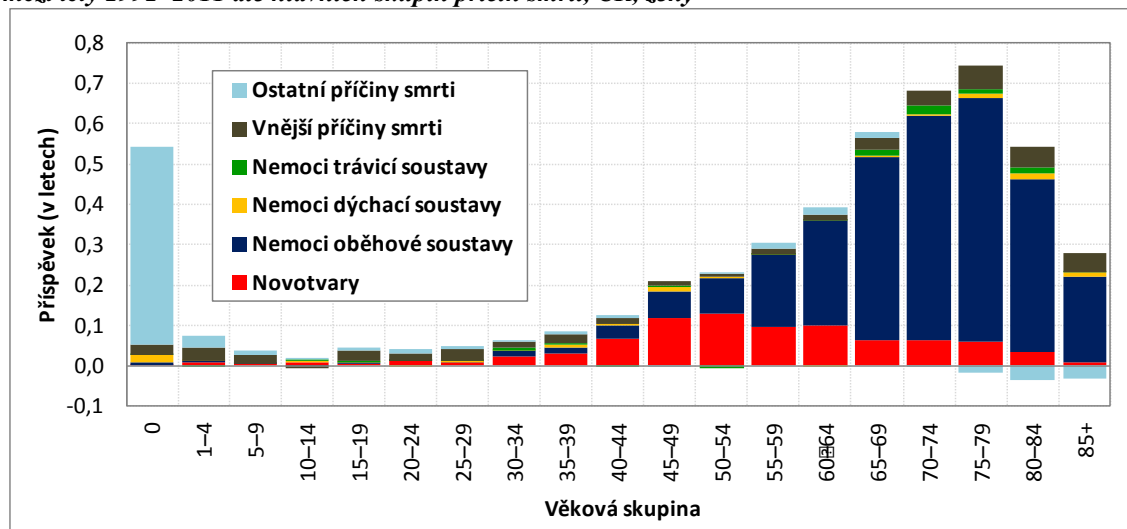
Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, výpočet autorky

Z prezentovaných výsledků vývoje úmrtnosti v posledních letech lze částečně odhadnout budoucí perspektivy vývoje úmrtnosti v České republice. Dlouhodobě přetrvávající rozdíly v celkové úmrtnosti mezi pohlavími naznačují značné rezervy, které by v následujících letech mohly vést k dalšímu poklesu úmrtnosti, výrazněji u mužů. V případě, že nedojde

⁸ K výpočtu rozdílu dvou středních délek života na příspěvky jednotlivých věkových skupin a skupin příčin smrti byla využita vícerozměrná dekompozice navržená Johnem H. Pollardem. Způsob výpočtu je uveden v kapitole 2: Metodické poznámky, využití metody a postupy, v části 2.1.1.

k nepředvídatelným změnám v systému veřejného zdravotnictví a nárůstu rizikových faktorů, mezi které řadíme například špatný životní styl a špatnou kvalitu životního prostředí, lze předpokládat další prodlužování délky lidského života. S rostoucí nadějí dožití a spolu s vývojem porodnosti, který bude ve stručnosti popsán v následující části, bude i nadále nabývat na významu stárnutí populace, které ovlivňuje řadu oblastí lidského života.

Obrázek 9 – Příspěvky věkových skupin (v letech) k celkové změně hodnoty naděje dožití při narození mezi lety 1991–2011 dle hlavních skupin příčin smrti, ČR, ženy



Poznámka: $e_{0,2011} - e_{0,1991} = 5,3$ roku. Výpočet byl proveden na základě metody vícerozměrné dekompozice navržené Johnem H. Pollardem.

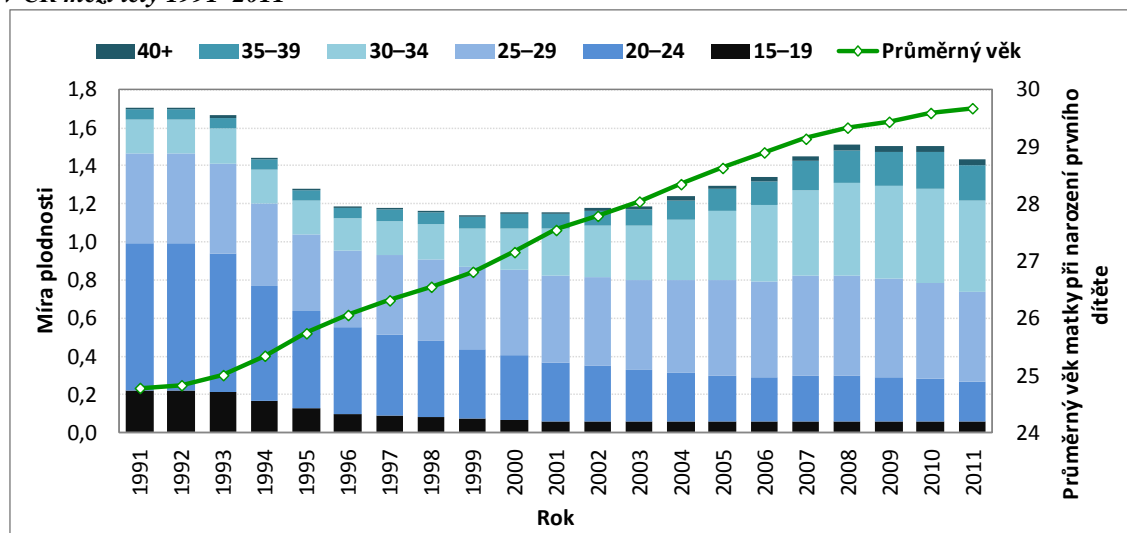
Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, výpočet autorky

3.1.2 Vývoj a charakteristiky porodnosti a plodnosti

Porodnost je druhou komponentou ovlivňující probíhající změny ve věkové struktuře České republiky, komponentou, která se podílí na procesu stárnutí populace. Stárnutí populace je přitom jedním z determinantů podmiňujících potřebu dalšího (významnějšího) finančního zabezpečení na stáří. Pokles porodnosti je dlouhodobým jevem, který se poprvé výrazněji projevil v období prvního demografického přechodu. V úvodu kapitoly byl na základě věkové struktury z roku 1991 a 2011 popsán vývoj porodnosti od první světové války, po jejímž skončení došlo ke zvýšení porodnosti (kompenzace nižší porodnosti z válečného období) následované poklesem ve třicátých letech, způsobené především hospodářskou krizí. Následně došlo ke zvýšení porodnosti v průběhu a především po skončení druhé světové války, na které navázal počátkem 60. let dvacátého století výrazný pokles porodnosti, kdy nebyla v České republice adekvátní síť služeb pro ženy včetně potřebných bytových podmínek. Tento pokles byl legislativně podpořen přijetím zákona o umělém přerušení těhotenství, a to k 1. lednu 1958 (Rychtaříková, 2010). Koncem 60. let začala porodnost opětovně růst vlivem propopulačních opatření, a to s vrcholem v roce 1974, kdy se narodilo 194 215 dětí (Rychtaříková, 2007). Zatím poslední fáze poklesu porodnosti započala počátkem 80. let. Pokles porodnosti byl velmi rychlý (zejména v 90. letech) a trval dlouho. Způsoben byl především nástupem tzv. druhého demografického přechodu vyvolaného v České republice novými sociálními a ekonomickými podmínkami po politickém obratu v roce 1989 (Kocourková, 2010). Mírný vzestup počtu narozených dětí, ke kterému došlo v letech 2002 až 2008, se v roce 2009 projevil zastavením

poklesu absolutního počtu dětí do 15 let, relativní zastoupení této věkové skupiny v celé populaci se však dále snižovalo. Důvody nepravidelnosti věkové struktury České republiky způsobené výkyvy v porodnosti již byly popsány v úvodu kapitoly. Nyní se ve stručnosti zaměříme na dvě charakteristiky porodnosti, a to úhrnnou plodnost a časování plodnosti.

Obrázek 10 – Trendy specifických měř plodnosti a průměrného věku matky při narození prvního dítěte v ČR mezi lety 1991–2011



Poznámka: Hodnoty v legendě 15–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39 a 40+ označují věkové skupiny, pro které jsou modrými sloupci vyneseny hodnoty specifických měř plodnosti.

Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, výpočet autorky

Od počátku 90. let do roku 2002 probíhal stabilní pokles počtu narozených dětí. Pokles porodnosti byl velmi rychlý a výrazný s poklesem úhrnné plodnosti mezi lety 1991 a 1999 z hodnoty 1,84 na 1,14 dítěte na jednu ženu (obrázek 10). Česká republika se v té době propadla na jedno z posledních míst na světě z hlediska úrovně plodnosti. Mezi vysvětlujícími příčinami dominovaly ztížené ekonomické a sociální podmínky rodin projevující se stagnací či poklesem životní úrovně, růstem životních nákladů či cenovou nedostupností bytů (Kocourková, 2010). Pod hodnotou 1,2 dítěte na jednu ženu se intenzita plodnosti nacházela až do roku 2003. V roce 2004 započal růst hodnoty úhrnné plodnosti s lokálním maximem v roce 2008: 1,5 dítěte na jednu ženu za celé její reprodukční období.

Zásadní změny v intenzitě plodnosti byly doprovázeny změnami v rozložení těchto intenzit podle věku. Od počátku sledovaného období do roku 2003 došlo k výraznému snížení hodnot měř plodnosti, a to ve všech věkových kategoriích do 30 let. Je přitom zřejmé, že čím nižší věk, tím výraznější pokles specifické míry plodnosti (obrázek 10). Od roku 2003 pozorujeme nárůst intenzity plodnosti ve věku 25 až 29 let, v letech 2007 až 2009 také ve dvou nejnižších věkových kategoriích. Ve věku 30 až 34 let docházelo k poklesu intenzity plodnosti pouze do roku 2001, od tohoto roku intenzita rostla až do roku 2010. Ve věku 35 let a více naopak dochází k nárůstu intenzity plodnosti po celé období.

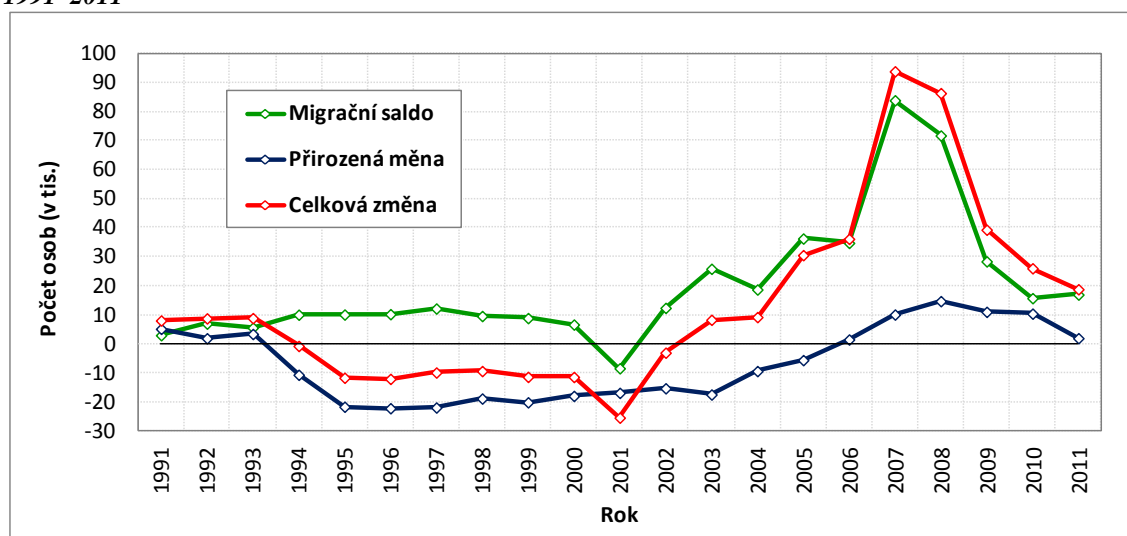
Se změnami v časování plodnosti se mění také průměrný věk matky při narození prvního dítěte. Zatímco v roce 1991 se průměrný věk rovnal hodnotě 24,8 roku, po celé sledované období rostl a v roce 2011 dosáhl hodnoty 29,7 roku. Došlo tedy k nárůstu o téměř pět let.

Porodnost ovlivňuje stárnutí populace v krátkodobějším pohledu nižší měrou, než významné změny v úmrtnosti, přesto jsou změny v charakteru porodnosti velmi významné. Možné ekonomické dopady odkladu rodičovství budou diskutovány v podkapitole 3.2.

3.1.3 Vývoj a charakteristiky migrace

Posledním procesem, který se podílí na výsledné podobě věkové struktury populace, je migrace. Vzhledem k nárůstu počtu seniorů a nízké intenzitě plodnosti v řadě zemí Evropy, vypracovaly Spojené národy koncept náhradové migrace, jehož součástí jsou odhady objemu migračního salda, potřebného k nahrazení ztrát způsobených snižováním počtu obyvatel v ekonomicky aktivním věku (UN, 2000). Výsledné počty migrantů potřebné k eliminaci demografického stárnutí se však ukazují významně vyšší, než jaké jsme kdy mohli pozorovat. Ukázalo se tedy, že imigrace není příliš vhodným a efektivním nástrojem řešení celkového problému demografického stárnutí (Burcin, Drbohlav, Kučera, 2007). Přesto lze předpokládat, že při absenci mezinárodní migrace by byly populační ztráty v České republice větší a stárnutí populace rychlejší. Zahraniční migrace není řešením současného procesu stárnutí, ale procesem, který alespoň částečně zmírňuje jeho dopady.

Obrázek 11 – Migrační saldo, přirozená měna a celková změna počtu obyvatelstva ČR mezi lety 1991–2011

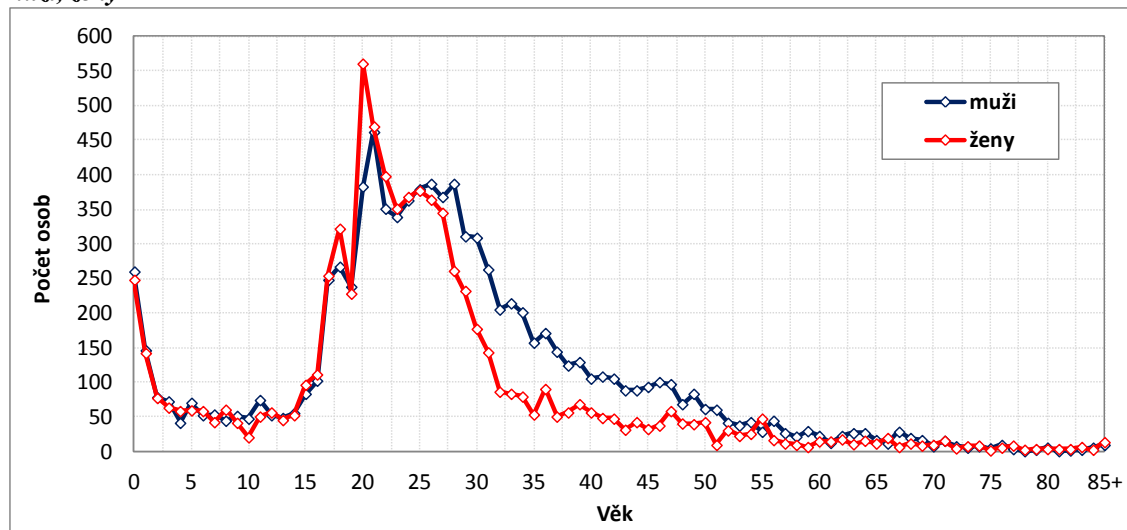


Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, obrázek autorky

Vliv zahraniční migrace na změny počtu a složení obyvatelstva nebyl na počátku 90. let 20. století nikterak významný. Výrazněji vzrostl až v polovině 90. let, kdy rostoucí migrační přírůstky z části zmírnily úbytky počtu obyvatel způsobené výrazným poklesem porodnosti. Od roku 2003 je v České republice díky vysoké zahraniční migraci zaznamenán kladný celkový přírůstek obyvatelstva (obrázek 11). Zahraniční migraci v letech 1991 až 2011 ovlivnilo několik změn. Mezi nejdůležitější řadíme rozdělení Československa v roce 1993, které způsobilo jednak přechodné zesílení migrační výměny mezi oběma státy, za druhé přeřazení migrace mezi Českou a Slovenskou republikou z kategorie vnitřní do kategorie zahraniční migrace. Druhá změna proběhla v roce 2001, kdy byla rozšířena definice obyvatele o cizince, kteří pobývají na území našeho státu na základě tzv. dlouhodobého víza nebo povolení k dlouhodobému pobytu (Burcin, Kučera, 2010b). Tato změna vyvolala výrazný pokles migračního salda v roce 2001

a následný výrazný nárůst v roce 2002 (obrázek 11). Poslední významná změna proběhla přijetím České republiky do Evropské unie v roce 2004 s následným rozšířením Schengenského prostoru v roce 2007. Migrační saldo dosáhlo v roce 2007 hodnoty 83,9 tisíce osob.

Obrázek 12 – Věkové složení obyvatelstva, které tvořilo v roce 2011 migrační saldo se zahraničím, ČR, muži, ženy



Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, obrázek autorky

Z ekonomického hlediska je podstatné, v jakém věku se nachází migranti přicházející na území České republiky, a jaký charakter má tato migrace. Po odeznění vlny zpětné migrace počátkem 90. let a vlny spojené s válečnými konflikty na Balkánském poloostrově a v zemích bývalého Sovětského svazu, se snížil průměrný věk přistěhovalých osob a přiblížil se věku osob, které z České republiky odcházejí (Burcin, Kučera, 2010b).

Věkové složení migrantů směřujících do České republiky je ovlivněno skutečností, že většina přichází za prací nebo studiem (Bartoňová, 2010), jedná se tedy převážně o osoby v mladším produktivním věku. V roce 2011 se nejvyšší počet přistěhovalých pohyboval ve věku 15 až 35 let (obrázek 12). Oproti populaci České republiky, ve které byl v roce 2011 zaznamenán podíl obyvatelstva ve věku 65 a více let 16,2 %, bylo mezi přistěhovalými do České republiky v roce 2011 zaznamenáno minimální zastoupení osob této věkové kategorie (necelá 2,4 %). Věkové složení přistěhovalých bychom mohli vyjádřit také indexem stárí. Zatímco v populaci přistěhovalých cizinců připadalo v roce 2011 na 100 dětí ve věku do 15 let 17 osob ve věku 65 a více let, v populaci České republiky byl v roce 2011 tento poměr 110,4 osob ve věku 65 let a starších na 100 osob dětského věku (blíže o indexu stárí v části 3.2 souvislosti populačního vývoje a trhu práce). Z výše popsaných charakteristik cizinců na území České republiky se zdá věkové složení imigrantů příznivé z hlediska probíhajícího stárnutí populace. Otázkou zůstává, zda dlouhodobé setrvání výrazného počtu cizinců na území České republiky nezpůsobí v čase další výrazný přírůstek osob v seniorském věku.

V předchozích částech byl popsán demografický vývoj obyvatelstva České republiky v období let 1991 až 2011, který je z velké části odrazem demografického vývoje z období předchozího. Cílem následující podkapitoly bude ukázat na provázanost mezi tímto vývojem a jeho možnými ekonomickými dopady.

3.2 Souvislosti populačního vývoje a trhu práce

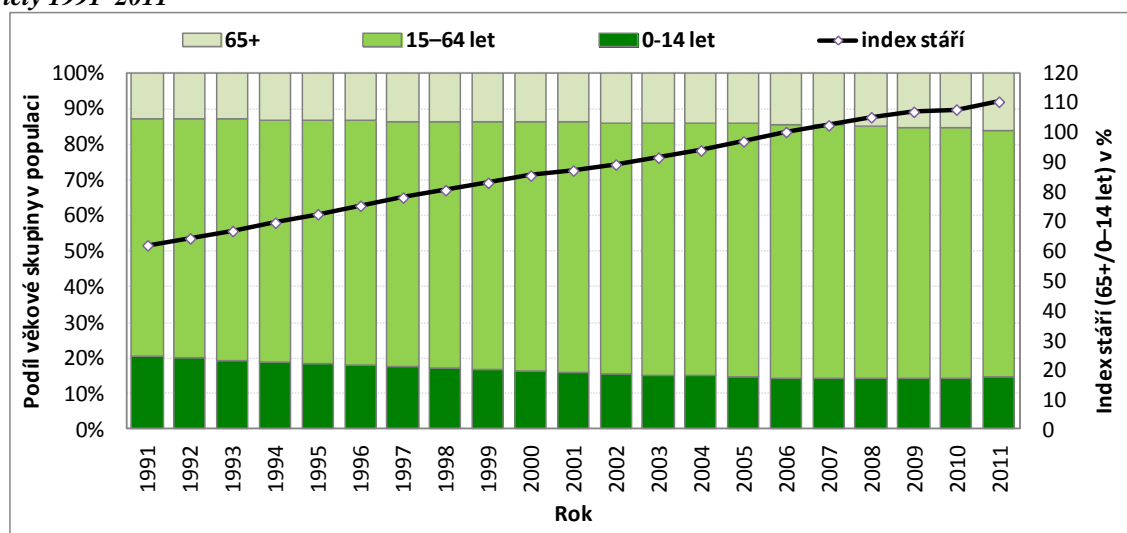
V současné době je demografické stárnutí často spojováno s úvahami o budoucím vývoji na trhu práce, neboť stárnutí populace bude v budoucnu podmiňovat finanční udržitelnost mnoha společenských systémů. Nepoměr mezi rostoucím počtem jedinců, kteří budou z penzijního systému čerpat, a ubývajícím počtem osob, které do něj budou přispívat, by mohl způsobit značné problémy s finančním zabezpečením budoucích penzistů.

Trend měnícího se poměru v zastoupení produktivní a poproduktivní složky obyvatelstva vyústil v politiku volající po zvýšení počtu starších zaměstnanců. Zvýšení zaměstnanosti ve vyšším věku se stalo jedním z důležitých bodů Lisabonské strategie Evropské unie a v poslední době také prioritním trendem v politice Evropské unie (Eureletric, 2013).

3.2.1 Základní souvislosti demografického vývoje a trhu práce

Česká populace výrazným způsobem stárne, což je způsobeno především nízkou porodností, zlepšujícími se úmrtnostními poměry a postupným přesunem populačně silných generací do poproduktivního věku. Z dlouhodobého pohledu narůstá podíl obyvatelstva ve věku 65 a více let zatímco zastoupení dětské složky ve věku 0–14 let dlouhodobě klesá. Vzájemný vztah těchto dvou skupin obyvatelstva lze vyjádřit pomocí indexu stáří. Z obrázku 13 je zřetelné, že již od prvního sledovaného roku dochází k plynulému nárůstu počtu osob ve starším věku připadajících na dětskou složku populace. V roce 1991 připadalo v České republice na 100 dětí 62 osob ve věku 65 a více let, rok 2006 se stal historicky prvním, kdy zastoupení starší skupiny obyvatelstva přesáhlo zastoupení dětské složky a v roce 2011 bylo zaznamenáno v české populaci na 100 osob v dětském věku 110,4 osob ve věku 65 let a více.

Obrázek 13 – Zastoupení hlavních věkových skupin obyvatelstva a vývoj indexu stáří (v %) v ČR mezi lety 1991–2011



Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, výpočet autorky

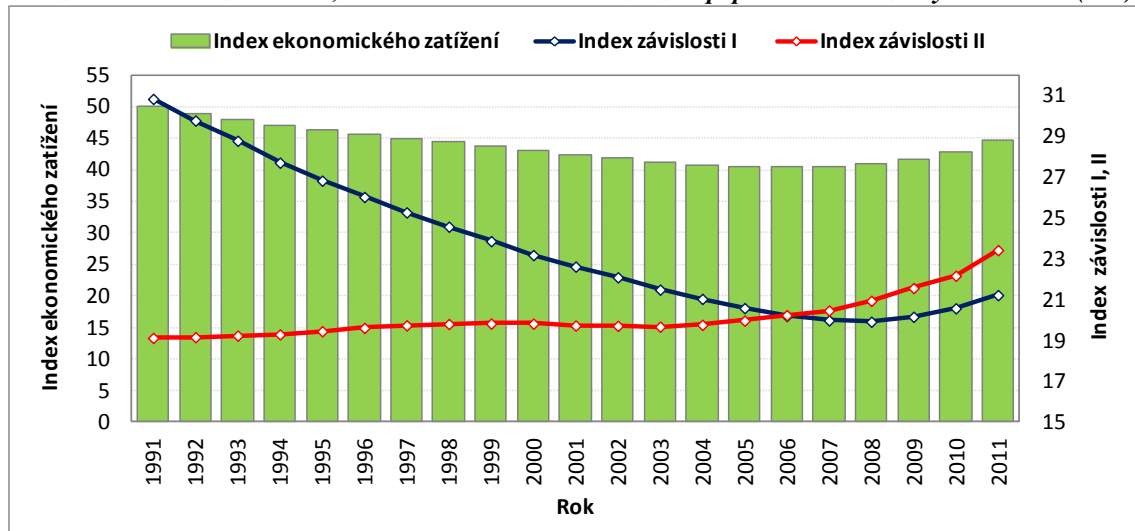
Trend snižování podílu dětské složky oproti poproduktivní složce obyvatelstva bude s největší pravděpodobností probíhat i v následujících desetiletích. Dle střední varianty prognózy obyvatelstva Borise Burcina a Tomáše Kučery z roku 2010 by měla dětská složka obyvatelstva tvořit v roce 2070 pouze 14,0 % z celkového počtu obyvatelstva, a to oproti podílu

20,6 % zaznamenaného v roce 1991. Zastoupení obyvatelstva ve věku 65 a více let by naopak mělo vzrůst z hodnoty 12,8 % v roce 1991 na 28,7 % v roce 2070, na jedno dítě by v takovém případě připadalo 2,1 osob ve věku 65 a více let (Burcin, Kučera, 2010b).

Z dlouhodobého hlediska lze předpokládat, že se bude nadále snižovat počet narozených dětí a zároveň poroste zastoupení ekonomicky neaktivní složky populace, tvořené převážně seniory. Na základě této nerovnosti se budou rozevírat nůžky mezi množstvím finančních prostředků odvedených ekonomicky aktivním obyvatelstvem (které slouží k výplatě dávek sociálního zabezpečení stávajícím seniorům) a rostoucí částkou, která bude potřebná k pokrytí těchto dávek.

Jedním z ukazatelů, dle kterého lze hodnotit možnosti pracovního trhu v souvislosti s demografickým vývojem, je tzv. index ekonomického zatížení vyjadřující podíl složky ekonomicky neaktivního obyvatelstva, skládající se z dětí a seniorů, ku složce ekonomicky aktivní (15–64 let).

Obrázek 14 – Index závislosti I, II a index ekonomického zatížení populace ČR mezi lety 1991–2011 (v %)



Zdroj: Data: ČSÚ, 2012h, 2012i, výpočet autorky

V letech 1991 až 2006 docházelo k postupnému snižování zatížení ekonomicky aktivní populace, a to především v důsledku poklesu počtu živě narozených dětí a do té doby stále ještě pomalým tempem růstu počtu osob v důchodovém věku (obrázek 14). Od roku 2007 již pozorujeme stabilní nárůst hodnoty indexu ekonomického zatížení, který je způsoben především trvalým nárůstem právě počtu osob důchodového věku. Na obrázku 14 je tento jev zastoupen vývojem indexu závislosti II., který je založen na poměru osob v důchodovém věku k populaci ekonomicky aktivní. Mezi lety 1991 a 2011 došlo k nárůstu tohoto ukazatele o 4 procentní body a do budoucna lze očekávat další nárůst. V posledních sledovaných letech dochází k nárůstu indexu ekonomického zatížení také vlivem dočasného zvýšení plodnosti.

Věk odchodu do důchodu

Ekonomické aspekty stárnutí populace, respektive stárnutí pracovní síly, jsou velice úzce spjaty se stanovenou věkovou hranicí pro odchod do důchodu. Právě tato proměnná může odrážet demografické změny probíhající uvnitř populace a trvalým zvyšováním důchodového věku lze v dlouhodobé perspektivě zabránit úbytku pracovních sil i přispět k finanční stabilitě současného

důchodového systému za předpokladu, že bude dostatek pracovních příležitostí pro osoby ve věku nad 60 let (Fiala a kol., 2012).

Důchodový věk je při splnění určitých podmínek věkem, kdy vzniká nárok na starobní důchod. V České republice se důchodový věk plynule zvyšuje již od roku 1995, a dle poslední úpravy se má zvyšovat trvale (Langhamrová a kol., 2009).

K 1. lednu 2010 došlo v České republice k několika změnám zákona č. 155/1995 Sb. o důchodovém pojištění, obsahující mimo jiné také změny ve výši důchodového věku potřebného k získání nároku na starobní důchod. Věk odchodu do důchodu byl na základě paragrafu č. 32 stanoven následovně (ČSSZ, 2013):

- a) U pojištěnců narozených před rokem 1936 nedochází k žádné změně, důchodový věk u mužů činí 60 let a důchodový věk u žen činí
 - 53 let, pokud vychovaly alespoň 5 dětí
 - 54 let, pokud vychovaly alespoň 3 nebo 4 děti
 - 55 let, pokud vychovaly alespoň 2 děti
 - 56 let, pokud vychovaly alespoň 1 dítě
 - 57 let
- b) U pojištěnců narozených v období let 1936 až 1977 činí důchodový věk pro muže 60 roků + 2 měsíce za každý rok tvořící rozdíl mezi rokem narození a rokem 1936. U žen je věková hranice stanovena počtem vychovaných dětí a ročníkem narození. Podrobný výpis věků odchodu do důchodu obsahuje příloha 2. U obou pohlaví dochází k souběhu věku odchodu do důchodu u generace 1977, kdy činí pro obě pohlaví 67 let.
- c) U ročníků 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.
- d) Beze změny zůstává stanovení věkové hranice pro odchod do starobního důchodu pojištěnců, kteří odpracovali stanovenou dobu v zaměstnání zařazeném do I. pracovní kategorie⁹ a účastníků odboje. Pro tyto skupiny pojištěnců i nadále platí věkové hranice stanovené předpisy platnými před 1. lednem 1996.

Samotné zvýšení věkové hranice pro odchod do důchodu však nemusí znamenat zvýšení zaměstnanosti starší populace. Ekonomická neaktivita osob ve starším věku může být mnohdy způsobena nedostatečnou kvalifikací a praxí. Starší obyvatelstvo je potřeba motivovat k setrvání na trhu práce, a to vytvořením vhodných pracovních podmínek (MPSV ČR, 2002, Holmerová, Cilag, 2007). Mezi ně patří například zavedení flexibilnějších pracovních úvazků, zajištění dobrého duševního i fyzického stavu populace, zdravého pracovního prostředí, ale především by u těchto osob bylo zapotřebí dalšího vzdělávání a vhodných rekvalifikačních kurzů v souvislosti s dnešní moderní informační společností (Špidla, 2011, European Committee, 2011).

Dále je třeba zmínit, že produktivita práce roste s rostoucí vzdělaností populace. V budoucnu je tedy možné dosáhnout stejných ekonomických výsledků i při menším počtu ekonomicky aktivních obyvatel a při vyšším zastoupení seniorů (Langhamrová a kol., 2009). S rostoucím vzděláním roste také pravděpodobnost lepšího uplatnění na trhu práce a získání

⁹ Do této skupiny patří pojištěnci, kteří vykonávali aspoň po dobu 10 let zaměstnání při těžbě, průzkumu a zpracování uranové rudy (Šantrůček, 2006).

vyššího platu, což má ve svém důsledku vliv na vyšší odvody do systému sociálního zabezpečení (Fiala a kol., 2011), stejně tak na vyšší možné částky spořené například v penzijním připojištění nebo jiném produktu zajištění na stáří.

Míra ekonomické aktivity

Významnými parametry pro veřejné finance je délka ekonomické aktivity a délka života prožitá v penzi. Tedy vztah mezi délkou doby, po kterou daná osoba přispívá do systému, a doby, po kterou jsou této osobě vypláceny dávky. Tabulka 3 vyjadřuje míru ekonomické aktivity v České republice. Je zřejmé, že počínaje věkovou kategorií 55–59 let dochází k výraznému poklesu ekonomické aktivity obyvatelstva.

Tabulka 3 – Míra ekonomické aktivity obyvatelstva ČR podle věkových skupin (v %), 1993–2011

	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011
Celkem	61,4	61,5	61,1	61,0	60,0	59,4	59,4	58,8	58,7	58,3
15–19	35,5	29,2	22,9	20,5	11,5	9,4	8,8	7,1	7,9	6,6
20–24	70,4	72,6	70,4	70,0	69,0	63,4	57,2	55,1	53,1	49,3
25–29	80,8	81,1	79,4	80,6	79,7	79,7	79,7	79,4	79,9	79,9
30–34	89,1	88,3	87,4	87,2	87,0	85,5	85,6	83,3	81,7	81,9
35–39	93,6	93,2	92,1	92,1	92,3	92,1	91,7	89,9	88,8	89,6
40–44	94,1	94,2	94,0	94,2	94,2	92,1	93,4	93,6	94,3	93,9
45–49	92,7	92,5	92,5	92,6	92,8	92,5	93,1	93,9	93,7	93,9
50–54	83,2	84,0	85,7	85,7	86,9	87,5	89,1	89,6	90,3	90,3
55–59	47,4	51,7	55,3	54,1	54,2	60,4	65,4	66,9	70,7	74,2
60–64	18,8	20,0	21,6	19,9	18,1	21,9	23,0	26,4	27,2	26,8
65+	6,0	5,6	5,1	4,6	4,0	3,9	3,9	4,5	4,9	4,6

Zdroj: Data: ČSÚ, 2012d, tabulka autorů

Jedno z možných vysvětlení může spočívat ve faktu, že v této fázi pracovního života je v závislosti na splnění podmínek pro přiznání předčasného důchodu již možné opustit pracovní trh (ČSSZ, 2013). Další z možných vysvětlení spočívá dle výzkumu veřejného mínění agentury STEM ve zhoršených možnostech osob nad 50 let získat a udržet si kvalifikovanou práci v konkurenci mladé generace (STEM, 2006). Současně dochází v České republice k postupnému mírnému nárůstu zaměstnanosti v rámci vyšších věkových skupin, který lze přičítat především legislativním úpravám věku pro přiznání starobního důchodu.

Snahou mnoha států Evropské unie je dosáhnout do roku 2020 ve věkové skupině 55–64 let zaměstnanosti ve výši 70 % u mužů a 60 % u žen (z dané věkové kategorie (MPSV ČR, 2008)). V kapitole 4 bude uvedeno, že v České republice došlo k 1. lednu 2013 k zavedení takzvaných předdůchodů, které poskytují osobám ve vyšším věku možnost odejít z pracovního trhu dříve. Využít tuto možnost lze nejdříve pět let před řádným starobním důchodem, daná osoba přitom čerpá prostředky naspořené do třetího, dobrovolného pilíře penzijního spoření a řádný důchod není této osobě žádným způsobem krácen (Miskolczi a kol., 2012). Lze předpokládat, že tato skutečnost ovlivní situaci na trhu práce v předdůchodovém věku právě opačným způsobem, než jakých cílů by dle EU mělo být dosaženo.

Pracující důchodci v České republice

Vzhledem k předpokládanému vývoji zastoupení poproduktivní složky obyvatelstva je třeba věnovat pozornost možnému zmírnění negativních dopadů demografického stárnutí na trh práce. Jednou z možností je zaměřit se na pružnost pracovního trhu, která je v České republice, stejně jako v jiných postkomunistických státech stále omezená. Hlavní nedostatek přitom spočívá ve velmi omezeném množství flexibilních pracovních úvazků, které mohou vést k vyloučení celých skupin obyvatelstva z trhu práce, a tím k zásadnímu ovlivnění využití zdrojů pracovní síly (ČSÚ, 2012b). Jednou ze skupin obyvatelstva, u které by přijetí flexibilnějších pracovních úvazků mohlo pomoci zmírnit očekávaný negativní poměr mezi složkou produktivní a poproduktivní, jsou právě osoby ve starším věku. Druhou skupinou jsou ženy na rodičovské dovolené, kterým se budeme věnovat později.

Zatímco zaměstnanost osob ve věku 20–64 let je v České republice na vysoké úrovni, ve třetím čtvrtletí roku 2011 dosáhla hodnoty 72 %, tedy o 3,1 procentního bodu více než průměr za EU 27 (ČSÚ, 2013), přechodem do důchodového věku ekonomická aktivita výrazně klesá. Pracující důchodci jsou přesto důležitou součástí ekonomiky České republiky. V prvních třech čtvrtletích roku 2011 pracovalo v národním hospodářství v průměru 248,9 tis. osob, které pobíraly důchod (převážně starobní), z toho 70 tisíc ve věku 65 let a více. Z tohoto počtu připadalo 40,3 tisíce na muže a 29,7 tisíce na ženy. Z celkového počtu všech pracujících představovali pracující důchodci více než 5 %. Meziročně došlo v rámci celkového počtu pracujících důchodců k nárůstu o 11,1 tisíce osob a jejich podíl na celkovém růstu zaměstnanosti představoval více než 40 % (ČSÚ, 2012c).

Z regionálního pohledu byl podíl pracujících starobních důchodců na celkovém počtu starobních důchodců nejvyšší v Praze, kde byla zaznamenána ekonomická aktivita u každého desátého starobního důchodce. Vysokého podílu bylo za první tři čtvrtletí roku 2011 dosaženo také v Karlovarském, Libereckém, Plzeňském a Jihomoravském kraji. Relativně méně jsou starobní důchodci zapojeni do aktivní činnosti v krajích střední a severní Moravy a na Vysočině. Nejnižší intenzita pracovního zapojení důchodců byla v Ústeckém kraji (4,3 %). Regionální rozdíly v zapojení důchodců do práce jsou dány řadou faktorů jako odvětvovou a profesní strukturou zaměstnanosti, mírou nezaměstnanosti, charakterem dříve vykonávaného zaměstnání a s tím úzce souvisejícím zdravotním stavem obyvatel (ČSÚ, 2012c).

Tabulka 4 – Průměrný počet pracujících důchodců (v tis.) v 1.–3. čtvrtletí roku 2011 podle stupně dosaženého vzdělání, ČR

Nejvyšší dosažené vzdělání	Pracující starobní důchodci					
	Celkem (v tis.)	Podíl (v %)	Muži (v tis.)	Podíl (v %)	Ženy (v tis.)	Podíl (v %)
Úhrnem	156,8	6,7	72,3	8,1	84,5	5,8
Základní	8,0	1,5	1,4	1,5	6,6	1,5
Střední bez maturity	44,9	5,0	21,8	5,1	23,1	4,9
Střední s maturitou	62,4	9,3	25,2	10,3	37,2	8,7
Vysokoškolské	41,4	18,4	24,0	18,9	17,5	17,9

Poznámka: Podíl v % vyjadřuje podíl pracujících starobních důchodců na počtu všech starobních důchodců s danou úrovní vzdělání.

Zdroj: Data: ČSÚ, 2012c, tabulka autorky

Jak již bylo uvedeno, významným faktorem ovlivňujícím uplatnění na trhu práce je vzdělání. Právě vzdělání diferencovalo v roce 2011 výrazným způsobem intenzitu pracovního zapojení důchodců v České republice. Nejnižší zapojení bylo za první tři čtvrtletí roku 2011 zaznamenáno ve skupině osob se základním vzděláním (pouze každý sedmdesátý důchodce). Z tabulky 4 vidíme, že s rostoucí úrovní vzdělání tento podíl rychle roste. Ve skupině vyučených dosahuje podíl pracujících starobních důchodců 5 % a ve skupině osob se středním vzděláním s maturitou přes 9 % z celkového počtu starobních důchodců s tímto vzděláním. Ve skupině vysokoškolsky vzdělaných starobních důchodců pracoval v prvních třech čtvrtletích roku 2011 téměř každý pátý starobní důchodce. Uvedené rozdíly se projevují jak u mužů, tak u žen.

Ženy na trhu práce

V předchozí části jsme se zabývali možnostmi setrvání osob staršího věku na trhu práce a s tím spojenými výhodami, jak pro samotný stát, tak pro seniory. V této části se zaměříme na druhou skupinu obyvatelstva, jejíž pracovní potenciál není zcela využit, spíše naopak. Jedná se o ženy na rodičovské dovolené.

Míra zaměstnanosti českých žen vykazuje v období typickém pro mateřství a rodičovství výrazný propad. Období poklesu pracovní aktivity žen související s mateřstvím se v České republice výrazně posouvá směrem ke třicátému roku věku žen (obrázek 15), a to především v souvislosti s odkladem rození dětí do vyššího věku, které bylo zmíněno již dříve. Nižší zaměstnanost žen v období kdy vychovávají děti, je částečně způsobena (stejně jako u osob ve vyšším věku) nedostatečnou flexibilitou pracovních úvazků. Dá se očekávat, že lepší možnost skloubení rodinného a profesního života by měla pozitivní dopad na příjmy státního rozpočtu, neboť české ženy bez ohledu na věk, které děti nemají, vykazují v mezinárodním srovnání velmi vysokou míru zaměstnanosti (Kališková, Münich, 2012).

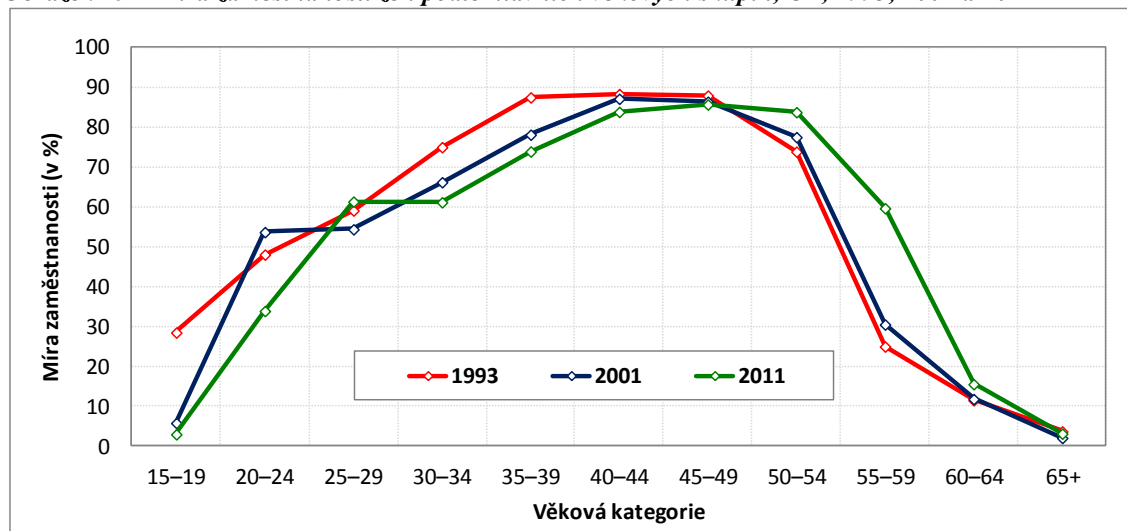
Odklad rození dětí do vyššího věku má několik negativních dopadů na společnost. Prvním z nich je skutečnost, že odkladem rození do vyššího věku se snižuje celkový počet narozených dětí na 1 ženu. Přitom, čím méně dětí se narodí, tím menší bude počet ekonomicky aktivních, kteří budou v době odchodu svých rodičů do důchodu přispívat na výplatu dávek sociálního zabezpečení.

Negativním se zdá i načasování odchodu na rodičovskou dovolenou v souvislosti s potřebou doplňkového spoření na stáří. S rostoucím věkem ekonomicky aktivní osoby, rozvojem znalostí a dovedností, dochází také k obvykle nárůstu finančního ohodnocení práce, tedy platu. Zatímco v roce 1991 se průměrný věk ženy při narození prvního dítěte rovnal 24,8 roku a nejvyšší intenzita plodnosti byla zaznamenána ve věku 20 až 24 let, tedy přibližně ve věku po dokončení studií, kdy pobírala žena v průměru nižší plat, do roku 2011 došlo k posunu průměrného věku při narození dítěte na 29,7 roku s nejvyšší intenzitou plodnosti ve věku 30–34 let. V tomto období již ženy vydělávají v průměru více (Marek, 2010) a tím pádem mohou i více spořit v porovnání s ženami v nižším věku.

Zdá se, že situace, kdy ženy odkládají rození dětí do vyššího věku, ovlivňuje jak je samotné, tak ekonomickou situaci státu. Pro oba subjekty by bylo přínosem vyšší zapojení žen na rodičovské dovolené na trhu práce. Mezi možná řešení patří například zvýšení počtu zařízení

předškolní péče o děti nebo zavedení flexibilnějších pracovních úvazků včetně možnosti práce z domova (Kališková, Münich, 2012).

Obrázek 15 – Míra zaměstnanosti žen podle hlavních věkových skupin, ČR, 1993, 2001 a 2011



Zdroj: Data: ČSÚ, 2012e, obrázek autorky

V této části jsme se pokusili shrnout faktory, které ovlivňují, a do budoucna budou ovlivňovat, pracovní trh. Vzhledem k rostoucí naději dožití a rostoucímu zastoupení seniorské kategorie obyvatelstva v České republice, je třeba přijímat taková opatření, která povedou ke snížení závislosti ekonomicky neaktivního obyvatelstva na obyvatelstvu ekonomicky aktivním. Některá opatření již byla přijata (zvyšování důchodového věku), jiná jsou stále spíše teoretického charakteru (potřeba přijetí flexibilnějších úvazků a celková podpora zaměstnanosti vyšších věkových kategorií obyvatelstva). Jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících zaměstnanost ve vyšším věku se přitom jeví úroveň dosaženého vzdělání.

Z hlediska možné stabilizace příjmů a výdajů důchodového systému je zaměstnanost osob ve vyšším věku jedním z hlavních cílů (Europa.eu, 2012). Delší čas strávený na pracovním trhu však nemusí být přínosem pouze pro stát, ale také pro samotné seniory, neboť se pracovními příjmy zvyšuje jejich celkový příjem v důchodu.

Výše zmíněná opatření pak není nutno aplikovat pouze na zajištění vyšší zaměstnanosti osob vyššího věku, ale také na zvýšení zaměstnanosti žen na rodičovské dovolené. V případě, že by bylo ženám umožněno využívat některý z alternativních pracovních úvazků (práce z domova, zkrácený pracovní úvazek a další), přispělo by to nejenom k nárůstu celkové zaměstnanosti, ale také k nárůstu finančních prostředků ženám na rodičovské dovolené, což by jim umožnilo v této fázi života intenzivněji spořit na stáří.

Kapitola 4

Reforma důchodového systému a jeho současná podoba v České republice

O potřebě reformovat důchodový systém se vede diskuse již od 90. let minulého století. Hlavní důvody, které tuto debatu vyvolaly, a co je skutečným výsledkem se pokusíme zhodnotit v této kapitole, která je rozdělena do tří částí. Nejprve bude uvedeno stručné seznámení s problematikou důchodové reformy a jejího historického vývoje. Naváže popis důchodového systému v jeho poreformní podobě, a jako poslední bude zařazena problematika stavebního spoření, jakožto jednoho z možných způsobů spoření na stáří (dalším významným způsobům spoření na stáří, přesněji doplňkovému penzijnímu spoření a životnímu pojištění, budou věnovány samostatné kapitoly).

Potřeba reformovat důchodový systém vychází v mnoha zemích z finanční neudržitelnosti stávajících systémů. Tato neudržitelnost je dána především demografickými faktory, mezi které patří rostoucí nepoměr mezi složkou populace ekonomicky aktivní a počtem osob důchodového věku. V případě zachování důchodového systému ČR platného do konce roku 2012 by docházelo k narůstání finančního deficitu státního rozpočtu a odvody z hrubé mzdy všech ekonomicky aktivních obyvatel by stále méně pokrývaly potřeby státu na financování státních důchodů (Bezdek, 2000b). Cílem důchodové reformy tedy bylo především zajištění udržitelnosti vývoje veřejných financí, rozložení rizik snížením závislosti na I. pilíři, zvýšení zásluhovosti a individuální odpovědnosti (MF ČR, 2013).

Důchodová reforma představuje soubor opatření, která výrazně mění důchodový systém. Zahrnuje změny systémové i dílčí parametrické (MF ČR, 2013). Mezi parametrické změny patří mimo jiné zvyšování věkové hranice pro odchod do penze, změna pojistných sazeb, změna ve valorizování důchodů či ve výpočtu důchodů úpravou stávajících vzorců (Kordík, 2011).

Reformy důchodových systémů jsou předmětem zkoumání a aktuální problematikou poslední doby. Světová banka představila v roce 1994 na základě výzkumu demografických tendencí tzv. třípilířový systém financování důchodového zabezpečení za účelem diverzifikace rizik (World bank, 1994):

- Pay as you go (PAYG), jakožto veřejnoprávní, státní systém důchodového pojištění s průběžným financováním.
- Druhým pilířem je fondový systém, založený na povinnosti účastníků důchodového pojištění přispívat do vybraných fondů.

- Třetím pilířem je individuální aktivita a iniciativa občanů ve formě komerčního pojištění, investičního nebo kapitálového životního pojištění, různých forem spoření a další.

Podobně navržených systémů je více, ve větší či menší míře se shodují, záleží v nich především na rozdílu mezi povinným a dobrovolným vstupem do jednotlivých pilířů.

4.1 Historie důchodové reformy v ČR od roku 1989

Po roce 1989 bylo nutné přistoupit k několika výrazným změnám v systému sociálního zabezpečení, neboť zejména důchodový systém obsahoval řadu nedostatků, které byly výsledkem odlišného chápání sociální politiky v komunistickém Československu. Komunistický režim některé sociální situace vůbec nepřipouštěl (nezaměstnanost), další přehlížel (neexistovaly například vdovecké důchody). Byla potlačena role všech subjektů kromě státu a financování vycházelo zcela ze státního rozpočtu (Krebs a kol., 2007). Od roku 1989 tedy docházelo k postupné transformaci důchodového systému, směřující k zavedení principů sociálního pojištění. V roce 1993 začala příprava nové koncepce důchodového systému, jejímž vrcholem bylo doplnění systému průběžného financování dalším pilířem v podobě penzijního připojištění se státním příspěvkem v roce 1994 (Duchodovareforma.cz, 2012), a následně přijetí zákona o důchodovém pojištění v roce 1995 (Potůček, Radičová, 1998). Tento zákon nabyl účinnosti 1. ledna 1996 a byl vystavěn na zcela jiných principech než systém dosavadní. Obsahoval mimo jiné nové podmínky pro vznik nároku na důchod, zavedl jiný způsob výpočtu důchodu – princip dynamičnosti,¹⁰ postupné zvyšování důchodového věku a další (Příb, 2007).

V roce 1999 došlo k významným změnám v rámci fondového pilíře, penzijního připojištění, přijetím zákona č. 170/1999. Cílem novely bylo podpořit další rozvoj penzijního připojištění, přesněji zvýšením státního příspěvku a zavedením daňových úlev, stejně jako posílení stability a bezpečnosti penzijních fondů (Příb, 2012).

V roce 2003 byla vládou přijata koncepce reformy veřejných financí, jejímž primárním cílem bylo dosažení rozpočtových úspor. Součástí této reformy byly i úpravy základního důchodového pojištění, snaha stabilizovat první pilíř (postupným prodlužováním důchodového věku u mužů i u žen) a vytvoření podmínek pro zásadní důchodovou reformu, jejímž základem se stal přechod z dávkově definovaného systému na systém příspěvkově definovaný (Škromach, 2004). V roce 2004 byl vytvořen odborný Výkonný tým, tzv. Bezděkova komise, který sestavil Závěrečnou zprávu čítající podrobnou analýzu tehdejšího důchodového systému a hodnotící varianty důchodové reformy, které předložily parlamentní politické strany (MPSV ČR, 2005).

V lednu 2007 bylo přijato Programové prohlášení vlády Mirka Topolánka, jehož hlavní prioritou bylo zahájení důchodové reformy a její realizace ve třech etapách (Česko, 2007). První etapa obsahovala parametrické změny průběžného systému, včetně dalšího zvyšování důchodového věku na 65 let, prodloužení minimální délky pojištění na 35 let, zavedení maximálního vyměřovacího základu pro pojistné, zavedení pásma pružného věku pro odchod do důchodu a další úpravy. Tyto parametrické změny byly přijaty parlamentem dne 17. července 2008, a to v rámci zákona č. 306/2008 Sb. Účinnosti nabyly od 1. ledna 2010.

¹⁰ Upravování výše důchodů s přihlédnutím k ekonomickému vývoji země.

Z demografického hlediska je klíčové především zvyšování důchodového věku. Hranice odchodu do důchodu se pro muže, bezdětné ženy a ženy, které vychovaly pouze jedno dítě, posunula až na 65 let a hranice pro ženy s více dětmi na 62 až 64 let. Přitom dochází k dalšímu postupnému zvyšování důchodového věku stejným tempem jako do roku 2010, tedy o dva kalendářní měsíce u mužů a o čtyři kalendářní měsíce u žen za každý kalendářní rok až do dosažení příslušného věku pro odchod do důchodu.

Druhá etapa navázala na opatření provedená v etapě první a spočívala především v diverzifikaci financování, nastavení příjmové solidarity a řešení mezigenerační spravedlnosti v důchodovém pojištění. Tato opatření by měla vytvořit především další motivaci pro účast v doplňkovém spoření na stáří. Dosud se důchody ze soukromých fondů podílejí na příjmech důchodců pouze zanedbatelnou měrou, také díky tomu, že průměrná výše příspěvku účastníka penzijního připojištění nedosahuje dostatečné výše k tomu, aby umožnila nashromáždit prostředky postačující na výplatu doživotní penze v rozumné výši. Podle statistiky zveřejněné Ministerstvem financí, byla průměrná měsíční úložka v roce 2011 rovna 442 Kč (MF ČR, 2012a), což je zanedbatelná částka při přepočtu na měsíční výplatu doživotní penze. Dalším cílem této etapy je motivovat účastníky, aby si spořili delší dobu, vyšší částku a pokud možno si nechávali výnosy penzijního připojištění vyplácet v podobě renty k důchodu, než aby dostávali jednorázové vyrovnání. V opačném případě neplní penzijní připojištění v konečném důsledku svůj hlavní cíl, kterým je zvýšení příjmů v důchodu (MF ČR, 2010).

V rámci třetí etapy se řešila další diverzifikace zdrojů pro příjmy ve stáří. Možné zavedení dalšího dobrovolného spořicího pilíře důchodového systému, který by byl založen na možnosti částečného vyvázání se ze základního důchodového pojištění (opt-out) do systému soukromého, prostřednictvím investování do podílových fondů. Pojištěncům je dána možnost volby rozhodnout se, zda jejich důchod bude plynout pouze ze základního důchodového pojištění nebo i ze spořicího pilíře důchodového systému (Česko, 2007).

4.2 Důchodový systém platný v ČR od 1. ledna 2013

Na základě výše popsaného vývoje byla navržena a později také schválena nová podoba důchodového systému skládajícího se ze tří pilířů, tedy základního důchodového pojištění organizovaného státem, dobrovolného důchodového spoření a doplňkového penzijního spoření organizovaného penzijními společnostmi, které z velké části vznikly především transformací z předchozích penzijních fondů.

4.2.1 Základní důchodové pojištění – I. pilíř

První pilíř důchodového systému tvoří stejně jako v období předchozím důchodové pojištění, které je dávkově definované a průběžně financované (Konárová, 2011). V dávkově definovaném penzijním systému se výše dávek odvíjí od počtu let, po která jedinec odváděl příspěvky do systému, dále od výše příjmů za stanovené období a od věku. Základní důchodové pojištění je součástí sociálního zabezpečení ve smyslu zákona 582/1991 Sb. (Česká a Slovenská federativní republika, 1991), o organizaci a provádění sociálního zabezpečení ve znění

pozdějších předpisů. Toto pojištění následně upravuje předpis daný zákonem č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění, který nabył účinnosti 1. ledna 1996 (Česko, 1995).

Systém základního důchodového pojištění je postaven na principu financování způsobem PAYG¹¹ (Bezdek, 2000a), kdy dochází k vyplácení důchodů jednotlivým občanům ze současného odvodu pojistného ekonomicky aktivních obyvatel na sociálním pojištění, respektive na daních. Jinými slovy, současní plátcí nejsou zároveň samotnými příjemci. Dalším rysem českého důchodového systému je snaha do jisté míry eliminovat sociální rozdíly uvnitř populace. K tomu slouží neproporcionální náhradový poměr výše důchodu vůči výši průměrného výdělků jedince v období produktivní činnosti (Dobešová, 2006).

Povinné základní důchodové pojištění má své výhody i nevýhody. Mezi výhody můžeme zařadit jednoduchost, administrativní nenáročnost, ochranu všech jednotlivců, kteří však zároveň nesou nižší odpovědnost (Dobešová, 2006). Nevýhoda tohoto systému je zřejmá, vezmeme-li v úvahu současný demografický vývoj. Při pohledu na věkovou pyramidu, její proměnu mezi lety 1991 a 2011, dlouhodobý vývoj porodnosti a úmrtnosti (viz podkapitola 3.1), je zřetelné, že zužující se základna věkové pyramidy spolu s rychle rostoucím zastoupením osob ve vyšším věku nutně představuje, a do budoucna bude stále výrazněji představovat, závažný problém. Dochází především k prodlužování střední délky života, kdy staří občané pobírají penzi déle než v minulosti (dle statistické ročenky z oblasti důchodového pojištění za rok 2011 se průměrná délka pobírání řádného starobního důchodu prodloužila mezi lety 2000 a 2011 o 1,9 roku u mužů a 3,6 roku u žen) (ČSSZ, 2012b). Roste také počet občanů pobírajících starobní důchod a klesá počet občanů v produktivním věku.

Většina změn v I. pilíři nabyła účinnosti již k 1. lednu 2012, někdy se hovoří o tzv. malé důchodové reformě. Jejím hlavním cílem bylo zvýšit dlouhodobou finanční udržitelnost I. pilíře a při výpočtu výše důchodu více zohlednit výši prostředků, které občan platí na povinném pojistném. Jednou z parametrických změn bylo přijetí dalšího zvyšování důchodového věku a postupné odstraňování rozdílu ve věku odchodu do důchodu žen v závislosti na počtu vchovaných dětí. (MF ČR, 2013).

Základní výměra důchodu, která je jednotná pro všechny pojištěnce, se nově stanoví parametricky, a to relací 9 % z průměrného celostátního výdělků a první redukční hranice již není stanovena v absolutní výši, ale opět na základě relace (44 %) z průměrného celostátního výdělků. Významným způsobem budou kráceny předčasně přiznané starobní důchody a nadále se bude postupně prodlužovat rozhodné období pro stanovení osobního vyměřovacího základu (MF ČR, 2013).

Dávky vyplácené z důchodového systému ČR

Stát používá průběžně vybrané částky odváděné ekonomicky aktivním obyvatelstvem ze základního důchodového pojištění na výplatu dávek, mezi které patří (ČSSZ, 2012a):

- Starobní důchod a invalidní důchod
- Vdovský a vdovecký důchod
- Sirotčí důchod

¹¹ PAYG neboli Pay as You Go označuje průběžný systém financování sociálního zabezpečení.

Z tabulky 5 je zřejmé, že největší podíl vyplacených dávek směřuje právě na výplatu starobních důchodů, přičemž mezitím zde došlo k nárůstu o 7 procentních bodů.

Tabulka 5 – Přehled vyplacených důchodů v ČR v roce 2011

Dávky důchodového pojištění	Výše vyplacených dávek v tis. Kč	Podíl v %	Index změny 2011/2010 v %
Celkem	359 233 999	100	105,6
v tom:			
Starobní (vč. poměrných)	284 614 254	79,2	107,0
Invalidní	47 450 817	13,2	100,6
Vdovské	21 483 292	6,0	102,2
Vdovecké	2 385 077	0,7	105,4
Sirotčí	3 300 560	0,9	102,7

Poznámka: Index změny byl vypočítán jako podíl výše vyplacených dávek v roce 2011 ku výši vyplacených dávek v roce 2010, vyjádřeno v %.

Zdroj: Data: ČSSZ, 2011, 2012b, tabulka autorky

Celková výše vyplácených důchodů ve všech jeho typech

Průměrná výše důchodů je ovlivňována především zvyšováním absolutní výše vyplácených důchodů (MPSV ČR, 2012a). Dalším faktorem ovlivňujícím průměrnou výši důchodů je tzv. generační obměna, jejímž důsledkem je, že průměrná výše vyplácených důchodů by rostla i v případě, že by nebyly valorizovány¹², neboť zanikají důchody starších důchodců, které jsou v průměru nižší než důchody nově přiznávané. Každý důchod se skládá ze dvou částí. Jednak je to základní výměra, která je stanovena pevnou částkou stejnou pro všechny druhy důchodů bez ohledu na délku doby pojištění a výši výdělků. Druhou část tvoří procentní výměra, která je odvozena od výše příjmů a doby trvání důchodového pojištění (MPSV ČR, 2013).

Náhradový poměr

Náhradovým poměrem rozumíme vyjádření míry poklesu životní úrovně způsobeného opuštěním trhu práce. Jeho výše by mohla být jedním z možných faktorů ovlivňujících rozhodnutí starších osob, zda setrvat na trhu práce či odejít do starobního důchodu (Eurostat, 2011).

Dle způsobu výpočtu lze stanovit hrubý náhradový poměr, čistý náhradový poměr, případně celkový náhradový poměr. Hrubým náhradovým poměrem se rozumí poměr nově přiznaného (hrubého) starobního důchodu vůči hrubému příjmu z posledního roku před přiznáním důchodu. Čistý náhradový poměr vyjadřuje poměr (čistého) starobního důchodu vůči čistému příjmu a celkový náhradový poměr se stanoví jako poměr mezi mediánovým příjmem z výše příjmů osob v důchodovém věku 65–74 let a mediánovým příjmem ekonomicky aktivních osob ve věku 50–59 let (MPSV ČR, 2012a).

V letech 2007 až 2011 docházelo v České republice k postupnému nárůstu relace průměrného důchodu k průměrné mzdě, což lze považovat za příznivé z hlediska vývoje životní úrovně důchodců, a to zejména ve srovnání s vývojem životní úrovně ekonomicky aktivních (tabulka 6).

¹² Valorizace důchodu znamená zavedení systému pravidelných úprav dávek důchodového pojištění. Vyplývá především z existence rozporu mezi statickým charakterem důchodu a dynamickým vývojem cen a mezd (Žák a kol. 1999).

Tabulka 6 – Relace průměrné výše vypláceného starobního důchodu k průměrné mzdě

Rok	Průměrná výše starobního důchodu (v Kč)	Průměrná mzda		Relace výše průměrného starobního důchodu k průměrné mzdě	
		Hrubá (v Kč)	Čistá (v Kč)	Hrubé (v %)	Čisté (v %)
2007	8 736	21 527	16 509	40,6	52,9
2008	9 347	23 280	17 714	40,2	52,8
2009	10 028	24 091	18 665	41,6	53,7
2010	10 093	24 526	18 962	41,2	53,2
2011	10 543	25 093	19 246	42,0	54,8

Zdroj: Data: MPSV ČR, 2012a, tabulka autorky

Zhodnocení I. pilíře

První pilíř důchodového systému představoval a po reformě stále představovat bude nejdůležitější součást důchodového systému v ČR. V rámci malé důchodové reformy proběhla řada změn, mezi které patří další prodlužování věku řádného odchodu do důchodu, postupný zánik zvýhodňování žen při výpočtu věku odchodu do důchodu v závislosti na počtu vychovaných dětí, parametrické stanovení základní výměry důchodů a první redukční hranice, částečné zvýšení závislosti výše důchodu na částce odváděné prostřednictvím základního důchodového pojištění a v neposlední řadě zavedení předdůchodů. Tato opatření mají podle propočtů Ministerstva práce a sociálních věcí působit na dlouhodobou udržitelnost I. pilíře, přesto nezabrání tomu, aby příjmy z pojistného převýšily výdaje na důchody¹³ (MF ČR, 2013).

4.2.2 Důchodové spoření – II. pilíř

Druhý pilíř je nově zavedenou součástí důchodového systému v ČR a představuje další možnost diverzifikace zdrojů příjmů na stáří. Je dobrovolný a fondově financovaný. Pojištěncům je prostřednictvím tohoto pilíře dána možnost volby, zda bude jejich důchod plynout pouze ze současného povinného průběžně financovaného systému základního důchodového pojištění nebo i ze spořicího pilíře důchodového systému. Pro pojištěnce, kteří si zvolí možnost spořit ve II. pilíři, to bude znamenat odvod části pojistného z důchodového pojištění na jejich individuální účty (3 % hrubé mzdy). Tento odvod je však podmíněn vyvedením dalších 2 % ze mzdy, celkově tedy 5 %. Následně budou tyto prostředky investovány na finančním trhu dle zvolené investiční strategie jednotlivých účastníků (Dobešová, 2006).

Účast na důchodovém spoření

Účastníkem důchodového spoření se může stát fyzická osoba, která dosáhla věku 18 let, pokud uzavře s penzijní společností smlouvu o důchodovém spoření. Pojištěnci mají možnost rozhodnout se pro vyvázání části pojistné sazby ze státního průběžného systému do fondového pilíře do dosažení věku 35 let. V případě, že by se občan chtěl zapojit do II. pilíře a byl starší 35 let, je mu dána lhůta do 30. června 2013 (MPSV ČR, 2011). V případě, že se osoba ke dni spuštění II. pilíře neúčastní trhu práce, případně v době spuštění II. pilíře pracuje v zahraničí, je této osobě dána lhůta 6 měsíců ode dne, kdy se stane poplatníkem pojistného na důchodové pojištění (po návratu do ČR, návratu z rodičovské dovolené, případně po nástupu do zaměstnání po období nezaměstnanosti (MF ČR, 2013)). Důležité je, že vstup do

¹³ Myšleno výdaje na všechny typy vyplácených důchodů.

II. pilíře je nevratný, výstup z něj tedy nebude umožněn. Každý účastník důchodového spoření je po uzavření smlouvy s penzijní společností povinen oznámit tuto skutečnost svému zaměstnavateli (MPSV ČR, 2011).

Druhy dávek vyplácených z důchodového spoření

Prostředky naspořené v rámci fondového pilíře nedostane účastník najednou, ale výhradně formou penze. Zvolit si může z penze doživotní, kdy výplata končí smrtí účastníka důchodového spoření, nebo doživotní s penzí pozůstalostní, kdy je po smrti příjemce vyplácena pozůstalostní penze ve stejné výši po dobu tří let. Třetí možností je vyplácení formou renty po dobu minimálně 20 let. V případě, že by v této době účastník zemřel, pokračuje výplata po zbytek doby formou pozůstalostní penze ve stejné výši. V případě, že klient zemře dříve, než odešel do důchodu, jsou peníze předmětem dědictví, ale za omezených podmínek (Mladá fronta DNES, 2012):

- V případě, že má nezletilé děti, jsou jim peníze vyplaceny během pěti let v pravidelných měsíčních splátkách.
- V případě, že je dědicem plnoletý člověk, který je sám účastníkem důchodového spoření, převede penzijní společnost prostředky zemřelého na osobní důchodový účet dědice.
- Je-li dědicem osoba, která není účastníkem důchodového spoření, vyplatí penzijní společnost naspořené peníze jednorázově.

Výplata naspořených finančních prostředků může být zahájena teprve ode dne přiznání starobního důchodu z I. pilíře. Účastník je povinen uzavřít písemnou smlouvu s jím vybranou životní pojišťovnou, která bude poskytovat služby výplaty dávek z II. pilíře. Výplatu důchodu z I. pilíře však bude nadále vykonávat Česká správa sociálního zabezpečení (dále jen ČSSZ). Pojištěnec tedy bude celkový důchod dostávat ze dvou nezávislých zdrojů (MPSV ČR, 2011).

Institucionální zajištění důchodového spoření

Investiční správu při akumulaci finančních prostředků provádí penzijní společnosti. Předpokládá se, že je budou tvořit především transformované penzijní fondy, možný však bude i vstup nových subjektů (po získání zvláštní licence). Každá penzijní společnost je povinna nabízet 4 fondy, lišící se investičními limity, strukturou spravovaného portfolia a s tím spojeným rizikem. Mezi tyto fondy patří důchodový fond státních dluhopisů, konzervativní, vyvážený a dynamický důchodový fond (MPSV ČR, 2011). Účastník spoření může tuto strategii kdykoli změnit, penzijní společnost je přitom povinna nabídnout takovou strategii rozložení prostředků v jednotlivých důchodových fondech, kdy se toto rozložení mění v závislosti na věku účastníka podle předem stanoveného plánu. Penzijní společnost je povinna zabezpečit, aby maximálně 10 let před dosažením důchodového věku, podle zákona o důchodovém pojištění, byly prostředky účastníka umístěny v konzervativním důchodovém fondu nebo ve vyváženém důchodovém fondu (Česko, 2011).

Zhodnocení II. pilíře

Vstup do II. pilíře je často diskutován. Na jedné straně se hovoří o možném vyšším zhodnocení, než jakého je možné dosáhnout v rámci III. pilíře, na straně druhé jsou zde četná rizika. Mezi

první z nich lze zařadit nestálost na české politické scéně. Stínový ministr financí za Českou stranu sociálně demokratickou (dále jen ČSSD) Jan Mládek¹⁴ uvedl, že v případě výhry ČSSD ve volbách a následném vedení vlády, zruší II. pilíř převodem do pilíře třetího. „Systém podle něj není tvořen proto, aby zabezpečil lidi na důchod, ale proto, aby si vydělali správci fondů, reklamní agentury a osoby uzavírající smlouvy s klienty“ (Mesec.cz, 2012). Proti zavedení II. pilíře byl také bývalý prezident Václav Klaus, který v září 2012 vetoval návrh zákona, který měl technicky dokončit zavedení fondů II. pilíře se slovy: „Změna penzijního systému je něco, co ovlivní deset milionů lidí v následujících desítkách let a v tu chvíli si myslím, že musí být nalezen elementární konsenzus, jak v odborné sféře, tak v politické rovině, tak ve veřejnosti jako takové. A já myslím, že tento elementární konsenzus tady není“ (Spokojenapenze.cz, 2012b).

Jistou nevýhodou II. pilíře je nemožnost ze systému vystoupit. V průběhu života může každého jednotlivce potkat řada okolností, při kterých by se mu odváděné peníze mohly hodit. Ve chvíli, kdy do systému jedinec vstoupí, musí počítat s tím, že až do penze bude pravidelně odvádět částku ve výši dvou procent své hrubé mzdy (MPSV ČR, 2011). Nevratnost tohoto kroku tedy zvýrazňuje míru odpovědnosti každého, kdo stojí před rozhodnutím, zda do tohoto pilíře vstoupit.

Spoření v nových penzijních společnostech také nebude vhodné pro všechny. Jak uvedl Karel Svoboda, šéf ČSOB penzijního fondu Stabilita a viceprezident Asociace penzijních fondů, vstoupit do II. pilíře se vyplatí především osobám s nadprůměrným příjmem nebo středním příjmovým skupinám při minimální době spoření 25 let. Tento systém je dále výhodnější pro muže, jelikož u žen je růst příjmů zpravidla zabrzděn rodičovskou dovolenou (Mladá fronta DNES 2012). Dle studie národohospodářského ústavu z října 2012, by se účast ve II. pilíři mohla vyplatit až 50 % mužů a 30 % žen. Předpokládaná účast však podle autorů bude nižší, než by odpovídalo analýze finanční výhodnosti (Schneider, Šatava, 2012).

Z názorů politiků na otázku možného počtu osob, které do druhého pilíře vstoupí, vystupuje nejoptimističtější ministr financí Miroslav Kalousek,¹⁵ podle kterého se do dobrovolného II. pilíře penzijního systému zapojí v příštích letech 50 až 60 % lidí. Odhad ministra přitom vychází z odborné studie Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj (OECD) a zkušenosti zemí, kde podobné systémy existují. V případě naplnění odhadu by do II. pilíře vstoupilo více než 2,5 milionu účastníků. K odhadu Miroslava Kalouska se přiklání také ekonom David Marek, který přikládá možnost vysokého počtu účastníků především očekávaným negativním dopadům demografického vývoje na první, průběžně financovaný pilíř. Zásadním způsobem se odlišuje předpoklad prezidenta Asociace penzijních fondů (dále jen APF) Jiřího Rusnoka.¹⁶ Ten sdělil, že Asociace penzijních fondů pracuje s konzervativnějším odhadem, podle kterého se do II. pilíře zapojí půl milionu až jeden milion účastníků. Přičemž půl milionu by znamenalo asi jenom desetinu ekonomicky aktivního obyvatelstva (Spokojenapenze.cz, 2012a).

¹⁴ Stínový ministr financí ČR k 9. září 2012

¹⁵ Ministr financí ČR k 9. září 2012

¹⁶ Prezident Asociace penzijních fondů k 9. září 2012

4.2.3 Doplnkové penzijní spoření – III. pilíř

III. pilíř systému je fondový, příspěvkově definovaný, doplňkový a dobrovolný. Není postaven na prvku solidarity, jak tomu bylo u základního důchodového pojištění (Kordík, 2011). Finanční zajištění v důchodu je spjato s otázkou, jakým způsobem se každý jedinec sám v průběhu života připravoval a zabezpečoval na stáří. Tento pilíř reguluje stát, který dohlíží na zákonnost jednotlivých kroků a vykonává dozor nad vztahy mezi občanem a penzijní společností (Konárová, 2011). Doplnkové penzijní spoření vychází ze základního penzijního připojištění se státním příspěvkem, které bylo v České republice zavedeno v roce 1994 (Česko, 1994).

K 1. lednu 2013 došlo k několika podstatným změnám v systému penzijního připojištění. Z penzijních fondů vznikly tzv. transformované fondy (penzijní společnosti). Až do 30. listopadu 2012 bylo možné uzavřít připojištění za stejných podmínek, jaké stát garantoval do tohoto data. Především garance nezáporného zhodnocení vkladů nebo možnost uplatnit po 15 letech spoření tzv. výsluhovou penzi (PF ČS, 2012a). V novém systému se automaticky ocitají všechny osoby, které se rozhodnou uzavřít penzijní připojištění (doplňkového penzijního spoření) po 1. prosinci 2012 a ti, kteří se dobrovolně rozhodnou přejít z transformovaného fondu (zpět to ovšem nebude možné). V rámci penzijní reformy dále došlo k oddělení majetku účastníků od majetku správce, tj. penzijního fondu. Majetek účastníků, kteří uzavřeli smlouvu do 30. listopadu 2012, bude spravován penzijní společností v tzv. transformovaném fondu a bude od ní finančně oddělen (MF ČR, 2013). Co se ovšem mění od 1. ledna 2013 pro všechny účastníky (tedy i účastníky, kteří uzavřeli smlouvu o penzijním připojištění do 30. listopadu 2012), je výše státního příspěvku, kdy došlo k navýšení minimální částky potřebné pro vznik nároku na státní příspěvek (podrobněji v kapitole 5).

4.2.4 Předdůchody

Od 1. ledna 2013 je v České republice možné čerpat tzv. předdůchod. Zatímco původně se mělo jednat o prostředek umožňující výhodný odchod do předčasného důchodu lidem pracujícím v těžkých a namáhavých profesích, dnes tento projekt zahrnuje všechny zaměstnance bez rozdílu (ČSSZ, 2012c).

Předdůchody byly zavedeny především jako jedno z možných řešení pro osoby, které přijdou o práci před dosažením důchodového věku, případně přestanou být schopny práci vykonávat kvůli poškozenému zdraví. Dříve by tyto osoby s největší pravděpodobností odešly do předčasného důchodu a v takovém případě by jim byla krácena výše starobního důchodu (MPSV ČR, 2012c).

Předdůchod je řešením, které umožní občanům čerpat úspory z doplňkového penzijního spoření o několik let dříve, aniž by ztratily nárok na výplatu státního příspěvku. Zároveň zůstávají tyto osoby pojištěnci, a stát za ně odvádí zdravotní pojištění, s výplatou předdůchodů zůstává také zachována výše nároku na starobní důchod. Nárok na čerpání předdůchodu vzniká nejdříve pět let před důchodovým věkem, který je potřebný pro vznik nároku na starobní důchod z I. pilíře. Vyplácen je z uspořené prostředků ve III. pilíři důchodového systému, přičemž je třeba mít uspořeno alespoň takovou částku, která umožní vyplácet měsíční dávku ve výši alespoň 30 % průměrné mzdy, a to po dobu minimálně dvou let. Výplata dávek musí být sjednána měsíčně v neklesající výši bez možnosti výplatu přerušit nebo pozastavit (MF ČR, 2013).

4.3 Stavební spoření

Reforma důchodového systému znamená pro každého jednotlivce další diverzifikaci možností spoření na stáří. Kromě doplňkového penzijního spoření, kterému se budeme podrobněji věnovat v kapitole 5 a důchodového spoření, existuje řada dalších možností, na základě kterých je možné zajistit si doplňkový zdroj příjmu na stáří. Mezi nejvýznamnější patří životní pojištění, kterému bude věnována kapitola 6 a stavební spoření, jehož základní rysy budou nastíněny v této části.

Jak již bylo naznačeno, stavební spoření je jedním z vhodných nástrojů zajištění na stáří, na které, stejně jako na penzijní připojištění, do jisté míry přispívá stát. Důležitost stavebního spoření nabývá v poslední době na významu, a to především v souvislosti s demografickým stárnutím a současně s reformou důchodového systému. V minulosti zastupoval tento druh spoření především úlohu podpory bydlení, v současné době však stále více lidí uvažuje o stavebním spoření jako o jednom z nejvhodnějších způsobů finančního zabezpečení v období po odchodu z pracovního trhu. Dle předsedy Asociace českých stavebních spořitelů je vlastní a kvalitní bydlení jedna z hlavních forem zabezpečení v poproduktivním věku a jistota ve stáří (AČSS, 2013a). Z výsledků výzkumu veřejného mínění provedeného společností Factum Invenio vyplývá, že již v roce 2006 hodlalo využít 45,8 % obyvatelstva stavební spoření jako vhodný nástroj za účelem zabezpečení na stáří (Factum invenio, 2006).¹⁷ V roce 2010 o tomto doplňkovém nástroji spoření na stáří uvažovalo přibližně 60 % obyvatelstva (Horvát, Teplý, 2011).

4.3.1 Stavební spoření v ČR

Stavební spoření je účelovým druhem spoření, při kterém vkladatel dlouhodobě ukládá prostředky, v průběhu spoření může čerpat státní podporu a po skončení spoření získává při splnění podmínek nárok na úvěr ze stavebního spoření (AČSS, 2013b). Stavební spoření může v České republice od roku 2004 uzavřít jakákoli fyzická i právnická osoba, bez ohledu na svoji státní příslušnost. Na státní podporu má však nárok pouze občan České republiky, občan Evropské unie, případně fyzická osoba s trvalým pobytem na území České republiky (AČSS, 2013b). Na Český trh bylo stavební spoření zavedeno schválením zákona č. 96/1993. Sb., o stavebním spoření a státní podpoře stavebního spoření. Od tohoto roku byl zákon několikrát novelizován, naposledy k 1. lednu 2011 a další novela by měla vejít v platnost k 1. lednu 2014. Mezi základní koncepční změny připravované novely patří především zavedení účelového vyplácení státní podpory a rozšíření okruhu poskytovatelů stavebního spoření o univerzální banky (MF ČR, 2012b).

První připravovaná změna váže využití státní podpory výlučně na bytové potřeby nebo pro převedení stavebního spoření do III. pilíře penzijního připojištění. Tento krok by ve svém důsledku mohl pozitivně ovlivnit spořicí obyvatelstvo, neboť investice do vlastního bydlení je považována za jeden z možných způsobů zajištění na stáří. Také převedení naspořených prostředků do III. pilíře lze považovat za vhodný způsob využití naspořených peněz pro zajištění v době ekonomické neaktivity. Podle poslance Jurečky by však snížení možností čerpání úvěrů se státní podporou mohlo učinit produkt stavebního spoření méně zajímavým.

¹⁷V rámci šetření bylo celkem osloveno 1060 obyvatel ČR nad 15 let věku. Výběrový soubor byl získán kvótním výběrem, kvóty byly nastaveny podle pohlaví, věku, vzdělání, kraje a velikosti místa bydliště.

Jurečka dále uvedl, že „díky státní podpoře, odečitatelnosti z daní a vidině vlastního bydlení se miliony lidí rozhodly část svých příjmů neprojít, ale ukládat na účet. Výsledky tohoto státem podporovaného produktu jsou velmi dobré a celý systém se osvědčil. Proto by bylo vhodné nabídnout občanům více možností, jak využít naspořené prostředky“ (Parlamentnilisty.cz, 2013). Mezi nabízená rozšíření by mohlo patřit například financování vysokoškolského studia, nákup vybavení domácnosti nebo zajištění na penzi (Parlamentnilisty.cz, 2013).

České stavební spořitelny jsou sdruženy do Asociace českých stavebních spořitel. Tato asociace byla založena 29. června 2000, a to především z důvodu ochrany a podpory společných zájmů stavebních spořitel působících na českém finančním trhu. V současné době sdružuje Asociace českých stavebních spořitel všech pět členů působících na trhu: Českomoravskou stavební spořitelnu, Stavební spořitelnu České spořitelny, Modrou pyramidu stavební spořitelnu, Raiffeisen stavební spořitelnu a Wüstenrot stavební spořitelnu (AČSS, 2013c).

4.3.2 Benefity stavebního spoření a výše státního příspěvku

Stavební spoření nabízí svým klientům několik výhod, mezi které patří především dlouhodobá fixace úrokových sazeb na úvěry, relativní dostupnost pro všechny skupiny obyvatelstva, relativně vysoké zhodnocení vložených prostředků a státní příspěvek (Horvát, Teplý, 2011).

Od přijetí zákona o stavebním spoření byly několikrát pozměněny parametry pro přiznání státního příspěvku, tento vývoj dokládá tabulka 7. Nejvýhodnější systém platil pro smlouvy uzavřené do konce roku 2003, kdy dosahoval maximální státní příspěvek výše 4 500 Kč, tedy 25 % z maximálního možného základu pro přiznání státní podpory. Naopak smlouvy uzavřené po 1. lednu 2011 jsou zatím nejméně výhodnými, neboť byla snížena procentní výměra státní podpory a bylo zavedeno zdanění úrokových výnosů 15 % (Zemanová, 2011).

Tabulka 7 – Parametry státní podpory stavebního spoření dle data uzavření smlouvy

	od 31. 12. 2003	od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2010	od 1. 1. 2011
Maximální základ pro státní podporu	18 000 Kč	20 000 Kč	20 000 Kč
Výměra státní podpory	25 %	15 %	10 %
Maximální výše státního příspěvku	4 500 Kč	3 000 Kč	2 000 Kč
Minimální délka trvání smlouvy	5 let	6 let	6 let
Zdanění úrokových výnosů	0 %	0 %	15 %

Zdroj: Data: Zemanová, 2011, tabulka autorky

Tabulka 8 ukazuje, jakým způsobem se liší výše státních příspěvků, které bylo možno získat za jeden rok v jednotlivých obdobích uzavření smlouvy dle spořené částky. U nižších spořených částek není rozdíl natolik výrazný. S rostoucí výší vkladu účastníků stavebního spoření se celkový roční rozdíl ve výši státního příspěvku zvyšuje a v případě dvou nejvyšších uvažovaných částek (1 500 Kč pro dosažení nejvyšší možné podpory do 31. prosince 2003 a 1 667 Kč pro dosažení nejvyšší možné státní podpory v období od 1. ledna 2004 dosud) se již pohybují v řádu tisíců.

Dá se předpokládat, že právě změna ve výši státního příspěvku se odrazila na celkovém počtu nově uzavíraných smluv (obrázek 16). Zatímco do konce roku 2003 docházelo ke každoročnímu nárůstu počtu nově uzavřených smluv, mezi rokem 2003 a 2004 byl zaregistrován v počtu nově uzavřených smluv rozdíl o téměř 1 783 tisíc, došlo tedy k meziročnímu poklesu o 85 %. Do roku

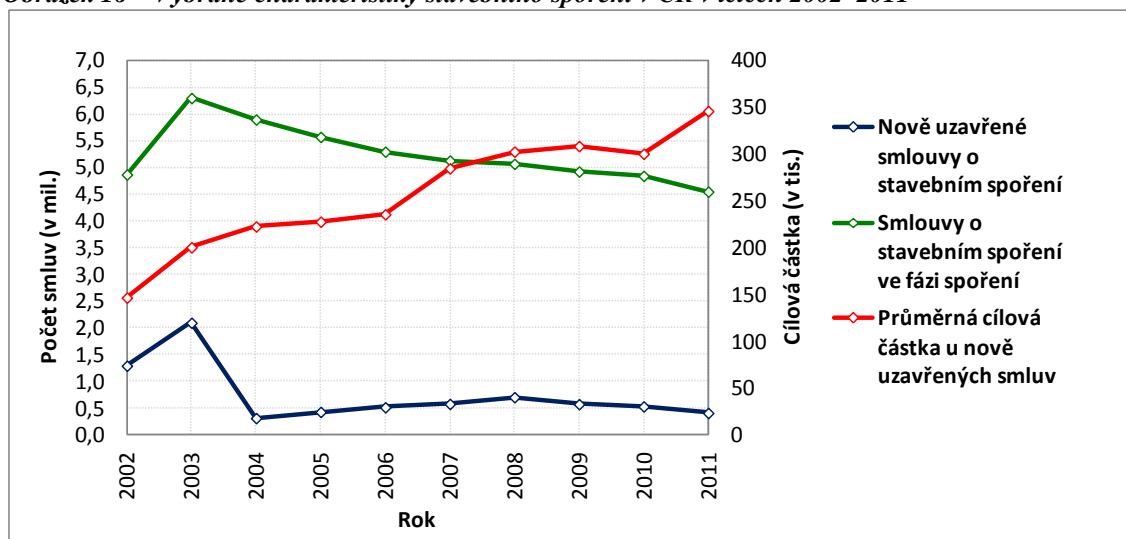
2008 počet nově uzavřených smluv opět rostl, avšak velmi pomalu a od roku 2008 již pozorujeme opětovné snižování počtu nově uzavřených smluv. Celkově se stavebního spoření účastní přes 4,5 milionu obyvatel, což představuje velmi vysoké pokrytí populace (MF ČR, 2012c).

Tabulka 8 – Rozdíly ve výši státní podpory ke stavebnímu spoření dle data uzavření smlouvy

Měsíční příspěvek	Celkový roční příspěvek	do 31. 12. 2003	od 1. 1. 2004 do 31. 12. 2010	od 1. 1. 2011
		25%	15%	10%
Výše státního příspěvku				
100 Kč	1 200 Kč	300 Kč	180 Kč	120 Kč
300 Kč	3 600 Kč	900 Kč	540 Kč	360 Kč
500 Kč	6 000 Kč	1 500 Kč	900 Kč	600 Kč
700 Kč	8 400 Kč	2 100 Kč	1 260 Kč	840 Kč
900 Kč	10 800 Kč	2 700 Kč	1 620 Kč	1 080 Kč
1 100 Kč	13 200 Kč	3 300 Kč	1 980 Kč	1 320 Kč
1 300 Kč	15 600 Kč	3 900 Kč	2 340 Kč	1 560 Kč
1 500 Kč	18 000 Kč	4 500 Kč	2 700 Kč	1 800 Kč
1 667 Kč	20 000 Kč	4 500 Kč	3 000 Kč	2 000 Kč

Zdroj: Výpočet autorky

Obrázek 16 – Vybrané charakteristiky stavebního spoření v ČR v letech 2002–2011



Poznámka: Hodnoty červené čáry jsou znázorněny na vedlejší pravé ose.

Zdroj: Data: MF ČR, 2012c, obrázek autorky

Stavební spoření je jedním z možných produktů nabízených na českém trhu, který je možné využít k zajištění dalšího příjmu na stáří, neboť náklady na bydlení tvoří jednu z nejvyšších výdajových položek osob v důchodovém věku (Kalmus, 2012). Dále se tímto produktem již nebudeme zabývat a v kapitole 5 a 6 se podrobněji zaměříme na doplňkové penzijní spoření a životní pojištění, u kterých je zásadní spojitost s demografickým vývojem populace, kterou je cílem v této práci více přiblížit.

Kapitola 5

Penzijní připojištění se státním příspěvkem

V kapitole 4 bylo ve stručnosti představeno penzijní připojištění se státním příspěvkem, které je od 1. ledna 2013 nazýváno doplňkovým penzijním spořením. V této kapitole se na penzijní připojištění se státním příspěvkem, jakožto na nástroj vhodný pro tvorbu úspor na stáří, zaměříme podrobněji. Kapitola bude rozdělena na dvě hlavní části, které bychom mohli obecně označit jako teoretická a praktická.

V teoretické části budou popsány podmínky účasti na penzijním připojištění, výše a vývoj státní podpory, dále definice penzijního fondu. Budou uvedeny informace o vývoji celkového počtu klientů penzijního připojištění v České republice, vývoji průměrné výše příspěvku klientů penzijního připojištění, průměrné věkové struktury klientů penzijního připojištění a investičním portfoliu. Uvedena budou mimo jiné také vybraná kritéria, na která je možné se zaměřit ve chvíli, kdy se občan rozhoduje, ve kterém penzijním fondu penzijní připojištění uzavřít. Především se bude jednat o zhodnocení vkladů, náklady příštích období, celkovou nákladovost penzijního fondu a jeho solventnost. Druhá významná část páté kapitoly bude zaměřena na praktické otázky spojené s penzijním připojištěním. Seznámení s podrobnější strukturou této druhé části bude uvedeno na jejím začátku.

5.1 Účast na penzijním připojištění se státním příspěvkem

Účastníkem penzijního připojištění se může stát jakákoliv fyzická osoba, která dovršila 18 let věku, má trvalé bydliště na území České republiky a uzavřela s penzijním fondem písemnou smlouvu o penzijním připojištění. Se vstupem do Evropské unie se může účastníkem stát také osoba starší 18 let s bydlištěm na území jiného členského státu EU, pokud se účastní důchodového pojištění nebo veřejného zdravotního pojištění v České republice, která uzavře s penzijním fondem smlouvu (Česko, 1994, Česko, 2011).

5.1.1 Státní podpora

Stát se snaží podporovat občany ve vlastním spoření na stáří prostřednictvím penzijního připojištění dvojím způsobem. Jednak státním příspěvkem, a za druhé možností snížení základu daně z příjmů účastníka. Státní příspěvky zhodnocuje penzijní fond z výnosů svého hospodaření stejným způsobem, jako příspěvky účastníka. Aby měl účastník nárok na státní příspěvek, nesmí

být jím vložená částka nižší, než je částka zakládající nárok na státní příspěvek, dále nesmí účastník platit příspěvek současně na penzijní připojištění u více penzijních fondů. Výši úložky je možné měnit, avšak pouze do budoucna. Za účastníka může s jeho souhlasem platit příspěvek třetí osoba, například zaměstnavatel (Česko, 1999). Výše státního příspěvku závisí na finanční úložce účastníka penzijního připojištění. Až do konce roku 2012 byl tento příspěvek počítán na základě tabulky 9, která vychází z novelizovaného zákona č. 170/1999 Sb (Česko, 1999).

Tabulka 9 – Výše měsíčního příspěvku účastníka penzijního připojištění v Kč a odpovídající výše státního příspěvku v Kč, platné do 31. prosince 2012

Výše příspěvku účastníka	Výše státního příspěvku
100–199 Kč	50 Kč + 40 % z částky nad 100 Kč
200–299 Kč	90 Kč + 30 % z částky nad 200 Kč
300–399 Kč	120 Kč + 20 % z částky nad 300 Kč
400–499 Kč	140 Kč + 10 % z částky nad 400 Kč
500 a více Kč	150 Kč

Zdroj: Data: Česko, 1999, tabulka autorky

Na základě reformy důchodového systému, která vešla v platnost k 1. lednu 2013, byly stanoveny také nové výše státních příspěvků (tabulka 10). Od tohoto data má nárok na státní příspěvek každý účastník, je-li výše jeho měsíční úložky rovna alespoň 300 Kč. V případě, že je příspěvek účastníka penzijního připojištění vyšší než 300 Kč a nižší než 1000 Kč, obdrží od státu 90 Kč + 20 % z částky přesahující 300 Kč. V případě úložky rovné 1000 Kč a více, činí výše měsíčního státního příspěvku částku 230 Kč. Jakým způsobem se změna ve výši státních příspěvků projeví na celkové výši naspořené částky, bude ukázáno v části 5.6.2.

Tabulka 10 – Výše měsíčního příspěvku účastníka doplňkového penzijního spoření v Kč a odpovídající výše státního příspěvku v Kč, platné od 1. ledna 2013

Výše příspěvku účastníka	Výše státního příspěvku
0–299 Kč	0 Kč
300 Kč	90 Kč
400 Kč	110 Kč
500 Kč	130 Kč
600 Kč	150 Kč
700 Kč	170 Kč
800 Kč	190 Kč
900 Kč	210 Kč
1 000 Kč	230 Kč

Zdroj: Data: Česko, 2011, tabulka autorky

5.2 Penzijní fondy

Penzijní fond (dále jen PF) je jediná finanční specializovaná instituce, která může provádět penzijní připojištění. Je právnickou osobou sídlící na území České republiky a lze jej založit pouze ve formě akciové společnosti. Od běžné akciové společnosti se však liší zvláštní úpravou, která se týká pravidel pro vznik a zánik penzijního fondu, ale také jeho samotným hospodařením (Česko, 1994).

Vznik penzijních fondů je datován do roku 1994, ve stejném roce došlo také k zavedení penzijního připojištění se státním příspěvkem. Na samém počátku působilo v České republice

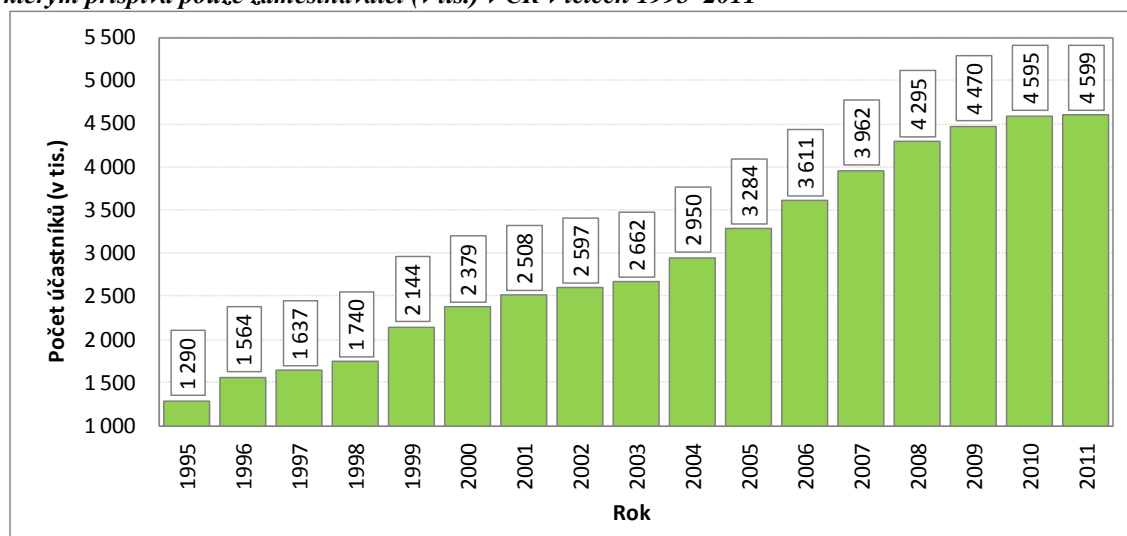
46 penzijních fondů, koncem roku 2012 pouhých 9 fondů (Penzijnifondy.eu, 2010). Po reformě důchodového systému a transformaci penzijních fondů na penzijní společnosti je v České republice k počátku roku 2013 evidováno 11 penzijních společností (APF ČR, 2013).

5.3 Základní charakteristika penzijních fondů působících v České republice

Ke konci roku 2012 působilo na českém finančním trhu 9 penzijních fondů. Patřil mezi ně AEGON PF, Allianz PF, AXA PF, ČSOB PF Stabilita, Generali PF, ING PF, PF České spořitelny, PF České pojišťovny a PF Komerční banky. Všechny těchto 9 aktivních penzijních fondů je sdruženo Asociací penzijních fondů, která byla založena 25. června 1996, jakožto dobrovolné zájmové sdružení právnických osob, zejména penzijních fondů (APF ČR, 2012a).

K 31. prosinci 2011 vykázaly penzijní fondy téměř 4,6 milionu účastníků (4 599 209), což je o 3 867 více než ke stejnému datu roku předchozího. Z tohoto počtu tvořili přes 70 % ekonomicky aktivní obyvatelé České republiky (APF ČR, 2012b). Z obrázku 17 můžeme vyčíst každoroční nárůst počtu účastníků penzijního připojištění od založení tohoto dobrovolného systému spoření na stáří.¹⁸

Obrázek 17 – Vývoj počtu účastníků penzijního připojištění se státním příspěvkem včetně účastníků, kterým přispívá pouze zaměstnavatel (v tis.) v ČR v letech 1995–2011



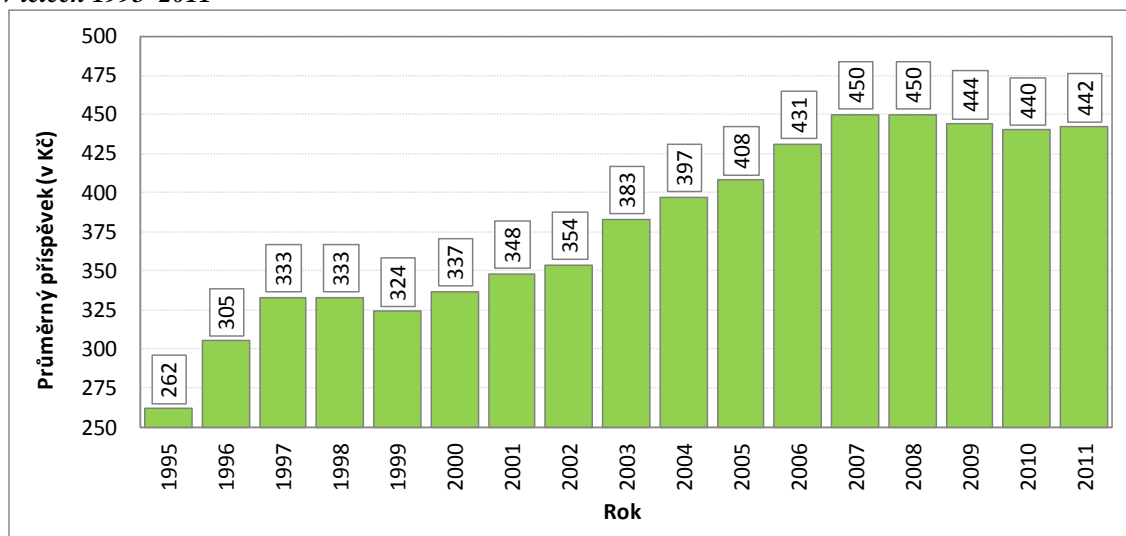
Zdroj: Data: APF ČR, 2012b, obrázek autorky

Další významnou charakteristikou penzijního připojištění je průměrná výše měsíční úložky účastníků. Z obrázku 18 je patrné, že od roku 1995 dochází k nárůstu této částky, pouze s mírným poklesem v roce 1999 a následným kolísáním mezi lety 2008 a 2011. Vzhledem k tomu, že od 1. ledna 2013 je nárok na státní příspěvek podmíněn vyšší minimální úložkou účastníků (jak bylo nastíněno v části 5.1.1), můžeme v roce 2012 a v letech následujících předpokládat výraznější navýšení průměrné výše měsíční úložky. Za rok 2011 činila průměrná měsíční úložka bez příspěvku zaměstnavatele 442 Kč. Tato výše se však pohybuje pod úrovní

¹⁸ Počet klientů jednotlivých penzijních fondů v období 1994–2011 je obsažen v příloze 4

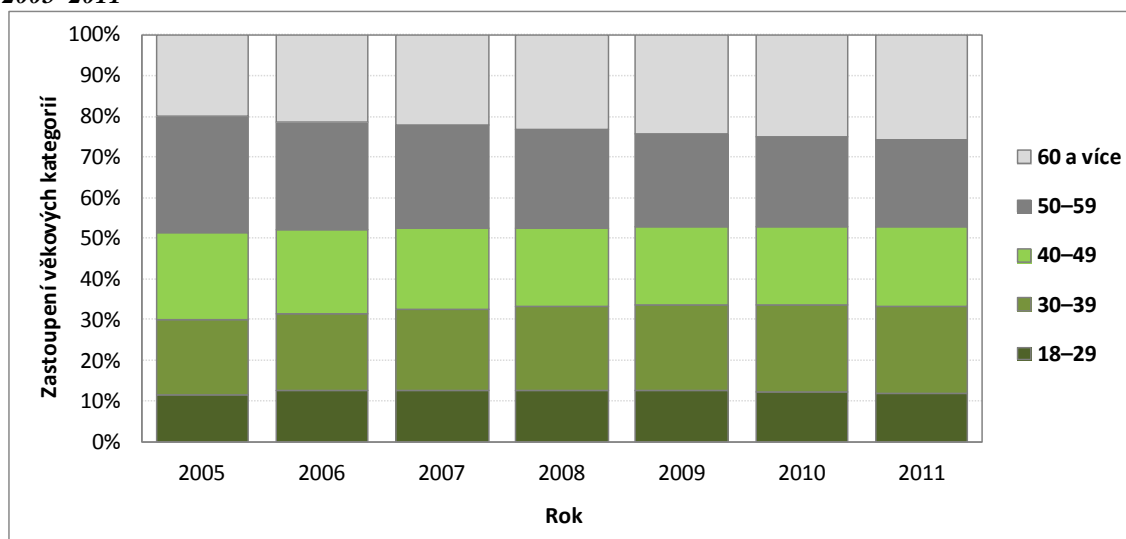
2 % průměrné hrubé mzdy a nemůže tak nabídnout výraznější náhradu poklesu příjmů při odchodu do důchodu (APF ČR, 2012b).

Obrázek 18 – Vývoj průměrné výše měsíčního příspěvku účastníků penzijního připojištění (v Kč) v ČR v letech 1995–2011



Zdroj: Data: APF ČR, 2012b; MF ČR 2012a, obrázek autorky. Kromě počtu účastníků penzijního připojištění a částky, kterou v průměru měsíčně účastníci penzijního připojištění odvádí, nás dále zajímá, jaká je věková struktura připojištěných osob. Z obrázku 19 je zřejmé, že tato věková struktura se v čase mění. V roce 2011 dosáhla vyššího zastoupení oproti roku předchozímu věková skupina 30–39 let, u které však došlo pouze k minimálnímu navýšení o šest setin procentního bodu na 21,4 %. Výrazněji posílila věková skupina 40–49 let, navýšením zastoupení o šest desetín procentního bodu, a nejméně, téměř o jeden procentní bod posílila věková kategorie nad 60 let, která představuje téměř 26 % všech pojištěných účastníků. Tento jev můžeme považovat za výsledek postupně se zvyšujícího věku odchodu do důchodu ve státním důchodovém zabezpečení, I. pilíři. Na celkovém počtu připojištěných osob se v roce 2011 podílely z 53 % ženy a ze 47 % muži (APF ČR, 2012b).

Obrázek 19 – Věková struktura účastníků penzijního připojištění se státním příspěvkem v ČR v letech 2005–2011



Zdroj: Data: APF ČR, 2012b, obrázek autorky

Jako poslední společný ukazatel penzijních fondů v České republice bude zmíněna struktura investičního portfolia. Jedná se o rozdělení prostředků účastníků penzijního připojištění spolu s majetkem akcionářů do různých možností zhodnocování.

Prostředky účastníků penzijního připojištění byly v roce 2011 investovány podobným způsobem, jako v letech předchozích. To je dáno především konzervativní investiční politikou penzijních fondů, která byla výsledkem legislativy platné do konce roku 2012. Tato legislativa po správcích jednotlivých fondů požadovala garantovaný kladný výnos s ročním horizontem investování. K 31. prosinci 2011 bylo 86,7 % prostředků účastníků umístěno v dluhopisech, došlo přitom k meziročnímu nárůstu uložení prostředků do dluhopisů o téměř tři procentní body. Na termínovaných účtech a vkladech bylo uloženo 7,8 % spravovaných prostředků (nárůst o pouhé dvě desetiny procentního bodu oproti roku 2010) a do akcií směřovalo 0,4 %, zde došlo k poklesu oproti předchozímu roku o čtyři desetiny procentního bodu (APF ČR, 2012b).¹⁹

Rok 2012 byl však možná posledním, ve kterém bylo možné očekávat takto jednotný konzervativní charakter investování. Od počátku roku 2013 nabízí penzijní společnosti několik strategií investování, s čímž souvisí také několik různých variant rozložení finančních prostředků, dle míry rizikovosti.

5.4 Nejpodstatnější kritéria při výběru penzijního fondu

Při výběru penzijního fondu by se měli potenciální klienti zaměřit minimálně na čtyři podstatná kritéria. Patří mezi ně připsané úroky, náklady příštích období, celková nákladovost fondů a solventnost. Existují však i další parametry, například rating skupiny, do které penzijní fond patří atd (Penize.cz, 2011).

5.4.1 Zhodnocení vkladů

Jedním z významných ukazatelů prosperity penzijního fondu je zhodnocení, které připisuje účastníkům penzijního připojištění. Toto zhodnocení se vztahuje jak na finanční úložky vložené účastníkem, tak na státní příspěvky. Zhodnocením je přitom myšlena efektivní úroková míra (dále jen EÚM),²⁰ která představuje celkový roční úrok.

Z přílohy 3, týkající se dlouhodobého zhodnocení prostředků v jednotlivých penzijních fondech za období let 1994–2011, si můžeme všimnout, že až do roku 1999 si fondy (co se efektivní úrokové míry týče) vedly relativně dobře. V následujících letech však začala výkonnost razantně klesat a v letech „hospodářské krize“, tedy v letech 2008 a 2009, bylo zhodnocení až na několik málo výjimek minimální. Pokud tedy chceme zjistit, jak se penzijním fondům vedlo z historického hlediska, neměli bychom se zaměřovat pouze na statistiku průměrných připsaných výnosů. Je třeba si uvědomit, že v době kdy začali klienti spořit (např. před deseti lety), byly vložené prostředky zhodnocovány vysokou EÚM kolem čtyř, pěti procent (příloha 3). V tu dobu však měli u fondu účastníci vloženou velmi malou částku. Po několika letech, kdy se částka postupným ukládáním zvýšila, došlo k poklesu EÚM, jak již bylo řečeno v období krize téměř k nule. Průměrná úroková míra za deset let tak mohla být například 3 %,

¹⁹ Struktura investičního portfolia jednotlivých penzijních fondů (v %) k 30. červnu 2012 je uvedena v příloze 5

²⁰ Definice efektivní úrokové míry byla zavedena v kapitole 2, části 2.2.1.

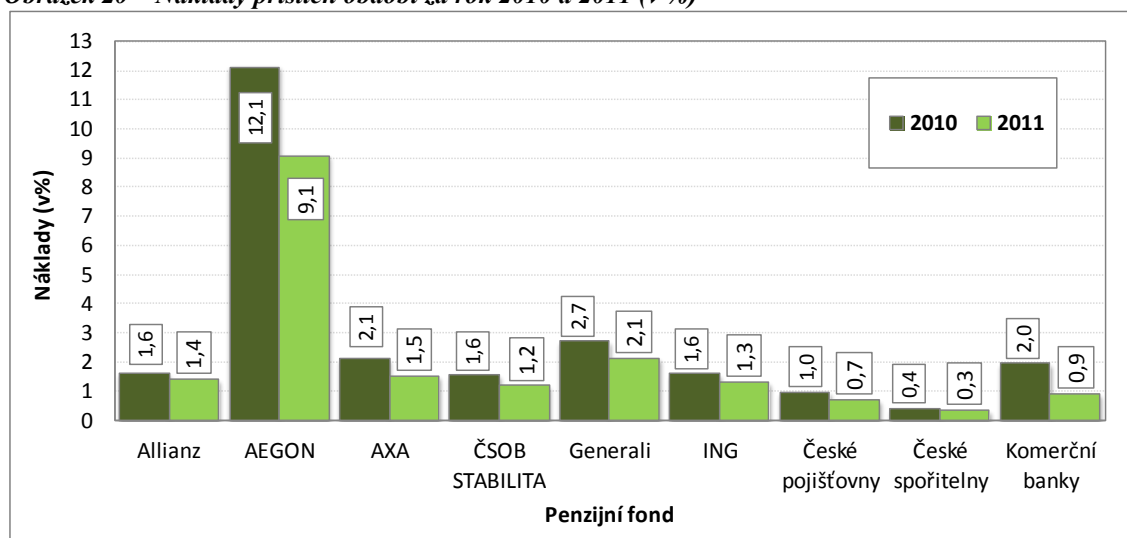
avšak reálné zhodnocení bylo přirozeně nižší. Porovnání možných výnosů devíti penzijních fondů působících v České republice bude popsáno v části 5.5.1

5.4.2 Náklady příštích období

Důležitou charakteristikou každého fondu je jeho schopnost hospodařit s prostředky do budoucna. Mezi náklady příštích období patří u penzijních fondů především umořování provizí vyplacených na získání nových klientů (Sinne.cz, 2012). Čím jsou tyto náklady (stejně jako i další administrativní náklady) nižší, tím vyšší lze očekávat výnos pro klienta.

Finanční hodnotu ukazatele náklady příštích období publikují jednotlivé fondy ve svých výročních zprávách. Jak již bylo zmíněno v předchozím odstavci, jedná se o částku, kterou daný penzijní fond využije v příštím roce především na umoření provizí zprostředkovatelům penzijního připojištění a z které bude krýt administrativní a další náklady potřebné pro uzavírání smluv o penzijním připojištění. Vezmeme-li v úvahu celkovou hodnotu finančních prostředků, kterou má penzijní fond k dispozici od svých klientů a touto částkou vydělíme hodnotu nákladů příštích období, dostaneme ukazatel poukazující na to, jaký podíl z prostředků účastníků penzijního připojištění daný fond použije. Je zjevné, že čím je tento podíl nižší, tím je daný fond hospodárnější vůči prostředkům svých klientů. Náklady příštích období z let 2010 a 2011 (v %) jsou znázorněny v obrázku 20.

Obrázek 20 – Náklady příštích období za rok 2010 a 2011 (v %)



Zdroj: Data: APF ČR, 2011, 2012b, obrázek autorky

Z obrázku 20 vyplývá, že nejvyšší náklady příštích období vykazoval v roce 2010 i 2011 AEGON penzijní fond. Tato skutečnost však může souviset s tím, že byl AEGON penzijní fond založen teprve v roce 2007. Nachází se tedy na počátku splácení vysokých vstupních investic, zatímco ostatní fondy působící na českém trhu již delší dobu, vykazovaly nejvyšší počáteční náklady již v letech předchozích. Pro potenciálního klienta to tedy může znamenat, že mu vzhledem k vyšším nákladům fondu mohou být vložené prostředky zúročeny nižší úrokovou mírou, jelikož penzijní fond část z výnosů investuje právě do umořování vybraných nákladů. Naopak, jak v roce 2010, tak v roce 2011 vykázal nejnižší náklady příštích období penzijní fond České spořitelny. Je tedy pravděpodobné, že z celkového zisku bude moci klientům nabídnout zhodnocení vložených prostředků vyšší úrokovou mírou.

5.4.3 Celková nákladovost penzijních fondů

Mezi další aspekty, na které by se měl občan při porovnávání PF zaměřit, patří celková nákladovost fondů. Dle Davida Vondráka ze serveru produktovelisty.cz totiž „vysoké historické výnosy obvykle korelují s nízkou nákladovostí fondů“ (Penize.cz, 2012). Nákladovost přitom vyjadřuje především celkové náklady na provoz, mzdy a další (Sinne.cz, 2012). Vykazuje-li penzijní fond vysoké náklady na zaměstnance (především na mzdy a platy, ale také sociální a zdravotní pojištění), na odpisy hmotného i nehmotného majetku, který si pořídil, vysoké náklady za vedení účtu u depozitáře, poplatky za správu portfolia, propagaci a reklamu, softwarové služby atd., lze předpokládat, že penzijní fond zhodnotí vložené prostředky klientů nižší úrokovou mírou než by mohl zhodnotit v případě, kdy by nákladovost fondu byla nižší.

5.4.4 Solventnost

Za solventnost je v pojišťovnictví považován stav, kdy pojišťovna disponuje dostatkem vlastních zdrojů, které může kdykoliv a za jakýchkoliv okolností použít k úhradě svých smluvních závazků vůči pojištěným a ostatním oprávněným osobám (Paulasová, 2005). Solventnost penzijního fondu určíme na základě vztahu mezi aktuální tržní hodnotou aktiv fondu (bez nákladů příštích období) a prostředky evidovanými ve prospěch klientů penzijního připojištění. Po odečtení evidovaných prostředků klientů penzijního připojištění od aktiv fondu je žádoucí dosažení co nejvyšší kladné částky. Jak si v tomto ukazateli stály jednotlivé fondy v roce 2011, vyjadřuje tabulka 11, přesněji sloupec Finanční přebytek v tis. Kč.

Tabulka 11 – Solventnost a kapitálová přiměřenost penzijních fondů v roce 2011

Název fondu	Hodnota aktiv v tis. Kč	Aktiva ponížená o náklady o příštích období v tis. Kč	Objem prostředků evidovaných ve prospěch účastníků v tis.	Finanční přebytek v tis. Kč	Kapitálová přiměřenost k prostředkům účastníka
Allianz PF	12 956 639	12 789 789	11 862 563	927 226	7,8
AEGON PF	5 234 044	4 805 481	4 718 039	87 442	1,9
AXA PF	36 061 923	35 552 862	33 246 661	2 306 201	6,9
ČSOB PF Stabilita	31 255 763	30 910 239	28 858 145	2 052 094	7,1
Generali PF	3 388 637	3 320 173	3 199 970	120 203	3,8
ING PF	26 560 953	26 233 575	25 108 433	1 125 142	4,5
PF České pojišťovny	59 370 675	58 977 680	56 695 956	2 281 724	4,0
PF České spořitelny	40 075 367	39 944 554	38 175 695	1 768 859	4,6
PF Komerční banky	32 603 605	32 325 340	30 372 510	1 952 830	6,4

Zdroj: AEGON PF, 2012; Allianz PF, 2012b; AXA PF, 2012; ČSOB PF STABILITA, 2012a; Generali PF, 2012a; ING PF, 2012a; PF ČP, 2012; PF ČS, 2012b; PF KB, 2012a

Nejnižší solventnosti bylo v roce 2011 dosaženo u AEGON penzijního fondu. Znamená to tedy, že dosáhl nejnižšího finančního rozdílu mezi hodnotou vlastních finančních aktiv a hodnotou prostředků spravovaných klientům penzijního připojištění. Žádný z výše zmíněných penzijních fondů nevykázal zápornou solventnost.

Dalším ukazatelem vycházejícím z předchozího výpočtu je kapitálová přiměřenost. Ta představuje minimální výši kapitálu, kterou musí fond udržovat, aby byl důvěryhodný a stabilní. S vyšší kapitálovou přiměřeností je finanční stabilita fondu vyšší a zvyšuje se pravděpodobnost, že bude fond schopný dostát svým závazkům (ČNB, 2012). Kapitálová přiměřenost hodnotí

výši volného kapitálu penzijního fondu ve vztahu k prostředkům účastníků (Sinne.cz, 2012). V případě výpočtu z tabulky 11 je to tedy podíl mezi sloupci Finanční přebytek v tis. Kč a Objem prostředků evidovaných ve prospěch účastníků v tis. Mezi kapitálově nejsilnější penzijní fondy na českém trhu můžeme zařadit především Allianz PF a PF ČSOB Stabilita. Mezi nejméně kapitálově vybavený především AEGON penzijní fond.

Na závěr je třeba říci, že i v případě, kdy vezme budoucí klient v potaz všechny výše zmíněné charakteristiky, nikdy nebude zcela schopen předpovědět, jakým způsobem se budou penzijní fondy v příštích letech vyvíjet. V následující části budou prezentovány základní charakteristiky penzijních fondů, které se do konce roku 2012 aktivně podílely na zprostředkování penzijního připojištění se státním příspěvkem na českém trhu.

5.5 Penzijní připojištění se státním příspěvkem v praxi

Až dosud jsme se zabývali penzijním připojištěním se státním příspěvkem v teoretické rovině. V následující části se pokusíme teorii přenést do praxe a ukázat, jakého zajištění na stáří jsme na základě penzijního připojištění schopni dosáhnout.

V rámci této kapitoly budou nejprve představeny tři modelové příklady, které ve své podstatě odrážejí reálnou situaci klienta na českém trhu penzijních fondů. Na základě výročních zpráv penzijních fondů budou identifikovány efektivní úrokové míry poskytnuté klientům v jednotlivých letech spoření. Na základě těchto efektivních úrokových měr budou spočítány částky, které bylo možné v jednotlivých fondech naspořit mezi lety 2001–2010 a také v kratším období 2008–2010, tedy za ztížené hospodářské situace. Cílem první části je především ukázat, jakým způsobem se od sebe mohou lišit částky naspořené v jednotlivých penzijních fondech, případně, jakou měrou se na rozdílech v naspořených částkách podepisuje délka spoření.

Na část první tematicky naváže část druhá. Tentokrát bude uvažován obecný penzijní fond představující průměr fondů existujících s předpokladem konstantní efektivní úrokové míry po celé období, se kterým budeme pracovat. Ve stručnosti bude prezentován rozdíl v teoreticky možných naspořených částkách, a to porovnáním systému příspěvků platných do konce roku 2012 a systému příspěvků platném od 1. ledna 2013. Rozdíl mezi těmito dvěma příspěvkovými systémy byl již popsán v části 5.1.1. Tato část by nám tedy měla pomoci odpovědět na otázku, za jakých podmínek, a pro které klienty, byl dříve platící systém výhodnější než systém nynější a naopak, pro koho je systém, který vstoupil v platnost 1. lednem 2013 výhodnější. Druhým dílčím cílem je ukázat, jaké částky je teoreticky možné naspořit v tomto obecném penzijním fondu v případě, že uvažujeme konstantní efektivní úrokovou míru s pohyblivými parametry vstupujícími do výpočtu. Těmi jsou délka spoření, částka měsíčně ukládaná klientem na účet penzijního připojištění a výše efektivní úrokové míry.

Konečné v předchozí části vypočtené naspořené částky se pro nás stanou jedním ze vstupních parametrů poslední části modelového příkladu řešeného v rámci této kapitoly. Přeneseme se tedy na konec spoření do chvíle, kdy uložíme poslední příspěvek, a v tu chvíli předpokládáme začátek vyplácení důchodu. V této části nás tedy bude zajímat, jakou hodnotu důchodu můžeme očekávat. Odpověď na tuto otázku je přímo závislá na parametrech vstupujících do předchozí, druhé části výpočtu, tedy: jak dlouho a jakou částku jsme spořili,

zároveň, jaká byla výše EÚM. Posledním parametrem, který výslednou hodnotu důchodu ovlivní, bude počet let, po které budeme chtít důchod vyplácet. V případě volby počtu let vyplácení přihlídneme také k podstatnému demografickému ukazateli, naději dožití ve věku 65 let. Na základě vývoje tohoto ukazatele v čase se pokusíme zhodnotit, jaký by mohl mít vliv na hodnotu důchodu. Předpokládáme přitom, že s rostoucí nadějí dožití, tedy i s delší dobou strávenou v ekonomické neaktivitě (zanedbáme-li vliv zvyšování důchodového věku), bude třeba naspořit vyšší částku nebo spořit déle.

Úkolem této kapitoly je ukázat celkový proces spoření a vyplácení naspořených částek v rámci produktu penzijního připojištění se státním příspěvkem, zhodnotit dosavadní vývoj na reálných datech (možné naspořené částky v období 2001–2010, případně 2008–2010 u penzijních fondů působících na českém trhu na základě dostupných dat). Dalším úkolem je poukázat na dopady změn týkajících se systému státních příspěvků a v neposlední řadě určit, jaké výše důchodů lze po ukončení spoření očekávat.

5.5.1 Zhodnocení výnosnosti penzijních fondů do roku 2010

Jak již bylo naznačeno v úvodu, nejprve budou vypočítány konečné částky, které bylo teoreticky možné naspořit prostřednictvím penzijního připojištění u českých penzijních fondů za období let 2001–2010.

V části 5.4.1 bylo řečeno, že jedním z hlavních faktorů hrajících roli při výběru fondu klientem je zhodnocení, které penzijní fond poskytuje svým klientům. Abychom si mohli udělat představu, jaký finanční rozdíl mohl vzniknout mezi jednotlivými fondy, bude v následující části na třech různých modelových situacích ukázáno reálné zhodnocení vkladů u jednotlivých penzijních fondů za desetileté období 2001–2010. Tři modelové situace byly stanoveny následujícím způsobem:

- V podkapitole 5.3 bylo zmíněno, že se průměrný příspěvek účastníků penzijního připojištění v roce 2011 rovnal 442 Kč. Právě tuto částku budeme uvažovat jako měsíční vklad v první modelové situaci. Zaměstnavatel přitom účastníkovi na penzijní připojištění nepřispíval žádnou částkou.
- Ve druhém případě si klient spořil 100 Kč měsíčně, tedy minimální částku potřebnou pro vznik nároku na státní příspěvek (Česko, 1994).²¹ V tomto případě přispíval klientovi na penzijní připojištění také zaměstnavatel. Jelikož nebylo nalezeno pravidlo, které by stanovilo závislost výše příspěvku zaměstnavatele na výši úločky zaměstnance, budeme uvažovat příspěvek zaměstnavatele 527 Kč, tedy průměrnou částku přispívanou zaměstnavateli v roce 2011 (MPSV ČR, 2012b).
- V poslední modelové situaci ukládal účastník penzijního připojištění měsíčně částku 1 500 Kč umožňující nejvyšší možný daňový odpočet (Allianz, 2012). Zaměstnavatel mu stejně jako ve druhém příkladě přispíval 527 Kč.

Pro lepší porozumění výsledku, který je zobrazen v tabulce 13, uvedeme základní kroky výpočtu.

²¹ Vycházíme z desetiletého období, ve kterém platily ještě nezměněné (staré) výše příspěvků.

Vstupní data a charakteristiky

Vstupními daty se stalo zhodnocení uveřejněné jednotlivými fondy ve výročních zprávách. Zhodnocením se přitom myslí efektivní úroková míra, tedy konečná výše ročního zúročení.

Další vstupní charakteristikou výpočtu se staly částky měsíčně přispívané klientem na účet penzijního připojištění. V prvním modelovém příkladě (dále jen MP1) přispíval účastník na penzijní připojištění částkou 442 Kč. V takovém případě měl na základě tabulky 9 v části 5.1.1 nárok na státní příspěvek ve výši 144,20 Kč. Ve druhém modelovém příkladě (dále jen MP2) si účastník přispíval 100 Kč, za což mu od státu náležel příspěvek 50 Kč a od zaměstnavatele obdržel měsíčně na účet penzijního připojištění částku 527 Kč. Ve třetím modelovém příkladě (dále jen MP3) si účastník ukládal 1 500 Kč, za což mu stát přidělil příspěvek ve výši 150 Kč, a k tomu mu zaměstnavatel měsíčně přispíval částkou 527 Kč. Popsanou situaci vyjadřuje tabulka 12.

Tabulka 12 – Částky vstupující do výpočtu v modelových příkladech 1, 2 a 3 (zaokrouhлено na celá čísla) v Kč

Výše měsíčního příspěvku	Účastník	Stát	Zaměstnavatel	Celková ročně vložená částka
MP1	442 Kč	144 Kč	0 Kč	7 032 Kč
MP2	100 Kč	50 Kč	527 Kč	8 124 Kč
MP3	1 500 Kč	150 Kč	527 Kč	26 124 Kč

Zdroj: Výpočet autorky

Posledním vstupním parametrem výpočtu se stal předpoklad, že penzijní fondy neúročí finanční prostředky ročně, ale področně (v našem případě bylo uvažováno úročení měsíční) a polhůtně (k úročení tedy docházelo po skončení daného období – měsíce). Všechny výpočty v této kapitole byly založeny na vzorcích popsanych a vysvětlených v kapitole 2: Metodické poznámky, použité metody a postupy. Na tyto vzorce bude v textu odkazováno prostřednictvím jednotlivých pořadových čísel, která jim byla v kapitole 2 přiřazena.

Výpočet naspořených částek u jednotlivých penzijních fondů

V prvním kroku výpočtu byla stanovena konečná výše jednotkového polhůtního důchodu²² po prvním roce spoření, a to dle vzorce 24. Následně byla spočítána výše teoreticky naspořené částky po prvním roce spoření, dle vzorce 26.

Ve druhém roce spoření bylo zpočátku postupováno obdobným způsobem. K výpočtu byly využity vzorce 24 a 26. Kromě částek vložených a zúročených v roce 2002 se však měsíčně úročily také koncové částky z roku 2001, a to úročitelem z roku 2002. Úročitel byl přitom založen na efektivní úrokové míře, která zajistila stejné zúročení jako měsíční úročení nominální úrokovou mírou. Koncové zúročené částky z roku 2001 byly nakonec přičteny k naspořeným částkám z roku 2002 a tím byly získány definitivní konečné částky nacházející se na teoretických účtech modelových klientů koncem roku 2002.

Pro následujících osm let byl výpočet zopakován dle postupu popsaného pro rok 2002, měnila se pouze hodnota efektivní úrokové míry. Po posledním desátém zopakování výpočtu byly

²² Vysvětlení pojmu jednotkový důchod a způsob jeho výpočtu je uveden v kapitole 2, části 2.2.2

získány celkové teoreticky naspořené částky tří modelových klientů u jednotlivých penzijních fondů v období 2001–2010.²³ Přehled celkové výše naspořených částek je uveden v tabulce 13.

Tabulka 13 – Modelové zhodnocení prostředků účastníků penzijního připojištění se státním příspěvkem (v Kč) za období 2001–2010

Název fondu	Celková výše naspořené částky v Kč		
	MP1 (442 + 0 Kč)	MP2 (100 + 527 Kč)	MP3 (1 500 + 527 Kč)
Allianz PF	81 971	94 668	304 419
AXA PF	77 942	90 015	289 459
ČSOB PF Stabilita	77 971	90 048	289 563
Generali PF	81 463	94 082	302 535
ING PF	78 065	90 157	289 913
PF České pojišťovny	78 428	90 576	291 260
PF České spořitelny	79 178	91 442	294 047
PF Komerční banky	78 347	90 483	290 962

Poznámka: Polhůtní varianta výpočtu

Zdroj: Data: Allianz PF, 2011, 2012b; AXA PF 2007–2011; ČSOB PF STABILITA, 2012b; Generali PF, 2012b; ING PF, 2012b; PF ČP, 2002, 2007, 2011; PF ČS, 2012c; PF KB, 2012a, výpočet autorky

Z tabulky 13 je patrné, že po deseti letech spoření mohly vzniknout mezi celkovými naspořenými částkami v rámci jednotlivých fondů značné rozdíly. Zvláště, pokud se jako ve třetím modelovém příkladě úročily vyšší částky. Rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší naspořenou částkou zde činí téměř 15 000 Kč. V prvním modelovém příkladu by vznikl rozdíl mezi nejvýnosnějším a nejméně výnosným fondem ve výši přibližně 4 000 Kč, ve druhém modelovém příkladě přes 4 600 Kč. Nejméně by v modelových příkladech zhodnotil vklady svých klientů AXA penzijní fond, nejvíce penzijní fond Allianz.

Pro porovnání je uvedena tabulka 14, která pracuje se stejnými třemi modelovými situacemi, liší se ovšem délkou spoření. Jejím cílem je naznačit, že v případě krátkodobého spoření se celková výše naspořené částky mezi jednotlivými fondy neliší natolik výrazně, jako při delší době spoření. V tomto druhém případě tedy uvažujeme zhodnocení vložených prostředků pouze ve třech letech, tedy v období 2008–2010.²⁴ Prvním důvodem výběru právě tohoto tříletého období bylo zahrnutí penzijního fondu AEGON, který vstoupil na trh teprve v roce 2007, a za rok 2008 již byla k dispozici výroční zpráva obsahující potřebné zhodnocení. Druhým důvodem byla snaha ukázat, jakým způsobem se vyvíjely úrokové míry v období hospodářské krize. Při pohledu na to, jak penzijní fondy reálně zhodnocovaly vklady klientů, vidíme, že zde nejsou tak markantní rozdíly jako v desetiletém horizontu. U nižších úložek jsou rozdíly mezi jednotlivými fondy v řádu stokorun, v případě nejvyššího vkladu je pak rozdíl mezi nejvýnosnějším a nejméně výnosným fondem přibližně 2 000 Kč. Z toho vyplývá, že v případě, kdy uzavírají penzijní připojištění osoby ve vysokém věku (u kterých tedy předpokládáme celkově kratší délku spoření), nemusí hrát výběr fondu tak významnou roli, jelikož výsledný finanční rozdíl v naspořených částkách není natolik výrazný. Oproti tomu u osob, které plánují na stáří spořit dlouhodobě, může být výsledný rozdíl v naspořené částce znatelný, proto by se měli při výběru fondu zaměřit na co největší množství dostupných informací a statistik vývoje fondů, nejen v minulosti, ale také do dalších let.

²³ Myšleno působících na Českém trhu v celém sledovaném desetiletém období.

²⁴ Jedná se o poslední tři roky, za které byly známy efektivní úrokové míry jednotlivých penzijních fondů.

Tabulka 14 – Modelové zhodnocení prostředků účastníků penzijního připojištění se státním příspěvkem (v Kč) za období 2008–2010

Název fondu	Celková výše naspořené částky v Kč		
	MP1 (442 + 0 Kč)	MP2 (100 + 527 Kč)	MP3 (1 500 + 527 Kč)
Allianz PF	22 076	25 454	81 851
AEGON PF	21 813	25 192	81 009
AXA PF	21 565	24 906	80 088
ČSOB PF Stabilita	21 510	24 842	79 882
Generali PF	21 784	25 159	80 901
ING PF	21 485	24 813	79 789
PF České pojišťovny	21 581	24 924	80 146
PF České spořitelny	21 655	25 009	80 422
PF Komerční banky	21 533	24 868	79 968

Poznámka: Polhůtní varianta výpočtu

Zdroj: Data: AEGON PF 2010, 2011c; Allianz PF, 2011, 2012b; AXA PF 2009–2011; ČSOB PF STABILITA, 2012b; Generali PF, 2012b; ING PF, 2012b; PF ČP, 2011; PF ČS, 2012c; PF KB, 2012a, výpočet autorky

Mezi nejúspěšnější fondy (Allianz a Generali), které vévodily také tabulce zhodnocení za posledních deset let, se ve statistikách za roky 2008 až 2010 vklíněl AEGON PF, který na českém trhu působí teprve od roku 2007. V tříletém horizontu pak nejméně zhodnotil vklady svých klientů ING penzijní fond.

Závěrem je třeba říci, že je systém penzijního připojištění koncipován jako dlouhodobý nástroj zajištění na stáří. Není tedy natolik významné, že se některému z fondů nedaří v kratším horizontu, podstatné je, jak si v rámci ostatních penzijních fondů stojí za delší období.

5.5.2 Porovnání naspořených částek v obecném (modelovém) penzijním fondu na základě výše státních příspěvků

V předchozí části jsme si ukázali, jaké částky bylo možné naspořit v rámci penzijních fondů působících na českém trhu penzijního připojištění. Ve výpočtech byly využity výše státních příspěvků platné do konce roku 2012. K 1. lednu 2013 však došlo ke změně ve výši státních příspěvků k jednotlivým možným ukládaným částkám, a proto se nyní zaměříme na další část výpočtu, jejímž cílem bude ukázat, jaké částky je teoreticky možné naspořit u obecného penzijního fondu při využití systému státních příspěvků platném od 1. ledna 2013 a ve stručnosti porovnat s částkami, které bylo teoreticky možné naspořit v systému státních příspěvků platném do konce roku 2012 (rozdíl mezi starým a novým systémem byl popsán v části 5.1.1).

Kromě příspěvkového systému se na výsledné naspořené částce výraznou měrou podílí výše přispívané částky účastníkem penzijního připojištění a konečně především délka spoření. V této části výpočtů nebudeme uvažovat možnost zaměstnavatele přispívat svým zaměstnancům na penzijní připojištění, vzhledem k tomu, že je to čin dobrovolný, nikoli povinný. Abychom byli schopni odhadnout možné naspořené částky, byly stanoveny tři hodnoty efektivních úrokových měr.²⁵ Nízká varianta počítá se stabilní efektivní úrokovou mírou ve výši 2 %, střední varianta s výši 2,5 %²⁶ a konečně vysoká varianta byla založena na předpokladu konstantní efektivní úrokové míry ve výši 3 %. Minimální věk začátku spoření byl stanoven na 20 let, maximální

²⁵ Tyto efektivní úrokové míry jsou v modelovém výpočtu předpokládány jako neměnné po celou dobu spoření.

²⁶ Střední varianta byla stanovena na základě průměrné hodnoty získané z průměrných efektivních úrokových měr osmi penzijních fondů za desetileté období 2001–2010 (u AEGON penzijního fondu za tříleté období 2008–2010).

délka spoření na 45 let, tedy taková, aby bylo možné začít vyplácet pravidelný důchod od věku 65 let (pro osoby spořící od věku 20 let).

Abychom se dozvěděli, jaký by mohl být rozdíl naspořených částek v závislosti na změně ve výši státních příspěvků, využili jsme k výpočtu nejprve vzorec 24 a následně vzorec 26, kde jsme za n dosadili postupně hodnotu 5, 10, ..., až 45 let vyjadřující různé varianty délky spoření. Stejně jako v úloze porovnávající možné naspořené částky u deseti penzijních fondů působících v České republice, také zde jsme uvažovali področní, přesněji měsíční úročení.

K získání základní představy o rozdílu ve výši státních příspěvků k jednotlivým, klienty přispívaným částkám, nám postačí obrázek obsažený v příloze 6. Z této přílohy je zřetelné, že systém, který platil v České republice do konce roku 2012, zvýhodňoval obyvatelstvo přispívající si částkou 100 Kč až 500 Kč.²⁷ Tento jev je zřetelný také z příloh 9, 12 a 15, které obsahují rozdíl v teoreticky možných naspořených částkách ve starém a novém systému státních příspěvků (v závislosti na hodnotě využitě efektivní úrokové míry). Právě u částek do 500 Kč byla teoreticky možná naspořená částka s příspěvkem platnými do konce roku 2012 vyšší než v současném systému příspěvků.²⁸ Z obrázku v příloze 6 a dále opět z příloh 9, 12 a 15 vidíme, že při zachování klientského příspěvku v hodnotě 600 Kč je teoreticky možná naspořená částka shodná v obou systémech státních příspěvků, a konečně, pro klienta, který si ukládá více než 600 Kč, je nově zavedený systém státních příspěvků výhodnější než systém, který platil do konce roku 2012.

Na základě výpočtů bylo v této části ukázáno, že legislativní úpravy mohou mít významný vliv na budoucí finanční situaci obyvatelstva. Vzhledem k prodlužující se střední délce života můžeme předpokládat, že se bude prodlužovat počet let strávených v ekonomické neaktivitě (a to i přes postupný nárůst důchodového věku). Na toto období je tedy třeba myslet s dostatečným předstihem, začít spořit co nejdříve a pokud možno takovou částku, která bude ve výsledku alespoň částečně kompenzovat rozdíl mezi příjmy v období ekonomické aktivity a následném období ekonomické neaktivity.

5.5.3 Očekávaná hodnota důchodu

Ve druhé části příkladu jsme si ukázali, jakým způsobem je možné spočítat částku, kterou bychom mohli naspořit v rámci penzijního připojištění v případě, že bychom pravidelně ukládali stanovený obnos po daný počet let při neměnné efektivní úrokové míře. Nyní se v modelovém příkladu přesuneme na konec spoření (pravidelného ukládání), tedy do chvíle, kdy uložíme poslední částku a následně začne být z naspořené částky vyplácen důchod. Konečná výše naspořené částky je tedy počáteční hodnotou pro toto vypláceného důchodu.

V poslední části příkladu se budeme snažit zodpovědět otázku, jakou výši pravidelného področního důchodu je možné očekávat v případě, že bude vyplácen předlhučně,²⁹ po dobu n let. Prvním krokem výpočtu bylo stanovení počáteční výše předlhučního jednotkového důchodu, a to

²⁷ V porovnání s příspěvkem státu zavedenými od 1. ledna 2013.

²⁸ Rozdíly v teoreticky dosažitelných výších naspořených částek jsou dle hodnoty využitě EÚM spočítány jako rozdíl částek obsažených v přílohách 7,8, 10,11 a 13,14. Tyto přílohy dále dokumentují, jaké částky by bylo teoreticky možno naspořit v obecném penzijním fondu v závislosti na hodnotě EÚM, při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 100 až 1000 Kč a při délce spoření 5 až 45 let.

²⁹ Důchod začne být vyplácen ihned po vložení poslední částky.

dle vzorce 25. V dalším kroku byla počáteční výše předlhučního jednotkového důchodu dosazena do vzorce 27 a vypočtena výše jedné platby reálného důchodu. Tabulka 15 znázorňuje teoreticky dosažitelné výše jedné výplaty důchodu v závislosti na délce předchozího spoření a následné délce vyplácení tohoto důchodu při měsíční úložce účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč.

Z tabulky 15 vidíme, že délka spoření má na výslednou výši jedné výplaty důchodu výrazný vliv. Při krátkodobém spoření³⁰ částky 442 Kč prostřednictvím penzijního připojištění není možné naspořit takovou částku, která by nám v době odchodu do ekonomické neaktivity dokázala alespoň částečně nahradit rozdíl ve výši příjmů.

Tabulka 15 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce předchozího spoření a délce vyplácení naspořené částky v rozmezí 10 až 15 let při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč, EÚM = 2,5 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	336	716	1 146	1 632	2 183	2 805	3 510	4 307	5 215
11	309	659	1 054	1 502	2 008	2 581	3 229	3 962	4 792
12	287	611	978	1 393	1 862	2 394	2 995	3 675	4 444
13	268	570	913	1 301	1 739	2 235	2 797	3 432	4 151
14	251	536	858	1 222	1 634	2 100	2 628	3 224	3 899
15	237	506	810	1 154	1 543	1 983	2 481	3 044	3 682

Poznámka: Výchozími částkami pro výpočet výše jedné platby důchodu byly zvoleny částky naspořené na základě nového systému státních příspěvků platných od 1. ledna 2013 při konstantní hodnotě efektivní úrokové míry rovné 2,5 %

Zdroj: Výpočet autorky

Vliv na výši jedné výplaty důchodu má také výše efektivní úrokové míry. V případě, že bychom spořili po dobu 45 let částku 442 Kč a nechali si důchod vyplácet po dobu 15 let, výše důchodu by v takovém případě byla při neměnné efektivní úrokové míře 2 % o 552 Kč nižší než v případě zobrazeném v tabulce 15, tedy při konstantní EÚM = 2,5 %.³¹ Naopak při neměnné efektivní úrokové míře rovné 3 %, při 45 letech spoření a 15 letech vyplácení by byla hodnota jedné výplaty důchodu vyšší o 660 Kč³² než v případě EÚM = 2,5 %.

Klient penzijního připojištění ukládající si měsíčně částku ve výši 442 Kč by tedy v našem případě dosáhl nejvyšší výplaty důchodu při délce spoření 45 let a délce vyplácení důchodu v délce 10 let³³ při neměnné EÚM 3 %. Taková délka spoření však není příliš obvyklá, neboť by znamenala počátek spoření již ve dvaceti letech. Teoreticky můžeme předpokládat, že by klient mohl spořit 30 až 35 let. V takovém případě by při délce vyplácení důchodu 10 let dostával měsíčně kolem 2 500 Kč až 3 100 Kč při EÚM = 2 % (příloha 16), 2800 Kč až 3500 Kč při EÚM = 2,5 % (tabulka 15) a 3100 Kč až 4000 Kč při EÚM = 3 % (příloha 17).

³⁰ Krátkodobým spořením je myšlena doba přibližně do 15 let, kdy se v našem případě výsledná hodnota důchodu pohybuje kolem hranice 1 000 Kč.

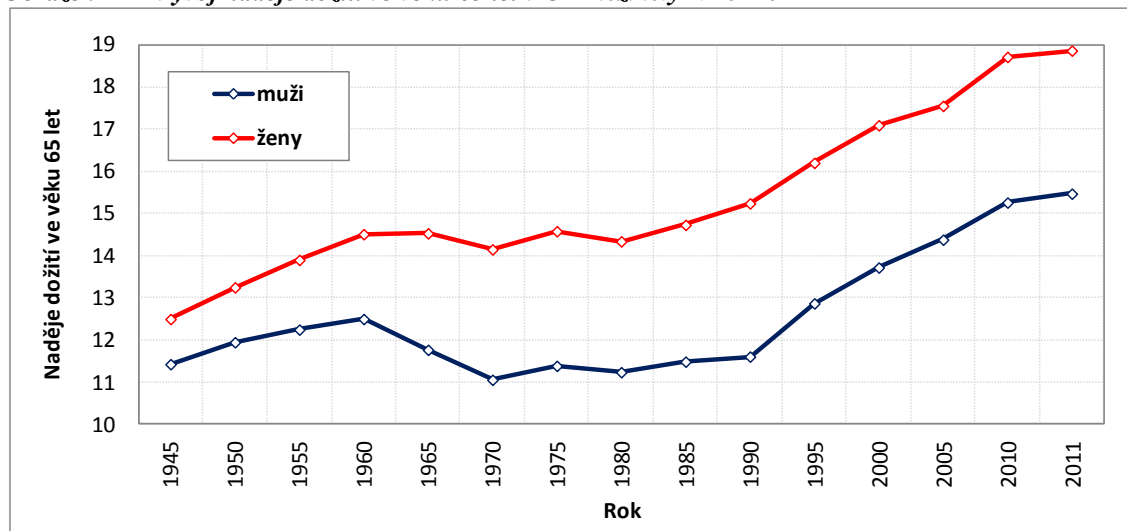
³¹ Teoreticky dosažitelné výše jedné výplaty důchodu v závislosti na výši naspořené částky při EÚM = 2 % a v závislosti na délce vyplácení je obsažena v příloze 16.

³² Teoreticky dosažitelné výše jedné výplaty důchodu v závislosti na výši naspořené částky při EÚM = 3 % a v závislosti na délce vyplácení je obsažena v příloze 17.

³³ Považujeme-li délku vyplácení 10 let za nejkratší možnost, v praxi si klient může zvolit i kratší časové období, stejně tak může spořit déle.

V předchozí části bylo ukázáno, jaké výše důchodu může klient očekávat v závislosti na délce spoření a délce vyplácení důchodu, také v návaznosti na tři různé efektivní úrokové míry. Nyní se však podívejme na obrázek 21 vyjadřující naděje dožití ve věku 65 let pro muže a ženy mezi lety 1945 a 2011.

Obrázek 21 – Vývoj naděje dožití ve věku 65 let v ČR mezi lety 1945–2011



Zdroj: Data: naděje dožití mezi lety 1945–2010: ČSÚ, 2012j; rok 2011: výpočet autorky

Tabulka 16 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce předchozího spoření a délce vyplácení naspořené částky v rozmezí 16 až 19 let při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč, $EUM = 2,5\%$

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
16	225	480	768	1 094	1 463	1 881	2 353	2 887	3 492
17	214	457	731	1 042	1 393	1 791	2 240	2 749	3 325
18	205	437	699	995	1 331	1 711	2 140	2 626	3 176
19	196	418	670	954	1 275	1 639	2 051	2 517	3 043

Poznámka: Výchozími částkami pro výpočet výše jedné platby důchodu byly zvoleny částky naspořené na základě nového systému státních příspěvků platných od 1. ledna 2013 a při konstantní hodnotě efektivní úrokové míry 2,5 %

Zdroj: Výpočet autorky

Z obrázku 21 je zřetelné, že námi uvažovaná minimální desetiletá délka vyplácení důchodu byla silně podhodnocena, předpokládáme-li, že by chtěl klient naspořené peníze dostávat „doživotně“.³⁴ Již v roce 1945 byla naděje dožití pro obě pohlaví vyšší než 11 let. Z tohoto důvodu je uvedena tabulka 16 znázorňující teoretickou výši důchodu našeho modelového klienta v případě, že by si naspořenou částku nechal vyplácet po dobu 16 až 19 let.

Vyjdeme nyní z obrázku 21, kde se hodnota naděje dožití pro muže ve věku 65 let v roce 2011 rovná přibližně 15, 5 roku a u žen téměř 19 let. Uvažujme zde stejně jako v předchozí části, že klient mohl reálně spořit mezi 30 a 35 lety. Z tabulky 16 vidíme, že v případě, že by si muž nechal naspořenou částku vyplácet po dobu 16 let, jeho měsíční důchod by se pohyboval v rozmezí

³⁴ Doživotně je zde myšleno ve smyslu, po co nejdelší dobu života strávenou v ekonomické neaktivitě, nikoli že bude využit výpočet tzv. doživotního důchodu.

přibližně 1 900 Kč až 2 400 Kč při EÚM = 2,5 % (při EÚM = 2 % by se výše důchodu pohybovala v rozmezí 1 700 Kč až 2 100 Kč, při EÚM = 3 % v rozmezí 2 100 Kč až 2 700 Kč).³⁵

V případě, že by se jednalo o ženu, která by si stejné naspořené částky nechala vyplácet po dobu 19 let, dostávala by dle tabulky 16 měsíčně důchod v přibližné výši 1 600 Kč až 2 100 Kč (při EÚM = 2 % by se výše důchodu pohybovala v rozmezí 1 400 až 1800 Kč, při EÚM = 3 % v rozmezí 1 900 až 2 400 Kč).

5.5.4 Shrnutí základních poznatků z podkapitoly: Penzijní připojištění se státním příspěvkem v praxi

Tato podkapitola byla zaměřena na praktickou stránku týkající se jednoho z možných produktů zajištění na stáří, a to penzijní připojištění se státním příspěvkem. Po úvodní části, ve které bylo na reálných datech ukázáno, jakým způsobem se mohly lišit naspořené částky v rámci jednotlivých penzijních fondů působících v České republice, následovala část věnovaná výpočtu možných naspořených částek u obecného penzijního fondu (včetně stručného zhodnocení legislativního dopadu ve změně výše státních příspěvků). V poslední části jsme se pokusili na základě vývoje naděje dožití ukázat, že s rostoucí hodnotou tohoto ukazatele v čase, roste také doba, kterou daná osoba může strávit jako ekonomicky neaktivní. S tím souvisí také poslední výpočetní část, jejímž cílem bylo ukázat, jaké hodnoty jedné měsíční výplaty důchodu je z naspořené částky teoreticky možno očekávat, a to na základě zvolené délky výplatního období. V případě, kdy se stejně jako v České republice zlepšují úmrtnostní poměry, je třeba myslet na zajištění na stáří co možná nejdříve. Jednou z možností, jak se na toto období připravit, je tedy spořit po co nejdelší dobu, druhou možností, ukládat si co nejvyšší možnou částku. V ideálním případě zkombinovat obojí. Dá se předpokládat, že výsledné modelové výše jedné výplaty důchodu, které by mohl klient penzijního připojištění očekávat při pravidelném ukládání 442 Kč měsíčně, by ani v případě uvažované délky spoření = 30 až 35 let, nejvyšší uvažované EÚM = 3 % a nejkratší uvažované délce vyplácení = 10 let nebyly dostatečné k zajištění dalšího významnějšího zdroje příjmu k doplnění státem priznaného starobního důchodu. Na druhou stranu je třeba mít na vědomí, že se jedná pouze o doplňkový zdroj příjmů, a na tomto základě lze konstatovat, že každý další zdroj, ať již významný či méně významný (z hlediska finanční stránky) je pro zajištění finanční stability na období po odchodu do starobního důchodu důležitý. Pro představu jsou v přílohách 18 až 23 uvedeny teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu při vyšších měsíčních úložkách účastníků penzijního připojištění (500 Kč až 1 000 Kč při EÚM = 2,5 % a různých délkách spoření). S rostoucím měsíčním příspěvkem účastníka penzijního připojištění roste také výše možné očekávané hodnoty budoucí výplaty jednoho důchodu. Stanovení dostatečné výše příspěvku na penzijní připojištění je těžko definovatelná, záleží na každém jednotlivci, jaký životní standard by si po odchodu do ekonomické neaktivity chtěl zachovat, jaká je výše jeho současného příjmu a do jaké míry bude v budoucnu závislý právě na výplatách důchodu z penzijního připojištění.

³⁵ Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu v závislosti na výši naspořené částky při EÚM = 2 % a 3 % v závislosti na délce vyplácení je obsažena v příloze 16 a 17.

Kapitola 6

Životní pojištění

V předchozích kapitolách byly uvedeny dva produkty, na základě kterých je možné zajistit si další zdroj příjmu na stáří. Jmenovitě se jednalo o stavební spoření a penzijní připojištění. Poslední významný produkt, kterému se budeme věnovat právě v rámci této kapitoly, bude životní pojištění.

Nejprve bude životní pojištění zasazeno do širších souvislostí, bude nastíněn vývoj pojišťovnictví v České republice, jeho historie, vývoj pojistného trhu a životního pojištění, jakožto jednoho ze dvou jeho hlavních segmentů pojištění. V druhé části budou uvedeny základní pojmy vztahující se k životnímu pojištění včetně stručné charakteristiky základních druhů životního pojištění. Ve třetí části budou uvedena hlediska využití úmrtnostních tabulek v životním pojištění. Čtvrtá a poslední část této kapitoly bude opět věnována praktické ukázce postupu při výpočtech v životním pojištění ilustrující možnosti definované modelovou situací. Nejprve budou charakterizovány parametry vstupující do výpočtů v životním pojištění, následovat bude stanovení výše jednorázového a následně také běžně placeného netto pojistného. V poslední části se pokusíme stanovit, jaké částky by mohl teoreticky očekávat klient v případě, že by splnil podmínky pro výplatu pojistného. Zaměříme se přitom na výplatu důchodu (z částky naspořené při využití produktů životního pojištění) na předem stanovený počet let, ale také na výplatu doživotního důchodu.

6.1 Pojišťovnictví v České republice

Životní pojištění tvoří spolu s neživotním pojištěním dva segmenty, které dohromady představují pojišťovnictví jako takové. V následující části budou uvedeny základní informace týkající se pojišťovnictví v České republice, včetně zařazení a pozice životního pojištění v tomto celku.

6.1.1 Historie

Prvopočátky pojišťovnictví ve světě jsou spojeny s obdobím, kdy bohatí kupci přepravovali zboží po moři a hledali způsob, jak svůj majetek ochránit především před nebezpečnými korzary, ale také nevyzpytatelným počasím a dalšími vlivy. Na tomto základě vznikly ve 14. století první pojišťovací spolky, které shromažďovaly od svých členů peníze, a z nich přispívaly těm, kteří o svůj majetek na moři přišli. Protože byly tyto spolky úspěšné, myšlenka kolektivního ručení za škody (tedy princip pojištění) se dále rozšiřovala (Koschin, 2002).

Aby bylo možné určit výši příspěvku pojištěné osoby a výši případné náhrady, která by byla pojištěnému vyplacena, je třeba mít alespoň základní představu o pravděpodobnosti výskytu příslušné nešťastné (pojištěné) události. Vzhledem k tomu, že životní pojištění je závislé především na vývoji úmrtnosti, začalo se ve větší míře rozvíjet až ve chvíli, kdy byly vypracovány první modely úmrtnosti. Tato situace nastala koncem 17. století, neboť roku 1662 vydal John Graunt spis, ve kterém zkonstruoval řád vymírání a v roce 1693 vypočítal Edmund Halley první úmrtnostní tabulky. První společnost zabývající se životním pojištěním – Amicable Society for the Insurance of Life byla založena v Londýně již roku 1705. V dnešní době bychom po celém světě napočítali již tisíce takovýchto pojišťovacích institucí (Koschin, 2002).

Počátky pojišťovnictví na území dnešní České republiky byly doloženy již od konce 17. století, kdy podal Jan Kryštof Bořek návrh na zavedení povinného požárního pojištění budov v Čechách, avšak jeho návrh nebyl prosazen. V roce 1777 došlo ke zřízení pojišťovny proti škodám z ohně, ale ani ta neměla dlouhého trvání. Teprve po roce 1822 zahájily na českém území činnost dvě zahraniční pojišťovny, jedna se sídlem ve Vídni a druhá v Terstu (Economicrevue.com, 2001).

Počátky životního pojištění na našem území jsou svázány s rokem 1827, kdy vznikla první česká vzájemná pojišťovna. Nejprve poskytovala pouze požární pojištění nemovitostí, od roku 1864 pojištění nemovitostí a krupobitní pojištění. Od roku 1909 začala poskytovat také životní pojištění a další produkty (Poradci.web.cz, 2012).

K velké vlně zakládání českých pojišťoven a pojišťovacích spolků, a to jak městských, rolnických, tak vzájemných, dochází ve druhé polovině 19. století. Jednou z nejvýznamnějších se stala První česká zajišťovací banka v Praze, založená roku 1872. Díky politické prozíravosti a odbornosti představitelů tehdejšího pojišťovnictví se podařilo uchránit prostředky klientů v období 1. světové války a po vzniku samostatného Československa zahájily pojišťovny novou etapu. Ačkoli došlo v následujícím období protektorátu a za 2. světové války k útlumu pojišťovnictví, byla výsledkem předválečného období existence 733 pojišťoven, pojišťovacích spolků a zahraničních reprezentací. Tento počet byl však zestátněn Dekretem prezidenta republiky z 24. října 1945 a od 1. ledna 1947 bylo v Československu vytvořeno pouze pět pojišťoven (Economicrevue.com, 2001).

Mezi lety 1948 až 1991 byl na našem území zformován pouze jediný národní podnik, a to Československá pojišťovna, který měl monopolní postavení. V souvislosti s novým federativním uspořádáním státu byly v roce 1968 z jediné Státní pojišťovny vytvořeny dva samostatné subjekty, a to Česká státní pojišťovna se sídlem v Praze a Slovenská štátna poisťovňa se sídlem v Bratislavě (Financnivzdelavani.cz, 2007).

Po zavedení tržní ekonomiky se stal významným zákon č. 185/1991 Sb., o pojišťovnictví, který umožnil vstup dalším konkurenčním subjektům na tehdy ještě československý trh. První společnosti tak obdržely licenci k provozování pojišťovací činnosti, 8 z nich formou organizačních složek a 35 ve formě akciových společností (Economicrevue.com, 2001).

Po rozdělení federativního státu k 1. lednu 1993 se vytvořily podmínky pro rozvoj českého pojistného trhu. Ten se od vstupu do EU vyvíjí v souladu s evropskými normami a v ekonomice pojištění se již podařilo dosáhnout významné kompatibility. Rozšířila se mezinárodní

spolupráce nejenom na úrovni státu, ale i v rámci České asociace pojišťoven (Financnivzdelavani.cz, 2007).

6.1.2 Česká asociace pojišťoven

Česká asociace pojišťoven (dále jen ČAP) vznikla k 1. lednu 1994, jakožto zájmové sdružení komerčních pojišťoven. V roce 1998 se stala řádným členem mezinárodní organizace Insurance Europe. Česká asociace pojišťoven zaštituje 30 řádných členů a 3 se zvláštním statutem, přičemž podíl prvních deseti členů na celkovém předepsaném pojistném (jehož definice bude uvedena později) tvořil v roce 2011 88,6 %. Posláním ČAP je především zastupovat, koordinovat, hájit a prosazovat společné zájmy pojišťoven ve vztahu k orgánům státní správy a dalším osobám i ve vztahu k zahraničí. Mezi hlavní úkoly pak patří především sjednocovat pravidla a postupy členů v technické a statistické oblasti, prosazovat nezbytné úpravy české i evropské legislativy, vytvářet informační nástroje pro veřejnost a další (ČAP, 2010). V následujících částech textu budeme pracovat s informacemi získanými právě za 30 řádných členů České asociace pojišťoven.

6.1.3 Pojistný trh

Pojistný trh má v každé tržní ekonomice významné postavení se specifickými úkoly, principy a významem. Český pojistný trh má vysokou úroveň, legislativně i produktovou nabídkou se vyrovná vyspělým zemím Evropy, je stabilní a konkurenční s vysokou ochranou práv spotřebitele (OVBJournal.cz, 2010).

Hodnotit vývoj pojistného trhu není možné bez posouzení vývoje ukazatelů úrovně pojistného trhu. Mezi hlavní ukazatele patří například pojištěnost populace, předepsané pojistné nebo pojistné plnění. Mezi doplňkové ukazatele můžeme zařadit například počet uzavřených smluv, vývoj počtu pojišťoven, průměrné pojistné plnění na jednu smlouvu a další (Špolcová, 2006).

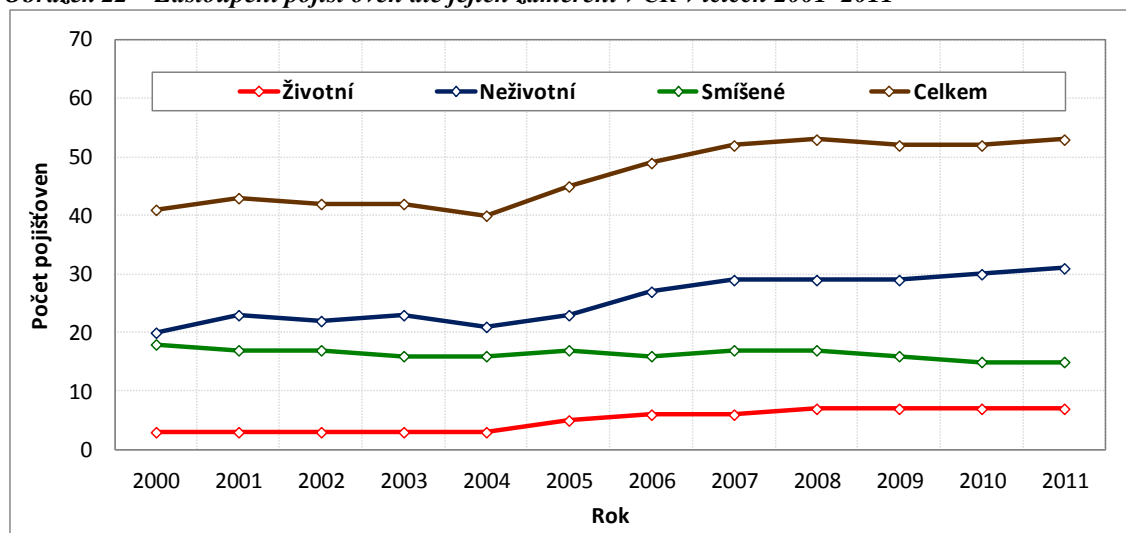
V následujících podkapitolách se nejprve zaměříme na stručnou charakteristiku pojišťoven dle jejich zaměření. Dále se pokusíme zhodnotit vybrané hlavní ukazatele úrovně pojistného trhu. Zmíníme se o pojištěnosti nejenom české, ale i evropské populace, vývoji předepsaného pojistného, struktuře pojistného trhu, a to s důrazem na pojištění životní.

Pojišťovny a jejich zastoupení v ČR podle zaměření

Pojmem pojišťovna definuje zákon č. 277/2009 právnickou osobu, které bylo na základě povolení České národní banky (dále jen ČNB) dovoleno provozovat pojišťovací činnost. V tomto zákoně je pojem pojišťovna ekvivalentní s pojmem pojistitel, jehož charakteristika bude uvedena v části 6.2.1. Pojišťovna představuje specifickou finanční instituci přebírající rizika a poskytující pojistné produkty (Česko, 2009).

Jako první se ve stručnosti zaměříme na vývoj zastoupení životních, neživotních a smíšených pojišťoven na českém trhu. Přehled nám poskytne obrázek 22. Počet pojišťoven se na území České republiky udržuje již od roku 2007 mírně nad hodnotou 50 subjektů. Počet životních pojišťoven roste v celém sledovaném období, zatímco ke stabilnímu mírnému nárůstu neživotních pojišťoven dochází až od roku 2007. Počet smíšených pojišťoven pomalým tempem klesá.

Obrázek 22 – Zastoupení pojišťoven dle jejich zaměření v ČR v letech 2001–2011

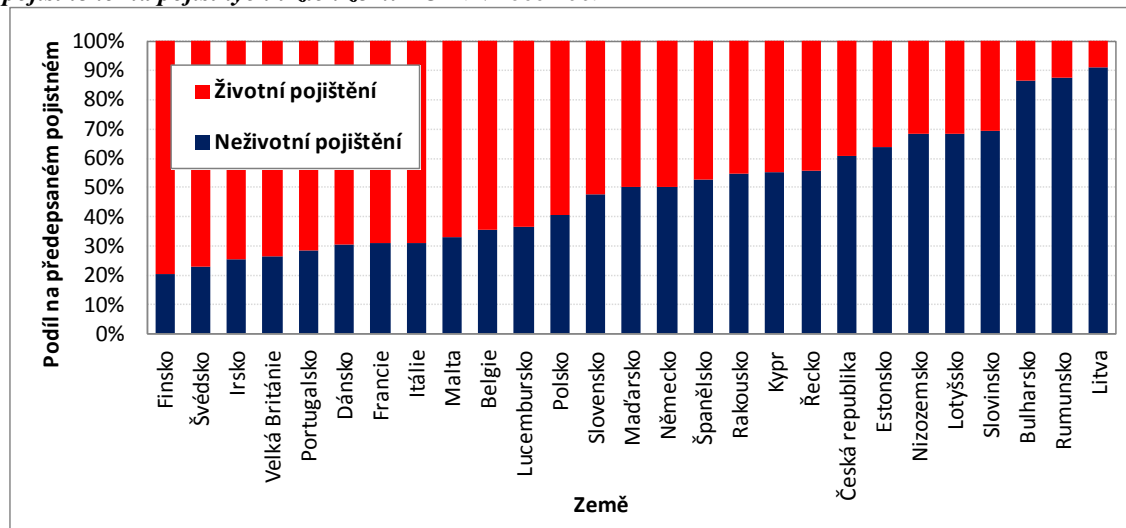


Zdroj: Data: ČAP, 2012b, obrázek autorky

6.1.4 Struktura pojistného trhu

V další části kapitoly budeme pracovat s životním pojištěním, z tohoto důvodu mu i zde budeme věnovat větší pozornost. Podíl životního pojištění tvořil v roce 2011 v České republice 46,4 % z hlediska celkového předepsaného smluvního pojistného. Oproti roku 2010 došlo k mírnému nárůstu (ČAP, 2012b), ovšem při srovnání pojistného trhu České republiky s vyspělými ekonomikami, kde je poměr segmentů 60:40 dlouhodobě ustálen ve prospěch životního pojištění, je patrné, že opačný převažující podíl neživotního pojištění trvá a pozitivní posun ve směru navýšení podílu životního pojištění je téměř zanedbatelný (ČAP, 2012b).

Obrázek 23 – Zastoupení segmentu životního a neživotního pojištění dle předepsaného smluvního pojistného na pojistných trzích zemí EU 27 v roce 2009



Poznámka: Předepsané pojistné je jedním z ukazatelů úrovně pojistného trhu. Jedná se o takové pojistné, které je stanovené na dohodnuté pojistné období. Blíže v části 6.1.7

Zdroj: Data: CEA, 2010, obrázek autorky

Podíly životního a neživotního pojištění na předepsaném pojistném v zemích Evropské unie vyjadřuje obrázek 23. Z tohoto obrázku je zřetelná struktura pojistného trhu jednotlivých zemí Evropské unie, včetně České republiky. Největší podíly životního pojištění bychom našli

v zemích severní Evropy, především pak ve Skandinávii. Více než 70 % z celkového trhu tvoří oblast životního pojištění v pěti státech, a to ve Finsku, Švédsku, Irsku, Velké Británii a Portugalsku. Česká republika vykázala v roce 2009 osmý nejnižší podíl zastoupení životního pojištění v rámci zemí EU 27.

Jedním z možných důvodů nízkého podílu životního pojištění na celku je v České republice nepřilíživý přístup státu k životnímu pojištění. Obecně je běžná významná daňová podpora spočívající v odečítání pojistného do určité výše z daňového základu nebo nezdaňování výnosů z pojištění. Další možností je příspěvek zaměstnavatele na tzv. skupinová pojištění, kdy si zaměstnavatel pojistné může zahrnout do svých nákladů. Některé z těchto daňových úlev na podporu životního pojištění již byly přijaty, můžeme tedy doufat ve zrychlení nárůstu podílu životního pojištění a poklesu pojištění neživotního (Cipra, 2006b).

6.1.5 Struktura životního pojištění

Nyní se zaměříme na životní pojištění s ohledem na vývoj jeho vnitřní struktury, která je zachycena tabulkou 17. V letech 2004 až 2008 připadal největší podíl životního pojištění na pojištění smíšené (kombinací pojištění pro případ smrti a pro případ dožití). V celém tomto období i v období následujícím však docházelo k poklesu jeho zastoupení a v roce 2009 již nedosahoval tento typ životního pojištění největšího podílu. Od roku 2004 naopak pozorujeme trvalý nárůst pojištění spojeného s investičním fondem, kterému v roce 2011 připadala již více než polovina celkového trhu životního pojištění. K nárůstu podílu na trhu životního pojištění dochází dlouhodobě také u pojištění pro případ smrti, výsledný podíl je však spíše zanedbatelný.

Tabulka 17 – Vývoj podílu vybraných typů životního pojištění na předepsaném smluvním pojistném v životním pojištění (v %) v ČR v letech 2004–2011

Typ životního pojištění	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Smíšené pojištění	60,2	57,5	50,8	43,5	39,6	37,3	32,6	28,7
Spojená s investičním fondem	13,7	16,8	24,0	34,0	37,9	40,1	47,3	50,8
Doplňková pojištění	10,8	11,4	11,5	10,5	10,8	11,6	11,1	12,2
Důchodové pojištění	7,3	6,2	5,9	4,8	4,3	3,8	2,9	2,6
Svatební, prostředků na výživu dětí	5,6	5,5	5,2	4,5	4,2	3,7	2,6	2,3
Pro případ smrti	1,4	1,7	2,1	2,3	2,8	3,1	3,2	3,2
Kapitálové činnosti	1,0	0,9	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

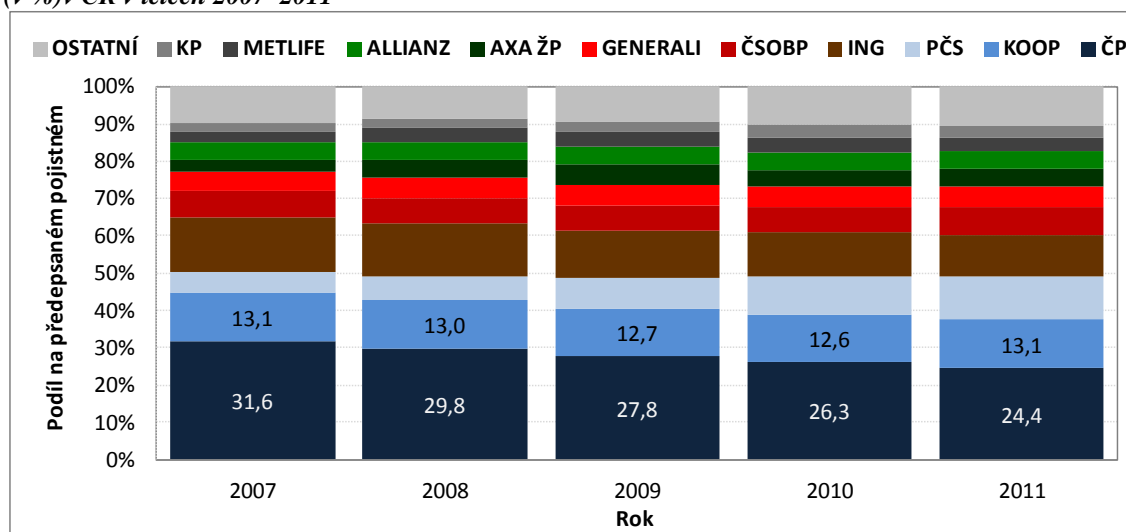
Zdroj: Data: ČAP, 2012b, tabulka autorky

6.1.6 Subjekty poskytující životní pojištění

Obrázek 24 znázorňuje vývoj podílu na trhu deseti největších pojišťoven, poskytujících v České republice produkty životního pojištění.³⁶ U dvou největších subjektů jsou uvedeny také výše podílu na trhu. Největší podíl na trhu životního pojištění má dle výše předepsaného smluvního pojistného v České republice Česká pojišťovna. V posledním sledovaném roce se její podíl rovnal téměř čtvrtině z celého trhu. Druhým největším subjektem v podílu předepsaného smluvního životního pojistného je od roku 2010 Kooperativa (mezi lety 2007 až 2009 zastávala druhou pozici ING životní pojišťovna).

³⁶ Souhrnný přehled produktů životního pojištění nabízených jednotlivými pojišťovnami je obsažen v příloze 26

Obrázek 24 – Podíl jednotlivých pojišťoven na předepsaném smluvním pojistném životního pojištění (v %) v ČR v letech 2007–2011



Poznámka: KP – Komerční pojišťovna, METLIFE – MetLife AMCICO pojišťovna, Allianz – Allianz pojišťovna, AXA ŽP – AXA životní pojišťovna, Generali – Generali Pojišťovna, ČSOBP – ČSOB pojišťovna, ING – ING Životní pojišťovna, PČS – Pojišťovna České spořitelny, KOOP – Kooperativa pojišťovna, ČP – Česká pojišťovna

Zdroj: Data: ČAP, 2012b, obrázek autorky

Z obrázku 24 vyplývá, že u České pojišťovny dochází k dlouhodobému poklesu podílu na předepsaném smluvním pojistném životního pojištění. K výraznějšímu nárůstu naopak dochází u třetího největšího subjektu, dle podílu na trhu v roce 2011, Pojišťovny České spořitelny a u kategorie ostatní.

6.1.7 Předepsané pojistné a jeho vývoj

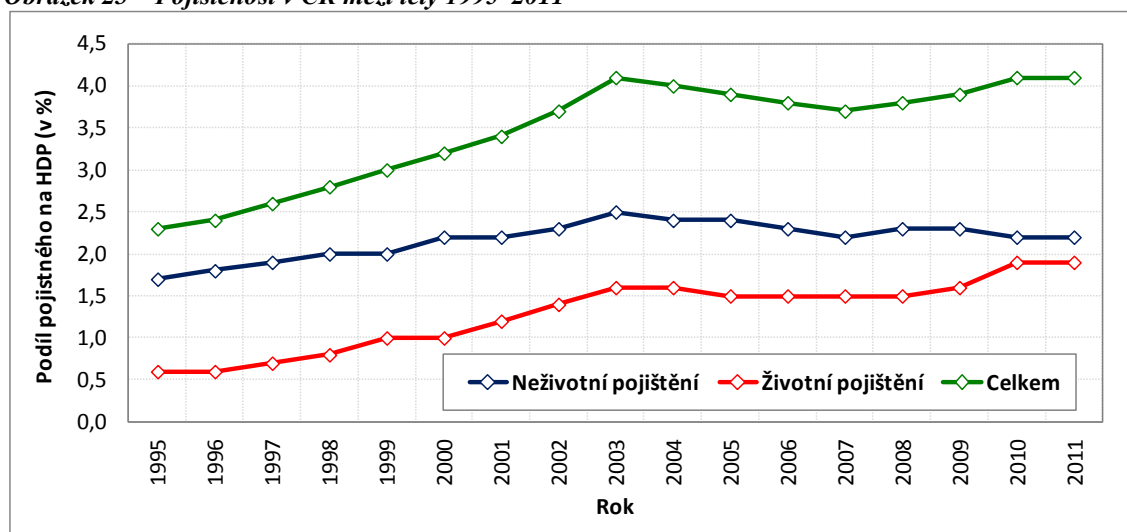
Předepsané pojistné je jedním z ukazatelů úrovně pojistného trhu. Jedná se o takové pojistné, které je stanovené na dohodnuté pojistné období. V případě, že nedojde k jeho uhrazení klientem, pojištění zaniká a pojišťovna má nárok na dlužné pojistné (Pojisteni.cz, 2013). Objem předepsaného pojistného je ovlivněn počtem sjednaných pojistných smluv a jejich parametry, mezi které patří především velikost pojistné částky, druhy rizik a přístupy uplatňované k ocenění těchto rizik (Daňhel, 2005).

V roce 2011 došlo v České republice po mnoha letech růstu pojistného trhu poprvé v moderní historii k jeho mírnému poklesu. Až do roku 2010 byl každým rokem zaznamenán nárůst ve výši předepsaného pojistného, a to jak v oblasti životního, tak neživotního pojištění. Od roku 2007 pozorujeme pokles tempa růstu celkového trhu, který byl přerušen vývojem v roce 2010. V tomto roce došlo k výraznému meziročnímu nárůstu u životního pojištění, a to především zásluhou jednorázově placeného pojištění, které se meziročně zvýšilo o téměř 10 procentních bodů. Tento nárůst způsobilo rozšíření nabídky jednorázově placených produktů s pouze symbolickou rizikovou složkou a s důrazem na relativně vysoké zhodnocení, neboť je životní pojištění již po dlouhou dobu prezentováno především jako forma spoření (Opojisteni.cz, 2013). Vysoký nárůst však nebyl udržitelný, což se projevilo v následujícím období. Pojistný trh celkově koncem roku 2011 zaznamenal meziroční pokles o 0,6 %. Na tomto výsledku se podílelo především neživotní pojištění s poklesem o 1,4 %, zatímco životní pojištění přispělo nepatrným navýšením o 0,3 % (přestože v roce 2010 bylo jeho tempo růstu 19,2 %).

6.1.8 Pojištěnost

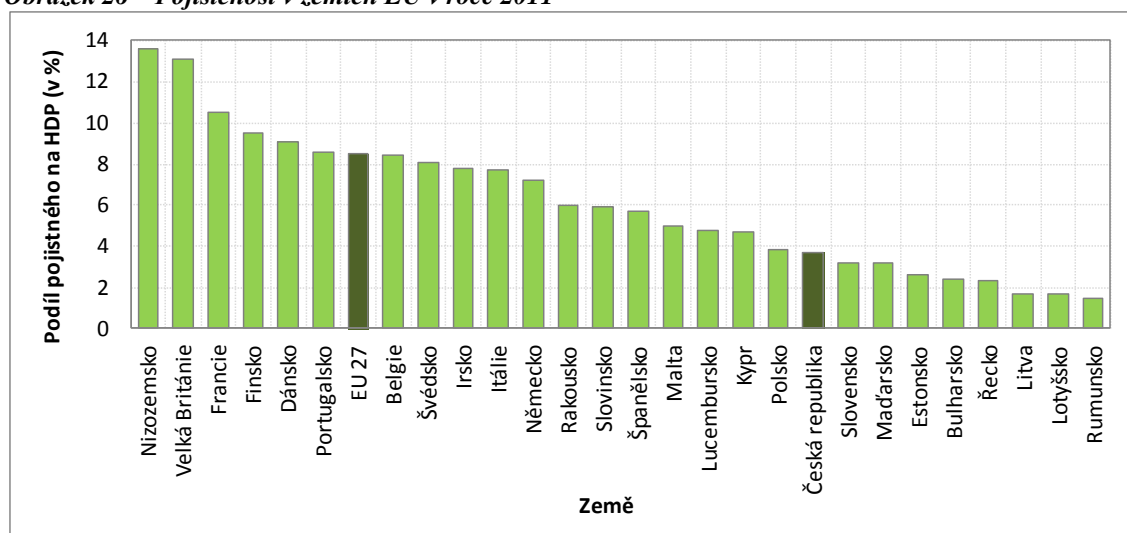
Jedním z možných způsobů, jak zhodnotit celkovou pojištěnost populace, je využití tzv. ukazatele pojištěnosti. Ten vychází z poměru přijatého pojistného k hrubému domácímu produktu v běžných cenách.³⁷ Z obrázku 25 vidíme stabilní nárůst pojištěnosti až do roku 2003, poté mírný pokles, způsobený především výraznějším posílením růstu hrubého domácího produktu (dále jen HDP, s dalším nárůstem od roku 2008). Tento trend se projevil jak u životního, tak neživotního pojištění. Přestože dochází v dlouhodobém pohledu především k nárůstu podílu celkového pojistného na hrubém domácím produktu (s výjimkou období mezi lety 2003 až 2007), je tento podíl stále velmi nízký. V roce 2011 dosahoval hodnoty pouze 4,1 %.

Obrázek 25 – Pojištěnost v ČR mezi lety 1995–2011



Zdroj: Data: ČAP, 2012b, obrázek autorky

Obrázek 26 – Pojištěnost v zemích EU v roce 2011



Poznámka: Pojištěnost vychází z výše přijatého pojistného ze životního i neživotního pojištění

Zdroj: Data: EEA, 2012, obrázek autorky

Pro srovnání je uveden obrázek 26, který ukazuje pojištěnost v zemích Evropské unie. Podle výzkumů vykazují vyšší úroveň pojištěnosti země s vyšší ekonomickou úrovní, a to jak v oblasti

³⁷ HDP je udáváno v běžných cenách, neboť je v běžných cenách udávána také výše pojistného.

životního, tak v oblasti neživotního pojištění (Svobodová, 2009). Z obrázku 26 je patrné, že největšího podílu přijatého pojistného k hrubému domácímu produktu dosáhly v roce 2011 státy západní Evropy, Nizozemsko, Velká Británie a více než 10 % tvořilo přijaté pojistné v poměru k hrubému domácímu produktu také ve Francii. Česká republika se v tomto ukazateli, stejně jako v ukazateli poměru životního a neživotního pojištění na trhu, řadí do poslední devítky mezi členskými státy Evropské unie.

Životní pojištění je podstatnou součástí pojistného trhu v České republice. Ačkoli se přijaté pojistné podílí na tvorbě hrubého domácího produktu prozatím malou měrou, lze do budoucna očekávat nárůst spojený především s potřebou obyvatel České republiky zajistit si další zdroj příjmu ve stáří. Životní pojištění tuto možnost nabízí prostřednictvím produktů, kterým se budeme blíže věnovat v další části kapitoly.

6.2 Teoretický úvod do problematiky životního pojištění

V části 6.4 budou uvedeny postupy výpočtů týkající se produktů životního pojištění. Abychom správně porozuměli termínům, které budou využity, uvedeme v následující části stručný přehled pojmů vztahujících se právě k životnímu pojištění. Dále bude nastíněn způsob výpočtu pojistného a uvedena základní charakteristika druhů životního pojištění, které budou využity v praktické části této kapitoly.

6.2.1 Základní pojmy

Prvním pojmem, který je třeba objasnit, je samotné pojištění. Můžeme jej charakterizovat jako organizovanou formu kolektivního ručení, kdy organizátor vybírá od účastníků poplatky a těm, které potkala předem specifikovaná nešťastná událost, z takto vzniklého fondu vyplácí předem určené částky. Tyto částky nazýváme pojistné plnění. Životní pojištění je pak takové pojištění, u kterého se nešťastná událost vztahuje k životu konkrétní osoby. Vzhledem k přerozdělování financí v souvislosti s nastáním nešťastné události můžeme říci, že je systém pojištění založen na principu solidarity (Cipra, 2006b).

Organizátora pojištění budeme v dalším textu nazývat pojistitelem. Nejčastěji se jedná o pojišťovnu, ale pojistitelem může být také jednotlivec nebo spolek. Pojistníkem naopak rozumíme osobu poskytující pojistiteli finanční prostředky, které jsou použity k výplatám při nastání příslušné nešťastné události. Tuto nešťastnou událost budeme nadále označovat pojmem pojistná událost.

Částky, které platí pojistník pojistiteli, budeme nazývat pojistné. V případě, že zaplatí pojistník celou částku najednou, mluvíme o tzv. jednorázovém pojistném, v případě, že ji splácí v pravidelných splátkách, mluvíme o běžném pojistném (Fiala, 2005).

Pojistitel a pojistník spolu uzavírají pojistnou smlouvu, která stanovuje pojistnou událost, pojistné a další podmínky potřebné k jejímu uzavření (Koschin, 2002). V životním pojištění jsou kryty především dvě pojistné události, a to riziko úmrtí a riziko dožití se určitého předem sjednaného věku. V prvním případě se mluví o pojištění pro případ smrti, ve druhém případě o pojištění pro případ dožití. Tato dvě rizika jsou často kombinována a do krytí v rámci životního pojištění bývají zahrnuta ještě další rizika neživotního charakteru. Výše pojistného

plnění není v životním pojištění dána velikostí škody (jak je tomu u neživotního pojištění), ale velikostí pojistné částky, kterou pojistník sjednal (Ducháčková, 2003).

Poslední pojem, který zavedeme, bude technická úroková míra (TUM). Tato míra se používá k oceňování systémů finančních toků v životním pojištění, pro účely výpočtů v této práci bude vstupovat do kalkulace pojistného. Představuje takové zhodnocení pojistného, na které má klient smluvní nárok (skutečné zhodnocení může být ovšem vyšší). TUM je ekvivalentní efektivní úrokové míře, která byla definována v kapitole 2: Metodické poznámky, využití metody a postupy, a která představuje výši ročního zúročení očekávaného ze strany pojistitele. Výše TUM je volena konzervativně a bývá regulována vyhláškami. Nízká TUM zvyšuje a naopak vysoká TUM snižuje pojistné sazby (Cipra, 2006b).

6.2.2 Stanovení výše pojistného v životním pojištění

Výpočet pojistného je založen na několika principech. Prvním z nich je tzv. princip ekvivalence. Teoreticky můžeme tento princip vyjádřit vztahem:³⁸

$$\text{Úhrn vybraného pojistného} = \text{očekávaný úhrn vyplaceného pojistného plnění}$$

Řečeno slovy, příspěvky pojistníků by měly přesně pokrýt nároky poškozených. Takovou výši pojistného, která by přesně stačila na výplatu plnění pojištěncům postiženým pojistnou událostí, nazýváme *netto pojistné*, nebo také *čisté pojistné* (Fiala, 2005).

Pojistné se kalkuluje vždy při uzavření pojištění a pojišťovna nemůže nikdy předem vědět, jaký bude počet pojistných událostí a rozsah vzniklých škod. Skutečné pojistné je proto vždy vyšší než *netto pojistné*, neboť musí pokrýt ještě náklady pojišťovny, vytvořit rezervu pro nenadálé okolnosti a přinést pojišťovně určitý zisk. Tento druh pojistného se nazývá *brutto pojistné* a můžeme ho definovat jako (Ducháčková, 2003):

$$\text{Brutto pojistné} = \text{netto pojistné} + \text{kalkulované správní náklady}$$

V této práci však budeme pracovat výhradně s principem ekvivalence, tedy s *netto pojistným*.

Abychom mohli počítat výši *netto pojistného*, je třeba stanovit určité předpoklady o tom, jaké výše může plnění nabývat a s jakou pravděpodobností bude plnění dané výše vypláceno. U pojištění pro případ smrti i pojištění pro případ dožití pracujeme především s těmito specifickými rysy:

- Pojistná událost, kterou je smrt určité osoby případně dožití se konce pojistné doby, může nastat během libovolně dlouhé doby nejvýše jednou.
- Výši pojistného plnění pro pozůstalé určuje zpravidla pojistník.
- Pravděpodobnost výskytu pojistné události se od určitého věku zvyšuje, přičemž růst má exponenciální charakter.

Mezi další faktory, které ovlivní výslednou výši *netto pojistného*, patří především velikost sjednané pojistné částky, velikost TUM a faktor času (neboť pojistné smlouvy v životním pojištění mívají ve většině případů dlouhodobý charakter (Ducháčková, 2003)).

³⁸ Tento vztah platí v případě, pokud je úhrn vyplaceného pojistného plnění diskontován k počátku, tedy k okamžiku uzavření smlouvy.

6.2.3 Charakteristika druhů životního pojištění využitých v praktické části kapitoly

Existuje mnoho různých druhů životního pojištění, v následující části se však zaměříme pouze na ty, které budou využity v dalších výpočtech, jmenovitě tedy na pojištění pro případ dožití (jehož odvozením vzniklo tzv. důchodové pojištění) a dále na pojištění smíšené.

A) Pojištění pro případ dožití

V případě, že se jedná o základní a nejjednodušší podobu, kdy pojistník platí jednorázově nebo běžně pojistné a při dosažení sjednaného dne v pojistné smlouvě obdrží pojistné plnění, je tento typ pojištění obdobou spoření, jde totiž pouze o tvorbu úspor. Mezi životním pojištěním a spořením jsou však určité rozdíly. Pojišťovna ručí za vklady pojistníků nikoli výškou skutečného vkladu, ale v závislosti na sjednané pojistné částce. Přerušování placení běžného pojistného je spojeno s určitými sankcemi, proto tato základní podoba není příliš obvyklá. Typické je využití odvozených druhů pojištění pro případ dožití, a to především důchodového pojištění (Ducháčková, 2003).

Důchodové pojištění

Důchodové pojištění můžeme charakterizovat jako pojištění na dožití se sjednaného věku s postupnou výplatou pojistné částky prostřednictvím důchodu. Podle způsobu určení okamžiku, od kterého začne být důchod vyplácen, rozlišujeme pojištění ihned splatného důchodu, které není časté, a pojištění odloženého důchodu, u kterého probíhá po předem sjednanou dobu platba pojistného a současně je sjednán okamžik, kdy začne být vypláceno pojistné plnění formou důchodu. Doba výplaty může být sjednána na určitou dobu nebo může být sjednána neohraňovaná doba výplaty, tedy až do úmrtí pojištěného.

Základem důchodového pojištění je vždy sjednání výplaty tzv. základního důchodu, který je určen ke krytí potřeb ve stáří. Ten může být vyplácen doživotně nebo po stanovenou dobu. Vedle základního důchodu je obvykle možné sjednat ještě tzv. pozůstalostní důchod, který je splatný v případě úmrtí pojištěného, a to osobě uvedené v pojistné smlouvě a tzv. dočasný důchod, který se vyplácí pojištěnému v případě jeho plné invalidity (musí k ní však dojít po určité době od uzavření smlouvy a před splatností základního důchodu (Ducháčková, 2003)).

B) Smíšené pojištění

Tento typ pojištění je kombinací pojištění pro případ smrti a pojištění pro případ dožití. Pojišťovna se při uplatnění klasického smíšeného životního pojištění zavazuje vyplatit sjednanou pojistnou částku v případě, že se pojistník tohoto dne dožije, ale také v případě, že se pojistník tohoto dne nedožije. V takovém případě je vypláceno pojistné plnění ve stejné výši, jako kdyby se pojistník sjednaného dne dožil. Výplata probíhá před koncem sjednané pojistné doby ve prospěch osoby, kterou pojistník určí (Ducháčková, 2003).

V průběhu vývoje životního pojištění se mění klasická podoba smíšeného životního pojištění ve směru větší variantnosti. Může být sjednáno na různé pojistné částky při dožití a při úmrtí, na zvyšující se pojistnou částku při dožití se v průběhu pojistné doby, může být sjednáno smíšené pojištění pro dvojici osob apod (Ducháčková, 2003).

6.3 Využití úmrtnostních tabulek v životním pojištění

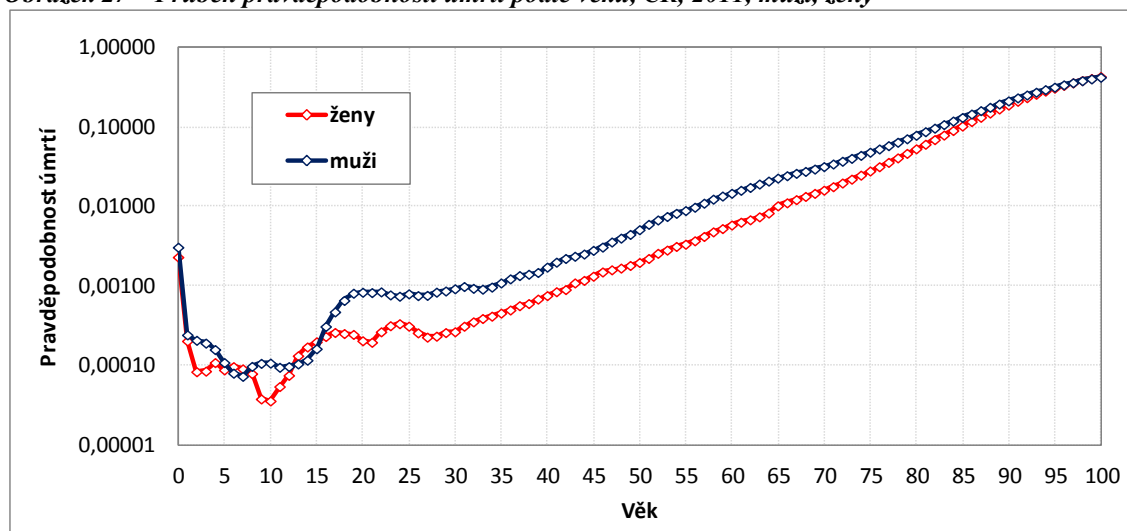
Úmrtnostní tabulky patří k základním nástrojům využívaným v pojistně matematických výpočtech. V této části práce se zaměříme především na funkci pravděpodobnosti úmrtí, a to z hlediska jejího vlivu na výpočty v životním pojištění. Průběh zmiňované funkce je zobrazen obrázkem 27.

Průběh pravděpodobnosti úmrtí v závislosti na věku vykazuje některé společné rysy pro současné úmrtnostní tabulky většiny vyspělých zemí. Úmrtnost v prvních letech života je relativně vysoká, především v souvislosti s porodem, kojeneckými nemocemi a vrozenými vadami, které snižují šanci postižených dětí na přežití. V dětském věku je naopak úmrtnost velice nízká, způsobená především smrtelnými úrazy a infekčními chorobami (Cipra, 2006b).

V období puberty dochází k výraznému nárůstu úmrtnosti, který kulminuje kolem věku 20 až 30 let a následně úmrtnost mírně klesá. Nárůst úmrtnosti v tomto období je obzvláště zřetelný u mužské populace, kdy bývá přičítán především nehodám a jiným úrazům se smrtelnými následky, sebevraždám, užívání drog a dalším (Cipra, 2006b).

Přibližně od věku 30 let dochází k téměř pravidelnému exponenciálnímu nárůstu úmrtnosti (v logaritmickém měřítku se jeví jako lineární), který je z počátku způsoben především ekonomickými faktory, způsobem života jednotlivců majícím výrazný vliv na zdraví (způsob stravování, pohybové aktivity, životní styl a další). Teprve v pozdějším věku je nárůst úmrtnosti způsoben především vysokým věkem (Cipra, 2006b).

Obrázek 27 – Průběh pravděpodobnosti úmrtí podle věku, ČR, 2011, muži, ženy



Poznámka: Pravděpodobnosti úmrtí jsou vyjádřeny v logaritmickém měřítku

Zdroj: Výpočet autorky

6.3.1 Hlediska využití úmrtnostních tabulek v životním pojištění

Úmrtnostní tabulka je nástrojem, který praktickým způsobem prezentuje vývoj úmrtnosti, a patří tak k základním nástrojům matematiky životního pojištění. Při využití úmrtnostních tabulek v životním pojištění hrají důležitou roli především následující aspekty: Vývoj úmrtnosti v čase, rozdíly v úmrtnosti ženské a mužské populace a také problematika selekce a antiselekce. V následující části budou jednotlivé aspekty ve stručnosti představeny.

Vývoj úmrtnosti v čase

Prvním velmi důležitým aspektem je vývoj úmrtnosti v čase, jehož částečný průběh je zobrazen v příloze 27. Tato příloha ukazuje, že z dlouhodobého hlediska vykazuje populace České republiky zlepšování úmrtnostních charakteristik, tj. pokles pravděpodobností úmrtí v daném věku. Nejvýraznější pokles je zaznamenán v dokončeném věku 0 let, což je možné přičítat kvalitnější péči o dítě a matku bezprostředně po porodu i dalším charakteristikám spojeným především se zlepšováním zdravotní péče. Například u mužů v dokončeném věku 0 let došlo v období mezi lety 1951 a 2011 k poklesu pravděpodobnosti úmrtí z hodnoty 0,06101 na 0,00309, což je téměř dvacetkrát nižší hodnota. Pokles pravděpodobnosti úmrtí dle věku přitom pozorujeme jak u mužů, tak u žen.

Úmrtnost mužské a ženské populace

Druhým aspektem při využití úmrtnostních tabulek v životním pojištění, je odlišná úmrtnost ženské a mužské populace, kterou dokládá obrázek 27. Téměř v celém věkovém rozsahu je úmrtnost mužské populace vyšší než úmrtnost ženské populace. Tento jev je dalším z charakteristických rysů populací vyspělých zemí a názorně si jej můžeme ukázat také menší úpravou tabulky obsažené v příloze 27, kdy vyjádříme pravděpodobnosti úmrtí ženské populace poměrem k pravděpodobnosti úmrtí populace mužské.

Z tabulky 18 vidíme, že trend zobrazený v obrázku 27, tedy nadúmrtnost mužské populace po celé věkové rozmezí a velmi výrazná nadúmrtnost především mezi 20 až 30 lety věku, přetrvává již z dřívějšího období. Například v roce 1961 tvořila úmrtnost žen ve věku 20 let pouhých 31,62 % úmrtnosti mužů ve stejném věku a ve stejném roce.

Tabulka 18 – Poměr pravděpodobnosti úmrtí ženské populace vůči populaci mužské pro vybrané věky (v %), ČR, 1951–2011

Věk	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1951	81,4	59,8	62,9	66,2	73,2	58,9	58,6	77,2	93,7	104,3
1961	71,4	48,3	31,6	46,1	60,1	60,4	47,5	62,1	81,9	99,7
1971	71,2	61,1	32,8	37,3	44,3	49,7	47,4	52,4	74,7	106,1
1981	71,9	51,8	38,9	29,9	39,7	44,3	45,1	54,7	71,5	95,7
1991	78,9	61,4	35,7	29,8	44,9	41,8	40,8	52,9	69,0	88,5
2001	73,8	62,2	31,9	36,9	53,8	44,8	43,3	52,2	72,0	99,4
2011	75,2	33,4	24,5	28,8	43,8	38,7	39,8	50,5	67,5	88,7

Zdroj: Výpočet autorky

Praktický přístup pojišťoven k problematice odlišných pravděpodobností úmrtí mohl být různý. Nejčastěji bývaly využívány mužské úmrtnostní tabulky pro všechny výpočty týkající se mužů a úmrtnostní tabulky žen, pro všechny výpočty týkající se žen. V takovém případě docházelo k tvorbě dvou sazebníků odděleně pro jednotlivá pohlaví (Cipra, 2006b). K 21. prosinci 2012 došlo v České republice, na základě rozsudku Soudního dvora Evropské unie, k zákazu využívat příslušnost k určitému pohlaví jako kritérium pro stanovení výše pojistného. Tato běžná praxe byla zmíněným soudním dvorem vyhodnocena jako diskriminační (ČAP, 2012a).³⁹ Rozhodnutí využívat pouze jednu úmrtnostní tabulku je výsledkem letitého procesu a nad správností tohoto rozhodnutí se v současné době vede mnoho debat (Daňhel, 2012).

³⁹ Tato novela byla zavedena v průběhu psaní diplomové práce, tudíž nebude ve výpočtech pojistného zohledněna.

Dalším možným přístupem k rozdílným úmrtnostním charakteristikám mužů a žen je využití jedné úmrtnostní tabulky pro obě pohlaví. Hlavní problém zde ovšem spočívá ve volbě tabulky (Smetana, Cipra, 2005). Jestliže se například v pojištění pro případ dožití se určitého věku zvolí úmrtnostní tabulka pro ženy, dochází ke znevýhodnění mužů, neboť, jak bude ukázáno v poslední části této kapitoly, právě u tohoto typu pojištění jsou pojistné sazby pro ženy vyšší.

V životních pojišťovnách na území České republiky byl rozšířen přístup, kdy se pro výpočty týkající se mužů využijí mužské úmrtnostní tabulky a příslušné hodnoty pro ženy se získají vhodným věkovým posunutím hodnot vypočtených pro muže (Cipra, 2006b).

Problematika selekce a antiselekce

Třetím a posledním zmíněným aspektem vycházejícím z úmrtnostní tabulky je tzv. princip selekce a antiselekce, který je nejčastěji spojován se zdravotními faktory. Za pravidlo se považuje předpoklad, že osoba uzavírající životní pojištění je zdravější, než je průměrný zdravotní stav populace. Pojišťovny v takovém případě uplatňují princip selekce, neboť v některých případech stanovují jako jednu z pojistných podmínek pro uzavření životního pojištění vstupní lékařskou prohlídku. U důchodových pojištění je princip selekce podporován ze strany samotných pojištěnců, neboť osoba se zdravotními problémy by s největší pravděpodobností neuzavírala důchodové pojištění. Takový výběr naopak působí v neprospěch pojišťovny. V tomto případě mluvíme o principu antiselekce (Cipra, 2006b). Dalším příkladem selekce v životním pojištění může být například rozlišování kuřáků a nekuřáků při výpočtu pojistné částky.

V této podkapitole jsme se pokusili naznačit důležitou roli výběru úmrtnostní tabulky vstupující do výpočtu v životním pojištění, které lze považovat za významný produkt penzijního spoření. Poznatky získané v předchozí části využijeme v části následující a pokusíme se ukázat, jakým způsobem dokáže volba úmrtnostní tabulky ovlivnit výši pojistného a výši životního důchodu.

6.4 Životní pojištění v praxi

Zatímco v minulosti zastávalo životní pojištění především funkci krytí rizika úmrtí v návaznosti na krytí potřeb finančně závislých osob při úmrtí pojištěného, nejčastěji živitele rodiny, v dnešní době se již v rámci tradičních produktů životního pojištění přisuzuje větší význam pojištění pro případ dožití (Ducháčková, 2003). Právě v této části kapitoly se budeme zabývat životním pojištěním, jakožto jedním z možných nástrojů kryjícím potřeby osob ve věku, kdy již nebudou ekonomicky aktivními. Budeme se zabývat životním pojištěním ve smyslu spořicího nástroje.

V části 6.2.3 byly obecně popsány dva druhy životního pojištění, a to pojištění pro případ dožití a pojištění smíšené. V rámci následujících výpočtů budeme pracovat přesněji s pojištěním pro případ dožití se věku 65 let a pojištěním pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let. V prvním případě bude pojistnou událostí dožití se věku 65 let, v druhém bude pojistné plnění vyplaceno v případě úmrtí pojištěné osoby před dosažením věku 65 let, ale také v případě, že se sjednaného okamžiku daná osoba dožije. Oba tyto produkty životního pojištění mohou být v praxi využity pro tvorbu úspor během období ekonomické aktivity.

V následujícím textu se na základě rozšiřujícího se modelového příkladu pokusíme ukázat, na jakém základě funguje produkt životního pojištění, jakožto nástroj vhodný k získání dalšího zdroje příjmu na období ekonomické neaktivity, a to od samotného počátku, kdy se klient v určitém věku rozhodne uzavřít životní pojištění. Modelový příklad přitom bude pomyslně rozdělen na dvě fáze. V první bude kalkulována cena základního využitelného pojistného produktu a bude probíhat jeho pomyslné splácení, tedy fáze trvání pojistné smlouvy, nebo také fáze spořicí. Ve druhé fázi příkladu bude probíhat pojištění životního důchodu, tuto část můžeme také nazvat výplatní, kdy bude naspořená částka po dožití se sjednaného věku (tj. původně sjednaná pojistná částka pro první fázi pojištění) vyplácena formou životního důchodu s měsíčním vyplácením dávek. V této části tedy bude kalkulován odhad možné vyplácené měsíční částky, na kterou by pojištěná osoba mohla teoreticky dosáhnout s využitím právě produktu životního pojištění – tedy v podstatě efekt využití tohoto finančního nástroje.

Výpočty budou založeny na principu ekvivalence, do výsledných částek tedy nebudou zahrnuty další možné přírázky aplikované pojišťovnou k pojistnému. Jednalo by se především o správní náklady, inkasní náklady nebo například náklady na výplatu důchodu (Koschin, 2002). Ve všech výpočtech bude uvažována technická úroková míra v hodnotě 2,5 %, měsíční úročení, vyplácení pojistného plnění na konci m -tiny roku (v našem případě na konci měsíce, v němž dojde k pojistné události). Pojistná částka bude stanovena v minimální výši 500 000 Kč, výpočty budou provedeny odděleně pro jednotlivá pohlaví,⁴⁰ a v případě, že se nebude jednat o vývoj v čase, budou výpočty založeny na charakteristikách z úmrtnostní tabulky spočítané pro rok 2011. Všechny výpočty v této části práce budou vycházet ze vzorců, které byly popsány v kapitole 2: Metodické poznámky, využití metody a postupy a budou identifikovány příslušnými přidělenými pořadovými čísly.

Na začátku se zaměříme na charakterizování parametrů vstupujících do výpočtu. Definujeme vztah mezi výší pojistného a technickou úrokovou mírou, vliv změn v rozložení tabulkového počtu zemřelých a tabulkového počtu dožívajících se přesného věku na cenu pojistného. Dále se zaměříme na výpočet jednorázového netto pojistného v závislosti na vstupním věku a pohlaví pojištěné osoby s cílem ukázat, jaký vliv mají tyto demografické charakteristiky na výslednou cenu pojistného produktu, stejně jako na možnosti tvorby úspor. Následně bude ukázán způsob, jakým je možné jednorázové netto pojistné rozdělit do většího množství pravidelných plateb, tedy převod jednorázového netto pojistného na běžně placené netto pojistné a bude nastíněno, proč a z jakých důvodů je pro klienta výhodnější zvolit platbu pojistného jednorázově, případně běžně.

Konečně v další části, která bude představovat námi definovanou fázi výplatní, se zaměříme na výpočet pojištění životního důchodu. K výpočtu bude využita výše pojistného plnění stanovená pojistnou smlouvou, jak již bylo zmíněno v minimální výši 500 000 Kč. Uvažována bude předlhltní výplata důchodu, a to pro dva možné typy životního důchodu. Prvním z nich bude pojištění doživotního důchodu. Cílem tohoto výpočtu bude na základě znalosti počátečního věku pojištěného v době zahájení výplat, úmrtnostních charakteristik vycházejících z úmrtnostních tabulek (pro muže a ženy) a výše částky, která je výsledkem spořicí části, určit,

⁴⁰ Jak již bylo řečeno v části 6.3.1, od konce roku 2012 se nesmí používat oddělené ÚT pro jednotlivá pohlaví, v této práci však použity budou.

jakou hodnotu jedné platby životního důchodu by mohl klient teoreticky očekávat v případě, že si tento důchod nechá vyplácet doživotně, tedy až do okamžiku úmrtí. Druhou možností bude výpočet dočasného životního důchodu. Opět budeme vycházet z počáteční výše pojistného plnění (v našem případě se tedy bude jednat o jakousi naspořenou částku klientem) v minimální výši 500 000 Kč. V tomto případě nebude cílem získat hodnotu jedné platby důchodu s doživotní výplátou, nýbrž možné hodnoty jedné výše platby životního důchodu v závislosti na zvolené délce výplatního období v letech. Na základě výsledků výpočtů týkajících se pojištění životního důchodu se pokusíme demonstrovat možné rozdíly v hodnotách očekávaných plateb důchodů pro muže a pro ženy.

Cílem celé podkapitoly bude ukázat, jakým způsobem je možné využít produkt životního pojištění k získání možného vedlejšího příjmu v období ekonomické neaktivity. Jaké částky lze teoreticky očekávat od pojišťovny v případě, že by pojištěná osoba zvolila způsob výplaty na předem stanovený počet let, případně osoba, která by se rozhodla pro doživotní vyplácení důchodu. V souvislosti s výpočty souvisejícími s produktem životního pojištění bude ukázána provázanost výpočtů v životním pojištění s charakteristikami vyplývajícími z úmrtnostní tabulky, především tedy s pravděpodobností úmrtí a pravděpodobností dožití se určitého věku.

6.4.1 Charakteristika parametrů vstupujících do výpočtů v životním pojištění

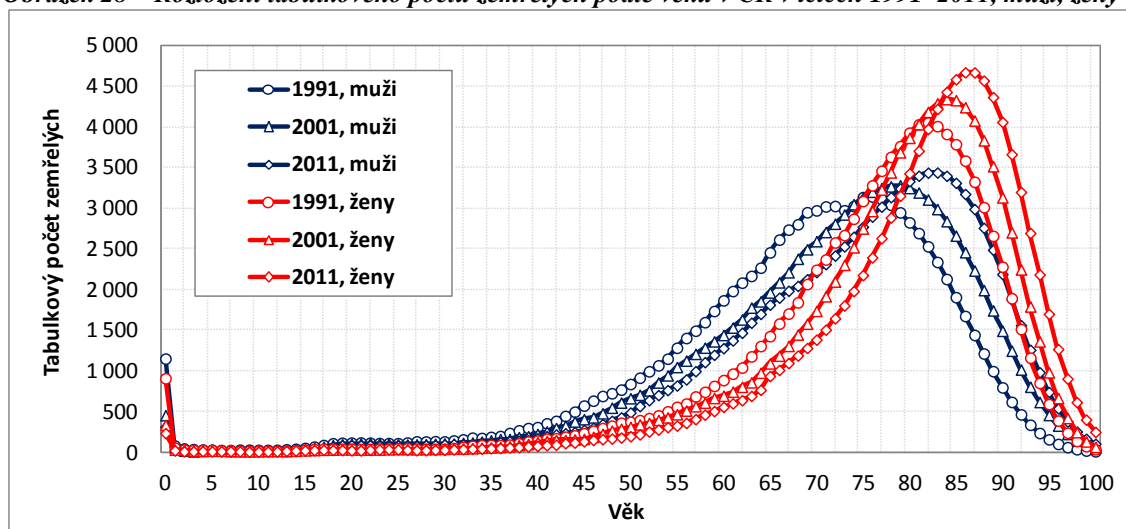
Výpočty v životním pojištění jsou založeny na několika vstupních charakteristikách. První z nich je technická úroková míra, která výrazně ovlivňuje výši pojistného. V části 6.2.1 bylo zmíněno, že s rostoucí TUM klesá výše pojistného a naopak, s klesající TUM výše pojistného roste. Závislost jednorázového netto pojistného na TUM je zřejmá, neboť čím větší úročení vložené částky probíhá, tím nižší může být její počáteční hodnota při stanovené výši pojistného plnění (popsaný vztah je zřejmý z přílohy 28) Z této přílohy je dále zřetelné, že s klesajícím počtem let scházejícím k dosažení sjednaného věku v pojistné smlouvě (v tomto případě se jedná o pojištění pro případ dožití se věku 65 let), se rozdíl výši jednorázově placeného netto pojistného snižuje, neboť se zaplacené pojistné bude úročit kratší dobu.

Druhým parametrem vstupujícím do výpočtů v životním pojištění je tabulkový počet zemřelých, který získáme z úmrtnostní tabulky.⁴¹ Výpočet této tabulkové funkce je možné provést více způsoby, vždy je však závislý na průběhu pravděpodobnosti úmrtí, jejíž význam pro výpočty životního pojištění již byl diskutován v podkapitole 6.3. Obrázek 28 zobrazuje změny v rozložení tabulkových počtů zemřelých v České republice mezi lety 1991–2011. Názorně ukazuje, že ve zmiňovaném období došlo u obou pohlaví k přesunu koncentrace nejvyšších počtů zemřelých do vyšších věků.

K vyjádření nejvyššího tabulkového počtu zemřelých slouží tzv. normální (modální) délka života. U mužů došlo mezi lety 1991 až 2011 k posunu modálního věku při úmrtí z hodnoty 76,5 roku na 83,5 roku, a u žen se hodnota modálního věku zvýšila ve stejném období z 82,5 roku na 86,5 roku. Z obrázku 28 je dále zřetelný vyšší podíl tabulkového počtu zemřelých mužů oproti ženám přibližně ve věkovém intervalu 35–70 let. V dalších částech bude ukázáno, jakým způsobem ovlivňuje rozdíl v úmrtnosti dle pohlaví výpočty v rámci produktů životního pojištění.

⁴¹ Výsledná úmrtnostní tabulka pro muže je obsažena v příloze 24, pro ženy v příloze 25.

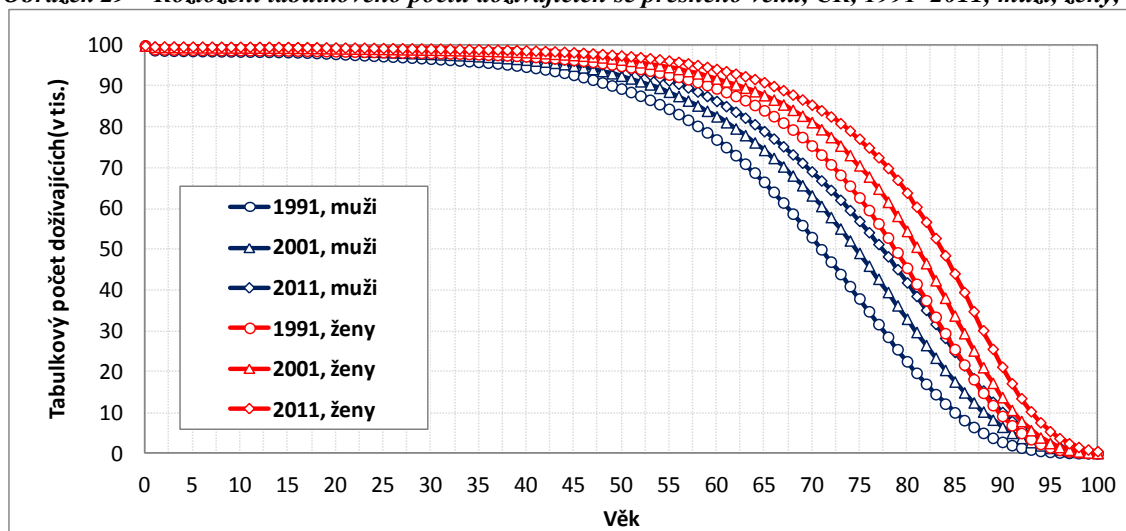
Obrázek 28 – Rozložení tabulkového počtu zemřelých podle věku v ČR v letech 1991–2011, muži, ženy



Zdroj: Data 1991–2001: ČSÚ, 2012h, 2012i; data 2011: výpočet autorky

Třetím parametrem vstupujícím do výpočtů je funkce tabulkového počtu dožívajících se přesného věku x . Tento ukazatel charakterizuje řád vymírání tzv. fiktivní kohorty, která je základem tabulek života. Z obrázku 29 vidíme, že se rozložení tabulkových dožívajících v čase mění, větší podíl obyvatelstva se dožívá vyššího věku, než tomu bylo například v roce 1991. Dále je z obrázku opět zřetelný rozdíl v úmrtnosti mezi pohlavími. Vývoj tabulkového počtu dožívajících se mužů v roce 2011 byl téměř ekvivalentní tabulkovému počtu dožívajících se žen v roce 1991.

Obrázek 29 – Rozložení tabulkového počtu dožívajících se přesného věku, ČR, 1991–2011, muži, ženy,



Zdroj: Data 1991–2001: ČSÚ, 2012h, 2012i; data 2011: výpočet autorky

6.4.2 Stanovení výše jednorázového netto pojistného v závislosti na vstupním věku a pohlaví

V první části podkapitoly 6.4 jsme se zaměřili na charakteristiku parametrů vstupujících do výpočtů v životním pojištění. Nyní již přistoupíme k samotnému výpočtu a jako první se zaměříme na jednorázové netto pojistné, tedy takové pojistné, které uhradí pojistník celé najednou při uzavření pojistné smlouvy (Koschin, 2002), a to u pojištění dožití se věku 65 let

a u pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let. Výše takového pojistného se u životního pojištění stanoví jako střední hodnota výše očekávaného pojistného plnění diskontovaná k okamžiku platby pojistného, tedy k okamžiku uzavření smlouvy, vzhledem k uvažované technické úrokové míře (Fiala, 2005).

Cílem této části bude stanovit, jakou výši jednorázového netto pojistného může klient očekávat při uzavření pojistné smlouvy. Tedy, jakou částku by bylo třeba uhradit, aby po uplynutí pojistné doby a splnění všech podmínek daných pojistnou smlouvou, začal být tomuto klientovi vyplácen určitý pravidelný důchod, který by byl příspěvkem k důchodu státnímu. V souvislosti s tímto výpočtem bude ukázáno, že výše pojistného závisí především na vstupním věku, pohlaví pojišťující se osoby, pojistné částce, typu pojištění a dalších charakteristikách.

V tabulkách 19 a 20 jsou znázorněny výsledné výše pojistného pro muže i ženy v závislosti na typu pojištění, pojistné částce a věku při uzavření pojistné smlouvy v roce 2011. Z těchto tabulek si jako první můžeme povšimnout, že s rostoucí výší pojistné částky roste take výše jednorázového netto pojistného. Tento výsledek bylo možné očekávat již před provedením samotných výpočtů.

Tabulka 19 – Teoreticky očekávané výše jednorázového netto pojistného (v Kč) pro muže v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy, výši pojistné částky a typu pojištění, TUM = 2,5 %⁴²

Věk při uzavření pojistné smlouvy	Pojistná částka					
	500 000 Kč		550 000 Kč		600 000 Kč	
	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let
20	130 976	175 839	144 073	193 423	157 171	211 007
25	148 788	197 594	163 666	217 353	178 545	237 113
30	169 021	222 314	185 923	244 546	202 826	266 777
35	192 143	250 194	211 358	275 213	230 572	300 233
40	218 833	281 437	240 716	309 581	262 599	337 724
45	250 307	316 105	275 338	347 716	300 368	379 326
50	288 369	354 523	317 206	389 975	346 043	425 428
55	337 516	396 707	371 268	436 378	405 019	476 049
60	404 020	444 182	444 422	488 601	484 824	533 019
65	500 000	500 000	550 000	550 000	600 000	600 000

Zdroj: Výpočet autorky

Dále se zaměříme na rozdíly ve výši pojistného v závislosti na věku osoby uzavírající pojistnou smlouvu. Je zřejmé, že s rostoucím věkem dochází k nárůstu výše pojistného. Je to dáno především kratší dobou, po kterou se pojistné v takových případech úročí, ale také závislostí na vstupním věku. Při uzavření pojistné smlouvy ve věku 20 let, je pravděpodobnost, že se daná osoba dožije sjednaného věku nižší, než například ve věku 55 let.⁴³ Pro pojišťovnu to tedy znamená větší pravděpodobnost, že bude vyplácet pojistné plnění. Na základě tabulky

⁴² Výpočet výše jednorázového netto pojistného u pojištění pro případ dožití se věku 65 byl proveden na základě vzorců 32 a 34 popsanych v kapitole 2, části 2.2.3. Výpočet výše jednorázového netto pojistného u pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let byl proveden na základě vzorců 33 a 35 popsanych v kapitole 2, části 2.2.3. Pojistná částka J byla u obou typů pojištění modelově stanovena na 500 000, 550 000 a 600 000 Kč.

⁴³ Viz příloha 29 obsahující jednotlivé pravděpodobnosti přežití mezi věkem při uzavření pojistné smlouvy a věkem 65 let.

19 a 20 je dále zřejmé, že se při shodném vstupním věku při uzavření pojistné smlouvy liší výše jednorázového netto pojistného dle typu uzavřeného pojištění. Pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let je dražší, než samotné pojištění pro případ dožití se věku 65 let. Tento jev je možno vysvětlit na základě samotné podstaty jednotlivých typů pojištění. Zatímco u pojištění pro případ dožití se věku 65 let bude pojistné plnění vyplaceno pouze v případě, kdy se pojištěná osoba daného okamžiku dožije, ve druhém případě je jisté, že pojišťovna bude pojistné plnění vyplácet.

Tabulka 20 – Teoreticky očekávané výše jednorázového netto pojistného (v Kč) pro ženy v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy, výši pojistné částky a typu pojištění, TUM = 2,5 %

Věk při uzavření pojistné smlouvy	Pojistná částka					
	500 000 Kč		550 000 Kč		600 000 Kč	
	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let
20	150 506	169 082	165 556	185 990	180 607	202 899
25	170 509	190 855	187 560	209 941	204 611	229 026
30	193 166	215 524	212 482	237 076	231 799	258 628
35	218 931	243 347	240 825	267 682	262 718	292 016
40	248 401	274 608	273 241	302 069	298 081	329 530
45	282 396	309 644	310 636	340 608	338 875	371 573
50	322 064	348 897	354 271	383 786	386 477	418 676
55	369 099	393 012	406 009	432 314	442 919	471 615
60	426 693	442 828	469 362	487 111	512 032	531 393
65	500 000	500 000	550 000	550 000	600 000	600 000

Zdroj: Výpočet autorky

Tabulka 21 – Rozdíl ve výši teoreticky očekávaného jednorázového netto pojistného pro ženy a muže (v Kč) v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy a výši pojistné částky, TUM = 2,5 %

Věk při uzavření pojistné smlouvy	Pojistná částka					
	500 000 Kč		550 000 Kč		600 000 Kč	
	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let
20	19 530	-6 757	21 483	-7 432	23 436	-8 108
25	21 722	-6 739	23 894	-7 413	26 066	-8 087
30	24 144	-6 791	26 559	-7 470	28 973	-8 149
35	26 788	-6 847	29 467	-7 532	32 146	-8 216
40	29 568	-6 829	32 524	-7 512	35 481	-8 195
45	32 089	-6 461	35 298	-7 108	38 507	-7 754
50	33 695	-5 626	37 065	-6 189	40 434	-6 752
55	31 583	-3 695	34 741	-4 064	37 900	-4 434
60	22 673	-1 355	24 941	-1 490	27 208	-1 625
65	0	0	0	0	0	0

Poznámka: Výsledné hodnoty jsou rozdílem výše jednorázového netto pojistného pro ženy a pro muže. Kladné hodnoty tedy představují vyšší cenu pojistného pro ženy, záporné hodnoty naopak nižší cenu pojistného pro ženy.

Zdroj: Výpočet autorky

Konečně, z tabulky 21 je zřejmý rozdíl v ceně jednorázového netto pojistného mezi pohlavími. U pojištění pro případ dožití se věku 65 let je výše jednorázového netto pojistného vyšší pro ženy. Vysvětlení je zde opět postaveno na úmrtnostní tabulce, přesněji na rozdílu pravděpodobností dožití se věku 65 let mezi pohlavími. Z úmrtností tabulky je zřejmé, že se ženy dožívají vyššího věku, je tedy větší pravděpodobnost, že u nich dojde k výplatě pojistného plnění než u mužů. Naopak u smíšeného pojištění je výše jednorázového netto pojistného nižší pro ženy, než pro muže. Vysvětlení opět souvisí s rozdílnou úmrtností mezi pohlavími. Pravděpodobnost úmrtí je u mužů větší, pojišťovna tedy bude s velkou pravděpodobností vyplácet pojistné plnění dříve, než v případě žen. Při dřívější výplatě dochází k nižšímu možnému zúročení, což zvyšuje cenu pojistného.

6.4.3 Stanovení výše běžně placeného netto pojistného v závislosti na vstupním věku a pohlaví

Při pohledu do tabulek 19 a 20 vidíme, že se výše jednorázového netto pojistného může pohybovat i v řádech sto tisíců. Z tohoto důvodu nabízí většina pojišťoven pojištěným možnost rozkladu výše pojistného do splátek. V našem případě budeme uvažovat splátky předlhuční, pravidelné a ve stejné výši. Tabulky 22 a 23 zobrazují očekávané výše běžného netto pojistného placeného měsíčně, spočítaného s využitím úmrtnostní tabulky pro rok 2011.⁴⁴

Tabulka 22 – Teoreticky očekávané měsíční výše běžného netto pojistného (v Kč) pro muže v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy, výši pojistné částky a typu pojištění, TUM = 2,5 %

Věk při uzavření pojistné smlouvy	Pojistná částka					
	500 000 Kč		550 000 Kč		600 000 Kč	
	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let
20	415	558	457	613	498	669
25	506	672	556	739	607	806
30	626	823	688	905	751	987
35	791	1 029	870	1 132	949	1 235
40	1 029	1 323	1 132	1 456	1 235	1 588
45	1 399	1 767	1 539	1 943	1 679	2 120
50	2 037	2 505	2 241	2 755	2 445	3 006
55	3 358	3 947	3 694	4 342	4 030	4 737
60	7 439	8 179	8 183	8 997	8 927	9 815
64	40 636	41 521	44 700	45 673	48 764	49 825

Zdroj: Výpočet autorky

Na základě uvedených tabulek vidíme, že běžné pojistné již nemusí být pro klienta natolik velkou finanční zátěží, jako pojistné jednorázové. V případě uzavření pojistné smlouvy v mladém věku se může jednat o částky v řádech několika set korun, v případě uzavření pojistné smlouvy ve vyšším věku je tato částka vyšší, stále se však pohybuje v nižších řádech, než je tomu v případě pojistného placeného jednorázově.

⁴⁴ Výpočet běžného netto pojistného u pojištění pro případ dožití se věku 65 let a u pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let vycházel ze vzorce 36, jehož výsledek byl následně dosazen do vzorců 38 a 39 uvedených v kapitole 2, části 2.2.3.

Tabulka 23 – Teoreticky očekávané měsíční výše běžného netto pojistného (v Kč) pro ženy v roce 2011 v závislosti na věku při uzavření pojistné smlouvy, výši pojistné částky a typu pojištění, TUM = 2,5 %

Věk při uzavření pojistné smlouvy	Pojistná částka					
	500 000 Kč		550 000 Kč		600 000 Kč	
	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let	pro případ dožití se věku 65 let	pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let
20	467	525	514	578	561	630
25	567	635	624	698	680	761
30	698	779	768	857	837	934
35	877	975	964	1 072	1 052	1 169
40	1 133	1 252	1 246	1 377	1 359	1 503
45	1 525	1 672	1 677	1 839	1 830	2 006
50	2 191	2 373	2 410	2 611	2 629	2 848
55	3 546	3 776	3 900	4 153	4 255	4 531
60	7 671	7 961	8 438	8 757	9 205	9 553
64	40 925	41 273	45 017	45 400	49 110	49 528

Zdroj: Výpočet autorky

U běžně placeného pojistného by se mohlo zdát výhodné, že není třeba zaplatit celou výši pojistného najednou. Spočítáme-li však rozdíl mezi úhrnem běžných plateb a jednorázově placeným pojistným potřebným k dosažení stejné výše pojistného plnění, vyjde nám, že klient pojišťovně zaplatí ve výsledku na pojistném více, než v případě, kdyby byla pojistná částka uhrazena jednorázově, neboť v případě běžně placeného pojistného dochází k postupnému úročení do té doby uhrazeného pojistného.⁴⁵

6.4.4 Pojištění životního důchodu

Zatímco v předchozích částech jsme se zabývali způsobem stanovení výše pojistného (ceny pojištění) potřebného k následnému vyplacení pojistného plnění ve sjednané výši (uvažováno bylo pojistné plnění ve výši 500 000 Kč, 550 000 Kč a 600 000 Kč), v této části příkladu se zaměříme na konec sjednané pojistné doby. Předpokládáme, že pojištěná osoba se tedy v našem případě dožila věku 65 let. V případě, že klient splní všechny povinnosti stanovené v pojistné smlouvě, je mu ze strany pojišťovny navrženo několik možných variant vyplacení pojistného plnění. Prvním z nich je vyplacení celé částky najednou. V takovém případě může klient částku převzít a dle vlastního uvážení s ní dále naložit. Další možností je uzavřít s pojišťovnou tzv. pojištění životního důchodu, a právě této možnosti výplaty pojistného plnění se nyní budeme věnovat.

Naším cílem bude stanovit výši pravidelné výplaty životního důchodu.⁴⁶ Tato výše přímo závisí na typu vyplacení životního důchodu, který si klient sjedná. V následující části budou postupně probrány dva typy možné výplaty životního důchodu. Bude se tedy jednat o ukázkou, jakým způsobem může klient čerpat naspořenou částku v období ekonomické neaktivity. U obou typů výplaty budeme uvažovat předlhůtní vyplácení důchodu s měsíční frekvencí

⁴⁵ Možný finanční rozdíl v úhrnu plateb běžně placeného netto pojistného a jednorázově placeného netto pojistného při pojistné částce 500 000 Kč je zobrazen v příloze 30

⁴⁶ Z názvu „pojištění životního důchodu“ vyplývá, že se vztahuje k životu pojištěné osoby. Je tedy zřejmé, že momentem úmrtí pojištěného zaniká nárok na další výplatu.

plateb, neměnnou výši plateb důchodu po celé výplatní období a počáteční věk výplaty 65 let. Výši vstupní částky budeme uvažovat v rozmezí 500 000 Kč až 700 000 Kč s intervalem 25 000 Kč s cílem ukázat, jakým způsobem se relativně malé zvýšení v hodnotě pojistného plnění (tedy za život naspořené částky) může projevit na konečné hodnotě jedné výplaty důchodu.

První variantou pojištění životního důchodu bude doživotní výplata důchodu, tedy takový důchod, který bude klient pobírat od věku 65 let se stanovenou frekvencí až do smrti. Druhým typem výplaty bude tzv. dočasný životní důchod. Výše vypláceného důchodu bude v tomto případě vázána na sjednaný počet let, po která bude důchod vyplácen. Tato doba přitom musí být stanovena před počátkem pravidelného vyplácení a v případě úmrtí pojištěného zaniká nárok na další výplaty.

Naším prvním cílem je v tomto případě určit, jaké teoretické částky by mohl klient měsíčně očekávat od pojišťovny v případě, že by si naspořenou částku nechal vyplácet doživotně.⁴⁷ Obrázek 30 ilustruje, jaké částky by mohl klient teoreticky dostávat jako příspěvek k důchodu v případě, že by v průběhu spořicí fáze naspořil částku v rozmezí 500 000 Kč až 700 000 Kč. Pro připomenutí, v případě, že by člověk začal spořit mladý (při výpočtech byl minimální uvažovaný věk počátku spoření v rámci produktů životního pojištění stanoven na 20 let), dosáhl by částky 500 000 Kč při měsíčním odkládání částky kolem 500 Kč (tabulka 22 a 23 v části 6.4.3). V případě počátku spoření ve vyšším věku je naspoření stejné částky možno očekávat při měsíčním odkládání částky i v řádu několika tisíců. Výsledné částky, které by klient mohl teoreticky měsíčně od pojišťovny očekávat, ukáží mimo jiné také vliv demografických charakteristik, které vstupují do výpočtů.

Teoretická výše výplaty životního důchodu

Z obrázku 30 vidíme, že v případě, že by muž ve věku 65 let uzavřel pojištění životního důchodu s doživotní výplatou důchodu a výchozí částkou 500 000 Kč, mohl by teoreticky očekávat měsíčně platbu tohoto důchodu ve výši 3 375 Kč. V případě, že by stejné pojištění uzavřela žena, mohla by teoreticky očekávat pravidelný důchod ve výši 2 849 Kč. Rozdíl ve výši důchodu pro jednotlivá pohlaví je zřejmý. Jeho opodstatnění leží v již několikrát zmiňované rozdílné pravděpodobnosti úmrtí pro muže a ženy. Vzhledem k tomu, že se ženy dožívají vyššího věku, vstupuje tento předpoklad do výpočtu výše důchodu. Je velmi pravděpodobné, že pojišťovna bude vyplácet doživotní důchod ženě po delší časové období než muži. Z tohoto důvodu se počáteční výše plnění dělí do většího počtu výplat, což snižuje jejich výslednou výši.

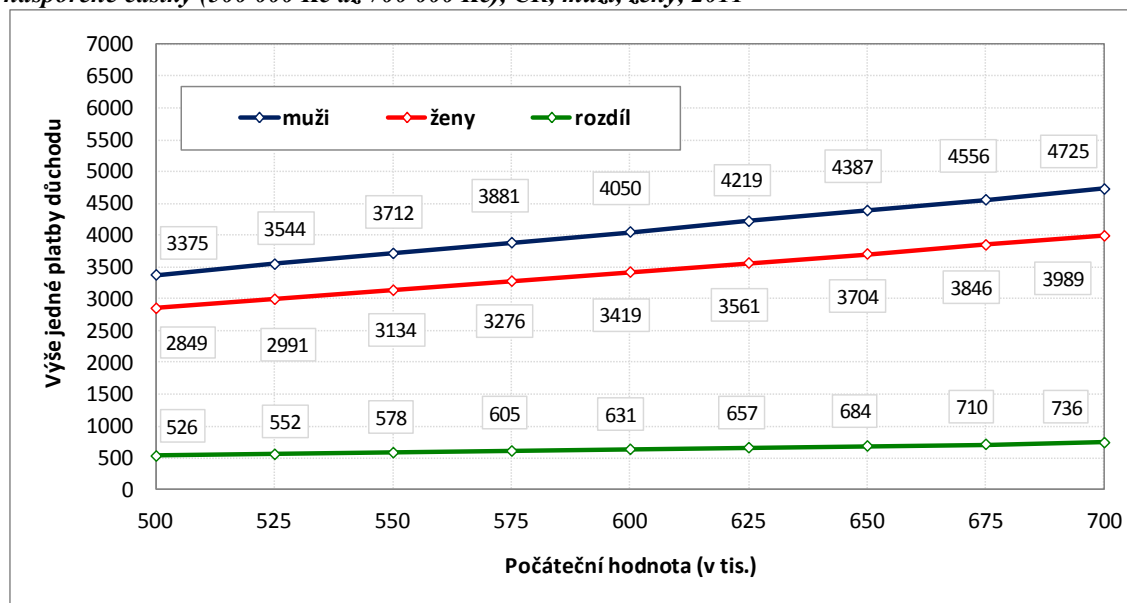
Druhým typem možného životního důchodu je důchod dočasný. Opět se váže k životu pojištěné osoby, tentokrát však výše jedné platby důchodu závisí kromě výše pojistného plnění, věku při zahájení vyplácení a pohlaví, také na sjednané délce vyplácení.⁴⁸ Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty dočasného životního důchodu v závislosti na délce

⁴⁷Výpočty doživotního důchodu vycházely ze vzorce 40 a 41.

⁴⁸Výše dočasného životního důchodu na n let byly vypočítány na základě vzorce 42 (jehož součástí jsou vzorce 43, 44, 45, 46) a jejichž popis je uveden v kapitole 2: Metodické poznámky, využití metody a postupy. Reálné výše jedné platby dočasného životního důchodu byly získány následným dosazením výsledků získaných na základě vzorce 42 do vzorce 47.

zvoleného výplatního období (1 až 20 let pro muže a 1 až 24 let pro ženy) při různých výších “naspořené” částky jsou pro muže obsaženy v příloze 31 a pro ženy v příloze 32. Bez nutnosti bližšího vysvětlení je zřejmé, že čím delší výplatní období klient zvolí, tím menší bude hodnota jedné platby dočasného životního důchodu.

Obrázek 30 Teoreticky dosažitelné výše měsíční výplaty doživotního důchodu (v Kč) v závislosti na výši naspořené částky (500 000 Kč až 700 000 Kč), ČR, muži, ženy, 2011



Zdroj: Výpočet autorky

Nyní se zaměříme, podobně jako u výpočtů v kapitole o penzijním připojištění, na možnou délku vyplácení zvolenou klientem. Pro muže bude zvoleno výplatní období v rozmezí 13 až 17 let, tato situace je zachycena tabulkou 24.⁴⁹ Věkové rozmezí představuje pouze očekávaný počet let, ve kterém by mohlo dojít k úmrtí. Je pravděpodobné, že stanovený počet let bude překonán, proto je třeba mít na paměti, že byl věkový interval stanoven pouze pro dokreslení situace, stále se však jedná o výpočet důchodu dočasného.

Tabulka 24 – Teoreticky dosažitelné výše měsíční výplaty dočasného životního důchodu (v Kč) v závislosti na výši počáteční částky a délce vyplácení, ČR, muži, 2011

Délka vyplácení důchodu v letech	Počáteční výše v Kč								
	500 000	525 000	550 000	575 000	600 000	625 000	650 000	675 000	700 000
	Výše jedné platby v Kč								
13	4 483	4 707	4 931	5 156	5 380	5 604	5 828	6 052	6 276
14	4 287	4 501	4 715	4 930	5 144	5 358	5 573	5 787	6 001
15	4 123	4 329	4 535	4 741	4 947	5 153	5 359	5 566	5 772
16	3 985	4 184	4 383	4 583	4 782	4 981	5 180	5 380	5 579
17	3 869	4 063	4 256	4 450	4 643	4 837	5 030	5 224	5 417

Zdroj: Výpočet autorky

Pro ženy bude zvoleno výplatní období v délce 17 až 24 let, jak je zachyceno v tabulce 25.⁵⁰

⁴⁹ Dle Pojistně –matematické zprávy o důchodovém pojištění byla průměrná délka pobírání důchodové dávky v roce 2011 rovna u mužů 17 let s efektivním věkem odchodu do důchodu v roce 2011 62,6 let. (MPSV ČR, 2012a).

⁵⁰ Dle Pojistně –matematické zprávy o důchodovém pojištění byla průměrná délka pobírání důchodové dávky v roce 2011 rovna u žen 23,8 let s efektivním věkem odchodu do důchodu v roce 2011 59,1 let (MPSV ČR, 2012a).

Tabulka 25 – Teoreticky dosažitelné výše měsíční výplaty dočasného životního důchodu (v Kč) v závislosti na výši počáteční částky a délce vyplácení, ČR, ženy, 2011

Délka vyplácení důchodu v letech	Počáteční výše v Kč								
	500 000	525 000	550 000	575 000	600 000	625 000	650 000	675 000	700 000
	Výše jedné platby v Kč								
17	3 444	3 616	3 788	3 960	4 132	4 305	4 477	4 649	4 821
18	3 335	3 502	3 669	3 836	4 003	4 169	4 336	4 503	4 670
19	3 243	3 406	3 568	3 730	3 892	4 054	4 217	4 379	4 541
20	3 165	3 324	3 482	3 640	3 799	3 957	4 115	4 273	4 432
21	3 100	3 255	3 410	3 565	3 720	3 875	4 030	4 185	4 340
22	3 045	3 197	3 349	3 502	3 654	3 806	3 958	4 111	4 263
23	3 000	3 150	3 300	3 450	3 600	3 750	3 900	4 050	4 200
24	2 963	3 111	3 259	3 407	3 555	3 703	3 852	4 000	4 148

Zdroj: Výpočet autorky

Uvažujeme nyní počáteční částku v hodnotě 500 000 Kč. V případě, že by klientem byl muž, mohl by očekávat důchod v přibližné výši 3 900 Kč až 4 500 Kč. V případě střední uvažované částky (600 000 Kč) by se důchod mohl pohybovat v rozmezí 4 600 Kč až 5 400 Kč. Kdybychom uvažovali počáteční hodnotu úspor ve výši 700 000 Kč, pak by se daná výše důchodu mohla pohybovat v rozmezí 5 400 Kč až 6 300 Kč. V případě, že by počáteční hodnota 500 000 Kč byla vyplácena ženě, mohla by očekávat důchod ve výši 3 000 Kč až 3 400 Kč, v případě úspor ve výši 600 000 Kč by se jedna výše platby důchodu mohla nacházet v rozmezí 3 600 Kč až 4 100 Kč a v případě nejvyšší uvažované částky, 700 000 Kč, by se hodnota jedné platby důchodu mohla pohybovat v rozmezí 4 100 Kč až 4 800 Kč.

Již dříve bylo zmíněno, že se výše jedné platby stejného důchodu při stejné počáteční hodnotě pro obě pohlaví liší. Tuto skutečnost si můžeme ověřit také z tabulek 24 a 25, neboť obě obsahují délku vyplácení 17 let. Výše důchodu pro muže je vyšší vzhledem k větší pravděpodobnosti úmrtí v příslušných věcích, než pravděpodobnost úmrtí pro ženy ve stejném věkovém rozmezí.

6.5 Shrnutí základních poznatků vztahujících se k praktickému využití produktů životního pojištění pro potřeby doplňkového finančního zajištění na stáří

Cílem výpočtů v této části práce bylo na modelovém příkladě ukázat, jaké jsou možnosti využití produktů životního pojištění pro zajištění dalšího možného zdroje příjmu v období ekonomické neaktivity.⁵¹ Výpočty probíhaly odděleně pro jednotlivá pohlaví, neboť legislativní změna, na základě které bylo znemožněno využívat pohlaví, jako jeden z parametrů vstupujících do kalkulace pojistného, byla přijata až v průběhu zpracování práce. Přesto je třeba vzít v úvahu, že z hlediska posouzení využitelnosti životního pojištění, jakožto jednoho z možných způsobů zajištění dalšího příjmu ve stáří, již není pohlaví v pojistných výpočtech rozlišováno.

V rámci praktické části kapitoly 6 bylo ukázáno, že částky, které je třeba uhradit klientem pro dosažení určité výše pojistného plnění, jsou přímo závislé na mnoha faktorech. Mezi

⁵¹ Základním zdrojem je důchod vyplácený státem.

nejdůležitější patří délka spoření. Čím je nižší vstupní věk při uzavření pojistné smlouvy, tím nižší je částka, kterou musí klient uhradit. Významným parametrem je také výše technické úrokové míry, zvolený druh životního pojištění a již zmiňované pohlaví klienta. Ve výplatní části, kdy dochází k vyplácení pojistného plnění pojišťovnou klientovi, a to prostřednictvím živoního důchodu, hrají podstatnou roli především délka zvoleného výplatního období a pohlaví.

V případě, že by ekonomicky aktivní osoba chtěla využít produkt životního pojištění k tvorbě úspor na stáří, bylo by stejně jako v případě penzijního připojištění vhodné začít spořit co nejdříve. V případě, že by se cílová naspořená částka (pojistné plnění) měla rovnat 500 000 Kč a spoření by probíhalo při TÚM 2,5 % již od 20. roku věku klienta, v takovém případě by teoreticky mohl ukládat měsíčně částku pohybující se pouze kolem 500 korun. Z takto naspořené částky by klient po splnění smluvních podmínek mohl následně očekávat doživotní měsíční výplatu důchodu pohybující se kolem 3 000 Kč (v závislosti na pohlaví). V případě, že by si shodnou naspořenou částku nechal klient vyplácet po předem stanovený počet let, mohl by klient (muž) teoreticky očekávat měsíční výplatu důchodu ve výši téměř 4 000 Kč (při pobírání tohoto důchodu po dobu rovnající se průměrné délce pobírání důchodové dávky v roce 2011, a to v délce 17 let). V případě vyplácení naspořené částky ženě, by se teoreticky očekávaná měsíční výplata důchodu mohla rovnat téměř 3 000 Kč (při pobírání tohoto důchodu po dobu rovnající se průměrné délce pobírání důchodové dávky v roce 2011, a to v délce 24 let). Výše popsané částky by osobě v postproduktivním věku již dokázaly nahradit alespoň částečně rozdíl ve výši příjmu v době ekonomické aktivity a výši důchodu vypláceného z I. pilíře důchodového systému. Produkt životního pojištění je tedy vhodným doplňkovým nástrojem tvorby úspor na stáří.⁵²

⁵² V kapitole 2 bylo řečeno, že výpočty vychází z úmrtnostní tabulky spočítané pro rok 2011. Výsledné teoreticky očekávané hodnoty výplaty důchodů by se v reálu mohly lišit, a to pokud by byly kalkulovány na základě aktuálnějších tabulek (tedy s využitím aktuálnějších tabulek po několika dekádách spoření). Celková výše výplaty důchodu by byla ovlivněna především vývojem úmrtnosti.

Kapitola 7

Závěr

Demografický vývoj je jedním ze základních determinantů podmiňujících potřebu mnoha států reformovat stávající důchodové systémy. Vývoj demografických charakteristik se v dlouhodobé perspektivě výrazně proměňuje. V České republice dochází k trvalému zlepšování úmrtnostních poměrů, což je dáno především inovacemi a zvyšováním úrovně poskytované zdravotní péče, výraznými investicemi do zdravotnictví, rostoucí prevencí a především nárůstem dostupnosti účinných léčiv (Burcin, Kučera, 2010a). Prodlužuje se naděje dožití při narození (jen za posledních 20 let se hodnota tohoto ukazatele zvýšila o 6,6 roku u mužů a o 5,3 roku u žen), dále dochází ke snižování intenzity úmrtnosti na mnohé nemoci, z nejvýznamnějších jsou to především nemoci oběhové soustavy a novotvary.

Druhou složkou, která významně ovlivňuje celkový demografický vývoj, je porodnost. V kapitole 3 bylo ukázáno, že i přes nárůst počtu narozených dětí především v letech 2004 až 2008 dochází v dlouhodobém pohledu k trvalému snižování zastoupení dětské složky obyvatelstva. Z dětské složky obyvatelstva se přitom jejím stárnutím stává postupně složka ekonomicky aktivní. Právě s předpokládaným snižováním zastoupení dětské složky obyvatelstva a zároveň narůstajícím zastoupením obyvatelstva v postproduktivním věku, se budou stále více rozevírat nůžky mezi finančními prostředky odváděnými ekonomicky aktivním obyvatelstvem na výplatu starobních důchodů a prostředky potřebnými na jejich výplatu. Z tohoto důvodu je potřebné zajistit si ke starobnímu důchodu, který je vyplácen státem, další možné zdroje příjmů.

Reakcí na probíhající demografické změny je důchodová reforma, která v České republice vstoupila v platnost k 1. lednu 2013. Jedním z jejích cílů je poskytnout obyvatelstvu diferencované možnosti vlastního spoření na období po odchodu z ekonomické aktivity, zároveň je jejím cílem zajistit udržitelnost vývoje veřejných financí a snížení závislosti na I. pilíři. Výsledkem zmíněné reformy je kromě zachování státního povinného důchodového pojištění vytvoření nového pilíře, tzv. důchodové spoření. V rámci tohoto pilíře je pojištěncům nabízena možnost vyvedení části pojistného ze státního důchodového pojištění (3 % hrubé mzdy) na individuální účty. Tento odvod je však podmíněn vyvedením dalších 2 % ze mzdy. Celkově se tedy jedná o 5 % (Dobešová, 2006). II. Pilíř lze tedy považovat za první možný doplňkový zdroj příjmů ke státnímu starobnímu důchodu.

V rámci důchodové reformy došlo také ke změnám v rámci dalšího, v té době již existujícího, pilíře – penzijního připojištění. Jedna z nejvýznamnějších změn spočívala ve

změně výše státních příspěvků poskytovaných účastníkům penzijního připojištění na základě výše jejich vlastní finanční úložky. Změna výše státních příspěvků a možný dopad na naspořenou částku byl diskutována v kapitole 5, části 5.5.2. Na základě provedených výpočtů bylo ukázáno, že osobám, které si přispívají částku do výše 600 Kč, se více vyplatil systém státních příspěvků platný do konce roku 2012. Pro osoby přispívající si částku v hodnotě 600 Kč jsou oba systémy stejně výhodné a konečně, pro osoby, které si přispívají částku vyšší než 600 Kč je systém státních příspěvků platný od počátku roku 2013 z hlediska celkové možné napořené částky výhodnější.

V rámci penzijního připojištění dochází k akumulaci finančních prostředků účastníků penzijního připojištění, které jsou spolu se státními příspěvky zhodnocovány jednotlivými penzijními fondy. V Části 5.5.3 byla diskutována možná výše důchodu, která by mohla být spořicí si osobě po ukončení penzijního připojištění pravidelně vyplácena. Bylo ukázáno, že výše možného pravidelně vypláceného důchodu je závislá na několika faktorech. V průběhu spořicí části patří mezi nejvýznamější faktory délka spoření, výše přispívané částky a k ní odpovídající výše státních příspěvků, a také efektivní úroková míra. Ve výplatní části se jedná především o počet let, po která si naspořenou částku nechá klient vyplácet. Tento počet let je přitom ovlivněn mimo jiné rostoucí nadějí dožití, a tím pádem potřebou nechat si naspořenou částku vyplácet delší dobu. Částky, které je možné v rámci pravidelného důchodu dostávat se na základě právě zmíněných vstupních faktorů výrazně liší. V případě spoření na stáří je vhodné začít spořit co nejdříve a co nejvyšší možné částky, aby výsledná hodnota důchodu, která bude následně z naspořené částky vyplácena, znamenala významnější kompenzaci v rozdílu příjmu před odchodem a po odchodu z ekonomické aktivity.

V případě, kdy jsme ve výpočtech uvažovali průměrnou výši vkladů v hodnotě 442 Kč při teoreticky možné délce spoření 30 až 35 let, délce vyplácení naspořené částky po dobu 15 let a EÚM rovné 2,5 %, by se výsledný důchod mohl teoreticky pohybovat ve výši přibližně 2 000 až 2 500 Kč, což není zanedbatelná částka, avšak při kratší době spoření, delším výplatním období, případně nižší EÚM by výsledná hodnota důchodu dosahovala hodnot nižších. Je však nutno dodat, že ať se již jedná o relativně malé částky nebo o částky vyšší, v období po odchodu z pracovního trhu do starobního důchodu budou tvořit další zdroj příjmů ke státem vyplácenému důchodu a stanou se tak součástí potřebného finančního zajištění. Pejnziijní připojištění lze tedy považovat za druhý možný produkt penzijního spoření.

Dalším významným produktem penzijního spoření, který byl diskutován v kapitole 6, je životní pojištění. Výpočty životního pojištění vychází z úmrtnostní tabulky. Je tedy zřejmé, že demografický vývoj diskutovaný v rámci kapitoly 3 má přímý vliv na výpočty právě v rámci životního pojištění. Kromě tabulkového počtu zemřelých a dožívajících se přesného věku, vstupují do výpočtů v rámci životního pojištění ještě další parametry. Jedná se především o výši technické úrokové míry a vstupní věk, který je přímo spojen s možnou délkou spoření. V rámci výpočtů bylo dalším vstupním parametrem zvoleno pohlaví a právě na základě výsledků bylo ukázáno, že má tento parametr zásadní vliv na cenu uzavíraného pojištění.

Ve výpočtech životního pojištění byly uvažovány dva možné druhy životního pojištění, pojištění pro případ dožití se věku 65 let a pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let. Na základě výpočtů bylo ukázáno, že s rostoucím věkem při uzavření pojistné smlouvy roste

také výše pojistného (při předpokladu, že se nemění konečná pojistná částka), neboť u osoby vyššího věku je zároveň vyšší pravděpodobnost, že se sjednaného věku dožije. Pro pojišťovnu to znamená větší pravděpodobnost, že bude vyplácet pojistné plnění (navíc po uplynutí kratšího období úročení). Další charakteristickou vlastností, která vyplynula z výpočtů, je odlišná výše pojistného pro námi zvolené dva typy životního pojištění. Ukázalo se, že pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let je dražší, než samotné pojištění pro případ dožití se věku 65 let. Je to dáno především tím, že u pojištění pro případ dožití se věku 65 let bude pojistné plnění vyplaceno pouze v případě, kdy se pojištěná osoba daného okamžiku dožije, zatímco v případě pojištění pro případ smrti nebo dožití se věku 65 let je jisté, že pojišťovna bude pojistné plnění vyplácet v každém případě.

V neposlední řadě byl ukázán rozdíl v ceně jednorázového netto pojistného mezi pohlavími. U pojištění pro případ dožití se věku 65 let je výše jednorázového netto pojistného vyšší pro ženy. Vysvětlení je zde postaveno na úmrtnostní tabulce, přesněji na rozdílu pravděpodobností dožití se věku 65 let mezi pohlavími. Z úmrtnostní tabulky je zřejmé, že se ženy dožívají vyššího věku, je tedy větší pravděpodobnost, že u nich dojde k výplatě pojistného plnění než u mužů. Naopak u smíšeného pojištění je výše jednorázového netto pojistného nižší pro ženy, než pro muže. Vysvětlení opět souvisí s rozdílnou úmrtností mezi pohlavími. Pravděpodobnost úmrtí je u mužů větší, pojišťovna tedy bude s velkou pravděpodobností vyplácet pojistné plnění dříve, než v případě žen. Při dřívější výplatě dochází k nižšímu možnému zúročení, což zvyšuje cenu pojistného.

Po ukončení spořicí části jsme se pokusili stanovit, jakou výši životního důchodu by mohla osoba, která splnila podmínky stanovené při uzavření pojistné smlouvy, pravidelně od pojišťovny dostávat. Uvažovali jsme přitom možnost nechat si naspořenou částku vyplácet doživotně nebo po předem stanovený počet let. Na základě výpočtů bylo ukázáno, že volba délky výplatního období hraje významnou roli na výši měsíčního důchodu, s rostoucím počtem let vyplácení se výše důchodu snižuje. V případě doživotně vypláceného důchodu je výše jedné výplaty důchodu vyšší pro muže než pro ženy, neboť jak již bylo řečeno, výpočty jsou založeny na pravděpodobnosti úmrtí. Ženy se v průměru dožívají vyššího věku než muži, je tedy pravděpodobné, že bude pojišťovna vyplácet doživotní důchod ženě po delší časové období než muži. Dále je zřejmé, že za předpokladu dalšího poklesu úmrtnosti ve vyšším věku, nebude pojišťovna schopna (především v případě doživotní výplaty důchodu) vyplácet vysoké částky. Riziko dlouhověkosti tedy hraje v kalkulacích pojištění životního důchodu zásadní roli.

Při sjednání výplaty důchodu na předem stanovený počet let jsou výsledné hodnoty jedné výplaty důchodu vyšší než v případě doživotně vypláceného důchodu. Také v tomto případě vstupuje do výpočtů odlišná pravděpodobnost úmrtí jednotlivých pohlaví, tudíž jsou i v tomto případě možné výše vyplácených důchodů vyšší pro muže, než pro ženy. V šesté kapitole bylo ukázáno, jaké jsou možnosti využití produktů životního pojištění pro zajištění dalšího zdroje příjmů na období po odchodu do starobního důchodu. Ačkoli byly výpočty provedeny odděleně pro jednotlivá pohlaví a ukázalo se, že právě pohlaví je podstatným determinantem jak výše pojistné částky, tak výše možného pravidelně vypláceného důchodu, byla tato praxe v roce 2012 zakázána a pohlaví již nesmí být nadále využíváno při výpočtech životního pojištění. Životní pojištění lze tedy považovat za třetí význaný produkt penzijního spoření.

Konečně čtvrtý podstatný produkt spoření na stáří představuje stavební spoření. Tento druh spoření je podporován státem, podobně jako u penzijního připojištění především na základě státních příspěvků. Naspořenou částku lze v tomto případě využít především na bytové účely, přičemž bylo dokázáno, že právě náklady na bydlení tvoří význanou část výdajů. Vlastní bydlení tedy může představovat významné snížení finančních nákladů, které je třeba ze starobního důchodu hradit.

Jak již bylo uvedeno v úvodu, výpočetní část práce byla vystavěna na modelových výpočtech, jejichž cílem bylo naznačit základní trendy, vlivy a provázanost s demografickými výpočty. Eliminace všech zjednodušení uvedených v úvodu by pak již přesahovala rámec této práce. Cílem práce nebylo a ani nemohlo být postižení všech možností, které se občanům nabízí, ani vytvoření přehledu všech plánovaných legislativních a dalších změn. Bylo však doloženo, že základní finanční gramotnost se postupně stává nutnou znalostí, a že demografické aspekty a demografické trendy sehrávají zásadní úlohu v úvahách o spoření na stáří jak v rovině společenské, tak i individuální.

Závěrem lze říci, že v České republice existuje mnoho druhů možného penzijního spoření. V této práci byly za nejvýznamější produkty spoření stanoveny stavební spoření, dále možnost spoření v rámci nově vzniklého II. pilíře penzijního systému, penzijní připojištění se státním příspěvkem a životní pojištění. Existují však i další možnosti spoření počínaje ukládáním peněz na různé druhy spořicíh účtů, nákup dluhopisů, zlata a podobně. Cílem práce bylo možnosti využití některých těchto produktů co nejlépe ilustrovat. I za pomoci modelových situací bylo ukázáno, že v prostředí stárnoucí populace je nutné problematice finančního zajištění věnovat značnou pozornost.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- AČSS (Asociace českých stavebních spořitelén). 2013a. *Vlastní bydlení je jedna z hlavních forem zabezpečení na stáří, říká Vojtěch Lukáš, předseda Asociace českých stavebních spořitelén* [online]. 2013 [cit. 2013-02-23]. Dostupné z WWW: <<http://www.acss.cz/cz/novinari-a-odbornici/acss-v-mediich/vlastni-bydleni-je-jedna-z-hlavnich-forem-zabezpeceni-na-stari-rika-vojtech-luka-predseda-asociace-ceskych-stavebnich-sporitelen/>>.
- AČSS (Asociace českých stavebních spořitelén). 2013b. *Slovník pojmů* [online]. 2013 [cit. 2013-02-23]. Dostupné z WWW: <<http://www.acss.cz/cz/prakticke/slovník-pojmu/>>.
- AČSS (Asociace českých stavebních spořitelén). 2013c. *Členové AČSS* [online]. 2013 [cit. 2013-02-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.acss.cz/cz/acss/clenove-acss/>>.
- AČSS (Asociace českých stavebních spořitelén). 2013d. *AČSS* [online]. 2013 [cit. 2013-05-10]. Dostupné z WWW: <<http://acss.cz/cz/acss/>>.
- Allianz. 2012. *Daňové výhody pro fyzické osoby* [online]. 2012 [cit. 2012-11-14]. Dostupné z WWW: <<https://www.allianz.cz/obcane/produkty/pojisteni-osob/dane/>>.
- APF ČR (Asociace penzijních fondů České republiky). 2012a. *APF ČR – právní forma, základní poslání, členství* [online]. 2012 [cit. 2012-10-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.apfcr.cz/cs/o-nas/zakladni-udaje-apf-cr/>>.
- APF ČR (Asociace penzijních fondů České republiky). 2012b. *Penzijní připojištění se státním příspěvkem : výroční zpráva 2011* [online]. 2011 [cit. 2012-10-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.apfcr.cz/publikace/2011/>>.
- APF ČR (Asociace penzijních fondů České republiky). 2013. *APF ČR* [online]. 2013 [cit. 2013-03-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.apfcr.cz/>>.
- BARTOŇOVÁ, D. 2007. Struktury obyvatelstva. In BARTOŇOVÁ, D., BURCIN, B. FIALOVÁ, L. kol. *Populační vývoj České republiky 2001–2006*. 1. vydání. Praha: Katedra demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, 2007, s. 13-22. ISBN: 978-80-86561-77-6.
- BARTOŇOVÁ, D. 2008. Počet a složení obyvatelstva. In BARTOŇOVÁ, D., BURCIN, B. FIALOVÁ, L. a kol. *Populační vývoj České republiky 2007*. 1. vydání. Praha: Katedra demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, 2008, s. 15-24. ISBN: 978-80-7419-024-7.

- BARTOŇOVÁ, D. 2010. Migrace a cizinci v České republice. In BURCIN, B., FIALOVÁ, L., RYCHTAŘÍKOVÁ, J. a kol. *Demografická situace České republiky: proměny a kontexty 1993–2008*. 1. vydání. Praha: Sociologické nakladatelství, 2010, s.85–107. ISBN 978-80-7419-024-7.
- BEZDĚK, V. 2000a. *Penzijní systémy obecně i v kontextu české ekonomiky (současný stav a potřeba reformy)*. I. díl. Praha, 2000. 62 s. [cit. 2012-10-15]. Dostupný také z WWW: <http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/en/research/research_publications/mp_wp/download/vp2500.pdf>.
- BEZDĚK, V. 2000b. *Penzijní systémy obecně i v kontextu české ekonomiky (současný stav a potřeba reformy)*. II. díl. Praha, 2000. 61 s. [cit. 2012-10-08]. Dostupný také z WWW: <http://www.cnb.cz/en/research/research_publications/mp_wp/download/vp25_2.pdf>.
- BURCIN, B., DRBOHLAV, D., KUČERA, T. 2007. Koncept náhradové migrace a jeho aplikace v podmínkách České republiky. *Demografie : Revue pro výzkum populačního vývoje*. 2007, roč. 49, č. 3, s. 170-181. ISSN: 0011-8265.
- BURCIN, B., TESÁRKOVÁ, K., ŠÍDLO, L. 2010. Nejpoužívanější metody vyrovnávání a extrapolace křivky úmrtnosti a jejich aplikace na českou populaci. *Demografie : Revue pro výzkum populačního vývoje*. 2010, roč. 53, č. 2, s. 77-89. ISSN: 0011-8265.
- BURCIN, B., KUČERA, T. 2010a. Dlouhodobý pokles úmrtnosti a strukturální změny v úrovni úmrtnosti obyvatel ČR. In BURCIN, B., FIALOVÁ, L., RYCHTAŘÍKOVÁ, J. a kol. *Demografická situace České republiky: proměny a kontexty 1993–2008*. 1. vydání. Praha: Sociologické nakladatelství, 2010, s.65–83. ISBN 978-80-7419-024-7.
- BURCIN, B., KUČERA, T. 2010b. *Prognóza populačního vývoje České republiky na období 2008–2070*, textová část. Praha. 30 s. [cit. 2013-02-20]. Dostupné z WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/Prognóza_2010.pdf>.
- CIPRA, T. 2006a. *Finanční a pojistné vzorce*. Praha : Nakladatelství GRADA Publishing, 2006. 376 s. 1. vydání. ISBN 80-247-1633-X.
- CIPRA, T. 2006b. *Pojistná matematika: teorie a praxe*. Praha: Nakladatelství Ekopress, 2006. 411 s. 2. vydání. ISBN 80-86929-11-6.
- CVVM AV ČR. 2010. *Názory obyvatel na finanční zajištění v důchodu a na důchodovou reformu*. Centrum pro výzkum veřejného mínění, Sociologický ústav AV ČR, v.v.i. [cit. 2013-05-01]. Dostupné z WWW: <http://cvvm.soc.cas.cz/media/com_form2content/documents/c1/a3808/f3/101086s_es101222d.pdf>.
- ČAP (Česká asociace pojišťoven). 2010. *O nás* [online]. 2010 [cit. 2012-11-05]. Dostupné z WWW: <<http://cap.cz/Folder.aspx?folder=Lists%2fMenu%2fO+n%C3%A1s>>.
- ČAP (Česká asociace pojišťoven). 2012a. *Bliží se konec „zvyhodňování“ žen při výpočtu pojistného* [online]. Tisková zpráva. [cit. 2013-02-08]. Dostupné z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?od=10&list=DOKUMENTY_01&view=pro%20web%20tiskov%C3%A9%20zpr%C3%A1vy>.

- Česká a Slovenská federativní republika. Zákon České národní rady č. 582 ze dne 17. prosince 1991 o organizaci a provádění sociálního zabezpečení. In *Sbírka zákonů České a Slovenské federativní republiky*. 1991, částka 111, s. 2890–2920. Dostupný také z WWW: <<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=1991&typeLaw=zakon&what=Rok>>.
- Česko. Vláda. Programové prohlášení vlády ze dne 18. ledna 2007. 2007. 21 s. [cit. 2012-10-08]. Dostupné z WWW: <http://www.ods.cz/docs/dokumenty/programove_prohlaseni_vlady_18-01-2007.pdf>.
- Česko. Zákon č. 42 ze dne 16. února 1994 o penzijním připojištění se státním příspěvkem a o změnách některých zákonů souvisejících s jeho zavedením. In *Sbírka zákonů České republiky*. 1994, částka 14, s. 259-269. Dostupný také z WWW:<http://aplikace.mvcr.cz/Sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=42/1994&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy>.
- Česko. Zákon č. 155 ze dne 30. června 1995 o důchodovém pojištění. In *Sbírka zákonů České republiky*. 1995, částka 41, s. 1986-2011. Dostupný také z WWW: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=155/1995&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy>.
- Česko. Zákon č. 170 ze dne 1. července 1999, kterým se mění zákon č. 42/1994 Sb., o penzijním připojištění se státním příspěvkem a o změnách některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů České republiky*. 1999, částka 58, s. 3188-3194. Dostupný také z WWW: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=170/1999&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy>.
- Česko. Zákon č. 277 ze dne 22. července 2009 o pojišťovnictví. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2009, částka 85, s. 3918-3994. Dostupný také z WWW: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=277/2009&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy>.
- Česko. Zákon č. 427 ze dne 6. listopadu 2011 o doplňkovém penzijním spoření. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2011 částka 149, s. 5624-5691. Dostupný také z WWW: <<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=2011&typeLaw=zakon&What=Rok&stranka=2>>.
- ČNB (Česká národní banka). 2012. *Jak jsou na tom banky? Otázky a odpovědi* [online]. 2012 [cit. 2012-11-09]. Dostupné z WWW: <http://www.cnb.cz/cs/faq/jak_jsou_na_tom_banky.html>.
- ČSSZ (Česká správa sociálního zabezpečení). 2012a. *Dávky* [online]. 2012 [cit.2012-10-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.cssz.cz/cz/duchodove-pojisteni/davky/>>.
- ČSSZ (Česká správa sociálního zabezpečení). 2012b. *Statistická ročenka z oblasti důchodového pojištění 2011*. Praha : Oddělení statistiky a controllingu a oddělení komunikace, 2012. 74 s. [cit. 2012-10-15]. Dostupné také z WWW: <<http://www.cssz.cz/NR/rdonlyres/27F3455C-AFD4-465B-B3E7-8A1499F7DC0D/0/SR2011.pdf>>. ISBN 978-80-87039-29-8.

- ČSSZ (Česká správa sociálního zabezpečení). 2012c. *Předdůchody – dávky ze III. Pilíře* [online]. 2012 [cit. 2013-03-12]. Dostupné z WWW: <http://www.cssz.cz/cz/casopis-narodni-pojisteni/archiv-vydanychcisel/clanky/predduchody_%E2%80%93_davky_ze_iii._pilire.htm>.
- ČSSZ (Česká správa sociálního zabezpečení). 2013. *Starobní důchody* [online]. 2013 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.cssz.cz/cz/duchodove-pojisteni/davky/starobni-duchody.htm>>.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012a. *Úmrtnostní tabulky – Metodika* [online]. 2012 [cit. 2012-11-20]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/umrtnostni_tabulky_metodika>.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012b. *Modely předpokládaného vývoje trhu práce v České republice do roku 2050* [online]. 2012 [cit. 2013-03-02]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/modely_predpokladaneho_vyvoje_trhu_prace_v_cr_do_roku_2050_20121115>.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012c. *Analýza : V republice pracuje čtvrt milionu důchodců.* 2012 [cit. 2013-03-02]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/6b5c18eccf5e21d7c1256c4d0034d22b/1353e185cd785ec8c125799800315550/\\$FILE/czam020312analyza.pdf](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/6b5c18eccf5e21d7c1256c4d0034d22b/1353e185cd785ec8c125799800315550/$FILE/czam020312analyza.pdf)>.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2013. *Postavení českého trhu práce v rámci EU.* 2013 [cit. 2013-03-03]. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/1e01747a199f30f4c1256bd50038ab23/bf1caa7f46bc51b2c1257b0100323d2d/\\$FILE/czam012813analyza.pdf](http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/1e01747a199f30f4c1256bd50038ab23/bf1caa7f46bc51b2c1257b0100323d2d/$FILE/czam012813analyza.pdf)>.
- DAŇHEL, J. 2005. *Pojistná teorie.* Praha : Professional Publishing, 2005. 332 s. 1. vydání. ISBN 80-864-1984-3.
- DAŇHEL, J. 2012. Unisex, zdravotní stav, věk... Pandořina skříňka otevřena? *Pojistný obzor : časopis českého pojišťovníctví.* 2012, roč. 89, č. 4. [cit. 2013-02-08]. Dostupný také z WWW: <<http://www.pojistnyobzor.cz/Clanek/>>.
- DOBEŠOVÁ, D. 2006. Důchodový systém v ČR. In *Národohospodářský obzor.* 1. vydání. Brno : Masarykova univerzita, 2006. s. 27–36. ISSN 1213-2446.
- DUCHÁČKOVÁ, E. 2003. *Principy pojištění a pojišťovníctví.* Praha : Ekopress, 2003. 178 s. 1. vydání. ISBN 80-86119-67-X.
- Duchodovareforma.cz. 2012. *Neudržitelný: I. pilíř českého důchodového systému* [online] 15. 05. 2012. [cit. 2012-10-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.duchodovareforma.cz/penzijni-pripojisti/nejdrzitelny-i-pilir-ceskeho-duchodoveho-systemu/>>.
- Duchodovareforma.mpsv.cz. 2013. *Důchodová reforma* [online]. 2013. [cit. 2013-04-15]. Dostupné z WWW: <<http://duchodovareforma.mpsv.cz/cs/>>.
- Economicrevue.com. 2001. *Pojišťovníctví v České republice. Economic Revue : Ekonomicko-právní přehled České republiky.* 2001, č. 10. Dostupné také z WWW: <http://www.economicrevue.com/HTM/archivio/10/cz/10_07_cz.htm>.

- Eurelectric (Union of the Electricity Industry). 2013. *Demografické změny v Evropě* [online]. 2013 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.eurelectric.org/Demographic/CZ/toolkitczechp7.htm>>.
- Europa.eu. 2012. *Evropský rok aktivního stárnutí a mezigenerační solidarity 2012* [online]. 2012 [cit. 2013-02-20]. Dostupné z WWW: <<http://europa.eu/ey2012/ey2012main.jsp?catId=971&langId=cs>>.
- European Committee. 2009. Joint report prepared by the European Commission (DG ECFIN) and the Economic Policy Committee (AWG). *The 2009 Aging Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008–2060)*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2009. [cit. 2013-05-01]. 444 s. Dostupné také z WWW: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/publication14992_en.pdf>. ISBN 978-92-79-11363-5.
- European Committee. 2011. Joint report prepared by the European Commission's Directorate-General for Economic and Financial Affairs. *The 2012 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2011. [cit. 2013-02-28]. 310 s. Dostupné také z WWW: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2011/pdf/ee-2011-4_en.pdf>. ISBN 978-92-79-19298-2.
- European Committee. 2012. Joint report prepared by the European Commission (DG ECFIN) and the Economic Policy Committee (AWG). *The 2012 Aging Report: Economic and budgetary projections for the EU27 Member States (2010–2060)*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2009. [cit. 2013-05-01]. 470 s. Dostupné také z WWW: <http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2012/pdf/ee-2012-2_en.pdf>. ISBN 978-92-79-22850-6.
- EUROSTAT. 2011. *Active ageing and solidarity between generations: A statistical portrait of the European Union 2012*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2012. 141 s. Dostupné také z WWW: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EP-11-001/EN/KS-EP-11-001-EN.PDF>. ISBN 978-92-79-21507-0.
- EUROSTAT. 2013a. *Introduction*. [online]. 2013 [cit.2013-02-28]. Dostupné z WWW: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/about_eurostat/introduction>.
- Factum Invenio. 2006. *Zavedení pravidelného výzkumu veřejného mínění o českém důchodovém systému : Závěrečná zpráva pro ministerstvo práce a sociálních věcí ČR*. Factum Invenio, 2006. Dostupný z WWW: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/3065/verejne_mineni.pdf>.
- FIALA, T. 2005. *Výpočty aktuárské demografie v tabulkovém procesoru*. Praha : Nakladatelství Oeconomica, 2005. 177 s. ISBN 80-245-0821-4.
- FIALA, T., LANGHAMROVÁ, J., PRŮŠA, L. 2011. Prognóza lidského kapitálu v České republice a jejích regionech do roku 2050. *Demografie : Revue pro výzkum populačního vývoje*. 2011, roč. 53, č. 4, s. 304-320. ISSN 0011-8265.

- FIALA, T., LANGHAMROVÁ, J., MISKOLCZI, M., PAVLÍK, Z. 2012. Vývoj některých demoeconomických charakteristik zohledňujících zvyšování důchodového věku v ČR. In Sborník příspěvků z konference RELIK 2012 konané ve dnech 10.-11. prosince 2012. *Reprodukce lidského kapitálu – vzájemné vazby a souvislosti*. ISBN 978-80-86175-82-9.
- FIALOVÁ, L. 2008. Úvod. In BARTOŇOVÁ, D., BURCIN, B. FIALOVÁ, L. a kol. *Populační vývoj České republiky 2007*. 1. vydání. Praha : Katedra demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, 2008, s. 5-11. ISBN: 978-80-7419-024-7.
- Financnivzdelavani.cz. 2007. Historie pojištění, jeho vývoj a význam [online]. *Internetový portál Finanční vzdělávání*. 2007 [cit. 2012-11-20]. Společný vzdělávací projekt finančních asociací a MFČR. Dostupný z WWW: <<http://www.financnivzdelavani.cz/webmagazine/page.asp?idk=394>>.
- HOLMEROVÁ, I., CILAG, J. 2007. *Madridský plán a jiné strategické dokumenty*. Praha : EV public relations, 2007. 113 s. ISBN 978-80-254-0174-3. Dostupné také z WWW: <http://www.geriatrie.cz/dokumenty/madridsky_plan.pdf>.
- HORVÁT, R., TEPLÝ, P. 2011. *Budoucnost modelu stavebních spořitelén v ČR*. Praha : Univerzita Karlova. Fakulta sociálních věd. Institut ekonomických studií 2011. 32 s.
- HULÍKOVÁ TESÁRKOVÁ, K. 2012. *Selected methods of mortality analysis focused on adults and the oldest age-groups*. Praha, 2012. 259 s. Dizertační práce (Ph.D.). Univerzita Karlova v Praze. Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie.
- KADLECOVÁ, J. 2008. *Aplikace tabulek života v životním pojištění*. Praha, 2008. 116 s. Disertační práce (Ph.D.). Univerzita Karlova v Praze. Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie.
- KALIBOVÁ, K. 2006. *Úvod do demografie*. Praha : Nakladatelství Karolinum, 2006. 56 s. 2. vydání. ISBN 80-246-0222-9.
- KALÍŠKOVÁ, K., MÜNICH, D. 2012. *Česky : nevyužitý potenciál země*. Projekt národohospodářského ústavu IDEA CERGE–EI, 2012. [cit. 2013-02-21]. Dostupný z WWW: <http://idea.cerge-ei.cz/documents/kratka_studie_2012_03.pdf>.
- KALMUS, J. 2012. *Kulatý stůl : Příjmy a životní podmínky domácností starobních důchodců*. Praha : ČSÚ, oddělení sociálních šetření, 2012. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/bce41ad0daa3aad1c1256c6e00499152/cc3022aee9082cfec12579d8002aad25/\\$FILE/%C4%8CS%C3%9A%20CERGE-EI%20Kalmus.pdf](http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/bce41ad0daa3aad1c1256c6e00499152/cc3022aee9082cfec12579d8002aad25/$FILE/%C4%8CS%C3%9A%20CERGE-EI%20Kalmus.pdf)>.
- KOCOURKOVÁ, J. 2010. Aktuální trendy reprodukčního chování populace ČR. In JACHANOVÁ DOLEŽELOVÁ, A. a kol. *Rodinná politika : rodičovská a mateřská v kontextu sladování rodinného a pracovního života a rovných příležitostí žen a mužů*, 2010. s. 9-15. [cit. 2013-02-24]. Dostupné z WWW: <http://aa.ecn.cz/img_upload/8b47a03bf445e4c3031ce326c68558ae/Rodinna_politika.pdf> .

- KONÁROVÁ, R. 2011. *Vývoj důchodové reformy v České republice a její realizace v právní úpravě*. Praha, 2011. 228 s. Rigorózní práce (JUDr.). Univerzita Karlova v Praze. Právnická fakulta. Katedra pracovního práva a práva sociálního zabezpečení. Dostupný také z WWW: <<https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/85457>>.
- KORDÍK, J. 2011. Problematika udržitelnosti důchodového systému v ČR ve světle probíhajících demografických změn a jeho možná poreformní podoba. Prezentace vítězné práce v rámci přednášky *Ekofórum s ministrem práce a sociálních věcí Petrem Nečasem na téma: Důchodová reforma* konané dne 21. 11. 2007. [cit.2012-10-15]. Dostupné také z WWW: <http://www.economix.cz/fm/gallery/Ekoforum/071121_necas/kordik_prace.pdf>.
- KOSCHIN, F. 2002. *Aktuárská demografie*. Praha : Nakladatelství Oeconomica, 2002. 100 s. 1. vydání. ISBN 80-245-0403-0.
- KREBS, V. a kol. 2007. *Sociální politika*. Praha : ASPI, 2007. 503 s. 4. vydání . ISBN 978-80-7357-276.
- KUČERA, M. 2008. Padesát let hodnocení populačního vývoje České republiky. *Demografie : Revue pro výzkum populačního vývoje*. 2008, roč. 50, č. 4, s. 230-239. ISSN: 0011-8265.
- LANGHAMROVÁ, J., FIALA, T., LANGHAMROVÁ, J. 2009. Ageing of the Population of the Czech Republic and its Economic Consequences in the Sphere of Pension Security and Financing of the Health Care. Marrakech 27. 09 – 02. 10. 2009. In *XXVII International Population Conference*. Pp. 1–12. Dostupné také z WWW: <<http://iussp2009.princeton.edu/download.aspx?submissionId=90582>>.
- LOUŽEK, M. 2002. Odolejme svádění socialistické propopulační politiky. In *Propopulační politika – ano či ne*. Sborník textů č. 21. Praha : Centrum pro ekonomiku a politiku. 2002. s. 37-46.
- MAREK, L. 2010. Analýza vývoje mezd v ČR v letech 1995–2008. *Politická ekonomie*. 2010, roč. 10, s. 186-206. ISSN 0032-3233
- MARTIN, G., L. 2011. Demography and aging. In BINSTOCK, R., H., GEORGE, L., K. et al. *Handbook of Aging and the Social Sciences*. 7. vydání. London : Elsevier, 2011, s. 33-46. ISBN 978-0-12-380880-6.
- Mesec.cz. 2012. *Stínový ministr financí ČSSD: “2. pilíř penzijní reformy zrušíme”* [online] . 8. 10. 2012. [cit. 2012-10-09]. Dostupné z WWW: <<http://spoctiduchod.mesec.cz/clanky/stinovy-ministr-financi-cssd-2-pilir-penzijni-reformy-zrusime/>>.
- MF ČR (Ministerstvo financí České republiky). 2010. *Doplňkové systémy – penzijní připojištění se státním příspěvkem* [online]. 2010 [cit. 2012-10-09]. Dostupné z WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/vf_duchod_ref_pes.html>.
- MF ČR (Ministerstvo financí České republiky). 2012a. *Základní ukazatele vývoje penzijního připojištění v České republice – k 30.6.2012* [online]. 2012 [cit. 2012-10-08]. Dostupné z WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/ft_ukazatele_penzijniho_pripojisteni_72156.html>.
- MF ČR (Ministerstvo financí České republiky). 2012b. *Informace Ministerstva financí k vládnímu návrhu novely zákona o stavebním spoření – rok 2012* [online]. 2012 [cit. 2013-02-23]. Dostupné z WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/stavebni_sporeni.html>.

- MF ČR (Ministerstvo financí České republiky). 2013. *Manuál k důchodové reformě*. MFČR, 2013. [cit. 2013-03-12]. Dostupné z WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbc/mfcr/Duch_ref_w1_Manual-2013_pdf.pdf>.
- MISKOLCZI, M., LANGHAMROVÁ, J., FIALA, T. 2012. Analýza možnosti předdůchodů v České republice od roku 2013. In sborník příspěvků z konference RELIK 2012 konané ve dnech 10.-11. prosince 2012. *Reprodukce lidského kapitálu – vzájemné vazby a souvislosti*. ISBN 978-80-86175-82-9.
- Mladá fronta DNES. 12. 6. 2012. *Penzijní reforma*. Příloha Mladé fronty DNES. 2012.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2002. *Madridský mezinárodní akční plán pro problematiku stárnutí 2002* [online]. 2002 [cit. 2013-03-02]. Dostupné z WWW: <<http://www.mpsv.cz/cs/1108>>.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2005. *Závěrečná zpráva*. Praha. 2005 [cit. 2012-10-07]. Dostupné z WWW: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/2235/zaverecna_zprava.pdf>.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2008. *Quality of Life in Old Age : National Programme of Preparation for Ageing for 2008–2012*. Praha : Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2008. 60 s. 1. vydání. ISBN 978-80-86879-66-9
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2011. *Hlavní principy pokračování důchodové reformy* [online]. Praha. 2011 [cit. 2012-10-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.mpsv.cz/files/clanky/10660/principy.pdf>>.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2012a. *Pojistněmatematická zpráva o důchodovém pojištění*. Praha : Odbor sociálního pojištění, 2012. [cit. 2013-02-24]. Dostupné z: <<http://www.mpsv.cz/files/clanky/13783/PMZ-2012.pdf>>.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2012b. *Informační systém o pracovních podmínkách : Pravidelné roční šetření o mzdových a pracovních podmínkách*. 2012 [cit. 2013-02-24]. Dostupné z WWW: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/14050/ISPP_2012.pdf>.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2012c. *Senát schválil předdůchody i pravidla pro jejich výplatu* [online]. 2013 [cit. 2013-03-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.mpsv.cz/cs/13777>>.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2012d. *Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017* [online]. 2012 [cit. 2013-05-03]. Dostupné z WWW: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/14540/III_vlada__Akcni_plan_staruti_.pdf>.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2013. *Důchodové pojištění*. [online]. 2013 [cit. 2012-10-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.mpsv.cz/cs/3>>.
- Opojisteni.cz, 2013. *Životní pojištění – jednorázy, jednorázy, jednorázy* [online]. 2013 [cit. 2013-01-16]. Dostupné z WWW: <<http://www.opojisteni.cz/ekonomika/vyvoj-trhu/zivotni-pojisteni-jednorazy-jednorazy-jednorazy/>>.

- OVBJournal.cz, 2010. *Rozhovor s předsedou představenstva a generálním ředitelem Kooperativy pojišťovny, a.s., VIG, Ing. Martinem Divišem, MBA* [online]. 2010 [cit. 2012-11-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.ovbjournal.cz/cs/clanky/33-rozhovor-s-predsedou-predstavenstva-a-generalnim-reditelem-kooperativy-pojistovny-as-vig-ing-martinem-divisem-mba.shtml>>.
- Parlamentnilisty.cz. 2013. Jurečka (KDU-ČSL): Soumrak stavebního spoření [online]. *Parlamentní listy*. Internetový portál. [cit. 2013-02-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.parlamentnilisty.cz/arena/politici-voicum/Jurecka-KDU-CSL-Soumrak-stavebniho-sporeni-262963>>.
- PAULASOVÁ, M. 2005. *Vykazování solventnosti pojišťoven*. Technická univerzita v Liberci, Hospodářská fakulta, 2005. [cit. 2012-11-09]. Dostupné z WWW: <http://www.risk-management.cz/clanky/vykazovani_solventnosti_pojistoven.pdf>.
- PAVLÍK, Z., RYCHTAŘÍKOVÁ, J., ŠUBRTOVÁ, A. 1986. *Základy demografie*. Praha : Academia, 1986. 736 s. 1. vydání.
- Penize.cz, 2011. *Penzijní fondy: Srovnání 2011* [online]. Partners media. 2011 [cit. 2012-10-15]. Dostupné z WWW: <<http://www.penize.cz/zajisteni-na-duchod/210915-penzijni-fondy-srovnani-2011>>.
- Penize.cz, 2012. *Velké srovnání penzijních fondů: Posledních 14 dní na změnu* [online]. Partners media. 2012 [cit. 2012-10-22]. Dostupné z WWW: <<http://www.penize.cz/penzijni-pripojisteni/230653-velke-srovnani-penzijnich-fondu-poslednich-14-dni-na-zmenu>>.
- Penzijnifondy.eu. 2010. *Investice penzijních fondů* [online]. Mediapol news. 2010 [cit. 2012-10-18]. Dostupný z WWW: <<http://www.penzijnipripojisteni.eu/penzijni-pripojisteni.2/investice-penzijnich-fondu.307.html>>.
- PF ČS (Penzijní fond České spořitelny). 2012a. *Penzijní připojištění České spořitelny* [online]. 2012 [cit. 2012-10-10]. Dostupné z WWW: <http://www.pfcs.cz/pfcs/appmanager/pfcs/pfcs?_nfpb=true&_pageLabel=penzpripoj_kamp_an&utm_source=google&utm_medium=search&utm_content=obecna&utm_term=penzijni-pripojisteni&utm_campaign=penzijni_pripojisteni&from=penzijni_pripojisteni_google_search_obecna_penzijni-pripojisteni>.
- Pojisteni.cz, 2013. *Předeepsané pojistné* [online]. 2013 [cit. 2013-01-16]. Dostupné z WWW: <<http://www.pojisteni.cz/clanky/a/100/predepsane-pojistne.html>>.
- POLLARD, J. H. 1982. The Expectation of Life and Its Relationship to Mortality. *Journal of the Institute of Actuaries*. Vol. 109, pp. 225–240. Dostupné také z WWW: <<http://www.actuaries.org.uk/research-and-resources/documents/expectation-life-and-its-relationship-mortality>>.
- Poradci.sweb.cz. 2012. *Z Historie českého pojišťovníctví* [online]. 2012. [cit. 2012-11-04]. Dostupné z WWW: <<http://poradci.sweb.cz/stranky/historie.htm>>.
- POTŮČEK, M., RADÍČOVÁ, I. 1998. *Sociální politika v Čechách a na Slovensku po roce 1989*. Praha : Karolinum, 1998. 329 s. 1. vydání. ISBN 80-718-4622-8.

- PRESSAT, R. 1995. *Eléments de démographie mathématique*. Paris: Association internationale des démographes de langue française, 1995. 279 s. ISBN: 2-9509356-0-5.
- PŘÍB, J. 2007. Konkrétní legislativní kroky v důchodové reformě v České republice. In VYSOKAJOVÁ, M., ZEMANOVÁ, J. *Důchodová reforma v České republice, ve Švýcarsku a ve Francii. La réforme des pensions en République tchèque, en Suisse et en France*. Praha : Nakladatelství Karolinum, 2007. s. 75-79. ISBN 80-858-8992-7.
- PŘÍB, J. 2012. *Kdy do důchodu a za kolik*. Praha : GRADA Publishing, 2012. 144 s. 13. vydání. ISBN 978-80-247-4090-4.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, J. 2007. Porodnost v České republice: současný stav a nedávné trendy. In BARTOŇOVÁ, D., BURCIN, B., FIALOVÁ, L. a kol. *Populační vývoj České republiky 2001–2006*. 1. vydání. Praha : Katedra demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, 2007, s. 79-93. ISBN: 978-80-86561-77-6.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, J. 2010. Pokles porodnosti – hlavní faktor demografické změny. In BURCIN, B., FIALOVÁ, L., RYCHTAŘÍKOVÁ, J. a kol. *Demografická situace České republiky: proměny a kontexty 1993–2008*. 1. vydání. Praha: Sociologické nakladatelství, 2010, s. 47–63. ISBN 978-80-7419-024-7.
- SCHNEIDER, O., ŠATAVA, J. 2012. *Český důchodový systém na rozcestí: Pro koho je výhodný přechod do druhého pilíře?* Projekt národohospodářského ústavu IDEA CERGE–EI, 2012. [cit. 2013-02-20]. Dostupný z WWW: <http://idea.cerge-ei.cz/documents/studie_2012_04.pdf>.
- Sinne.cz. 2012. Velký rozbor penzijního připojištění, dnes a od ledna 2013 : poslední možnost neprodelat!!! [online]. *Sinne IC*. 2012 [cit. 2012-10-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.sinne.cz/2012/velky-rozbor-penzijniho-pripojisti-dnes-a-od-ledna-2013-posledni-moznost-neprodelat/>>.
- SMETANA, P., CIPRA, T. 2005. Úmrtnostní tabulky nezávislé na pohlaví pro ČR (unisex tabulky) a důsledky pro pojistně-matematické výpočty. *Pojistný obzor : časopis českého pojišťovníctví*. 2005, roč. 82, č. 5 a 6 (příloha).
- Spokojenapenze.cz, 2012a. Fondy II. Pilíře nemají podporu odborníků ani prezidenta [online]. *Rentia : divize AWD Česká republika*. 2012 [cit. 2012-10-12]. Dostupné z WWW: <<http://spokojenapenze.cz/novinky/2012/fondy-ii-pilire-nemaji-podporu-odborniku-ani-prezidenta/>>.
- Spokojenapenze.cz, 2012b. Názory na počet lidí ve II. Pilíři se podstatně liší [online]. *Rentia : divize AWD Česká republika*. 2012 [cit. 2012-10-12]. Dostupné z WWW: <<http://spokojenapenze.cz/novinky/2012/nazory-na-pocet-lidi-ve-ii-piliri-se-podstatne-lisi/>>.
- STEM (Středisko empirických výzkumů). 2006. *Informace STEM z projektu „třetí kariéra“ : Uplatnění lidí starších 50 let na trhu práce představuje značný sociální problém* [online]. 2006 [cit. 2013-02-03]. Dostupné z WWW: <http://www.stem.cz/pages/ucast-v-projektech/Zamestnanci_0806.pdf>.

- STEM (Středisko empirických výzkumů). 2008. Informace z výzkumu STEM TRENDY [online]. Květen 2008 [cit. 2013-05-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.stem.cz/clanek/1552>>.
- SVOBODOVÁ, J. 2009. *Komparace pojištěnosti obyvatel ČR a EU*. Pardubice, 2009. 92 s. Diplomová práce (Ing). Univerzita Pardubice. Fakulta ekonomicko-správní. Ústav ekonomie. Dostupné také z WWW: <http://dspace.upce.cz/bitstream/10195/34411/1/SvobodovaJ_Komparace%20pojistnosti_JP_2009.pdf>.
- ŠANTRŮČEK, V. 2006. Řešení důchodových nároků horníků v rámci ustanovení o odstranění tvrdosti zákona. *Národní pojištění* [online]. 2006 [cit. 2012-10-09]. č. 3. Dostupné také z WWW: <<http://www.cssz.cz/cz/casopis-narodni-pojisteni/archiv-vydanych-cisel/clanky/casopis-narodni-pojisteni-c-3-2006-clanek-2.htm>>.
- ŠIMEK, M., ŠTYGLEROVÁ, T. 2012. Perspektiva stárnutí populace České republiky. *Demografie : Revue pro výzkum populačního vývoje*. 2012, roč. 54, č. 2, s. 195-202. ISSN 0011-8265
- ŠKROMACH, Z. 2004. Reforma veřejných financí zahájena. *Národní pojištění* [online]. 2004 [cit. 2012-10-09]. č. 1. Dostupný také z WWW: <<http://www.cssz.cz/cz/casopis-narodni-pojisteni/archiv-vydanych-cisel/clanky/casopis-narodni-pojisteni-c-1-2004-clanek-1.htm>>.
- ŠPIDLA, V. 2011. Demografie a dlouhověká společnost. *Demografie : Revue pro výzkum populačního vývoje*. 2011, roč. 53, č. 2, s. 152-153. ISSN: 0011-8265.
- ŠPOLCOVÁ, D. 2006. *Pojistný trh Evropské unie v letech 1999–2003*. Brno, 2006. 42 s. Bakalářská práce (Bc.) Masarykova Univerzita v Brně, Ekonomicko-správní fakulta. Dostupné také z WWW: <http://is.muni.cz/th/90617/esf_b/BAK_06_90617.txt>.
- UN (United Nations). 2000. Executive Summary. In *Replacement Migration. Is it a Solution to Declining and Ageing Populations?* 2000. New York : Population Division, Department of Economic and Social Affairs. [cit. 2013-02-25]. Dostupné z WWW: <<http://www.un.org/esa/population/publications/ReplMigED/ExecSumnew.pdf>>.
- ÚZIS (ústav zdravotnických informací a statistiky). 2008. *Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů ve znění 10. decenální revize*. Praha : nakladatelství BOMTON agency, 2008. 862 s. 2. vydání.
- WATERHOUSE, J. et al. 1976. Cancer Incidence in Five Continents. *World Health Annual of Statistics*. Lyon. IARC, 1976, vol. 3, 456 s.
- WEISZ, G., OLSZYNSKO-GRYN, J. 2010. The Theory of Epidemiologic Transition : the Origins of a Citation Classic. *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*. 2010, vol. 65, n. 3, pp. 287-326. Dostupné z WWW:<<http://jhmas.oxfordjournals.org>>.
- WHO (World Health Organization). 2013. *International Classification of Diseases : Updating Process* [online]. 2013. [cit. 2013-02-15]. Dostupné z: <<http://www.who.int/classifications/icd/updates/en/index.html>>.

World Bank. 1994. *Averting the Old Age Crisis: Policies to Protect the Old and Promote Growth*. A World Bank Policy Research Report. Washington, D.C.: The International Bank for Reconstruction and Development. ISBN 0-8213-2970-7. Dostupné také z: <http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1994/09/01/000009265_3970702134916/Rendered/PDF/multi_page.pdf>.

ZEMANOVÁ, K. 2011. *Možnosti finančního zajištění ve stáří*. Praha, 2011. 87 s. Magisterská práce (Ing). Vysoká škola ekonomická v Praze. Fakulta podnikohospodářská.

ŽÁK, M. a kol. 1999. *Velká ekonomická encyklopedie*. Praha : Linde, 1999. 806 s. ISBN 80-7201-172-3

ZDROJE DAT

AEGON PF. 2010. *Výroční zpráva 2009* [online]. 2010 [cit. 2012-10-24]. Dostupná z WWW: <<http://www.aegon.cz/PageFiles/20666/AE%20vyrocni%20zprava%202009%20PENZIJNI%20FOND%20final.pdf>>.

AEGON PF. 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. 2011 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.aegon.cz/Documents/aegon-cz/O_spolecnosti/AEGON_Penzijni_fond_vyrocn%C3%AD%20zprava_2010.pdf>.

AEGON PF. 2012. *Výroční zpráva 2011* [online]. 2011 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.aegon.cz/Documents/aegon-cz/O_spolecnosti/AEGON_Penzijni_fond_vyrocn%C3%AD%20zprava%202011.pdf>.

Allianz PF. 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. 2011 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.allianz.cz/download.php?FNAME=1305116883.upl&ANAME=vz-apf-2010.pdf>>.

Allianz PF. 2012a. *Hospodaření Allianz penzijního fondu* [online]. 2012 [cit. 2012-10-24]. Dostupné z WWW: <<http://www.allianz.cz/o-spolecnosti/o-spolecnosti/allianz-penzijni-fond/hospodareni-allianz-penzijniho-fondu/>>.

Allianz PF. 2012b. *Výroční zpráva 2011* [online]. 2012 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.allianz.cz/download.php?FNAME=1335782849.upl&ANAME=Allianz-fond-VZ-2011.pdf>>.

APF ČR (Asociace penzijních fondů České republiky). 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. 2011 [cit. 2012-10-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.apfcr.cz/publikace/2010/>>. [cit. 2012-10-18]

APF ČR (Asociace penzijních fondů České republiky). 2012b. *Penzijní připojištění se státním příspěvkem : výroční zpráva 2011* [online]. 2011 [cit. 2012-10-18]. Dostupné z WWW: <<http://www.apfcr.cz/publikace/2011/>>.

APF ČR (Asociace penzijních fondů České republiky). 2012c. *Vybrané ekonomické ukazatele* [online]. 2012 [cit. 2012-11-05]. Dostupné z WWW: <<http://www.apfcr.cz/cs/vybrane-ekonomicke-ukazatele/>>.

AXA PF. 2007. *Výroční zpráva 2006* [online]. 2007 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.axa.cz/getattachment/b779eea5-1b17-463c-a1f9-1b7684220ade/vyrocn%C3%AD%20zprava-axa-pf-2006.aspx>>.

- AXA PF. 2008. *Výroční zpráva 2007* [online]. 2008 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.axa.cz/getattachment/afb60ec1-dd4a-4a84-8cb1-030e7cbbe2f8/vyrocnizprava-axa-pf-2007.aspx/>>.
- AXA PF. 2009. *Výroční zpráva 2008* [online]. 2008 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.axa.cz/getattachment/52e500fe-556a-4403-b3d6-73c444fc1869/vyrocnizprava-axa-pf-2008.aspx/>>.
- AXA PF. 2010. *Výroční zpráva 2009* [online]. 2009 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.axa.cz/getattachment/3abb761f-9913-407f-9778-9162af8f65d8/vyrocnizprava-axa-pf-2009.aspx/>>.
- AXA PF. 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. 2011 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.axa.cz/getattachment/96ed4f4b-41e3-489c-89f4-4192925c2240/vyrocnizprava-axa-pf-2010.aspx/>>.
- AXA PF. 2012. *Výroční zpráva 2011* [online]. 2012 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.axa.cz/getattachment/cc4f7913-6acf-409d-a881-917239212f9f/vyrocnizprava-axa-pf-2011.aspx/>>.
- CEA (European insurance and reinsurance federation). 2010. *European Insurance in Figures*, CEA Statistics N°42. Brussel, 2010. 54 s. Dostupné také z WWW: <<http://www.insuranceeurope.eu/uploads/Modules/Publications/european-insurance-in-figures.pdf>>.
- ČAP (Česká asociace pojišťoven). 2012b. *Výroční zpráva 2011*. Dostupná také z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD+zpr%C3%A1vy>.
- Česko. Zákon č. 170 ze dne 1. července 1999, kterým se mění zákon č. 42/1994 Sb., o penzijním připojištění se státním příspěvkem a o změnách některých zákonů souvisejících s jeho zavedením, ve znění pozdějších předpisů. In *Sbírka zákonů České republiky*. 1999, částka 58, s. 3188-3194. Dostupný také z WWW: <http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=170/1999&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy>.
- Česko. Zákon č. 427 ze dne 6. listopadu 2011 o doplňkovém penzijním spoření. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2011 částka 149, s. 5624-5691. Dostupný také z WWW: <<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=2011&typeLaw=zakon&What=Rok&stranka=2>>.
- ČSOB PF STABILITA. 2011. *Výroční zpráva 2010*. [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.csob-penze.cz/Portals/csobpf/na-stazeni/TFS_VZ/VZ_Stabilita_2010.pdf>.
- ČSOB PF STABILITA. 2012a. *Výroční zpráva 2011*. [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.csob.cz/WebCsob/Csob/O-CSOB/Vztahy-k-investorum/Vyrocnipololetnizpravy/Vyrocnizpravy/VZ_CSOb_2011.pdf>.
- ČSOB PF STABILITA. 2012b. *Zhodnocení prostředků klientů* [online]. 2012 [cit. 2012-10-24]. Dostupné z WWW: <<http://www.csobpf.cz/cz/Stabilita/Stranky/Vynosy-stabilita.aspx>>.

- ČSSZ (Česká správa sociálního zabezpečení). 2011. *Statistická ročenka z oblasti důchodového pojištění 2010*. Praha : Oddělení statistiky a controllingu a oddělení komunikace, 2011. 74 s. [cit. 2013-01-25]. Dostupné také z WWW: <<http://www.cssz.cz/NR/rdonlyres/255D521A-220D-4B6D-AE00-80D422AE07A8/0/SR2010.pdf>>. ISBN 978-80-87039-25-0.
- ČSSZ (Česká správa sociálního zabezpečení). 2012b. *Statistická ročenka z oblasti důchodového pojištění 2011*. Praha : Oddělení statistiky a controllingu a oddělení komunikace, 2012. 74 s. [cit. 2012-10-15]. Dostupné také z WWW: <<http://www.cssz.cz/NR/rdonlyres/27F3455C-AFD4-465B-B3E7-8A1499F7DC0D/0/SR2011.pdf>>. ISBN 978-80-87039-29-8.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012d. *Trh práce v ČR 1993–2011* [online]. 2012 [cit. 2013-02-12]. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/kapitola/3103-12-r_2012-40600>.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012e. *Zaměstnanost a nezaměstnanost podle VŠPS – roční průměry 2011* . 2012 [cit. 2013-02-21]. Dostupné z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/p/3115-12> >.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012f. *Demografické ročenky (pramenná díla) 1950–1969*. Dostupné také z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/casova_rada_demografie_1969_1950 >.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012g. *Demografické ročenky (pramenná díla) 1970–1989*. Dostupné také z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/casova_rada_demografie_1989_1970>.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012h. *Demografické ročenky (pramenná díla) 1990–2009*. Dostupné také z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/casova_rada_demografie_2009_1990>.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012i. *Demografické ročenky (pramenná díla) 2010–2011*. Dostupné také z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/casova_rada_demografie>.
- ČSÚ (Český statistický úřad). 2012j. *Úmrtnostní tabulky za ČR od roku 1920*. Dostupné z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/katalog.nsf/hledat?SearchView&count=20&searchmax=10000&searchorder=1&searchfuzzy=1&query=\(\(%22%C3%9A%rtnostn%C3%AD%20tabulky%20%C4%8D%201920-2010%22\)\)&database=all&kraje=all&skupiny=all&start=1](http://www.czso.cz/csu/katalog.nsf/hledat?SearchView&count=20&searchmax=10000&searchorder=1&searchfuzzy=1&query=((%22%C3%9A%rtnostn%C3%AD%20tabulky%20%C4%8D%201920-2010%22))&database=all&kraje=all&skupiny=all&start=1)>.
- EEA (European Environment Agency). 2012. *Insurance penetration as proportion of GDP* [online]. Kopenhagen : EEA, 2012 [cit. 2013-01-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/insurance-penetration-as-proportion-of-gdp>>.
- Eurostat. 2013b. *Databáze informací o populaci a sociálních podmínkách* . [online]. 2013 [cit. 2013-24-02]. Dostupné z: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database>.
- Generali PF. 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.generali-ps.cz/files/uploaded/UserFiles/Vyrocní_zpravy/Vyrocní_zprava_GPF_2010.pdf>.

- Generali PF. 2012a. *Výroční zpráva 2011* [online]. [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.generali-ps.cz/files/uploaded//files/uploaded/UserFiles/Vyrocni_zpravy/Vyrocni_zprava_GPF_2011.pdf>.
- Generali PF. 2012b. *Zhodnocení prostředků klientů* [online]. [cit. 2012-10-24]. Dostupné z WWW: <<http://www.generali-ps.cz/cz/horni-menu/doplnkove-penzijni-sporeni/proklienty/c2301>>.
- Generali PF. 2012c. *O nás* [online]. 2012 [cit. 2012-10-26]. Dostupné z WWW: <<http://www.generalipf.cz/cz/horni-menu/o-nas/c2322>>.
- ING PF. 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. 2011 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.vyrocnizprava.cz/fotky/1_725_ing%20penzijni-fond_vz_2010.pdf>.
- ING PF. 2012a. *Výroční zpráva 2011* [online]. 2012 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<https://www.ingpenzijnispolecnost.cz/files/cz/tiskove-centrum/vyrocni-zpravy/2011/vyrocni-zprava-ing-penzijni-fond-2011.pdf>>.
- ING PF. 2012b. *Historické zhodnocení ING PF* [online]. 2012 [cit. 2012-10-24]. Dostupné z WWW: <<https://www.ingpojistovna.cz/penze/penzijni-pripojisteni/historicke-zhodnoceni-ing-pf.html>>.
- MF ČR (Ministerstvo financí České republiky). 2012a. *Základní ukazatele vývoje penzijního připojištění v České republice – k 30.6.2012* [online]. 2012 [cit. 2012-10-08]. Dostupné z WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/ft_ukazatele_penzijniho_pripojisteni_72156.html>.
- MF ČR (Ministerstvo financí ČR). 2012c. *Základní ukazatele vývoje stavebního spoření v České republice – rok 2011* [online]. 2012 [cit. 2013-02-18]. Dostupné z WWW: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/stavebni_sporeni.html>.
- MPSV ČR (Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky). 2012a. *Pojistněmatematická zpráva o důchodovém pojištění*. Praha: Odbor sociálního pojištění, 2012 [cit. 2013-02-24]. Dostupné z: <<http://www.mpsv.cz/files/clanky/13783/PMZ-2012.pdf>>.
- PF ČP (Penzijní fond České pojišťovny). 2002. *Výroční zpráva 2001* [online]. 2002 [cit. 2012-10-24]. Dostupná z WWW: <http://www.pfcp.cz/cs/download/vz/vz_2001_pfcp.pdf>.
- PF ČP (Penzijní fond České pojišťovny). 2007. *Výroční zpráva 2006* [online]. 2007 [cit. 2012-10-24]. Dostupná z WWW: <http://www.pfcp.cz/cs/download/vz/vz_2006_pfcp.pdf>.
- PF ČP (Penzijní fond České pojišťovny). 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. 2011 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.pfcp.cz/cs/download/vz/vz_pfcp_2010.pdf>.
- PF ČP (Penzijní fond České pojišťovny). 2012. *Výroční zpráva 2011* [online]. 2012 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.pfcp.cz/cs/download/vz/vz_pfcp_2011.pdf>.
- PF ČS (Penzijní fond České spořitelny). 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. 2011 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.ceskapenzijni.cz/static_pfcs/cs/>.
- Obchodni_informace-Produkty/Penzijni_pripojisteni/Soukroma_klientela/Prilohy/cs_pf_vz_2010_czen.pdf>.

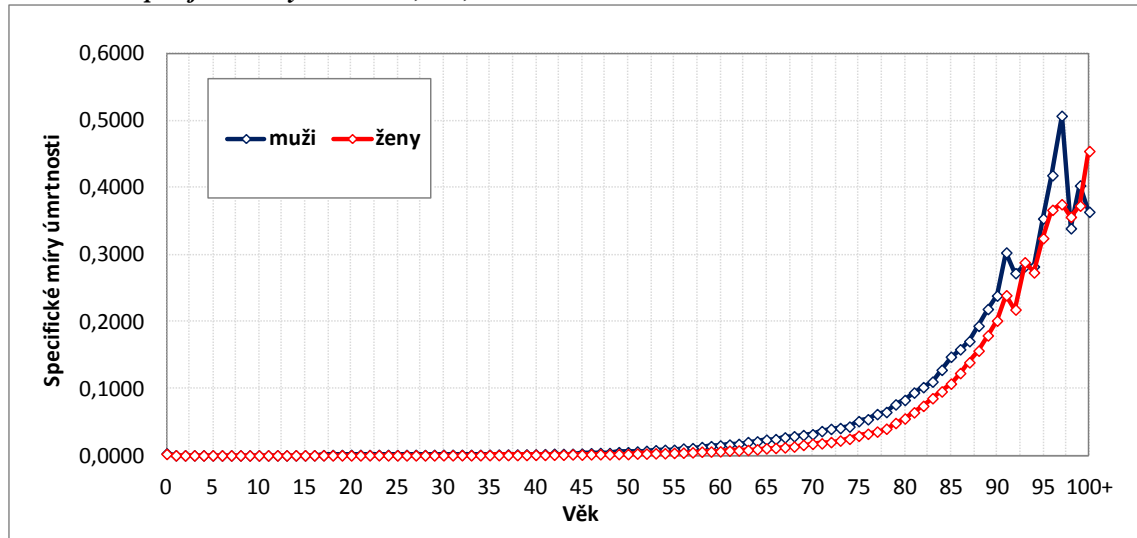
- PF ČS (Penzijní fond České spořitelny). 2012b. *Výroční zpráva 2011* [online]. 2012 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <http://www.ceskapenzijni.cz/static_pfcs/cs/Spolecne_uloziste/Prilohy/Ostatni/Prilohy/vyrocní_zprava_pfcs_2011.pdf>.
- PF ČS (Penzijní fond České spořitelny). 2012c. *Zhodnocení* [online]. 2012 [cit. 2012-10-24]. Dostupné z WWW: <http://www.pfcs.cz/pfcs/content/inet/pfcs/cs/sc_6238.xml>.
- PF KB (Penzijní fond Komerční banky). 2011. *Výroční zpráva 2010* [online]. 2011 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.kbps.cz/public/annual-reports/zprava2010/cz/01-profil-spolecnosti.html>>.
- PF KB (Penzijní fond Komerční banky). 2012a. *Výroční zpráva 2011* [online]. 2012 [cit. 2012-10-22]. Dostupná z WWW: <<http://www.kbps.cz/public/annual-reports/zprava2011/pdf/pfkb-vz-11-cz.pdf>>.

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha 1 – Specifické míry úmrtnosti, ČR, 2011
- Příloha 2 – Pravidla pro stanovení věku odchodu do starobního důchodu
- Příloha 3 – Zhodnocení vkladů klientů penzijního připojištění v ČR mezi lety 1994–2011 (v %)
- Příloha 4 – Počet klientů penzijních fondů působících v ČR v období 1994–2011
- Příloha 5 – Struktura investičního portfolia penzijních fondů (v %) k 30. červnu 2012
- Příloha 6 – Porovnání výše příspěvků poskytovaných v České republice státem účastníkům penzijního připojištění v závislosti na výši příspěvků účastníků penzijního připojištění, před a po 1. lednu 2013 (v Kč)
- Příloha 7 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném do 31. prosince 2012 (v Kč), EÚM = 2 %
- Příloha 8 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném od 1. ledna 2013 (v Kč), EÚM = 2 %
- Příloha 9 – Rozdíl v teoreticky dosažitelných výších naspořených částek, nový systém – starý systém (v Kč), EÚM = 2 %
- Příloha 10 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném do 31. prosince 2012 (v Kč), EÚM = 2,5 %
- Příloha 11 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném od 1. ledna 2013 (v Kč), EÚM = 2,5 %
- Příloha 12 – Rozdíl v teoreticky dosažitelných výších naspořených částek, nový systém – starý systém (v Kč), EÚM = 2,5 %
- Příloha 13 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném do 31. prosince 2012 (v Kč), EÚM = 3 %
- Příloha 14 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném od 1. ledna 2013 (v Kč), EÚM = 3 %
- Příloha 15 – Rozdíl v teoreticky dosažitelných výších naspořených částek, nový systém – starý systém (v Kč), EÚM = 3 %
- Příloha 16 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč, EÚM = 2 %

- Příloha 17 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč, EÚM = 3 %
- Příloha 18 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 500 Kč, EÚM = 2,5 %
- Příloha 19 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 600 Kč, EÚM = 2,5 %
- Příloha 20 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 700 Kč, EÚM = 2,5 %
- Příloha 21 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 800 Kč, EÚM = 2,5 %
- Příloha 22 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 900 Kč, EÚM = 2,5 %
- Příloha 23 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 1000 Kč, EÚM = 2,5 %
- Příloha 24 – Úmrtnostní tabulka, ČR, muži, 2011
- Příloha 25 – Úmrtnostní tabulka, ČR, ženy, 2011
- Příloha 26 – Přehled produktů životního pojištění nabízených jednotlivými pojišťovnami působícími v ČR v roce 2011
- Příloha 27 – Pravděpodobnosti úmrtí pro vybrané věky mužů a žen v ČR v letech 1951–2011
- Příloha 28 – Výše jednorázového netto pojistného s jednotkovou výší pojistné částky v závislosti na věku při uzavření pojištění pro případ dožití se věku 65 let a v závislosti na výši technické úrokové míry, muži, ČR, 2011
- Příloha 29 – Pravděpodobnosti přežití mezi přesným věkem x a přesným věkem 65 let, ČR, muži, ženy, 1981 – 2011
- Příloha 30 – Rozdíl úhrnu plateb běžně placeného netto pojistného a jednorázově placeného netto pojistného při pojistné částce 500 000 Kč u pojištění pro případ dožití se věku 65 let a u pojištění pro případ smrti nebo dožití se 65 let, ČR, muži, ženy, 2011
- Příloha 31 – Teoreticky dosažitelné výše jedné výplaty dočasného životního důchodu (v Kč) při rozdílných počátečních výších naspořené částky a různých délkách vyplácení, ČR, muži, 2011
- Příloha 32 – Teoreticky dosažitelné výše jedné výplaty dočasného životního důchodu (v Kč) při rozdílných počátečních výších naspořené částky a různých délkách vyplácení, ČR, ženy, 2011

Příloha 1 – Specifické míry úmrtnosti, ČR, 2011



Zdroj: Data: ČSÚ, 2012i; výpočet autorky

Příloha 2 – Pravidla pro stanovení věku odchodu do starobního důchodu

Rok narození	mužů	žen s počtem vychovaných dětí				
		0	1	2	3-4	5 a více
1936	60r+2m	57r	56r	55r	54r	53r
1937	60r+4m	57r	56r	55r	54r	53r
1938	60r+6m	57r	56r	55r	54r	53r
1939	60r+8m	57r+4m	56r	55r	54r	53r
1940	60r+10m	57r+8m	56r+4m	55r	54r	53r
1941	61r	58r	56r+8m	55r+4m	54r	53r
1942	61r+2m	58r+4m	57r	55r+8m	54r+4m	53r
1943	61r+4m	58r+8m	57r+4m	56r	54r+8m	53r+4m
1944	61r+6m	59r	57r+8m	56r+4m	55r	53r+8m
1945	61r+8m	59r+4m	58r	56r+8m	55r+4m	54r
1946	61r+10m	59r+8m	58r+4m	57r	55r+8m	54r+4m
1947	62r	60r	58r+8m	57r+4m	56r	54r+8m
1948	62r+2m	60r+4m	59r	57r+8m	56r+4m	55r
1949	62r+4m	60r+8m	59r+4m	58r	56r+8m	55r+4m
1950	62r+6m	61r	59r+8m	58r+4m	57r	55r+8m
1951	62r+8m	61r+4m	60r	58r+8m	57r+4m	56r
1952	62r+10m	61r+8m	60r+4m	59r	57r+8m	56r+4m
1953	63r	62r	60r+8m	59r+4m	58r	56r+8m
1954	63r+2m	62r+4m	61r	59r+8m	58r+4m	57r
1955	63r+4m	62r+8m	61r+4m	60r	58r+8m	57r+4m
1956	63r+6m	63r+2m	61r+8m	60r+4m	59r	57r+8m
1957	63r+8m	63r+8m	62r+2m	60r+8m	59r+4m	58r
1958	63r+10m	63r+10m	62r+8m	61r+2m	59r+8m	58r+4m
1959	64r	64r	63r+2m	61r+8m	60r+2m	58r+8m
1960	64r+2m	64r+2m	63r+8m	62r+2m	60r+8m	59r+2m
1961	64r+4m	64r+4m	64r+2m	62r+8m	61r+2m	59r+8m
1962	64r+6m	64r+6m	64r+6m	63r+2m	61r+8m	60r+2m
1963	64r+8m	64r+8m	64r+8m	63r+8m	62r+2m	60r+8m
1964	64r+10m	64r+10m	64r+10m	64r+2m	62r+8m	61r+2m
1965	65r	65r	65r	64r+8m	63r+2m	61r+8m
1966	65r+2m	65r+2m	65r+2m	65r+2m	63r+8m	62r+2m
1967	65r+4m	65r+4m	65r+4m	65r+4m	64r+2m	62r+8m
1968	65r+6m	65r+6m	65r+6m	65r+6m	64r+8m	63r+2m
1969	65r+8m	65r+8m	65r+8m	65r+8m	65r+2m	63r+8m
1970	65r+10m	65r+10m	65r+10m	65r+10m	65r+8m	64r+2m
1971	66r	66r	66r	66r	66r	64r+8m
1972	66r+2m	66r+2m	66r+2m	66r+2m	66r+2m	65r+2m
1973	66r+4m	66r+4m	66r+4m	66r+4m	66r+4m	65r+8m
1974	66r+6m	66r+6m	66r+6m	66r+6m	66r+6m	66r+2m
1975	66r+8m	66r+8m	66r+8m	66r+8m	66r+8m	66r+8m
1976	66r+10m	66r+10m	66r+10m	66r+10m	66r+10m	66r+10m
1977	67r	67r	67r	67r	67r	67r

Zdroj: Data: ČSSZ, 2013, tabulka autoroky

Příloha 3 – Zhodnocení vkladů klientů penzijního připojištění v ČR mezi lety 1994–2011 (v %)

Název fondu	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
AEGON PF	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Allianz PF	-	.	.	8,90	9,10	6,04	3,80	4,33	3,71
AXA PF	-	12,80	11,45	11,20	10,10	6,50	4,10	4,25	3,41
ČSOB PF	-	10,40	10,90	10,30	10,02	6,10	4,20	3,20	3,00
Generali PF	-	10,30	10,61	14,60	11,40	5,30	3,60	4,60	4,10
ING PF	-	12,80	12,10	11,00	9,30	6,00	4,40	4,80	4,00
PF České pojišťovny	-	10,30	9,20	9,60	9,70	6,60	4,50	3,80	3,20
PF České spořitelny	-	4,00	8,00	9,05	8,33	4,40	4,20	3,81	3,50
PF Komerční banky	-	9,44	8,36	9,10	9,50	7,20	4,89	4,40	4,60
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
AEGON PF	-	-	-	-	4,50	3,50	2,20	2,10	1,60
Allianz PF	3,00	3,00	3,00	3,11	3,05	3,00	3,00	3,00	2,69
AXA PF	3,36	3,10	3,70	2,50	2,20	0,00	2,00	1,47	1,47
ČSOB PF	2,30	4,30	4,00	2,80	2,40	0,05	1,40	1,50	1,70
Generali PF	3,00	3,00	3,80	3,70	4,10	2,00	2,40	2,10	0,30
ING PF	4,00	2,50	4,20	3,60	2,50	0,04	0,10	2,14	2,14
PF České pojišťovny	3,10	3,50	3,80	3,30	2,40	0,20	1,20	2,00	1,50
PF České spořitelny	2,64	3,74	4,03	3,04	3,07	0,40	1,28	2,34	2,07
PF Komerční banky	3,40	3,50	4,00	3,00	2,33	0,58	0,24	2,23	2,04

Poznámka: pomlčkou jsou označena pole, kdy se jev nevyskytoval. Tečkou jsou označena pole, kdy je vyplnění údajů logicky možné, avšak v době zpracování tabulky nebyly k dispozici.

Zdroj: Data: Allianz PF 2012a, AXA PF 2012, AEGON PF 2010, 2011, 2012, ČSOB PF Stabilita, 2012b, Generali PF, 2012b, ING PF, 2012b, PF ČP 2002, 2007, 2012, PF ČS, 2012c, PF KB 2011, 2012a, tabulka autorky

Příloha 4 – Počet klientů penzijních fondů působících v ČR v období 1994–2011

Název fondu	1994	1995	1996	1997	1998	1999
AEGON PF	-	-	-	-	-	-
Allianz PF	.	.	.	54 207	64 089	72 644
AXA PF	.	.	.	.	.	.
ČSOB PF	-	86 689	97 333	97 124	121 774	202 437
Generali PF	.	-	-	-	6 944	16 623
ING PF	.	6 403	69 884	175 993	199 511	172 155
PF České pojišťovny	-	71 715	110 647	132 990	159 897	226 805
PF České spořitelny	.	-	-	-	187 956	255 294
PF Komerční banky	.	225 912	260 407	264 908	212 593	214 447
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
AEGON PF	-	-	-	-	-	-
Allianz PF	97 977	102 999	107 304	106 757	106 760	112 524
AXA PF	.	.	.	.	.	.
ČSOB PF	299 996	302 615	293 345	292 907	310 321	330 549
Generali PF	22 878	22 466	22 068	22 559	23 347	25 384
ING PF	192 854	230 928	255 290	294 270	255 337	388 567
PF České pojišťovny	296 059	322 179	348 393	463 948	770 640	867 593
PF České spořitelny	309 727	360 781	375 561	382 605	410 352	479 757
PF Komerční banky	251 483	252 898	256 287	266 815	302 330	360 873
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
AEGON PF	-	13 752	44 830	97 283	116 444	114 521
Allianz PF	113 002	115 790	123 075	143 275	164 176	212 156
AXA PF	594 000	568 000	560 000	527 000	499 000	472 000
ČSOB PF	358 962	385 477	408 503	424 933	431 741	721 634
Generali PF	26 277	29 168	37 341	46 168	57 027	62 087
ING PF	404 863	434 998	452 103	442 259	429 126	408 312
PF České pojišťovny	974 115	1 079 410	1 160 860	1 160 915	1 179 881	1 162 495
PF České spořitelny	549 733	634 162	750 212	833 512	907 803	938 209
PF Komerční banky	416 757	471 315	491 218	498 168	501 199	507 626

Poznámka: pomlčkou jsou označena pole, kdy se jev nevyskytoval. Tečkou jsou označena pole, kdy je vyplnění údajů logicky možné, avšak v době zpracování tabulky nebyly k dispozici.

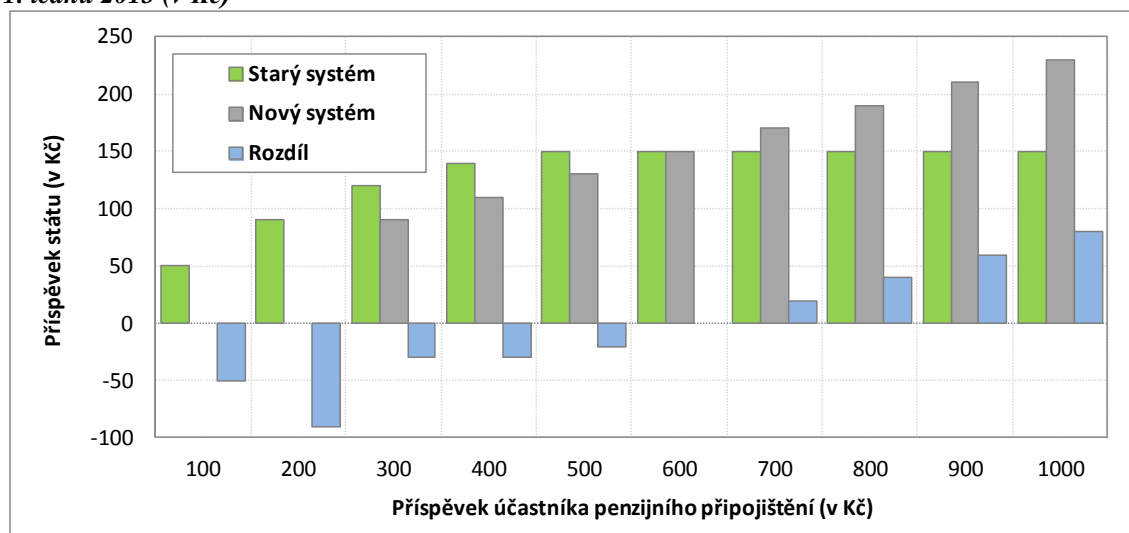
Zdroj: Data: AEGON PF, 2010–2012, Allianz PF, 2012a, AXA PF, 2007–2012, ČSOB PF Stabilita, 2011; 2012a, Generali PF, 2011; 2012a; 2012c, ING PF, 2011; 2012a, PF ČP, 2002, 2007, 2012, PF ČS, 2011; 2012b, PF KB, 2011, 2012a, tabulka autorky

Příloha 5 – Struktura investičního portfolia penzijních fondů (v %) k 30. červnu 2012

Název fondu	Dluhopisy celkem	Pokladniční poukázky	Akcie	Podílové listy	Peníze na účtech a termínované vklady	Ostatní
AEGON PF	80,8	4,7	0,0	0,0	7,2	7,3
Allianz PF	91,3	0,0	0,0	0,5	6,0	2,2
AXA PF	79,7	0,0	1,7	5,0	6,0	7,6
ČSOB PF Stabilita	96,6	0,0	1,0	0,0	0,5	1,8
Generali PF	77,7	17,8	0,0	0,0	2,0	2,5
ING PF	88,1	2,6	0,0	0,0	7,8	1,5
PF České pojišťovny	92,6	1,6	0,0	0,7	3,7	1,4
PF České spořitelny	78,2	4,7	0,0	3,0	13,6	0,5
PF Komerční banky	85,0	0,0	0,0	0,0	14,2	0,8
Celkem	86,9	1,8	0,4	1,4	7,2	2,3

Zdroj: Data: APF ČR, 2012c, tabulka autorky

Příloha 6 – Porovnání výše příspěvků poskytovaných v České republice státem účastníkům penzijního připojištění v závislosti na výši příspěvků účastníků penzijního připojištění, před a po 1. lednu 2013 (v Kč)



Zdroj: Data: Česko, 1999; Česko, 2011, obrázek autorky

Příloha 7 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném do 31. prosince 2012 (v Kč), EÚM = 2 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	9 453	19 890	31 412	44 135	58 181	73 690	90 812	109 717	130 589
200	18 275	38 453	60 731	85 327	112 484	142 466	175 570	212 119	252 472
300	26 468	55 691	87 955	123 577	162 907	206 331	254 274	307 207	365 649
400	34 030	71 602	113 085	158 885	209 452	265 282	326 923	394 980	470 120
442	36 929	77 702	122 718	172 420	227 294	287 880	354 772	428 626	510 167
500	40 962	86 188	136 121	191 251	252 118	319 321	393 519	475 439	565 885
600	47 264	99 448	157 062	220 674	290 906	368 448	454 060	548 583	652 944
700	53 566	112 707	178 004	250 097	329 693	417 574	514 601	621 728	740 004
800	59 868	125 967	198 946	279 520	368 481	466 700	575 143	694 872	827 063
900	66 170	139 227	219 887	308 943	407 268	515 827	635 684	768 016	914 122
1000	72 472	152 486	240 829	338 366	446 055	564 953	696 225	841 161	1 001 181

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 8 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném od 1. ledna 2013 (v Kč), EÚM = 2 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	6 302	13 260	20 942	29 423	38 787	49 126	60 541	73 144	87 059
200	12 604	26 519	41 883	58 846	77 575	98 253	121 083	146 289	174 118
300	24 577	51 713	81 672	114 750	151 271	191 593	236 111	285 263	339 531
400	32 140	67 624	106 802	150 058	197 816	250 544	308 761	373 037	444 002
442	35 316	74 307	117 357	164 887	217 365	275 304	339 274	409 901	487 880
500	39 702	83 536	131 932	185 366	244 361	309 496	381 410	460 810	548 473
600	47 264	99 448	157 062	220 674	290 906	368 448	454 060	548 583	652 944
700	54 826	115 359	182 192	255 981	337 451	427 399	526 710	636 357	757 415
800	62 389	131 271	207 322	291 289	383 996	486 351	599 359	724 130	861 887
900	69 951	147 182	232 452	326 597	430 541	545 302	672 009	811 903	966 358
1000	77 513	163 094	257 582	361 905	477 085	604 254	744 659	899 676	1 070 829

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 9 – Rozdíl v teoreticky dosažitelných výších naspořených částek, nový systém – starý systém (v Kč), EÚM = 2 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	-3 151	-6 630	-10 471	-14 712	-19 394	-24 563	-30 271	-36 572	-43 530
200	-5 672	-11 934	-18 847	-26 481	-34 909	-44 214	-54 487	-65 830	-78 353
300	-1 891	-3 978	-6 282	-8 827	-11 636	-14 738	-18 162	-21 943	-26 118
400	-1 891	-3 978	-6 282	-8 827	-11 636	-14 738	-18 162	-21 943	-26 118
442	-1 613	-3 394	-5 361	-7 832	-9 930	-12 576	-15 499	-18 725	-22 287
500	-1 260	-2 652	-4 188	-5 885	-7 757	-9 825	-12 108	-14 629	-17 412
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700	1 260	2 652	4 188	5 885	7 757	9 825	12 108	14 629	17 412
800	2 521	5 304	8 377	11 769	15 515	19 651	24 217	29 258	34 824
900	3 781	7 956	12 565	17 654	23 272	29 476	36 325	43 887	52 236
1000	5 042	10 608	16 753	23 539	31 030	39 301	48 433	58 516	69 647

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011. Záporné hodnoty značí výhodnost starého systému, kladné hodnoty výhodnost nového systému.

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 10 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném do 31. prosince 2012 (v Kč), EÚM = 2,5 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	9 569	20 396	32 646	46 505	62 185	79 926	99 999	122 709	148 403
200	18 501	39 433	63 115	89 909	120 225	154 524	193 331	237 237	286 912
300	26 794	57 109	91 408	130 214	174 119	223 794	279 996	343 584	415 528
400	34 450	73 426	117 524	167 418	223 867	287 735	359 995	441 751	534 250
442	37 384	79 681	127 536	181 679	242 937	312 245	390 661	479 382	579 760
500	41 467	88 383	141 465	201 521	269 470	346 347	433 327	531 737	643 079
600	47 847	101 981	163 228	232 524	310 927	399 632	499 993	613 543	742 014
700	54 226	115 578	184 992	263 528	352 384	452 916	566 659	695 349	840 949
800	60 606	129 175	206 756	294 531	393 840	506 200	633 325	777 154	939 884
900	66 985	142 773	228 520	325 534	435 297	559 484	699 990	858 960	1 038 820
1000	73 365	156 370	250 283	356 538	476 754	612 768	766 656	940 766	1 137 755

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 11 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném od 1. ledna 2013 (v Kč), EÚM = 2,5 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	6 380	13 597	21 764	31 003	41 457	53 284	66 666	81 806	98 935
200	12 759	27 195	43 528	62 007	82 914	106 568	133 331	163 611	197 870
300	24 880	53 030	84 879	120 913	161 682	207 808	259 996	319 042	385 847
400	32 536	69 347	110 995	158 117	211 430	271 749	339 995	417 209	504 570
442	35 751	76 200	121 964	173 742	232 324	298 605	373 595	458 439	554 433
500	40 191	85 664	137 112	195 321	261 178	335 691	419 994	515 376	623 292
600	47 847	101 981	163 228	232 524	310 927	399 632	499 993	613 543	742 014
700	55 502	118 298	189 345	269 728	360 675	463 573	579 992	711 710	860 736
800	63 158	134 614	215 461	306 932	410 423	527 514	659 991	809 877	979 459
900	70 813	150 931	241 578	344 136	460 172	591 455	739 990	908 043	1 098 181
1000	78 468	167 248	267 694	381 340	509 920	655 396	819 989	1 006 210	1 216 903

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 12 – Rozdíl v teoreticky dosažitelných výších naspořených částek, nový systém – starý systém (v Kč), EÚM = 2,5 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	-3 190	-6 799	-10 882	-15 502	-20 728	-26 642	-33 333	-40 903	-49 468
200	-5 742	-12 238	-19 587	-27 903	-37 311	-47 956	-59 999	-73 625	-89 042
300	-1 914	-4 079	-6 529	-9 301	-12 437	-15 985	-20 000	-24 542	-29 681
400	-1 914	-4 079	-6 529	-9 301	-12 437	-15 985	-20 000	-24 542	-29 681
442	-1 608	-3 481	-5 572	-7 937	-10 613	-13 641	-17 066	-20 942	-25 327
500	-1 276	-2 719	-4 353	-6 201	-8 291	-10 657	-13 333	-16 361	-19 787
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700	1 276	2 719	4 353	6 201	8 291	10 657	13 333	16 361	19 787
800	2 552	5 439	8 706	12 401	16 583	21 314	26 666	32 722	39 574
900	3 828	8 158	13 058	18 602	24 874	31 971	39 999	49 083	59 361
1000	5 104	10 878	17 411	24 803	33 166	42 627	53 333	65 445	79 148

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011. Záporné hodnoty značí výhodnost starého systému, kladné hodnoty výhodnost nového systému.

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 13 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném do 31. prosince 2012 (v Kč), EÚM = 3 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	9 687	20 917	33 936	49 028	66 524	86 807	110 320	137 578	169 178
200	18 728	40 440	65 609	94 788	128 614	167 827	213 286	265 985	327 078
300	27 124	58 568	95 021	137 279	186 268	243 059	308 897	385 220	473 699
400	34 874	75 302	122 169	176 501	239 487	312 505	397 153	495 283	609 042
442	37 844	81 716	132 576	191 537	259 888	339 126	430 984	537 473	660 923
500	41 978	90 641	147 056	212 455	288 272	376 163	478 054	596 173	733 106
600	48 436	104 586	169 680	245 141	332 621	434 035	551 601	687 892	845 892
700	54 894	118 531	192 303	277 826	376 971	491 906	625 148	779 611	958 677
800	61 352	132 476	214 927	310 512	421 320	549 777	698 695	871 330	1 071 463
900	67 810	146 420	237 551	343 197	465 670	607 649	772 241	963 049	1 184 248
1000	74 268	160 365	260 175	375 883	510 019	665 520	845 788	1 054 768	1 297 034

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 14 – Teoreticky dosažitelné výše naspořených částek v systému státních příspěvků platném od 1. ledna 2013 (v Kč), EÚM = 3 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	6 458	13 945	22 624	32 685	44 349	57 871	73 547	91 719	112 786
200	12 916	27 890	45 248	65 371	88 699	115 743	147 094	183 438	225 571
300	25 187	54 385	88 233	127 473	172 963	225 698	286 833	357 704	439 864
400	32 936	71 118	115 382	166 696	226 182	295 144	375 089	467 767	575 206
442	36 191	78 147	126 785	183 169	248 535	324 311	412 156	513 993	632 050
500	40 686	87 852	142 531	205 918	279 402	364 589	463 345	577 830	710 549
600	48 436	104 586	169 680	245 141	332 621	434 035	551 601	687 892	845 892
700	56 185	121 320	196 828	284 363	385 841	503 480	639 857	797 955	981 234
800	63 935	138 054	223 977	323 586	439 060	572 926	728 113	908 018	1 116 577
900	71 685	154 787	251 126	362 808	492 279	642 371	816 369	1 018 081	1 251 920
1000	79 435	171 521	278 274	402 031	545 499	711 817	904 626	1 128 144	1 387 262

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 15 – Rozdíl v teoreticky dosažitelných výších naspořených částek, nový systém – starý systém (v Kč), EÚM = 3 %

Výše příspěvku účastníka v Kč	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
100	-3 229	-6 972	-11 312	-16 343	-22 175	-28 936	-36 773	-45 859	-56 393
200	-5 812	-12 550	-20 362	-29 417	-39 915	-52 084	-66 192	-82 547	-101 507
300	-1 937	-4 183	-6 787	-9 806	-13 305	-17 361	-22 064	-27 516	-33 836
400	-1 937	-4 183	-6 787	-9 806	-13 305	-17 361	-22 064	-27 516	-33 836
442	-1 653	-3 570	-5 792	-8 367	-11 354	-14 815	-18 828	-23 480	-28 873
500	-1 260	-2 652	-4 188	-5 885	-7 757	-9 825	-12 108	-14 629	-17 412
600	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700	-1 292	-2 789	-4 525	-6 537	-8 870	-11 574	-14 709	-18 344	-22 557
800	-2 583	-5 578	-9 050	-13 074	-17 740	-23 149	-29 419	-36 688	-45 114
900	-3 875	-8 367	-13 574	-19 611	-26 610	-34 723	-44 128	-55 031	-67 671
1000	-5 166	-11 156	-18 099	-26 148	-35 480	-46 297	-58 837	-73 375	-90 228

Poznámka: V tabulce je zvýrazněna hodnota 442 Kč, která se rovná průměrnému příspěvku účastníků penzijního připojištění v roce 2011. Záporné hodnoty značí výhodnost starého systému, kladné hodnoty výhodnost nového systému.

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 16 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč, EÚM = 2 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	324	682	1 077	1 513	1 995	2 527	3 114	3 762	5 215
11	297	626	989	1 389	1 831	2 319	2 858	3 453	4 110
12	275	579	915	1 285	1 695	2 146	2 645	3 195	3 803
13	257	540	853	1 198	1 579	2 000	2 465	2 978	3 544
14	240	506	799	1 123	1 480	1 875	2 310	2 791	3 322
15	227	477	753	1 058	1 395	1 766	2 177	2 630	3 130
16	214	451	713	1 001	1 320	1 672	2 060	2 489	2 962
17	204	429	677	951	1 254	1 588	1 957	2 365	2 814
18	194	409	645	907	1 195	1 514	1 866	2 254	2 683
19	186	391	617	867	1 143	1 448	1 784	2 155	2 565

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 17 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 442 Kč, EÚM = 3 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	348	751	1 219	1 761	2 389	3 118	3 962	4 941	5 215
11	321	693	1 124	1 623	2 203	2 874	3 653	4 556	5 602
12	298	644	1 045	1 509	2 048	2 672	3 396	4 235	5 207
13	279	603	978	1 412	1 916	2 501	3 178	3 963	4 874
14	263	567	920	1 330	1 804	2 354	2 992	3 731	4 589
15	249	537	871	1 258	1 707	2 228	2 831	3 531	4 342
16	236	510	828	1 196	1 623	2 117	2 691	3 356	4 126
17	225	487	790	1 141	1 548	2 020	2 567	3 201	3 937
18	216	466	756	1 092	1 482	1 934	2 458	3 065	3 769
19	207	447	726	1 049	1 423	1 857	2 360	2 943	3 619

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 18 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 500 Kč, EÚM = 2,5 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	378	805	1 288	1 835	2 454	3 154	3 946	4 842	5 856
11	347	740	1 185	1 688	2 257	2 901	3 630	4 454	5 387
12	322	687	1 099	1 566	2 094	2 691	3 367	4 131	4 996
13	301	641	1 026	1 462	1 955	2 513	3 144	3 858	4 666
14	283	602	964	1 374	1 837	2 361	2 954	3 625	4 384
15	267	569	911	1 297	1 734	2 229	2 789	3 423	4 139
16	253	540	864	1 230	1 645	2 114	2 645	3 246	3 926
17	241	514	822	1 171	1 566	2 013	2 518	3 090	3 738
18	230	491	785	1 119	1 496	1 923	2 406	2 952	3 571
19	221	470	753	1 072	1 434	1 843	2 305	2 829	3 421

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 19 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 600 Kč, EÚM = 2,5 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	450	958	1 534	2 185	2 921	3 754	4 697	5 764	6 971
11	414	881	1 411	2 010	2 687	3 454	4 321	5 302	6 413
12	384	817	1 308	1 864	2 492	3 203	4 008	4 918	5 948
13	358	763	1 222	1 741	2 328	2 992	3 743	4 593	5 555
14	337	717	1 148	1 635	2 187	2 811	3 517	4 315	5 219
15	318	677	1 084	1 544	2 065	2 654	3 320	4 075	4 928
16	301	642	1 028	1 465	1 958	2 517	3 149	3 864	4 673
17	287	612	979	1 394	1 864	2 396	2 998	3 679	4 449
18	274	584	935	1 332	1 781	2 289	2 864	3 515	4 251
19	263	560	896	1 276	1 707	2 194	2 745	3 368	4 073

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 20 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 700 Kč, EÚM = 2,5 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	521	1 111	1 779	2 534	3 388	4 355	5 449	6 686	8 086
11	480	1 022	1 636	2 331	3 117	4 006	5 012	6 151	7 439
12	445	948	1 518	2 162	2 891	3 716	4 649	5 705	6 899
13	416	886	1 418	2 019	2 700	3 470	4 342	5 328	6 444
14	390	832	1 332	1 897	2 537	3 260	4 079	5 006	6 054
15	369	786	1 257	1 791	2 395	3 079	3 852	4 726	5 716
16	350	745	1 193	1 699	2 272	2 920	3 653	4 483	5 421
17	333	709	1 135	1 617	2 163	2 780	3 478	4 268	5 161
18	318	678	1 085	1 545	2 066	2 656	3 323	4 077	4 931
19	305	649	1 039	1 481	1 980	2 545	3 184	3 907	4 725

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 21 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 800 Kč, EÚM = 2,5 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	593	1 265	2 024	2 884	3 856	4 956	6 200	7 609	9 202
11	546	1 163	1 862	2 653	3 547	4 559	5 704	6 999	8 465
12	506	1 079	1 727	2 460	3 290	4 228	5 290	6 492	7 851
13	473	1 008	1 613	2 298	3 073	3 949	4 941	6 063	7 333
14	444	947	1 515	2 159	2 887	3 710	4 642	5 696	6 889
15	419	894	1 431	2 038	2 726	3 503	4 383	5 378	6 505
16	398	848	1 357	1 933	2 585	3 322	4 157	5 101	6 169
17	379	807	1 292	1 840	2 461	3 163	3 958	4 856	5 873
18	362	771	1 234	1 758	2 351	3 022	3 781	4 639	5 611
19	347	739	1 183	1 685	2 253	2 896	3 623	4 446	5 377

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 22 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 900 Kč, EÚM = 2,5 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	665	1 418	2 270	3 233	4 323	5 557	6 952	8 531	10 317
11	612	1 304	2 088	2 974	3 977	5 111	6 395	7 848	9 491
12	568	1 210	1 936	2 759	3 689	4 741	5 932	7 279	8 803
13	530	1 130	1 809	2 576	3 445	4 428	5 540	6 798	8 221
14	498	1 062	1 699	2 420	3 236	4 160	5 204	6 386	7 724
15	470	1 002	1 604	2 285	3 056	3 928	4 914	6 030	7 293
16	446	951	1 522	2 167	2 898	3 725	4 661	5 719	6 917
17	425	905	1 449	2 064	2 759	3 547	4 437	5 445	6 585
18	406	865	1 384	1 971	2 636	3 388	4 239	5 202	6 291
19	389	829	1 326	1 889	2 526	3 247	4 062	4 985	6 028

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 23 – Teoreticky dosažitelné výše jedné měsíční výplaty důchodu (v Kč) v závislosti na délce spoření a délce vyplácení naspořené částky při měsíčním příspěvku účastníka penzijního připojištění v hodnotě 1000 Kč, EÚM = 2,5 %

Délka vyplácení důchodu v letech	Délka spoření v letech								
	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10	737	1 571	2 515	3 583	4 791	6 157	7 704	9 453	11 433
11	678	1 445	2 313	3 296	4 407	5 664	7 087	8 696	10 517
12	629	1 341	2 146	3 057	4 087	5 254	6 573	8 066	9 754
13	587	1 252	2 004	2 855	3 817	4 907	6 139	7 533	9 110
14	552	1 176	1 883	2 682	3 586	4 610	5 767	7 077	8 559
15	521	1 111	1 778	2 532	3 386	4 352	5 446	6 682	8 081
16	494	1 053	1 686	2 402	3 212	4 128	5 165	6 337	7 664
17	471	1 003	1 605	2 287	3 058	3 930	4 917	6 034	7 297
18	450	958	1 534	2 185	2 921	3 754	4 697	5 764	6 971
19	431	918	1 469	2 093	2 799	3 598	4 501	5 523	6 680

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 24 – Úmrtnostní tabulka, ČR, muži, 2011

Věk	mx	qx	px	lx	dx	Lx	Tx	ex
0	0,00309	0,00309	0,99691	100000	309	99715	7469503	74,70
1	0,00024	0,00024	0,99976	99691	24	99678	7369788	73,93
2	0,00021	0,00021	0,99979	99666	21	99656	7270109	72,94
3	0,00019	0,00019	0,99981	99645	19	99636	7170454	71,96
4	0,00016	0,00016	0,99984	99626	16	99618	7070818	70,97
5	0,00011	0,00011	0,99989	99610	11	99605	6971199	69,98
6	0,00008	0,00008	0,99992	99600	8	99596	6871594	68,99
7	0,00007	0,00007	0,99993	99592	7	99588	6771999	68,00
8	0,00010	0,00010	0,99990	99584	10	99579	6672411	67,00
9	0,00011	0,00011	0,99989	99575	11	99569	6572831	66,01
10	0,00011	0,00011	0,99989	99564	11	99559	6473262	65,02
11	0,00010	0,00010	0,99990	99553	9	99549	6373703	64,02
12	0,00010	0,00010	0,99990	99544	10	99539	6274155	63,03
13	0,00011	0,00011	0,99989	99534	10	99529	6174616	62,04
14	0,00012	0,00012	0,99988	99524	12	99518	6075087	61,04
15	0,00016	0,00016	0,99984	99512	16	99504	5975569	60,05
16	0,00031	0,00031	0,99969	99496	31	99480	5876065	59,06
17	0,00047	0,00047	0,99953	99465	47	99441	5776585	58,08
18	0,00066	0,00066	0,99934	99418	66	99385	5677144	57,10
19	0,00082	0,00082	0,99918	99352	81	99311	5577759	56,14
20	0,00084	0,00084	0,99916	99271	83	99229	5478448	55,19
21	0,00083	0,00083	0,99917	99187	82	99146	5379219	54,23
22	0,00085	0,00085	0,99915	99105	84	99063	5280072	53,28
23	0,00078	0,00078	0,99922	99021	77	98982	5181009	52,32
24	0,00075	0,00075	0,99925	98944	74	98907	5082027	51,36
25	0,00080	0,00080	0,99920	98870	79	98830	4983120	50,40
26	0,00076	0,00076	0,99924	98791	75	98753	4884289	49,44
27	0,00077	0,00077	0,99923	98716	76	98678	4785536	48,48
28	0,00084	0,00084	0,99916	98640	83	98598	4686858	47,51
29	0,00087	0,00087	0,99913	98557	86	98514	4588260	46,55
30	0,00093	0,00093	0,99907	98471	91	98426	4489746	45,59
31	0,00099	0,00099	0,99901	98380	97	98331	4391320	44,64
32	0,00094	0,00094	0,99906	98282	92	98236	4292989	43,68
33	0,00092	0,00092	0,99908	98190	90	98145	4194753	42,72
34	0,00097	0,00097	0,99903	98100	96	98052	4096608	41,76
35	0,00110	0,00110	0,99890	98004	108	97950	3998556	40,80
36	0,00124	0,00124	0,99876	97897	121	97836	3900606	39,84
37	0,00136	0,00136	0,99864	97775	133	97709	3802770	38,89
38	0,00142	0,00141	0,99859	97642	138	97573	3705061	37,95
39	0,00149	0,00149	0,99851	97504	145	97432	3607487	37,00
40	0,00174	0,00174	0,99826	97359	169	97274	3510056	36,05

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 24 (pokračování) – Úmrtnostní tabulka, ČR, muži, 2011

Věk	mx	qx	px	lx	dx	Lx	Tx	ex
41	0,00201	0,00201	0,99799	97190	195	97092	3412781	35,11
42	0,00224	0,00223	0,99777	96995	217	96886	3315689	34,18
43	0,00239	0,00238	0,99762	96778	231	96663	3218803	33,26
44	0,00254	0,00254	0,99746	96547	245	96425	3122140	32,34
45	0,00283	0,00283	0,99717	96302	272	96166	3025715	31,42
46	0,00311	0,00311	0,99689	96030	298	95881	2929549	30,51
47	0,00361	0,00360	0,99640	95731	345	95559	2833669	29,60
48	0,00404	0,00403	0,99597	95387	385	95194	2738110	28,71
49	0,00450	0,00449	0,99551	95002	427	94789	2642915	27,82
50	0,00515	0,00514	0,99486	94576	486	94333	2548126	26,94
51	0,00603	0,00601	0,99399	94089	566	93807	2453794	26,08
52	0,00684	0,00682	0,99318	93524	638	93205	2359987	25,23
53	0,00758	0,00755	0,99245	92886	701	92535	2266782	24,40
54	0,00831	0,00827	0,99173	92185	762	91804	2174246	23,59
55	0,00900	0,00896	0,99104	91422	819	91013	2082443	22,78
56	0,00992	0,00987	0,99013	90603	894	90156	1991430	21,98
57	0,01116	0,01110	0,98890	89709	996	89211	1901274	21,19
58	0,01255	0,01247	0,98753	88714	1107	88160	1812062	20,43
59	0,01376	0,01366	0,98634	87607	1197	87008	1723902	19,68
60	0,01490	0,01479	0,98521	86410	1278	85771	1636893	18,94
61	0,01626	0,01613	0,98387	85132	1373	84445	1551123	18,22
62	0,01768	0,01753	0,98247	83758	1468	83024	1466678	17,51
63	0,01954	0,01935	0,98065	82290	1592	81494	1383653	16,81
64	0,02130	0,02107	0,97893	80698	1700	79848	1302159	16,14
65	0,02323	0,02296	0,97704	78998	1814	78091	1222311	15,47
66	0,02493	0,02462	0,97538	77184	1900	76234	1144220	14,82
67	0,02672	0,02637	0,97363	75284	1985	74291	1067986	14,19
68	0,02830	0,02790	0,97210	73298	2045	72276	993695	13,56
69	0,03030	0,02985	0,97015	71253	2127	70190	921419	12,93
70	0,03258	0,03205	0,96795	69126	2216	68019	851230	12,31
71	0,03518	0,03457	0,96543	66911	2313	65754	783211	11,71
72	0,03816	0,03744	0,96256	64598	2419	63388	717457	11,11
73	0,04157	0,04072	0,95928	62179	2532	60913	654068	10,52
74	0,04545	0,04444	0,95556	59647	2651	58322	593155	9,94
75	0,04988	0,04866	0,95134	56997	2773	55610	534834	9,38
76	0,05493	0,05345	0,94655	54223	2898	52774	479224	8,84
77	0,06066	0,05886	0,94114	51325	3021	49815	426450	8,31
78	0,06717	0,06496	0,93504	48304	3138	46735	376635	7,80
79	0,07454	0,07183	0,92817	45166	3244	43544	329900	7,30
80	0,08288	0,07954	0,92046	41922	3334	40255	286356	6,83

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 24 (pokračování) – Úmrtnostní tabulka, ČR, muži, 2011

Věk	mx	qx	px	lx	dx	Lx	Tx	ex
81	0,09228	0,08815	0,91185	38588	3402	36887	246101	6,38
82	0,10286	0,09775	0,90225	35186	3439	33466	209214	5,95
83	0,11473	0,10839	0,89161	31747	3441	30026	175748	5,54
84	0,12800	0,12015	0,87985	28306	3401	26605	145722	5,15
85	0,14278	0,13306	0,86694	24905	3314	23248	119117	4,78
86	0,15918	0,14715	0,85285	21591	3177	20002	95869	4,44
87	0,17728	0,16246	0,83754	18414	2991	16918	75866	4,12
88	0,19717	0,17895	0,82105	15422	2760	14042	58948	3,82
89	0,21891	0,19660	0,80340	12663	2490	11418	44906	3,55
90	0,24251	0,21534	0,78466	10173	2191	9078	33488	3,29
91	0,26797	0,23507	0,76493	7982	1876	7044	24410	3,06
92	0,29525	0,25565	0,74435	6106	1561	5325	17366	2,84
93	0,32425	0,27693	0,72307	4545	1259	3916	12041	2,65
94	0,35483	0,29871	0,70129	3286	982	2795	8125	2,47
95	0,38680	0,32077	0,67923	2305	739	1935	5330	2,31
96	0,41993	0,34291	0,65709	1565	537	1297	3395	2,17
97	0,45396	0,36489	0,63511	1029	375	841	2098	2,04
98	0,48856	0,38649	0,61351	653	252	527	1257	1,92
99	0,52342	0,40751	0,59249	401	163	319	730	1,82
100	0,55819	0,42776	0,57224	237	102	187	411	1,73
101	0,59254	0,44708	0,55292	136	61	106	224	1,65
102	0,62616	0,46536	0,53464	75	35	58	118	1,58
103	0,65876	0,48251	0,51749	40	19	30	61	1,51
104	0,69007	0,49846	0,50154	21	10	16	30	1,46
105	0,71988	0,51319	0,48681	10	5	8	15	1,41
106	0,74805	0,52671	0,47329	5	3	4	7	1,36
107	0,77444	0,53904	0,46096	2	1	2	3	1,33
108	0,79898	0,55021	0,44979	1	1	1	1	1,29
109	0,82166	0,56030	0,43970	0	0	0	1	1,26
110	0,84248	0,56936	0,43064	0	0	0	0	1,24
111	0,86148	0,57746	0,42254	0	0	0	0	1,22
112	0,87873	0,58469	0,41531	0	0	0	0	1,20
113	0,89431	0,59111	0,40889	0	0	0	0	1,18
114	0,90833	0,59680	0,40320	0	0	0	0	1,17
115	0,92090	0,60184	0,39816	0	0	0	0	1,15
116	0,93211	0,60628	0,39372	0	0	0	0	1,14
117	0,94210	0,61019	0,38981	0	0	0	0	1,13
118	0,95096	0,61363	0,38637	0	0	0	0	1,11
119	0,95881	0,61665	0,38335	0	0	0	0	1,09
120	0,96574	1,00000	0,00000	0	0	0	0	1,04

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 25 – Úmrtnostní tabulka, ČR, ženy, 2011

Věk	mx	qx	px	lx	dx	Lx	Tx	ex
0	0,00233	0,00233	0,99768	100000	233	99786	8101852	81,02
1	0,00020	0,00020	0,99980	99767	20	99757	8002066	80,21
2	0,00008	0,00008	0,99992	99747	8	99743	7902309	79,22
3	0,00009	0,00009	0,99991	99739	8	99734	7802566	78,23
4	0,00011	0,00011	0,99989	99730	11	99725	7702832	77,24
5	0,00009	0,00009	0,99991	99719	9	99715	7603108	76,25
6	0,00010	0,00010	0,99990	99710	10	99706	7503393	75,25
7	0,00009	0,00009	0,99991	99701	9	99696	7403687	74,26
8	0,00008	0,00008	0,99992	99692	8	99688	7303991	73,27
9	0,00004	0,00004	0,99996	99684	4	99682	7204303	72,27
10	0,00004	0,00004	0,99996	99680	4	99678	7104622	71,27
11	0,00005	0,00005	0,99995	99676	5	99674	7004943	70,28
12	0,00008	0,00008	0,99992	99671	8	99667	6905270	69,28
13	0,00013	0,00013	0,99987	99663	13	99657	6805603	68,29
14	0,00017	0,00017	0,99983	99650	17	99642	6705946	67,29
15	0,00020	0,00020	0,99980	99633	20	99623	6606304	66,31
16	0,00023	0,00023	0,99977	99613	23	99602	6506681	65,32
17	0,00026	0,00026	0,99974	99590	26	99577	6407080	64,33
18	0,00025	0,00025	0,99975	99564	25	99551	6307503	63,35
19	0,00025	0,00025	0,99975	99539	25	99526	6207951	62,37
20	0,00021	0,00021	0,99979	99514	20	99504	6108425	61,38
21	0,00020	0,00020	0,99980	99494	20	99484	6008921	60,40
22	0,00027	0,00027	0,99973	99474	27	99461	5909437	59,41
23	0,00032	0,00032	0,99968	99448	32	99432	5809977	58,42
24	0,00034	0,00034	0,99966	99416	34	99399	5710545	57,44
25	0,00031	0,00031	0,99969	99382	31	99367	5611146	56,46
26	0,00026	0,00026	0,99974	99351	26	99338	5511779	55,48
27	0,00023	0,00023	0,99977	99326	23	99314	5412440	54,49
28	0,00023	0,00023	0,99977	99303	23	99291	5313126	53,50
29	0,00026	0,00026	0,99974	99280	26	99267	5213835	52,52
30	0,00027	0,00027	0,99973	99254	26	99240	5114568	51,53
31	0,00031	0,00031	0,99969	99227	31	99212	5015328	50,54
32	0,00036	0,00036	0,99964	99196	35	99178	4916116	49,56
33	0,00039	0,00039	0,99961	99161	39	99141	4816938	48,58
34	0,00042	0,00042	0,99958	99122	42	99101	4717797	47,60
35	0,00046	0,00046	0,99954	99080	45	99058	4618695	46,62
36	0,00050	0,00050	0,99950	99035	50	99010	4519638	45,64
37	0,00057	0,00057	0,99943	98985	56	98957	4420628	44,66
38	0,00060	0,00060	0,99940	98929	60	98899	4321670	43,68
39	0,00069	0,00069	0,99931	98869	68	98835	4222771	42,71
40	0,00076	0,00076	0,99924	98801	75	98764	4123936	41,74

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 25(pokračování) – Úmrtnostní tabulka, ČR, ženy, 2011

Věk	mx	qx	px	lx	dx	Lx	Tx	ex
41	0,00085	0,00085	0,99915	98726	84	98684	4025172	40,77
42	0,00091	0,00091	0,99909	98642	89	98597	3926488	39,81
43	0,00110	0,00110	0,99890	98552	108	98498	3827891	38,84
44	0,00118	0,00118	0,99882	98444	116	98386	3729393	37,88
45	0,00134	0,00134	0,99866	98328	131	98262	3631007	36,93
46	0,00151	0,00151	0,99849	98196	148	98122	3532745	35,98
47	0,00161	0,00161	0,99839	98048	158	97969	3434623	35,03
48	0,00169	0,00169	0,99831	97890	166	97807	3336654	34,09
49	0,00183	0,00183	0,99817	97725	178	97636	3238846	33,14
50	0,00199	0,00199	0,99801	97546	194	97449	3141211	32,20
51	0,00224	0,00223	0,99777	97352	217	97244	3043761	31,27
52	0,00260	0,00260	0,99740	97135	252	97009	2946518	30,33
53	0,00285	0,00285	0,99715	96883	276	96745	2849509	29,41
54	0,00317	0,00317	0,99683	96607	306	96454	2752764	28,49
55	0,00339	0,00338	0,99662	96301	326	96138	2656310	27,58
56	0,00374	0,00373	0,99627	95975	358	95796	2560172	26,68
57	0,00424	0,00423	0,99577	95617	404	95415	2464376	25,77
58	0,00484	0,00483	0,99517	95213	460	94983	2368961	24,88
59	0,00533	0,00532	0,99468	94753	504	94501	2273978	24,00
60	0,00591	0,00589	0,99411	94249	555	93971	2179478	23,12
61	0,00641	0,00639	0,99361	93694	599	93394	2085506	22,26
62	0,00688	0,00686	0,99314	93095	638	92775	1992112	21,40
63	0,00750	0,00747	0,99253	92456	691	92111	1899337	20,54
64	0,00838	0,00834	0,99166	91765	765	91383	1807226	19,69
65	0,01034	0,01029	0,98971	91000	936	90532	1715843	18,86
66	0,01128	0,01122	0,98878	90064	1011	89559	1625311	18,05
67	0,01238	0,01230	0,98770	89053	1096	88506	1535752	17,25
68	0,01360	0,01351	0,98649	87958	1189	87364	1447247	16,45
69	0,01487	0,01476	0,98524	86769	1281	86129	1359883	15,67
70	0,01632	0,01618	0,98382	85488	1384	84797	1273754	14,90
71	0,01807	0,01791	0,98209	84105	1506	83352	1188958	14,14
72	0,02013	0,01993	0,98007	82598	1646	81775	1105606	13,39
73	0,02254	0,02228	0,97772	80952	1804	80050	1023831	12,65
74	0,02535	0,02503	0,97497	79148	1981	78158	943780	11,92
75	0,02863	0,02823	0,97177	77167	2178	76078	865623	11,22
76	0,03247	0,03195	0,96805	74989	2396	73791	789544	10,53
77	0,03694	0,03626	0,96374	72593	2632	71277	715753	9,86
78	0,04214	0,04126	0,95874	69961	2887	68518	644476	9,21
79	0,04818	0,04703	0,95297	67074	3155	65497	575958	8,59
80	0,05518	0,05368	0,94632	63920	3431	62204	510461	7,99

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 25(pokračování) – Úmrtnostní tabulka, ČR, ženy, 2011

Věk	mx	qx	px	lx	dx	Lx	Tx	ex
81	0,06328	0,06132	0,93868	60488	3709	58634	448257	7,41
82	0,07263	0,07005	0,92995	56779	3978	54790	389623	6,86
83	0,08338	0,08000	0,92000	52802	4224	50690	334833	6,34
84	0,09571	0,09127	0,90873	48578	4434	46361	284143	5,85
85	0,10978	0,10397	0,89603	44144	4590	41849	237783	5,39
86	0,12577	0,11819	0,88181	39554	4675	37217	195933	4,95
87	0,14386	0,13399	0,86601	34880	4673	32543	158716	4,55
88	0,16419	0,15142	0,84858	30206	4574	27919	126174	4,18
89	0,18689	0,17046	0,82954	25632	4369	23448	98254	3,83
90	0,21205	0,19108	0,80892	21263	4063	19232	74807	3,52
91	0,23972	0,21315	0,78685	17200	3666	15367	55575	3,23
92	0,26988	0,23653	0,76347	13534	3201	11933	40208	2,97
93	0,30242	0,26097	0,73903	10333	2697	8984	28275	2,74
94	0,33718	0,28622	0,71378	7636	2186	6543	19290	2,53
95	0,37388	0,31194	0,68806	5451	1700	4600	12747	2,34
96	0,41218	0,33779	0,66221	3750	1267	3117	8146	2,17
97	0,45166	0,36343	0,63657	2484	903	2032	5029	2,03
98	0,49184	0,38850	0,61150	1581	614	1274	2997	1,90
99	0,53220	0,41269	0,58731	967	399	767	1723	1,78
100	0,57223	0,43574	0,56426	568	247	444	956	1,68
101	0,61142	0,45742	0,54258	320	147	247	512	1,60
102	0,64930	0,47759	0,52241	174	83	132	265	1,52
103	0,68547	0,49614	0,50386	91	45	68	133	1,46
104	0,71960	0,51305	0,48695	46	23	34	64	1,40
105	0,75147	0,52833	0,47167	22	12	16	30	1,36
106	0,78091	0,54201	0,45799	11	6	8	14	1,32
107	0,80785	0,55419	0,44581	5	3	3	6	1,28
108	0,83230	0,56495	0,43505	2	1	2	3	1,25
109	0,85430	0,57442	0,42558	1	1	1	1	1,22
110	0,87397	0,58271	0,41729	0	0	0	0	1,20
111	0,89143	0,58993	0,41007	0	0	0	0	1,18
112	0,90685	0,59621	0,40379	0	0	0	0	1,17
113	0,92040	0,60164	0,39836	0	0	0	0	1,15
114	0,93225	0,60633	0,39367	0	0	0	0	1,14
115	0,94258	0,61038	0,38962	0	0	0	0	1,13
116	0,95155	0,61386	0,38614	0	0	0	0	1,12
117	0,95932	0,61685	0,38315	0	0	0	0	1,11
118	0,96603	0,61941	0,38059	0	0	0	0	1,10
119	0,97181	0,62160	0,37840	0	0	0	0	1,08
120	0,97679	1,00000	0,00000	0	0	0	0	1,02

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 26 – Přehled produktů životního pojištění nabízených jednotlivými pojišťovnami působícími v ČR v roce 2011

Zkratka názvu pojišťovny	Pojištění osob												
	Základní pojištění						Doplňkové pojištění						
	Pojištění pro případ smrti	Kapitálové životní pojištění	Důchodové pojištění	Pojištění pro děti a mládež	Investiční životní pojištění	Úrazové pojištění (+ připojištění)	Zproštění od placení	Pojištění vážných chorob	Pojištění v případě hospitalizace	Pojištění v případě nemoci	Pojištění pro případ invalidity	Pojištění léčebných výloh v zahraničí	Jiná pojištění
AEGON	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•
ALLIANZ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVIVA	•		•	•	•	•	•	•	•	•			
AXA - ŽP	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•
CARDIF	•					•	•	•	•	•	•	•	•
ČP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ČP ZDRAVÍ						•	•	•	•	•	•		•
ČPP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ČSOBP	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DEUTSCHER RING	•				•								
DIRECT						•						•	
ECP												•	
GP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
HDO						•							
HVP	•	•	•	•		•	•		•	•		•	•
ING	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
KP	•	•		•	•	•	•		•		•	•	•
KOOP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MAXIMA	•					•						•	
MetLife Amcico	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PČS	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•
PVZP						•			•	•		•	
SLAVIA						•		•	•	•	•	•	•
TRIGLAV						•						•	•
UNIQA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VICTORIA	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•
WŮST						•			•	•		•	
WŮST - ŽP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		

Poznámka: Plné názvy životních pojišťoven jsou uvedeny v části seznam zkratk

Zdroj: Data: ČAP, 2012b, tabulka autorky

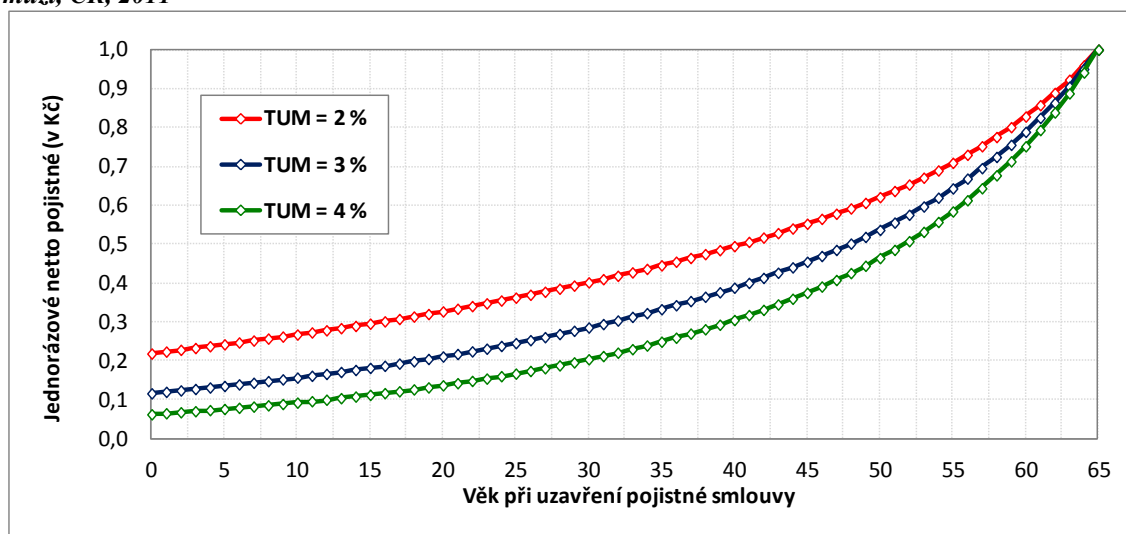
Příloha 27 – Pravděpodobnosti úmrtí pro vybrané věky mužů a žen v ČR v letech 1951–2011

Rok	Věk muže									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1951	0,06101	0,00075	0,00199	0,00238	0,00370	0,00980	0,02480	0,05390	0,12580	0,27892
1961	0,02224	0,00047	0,00166	0,00171	0,00291	0,00742	0,02359	0,05309	0,12378	0,27664
1971	0,02325	0,00042	0,00160	0,00172	0,00356	0,00949	0,02407	0,06630	0,13772	0,25682
1981	0,01772	0,00035	0,00110	0,00169	0,00321	0,00942	0,02595	0,05832	0,14068	0,30888
1991	0,01150	0,00027	0,00118	0,00135	0,00324	0,00936	0,02426	0,05612	0,12516	0,28104
2001	0,00454	0,00016	0,00103	0,00109	0,00230	0,00716	0,01744	0,04105	0,09846	0,22867
2011	0,00309	0,00011	0,00084	0,00093	0,00174	0,00514	0,01479	0,03205	0,07954	0,21534

Rok	Věk ženy									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1951	0,04964	0,00045	0,00125	0,00158	0,00271	0,00577	0,01452	0,04159	0,11791	0,29088
1961	0,01588	0,00023	0,00052	0,00079	0,00175	0,00448	0,01120	0,03294	0,10136	0,27575
1971	0,01655	0,00025	0,00052	0,00064	0,00158	0,00472	0,01140	0,03471	0,10288	0,27250
1981	0,01274	0,00018	0,00043	0,00051	0,00127	0,00417	0,01170	0,03191	0,10057	0,29544
1991	0,00908	0,00016	0,00042	0,00040	0,00145	0,00392	0,00990	0,02973	0,08639	0,24857
2001	0,00335	0,00010	0,00033	0,00040	0,00123	0,00320	0,00755	0,02141	0,07093	0,22738
2011	0,00233	0,00004	0,00021	0,00027	0,00076	0,00199	0,00589	0,01618	0,05368	0,19108

Zdroj: Data: ČSÚ, 2012f, 2012g, 2012h, 2012i, tabulka autorky

Příloha 28 – Výše jednorázového netto pojistného s jednotkovou výší pojistné částky v závislosti na věku při uzavření pojištění pro případ dožití se věku 65 let a v závislosti na výši technické úrokové míry, muži, ČR, 2011



Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 29 – Pravděpodobnosti přežití mezi přesným věkem x a přesným věkem 65 let, ČR, muži, ženy, 1981 – 2011

Věk	l_{65}/l_x muži				l_{65}/l_x ženy			
	1981	1991	2001	2011	1981	1991	2001	2011
0	0,65100	0,66582	0,74392	0,78998	0,82296	0,84109	0,87815	0,91000
1	0,66275	0,67357	0,74731	0,79243	0,83357	0,84879	0,88111	0,91212
2	0,66337	0,67411	0,74775	0,79262	0,83426	0,84925	0,88137	0,91231
3	0,66377	0,67441	0,74788	0,79279	0,83482	0,84952	0,88160	0,91239
4	0,66406	0,67466	0,74795	0,79294	0,83504	0,84975	0,88176	0,91246
5	0,66434	0,67486	0,74806	0,79307	0,83526	0,84997	0,88191	0,91256
6	0,66464	0,67506	0,74821	0,79316	0,83546	0,85019	0,88205	0,91264
7	0,66495	0,67523	0,74836	0,79322	0,83570	0,85037	0,88220	0,91273
8	0,66527	0,67539	0,74848	0,79328	0,83592	0,85052	0,88231	0,91282
9	0,66557	0,67559	0,74860	0,79335	0,83612	0,85066	0,88240	0,91289
10	0,66586	0,67578	0,74871	0,79344	0,83629	0,85078	0,88249	0,91292
11	0,66609	0,67597	0,74883	0,79352	0,83644	0,85092	0,88258	0,91296
12	0,66628	0,67615	0,74896	0,79360	0,83660	0,85106	0,88269	0,91301
13	0,66646	0,67633	0,74909	0,79368	0,83675	0,85119	0,88280	0,91307
14	0,66669	0,67656	0,74921	0,79376	0,83692	0,85132	0,88292	0,91320
15	0,66695	0,67683	0,74937	0,79385	0,83712	0,85150	0,88307	0,91335
16	0,66730	0,67717	0,74961	0,79398	0,83736	0,85175	0,88326	0,91353
17	0,66780	0,67763	0,74999	0,79423	0,83763	0,85207	0,88348	0,91375
18	0,66848	0,67822	0,75048	0,79461	0,83793	0,85242	0,88373	0,91399
19	0,66927	0,67897	0,75112	0,79513	0,83821	0,85278	0,88400	0,91422
20	0,67007	0,67976	0,75185	0,79578	0,83853	0,85313	0,88430	0,91444
21	0,67081	0,68056	0,75263	0,79645	0,83888	0,85349	0,88459	0,91463
22	0,67154	0,68138	0,75343	0,79711	0,83927	0,85381	0,88487	0,91481
23	0,67232	0,68218	0,75428	0,79779	0,83970	0,85415	0,88514	0,91506
24	0,67316	0,68295	0,75508	0,79841	0,84016	0,85452	0,88542	0,91535
25	0,67407	0,68373	0,75588	0,79901	0,84060	0,85490	0,88572	0,91566
26	0,67495	0,68450	0,75661	0,79965	0,84105	0,85531	0,88605	0,91594
27	0,67583	0,68532	0,75733	0,80026	0,84152	0,85573	0,88638	0,91618
28	0,67673	0,68624	0,75806	0,80087	0,84199	0,85609	0,88668	0,91639
29	0,67767	0,68716	0,75881	0,80155	0,84239	0,85645	0,88700	0,91660
30	0,67871	0,68811	0,75960	0,80224	0,84277	0,85679	0,88733	0,91684
31	0,67986	0,68904	0,76043	0,80299	0,84320	0,85713	0,88769	0,91709
32	0,68105	0,69006	0,76124	0,80379	0,84372	0,85756	0,88809	0,91738
33	0,68226	0,69117	0,76212	0,80454	0,84438	0,85811	0,88848	0,91770
34	0,68348	0,69244	0,76303	0,80528	0,84509	0,85878	0,88890	0,91806
35	0,68483	0,69368	0,76404	0,80607	0,84582	0,85953	0,88938	0,91845
36	0,68637	0,69503	0,76517	0,80695	0,84656	0,86030	0,88988	0,91887
37	0,68803	0,69647	0,76643	0,80795	0,84733	0,86106	0,89044	0,91933
38	0,68978	0,69818	0,76770	0,80905	0,84810	0,86187	0,89108	0,91985
39	0,69160	0,70014	0,76916	0,81020	0,84895	0,86282	0,89185	0,92041
40	0,69363	0,70232	0,77072	0,81141	0,84989	0,86397	0,89274	0,92104

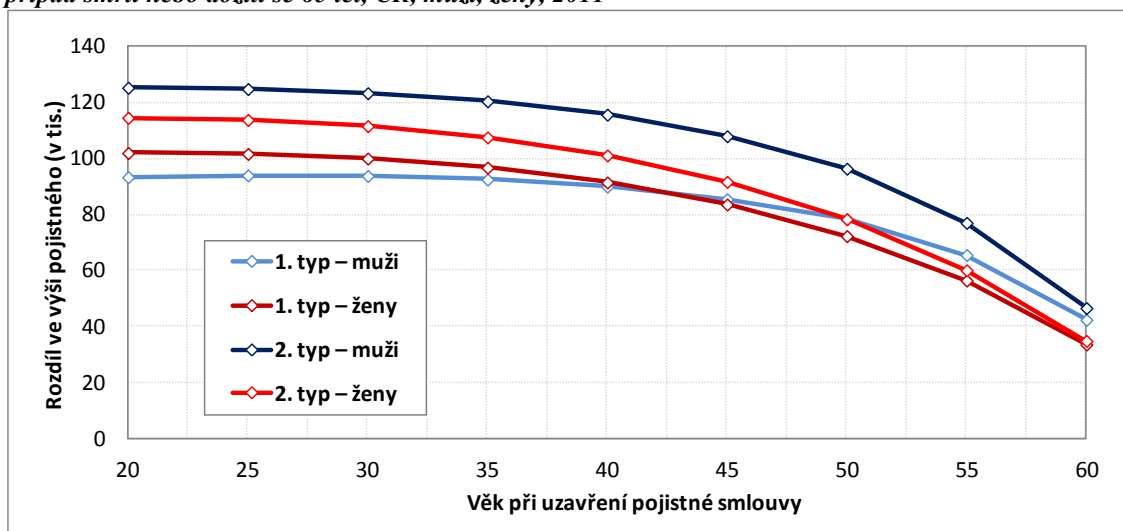
Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 29 (pokračování) – Pravděpodobnosti přežití mezi přesným věkem x a přesným věkem 65 let, ČR, muži, ženy, 1981 – 2011

Věk	l_{65}/l_x muži				l_{65}/l_x ženy			
	1981	1991	2001	2011	1981	1991	2001	2011
41	0,69587	0,70460	0,77249	0,81282	0,85097	0,86523	0,89385	0,92174
42	0,69842	0,70724	0,77453	0,81446	0,85232	0,86669	0,89507	0,92253
43	0,70131	0,71013	0,77693	0,81628	0,85374	0,86822	0,89642	0,92337
44	0,70454	0,71352	0,77958	0,81823	0,85526	0,86991	0,89777	0,92438
45	0,70818	0,71733	0,78266	0,82031	0,85712	0,87175	0,89921	0,92548
46	0,71232	0,72178	0,78601	0,82264	0,85920	0,87385	0,90070	0,92672
47	0,71674	0,72676	0,78956	0,82520	0,86156	0,87624	0,90243	0,92812
48	0,72150	0,73228	0,79358	0,82819	0,86431	0,87893	0,90452	0,92961
49	0,72686	0,73815	0,79823	0,83154	0,86722	0,88192	0,90698	0,93119
50	0,73286	0,74449	0,80348	0,83529	0,87039	0,88527	0,90967	0,93289
51	0,73983	0,75153	0,80927	0,83961	0,87404	0,88876	0,91260	0,93475
52	0,74788	0,75937	0,81553	0,84468	0,87798	0,89246	0,91583	0,93684
53	0,75670	0,76808	0,82237	0,85048	0,88246	0,89644	0,91927	0,93928
54	0,76646	0,77765	0,83022	0,85695	0,88741	0,90077	0,92309	0,94196
55	0,77749	0,78823	0,83906	0,86410	0,89291	0,90563	0,92725	0,94496
56	0,78967	0,80039	0,84909	0,87191	0,89907	0,91109	0,93183	0,94816
57	0,80381	0,81413	0,86014	0,88060	0,90588	0,91701	0,93691	0,95171
58	0,82006	0,82927	0,87233	0,89048	0,91340	0,92390	0,94258	0,95575
59	0,83789	0,84612	0,88568	0,90173	0,92180	0,93148	0,94878	0,96040
60	0,85869	0,86521	0,90029	0,91422	0,93156	0,93996	0,95565	0,96553
61	0,88156	0,88673	0,91627	0,92795	0,94259	0,94936	0,96292	0,97125
62	0,90638	0,91077	0,93389	0,94316	0,95509	0,95980	0,97083	0,97750
63	0,93423	0,93751	0,95343	0,95999	0,96884	0,97133	0,97953	0,98425
64	0,96524	0,96703	0,97567	0,97893	0,98358	0,98472	0,98900	0,99166
65	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 30 – Rozdíl úhrnu plateb běžně placeného netto pojistného a jednorázově placeného netto pojistného při pojistné částce 500 000 Kč u pojištění pro případ dožití se věku 65 let a u pojištění pro případ smrti nebo dožití se 65 let, ČR, muži, ženy, 2011



Poznámka: 1. typ reprezentuje rozdíl u pojištění pro případ dožití se věku 65 let, 2. typ reprezentuje rozdíl u smíšeného pojištění

Poznámka: Rozdíl byl spočítán odečtením výše jednorázově placeného netto pojistného od prostého úhrnu plateb běžně placeného netto pojistného (bez přepočtu k jednomu okamžiku)

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 31 – Teoreticky dosažitelné výše jedné výplaty dočasného životního důchodu (v Kč) při rozdílných počátečních výších naspořené částky a různých délkách vyplácení, ČR, muži, 2011

Délka vyplácení důchodu v letech	Počáteční výše v Kč								
	500 000	525 000	550 000	575 000	600 000	625 000	650 000	675 000	700 000
	Výše jedné platby v Kč								
1	42 586	44 715	46 845	48 974	51 103	53 233	55 362	57 491	59 621
2	21 811	22 902	23 992	25 083	26 174	27 264	28 355	29 445	30 536
3	14 900	15 645	16 390	17 135	17 880	18 625	19 370	20 115	20 860
4	11 455	12 028	12 600	13 173	13 746	14 318	14 891	15 464	16 037
5	9 396	9 866	10 336	10 806	11 275	11 745	12 215	12 685	13 155
6	8 031	8 433	8 835	9 236	9 638	10 039	10 441	10 842	11 244
7	7 064	7 417	7 770	8 123	8 476	8 830	9 183	9 536	9 889
8	6 345	6 662	6 979	7 296	7 613	7 931	8 248	8 565	8 882
9	5 792	6 081	6 371	6 660	6 950	7 240	7 529	7 819	8 108
10	5 356	5 623	5 891	6 159	6 427	6 695	6 962	7 230	7 498
11	5 005	5 255	5 506	5 756	6 006	6 256	6 507	6 757	7 007
12	4 719	4 955	5 191	5 427	5 663	5 899	6 135	6 371	6 607
13	4 483	4 707	4 931	5 156	5 380	5 604	5 828	6 052	6 276
14	4 287	4 501	4 715	4 930	5 144	5 358	5 573	5 787	6 001
15	4 123	4 329	4 535	4 741	4 947	5 153	5 359	5 566	5 772
16	3 985	4 184	4 383	4 583	4 782	4 981	5 180	5 380	5 579
17	3 869	4 063	4 256	4 450	4 643	4 837	5 030	5 224	5 417
18	3 773	3 961	4 150	4 338	4 527	4 716	4 904	5 093	5 282
19	3 692	3 876	4 061	4 245	4 430	4 614	4 799	4 984	5 168
20	3 624	3 806	3 987	4 168	4 349	4 530	4 712	4 893	5 074

Zdroj: Výpočet autorky

Příloha 32 – Teoreticky dosažitelé výše jedné výplaty dočasného životního důchodu (v Kč) při rozdílných počátečních výších naspořené částky a různých délkách vyplácení, ČR, ženy, 2011

Délka vyplácení důchodu v letech	Počáteční výše v Kč								
	500 000	525 000	550 000	575 000	600 000	625 000	650 000	675 000	700 000
	Výše jedné platby v Kč								
1	42 339	44 455	46 572	48 689	50 806	52 923	55 040	57 157	59 274
2	21 545	22 622	23 699	24 776	25 853	26 931	28 008	29 085	30 162
3	14 621	15 352	16 083	16 814	17 545	18 276	19 007	19 738	20 469
4	11 165	11 724	12 282	12 840	13 398	13 957	14 515	15 073	15 631
5	9 097	9 552	10 007	10 462	10 917	11 371	11 826	12 281	12 736
6	7 723	8 109	8 495	8 881	9 268	9 654	10 040	10 426	10 812
7	6 746	7 083	7 420	7 758	8 095	8 432	8 770	9 107	9 444
8	6 017	6 318	6 619	6 920	7 220	7 521	7 822	8 123	8 424
9	5 454	5 727	6 000	6 272	6 545	6 818	7 090	7 363	7 636
10	5 008	5 258	5 509	5 759	6 009	6 260	6 510	6 761	7 011
11	4 647	4 879	5 111	5 344	5 576	5 808	6 041	6 273	6 506
12	4 350	4 567	4 785	5 002	5 220	5 437	5 655	5 872	6 090
13	4 103	4 308	4 513	4 718	4 923	5 129	5 334	5 539	5 744
14	3 895	4 090	4 285	4 480	4 674	4 869	5 064	5 259	5 453
15	3 720	3 906	4 092	4 278	4 464	4 650	4 836	5 022	5 208
16	3 571	3 749	3 928	4 106	4 285	4 463	4 642	4 820	4 999
17	3 444	3 616	3 788	3 960	4 132	4 305	4 477	4 649	4 821
18	3 335	3 502	3 669	3 836	4 003	4 169	4 336	4 503	4 670
19	3 243	3 406	3 568	3 730	3 892	4 054	4 217	4 379	4 541
20	3 165	3 324	3 482	3 640	3 799	3 957	4 115	4 273	4 432
21	3 100	3 255	3 410	3 565	3 720	3 875	4 030	4 185	4 340
22	3 045	3 197	3 349	3 502	3 654	3 806	3 958	4 111	4 263
23	3 000	3 150	3 300	3 450	3 600	3 750	3 900	4 050	4 200
24	2 963	3 111	3 259	3 407	3 555	3 703	3 852	4 000	4 148

Zdroj: Výpočet autorky