

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

**Penzijní připojištění a jeho význam pro finanční
zajištění ve stáří**

**Retirement income insurance and its importance to provision
in old age**

Kateřina Dufková

Plzeň 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma:

„Penzijní připojištění a jeho význam pro finanční zajištění ve stáří“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za pomoci použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni dne: 3.5.2013

.....

podpis autora

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Mgr. Milanu Svobodovi za vedení a ochotu, odborné rady, cenné připomínky a podněty při zpracování mé bakalářské práce.

Obsah

ÚVOD	7
1. DŮCHODOVÝ SYSTÉM V ČESKÉ REPUBLICE	8
1.1 Historie sociálního zabezpečení	8
1.2 Systém sociálního zabezpečení v České republice	9
1.3 Charakteristika důchodového pojištění v České republice.....	10
1.4 Systém starobních důchodů.....	11
1.4.1 Výše dávky starobního důchodu	11
1.4.2 Podmínky nároku na starobní důchod	12
1.5 Reforma důchodového pojištění z roku 2012	13
2. PENZIJNÍ PŘIPOJIŠTĚNÍ A JEHO VÝVOJ.....	15
2.1 Charakteristika penzijního připojištění	15
2.1.1 Účastník penzijního připojištění	16
2.2 Penzijní společnosti působící na českém trhu	19
3. NÁSTROJE K VÝPOČTŮM EFEKTIVITY PENZIJNÍHO PŘIPOJIŠTĚNÍ	21
3.1 Vnitřní výnosové procento	21
3.2 Reálné zhodnocení penzijních fondů	22
3.2.1 Aritmetický průměr	23
3.2.2 Geometrický průměr	23
3.3 Závislost vývoje inflace a zhodnocení penzijních fondů	24
3.3.1 Regresní analýza	24
3.3.2 Korelační analýza.....	26
4. VÝNOSNOST PENZIJNÍHO PŘIPOJIŠTĚNÍ	27
4.1 Vývoj zhodnocení penzijních společností v ČR	27
4.1.1 Rozdělení trhu podle počtu účastníků	27
4.1.2 Zhodnocení penzijních společností a jejich vývoj od roku 1994	28
4.1.3 Vliv inflace na výši zhodnocení penzijních společností	31
4.1.4 Závislost vývoje inflace a vývoje zhodnocení penzijních fondů	32
4.2 Vnitřní výnosové procento penzijního připojištění	34
4.3 Využití daňové úspory	41
4.4 Porovnání penzijního připojištění a stavebního spoření	46
4.4.1 Právní úprava a podmínky stavebního spoření	46

4.4.2 Výnosnost stavebního spoření.....	47
5. ZÁVĚR.....	51
6. SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ, POUŽITÝCH ZKRATEK	53
Seznam tabulek	53
Seznam obrázků	53
Seznam použitých zkratk.....	54
7. SEZNAM LITERATURY	55
Internetové zdroje	55
Legislativa	58
8. SEZNAM PŘÍLOH	59

ÚVOD

Zajištění občanů v důchodovém věku i samotný důchodový věk jsou již po několik let velmi diskutované otázky zákonodárců i odborníků. Stát se snaží snižovat výdaje na starobní důchody, a to se nelíbí široké veřejnosti. Najít mezi těmito dvěma protipóly rovnováhu je velmi složité. Jedním ze zásadních problémů této doby je stárnutí populace. Současný systém vyplácení starobních důchodů je založen na principu solidarity ekonomicky aktivních obyvatel s těmi, kteří dosáhnou důchodového věku. Čím více přibývá „důchodců“ a ubývá pracujících lidí, tím více je stát nucen přispívat na starobní důchody z jiných zdrojů. To zatěžuje státní rozpočet a zákonodárci hledají řešení, jak z této situace ven a jak jinak nastavit již zaběhnutý systém starobních důchodů.

Jedním z nástrojů je snaha přimět občany, aby se zajistili na důchodový věk ze svých prostředků. Proto dal stát vzniknout penzijnímu připojištění. Tím, že na spoření občanů přispívá státní podporou a zaručuje minimální zhodnocení vkladů, podporuje aktivní přístup občanů k důchodovému věku.

Účelem mé bakalářské práce je analyzovat výnosnost a efektivitu penzijního připojištění jako formy spoření prostředků na důchodový věk. V první části, která bude zaměřena na teorii, popíši současný systém sociálního zabezpečení občanů v České republice. Dále se pak detailně zaměřím na systém starobních důchodů, vyplácení dávek starobních důchodů a také na důchodovou reformu schválenou v roce 2011. V další kapitole práce rozeberu penzijní připojištění jako takové, jeho právní úpravu, podmínky spoření a také jeho reformu. Ta radikálně změní penzijní připojištění a umožní občanům aktivnější přístup ke spoření.

Pomocí výpočtů v praktické části budu analyzovat vnitřní výnosové procento penzijního připojištění a jeho výnosnost. Abych mohla vyhodnotit výhodnost penzijního připojištění, zaměřím mé výpočty také na stavební spoření. To je stejně jako penzijní připojištění podporované státními příspěvky. Proto jsem si jej vybrala jako další variantu pro porovnávání s penzijním připojištěním.

1. DŮCHODOVÝ SYSTÉM V ČESKÉ REPUBLICE

System důchodových dávek je zařazen do sociálního zabezpečení. „*Sociální zabezpečení je soubor institucí a opatření (aktivit), které směřují ke zlepšení základních životních podmínek obyvatel.*“ [4, s. 326]

Hlavním subjektem sociální politiky je stát, který řídí fiskální politiku a tím i systém sociálních dávek. Dalšími subjekty jsou potom zaměstnavatelé a zaměstnanecké odborové orgány, obce, občanské iniciativy, neziskové organizace, církve a občanská sdružení, občané, rodiny a domácnosti. [4]

1.1 Historie sociálního zabezpečení

Historie sociálního zabezpečení sahá daleko do minulosti, i když v tu dobu mělo zcela jinou podobu a princip. Ve středověku se o obyčejné a chudé lidi starala církev. Postupně s vývojem společnosti přebírali tuto pravomoc různé instituce a právní uspořádání. Například v období feudalismu se o sociálně nejslabší vrstvu obyvatelstva staraly obce. Vznik samotného sociálního zabezpečení se datuje do období po skončení 1. světové války. Osobou spojenou se vznikem předchůdce sociálního zabezpečení je německý kancléř **Otto Von Bismarck**¹. V 19. století zavedl do praxe systém podobný sociálnímu zabezpečení, který sloužil především dělníkům. Ti jej využívali v případě nemoci či úrazu nebo jiné skutečnosti, která jim znemožňovala pracovat. Později se do systému zahrnuly všechny vrstvy obyvatelstva a konečné podoby se dočkal roku 1889. Celkově se na zavedení systému a jeho dokončení pracovalo osm let, tedy od roku 1881. V této své první podobě bylo sociální zabezpečení odděleno od státního rozpočtu a bylo ve formě fondu. [15, 20]

Dalším milníkem ve vývoji sociálního zabezpečení byla 2. světová válka. Po jejím skončení nastal jeho velký rozvoj. V této době je hlavním představitelem anglický lord **William Beveridge**². Tento anglický politik a ekonom prohloubil a zdokonalil základy

¹ Celým jménem se tento německý vévoda nazýval **Otto Eduard Leopold von Bismarck-Schönhausen** (1.4.1815 – 30.7.1898). Významný německý politik, který se označuje jako jeden z budovatelů sjednoceného Německa.

² **William Beveridge** (13.10.1879 – 11.5.1963) britský ekonom, politik a sociální reformátor.

sociálního systému a zásadní změnou bylo také to, že příjmy již byly soustředovány do státního rozpočtu. [15, 21]

1.2 Systém sociálního zabezpečení v České republice

V každé zemi se sociálnímu zabezpečení přiřkládá jiný význam. Podle toho můžeme rozlišovat dvě pojetí sociálního zabezpečení. A to užší a širší pojetí. „*Zatímco v užším pojetí se často sociální zabezpečení omezuje, např. pouze důchodové zabezpečení a sociální služby. V širším pojetí je možno zahrnovat do sociálního zabezpečení rovněž péči o zdraví, zabezpečení při dočasné neschopnosti pro nemoc a úrazy, zabezpečení pro matky v případě těhotenství, pomoc při výchově dětí v rodině, zabezpečení v případě vzniku invalidity, zabezpečení ve stáří, při ztrátě rodinného příslušníka a při ztrátě zaměstnání.*“ [1, s. 155]

Pokud se podíváme na systém sociálního zabezpečení v ČR, je zřejmé, že se kloní spíše k širšímu pojetí sociálního zabezpečení.

Obrázek 1: Sociální zabezpečení v ČR

- | | |
|---|---|
| <p>1. <i>Sociální pojištění</i></p> <p>I. Nemocenské pojištění</p> <p>a) Vyrovnávací příspěvek v těhotenství a mateřství</p> <p>b) Peněžité pomoci v mateřství</p> <p>c) dávky Ošetrovné</p> <p>d) Nemocenská</p> <p>II. Pojištění v nezaměstnanosti</p> <p>a) Podpora v nezaměstnanosti</p> <p>b) Podpora při rekvalifikaci</p> <p>III. Důchodové pojištění</p> <p>a) dávky Starobního důchodu</p> <p>b) dávky Invalidního důchodu</p> <p>c) dávky Pozůstalostního důchodu</p> | <p>2. <i>Státní sociální podpora</i></p> <p>I. Dávky závislé na příjmu</p> <p>a) Přídavek na dítě</p> <p>b) Příspěvek na bydlení</p> <p>c) Porodné</p> <p>d) Sociální příplatek</p> <p>II. Dávky nezávislé na příjmu</p> <p>a) Rodičovský příspěvek</p> <p>b) Dávky pěstounské péče</p> <p>c) Pohřebné</p> <p>3. <i>Pomoc v hmotné nouzi</i></p> <p>a) Příspěvek na živobytí</p> <p>b) Doplatek na bydlení</p> <p>c) Mimořádná okamžitá pomoc</p> |
|---|---|

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

1.3 Charakteristika důchodového pojištění v České republice

Jak je již patrné ze schématu v minulé kapitole, důchodové pojištění spadá pod velkou skupinu sociálního pojištění. Tvoří jej tři základní dávky, a to dávky invalidního, starobního a pozůstalostního důchodu. Pozůstalostní důchod lze ještě dále dělit na vdovský, vdovecký nebo sirotčí důchod. Toto dělení vychází z osoby, které vzniká nárok na dávku. V této práci se zaměříme na charakteristiku **starobních důchodů**.

Důchodové pojištění je zabezpečení občanů po produktivním věku života. V současné době funguje v České republice průběžný systém financování sociálního zabezpečení, a tedy i starobních důchodů. Průběžný systém financování, označovaný také jako systém pay and go, je založen na mezigenerační solidaritě. *„Stávající generace aktivních občanů hradí výdaje na dávky předchozí generace, tj. současných důchodců. Tento cyklus se neustále opakuje a posouvá. Při tomto systému je důležitá rovnováha mezi příjmy a výdaji v určitém období.“* [4, s. 326]

Finanční prostředky vybrané od aktivní části obyvatelstva se soustřeďují ve státním rozpočtu. Odtud jsou poté alokovány v podobě důchodových výdajů mezi občany důchodového věku daného roku. Základ důchodového zajištění je tvořen státním systémem.

Další parametry, kterými by se dal důchodový systém v České republice charakterizovat, jsou následující:

- je založen na principu sociální solidarity
- neexistuje žádné omezení výše dávek důchodu, ovšem jsou zde jisté redukce, které jej snižují na přijatelnou velikost
- je to jednotný systém pro všechny, účast je povinná pro všechny ekonomicky aktivní osoby
- dávky důchodového pojištění jsou nárokové³
- stát tento systém garantuje [4]

³ Každá osoba, která splní určité podmínky, má nárok na vyplacení dávky

1.4 Systém starobních důchodů

„Správu“ důchodového systému má na starost Ministerstvo práce a sociálních věcí (dále jen MPSV) ve spolupráci s Ministerstvem financí, které zajišťuje soukromé spoření. Podmínky pro získání dávek starobního důchodu a ostatní náležitosti upravuje Zákon č. 220/2011 Sb., o důchodovém pojištění. Tento zákon vznikl v roce 2011 jako novela zákona č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění. Pomocí této novely se upravily některé náležitosti, které jsou podstatné pro důchodové pojištění a jeho podobu. [19]

Podmínky vzniku nároku na dávky starobního důchodu a výpočet samotné dávky jsou velmi složité a rozsáhlé, proto se je pokusíme zde shrnout a interpretovat stručněji.

1.4.1 Výše dávky starobního důchodu

Dávka starobního důchodu se skládá ze dvou částí – ze **základní výměry** (stanovené pevnou částkou stejnou pro všechny druhy důchodů bez ohledu na délku doby pojištění a výši výdělků) a **procentní výměry**. Základní výměra se vypočítá podle §33 a §34 zákona jako 9 % z průměrné mzdy daného roku. Výše procentní výměry důchodu činí za každý celý rok doby pojištění získané do vzniku nároku na tento důchod 1,5 % výpočtového základu.

Dále se zaměříme na konkrétní výše starobních důchodů v České republice a jejich další vývoj. Při zájmu o spočítání si přesné výše státního důchodu je možné najít na stránkách MPSV kalkulačku výše starobního důchodu. Pokud se zadají přesné údaje o pobíraných platech v jednotlivých letech, kalkulačka spočítá výši měsíční dávky. Tab. č. 1 shrnuje výše platů a jim přibližně odpovídající výše starobních důchodů.

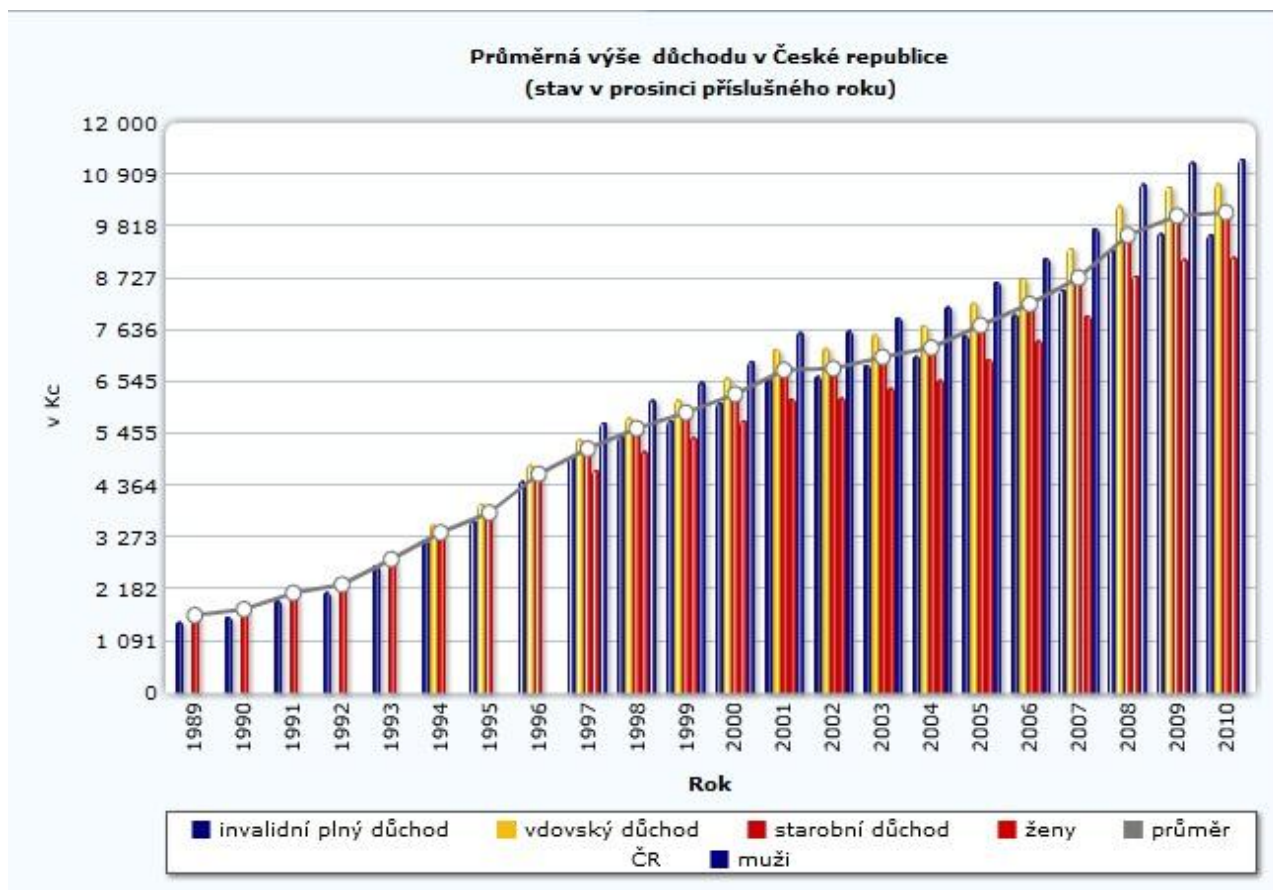
Tabulka 1: Výše starobních důchodů v závislosti na příjmu

Výše měsíčního příjmu (Kč)	Výše měsíční dávky starobního důchodu (Kč)
10000	3783
40000	11649
70000	14169
100000	16689

Zdroj: Vlastní zpracování dle [20], 2012

Vývoj průměrného důchodu rozděleného podle druhu na starobní, invalidní a vdovský a také podle pohlaví je k nalezení na internetových stránkách Českého statistického úřadu.

Obrázek 2: Průměrná výše důchodů v České republice



Zdroj: [13]

1.4.2 Podmínky nároku na starobní důchod

Podle §29 zákona o starobních důchodech je stanovena minimální doba, po kterou musí být jedinec účastníkem důchodového pojištění, aby mu vznikl nárok na dávku. Tato doba je v současnosti stanovena na 35 let pro osoby, které dosáhnou důchodového věku po roce 2018. Výši důchodového věku nelze stanovit jednoznačně. V §32 zákona o důchodovém pojištění je uvedena tabulka, která nám systém přiblíží. Výše důchodového věku je rozdělena podle pohlaví (muži a ženy) a dále se ještě dělí u žen podle počtu vychovaných dětí. Tento věk se také ještě dělí podle roku narození určité osoby. Názorné tři příklady ukážou, jak se liší důchodový věk v závislosti na pohlaví a na počtu vychovaných dětí:

1. Muž narozený v roce 1972 => důchodový věk je 66 let a 2 měsíce
2. Žena narozená v roce 1968 se 4 vchovanými dětmi => důchodový věk je 64 let a 8 měsíců
3. Žena narozená v roce 1968 bez dětí => důchodový věk je 65 let a 6 měsíců

Ovšem tabulka zatím udává důchodový věk pouze pro osoby narozené nejdéle v roce 1983. Pro tyto osoby je jednotná výše stanovená na 68 let, ať se jedná o muže nebo ženy s libovolným počtem vchovaných dětí. [18]

1.5 Reforma důchodového pojištění z roku 2012

Nyní se stručně zaměříme na změny, které schválila vláda České republiky v prosinci roku 2011. Průběžný systém financování, který jsme si popsali v kapitolách 1.3 a 1.4, je jen těžko udržitelný i dále do budoucna. Hlavním důvodem je stárnutí populace, kdy přibývá lidí v důchodovém věku a ubývá ekonomicky aktivních obyvatel. Touto reformou se vláda snaží vytvořit model důchodového pojištění, kde budou fungovat takzvané tři pilíře. *První pilíř* je tvořen státním, nebo lze také říci veřejným, systémem. Účast zde je povinná pro všechny, kteří splňují zákonné podmínky. I nadále bude financován průběžně z plateb důchodového pojištění. *Druhý pilíř* je tvořen aktivitami zaměstnanců. Účast v tomto pilíři je zcela dobrovolná, není povinná. Spadají sem zejména příspěvky na penzijní připojištění, které platí zaměstnanec. Ze svého výdělků posílá další 2 % na zvláštní účet, vytvořený u penzijní společnosti na jeho jméno. *Třetí pilíř* tvoří individuální spoření občanů. Zařadit sem můžeme penzijní připojištění se státním příspěvkem, komerční životní pojištění, jehož součástí je i spořicí část. Existují však i další formy a možnosti spoření na stáří. [4]

Internetový portál MPSV obsahuje podrobné informace o schválené reformě. Nejpodstatnější změnou je, že od roku 2013 si bude moci každý občan zvolit, zda bude závislý pouze na dávkách ze státního rozpočtu nebo se zařadí také do druhého pilíře. To znamená, že jemu vyplácený důchod bude sestávat ze dvou dávek. Takto se budou moci rozhodnout osoby mladší 35 let, které jsou aktivně účastny na důchodovém pojištění. Takto modifikovaný druhý pilíř bude sestávat z penzijních fondů, které se budou lišit způsobem investování vybraných peněz. To zaručí, že si každý bude moci zvolit strategii spoření, která je mu nejbližší. Způsob placení bude takový, že se z příjmů bude

odvádět jistá část penzijním společností. Tato částka bude tvořit 3 procentní body z dosud 28 % odváděných na důchodové pojištění. K tomu se navíc každý, kdo se rozhodne vstoupit do II. pilíře, zaváže k důvodu 2 procentních bodů navíc. To znamená, že celkem dotyčný bude platit zvýšenou sazbu na důchodové pojištění, a to celkem 30 % z vyměřovacího základu na pojistné (21,5 % zaměstnavatel + 8,5 % zaměstnanec). Z těchto 30 % půjde celkem 25 % do státního rozpočtu České republiky a zbylých 5 % se odvede do penzijního fondu na soukromé důchodové spoření. [19]

Ministerstvo práce a sociálních věcí vytvořilo odkaz na speciální portál na svých internetových stránkách s názvem duchodovareforma.mpsv.cz. Na tomto portálu lze najít vše potřebné k reformám z roku 2012 a 2011. Každý si zde může spočítat pro svůj individuální případ výši důchodu, svůj důchodový věk a další.

2. PENZIJNÍ PŘIPOJIŠTĚNÍ A JEHO VÝVOJ

Dokument s názvem Doplnkové systémy – penzijní připojištění se státním příspěvkem podrobně informuje o reformě a lze jej prostudovat na internetových stránkách ministerstva financí ČR. Dokumentu obsahuje podněty pro vznik penzijního připojištění a také původní koncept penzijního připojištění.

Penzijní připojištění se státním příspěvkem je forma dobrovolného spoření. Tato forma spoření vznikla v roce 1994 na základě zákona č. 42/1994 Sb., o penzijním připojištění se státním příspěvkem jako doplňkový prostředek ke státním penzím. Stát tímto chtěl podpořit občany ve snaze zajistit sama sebe na důchodový věk. Státní penze, která do té doby byla jedinou formou zabezpečení v poproduktivním věku, totiž začala být přílišnou zátěží státního rozpočtu. Již v roce 1994 bylo jasné, že udržet stávající systém důchodových dávek bude čím dál tím obtížnější.

V roce 2011 došlo k další změně a reformě spoření na penzi. Penzijní připojištění jako takové je zachováno pro stávající účastníky, kteří se rozhodnou ponechat si stávající podmínky, které si popíšeme v dalším textu. Ovšem reforma z roku 2011 umožní založit si spoření u penzijních společností a toto spoření bude s novými podmínkami, které by měli stimulovat ke spoření pomocí vyšších vkladů účastníků a také by mělo zajistit větší zhodnocení investic účastníka, samozřejmě s přiměřeným investičním rizikem. Toto doplňkové penzijní spoření definuje nově zákon č.220/2011 Sb. O doplňkovém penzijním spoření.

V následujících podkapitolách si ukážeme zásadní rozdíly a shody mezi penzijním připojištěním a doplňkovým penzijním spořením. Tyto dvě formy spoření na důchod budou v následujících několika letech figurovat společně a jen čas ukáže, zda byly změny užitečné či nikoliv.

2.1 Charakteristika penzijního připojištění

Penzijním připojištěním se rozumí forma spoření peněz, kdy stát přispívá účastníkovi určitou částkou, která se vztahuje ke vkládané částce účastníkem. Do konce roku 2012 se řídilo penzijní připojištění zákonem č. 42/1994 Sb. O penzijním připojištění se státním příspěvkem. V roce 2011 byla schválena „penzijní reforma“, která dala vzniknout zákonu č. 427/2011 Sb. O doplňkovém penzijním spoření. Tento nový zákon definuje penzijní spoření jako shromažďování a umístování příspěvků účastníka

doplňkového penzijního spoření (dále jen „účastník“), příspěvků placených za účastníka jeho zaměstnavatelem a státních příspěvků do účastnických fondů spravovaných penzijní společnostmi a vyplácení dávek z doplňkového penzijního spoření, jehož účelem je zabezpečit doplňkový příjem účastníka ve stáří nebo invaliditě. [25, §1, odst.2]

Aby jsme lépe zachytili popis stávajících pravidel doplňkového penzijního spoření a popis jeho změn, v každé podkapitole si ukážeme, jak vypadalo penzijní spojištění před a po reformě z roku 2011.

2.1.1 Účastník penzijního připojištění

Spoření na penzi, ať formou penzijního připojištění se státním příspěvkem nebo novější formou doplňkového penzijního spoření, je zcela dobrovolná forma spoření prostředků na důchodový věk. Pokud se kdokoliv rozhodne sjednat si penzijní připojištění, je nutné, aby věděl několik podstatných podmínek, které je nutné dodržet a splňovat. Sjednání je možné po dovršení osmnáctého roku života a pouze pro fyzické osoby. Penzijní připojištění se váže na konkrétní rodné číslo osoby, která si jej sjednala. Spoření je možné si sjednat pouze u jedné penzijní společnosti. Tyto definice zůstaly nezměněny i po reformě z roku 2011. Dodržování této podmínky kontroluje Česká národní banka. Přes ni jdou všechny žádosti a smlouvy o sjednání připojištění. Minimální doba, na kterou se dá penzijní připojištění sjednat, je 5 let. Platí zde „pravidlo“ 60 x 60. To nám říká, že minimální sjednaná doba penzijního spoření je na 60 měsíců a věk výplaty výsluhové penze je 60 let.

Podmínka trvalého bydliště na území České republiky nebo na území jiného státu Evropské unie s podmínkou účasti na důchodovém systému České republiky je od roku 2013 upravena. Zájemce, který tuto podmínku nesplňuje smí spořit pomocí penzijní společnosti, ovšem nemá nárok na státní příspěvek poskytovaný ke spoření účastníkům splňující podmínku trvalého pobytu. [25, §2, §13]

2.1.2 Strategie spoření s penzijní společností

Podle §3 zákona o doplňkovém penzijním spoření se rozumí strategií spoření způsob rozložení prostředků účastníka v účastnických fondech.

Penzijní společnost by měla strategii spoření založit na informacích poskytnutých účastníkem. Účastníkovi by měly být vysvětleny všechny aspekty jeho rozhodnutí a nabídnuty všechny alternativy spoření.

§114 zákona říká, že „Penzijní společnost převede prostředky účastníka nejpozději 5 let před vznikem nároku na dávky podle § 20 odst. 1 do povinného konzervativního fondu. Po tomto převodu jsou příspěvky účastníka, příspěvky zaměstnavatele a státní příspěvky umísťovány pouze do povinného konzervativního fondu. Po dobu výplaty dávky podle § 19 písm. a) nebo b) musí být všechny prostředky účastníka umístěny v povinném konzervativním fondu.“ O tomto kroku musí být účastník včas a řádně informován a pokud by s tímto nesouhlasil, písemně o tom uvědomí penzijní společnost. [25, §114]

V případě penzijního připojištění musel penzijní fond stanovit penzijní statut a penzijní plán. Toto obojí ještě před podáním žádosti k provozu činnosti České národní bance. Všechny změny, které chtěl penzijní fond následně provést musela odsouhlasit opět ČNB. Vše co musel penzijní statut a penzijní plán obsahovat bylo uvedeno v §10 zákona č.42/1994 Sb. o penzijním připojištění se státním příspěvkem v platném znění.

2.1.3 Vznik a zánik penzijního spoření

Doplňkové penzijní spoření lze sjednat pouze na základě písemné smlouvy mezi fyzickou osobou a penzijní společností, jak ukládá §4. Ve smlouvě může uvést účastník jednu nebo více obmyšlených osob pro případ svojí smrti. Tato osoba má nárok na výplatu jednorázového vyrovnání nebo odbytného.

Ukončení penzijního spoření je možné několika způsoby. Účastník jej může kdykoliv písemně vypovědět. Naopak penzijní společnost může účastníkovi vypovědět smlouvu na základě zjištěných nepravdivých údajů uvedených ve smlouvě nebo na základě dlouhodobého neplacení pravidelných příspěvků do spoření. Podle §8 zaniká penzijní spoření dnem:

- ukončení výplaty starobní penze na určenou dobu nebo invalidní penze na určenou dobu
- výplaty jednorázového vyrovnání
- úhrady jednorázového pojistného pro doživotní penzi nebo jednorázového pojistného pro penzi na přesně stanovenou dobu s přesně stanovenou výší důchodu
- na kterém se účastník a penzijní společnost písemně dohodli

- uplynutí výpovědní doby
- úmrtí účastníka [25, §8]

2.1.4 Nároky z doplňkového penzijního spoření

Účastníkovi nároky z doplňkového penzijního připojištění definuje §19. Mezi ně patří tyto dávky:

- a) starobní penze na určenou dobu
- b) invalidní penze na určenou dobu
- c) jednorázové vyrovnání
- d) odbytné
- e) úhrada jednorázového pojistného pro doživotní penzi
- f) úhrada jednorázového pojistného pro penzi na přesně stanovenou dobu s přesně stanovenou výší důchodu [25]

Výraznou změnou oproti „starým“ podmínkám je vyloučení výsluhové penze⁴.

Základní podmínky, které určují nárok na výplatu dávek určuje §20:

- ✦ věk účastníka musí dosáhnout 60 let života
- ✦ doba trvání spoření musí být minimálně 60 měsíců [25]

Tyto podmínky se shodují s podmínkami penzijního připojištění, tedy tak zavné pravidlo 60 x 60 zůstalo zachováno i po reformě.

2.1.5 Příspěvky účastníka a státní příspěvky

Jedním z hlavních důvodů reformy byla snaha o to, aby byli lidé motivováni ke spoření s vyššími měsíčními vklady. Proto byly pozměněny výše státních příspěvků a také minimální a maximální částky podporované státem.

Tabulka č. 2 nám ukáže porovnání výše státních příspěvků před a po reformě z roku 2011.

⁴ Výsluhovou penzi lze definovat jako nárok na čerpání peněz y penzijního připojištění ještě před nárokem úplné výplaty. Toto má však své omezení a to, že čerpat lze maximálně 50 % z naspořené částky a nárok na výplatu vzniká již po 15 letech spoření, za předpokladu že nenastane dříve nárok na starobní či invalidní penzi.

Tabulka 2: Výše státních příspěvků penzijního připojištění

Měsíční vklad účastníka (Kč)	Státní příspěvek (Kč)	
	Penzijní připojištění	Doplňkové penzijní spoření
100	50	0
200	90	0
300	120	90
400	140	110
500	150	130
600	150	150
700	150	170
800	150	190
900	150	210
1000 a více	150	230

Zdroj: Vlastní zpracování dle [11], 2013

2.2 Penzijní společnosti působící na českém trhu

Všechny penzijní společnosti v České republice jsou členy Asociace penzijních fondů (dále jen APF), která vznikla 25. června 2006. Společnosti jsou zde dobrovolně. Základní poslání APF ČR je následující:

- koordinovat, zastupovat, hájit a prosazovat společné zájmy svých členů
- propagovat myšlenku penzijního připojištění
- připomínkovat legislativní návrhy a jiná opatření, která se týkají oblasti penzijního připojištění a jiných zájmů penzijních fondů a iniciovat jejich změny
- působit jako poradenské a informační centrum
- podporovat a organizovat vzdělávací a vědeckou činnost
- reprezentovat společné zájmy svých členů vůči zahraničí, navazovat a rozvíjet styky s obdobnými institucemi v zahraničí a participovat na procesu přibližování podmínek penzijního připojištění ČR standardům Evropské unie
- dbát na dodržování etiky vztahů mezi členy APF ČR a účastníky penzijního připojištění
- působit v odstraňování rozporů mezi členy APF ČR, organizovat odbornou, právní a věcnou součinnost při řešení procesů slučování, splývání a zániku penzijních fondů s cílem eliminovat případné negativní důsledky pro image penzijního připojištění a jeho účastníky [10]

Před rokem 2013 figurovali na českém trhu penzijní fondy, které zajišťovaly chod penzijního připojištění. Od roku 2013 se penzijní fondy přetransformovaly na penzijní společnosti, které spravují doplňkové penzijní spoření. Ke stávajícím devíti členů se přidaly dvě nové společnosti, které před rokem 2013 v ČR nefigurovaly.

V současné době působí v České republice jedenáct penzijních společností, které jsou členy APF ČR. Dále existují tři přidružení členové AFP ČR, kteří ovšem nejsou penzijními společnostmi. Konkrétní výčet všech společností spolu s adresou je uveden v tab. č. 3, kterou lze najít na internetových stránkách APF ČR.

Tabulka 3: Seznam členů APF ČR

	Název fondu	Adresa
1	AEGON Penzijní spol., a.s.	Na Pankráci 26/322, 140 00 Praha 4
2	Allianz penzijní spol., a.s.	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8
3	AXA penzijní spol., a.s.	Úzká č.p. 488/8, 602 00 Brno - město
4	ČSOB Penzijní spol., a.s. (člen skupiny ČSOB)	Radlická 333/150, 150 57 Praha 5
5	Generali penzijní spol., a.s.	Bělehradská 132, 120 84 Praha 2
6	ING Penzijní spol., a.s.	Nádražní 344/25, 150 00 Praha 5
7	Penzijní spol. České pojišťovny, a.s.	Truhlářská 1106/9, 110 00 Praha 1
8	Česká spořitelna – penzijní spol., a.s.	Poláčkova 1976/2, 140 21 Praha 4
9	KB Penzijní spol., a.s.	Lucemburská 1170/7, 130 11 Praha 3
10	Conseq penzijní spol., a.s.	Burzovní palác, Rybná 682/14, Praha 1
11	Raiffeisen penzijní spol., a.s.	Hvězdova 1716/2b, Praha 4

Zdroj: [6]

3. NÁSTROJE K VÝPOČTŮM EFEKTIVITY PENZIJNÍHO PŘIPOJIŠTĚNÍ

Co je sociální zabezpečení v ČR, jak funguje důchodový systém a v neposlední řadě také, co je penzijní připojištění, jsme si vysvětlili v předchozích dvou kapitolách. Několikrát bylo zmíněno, jaké problémy se dotýkají zajištění občanů v důchodovém věku. Jak tyto problémy řešit? To je otázka pro vládu ČR. Ta se snaží přenést tíhu zabezpečení občanů v důchodovém věku na samotné občany. Proto nám nezbývá nic jiného než se přizpůsobit a začít se zajišťovat z vlastních zdrojů. Ovšem zorientovat se v dnešní době v nabídce na finančním trhu je zejména pro starší občany velkou překážkou.

Zákonodárci nám toto rozhodování ulehčili tím, že dali vzniknout produktu s názvem penzijní připojištění. Je ale tento způsob spoření peněz pro občany výhodný? A pokud ano, pro jakou věkovou skupinu se hodí nejlépe? Je dobré si začít spořit již v mladém věku, nebo si zřídit penzijní připojištění až v pozdějším věku na kratší dobu?

Na tyto otázky se budeme snažit nalézt odpověď. Je mnoho ukazatelů, které by nám ukázaly nespočet výsledků, ale který z nich je nejvíce vypovídající? Pro posouzení vhodnosti, výnosnosti nebo efektivity je nejvhodnějším prostředkem **vnitřní výnosové procento**.

3.1 Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento nejlépe vypovídá o výnosnosti spoření. Slouží k porovnávání několika variant spoření. Vnitřní výnosové procento, značené jako IRR (VVP), nám říká, jak se zhodnotí investiční projekt, pokud uvážíme časovou hodnotu peněz. Pro výpočet naspořené částky, která poslouží k výpočtu vnitřního výnosového procenta, použijeme vzorec (1). Tento vzorec je nutné použít, protože ukládáme vícekrát za jedno úrokové období a zároveň i po více úrokových obdobích. Vzorec (1) je pro výpočet naspořené budoucí hodnoty spoření. Říká nám tedy, jakou hodnotu by mělo alternativní spoření našich vkladů, kdybychom jej byli nuceni využít (nemohli bychom využít penzijní připojištění). Námi hledané vnitřní výnosové procento bude v tomto vzorci reprezentováno úrokovou mírou, která bude v našem případě neznámou. [5]

$$P_n = m \cdot X \cdot \left(1 + \frac{m-1}{2 \cdot m} \cdot i\right) \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i} \quad (1)$$

kde: P_n budoucí hodnota spoření

m počet vkladů během jednoho úrokového období

X velikost jednoho vkladu

n počet úrokových období

i vnitřní výnosové procento

3.2 Reálné zhodnocení penzijních fondů

Penzijní fondy zhodnocují vklady svých klientů určitou procentuální mírou, která se každý rok liší a každý fond nabízí jinou výši. Co vlastně je zhodnocení? Zhodnocení ukazuje změnu výše jmění penzijního fondu v tomto roce oproti roce minulém. Tuto změnu lze vyjádřit pomocí **indexů**.

Index

Pomocí indexů měříme velikost změny ukazatelů. Pro účely této práce budeme používat indexy jednoduché, které vznikají porovnáváním stejnorodých **ukazatelů** jednoho souboru.

Ukazatelé

Pomocí ukazatelů lze charakterizovat jevy. Je to veličina, která nabývá různých hodnot, a to znamená, že je to proměnná veličina. Ukazatel musí být vymezen několika charakteristikami, a to časově a prostorově, statistickou a kvantitativní charakteristikou, věcnou charakteristikou. [3]

Takové zhodnocení nám sice říká, o kolik procent se zvýší zůstatek na spoření každého účastníka, ovšem pokud zahrneme i časovou hodnotu peněz, nezjistíme, kolik bylo vlastní a reálné zhodnocení vložených prostředků. Abychom mohli zjistit reálné zhodnocení vkladů účastníků, musíme porovnat výši zhodnocení a výši inflace v daném roce nebo za určité časové období. K tomu budeme využívat **aritmetického**

a **geometrického průměru**, jejichž vzorce a definice jsou shrnuty v následujících podkapitolách.

3.2.1 Aritmetický průměr

$$\bar{x}_a = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \quad (2)$$

kde: \bar{x}_a aritmetický průměr

n počet průměrovaných hodnot

x_1, x_2, \dots, x_n průměrované hodnoty

Aritmetický průměr se počítá jako součet všech hodnot, který se vydělí jejich počtem. Je to nejčastěji využívaný vzorec pro počítání průměrných hodnot. Tento vzorec lze využít pro výpočet průměrného zhodnocení PF v určitém roce, protože budeme zjišťovat stav veličiny k určitému datu.

3.2.2 Geometrický průměr

$$\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n} \quad (3)$$

kde: \bar{x}_g geometrický průměr

n počet průměrovaných hodnot

x_1, x_2, \dots, x_n průměrované hodnoty

Geometrický průměr se počítá tak, že se vynásobí všechny průměrované hodnoty a pak se udělá odmocnina řádu jež se rovná počtu hodnot. Na rozdíl od aritmetického průměru lze v případě geometrického průměru počítat pouze s veličinami vyjádřenými pomocí indexů. Geometrický průměr jsme zde nuceni využít proto, že budeme počítat průměrné zhodnocení jednotlivých PF, a to představuje tokovou veličinu, tedy změnu (vývoj) veličiny v čase.

3.3 Závislost vývoje inflace a zhodnocení penzijních fondů

Ke zjištění závislosti vývoje zhodnocení penzijních fondů na vývoji inflace použijeme regresní a korelační analýzu.

3.3.1 Regresní analýza

Tato analýza se zabývá matematickým popisem závislosti dvou veličin. Snažíme se pomocí ní najít nejvhodnější funkci, která by popsala závislost mezi závislou proměnnou a nezávislou proměnnou. V našem případě bude představovat závislá proměnná zhodnocení penzijních fondů a nezávislá proměnná výši inflace. Provedení regresní analýzy zahrnuje několik kroků. Nejprve je nutné dobře si stanovit závislou a nezávislou proměnnou. Dále se sestrojí bodový graf naměřených (vypozorovaných) hodnot. Poté se zvolí vhodná matematická funkce, která nejlépe vystihuje průběh hodnot v bodovém grafu a najde se předpis této funkce. Nakonec se musí ověřit kvalita zvolené funkce. [2]

K výběru funkce a výpočtu předpisu funkce lze využít několik metod. Mezi nejpřesnější metody patří metoda nejmenších čtverců. Tato metoda je ovšem zdlouhavá, a proto zvolíme pro výpočty použití prostředí MS Excel. Ten ostatně pracuje na základě metody nejmenších čtverců také. I při použití MS Excel budeme potřebovat znát vzorce na výpočet parametrů zvolené funkce. Parametry se budou lišit podle typu funkce. Každá z funkcí má svůj vlastní předpis a postup, jak vypočítat její parametry. Pro naše výpočty bude nejvhodnější funkcí **přímka**, proto si ukážeme postup právě pro ni.

Při použití přímky mi bude stačit vypočítat dva parametry, a to parametr b_0 a parametr b_1 . Vyplývá to z jejího obecného předpisu.

$$y = b_0 + b_1 \cdot x \quad (4)$$

kde: y závislá proměnná

x nezávisle proměnná

b_0, b_1 parametry funkce přímky

Parametry vypočítáme podle vzorců (5) a (6) uvedených níže.

$$b_0 = \frac{\sum y_i \cdot \sum x_i^2 - \sum x_i \cdot \sum x_i \cdot y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad (5)$$

$$b_1 = \frac{n \cdot \sum y_i \cdot x_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad (6)$$

kde: b_0 parametr funkce přímky

b_1 parametr funkce přímky

y_i hodnota závislé proměnné

x_i hodnota nezávislé proměnné

n počet hodnot

Nakonec zbývá jen ověřit vhodnost zvolené funkce na popsání vztahu závislosti mezi zkoumanými veličinami. To ověříme výpočtem indexu determinace, který se vypočítá jako podíl rozptylu⁵ vyrovnaných hodnot a rozptylu empirických (naměřených) hodnot.

$$I^2 = \frac{\sum (Y_i - \bar{y})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (7)$$

kde: I^2 index korelace

Y_i vyrovnané hodnoty (hodnoty ležící na zvolené funkci)

y_i naměřené hodnoty

\bar{y} aritmetický průměr naměřených hodnot

(Hindls, 2007)

⁵ Rozptyl hodnot = střední hodnota kvadrátů odchylek od střední hodnoty; vyjadřuje variabilitu rozdělení souboru náhodných hodnot kolem její střední hodnoty

3.3.2 Korelační analýza

Korelační analýza zkoumá jak intenzivní je závislost zkoumaných veličin. Tím, že se vypočítá index korelace, ověří se i kvalita regresní analýzy. Index korelace dosahuje hodnot v intervalu $\langle 0;1 \rangle$. Čím více se výsledek v absolutní hodnotě blíží k číslu 1, tím těsnější závislost existuje. To znamená, že čím je index korelace větší, tím těsnější závislost panuje mezi zkoumanými veličinami. Index korelace se vypočítá jako druhá odmocnina z indexu determinace. Budu tedy vycházet ze vzorce č. 7 a po jeho odmocnění dostanu index korelace.

$$I_{xy} = \sqrt{I^2} \quad (8)$$

kde: I_{xy} index korelace

I^2 index determinace

[2]

4. VÝNOSNOST PENZIJNÍHO PŘIPOJIŠTĚNÍ

Výhodnost, výnosnost nebo efektivitu penzijního připojištění vypočítáme pomocí vnitřního výnosového procenta. Do teorie a vzorců kapitoly 3.1 dosadíme konkrétní hodnoty a z výsledků budeme moci usuzovat, zda je penzijní připojištění vhodné a pro koho.

4.1 Vývoj zhodnocení penzijních společností v ČR

Než se pustíme samotné efektivitu penzijního připojištění, měli bychom se zaměřit na vývoj zhodnocení penzijních společností od roku 1994 do roku 2012 a porovnat je s hodnotami inflace v příslušném roce. Také si ukážeme, jak velký podíl podle počtu účastníků zaujímá každý penzijní fond na českém trhu.

4.1.1 Rozdělení trhu podle počtu účastníků

Celkový počet účastníků penzijního připojištění je 4 675 991. Podle Českého statistického úřadu má ČR k 30. září 2012 celkový počet obyvatel roven 10 513 209. Z těchto čísel vyplývá, že 44,48 % obyvatel ČR má sjednané penzijní spoření.

Tabulka 4: Počet účastníků a podíly na trhu jednotlivých penzijních společností

Název penzijní společnosti	Počet účastníků	Procentní podíl na trhu (%)
AEGON Penzijní spol., a.s.	101098	2,16
Allianz penzijní spol., a.s.	345391	7,39
AXA penzijní spol., a.s.	435919	9,32
ČSOB Penzijní spol., a.s.	690814	14,77
Generali penzijní spol., a.s.	66194	1,42
ING penzijní spol., a.s.	382079	8,17
PS České pojišťovny, a.s.	1175491	25,13
Česká spořitelna - PS, a.s.	958424	20,50
KB Penzijní spol., a.s.	520581	11,13
Celkem	4675991	100

Zdroj: Vlastní zpracování dle APF ČR, 2013

Do výčtu penzijních společností zahrnujeme pouze 9 původních PS, které fungovaly na českém trhu před rokem 2013. A to z prostého důvodu, na nové dvě společnosti zatím nemáme žádné hodnoty, podle kterých bychm je mohli hodnotit či srovnávat.

Největší podíl na českém trhu penzijního připojištění má v současné době Penzijní spol. České pojišťovny, a.s. To ostatně dosvědčuje tab. č. 4, ve které najdeme počty účastníků jednotlivých penzijních společností za 3. čtvrtletí roku 2012.

Nejsilnějšími společnostmi podle počtu účastníků na českém trhu jsou Penzijní spol. České pojišťovny, a.s. a Česká spořitelna - PS, a.s. Naopak nejslabší je penzijní spol. Generali pojišťovny s 66 194 účastníky a podílem na trhu 1,43 %.

4.1.2 Zhodnocení penzijních společností a jejich vývoj od roku 1994

Zhodnocení penzijních fondů působící v České republice je shrnuto v tab. 5.

Tabulka 5: Zhodnocení penzijních fondů od roku 1995 do roku 2011 v %

	Aegon PS	Allianz PS	AXA PS	ČSOB PS	Generali PS	ING PS	PS České spořitelny	PS České pojišťovny	PS Komerční banky
1995	-	-	12,80	10,40	10,30	12,80	10,30	4,00	9,44
1996	-	-	11,45	10,90	10,61	12,10	9,20	8,10	8,36
1997	-	8,90	11,20	10,30	14,50	11,00	9,60	9,05	9,10
1998	-	9,10	10,10	10,02	11,40	9,34	9,72	8,33	9,50
1999	-	6,00	6,50	6,10	5,30	6,00	6,60	4,40	7,20
2000	-	3,80	4,10	4,20	3,60	4,40	4,50	4,20	4,89
2001	-	4,36	4,25	3,20	4,60	4,80	3,80	3,80	4,40
2002	-	3,71	3,41	3,00	4,10	4,00	3,20	3,50	4,63
2003	-	3,00	3,36	2,30	3,00	4,00	3,10	2,64	3,40
2004	-	3,00	3,10	4,30	3,00	2,50	3,50	3,74	3,50
2005	-	3,00	3,70	4,00	3,81	4,20	3,80	4,03	4,00
2006	-	3,11	2,50	2,80	3,74	3,60	3,30	3,04	3,00
2007	4,50	3,00	2,20	2,40	4,10	2,50	2,40	3,10	2,30
2008	3,50	3,00	0,00	0,05	2,00	0,04	0,20	0,40	0,58
2009	2,10	3,10	2,00	1,37	2,40	0,10	1,20	1,28	0,24
2010	2,10	3,00	1,47	1,49	2,10	2,10	2,00	2,34	2,23
2011	1,60	2,69	1,47	1,71	0,30	2,10	2,07	1,50	2,00

Zdroj: [7]

Asociace penzijních fondů ČR informuje o vývoji zhodnocení jednotlivých penzijních fondů od roku 1995 do roku 2011. Za rok 2012 zatím fondy nezveřejnily přesné hodnoty, kterými budou zhodnocovat své penzijní fondy.

Aegon penzijní spol. a.s. působí na českém trhu až od roku 2007. Od té doby zaujímá první pozice v žebříčcích hodnotících výši zhodnocení vkladů. Ovšem je diskutabilní, jaký by byl jeho vývoj, kdyby působil na českém trhu déle.

Pro lepší porovnávání společností mezi sebou si vypočítáme průměrné zhodnocení každé společnosti od roku 1995 do roku 2011. K výpočtům použijeme geometrický průměr, tedy **vzorec (3)**. Zhodnocení penzijních fondů v jednotlivých letech lze čerpat z tab. č. 6. Tyto hodnoty nejprve převedu na indexy, pomocí kterých budu poté počítat.

Převedení procentního vyjádření na index závisí na dvou krátkých krocích:

1. procentní vyjádření se vydělí 100
2. k desetinnému číslu se přičte 1

Pro číselné dosazení si zvolíme například **ČSOB Penzijní společnost, a.s.** (tab. 5, sloupec 5).

Nejprve převedeme zhodnocení společnosti na index podle výše uvedeného postupu. Například pro rok 1995: 10,4 % = 1,104.

Následně takto vypočítané indexy vynásobíme a ze součinu uděláme sedmnáctou odmocninu:

$$\bar{x}_g = \sqrt[17]{1,1040 \cdot 1,1090 \cdot \dots \cdot 1,0171}$$

$$\bar{x}_g = 1,04563$$

Nakonec vypočítaný index geometrického průměru převedeme zpět na procento.

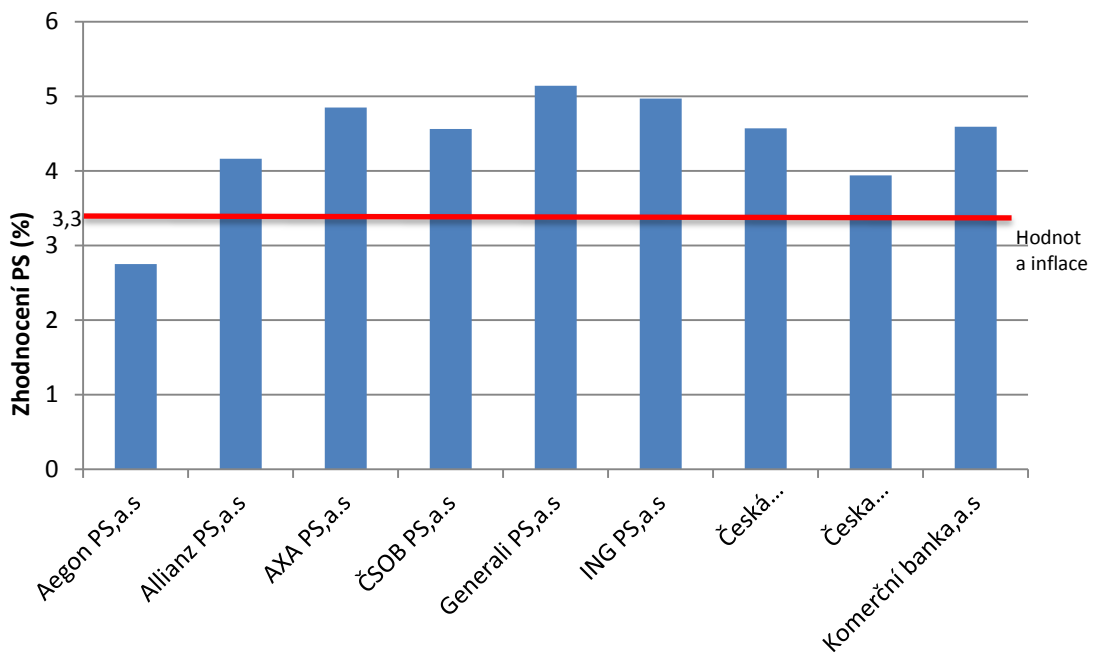
$$1,04563 - 1 = 0,04563$$

$$0,04563 \cdot 100 \%$$

Průměrné zhodnocení ČSOB penzijní společnosti a.s. za roky 1995 až 2011 se rovná 4,563 %.

Průměrné zhodnocení jednotlivých penzijních fondů od roku 1995 do roku 2011 je znázorněno v grafu na obr. 3. Pro zajímavost je do grafu zanesena i hodnota inflace, která činí 3,3 %. Hodnota inflace je v grafu znázorněna červenou čarou.

Obrázek 3: Průměrné zhodnocení penzijních spol. v letech 1995 – 2011



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Příliš velké odlišnosti ve zhodnocení není vidět. Všechny společnosti se pohybují okolo hodnot 3 % až 5 %. Nejvíce má Generali penzijní spol., a.s., která dosahuje průměrného zhodnocení 5,14 %. Naopak nejnižší průměrné zhodnocení nabízí Aegon penzijní fond a.s., pouze 2,75 %. Ovšem je to zřejmě ovlivněno dobou působení fondu na českém trhu. Je zřejmé, že tento penzijní fond nedosahuje hodnoty inflace, tudíž vklady účastníků nejsou v průměrných hodnotách reálně vůbec zhodnocovány. Problematikou vlivu inflace na výši zhodnocení penzijních fondů se zabývá kapitola 4.1.3 Vliv inflace na výši zhodnocení penzijních fondů.

4.1.3 Vliv inflace na výši zhodnocení penzijních společností

Hodnoty uvedené v kapitole 4.1.2 jsou pouze nominální⁶. Tudíž nám to nic neříká o tom, jestli jsme v daných letech zhodnocovali více či méně než v letech pozdějších. Pokud bychom chtěli znát reálné zhodnocení v jednotlivých letech u každé společnosti, museli bychom si zjistit hodnotu inflace. Samozřejmě se zajímáme o geometrický roční průměr inflace každého roku. Tyto hodnoty lze nalézt na internetových stránkách Českého statistického úřadu. Hodnoty inflace v jednotlivých letech jsou pro přehlednost zaneseny do tab. č. 6.

Tabulka 6: Hodnoty inflace

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Míra inflace (%)	8,8	8,5	10,7	2,1	3,9	4,7	1,8	0,1
Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Míra inflace (%)	2,8	1,9	2,5	2,8	6,3	1,0	1,5	1,9

Zdroj: Vlastní zpracování dle [14], 2012

Reálné zhodnocení, tedy vliv inflace na výši zhodnocení penzijních fondů, nejlépe dokáže porovnání průměrných hodnot inflace v jednotlivých letech s průměrnými hodnotami zhodnocení penzijních fondů v každém roce.

Pro výpočet průměrného zhodnocení použijeme aritmetického průměru, **vzorec (2)**.

Pro ukázkové početní dosazení použijeme hodnoty pro **rok 1999**. Údaje o penzijních fondech budou čerpány z tab. 6. AEGON penzijní fond v této době ještě nepůsobil na českém trhu, proto jej nezahrneme do součtu.

$$\bar{x}_a = \frac{0,6 \cdot 0,65 \cdot 0,77 \cdot 0,61 \cdot 0,53 \cdot 0,6 \cdot 0,66 \cdot 0,44 \cdot 0,72}{9}$$

⁶ Nominální zhodnocení = taková hodnota, která nezahrnuje výši inflace; je vždy vyšší než reálné zhodnocení, které je snižené o hodnotu inflace

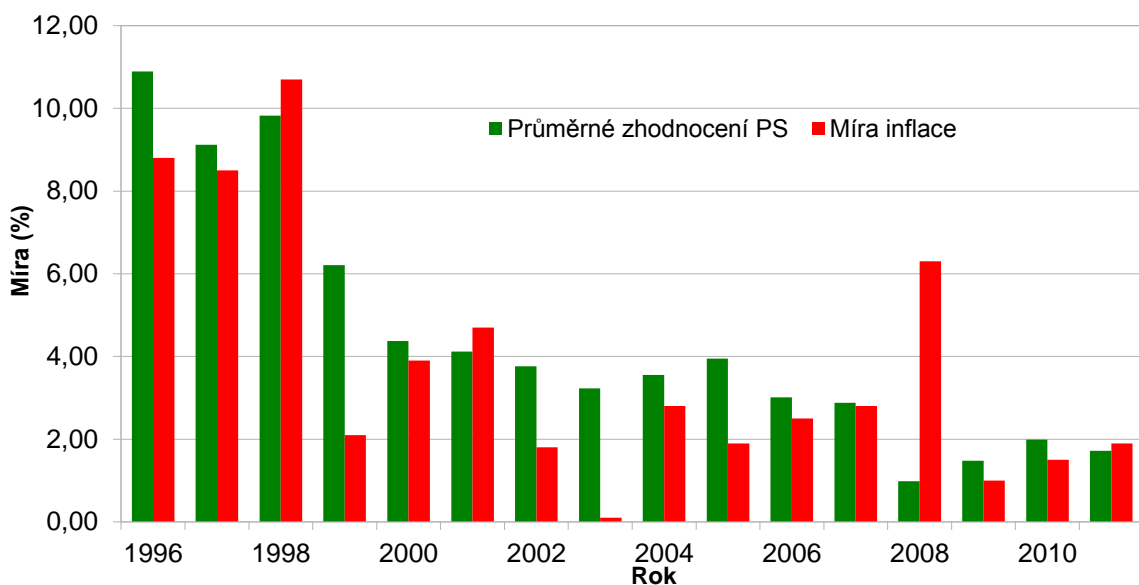
$$\bar{x}_a = 6,211\%$$

Průměrné zhodnocení penzijních fondů v roce 1999 se rovná 6,211 %.

Výsledné průměrné hodnoty pro roky 1996 až 2011 jsou k nalezení v příloze A.

Vývoj inflace a průměrného zhodnocení penzijních fondů v jednotlivých letech ukazuje graf na obr. 4.

Obrázek 4: Porovnání průměrného zhodnocení PF a míry inflace v letech 1996- 2011



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Červenou barvou je vynesena míra inflace v daném roce a zelenou barvou průměrné zhodnocení penzijních společností. V některých letech, například v roce 1999, 2003 a 2005 byla inflace hluboko pod průměrném zhodnocení penzijních společností. Ale naopak v letech 1998, 2001 a nejvíce v roce 2008 převyšovala hodnota inflace míru zhodnocení. V těchto letech tedy penzijní připojištění reálně nezhodnocovalo vklady svých účastníků.

4.1.4 Závislost vývoje inflace a vývoje zhodnocení penzijních fondů

V této podkapitole se zaměříme na to, jak velká závislost panuje mezi vývojem inflace a vývojem zhodnocení penzijních fondů. Provedeme tedy regresní analýzu k popsání závislosti a korelační analýzu k určení přesné velikosti této závislosti. Výpočty se budou odvíjet od teorie popsané v kapitole 3.2. Samotné řešení bude prováděno v prostředí

MS Excel, které usnadní výpočty a ušetří cenný čas. Data potřebná k počítání budou čerpána z přílohy A, kde je uvedený vývoj inflace a průměrné zhodnocení penzijních fondů od roku 1996 do roku 2011. Pro toto období budou prováděny i výpočty v této kapitole.

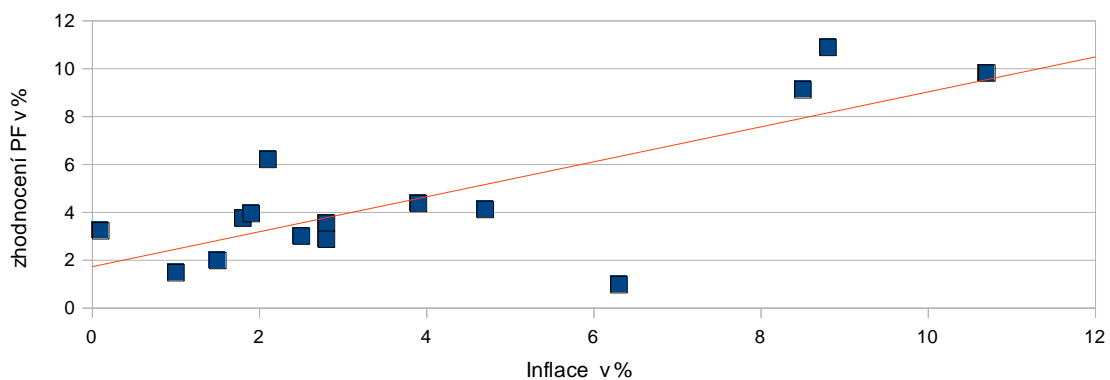
Jako první je nutné zanést potřebná data z přílohy A do prostředí MS Excel, kde s nimi bude dále počítáno. Nyní se již budeme řídit postupem popsáním v kapitole 3.2.

Krok 1: Zvolíme si, která z proměnných bude závislá a která nezávislá. V našem případě bude nezávislá proměnná (značená x) inflace a závislá proměnná (značená y) zhodnocení PF.

Krok 2: Sestrojíme bodový graf zjištěných hodnot (viz. Obr. 5).

Krok 3: Vybereme vhodnou matematickou funkci, která nejlépe popíše vývoj v bodovém grafu. V našem případě bude zřejmě nejvhodnější přímka (viz. obr. 5).

Obrázek 5: Bodový graf hodnot s regresní přímkou



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Krok 4: Najdeme předpis zvolené funkce. Budeme vycházet ze vzorce (4), který nám udává obecný předpis přímky. Pro dopočítání parametrů b_0 a b_1 použijeme vzorce (5) a (6). Výpočty provedeme v prostředí MS Excel. Záznam postupu je k nalezení v příloze B. Zde si pouze interpretujeme výsledky:

- $b_0 = 1,73$
- $b_1 = 0,73$

- $y = 1,73 + 0,73 \cdot x$

Krok 5: Nakonec je nutné ověřit vhodnost vybrané funkce. To provedeme výpočtem indexu determinace a použijeme k tomu vzorec (7). Výpočet opět provedeme pomocí MS Excel. Výsledek nám ukazuje, že $I^2 = 0,59$. To znamená, že námi zvolená přímka je dostatečně vhodná k popsání závislosti mezi veličinami. Vyšší výsledek by byl uspokojivější, ovšem pokud bychom chtěli provést stejné ověření například pro parabolu či exponenciálu, zjistíme, že hodnoty indexu determinace budou ještě nižší. To nám dokazuje, že přímka je nejvhodnější.

Po provedení regresní analýzy zbývá určit velikost závislosti. K tomu využijeme vztah (8) pro výpočet indexu korelace a jednoduchým výpočtem dostaneme výsledek.

$$I_{xy} = \sqrt{0,59}$$

$$I_{xy} = 0,7681$$

Jak již víme, index korelace dosahuje hodnot od 0 do 1 a čím vyšší výsledek dostaneme, tím větší závislost panuje mezi zkoumanými veličinami. V našem případě musí vyjít odmocnina daného čísla kladná, protože směr přímky (její směrnice) je kladný. Závěr našeho šetření je – index korelace se rovná 0,7681, a to nám říká, že závislost mezi výší inflace a výší zhodnocení PF je těsná.

Z makroekonomické teorie je známé, že pokud roste míra inflace, následuje pak růst úrokových hladin. Proto pokud roste inflace, roste i zhodnocení u penzijních fondů. Zajisté je zde určité zpoždění.

4.2 Vnitřní výnosové procento penzijního připojištění

Nyní již přejdeme k výpočtům efektivnosti penzijního připojištění. K tomu použijeme vnitřní výnosové procento. Posoudíme různé alternativy výše ukládaných částek a různě dlouhé doby spoření. Protože budeme pracovat s různými proměnnými, vysvětlíme si, co si pod danými pojmy představít. Tyto proměnné se mění v závislosti na penzijním fondu, na roce spoření a podobně. Proto si stanovíme jedno konkrétní řešení, a tím se budeme řídit při výpočtech.

Míra zhodnocení

V roce 2011 bylo průměrné zhodnocení PF rovno 1,99 %. Toto číslo je „nešikovné“, proto použijeme zhodnocení ve výši **2,00 %**.

Doba, frekvence a výše ukládání prostředků

Minimální doba spoření je stanovena na 5 let a maximální do 60. roku věku účastníka. Z tohoto budeme vycházet a v modelovém prostředí budeme počítat naspořenou částku a vnitřní výnosové procento mezi **roky 5 až 40**. Frekvence ukládání prostředků účastníkem bude brána jako měsíční. Připisování vkladů na účet bude tedy **vždy na konci měsíce**. Měsíční vklad budeme měnit, abychom si ukázali, jak se snižuje vnitřní výnosové procento s rostoucím počtem měsíců a také s rostoucí částkou.

Státní příspěvky

MPSV připisuje příslušně státní příspěvky vždy čtvrtletně, proto i v našem modelovém příkladě budou státní příspěvky připisovány **jednou za tři měsíce zpětně**. To znamená, že první příspěvek v roce bude připsán na konci března.

Daňová úspora

- a. **Podmínky platné do konce roku 2012:** pokud si účastník platí na penzijní připojištění více než 500 Kč měsíčně, může využít daňové úspory. To znamená, že si může snížit základ daně, a to až o 12000 Kč ročně. Výše odpočtu od základu daně se vypočítá tak, že se vezme suma naspořených vkladů účastníka, od kterého se odečte částka 6000 Kč. Horní strop částky, o kterou si účastník může snížit základ daně, je 12000 Kč. (APFČR, 2009)
- b. **Podmínky platné od 1.1.2013:** systém daňové úspory je stejný, pouze s tou změnou, že si účastník musí spořit měsíčně minimálně 1000 Kč. Spodní hranice je stanovena na 12000 Kč (tedy částka kterou musí účastník svými příspěvky převýšit). Maximální částka, kterou si účastník může odečíst od základu daně zůstává na 12000 Kč.

Zdanění výnosů

Pokud vznikne účastníkovi nárok na výplatu naspořené sumy peněz, je nutné provést ještě zdanění. To se týká pouze výnosů, které účastníkovi připsal penzijní fond. Sazba daně je stanovena na **15 %**, což odpovídá sazbě daně z příjmů fyzických osob.

Nyní známe všechny potřebné údaje a můžeme přejít k samotným výpočtům v prostředí MS Excel.

Nejprve je nutné si vytvořit pomocnou tabulku. Údaje z této tabulky lze měnit, a tím měnit i všechny následné výpočty a to tak, že se budeme odkazovat na konkrétní buňky této tabulky při sestavování vzorců.

Tabulka 7: Pomocná tabulka k výpočtům v MS Excel

Měsíční vklad účastníka (Kč)	100, 200, 300, 400, 500, 1000, 1500
Zhodnocení PF	0,02
Sazba daně	0,15

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Postupně budeme zanášet všechny potřebné údaje do tabulky MS Excel tak, aby vznikl fungující systém, který vypočítá potřebná data. V této části nás nejvíce zajímá výpočet naspořené sumy finančních prostředků. Náhled výsledné tabulky s daty je znázorněn v tab. č. 8, která je uvedena níže.

Postup výpočtů jednotlivých sloupců tab. č. 8:

Měsíční zhodnocení

Tento sloupec představuje zhodnocení penzijního fondu, které odpovídá zůstatku účtu v daném měsíci. Vypočítá se jako jedna dvanáctina celkového zhodnocení násobená zůstatkem penzijního fondu v daném měsíci

Početní dosazení bude pro **třetí měsíc** spoření s ukládanou částkou **500 Kč** měsíčně

$$= \frac{1500 \cdot 0,02}{12} = 2,4875 \text{ Kč.}$$

Připsané zhodnocení

Penzijní fondy zhodnocují vklady a státní příspěvky vždy na konci roku, proto jej vypočítáme jako sumu zhodnocení za 1. až 12. měsíc ze sloupce Zhodnocení.

Připsané státní příspěvky

MPSV připisuje státní příspěvky vždy čtvrtletně (jak jsme si již uvedli v úvodu této kapitoly). To znamená, že připisuje sumu rovnou trojnásobku měsíčního příspěvku, na něž by účastníkovi vznikl nárok s ohledem na výši ukládané měsíční částky.

Pro ilustraci – při spoření **500 Kč** měsíčně má účastník nárok na **150 Kč** od státu. Připsané státní příspěvky jsou rovny částce $150 \cdot 3 = \mathbf{450 \text{ Kč}}$.

Celkový zůstatek

Vypočítáme jej jako součet naspořených vkladů účastníka, připsaných státních příspěvků a připsaného zhodnocení od penzijního fondu.

Zůstatek po zdanění

Postup výpočtu je stejný jako ve sloupci Celkový zůstatek. Rozdílem je, že nyní přičteme zhodnocení penzijního fondu, které bude sníženo o daň ve výši 15% .

Daňová úspora do konce roku 2012

Výše daňové úspory závisí na výši měsíčního vkladu účastníka. Neboť je nutné naspořit více než 6000 Kč ročně. Proto je zde nutné použít podmínku, aby suma vkladů za dvanáct měsíců byla vyšší než 6000 Kč. Početní dosazení uvedeme pro případ ukládání 600 Kč měsíčně:

$$\text{vklady účastníka za rok} = 600 \cdot 12 = 7200 \text{ Kč}$$

$$\text{částka odečtená od základu daně} = 7200 - 6000 = 1200 \text{ Kč}$$

$$\text{daňová úspora za jeden rok} = 1200 \cdot 0,15 = \mathbf{180 \text{ Kč}}$$

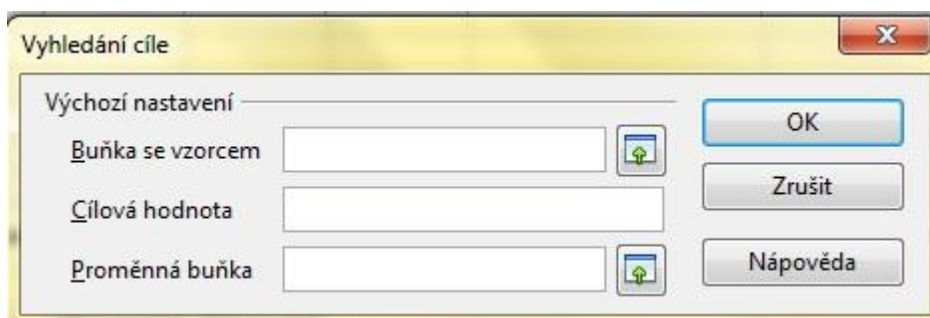
Tabulka 8: Výpočty v prostředí MS Excel pro ukládanou částku 1000 Kč

Počet měsíců	Měsíční zhodnocení (Kč)	Připsané zhodnocení (Kč)	Připsané státní příspěvky (Kč)	Celkový zůstatek (Kč)	Zůstatek po zdanění (Kč)	Daňová úspora (Kč)
1	1,66			1000	1000	
2	3,32			2000	2000	
3	4,98		450	3000	3000	
4	6,63			4000	4000	
5	9,04			5450	5450	
6	10,70		450	6450	6450	
7	12,35			7450	7450	
8	14,76			8900	8900	
9	16,42		450	9900	9900	
10	18,08			10900	10900	
11	20,48			12350	12350	
12	22,14	140,54	450	13350	13350	900
13	24,03			14490,54	14469,46	
...
476	1358,19			819009,2	778222,82	
477	1359,85		450	820009,2	779222,82	
478	1361,51			821009,2	780222,82	
479	1363,91			822459,2	781672,82	
480	1365,57	16260,97	450	823459,2	782672,82	900

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Nyní máme vypočítána všechna potřebná data k tomu, abychom dopočítali vnitřní výnosové procento penzijního připojištění. K tomu využijeme funkce „Hledání řešení“ v prostředí MS Excel, které znázorňuje obr. 6.

Obrázek 6: Funkce "Hledání řešení" v prostředí MS Excel



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Vnitřní výnosové procento zjistíme porovnáním dvou cílových hodnot spoření. Jednu hodnotu máme již vypočítanou v modelovém příkladu. Druhou zjistíme použitím vzorce (1). Tento vzorec zaneseme do MS Excel, a pak jej budeme doplňovat do prvního pole (Buňka se vzorcem) na obr. 6.

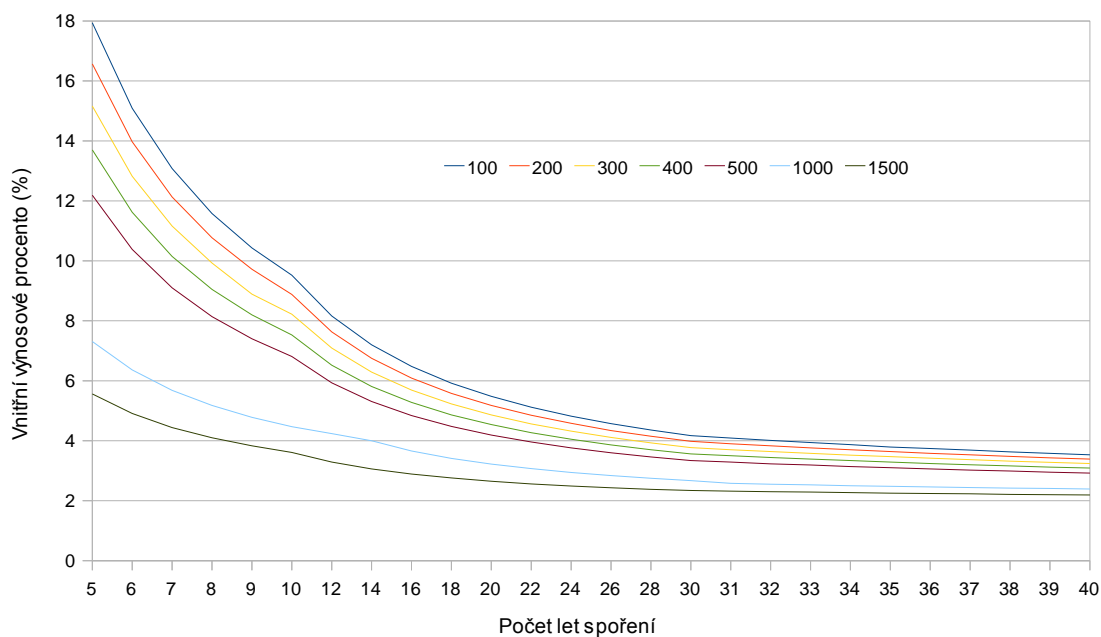
Do druhého pole (Cílová hodnota) zaneseme číslo, které vyčteme v modelovém příkladu pro příslušný měsíc spoření.

Nakonec posledního pole (Proměnná buňka) odkážeme na buňku s úrokovou mírou, kterou jsme použili pro výpočty naspořené sumy peněz v modelovém příkladu.

Po stisknutí tlačítka OK dostaneme vnitřní výnosové procento penzijního připojištění pro daný počet let spoření a pro určitou ukládanou částku. Tímto postupem získáme data pro všechny námi zvolené kombinace ukládaných částek a celkové doby spoření.

Výsledky vnitřního výnosového procenta penzijního připojištění s podmínkami platnými do konce roku 2012 budou k nalezení v příloze C této práce. Názorný vývoj vnitřního výnosového procenta ukazuje graf na obr. 7.

Obrázek 7: Graf vnitřního výnosového procenta PF před reformou



Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Se stoupající výší ukládané měsíční částky se vnitřní výnosové procento snižuje. Ovšem větší vliv na velikost vnitřního výnosového procenta má délka spoření. V desátém roce spoření je mírný zlom, od kterého začíná být pokles strmější. Při ukládání 100 Kč měsíčně je vnitřní výnosové procento v pátém roce rovno 17,94 % a ve čtyřicátém roce 3,53 %. To představuje pokles o 14,41 PB⁷ za 35 let. Při ukládání vyšších částek je pokles už méně dramatický. Při spoření 1000 Kč měsíčně je vnitřní výnosové procento v pátém roce rovno 7,31 % a ve čtyřicátém roce 2,39 %. To ukazuje pokles o 4,92 PB.

To by tedy naznačovalo, že nejvýhodnější variantou by bylo ukládání pouze 100 Kč měsíčně po dobu maximálně pěti let. Ovšem po tak krátké době a s tak nízkou částkou by si účastník naspořil pouze 9092,85 Kč po zdanění výnosů. Tato částka by jej ale nezaopatřila ani na jeden rok, natož na celé důchodové období. Výpočty tedy napovídají, že pokud bychom si chtěli zajistit klidné stáří a důchodový věk, je lépe spořit vyšší částku kratší dobu, protože zde není tak velký pokles vnitřního výnosového procenta.

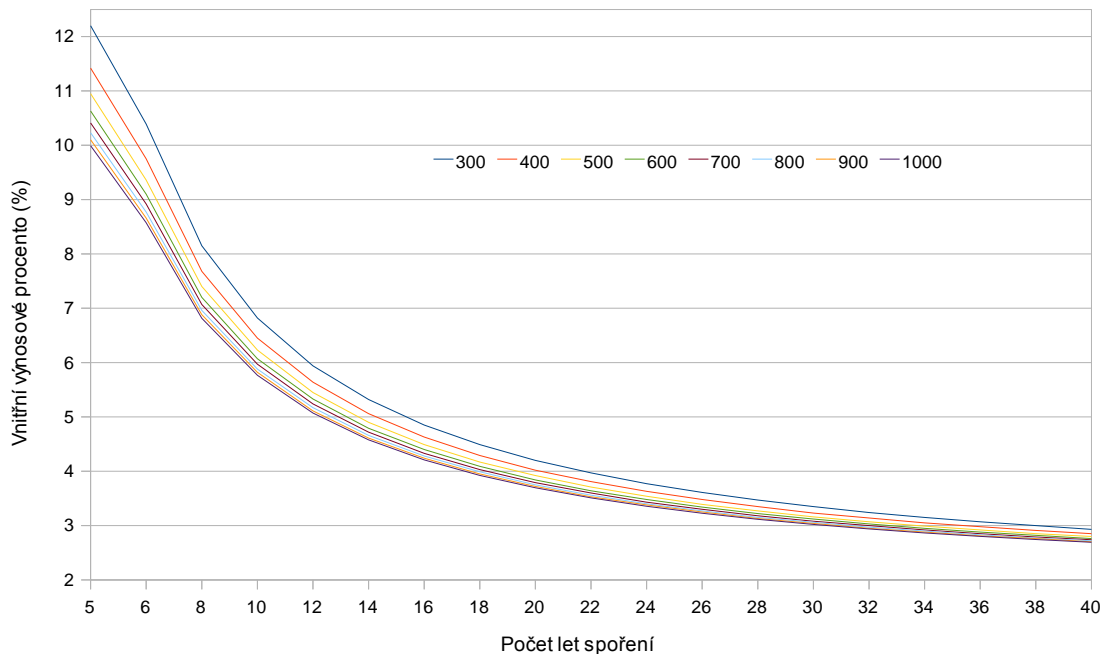
Nyní bychom se měli zaměřit i na podmínky, které přinese schválená reforma. Tyto podmínky jsou platné od roku 2013. Pro naše výpočty to znamená úpravu několika podmínek a polí v MS Excel. Největší úprava se bude týkat státních příspěvků, které se změní podle tab. 4. Další postatná změna se týká daňové úspory. Tedy částky, kterou si účastník může odečíst z daní. Před rokem se tato částka vy počítala jako rozdíl naspořené částky a spodní hranice 6000 Kč. Od 1.1.2013 se tato hodnota vypočítá jako rozdílu naspořené částky a spodní hranice 12000 Kč. Vnitřní výnosové procento budeme počítat pro nejnižší částku 300 Kč a nejvyšší částku 1000 Kč, což také vyplývá z nových podmínek schválených v roce 2011. Zhodnocení ponecháme na stávajících 2 %. Je složité předpovědět, jak se bude vyvíjet zhodnocení PF po tom, co expandují na nové trhy. Pro náš modelový případ si účastník zvolí konzervativní investování svých vkladů s nižším, ale jistějším výnosem.

Stejným postupem jako u stávajících podmínek dopočítáme vnitřní výnosové procento pro podmínky nové. Nakonec budeme moci porovnat vývoj před a po reformě schválené v roce 2011, a to porovnáním obr. 7 a 8.

⁷ PB = procentní bod = často mylně nahrazován termínem procento; pokud klesne suma z 5 % na 4 % znamená to, že poklesla o 1 procentní bod (tedy o 1 PB), pokud by suma klesla z 5 % o 1 %, pak by nová suma byla rovna číslu 4,95 %

Všechny vypočítané hodnoty vnitřního výnosového procenta pro podmínky po reformě jsou uvedeny v tab. přílohy D.

Obrázek 8: Graf vnitřního výnosového procenta PF po reformě



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Po provedení srovnání zjistíme, že vývoj vnitřního výnosového procenta za nových podmínek není již tak dramatický. Pokles je srovnatelný při ukládání všech částek. Je to dáno zejména změnou státních příspěvků, které jsou úměrné výši ukládané měsíční částky. A to až do částky 1000 Kč. Tím chce vláda podpořit jedince, kteří mají zájem o vysoké měsíční vklady na penzijní připojištění.

Po pěti letech spoření nedosahuje vnitřní výnosové procento v prvním případě (podmínky před reformou) ani 6 %, kdežto po schválení nových podmínek dosahuje penzijní připojištění 10 %. To je značné navýšení.

4.3 Využití daňové úspory

Výpočty v předcházející kapitole ukazují, že pokud spoříme vyšší částku než 1000 Kč měsíčně, efektivita penzijního spoření se snižuje rychleji. Ovšem na druhou stranu musíme zvážit, zda by se nevyplatilo ukládat vyšší částku na penzijní připojištění a následnou daňovou úsporu dále investovat.

Daňovou úsporu můžeme chápat jako částku, kterou bychom zaplatili navíc, pokud bychom si nemohli odečíst naspořenou sumu peněz na penzijním připojištění od základu daně z příjmů fyzických osob.

Nejprve si spočítáme výši daňové úspory při různých ukládaných částkách.

Tabulka 9: Výše daňové úspory penzijního připojištění

Ukládaná částka (Kč)	1000	1250	1500	2000	2500
Roční daňová úspora (Kč)	0	450	900	1800	1800

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Z přehledu je vidět, že strop, který omezuje možnou daňovou úsporu, je stanoven pro měsíční ukládanou částku 2000 Kč. Pokud se tedy jedná o otázku daňové úspory, více než 2000 Kč měsíčně se spořit pomocí penzijního připojištění nevyplatí. Minimum vychází pro částku 1001 Kč. Protože $1001 \cdot 12 = 12012$ Kč, což překračuje hranici minima 12000 Kč stanovenou zákonem. Ovšem 12 Kč, které nám zbudou po odečtení 12000 Kč, je zanedbatelná částka. Navíc je toto před zdaněním sazbou daně z příjmů fyzických osob 15 %. Pro další výpočty budeme považovat za nejnižší částku 1250 Kč. Údaje v tab. č. 9 jsou uvedeny po zdanění.

Vnitřní výnosové procento opět vypočítáme pomocí modelového příkladu v MS Excel a pro penzijní připojištění budeme vycházet z modelu, který jsme si vytvořili pro výpočty v předcházející podkapitole. Tentokrát si vytvoříme fiktivní spoření. Nebudeme již používat vzorec (1), protože se ukládané částky v penzijním připojištění a ve fiktivním spoření budou lišit. Toto fiktivní spoření bude bráno jako alternativa, kterou bychom byli nuceni využít, kdybychom si nezvolili penzijní připojištění. Tím spočítáme celkovou naspořenou sumu, a poté porovnáme s naspořenou sumou pomocí penzijního připojištění. Ve fiktivním spoření bude samozřejmě nižší. Vnitřní výnosové procento bude představovat takové procento zhodnocení, které by nám muselo nabídnout fiktivní spoření, aby se dostalo na stejnou naspořenou sumu jako penzijní připojištění. Nejprve si opět upřesníme proměnné vystupující ve fiktivním spoření, než jej začneme vytvářet.

Míra zhodnocení

Pro výpočet naspořené částky bude stejná jako u penzijního připojištění, tedy 2,00 %.

Doba, frekvence a výše ukládání prostředků

Tyto proměnné budou stejné jako u modelového příkladu penzijního připojištění. Výše ukládaných částek bude odpovídat částkám z tab. č. 10. Pouze každý 16. měsíc, tedy každý 4. měsíc v roce, bude ukládaná částka snížena o výši daňové úspory (viz daňová úspora dále).

Státní příspěvky

Žádné jiné spoření, kromě stavebního spoření, stát příspěvky nepodporuje, proto ve fiktivním spoření s nimi nebudeme počítat. Státní příspěvky budou tedy nulové.

Zdanění výnosů

Na rozdíl od penzijního připojištění se u všech jiných spoření zdaňují výnosy připsané na toto spoření každoročně. To znamená, že ústav, u kterého je spoření zřízeno, každý rok odečte účastníkovi z výnosů daň ve výši 15 % a odvede ji státu. Proto výnosy z našeho fiktivního spoření budou podléhat dani se sazbou ve výši 15 %.

Daňová úspora

Toto je klíčový bod naší simulace. Abychom si ukázali, jak nám daňová úspora ovlivní výši vnitřního výnosového procenta, zahrneme ji i do fiktivního spoření. A to takto:

- Budeme uvažovat, že si účastník penzijního připojištění spoří dostatečně vysokou částku, aby mu vznikl nárok na daňovou úsporu. Tuto roční úsporu poté účastník investuje opět do penzijního připojištění. Takže několik měsíců (v závislosti na výši roční daňové úspory) nebude muset investovat finance ze svého rozpočtu, ale použije peníze, které ušetřil na daních.
- Do fiktivního spoření tak bude těch několik měsíců vkládat nulovou částku, a to tak dlouho než se vyčerpá limit daňové úspory.

- Tím se sníží naspořená částka z fiktivního spoření. Vnitřní výnosové procento bude muset být o to vyšší, aby se vyrovnalo naspořené sumě z penzijního připojištění.

Ukázka modelu fiktivního spoření z MS Excel bude pro ukládanou částku 1500 Kč.

Tabulka 10: Model fiktivního spoření pro částku 900 Kč z MS Excel

Počet měsíců spoření	Měsíční ukládaná částka (Kč)	Celkový zůstatek (Kč)	Úroková sazba	Zhodnocení připadající na jeden měsíc (Kč)	Připsané úroky po dani (Kč)
1	1500	1500	0,02	2,50	
2	1500	3000	0,02	5,00	
3	1500	4500	0,02	7,50	
4	1500	6000	0,02	10,00	
5	1500	7500	0,02	12,50	
6	1500	9000	0,02	15,00	
7	1500	10500	0,02	17,50	
8	1500	12000	0,02	20,00	
9	1500	13500	0,02	22,50	
10	1500	15000	0,02	25,00	
11	1500	16500	0,02	27,50	
12	1500	18000	0,02	30,00	165,75
13	1500	19665,75	0,02	32,78	
14	1500	21165,75	0,02	35,28	
15	1500	22665,75	0,02	37,78	
16	0	22665,75	0,02	37,78	

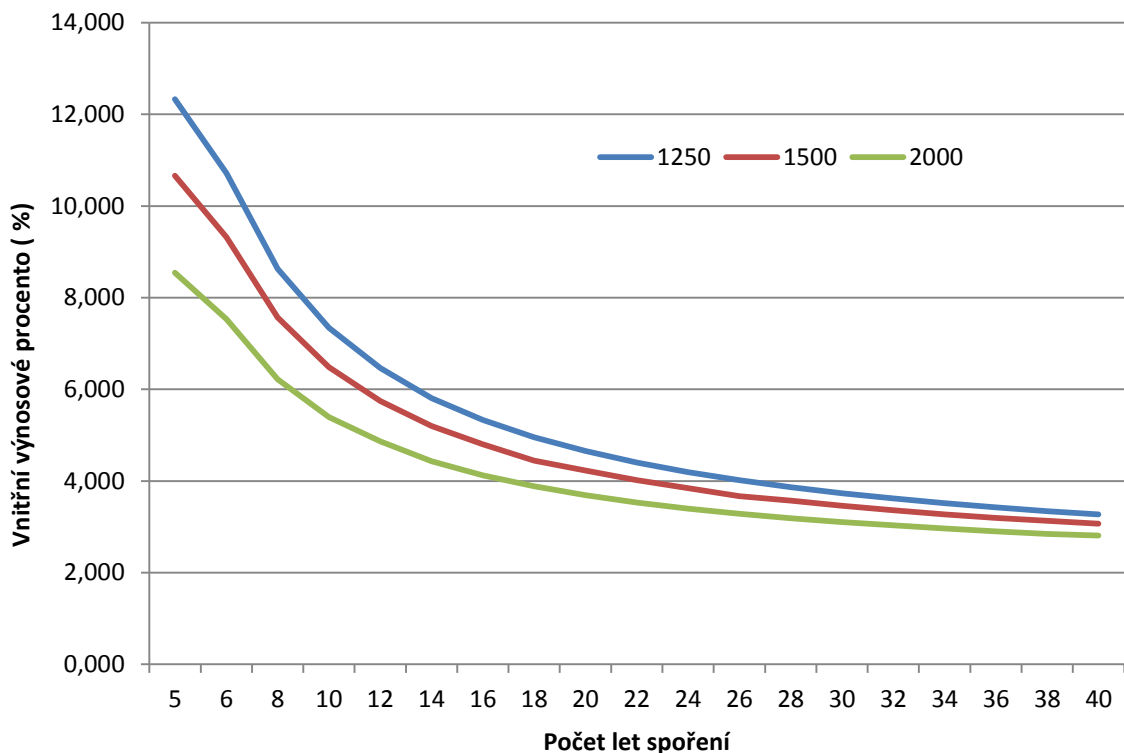
Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Daňové přiznání je nutné odevzdat a daň z příjmů fyzických osob zaplatit do konce března následujícího roku. Proto i daňovou úsporu budeme uvažovat jako uspořenou až po konci třetího měsíce následujícího roku, tedy ve čtvrtém měsíci následujícího roku. První daňovou úsporu budeme situovat do dubna druhého roku spoření, tedy do 16. měsíce spoření.

Po výpočtu naspořené sumy finančních prostředků jak na penzijním připojištění, tak ve fiktivním spoření, můžeme přejít k výpočtu vnitřního výnosového procenta. K tomu využijeme opět funkce Hledání řešení v MS Excel. Tentokrát do pole „Buňka se vzorcem“ vložíme odkaz na celkový zůstatek fiktivního spoření v daném roce. Do pole „Cílová hodnota“ napíšeme celkový zůstatek z modelového příkladu penzijního

připojištění a nakonec do pole „Proměnná buňka“ vložíme odkaz na zhodnocení fiktivního spoření z pomocné tabulky. Takto postupujeme pro všechny námi zvolené spořené částky a doby spoření. Souhrnné výsledky vnitřního výnosového procenta jsou k nalezení v příloze E. Vývoj vnitřního výnosového procenta je zachycen na obr. 9.

Obrázek 9: Vnitřní výnosové procento penzijního spoření s daňovou úsporou v %



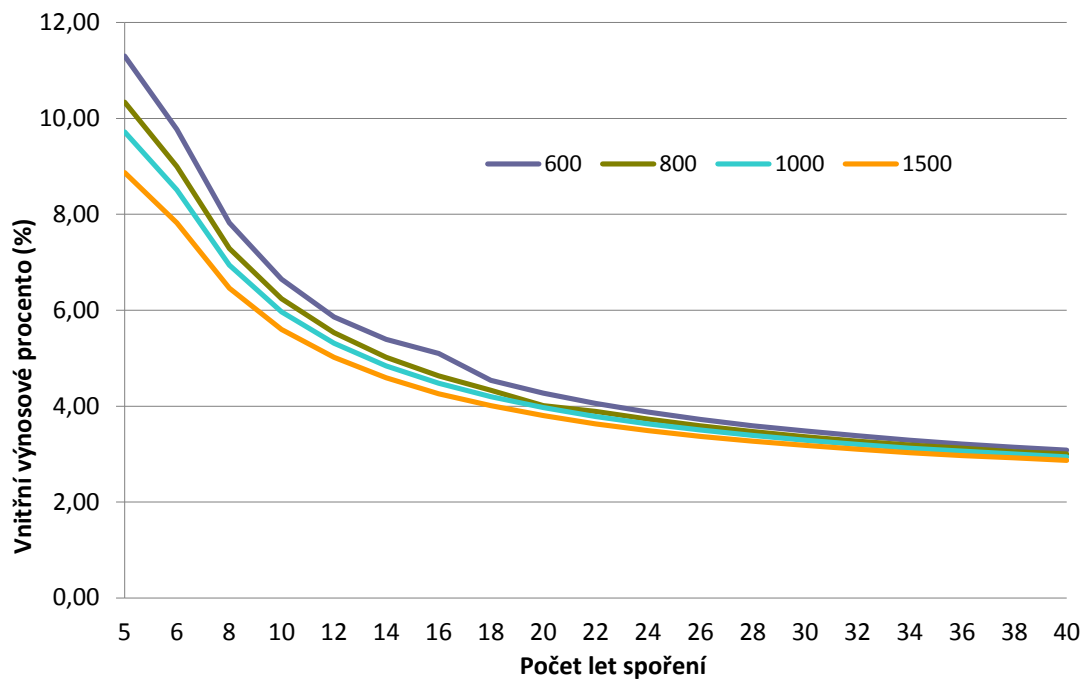
Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Výsledky ukazují, že ani daňová úspora nezlepší efektivitu dlouhodobého spoření.

Pro porovnání si ukážeme, jak bude vypadat stejný graf, ovšem za použití podmínek trvajících do konce roku 2012. Jak již víme z teoretické části práci, do konce roku 2012 bylo možné využít daňovou úsporu již při nižších částkách spoření. Nejnižší možná ukládaná částka, která umožnila daňové odpočty, byla ve výši 501 Kč. Nyní musíme měsíčně ukládat více než 1000 Kč, aby bylo možné odečíst alespoň minimum od daňového základu.

Při porovnání obrázků 9 a 10 zjistíme, efektivita se snižuje stejně rychle při stávajících a již neplatných podmínkách.

Obrázek 10: Vnitřní výnosové procento penzijního spoření s daňovou úsporou v % (podmínky platné do konce roku 2012)



Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

4.4 Porovnání penzijního připojištění a stavebního spoření

Informace týkající se stavebního spoření, jeho právní úpravy a základní informace o stavebních spořitelnách působících na českém trhu jsou k nalezení na internetovém portálu Asociace českých stavebních spořitelen (dále jen ACSS).

4.4.1 Právní úprava a podmínky stavebního spoření

Stavební spoření v České republice upravuje Zákon č. 96/1993 Sb. O stavebním spoření a státní podpoře stavebního spoření. Tento zákon, a tedy i stavební spoření bylo zavedeno od roku 1993. V roce 2003 byla přijata novela zákona o stavebním spoření, která významně upravila podmínky stavebního spoření. Další novela byla přijata zákonodárci v roce 2010 a nabyla účinnosti od 1.1.2011. Tato novela upravila podmínky tak, jak platí i nyní.

V současné době diskutují zákonodárci o dalších změnách ve stavebním spoření, ale zatím nebyl podán žádný konkrétní návrh, ani nebyly schváleny žádné změny. O tomto informuje předseda ACSS Vojtěch Lukáš ve svém úvodníku na stránkách ACSS.

Jako u penzijního připojištění i u stavebního spoření přispívá stát účastníkům státní podporou. Ta činí 10 % z roční naspořené částky, která činí maximálně 20 000 Kč. To znamená, že nejvyšší státní podpora, kterou může účastník stavebního spoření dosáhnout je 2000 Kč za rok. [12]

Účastníkem může být jak fyzická osoba, tak i právnická osoba. Ovšem právnické osoby nemají stejné podmínky pro spoření jako fyzické osoby. Největším a zásadním rozdílem je, že právnické osoby nemají nárok na státní příspěvky. Na jméno a rodné číslo může být uzavřeno několik smluv se stavebními spořitelny. Státní příspěvky se vyplácejí na všechny uzavřené smlouvy ovšem do stanoveného limitu 2000 Kč v součtu. Nejprve se upřednostňují smlouvy se starším datem podpisu a postupně se uspokojují všechny smlouvy až do vyčerpání stanoveného limitu. Na rozdíl od penzijního připojištění lze také uzavřít smlouvu již před dovršením osmnáctého věku života. V tomto případě spravuje smlouvu zákonný zástupce nezletilého dítěte. Po dovršení plnoletosti přechází veškerá práva na manipulaci se stavebním spořením ze zástupce přímo na danou osobu. Smlouva o stavebním spoření se uzavírá na dobu minimálně 6 let. [12]

Od roku 2011 je také uzákoněno zdanění výnosů, kterými zhodnocuje spořitelna vklady účastníků. A to ve výši sazby daně z příjmů fyzických osob 15 %. To doposud nebylo. Daní se vždy výnosy připisane za uplynulý rok. V tom je rozdíl od penzijního připojištění, kde se sazbou 15 % daní výnosy až při ukončení spoření.

Zhodnocení vkladů je stanoveno v současné době minimálně na 2 % a stavební spořitelny připisují zhodnocení vždy na konci roku. Tato minimální výše je garantována státem. [12]

4.4.2 Výnosnost stavebního spoření

Výpočty týkající se stavebního spoření budou prováděny v MS Excel, kde si vytvoříme modelový příklad.

Jako první si vytvoříme pomocnou tabulku, kde stanovíme proměnné použité v následných výpočtech. Protože je minimální zhodnocení stavebního spoření stanoveno na **2 %**, zvolíme si tuto hodnotu jako výši zhodnocení našeho modelového příkladu. Účastníkovi tedy budou připisovány úroky ze spoření na konci každého roku. Toto zhodnocení bude sníženo o odvedenou daň se sazbou ve výši **15 %**. Abychom

mohli porovnávat výsledky stavebního spoření a penzijního připojištění, účastník si v modelovém příkladu bude ukládat stejné částky jednou měsíčně jako v případě modelu penzijního připojištění.

Pomocná tabulka bude totožná s pomocnou tabulkou penzijního připojištění (tab. č. 7).

Tabulkou č. 11 demonstrujeme, jak bude vypadat modelová tabulka v MS Excel pro ukládanou částku 500 Kč na konci měsíce.

Tabulka 11: Modelový příklad MS Excel pro ukládanou částku 500 Kč měsíčně

Počet měsíců	Zhodnocení (Kč)	Roční zhodnocení (Kč)	Zhodnocení po zdanění (Kč)	Připsané státní příspěvky (Kč)	Celkový zůstatek po zdanění (Kč)
1	0,83				500
2	1,67				1000
3	2,50				1500
4	3,33				2000
5	4,17				2500
6	5				3000
7	5,83				3500
8	6,67				4000
9	7,50				4500
10	8,33				5000
11	9,17				5500
12	10,00	65,00	55,25		6000
13	10,94				6555,25
14	11,78			600	7055,25
...
476	653,40				372443,12
477	654,23				372943,12
478	655,06				373443,12
479	655,90				373943,12
480	656,73	7823,78	6650,21		374443,12

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Zhodnocení

Tento sloupec představuje výši zhodnocení připsané stavební spořitelnou na konci, která odpovídá zůstatku na spoření v daném měsíci. Vypočítá se jako jedna dvanáctina násobku celkového zůstatku spoření a míry zhodnocení spoření.

Roční zhodnocení

Je částka, která by náležela účastníkovi na konci roku jako zhodnocení spoření. Vypočítáme jej jako sumu zhodnocení od prvního do dvanáctého měsíce spoření.

Zhodnocení po zdanění

Roční zhodnocení musí nejprve stavební spořitelna snížit o daň ve výši 15 %. Poté toto snížené zhodnocení připíše účastníkovi na jeho spoření.

Celkový zůstatek po zdanění

Ukazuje nám sumu naspořených peněz na stavebním spoření. Vypočítáme ji jako součet vkladů od účastníka, státních příspěvků a zhodnocení po zdanění. Tento postup je stejný jako výpočet celkového zůstatku u penzijního připojištění.

Připsané státní příspěvky

Stát připisuje příspěvky vždy zpětně za celý rok, a to dva měsíce po skončení roku. První státní příspěvky budou účastníkovi připsány druhý měsíc (v únoru) následujícího roku.

Po výpočtu naspořené sumy finančních prostředků mám možnost porovnat konečné stavy spoření pomocí stavebního spoření a pomocí penzijního připojištění.

Tabulka 12: Srovnání naspořených finančních prostředků

Měsíční vklad účastníka (Kč)	500		
	5 let	6 let	40 let
Penzijní připojištění	40 728,81 Kč	49 285,75 Kč	449 798,10 Kč
Doplňkové penzijní spoření	39 838,87 Kč	48 267,55 Kč	451 760,28 Kč
Stavební spoření	35 925,18 Kč	43 168,24 Kč	381 693,33 Kč
Měsíční vklad účastníka (Kč)	1500		
	5 let	6 let	40 let
Penzijní připojištění	104 371,46 Kč	126 105,84 Kč	1 143 191,19 Kč
Doplňkové penzijní spoření	109 945,69 Kč	133 099,51 Kč	1 266 009,00 Kč
Stavební spoření	107 775,55 Kč	129 504,71 Kč	1 145 080,00 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Pokud porovnáme sumu naspořených peněz po šesti letech spoření s penzijním připojištěním a sumu naspořených peněz po šesti letech spoření pomocí stavebního spoření, zjistíme, že více peněz je naspořeno pomocí penzijního připojištění. To platí pouze pro nižší ukládanou částku. Při ukládání 1500 Kč měsíčně se situace změní. Za podmínek spoření platících do konce roku 2012 jsou naspořené částky nižší než po jejich reformě. Příčina je v systému státních příspěvků. Nově upravené státní příspěvky podporují spoření pomocí vyšších částek. Toto se promítne u spoření více než 500 Kč měsíčně.

Je nutné vzít v úvahu to, že u stavebního spoření je minimální zhodnocení stanovené státem na 2 %. Stavební spořitelny nenabízejí vyšší než minimální zhodnocení, kdežto u penzijních fondů se míra zhodnocení vyvíjí zejména podle inflace (jak jsme si dokázali v kapitole 4.1.4). U penzijního připojištění je garantované minimální nulové zhodnocení, kdežto u doplňkového penzijního spoření toto zaručeno není. Nelze tedy zaručit, že fond nepůjde do ztráty.

Další zásadní rozdíl je v tom, že penzijní připojištění je sjednané na minimálně 5 let a stavební spoření na minimální dobu 6 let. Navíc penzijní připojištění je omezeno tak, že výběr je možný až po dovršení věku 60 let účastníka, ale stavební spoření lze po šesti letech kdykoliv vybrat nebo spořit dál.

5. ZÁVĚR

Cílem mé práce bylo vyhodnotit, zda je penzijní připojištění nejlepším prostředkem pro finanční zajištění občanů pro důchodový věk. Po výpočtech a následných porovnání se stavebním spořením a se spořicí účet, jsem zjistila, že penzijní připojištění je nejlepší variantou pro finanční zajištění občanů důchodového věku. Na druhou stranu jsem také ale dokázala, že spořit peníze po mnoho let není výhodné. Čím déle spoření trvá, tím více se snižuje vnitřní výnosové procento spoření. To platí i pro penzijní připojištění. A čím vyšší částku si účastník ukládá, tím větší pokles vnitřního výnosového procenta jej s postupem let postihuje.

Závěr, který z výpočtů vyplývá je jednoznačný, a to měsíčně spořit co nejnižší částku a celková doba spoření by měla být minimální. Tedy ne delší než pět let. Tato kombinace podmínek zajistí účastníkovi, že jej postihne pouze minimální pokles vnitřního výnosového procenta. Na druhou stranu naspořená částka za těchto podmínek je příliš nízká na to, aby zabezpečila účastníka na celé důchodové období. Tímto vyvstává otázka – jaký objem naspořených peněz vystačí účastníkovi spoření na zajištění sama sebe na celou dobu důchodového věku? Toto je velmi ožehavé téma. Nikdo neví, jak dlouhé toto období vlastně bude. Také nikdo nemůže přesně říci, jak finančně náročný bude jeho důchodový věk a jaké finanční podpory se dočká od státu.

Existuje i další hledisko, které by mělo být bráno v úvahu. Tímto hlediskem je to, že dnešní životní styl je velmi rychlý a náročný. Jeho vývoj je hodně dynamický a předvídat jej je náročné. Proto dnes dvacetiletý člověk nemůže vědět, kolik si bude moci spořit na svoji penzi za několik let.

Podle mého názoru je penzijní připojištění ideálním spořicí prostředkem pro občany středního věku. Pro mladé lidi, kteří dosahují věku okolo dvaceti až třiceti let, by bylo výhodnější spořit své finanční prostředky pomocí například stavebního spoření. Zde jsou finance vázány jen po kratší časový interval (v současné době po šest let). Poté jej může účastník použít na zajištění různých potřeb, ať už bytových či jiných nebo je v pozdějším věku převést na penzijní připojištění.

Důležitým poznatkem z mé práce je, že zajistit si prostředky na důchodový věk, bude čím dál tím více na samotných občanech. Z tohoto důvodu je dobré se o problematiku spoření aktivně zajímat. Odpověď na to, zda spořit nebo ne, je samozřejmě jednoznačná, a to spořit. V úvodu práce jsem ukázala, že samotný státní důchod sotva pokryje potřeby důchodců nyní, natož za několik let.

6. SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ, POUŽITÝCH ZKRATEK

Seznam tabulek

Tabulka 1: Výše starobních důchodů v závislosti na příjmu.....	11
Tabulka 2: Výše státních příspěvků penzijního připojištění.....	19
Tabulka 3: Seznam členů APF ČR	20
Tabulka 4: Počet účastníků a podíly na trhu jednotlivých penzijních společností.....	27
Tabulka 5: Zhodnocení penzijních fondů od roku 1995 do roku 2011 v %.....	28
Tabulka 6: Hodnoty inflace	31
Tabulka 7: Pomocná tabulka k výpočtům v MS Excel	36
Tabulka 8: Výpočty v prostředí MS Excel pro ukládanou částku 1000 Kč.....	38
Tabulka 9: Výše daňové úspory penzijního připojištění.....	42
Tabulka 10: Model fiktivního spoření pro částku 900 Kč z MS Excel	44
Tabulka 11: Modelový příklad MS Excel pro ukládanou částku 500 Kč měsíčně.....	48
Tabulka 12: Srovnání naspořených finančních prostředků.....	50

Seznam obrázků

Obrázek 1: Sociální zabezpečení v ČR	9
Obrázek 2: Průměrná výše důchodů v České republice.....	12
Obrázek 3: Průměrné zhodnocení penzijních spol. v letech 1995 – 2011	30
Obrázek 4: Porovnání průměrného zhodnocení PF a míry inflace v letech 1996- 2011.....	32
Obrázek 5: Bodový graf hodnot s regresní přímkou	33
Obrázek 6: Funkce "Hledání řešení" v prostředí MS Excel.....	38
Obrázek 7: Graf vnitřního výnosového procenta PF před reformou	39
Obrázek 8: Graf vnitřního výnosového procenta PF po reformě.....	41
Obrázek 9: Vnitřní výnosové procento penzijního spoření s daňovou úsporou v %	45
Obrázek 10: Vnitřní výnosové procento penzijního spoření s daňovou úsporou v % (podmínky platné do konce roku 2012)	46

Seznam použitých zkratk

ACSS	Asociace českých stavebních spořitel
APFCR	Asociace penzijních fondů ČR
atd.	a tak dále
a.s.	akciová společnost
č.	číslo
ČR	Česká republika
IČ	identifikační číslo organizace
Kč	české koruny
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MS	Microsoft
obr.	Obrázek
PB	procentní bod
PS	penzijní společnost(i)
s.	strana
Sb.	Sbírka
spol.	společnost(i)
tab.	tabulka
tj.	to je
vs.	versus

7. SEZNAM LITERATURY

- [1] HAMMERNÍKOVÁ, Bojka, MAAYTOOVÁ, Alena a kol. *Veřejné finance*. Praha: ASPI, a.s., 2007. ISBN 978-80-7357-301-0.
- [2] HINDLS, Richard, HRONOVÁ, Stanislava, SEGER, Jan, FISCHER, Jakub *Statistika pro ekonomy*. 8. vydání. Praha: Professional publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [3] MACEK, Jan, FISHER, Jakub, POTŮČKOVÁ, Čestmíra, ŠEDIVÁ Blanka *Ekonomická a sociální statistika*. 1. vydání – dotisk. Plzeň: NAVA TISK s r.o., 2008. ISBN 978-80-7043-642-4.
- [4] PEKOVÁ, Jitka, PILNÝ, Jaroslav, JETMAR, Marek *Veřejná správa a finance veřejného sektoru*. 2. vydání. Praha: ASPI, a.s., 2005. ISBN 80-7357-052-1.
- [5] RADOVÁ, Jarmila. a kol. *Finanční matematika pro každého: příklady + CD ROM*. 2. přepracované vydání. Praha: Grada publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3584-9.

Internetové zdroje

- [6] ASOCIACE PENZIJNÍCH FONDŮ ČR. *Seznam členů APF ČR* [online]. Praha: Amadeo, 2009, 04.11.2011 [cit. 2012-02-21]. Dostupné z: <http://apfcr.cz/cs/onas/seznam-clenu/>
- [7] ASOCIACE PENZIJNÍCH FONDŮ ČR. *Zhodnocení prostředků účastníků* [online]. Praha: Amadeo, 01.07.2004, 08.07.2011 [cit. 2013-02-21]. Dostupné z: <http://apfcr.cz/cs/vybrane-ekonomicke-ukazatele/zhodnoceni-prostredku-ucastniku.html>
- [8] ASOCIACE PENZIJNÍCH FONDŮ ČR. *Ekonomické ukazatele penzijních fondů APF ČR za rok 2011: Ekonomické ukazatele v r.2011 - 4. čtvrtletí* [online]. Praha: Amadeo, 23.02.2001, 10.04.2012 [cit. 2012-02-25]. Dostupné z: <http://apfcr.cz/cs/vybrane-ekonomicke-ukazatele/ekonomicke-ukazatele-penzijnich-fondu-apf-cr-za-rok-2011.html>

- [9] ASOCIACE PENZIJNÍCH FONDŮ ČR. *Co je penzijní připojištění?* [online]. Praha: Amadeo, 2009 [cit. 2012-03-05]. Dostupné z: <http://apfcr.cz/cs/co-je-penzijni-pojisteni/>
- [10] ASOCIACE PENZIJNÍCH FONDŮ ČR. *APF ČR - právní forma, základní poslání, členství* [online]. Praha: Amadeo, 2009 [cit. 2012-02-21]. Dostupné z: <http://apfcr.cz/cs/o-nas/zakladni-udaje-apf-cr/>
- [11] ASOCIACE PENZIJNÍCH FONDŮ ČR. *Penzijní reforma.* [online]. Praha: Amadeo, 2009 [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: <http://apfcr.cz/cs/o-nas/dokumenty/penzijni-reforma.html>
- [12] ASOCIACE ČESKÝCH STAVEBNÍCH SPORITELEN. *Co to je?* [online]. Praha: Čekit, 2006, 17.04.2012 [cit. 2012-03-05]. Dostupné z: <http://www.acss.cz/cz/stavebni-sporeni/co-to-je/>
- [13] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Průměrná výše starobního důchodu v České republice* [online]. Praha, 01.03.2012 [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/dyngrafy.nsf/graf/cr_od_roku_1989_duchod
- [14] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Míra inflace* [online]. Praha: ČSÚ, 23.02.2001, 10.04.2012 [cit. 2013-03-03]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/mira_inflace
- [15] HEJDUKOVÁ PAVLÍNA. *Financování sociálního zabezpečení: 3. přednáška předmětu Financování veřejného sektoru* [online]. Plzeň, 19.03.2007, 20.02.2012 [cit. 2012-03-14]. Dostupné z: https://portal.zcu.cz/wps/myportal!/ut/p/c5/hc7BDoIwDAbgR1rtGMXjwnQs4GABEbkQDsZgBDwYn18IBxMStT1_fOX1WzaoX111_bZjUN7ZxWr_YZSp3mmEDSXPmBxjBypkJMVk5_9JtQy8igB0IQC0IocD7IEMPxP-jT3_c7PD19GwuKfBoMEKLCwLlab6WLtqw9w8TjZBWkYeJBmhGBkme_d23KtkNlo7C_s0VfQmZv3BgFLzdo!/dl3/d3/L2dJQSEvUUt3QS9ZQnZ3LzZfN09RRzNQRDIwRzNBNjAyVFVIUTdEQzNORzU/

- [16] MINISTERSTVO FINANČÍ ČR. *Doplňkové systémy – penzijní připojištění se státním příspěvkem* [online]. Praha: MF ČR, 1.6.2010 [cit. 2013-03-02].
Dostupné z: <http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/gsearch.html?cx=004441192457648347899%3Afya79ukzntg&cof=FORID%3A11&ie=UTF-8&q=Dopl%C5%88kov%C3%A9+syst%C3%A9my+%E2%80%93+penzijn%C3%AD+p%C5%99ipoji%C5%A1t%C4%9Bn%C3%AD+se+st%C3%A1tn%C3%ADm+p%C5%99%C3%ADsp%C4%9Bvkem&x=0&y=0&adv=n>
- [17] MINISTERSTVO FINANČÍ ČR. *Upozornění MF na některé důležité termíny a lhůty týkající se důchodové reformy (tzv. II. a III. penzijního pilíře) - v návaznosti na nové právní předpisy publikované ve Sbírce zákonů dne 28. prosince 2011* [online]. Praha: MFČR, 15.02.2012 [cit. 2013-02-25]. Dostupné z: http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/xsl/duchodova_reforma_66979.html
- [18] MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. *Věková kalkulačka* [online]. Praha, 24.09.1998, 12.7.2011 [cit. 2012-03-16]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/11970>
- [19] MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. *Popis důchodové reformy* [online]. Praha, 16.01.2012 [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/11970>
- [20] MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. *Důchodová kalkulačka* [online]. Praha, 24.09.1998, 19.01.2012 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z: <http://www.mpsv.cz/cs/11970>
- [21] WIKIPEDIE. *Otto von Bismarck* [online]. Praha: Wikimedia, 2008, 02.04.2012 [cit. 2012-01-24]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Otto_von_Bismarck
- [22] WIKIPEDIE. *William Beveridge* [online]. Praha: Wikimedia, 2008, 27.11.2011 [cit. 2012-01-24]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/William_Beveridge

Legislativa

- [23] Asociace penzijních fondů R. *Zákon 42/1994 Sb., o penzijním připojištění se státním příspěvkem v platném znění* [online]. Praha: Amadeo, 2009 [cit. 2013-02-18]. Dostupné z: <http://www.apfcr.cz/cs/o-nas/dokumenty/zakon-o-penzijnim-pripojistenih.html>
- [24] Business.center.cz. *Zákon č. 220/2011 Sb., o důchodovém pojištění* [online]. Praha: HAVIT s.r.o., 1998 - 2012 [cit. 2013-02-10]. Dostupné z: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/duchodpoj/>

8. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Porovnání výše inflace a průměrného zhodnocení penzijních fondů

v letech 1996 – 2010

Příloha B: Výpočty závislosti zhodnocení PF na výši inflace v letech 1996 - 2010

Příloha C: Vnitřní výnosové procento penzijního připojištění v % před reformou

Příloha D: Vnitřní výnosové procento penzijního připojištění v % po reformě

Příloha A

Porovnání výše inflace a průměrného zhodnocení penzijních fondů v letech

1996 – 2011

Rok	Průměrné zhodnocení fondů (%)	Inflace (%)
1996	10,89	8,8
1997	9,12	8,5
1998	9,82	10,7
1999	6,21	2,1
2000	4,37	3,9
2001	4,12	4,7
2002	3,76	1,8
2003	3,23	0,1
2004	3,55	2,8
2005	3,95	1,9
2006	3,01	2,5
2007	2,88	2,8
2008	0,98	6,3
2009	1,48	1,0
2010	1,99	1,5
2011	1,72	1,9

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Příloha B

Výpočty závislosti zhodnocení PF na výši inflace v letech 1996 – 2010

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Inflace	X	8,8	8,5	10,7	2,1	3,9	4,7	1,8	0,1	2,8	1,9	2,5	2,8	6,3	1	1,5
Zhodnocení PF	y	10,89	9,12	9,82	6,21	4,37	4,12	3,76	3,23	3,55	3,95	3,01	2,88	0,98	1,48	1,99

X ²	77,440	72,250	114,490	4,410	15,210	22,090	3,240	0,010	7,840	3,610	6,250	7,840	39,690	1,000	2,250	
x*y	95,8320	77,5200	105,0740	13,0410	17,0430	19,3640	6,7680	0,3230	9,9400	7,5050	7,5250	8,0640	6,1740	1,4800	2,9850	
Σ																
Σx	59,4					b1	b0									
Σy	69,36					0,73	1,73									
Σx ²	377,62					0,17	0,85									
Σx*y	378,64				I²	0,59	2,03									
(Σx) ²	3528,36															

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Příloha C

Vnitřní výnosové procento penzijního připojištění v % před reformou

Počet let	Měsíční ukládaná částka (Kč)						
	100	200	300	400	500	1000	1500
5	17,94	16,57	15,16	13,70	12,19	7,31	5,56
6	15,09	13,97	12,82	11,62	10,38	6,36	4,91
7	13,08	12,13	11,16	10,15	9,10	5,68	4,44
8	11,58	10,77	9,93	9,05	8,14	5,18	4,10
9	10,43	9,72	8,89	8,20	7,40	4,78	3,83
10	9,52	8,88	8,22	7,53	6,81	4,47	3,61
12	8,16	7,63	7,09	6,52	5,93	4,24	3,29
14	7,20	6,75	6,29	5,81	5,31	4,00	3,06
16	6,48	6,09	5,69	5,28	4,84	3,66	2,89
18	5,92	5,58	5,23	4,86	4,48	3,41	2,76
20	5,48	5,18	4,86	4,54	4,19	3,22	2,65
22	5,12	4,85	4,56	4,27	3,96	3,07	2,56
24	4,82	4,58	4,32	4,05	3,76	2,94	2,49
26	4,57	4,34	4,11	3,86	3,60	2,84	2,43
28	4,36	4,15	3,93	3,70	3,46	2,75	2,38
30	4,17	3,98	3,77	3,56	3,34	2,67	2,34
31	4,09	3,90	3,70	3,50	3,29	2,58	2,32
32	4,01	3,83	3,64	3,44	3,23	2,55	2,30
33	3,94	3,76	3,58	3,39	3,19	2,53	2,29
34	3,87	3,70	3,52	3,34	3,14	2,50	2,27
35	3,79	3,64	3,47	3,29	3,10	2,48	2,25
36	3,74	3,58	3,42	3,24	3,06	2,46	2,24
37	3,69	3,53	3,37	3,20	3,02	2,44	2,23
38	3,63	3,48	3,32	3,16	2,99	2,42	2,21
39	3,58	3,43	3,28	3,12	2,95	2,41	2,20
40	3,53	3,39	3,24	3,09	2,92	2,39	2,19

Zdroj: Vlastní zpracování, 2012

Příloha D

Vnitřní výnosové procento penzijního připojištění v % po reformě

Počet let ukládání	Ukládaná částka (Kč)							
	300	400	500	600	700	800	900	1000
5	12,20	11,42	10,95	10,63	10,41	10,23	10,10	9,99
6	10,39	9,75	9,36	9,10	8,92	8,77	8,66	8,57
8	8,15	7,68	7,40	7,20	7,07	6,96	6,88	6,82
10	6,82	6,45	6,23	6,07	5,97	5,88	5,82	5,77
12	5,94	5,64	5,45	5,33	5,24	5,17	5,11	5,07
14	5,32	5,06	4,90	4,79	4,72	4,66	4,61	4,58
16	4,85	4,63	4,49	4,40	4,33	4,28	4,24	4,21
18	4,49	4,29	4,17	4,09	4,03	3,99	3,95	3,92
20	4,20	4,02	3,92	3,84	3,79	3,75	3,72	3,70
22	3,97	3,81	3,71	3,64	3,60	3,56	3,53	3,51
24	3,77	3,63	3,54	3,48	3,43	3,40	3,38	3,36
26	3,61	3,48	3,39	3,34	3,30	3,27	3,25	3,23
28	3,47	3,35	3,27	3,22	3,18	3,15	3,13	2,12
30	3,35	3,23	3,16	3,12	3,08	3,06	3,04	3,02
32	3,24	3,14	3,07	3,03	3,00	2,97	2,95	2,94
34	3,15	3,05	2,99	2,95	2,92	2,90	2,88	2,86
36	3,07	2,98	2,92	2,88	2,85	2,83	2,81	2,80
38	3,00	2,91	2,85	2,82	2,79	2,77	2,76	2,74
40	2,93	2,85	2,80	2,76	2,74	2,72	2,70	2,69

Zdroj: Vlastní zpracování, 2013

Abstrakt

DUFKOVÁ, Kateřina. *Penzijní připojištění a jeho význam pro finanční zajištění ve stáří*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 59 s., 2013.

Klíčová slova: penzijní připojištění, důchodový systém, stavební spoření, vnitřní výnosové procento, zhodnocení

Bakalářská práce na téma „Penzijní připojištění a jeho význam pro finanční zajištění ve stáří“ je zaměřena na analýzu efektivnosti penzijního připojištění jako formy dlouhodobého spoření s cílem zajištění občanů na důchodový věk.

Teoretická část se zabývá popisem současného systému sociální podpory a důchodového zabezpečení v ČR. Z charakteristiky současného systému financování starobních důchodů jsou vyvozeny problémy, které vedly ke vzniku penzijního připojištění. Další kapitola teorie se zabývá popisem samotného penzijního připojištění a jeho reformy z roku 2011. Nástroje potřebné k analýze penzijního připojištění jsou shrnuty ve třetí kapitole této práce.

Praktická část se věnuje samotné analýze penzijního připojištění. Nejprve se zaměřuje na zhodnocení penzijních fondů, na srovnání vývoje zhodnocení s vývojem inflace a výpočtem jejich závislosti. K vyhodnocení výhodnosti a efektivnosti penzijního připojištění je použito vnitřní výnosové procento, jehož výpočet je prováděn v prostředí MS Excel. Pro srovnání je provedena analýza stavebního spoření, jako alternativy dlouhodobého spoření.

Abstrakt

DUFKOVÁ, Kateřina. *Retirement income insurance and its importance to provision in old age*. Bachelor thesis. Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia in Pilsen, 59 pages, 2013.

Key words: Retirement income insurance, retirement system, building society account, internal rate of return, appreciation

Bachelor thesis on "Retirement income insurance and its importance for financial security in old age" is focused on analyzing the effectiveness of retirement income insurance as a form of long-term savings in order to secure citizens' retirement age. The theoretical part describes the current system of social assistance and pension system in Czech Republic. The characteristic of the current system of financing pension shows problems that led to the creation of retirement income insurance. The next chapter is focused on description of the system of retirement income insurance and its reform from 2011.

Tools needed to analyze the pension scheme are summarized in the third chapter of the thesis. The practical part deals with an analysis of the pension supplementary insurance.

The charter is firstly focused on evaluation of pension funds and the comparison of the appreciation and inflation development and calculation of their alliance. To evaluate the benefits and effectiveness of the retirement income insurance system is used internal profit percent. The calculation is performed in MS Excel. For comparison, there is performed an analysis of building society account as an alternative to long-term savings.