



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Bakalářská práce

Komparace doplňkového penzijního spoření vzhledem k věku klienta

Vypracovala: Aneta Krejčová

Vedoucí práce: Mgr. Klára Vocetková

České Budějovice 2023

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Aneta KREJČOVÁ**
Osobní číslo: **E19608**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**
Téma práce: **Komparace doplňkového penzijního spoření vzhledem k věku klienta**
Zadávající katedra: **Katedra aplikované matematiky a informatiky**

Zásady pro vypracování

Doplňkové penzijní spoření je státem regulovaný spořicí produkt dlouhodobého charakteru, který od roku 2013 navazuje na penzijní neboli důchodové připojištění. Díky ztraktivnějšímu spoření se produkt neustále vyvíjí. Cílem práce je spočítat finální zhodnocení peněz a porovnat vývoj úročení peněz vložených do doplňkového penzijního spoření vzhledem k věku klienta.

Metodický postup:

1. Seznámení se s problematikou důchodového systému v České republice. Studium odborné literatury.
2. Objasnění principu produktu třetího pilíře důchodového systému.
3. Vývoj a změny produktu doplňkového penzijního spoření od roku 2013.
4. Sestavení modelu úročení peněz vložených do doplňkového penzijního spoření pro vybrané klienty a sběr dat.
5. Vlastní analytická část – porovnání zhodnocených peněz vzhledem k věku klienta.
6. Interpretace výsledků.
7. Závěr.

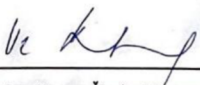
Rozsah pracovní zprávy: **40 – 50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle potřeby**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:


1. Cipra, T. (2015). *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*. Praha: Ekopress.
2. Hudson, M. (2015). *Finance as warfare*. London: College Publications on behalf of the World Economics Association.
3. Polouček, S. (2009). *Peníze, banky, finanční trhy*. Praha: C.H. Beck.
4. Radová, J., Dvořák, P., & Malek J. (2013). *Finanční matematika pro každého*. Praha: Grada
5. Šulista, M., Nýdl, V., & Moore, G. (2014). *Úvod do finanční a pojistné matematiky*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Klára Vocetková**
Katedra aplikované matematiky a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **25. ledna 2021**
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2022**


doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (1)
370 05 České Budějovice


doc. RNDr. Tomáš Mrkvička, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 22. února 2021

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum

Podpis studenta

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Kláře Vocetkové za vedení mé bakalářské práce, ochotu, rady a rychlou zpětnou vazbu v případě jakéhokoliv mého dotazu. Nadále bych chtěla poděkovat své rodině za podporu při studiu.

Obsah

1	Úvod.....	3
2	Charakteristika důchodového systému	4
3	Změny důchodového systému v průběhu let	6
3.1	Malá důchodová reforma	6
3.2	Velká důchodová reforma.....	7
3.3	Změny v III. pilíři důchodového spoření	7
4	Systémy penzijního zabezpečení	9
4.1	Bezfondové penzijní zabezpečení	9
4.2	Fondové penzijní zabezpečení	9
4.3	Kombinované penzijní zabezpečení.....	9
5	Dobrovolné penzijní spoření.....	10
5.1	Penzijní (důchodové) spoření.....	10
5.2	Doplňkové penzijní (důchodové) spoření	10
5.3	Výhody spoření	11
6	Penzijní fondy	13
7	Pilíře důchodového systému	14
7.1	I. pilíř.....	14
7.2	II. pilíř	14
7.3	III. pilíř	15
7.3.1	Transformované fondy.....	15
7.3.2	Účastnické fondy	16
8	Vzorce výpočtu finálního zhodnocení peněžních prostředků.....	18
9	Metodika	20
10	Praktická část	22
10.1	Modelové příklady.....	22

10.2	Kritéria.....	23
10.3	Tvorba modelu úročení.....	24
11	Shrnutí výsledných hodnot	39
11.1	Modelové příklady.....	39
11.2	Výše konečné naspořené částky	40
11.3	Reálná úroková míra.....	41
11.4	Komparace naspořených prostředků za roky 2021 a 2015.....	42
11.5	Inflace	45
12	Závěr	46
13	Summary	48
14	Seznamy	49
14.1	Seznamy zdrojů a literatury	49
14.1.1	Bibliografické zdroje	49
14.1.2	Internetové zdroje	49
14.2	Seznam tabulek.....	52
14.3	Seznam grafů	52
14.4	Seznam příloh.....	53
15	Přílohy.....	54

1 Úvod

Finanční zabezpečení v důchodovém věku řeší v dnešní době mnoho lidí, obzvláště těch ve středním věku. Rodiče těchto občanů neměli potřebu zabývat se tímto problémem z důvodu obстойné státní penze, avšak stejně tak to již v budoucnu být nemusí. I když dochází díky valorizaci k navýšení důchodů, brzy se může situace změnit a stát se snaží na takovou situaci své občany připravit. Většina občanů si tak z příjmu ze zaměstnání odvádí část peněz do penzijního spoření, aby se dokázala sama zabezpečit v důchodovém věku a měla dostatek peněžních prostředků na pokrytí základních lidských potřeb, nájmu a zabezpečení své rodiny. Bohužel v dnešní době už i mnoho mladých lidí, kteří třeba ještě studují a své vydělané peníze z brigád by měli spíše investovat do cestování či sebero-zvoje, začínají přemýšlet nad zabezpečením svých životních potřeb v době důchodu.

Cílem této bakalářské práce je spočítat konečné zhodnocení peněz vložených do doplňkového penzijního spoření, zjistit jaký vliv má úroková sazba na tyto prostředky, její vývoj. Cílem bude rovněž zjistit dopad inflace společně se změnou věku odchodu do důchodu na konečném zhodnocení prostředků.

Práce je členěna do několika kapitol. Nejprve se zabývá samotnou charakteristikou důchodového systému, o jaké zákony se systém opírá a jaký je jeho cíl. V další kapitole jsou nastíněny změny v průběhu let. Konkrétně během malé důchodové reformy, velké důchodové reformy a zejména v III. pilíři důchodového pojištění po roce 2013 až do současnosti. Následně se práce zabývá penzijním spořením. Závěrem teoretické části se věnují vyhodnocení základních informací o pilířích důchodového systému.

V metodice práce je vyobrazen postup tvorby modelu pro praktickou část. Jsou zde popsány výpočty společně s kritérii pro další část.

V praktické části práce jsou nejprve stanoveny modelové příklady, na kterých je následně vše zkoumáno. Modelové příklady jsou stanoveny v různých věkových kategoriích i životních situacích, aby bylo zajištěno široké spektrum výsledků. Zjištěné údaje jsou následně aplikovány na příkladech a poté vyhodnoceny výsledky výpočtů.

2 Charakteristika důchodového systému

Současný důchodový systém v České republice se skládá ze dvou pilířů a funguje na principu průběžného financování. Konkrétní informace jsou obsaženy v následujících kapitolách zaměřených na určité pilíře. Daný systém důchodového pojištění upravuje více právních předpisů. Prvním z nich je zákon č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění, ve znění pozdějších předpisů upravující nároky na základní povinné důchodové pojištění pro případ stáří, invalidity a úmrtí živitele. Dále zákon č. 427/2011 Sb., o doplňkovém penzijním spoření, který byl roku 2013 nahrazen zákonem č. 42/1994 Sb., o penzijním připojištění se státním příspěvkem. Posledním zákonem upravujícím důchodový systém je zákon č. 277/2009 Sb., o pojišťovnictví zabývající se především funkcí pojišťoven a zajišťoven. (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2020)

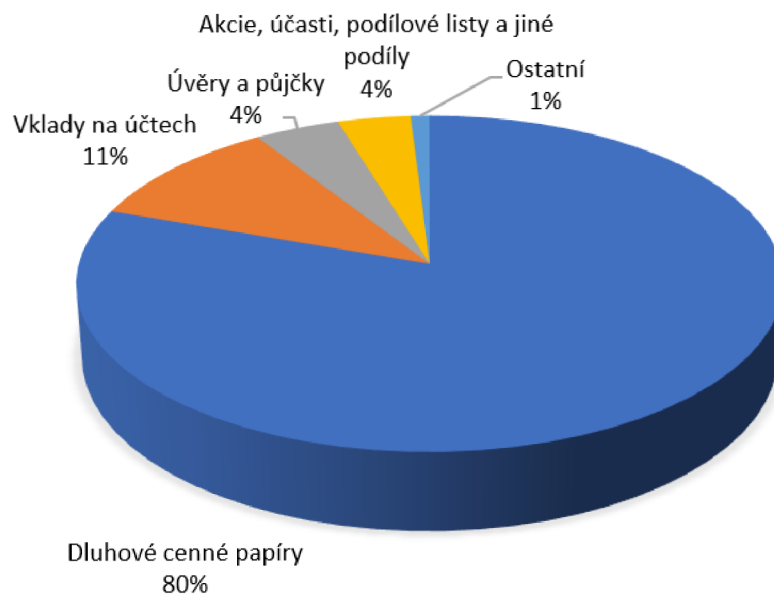
Hlavním cílem důchodového systému je zabezpečení všech životních potřeb osob v důchodovém věku. O výši, výplatě a nároku na důchod v České republice rozhoduje Česká správa sociálního zabezpečení.¹ (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2020)

Penzijní a starobní fondy zaznamenaly v posledních 20–25 letech ve světě obrovský rozmach. Předpokládané prodlužování délky života a obava lidí o zajištění po odchodu do důchodu zapříčinily růst jejich aktiv. Aktiva penzijních fondů se z největší části skládají z dluhopisů, státních pokladničních poukázek, akcií a podílových listů, peněz vložených na účty, nemovitostí a ostatních investic. Složení je znázorněno na grafu níže. Stranu pasiv tvoří závazky penzijních fondů, které mají povinnost vyplácet důchody. (Polouček, 2009)

¹ S výjimkou případů příslušných orgánů sociálního zabezpečení ministerstva obrany, vnitra a spravedlnosti.

Graf 1: Složení finančních aktiv penzijních společností a fondů v České republice za rok 2020

SLOŽENÍ FINANČNÍCH AKTIV



Zdroj: přepracováno autorem (Český statistický úřad, 2022a)

3 Změny důchodového systému v průběhu let

Důchodový systém, jak ho nyní známe začal vznikat na našem území už před 100 lety. Po vzniku samostatné České republiky docházelo k rozdělení důchodového systému na více pilířů. V roce 1994 byl přijat zákon č. 42/1994 Sb., o penzijním připojištění se státním příspěvkem, čímž došlo ke vzniku III. důchodového pilíře. Nevýhodou byla nemožnost příspěvku zaměstnavatele a žádná daňová úleva, jak můžeme u daného pilíře najít nyní. O rok později byl přijat zákon č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění, který nabyl účinnosti 1. ledna 1996. Tento zákon byl klíčový, jelikož definoval důchodový systém jako povinný a průběžně financovaný dávkový systém. (Kaše, 2021)

V dnešní době se podporuje myšlenka, že ekonomika může nést jakoukoli výši dluhu, aniž by se dle toho musela nějak změnit struktura. Předpokládá se, že se samovolně vše vyrovná navyšováním daní. Dochází tak k ovlivňování spotřebitelů a podniků s investicemi, jelikož musí reagovat a platit vyšší daně, které stejně nestačí a nepokryjí veškeré výdaje státu - např. výdaje na pokrytí výplat starobních důchodů. (Hudson, 2015)

Ve světě se nyní nejvíce diskutuje o státních penzijních fondech. Řada zemí má problém s pokrytím výplat penzí občanům důchodového věku. Proto nastává situace, kdy dané země podporují soukromé penzijní fondy, a tak usilují o ulevnění státnímu rozpočtu. Bohužel tyto kroky nestačí, což znamená přijetí citlivých politických opatření, např. zvýšení věku odchodu do důchodu, zvýšení příspěvku ekonomicky aktivních osob, nebo snížení výše penze. Většina států se snaží takto razantním opatřením vyhnout. Některé země neměly jiné možnosti - např. Německo v roce 1989 využilo kombinaci všech již zmíněných prostředků a spousta jiných zemí nad zavedením restrikcí uvažuje nebo v nich tyto restriktce již probíhají, včetně České republiky. (Polouček, 2009)

3.1 Malá důchodová reforma

Malá důchodová reforma proběhla v roce 2011 přijetím novely zákona č. 220/2011 Sb. V této reformě šlo především o výši důchodů lidí s vyššími příjmy a tím i odvody do důchodového systému. Lidé s hrubými příjmy více než 35 tis. Kč si tak v důchodu polepšili a dostávali větší dávky. Naopak lidé s příjmy mezi 12–35 tis. Kč měli důchodové dávky mírně snížené a lidí s příjmy do 10 900 Kč se reforma nedotkla a důchod dostávali stejný. Zároveň došlo i k navýšení věku odchodu do důchodu. (Loužek, 2014)

3.2 Velká důchodová reforma

Velká důchodová reforma v České republice proběhla k 1. 1. 2013. Během reformy došlo k několika změnám. I. pilíř důchodového pojištění zůstal nadále zaštiťovaný státem. Největší změnou byl vznik II. pilíře důchodového spoření. Novinkou zde je nižší odvod a to konkrétně 25 % z hrubé mzdy pro osoby, které do něj vstoupí, oproti lidem, kteří se ho nezúčastní, a tak budou nadále odvádět 28 % ze své hrubé mzdy. Tento systém byl pod záštitou penzijních společností stejně jako III. pilíř. Další inovací bylo rozdělení III. pilíře na spoření v transformovaných a účastnických fondech. Více informací se nachází v následujících kapitolách. (Kurzy.cz, n.d.)

3.3 Změny v III. pilíři důchodového spoření

Od 1. 1. 2013

V roce 2013 během velké důchodové reformy došlo k významné změně v III. pilíři důchodového spoření. Jak již bylo v předchozí kapitole zmíněno, spoření bylo rozděleno do transformovaných fondů a do nových fondů účastnických. (Ministerstvo financí České republiky, 2016)

Účastníci, kteří přejdou z transformovaného fondu do fondu účastnického, tak přicházejí o garanci nezáporného zhodnocení, výsluhovou penzi, ale mají např. možnost tzv. předdůchodu. Předdůchod je možnost, jak si vybrat své peníze už pět let před dosažením důchodového věku. Nadále se změnil výpočet výše státního příspěvku společně s výpočtem daňového zvýhodnění. Státní příspěvek začínal být spíše výhodný pro ty, kteří přispívali měsíčně do fondu 600 Kč a více, a daňová úleva byla možná pro účastníky s měsíční úložkou 1100 Kč a více. (Peníze.cz, 2012)

Od 1. 1. 2016

V roce 2016 došlo ke zrušení hranice věku možnosti vstupu do doplňkového penzijního spoření, kdy mohl zákonný zástupce uzavřít smlouvu svému nezletilému dítěti. Ve věku 18 let si mohl účastník za splnění podmínek² vybrat část svých prostředků³. Nadále se snížila i hranice věku nároku na výběr naspořených prostředků na 60 let. Poslední změnou byla úleva od daně z výnosu (15 %), ale pouze pro ty, kteří si nechají své naspořené

² Účastník musel při dovršení věku 18 let spořit alespoň po dobu 10 let.

³ Účastník si mohl vybrat 1/3 svých naspořených úspor, s tím, že státní příspěvky zůstaly na účtu účastníka.

prostředky vyplácet po dobu 10 let. Stát chce tímto gestem motivovat k postupnému výběru, a tak i lepšímu zabezpečení v důchodovém věku. (KB Penzijní společnost, n.d.a)

Od 1. 1. 2017

Od roku 2017 došlo k navýšení hranice výše daňového odpočtu z původních 12 tis. Kč na 24 tis. Kč, zároveň se i navýšil limit pro osvobození příspěvku zaměstnavatele na odvod sociálního a zdravotního pojištění z 30 tis. Kč na 50 tis. Kč. (KB Penzijní společnost, n.d.a)

4 Systémy penzijního zabezpečení

Systém penzijního zabezpečení se dá rozdělit do 3 skupin: (Rejnuš, 2014)

- bezfondové penzijní zabezpečení
- fondové penzijní zabezpečení
- kombinované penzijní zabezpečení

4.1 Bezfondové penzijní zabezpečení

Bezfondové penzijní zabezpečení nebo také systém průběžného financování (Pay-As-You-Go) jehož principem je vyplácení penze ze státního rozpočtu, který je průběžně financován od zaměstnanců a zaměstnavatelů odvodem ze mzdy. Tímto dochází k přímému financování, tak že získané peníze od pracujících občanů jsou následně vypláceny osobám s nárokem na důchodové dávky. Ideální situací by bylo, kdyby se získané příspěvky od ekonomicky aktivních osob rovnaly výdajům na důchodové dávky, k čemuž bohužel vzhledem k vývoji populace nedochází. Tento systém se stává dlouhodobě neudržitelným. Na zmíněném zabezpečení fungují důchodové dávky v České republice. (Finance.cz, n.d.)

4.2 Fondové penzijní zabezpečení

Fondové penzijní zabezpečení je založeno na ukládání příspěvků v penzijních fondech. Jelikož se u tohoto druhu zabezpečení dávky vyplácejí později, jsou penzijní fondy nuceny obhospodařovat vložené peníze. U fondového penzijního zabezpečení je možnost státní podpory formou daňových úlev či přímými dotacemi penzijním fondům. (Rejnuš, 2014)

4.3 Kombinované penzijní zabezpečení

U kombinovaného penzijního zabezpečení, jak již z názvu vyplývá, jde o využití již zmíněných variant. Tato možnost sloučení bezfondového penzijního zabezpečení s fondovým penzijním zabezpečením existuje v České republice od roku 2013. (Rejnuš, 2014)

5 Dobrovolné penzijní spoření

Ve vyspělých zemích jsou předchozí zmíněné systémy doplněny o dobrovolné tzv. doplňkové spoření, které funguje na obdobném principu. I u těchto typů spoření jde o shromažďování finančních prostředků od klienta, případně zaměstnavatele nebo za splnění podmínek státu. Jde o správu těchto prostředků a následné vyplácení důchodů již zmíněným klientům. (Rejnuš, 2014)

Dělení dobrovolného penzijního spoření: (Rejnuš, 2014)

- penzijní (důchodové) spoření
- doplňkové penzijní (důchodové) spoření

5.1 Penzijní (důchodové) spoření

U penzijního spoření jsou do fondů vkládány aktuální příjmy ekonomicky aktivních účastníků, společně s příspěvkem od státu a zaměstnavatele. Vložené prostředky jsou penzijními společnostmi nadále investovány a dle uzavřené smlouvy jsou později vypláceny. Klienti penzijních společností si část svých příjmů ukládají pro udržení důstojnější úrovně života v důchodovém věku, kdy jim jsou dávky vypláceny. Tento systém můžeme znát jako tzv. II. důchodový pilíř, který byl v České republice zaveden v roce 2013 a v roce 2016 byl následně zrušen. (Rejnuš, 2014)

5.2 Doplňkové penzijní (důchodové) spoření

U doplňkového penzijního spoření zasíláme na námi založený účet u penzijní společnosti pravidelný příspěvek. Na zhodnocení našich úspor máme na výběr ze tří investičních strategií. Tyto strategie jsou v kapitole o účastnických fondech více rozebírány. Jedná se o strategie:

- konzervativní,
- vyvážené,
- a dynamické.

Podle zvolení námi vybrané strategie bude nadále zacházeno s našimi příspěvky, které se rozloží do tří účastnických fondů. Při splnění podmínek máme i nárok na státní podporu a příspěvek od zaměstnavatele. Výši pravidelných příspěvků si určujeme sami, ale pokud chceme získat příspěvek od státu, musíme měsíčně uspořit alespoň 300 Kč. Maximální hodnota státního příspěvku činí 2 760 Kč, této sumy máme možnost dosáhnout, pokud budeme každý měsíc spořit alespoň 1 000 Kč. Musíme pouze dodržovat minimální

hranici příspěvku, která je uložena na 100 Kč, maximální výše vkladu není stanovena, což umožňuje i vkládání jednorázových vyšších příspěvků. Jednou z výhod spoření je jeho flexibilita, jelikož si v průběhu spoření můžeme jak snižovat, tak i zvyšovat výši příspěvku, buď na určité období nebo i trvale. V případě potřeby je i možnost částečného přerušování nebo úplného zrušení smlouvy. (MONETA Money Bank, n.d.)

Nárok na státní příspěvek má pouze účastník s trvalým pobytem na území České republiky nebo ten, který má bydliště na území členského státu EU nebo jiného smluvního státu dle Dohody o Evropském hospodářském prostoru. (KB Penzijní společnost, n.d.a)

Aby si účastník doplňkového penzijního spoření mohl vybrat veškeré své prostředky společně s výhodami, tak musí splňovat dvě podmínky. Jednou z těchto podmínek je dosažení věku 60 let a tou další spoření v systému, alespoň 5 let (60 měsíců). (Peníze.cz, 2017)

Doplňkové penzijní spoření je určeno všem občanům bez ohledu na jejich věk, což znamená že ho mohou založit i rodiče svým dětem. (KB Penzijní společnost, n.d.a)

5.3 Výhody spoření

- státní příspěvek,
- daňové úlevy,
- příspěvky zaměstnavatele – až do výše 50 000 Kč jsou osvobozeny od zdravotního i sociálního pojištění,
- možnost čerpat předdůchod již 5 let před dovršením státem určeného důchodového věku,
- v případě úmrtí účastníka peníze získají určené osoby nebo dědicové,
- možnost jednorázového výběru naspořených prostředků, nebo výplaty formou penze,
- možnost volby z různých investičních strategií.

Státní příspěvek

Jednou z výhod doplňkového penzijního spoření je možnost státního příspěvku až ve výši 2 760 Kč ročně. Každý účastník doplňkového penzijního spoření dosáhne na státní příspěvek, pokud splní určité podmínky. Touto podmínkou je minimální měsíční výše příspěvku v hodnotě 300 Kč, díky čemuž bude mít nárok na příspěvek v hodnotě 90 Kč. Při navyšování námi vložených prostředků se navyšuje i příspěvek od státu (růst státního

příspěvku společně s příspěvkem účastníka můžeme vidět v tabulce). (KB Penzijní společnost, n.d.a)

Tabulka 1: Výše státního příspěvku dle výše příspěvku účastníka

Příspěvek účastníka (Kč)	Státní příspěvek (Kč)
300	90
400	110
500	130
600	150
700	170
800	190
900	210
1000 a více	230

Zdroj: přepracováno autorem (Asociace penzijních společností ČR, n.d.a)

Daňové zvýhodnění

Klienti penzijního spoření mohou využívat za určitých podmínek odpočet od základu daně. Přesáhne-li příspěvek 1000 Kč, mohou si odečíst od základu daně daný finanční přesah. Maximálně si tak za rok mohou od daňového základu odečíst 24 000 Kč, což by po zdanění znamenalo měsíční úsporu ve výši 3 600 Kč. (viz tabulka) (KB Penzijní společnost, n.d.a)

Tabulka 2: Daňové zvýhodnění

Příspěvek účastníka (měsíčně v Kč)	Státní příspěvek (měsíčně v Kč)	Daňová úspora (ročně v Kč)	Celkem (ročně v Kč)
300	90	0	1080
1000	230	0	2760
1500	230	900	3660
2000	230	1800	4560
3000 a více	230	3600	6360

Zdroj tabulky: přepracováno autorem (Asociace penzijních společností ČR, n.d.a)

6 Penzijní fondy

Penzijní fond je subjektem s licenci od ministerstva financí a je nástrojem sloužícím ke zhodnocování námi vložených finančních prostředků během zaměstnání. Také pro nás následně získává možnost daňové úlevy, státní podpory a příspěvku od zaměstnavatele. (Banky.cz, n.d.)

K 1. 1. 2021 Asociace penzijních společností ČR sdružuje 9 řádných a 1 přidruženého člena. (Asociace penzijních společností ČR, 2023a)

Řádní členové:

- Allianz penzijní společnost, a. s.
- Conseq penzijní společnost, a. s.
- Česká spořitelna – penzijní společnost, a. s.
- ČSOB Penzijní společnost, a. s., člen skupiny ČSOB
- Generali penzijní společnost, a. s.
- KB Penzijní společnost, a. s.
- NN Penzijní společnost, a. s.
- Rentea penzijní společnost, a. s.
- UNIQA penzijní společnost, a. s.

Přidružení členové:

- KPMG, s. r. o.

7 Pilíře důchodového systému

7.1 I. pilíř

Prvním pilířem je základní důchodové pojištění. Toto pojištění je dávkově definované (DB) a průběžně financované (PAYGO). Při splnění určitých podmínek je povinné pro každého občana České republiky a dle zákona má pro všechny jednotné podmínky. Tento typ pojištění funguje na principu zásluhovosti a principu solidarity. Princip zásluhovosti znamená to, že jedinci, kteří v ekonomicky aktivním věku měli vysoké příjmy, což znamená i vysoké odvody, dostanou v důchodu více peněz. (FINEX.cz, 2021a)

Naopak princip solidarity znamená, že tito jedinci s vyššími důchody budou pociťovat pomalejší růst svého důchodu. Při výpočtu výše důchodu se totiž počítá se základní a procentní výměrou důchodu. Procentní výměra obsahuje hranice růstu výše důchodu. Od určité výše se nepočítá celý důchod, ale pouze jeho malé procento a pro nadprůměrné příjmy se počítá velmi malé procento z příjmu. (Srový, 2012)

V současné době je minimální účast v důchodovém pojištění 35 let a hranice odchodu do důchodu 65 let. (FINEX.cz, 2021a)

Z tohoto pilíře nyní čerpá většina důchodců a je to největší část jejich příjmu. (Srový, 2012)

Ze základního důchodového pojištění se poskytují tyto důchody:

- starobní (včetně tzv. předčasného starobního důchodu),
- invalidní,
- vdovský a vdovecký,
- sirotčí. (Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2020)

Nespořádané prostředky v případě úmrtí klienta nejsou předmětem dědictví.

7.2 II. pilíř

Tento pilíř důchodového spoření byl na bázi dobrovolnosti a jeho cílem bylo doplnit I. pilíř. Účastníci pravidelně vkládali 3 % ze své hrubé mzdy a zaměstnavatel za ně odváděl 2 % z hrubé mzdy. (FINEX.cz, 2021a)

Tito účastníci zároveň odváděli i méně finančních prostředků do I. pilíře, což mělo za následek nižší výplatu z něj, ale zároveň se vše kompenzovalo s II. pilířem, kde jsou jim vypláceny dávky z jejich úspor. (Srový, 2012)

Každý z účastníků si mohl ke zhodnocení vložených prostředků vybrat ze čtyř možných investičních strategií, které se od sebe lišily mírou rizika a pravděpodobnou výnosností. Klient měl možnost si zvolit, jak bude po zhodnocení své vložené peníze čerpat, a to formou klasické penze, případně se finanční prostředky po jeho smrti budou vyplácet po dobu 3 let, nebo se peníze převedou do dědictví. Nevýhodou tohoto systému byla nemožnost vystoupení z něj. Tento pilíř byl ukončen ke konci roku 2015. (FINEX.cz, 2021a)

II. pilíř byl primárně určen lidem pod věkovou hranici 35 let. Pro starší občany nebyl výhodný, z důvodu nižší doby odchodu do důchodu a zároveň spoření si do fondu. (Syrův, 2012)

Naspořené prostředky klienta v rámci II. pilíře v případě úmrtí byly předmětem dědictví.

7.3 III. pilíř

Ve III. pilíři jde převážně o úspory občana. Toto penzijní spoření poskytují stejně jako poskytovaly spoření u II. pilíře penzijní společnosti. Jde o doplnění zmíněných pilířů a na rozdíl např. od I. pilíře není vstup povinný, ale vše je čistě na našem rozhodnutí. Podle data uzavření smlouvy probíhalo spoření buď na transformovaných nebo účastnických fondech. (FINEX.cz, 2021b)

7.3.1 Transformované fondy

Tento fond vznikl transformací z fondu penzijního během Velké důchodové reformy. Penzijní fond fungoval do konce roku 2012. Možnost vložení svých finančních prostředků do transformovaného fondu byla pouze pro občany, kteří uzavřeli smlouvu do 1. prosince 2012.

Při transformaci byla zachována většina podmínek jako u předchozího penzijního připojištění. Jednalo se především o garanci návratnosti vložených prostředků, nárok na státní příspěvek a možnost příspěvku zaměstnavatele. U nároku na státní příspěvek se změnilo pouze podmínky pro nárok a výši státního příspěvku.

Od 1. 1. 2017 došlo ke změně daňového zvýhodnění, kdy se posunula maximální hranice pro daňový odpočet. Beze změn nadále zůstala možnost nároku na výsluhovou penzi, a to konkrétně čerpání části prostředků po 15 letech, pozůstalostní penze po 36 měsíčním spoření, v případě úmrtí účastníka se vznikem nároku na výplatu, společně se státním příspěvkem a také možnost jednorázového vyrovnání. (KB Penzijní společnost, n.d.b)

7.3.2 Účastnické fondy

Kdo uzavřel smlouvu po 1. prosinci 2012, vstoupil do tzv. účastnického fondu. Tento fond byl vytvořen během reformy v rámci III. pilíře. Při vstupu musí klient dle zákona penzijní společnosti založit konzervativní účastnický fond. Většina společností má těchto fondů několik a odlišují se od sebe mírou rizika a potenciálním výnosem vložených prostředků od klientů. Penzijním společnostem jsou od klientů za správu fondů vypláceny poplatky. ČNB schvaluje všechny investiční strategie fondů. Účastnické fondy máme např. konzervativní, vyvážené nebo, dynamické/růstové. (FINEX.cz, 2021b)

Tabulka 3: Základní rozdíly mezi transformovaným a účastnickým fondem

	Transformovaný fond	Účastnický fond
Výběr financí	V 60 letech (u některých starších smluv i dříve)	V době odchodu do důchodu
Způsob výběru peněz	Jednorázově nebo formou doživotní renty	Jednorázově, formou renty na dobu určitou, koupí annuity u pojišťovny nebo vyřízením předdůchodu
Státní příspěvky	ANO	ANO
Předčasný výběr	ANO (po 15 letech spoření polovina částky)	NE
Investiční strategie	Konzervativní	Konzervativní až dynamická
Garance nezáporného zhodnocení	ANO	NE
Daňová úleva	ANO	Daňový odpočet až 24 000 Kč/rok, úspora na dani z příjmů až 3 600 Kč/rok
Předdůchod	NE	ANO (v případě splnění podmínek)
Poplatky	0,8 % ročně za správu fondu + 10 % ze zisku	Konzervativní fondy 0,4 % ročně za správu fondu + 10 % ze zisku, ostatní fondy 1 % ročně za správu fondu a 15 % ze zisku

Zdroj: přepracováno autorem (FINEX.cz, 2021b)

Konzervativní fond

Konzervativní fond je vhodný především pro účastníky penzijního spoření s kratší dobou odchodu do důchodu. V daném fondu se investuje především do státních dluhopisů a krátkodobých vkladů. Rizikovost investování v daném fondu je nízká, ale s tím je i spojená nízká výnosnost. (Banky.cz: Penzijní fondy)

Vyvážený fond

Vyvážený fond je naopak vhodný pro klienty, kteří si budou spořit déle jak 10 let. Jak z názvu vyplývá, vyvážené fondy nabízejí kompromis mezi výnosem a rizikem, a to díky složení portfolia z akcií a dluhopisů. (Banky.cz: Penzijní fondy)

Dynamický/růstový fond

Dynamické fondy jsou vhodné pro klienty, kteří začínají spořit na důchod od mládí. Zde je portfolio složeno výhradně z akcií, čímž je rizikovější, ale z dlouhodobého hlediska se klient nemusí ničeho obávat. (Banky.cz: Penzijní fondy)

8 Vzorce výpočtu finálního zhodnocení peněžních prostředků

Vzorec kombinovaného polhůtního spoření (Radová et al., 2013)

- U kombinovaného polhůtního spoření se předpokládá, že doba mezi jednotlivými vklady je menší než jedno úrokové období a nadále, že vkládáme na konci každého roku.

$$S = X \times m \times \left(1 + \frac{m-1}{2m} \times i\right) \times \left(\frac{(1+i)^n - 1}{i}\right)$$

S ... naspořená částka

X ... výše úložky

m ... počet vkladů v rámci jednoho úrokového období

i ... úroková sazba

Vzorec dlouhodobého polhůtního spoření (Radová et al., 2013)

- Při dlouhodobém polhůtním spoření vkládáme částku na konci úrokového období a předpokládáme roční úrokové období. Tímto vzorcem získáme hodnotu, kterou naspoříme za n období.

$$S = a \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

S ... naspořená částka

a ... úložka ukládaná na konci úrokového období

i ... úroková sazba

Vzorec pro efektivní úrokovou míru (Cipra, 2015)

$$e = \left(1 + \frac{j}{n}\right)^n - 1$$

n ... počet období

j ... nominální úroková míra

Vzorec geometrického průměru (Šulista et al., 2014)

$$x_G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$$

x ...jednotlivé hodnoty

n ...počet hodnot

Vzorec pro výpočet reálné úrokové míry (Šulista et al., 2014)

$$\text{reálná úroková míra} = \text{efektivní úroková míra} - \text{míra inflace}$$

9 Metodika

Cílem bakalářské práce je komparace penzijního doplňkového spoření vzhledem k věku klienta. Komparace je prováděna s diplomovou prací Ing. Petry Hanžlíkové z roku 2016. Pro všechny modelové příklady bude vypracován model, dle kterého následně dochází k porovnání konečných hodnot s hodnotami z diplomové práce s kritérii vztahujícími se k roku 2015, tak bude možné porovnat veškeré možné vlivy a změny. Kritéria pro tuto práci jsou stanovena obdobně jako v diplomové práci, aby byl patrný rozdíl v naspořených částkách a reálných úrokových mírách. Pro výpočty jsou použita data a informace vztahující se k roku 2021, jelikož v období tvorby modelu nebyla zveřejněna všechna potřebná data za rok 2022. Tohoto cíle je dosaženo pomocí několika metod.

První z nich je studium odborné literatury. Tato část slouží k přiblížení se tématu důchodového systému, objasnění problematiky a studiu výpočtů pro dané téma. Zdrojem informací jsou zde i internetové stránky např. Asociace penzijních společností ČR, Ministerstvo financí, Ministerstvo práce a sociálních věcí, Český statistický úřad a mnoho dalších.

V následující části je konkrétněji objasněn princip III. pilíře, jak daný produkt funguje, jaké jsou jeho výhody. Nadále je zde nastíněn vývoj a rovněž jsou představeny změny od roku 2013.

Na teoretickou část navazuje část praktická, kde už dochází k tvorbě modelu.

Modelové příklady jsou vytvořeny tak, aby byl vidět rozdíl v celkové výši naspořených peněžních prostředků. Každý modelový příklad spadá do jiné věkové kategorie, životní úrovně atd. Je zde zahrnutý i počet dětí, který v nynější době nemá vliv na odchod do důchodu, jak tomu bylo možné např. v roce 2015, se kterým budeme výsledné hodnoty porovnávat kde vliv má.

V analytické části dochází k využití informací získaných ze sběru dat, které jsou nadále zobrazeny na modelových příkladech. Pro celý model jsou stanovena kritéria, která nám umožní přehlednější srovnání výsledných hodnot.

První částí v kalkulační fázi je stanovení doby odchodu do důchodu, což je v roce 2023 pro všechny ročníky narozené od roku 1971 stejný, a to 65 let, a s tím je spojená i doba spoření.

Následuje sestavení univerzálního modelu pro výpočet zhodnocení vložených prostředků do penzijního spoření. Celý model je vytvořený v aplikaci Excel, přičemž jsou využity

jeho funkce a veškeré výpočty jsou vzájemně propojené a lze ho tak využít pro všechny modelové příklady. Tvorba modelu je dle těchto kroků.

Prvním z nich je součet všech měsíčních vkladů, které účastník za každý rok vloží. U všech modelových příkladů je měsíční výše příspěvku pevná.

Dále výpočet všech státních příspěvků za každý rok. Výše státního příspěvku závisí na výši vkladu účastníka doplňkového penzijního spoření. Počet měsíčních státních příspěvků je pevně stanoven pro všechny modelové příklady.

Na základě součtu měsíčních příspěvků a měsíčních státních příspěvků je zjištěn výnos. Veškeré příjmy jsou pak zdaněny základní sazbou 15 %. (MONETA Money Bank, 2023)

Pro výpočet jsou využity všechny vzorce zmíněné v teoretické části práce

Ve vyhodnocení jsou srovnána samotná data mezi sebou dle stanovených kritérií. Porovnává se celková výše naspořených prostředků s dobou spoření a zároveň s hodnotami za rok 2015.

10 Praktická část

10.1 Modelové příklady

Pro tuto práci je stanoveno 6 modelových příkladů splňujících podmínky pro odchod do důchodu platné k roku 2023. U modelových příkladů je stanoven totožný věk s modelovými příklady z diplomové práce Ing. Petry Hanžlíkové. Veškeré podklady se vztahují k roku 2021 (např. míra inflace) z důvodu zatím nezveřejněných informací za rok 2022. Začátek spoření bude v průběhu roku 2023. Od 1. 1. 2018 je pro všechny osoby narozené po roce 1971 stanoven důchodový věk 65 let. (Hanžlíková, 2016)

První modelový příklad

Prvním modelovým příkladem je žena narozená 31. 8. 2005 (věk začátku spoření 18 let). Tato žena studuje střední školu. Nemá žádné děti. Plánovaný odchod do důchodu je dne 31. 8. 2070 ve věku 65 let. Doba spoření je celkem 48 let. (Měšec.cz, 2023a)

Druhý modelový příklad

Druhým modelovým příkladem je muž narozený 16. 6. 2000 (věk začátku spoření 23 let). Tento muž je zaměstnán. Nemá žádné děti. Plánovaný odchod do důchodu je dne 16. 6. 2065 ve věku 65 let. Doba spoření je celkem 43 let. (Měšec.cz, 2023a)

Třetí modelový příklad

Třetím modelovým příkladem je žena narozená 23. 4. 1994 (věk začátku spoření 29 let), která je zaměstnaná. Tato žena má jedno dítě. Plánovaný odchod do důchodu je dne 23. 4. 2059 ve věku 65 let. Doba spoření je celkem 37 let. (Měšec.cz, 2023a)

Čtvrtý modelový příklad

Čtvrtým modelovým příkladem je muž narozený 01. 10. 1988 (věk začátku spoření 35 let), který je zaměstnán. Tento muž má dvě děti. Plánovaný odchod do důchodu je dne 01. 10. 2053 ve věku 65 let. Doba spoření je celkem 31 let. (Měšec.cz, 2023a)

Pátý modelový příklad

Pátým modelovým příkladem je žena narozená 8. 3. 1982 (věk začátku spoření 41 let), která je zaměstnaná. Tato žena má tři děti. Plánovaný odchod do důchodu je dne 8. 3. 2047 ve věku 65 let. Doba spoření je celkem 25 let. (Měšec.cz, 2023a)

Šestý modelový příklad

Šestým modelovým příkladem je muž narozený 9. 11. 1976 (věk začátku spoření 47 let), který je zaměstnán. Tento muž nemá žádné dítě. Plánovaný odchod do důchodu je dne 9. 11. 2041 ve věku 65 let. Doba spoření je celkem 19 let. (Měšec.cz, 2023a)

10.2 Kritéria

Pro sestavení modelu a následnou komparaci byla stanovena kritéria, která jsou pro všechny modelové příklady totožná a vzhledem k následnému porovnání získaných hodnot jsou shodná s kritérii diplomové práce z roku 2016.

Prvním je předpoklad výběru peněz do doby dosažení věku odchodu do důchodu. Což znamená, že volba výběru peněžních prostředků v okamžiku dosažení 60 let věku nebude využita.

Další je konstantní výše měsíčních vkladů. I když je možnost odlišných měsíčních vkladů, tak je v modelu počítáno se stejnou výší měsíčních vkladů, čímž je i stejná výše státního příspěvku.

Průměrná míra výnosnosti. Pro model jsou využity hodnoty za rok 2021, jelikož za rok 2022 nejsou zatím kompletně zveřejněna. Hodnoty penzijní společnosti Rentea nejsou započítány z důvodu vzniku fondu v květnu roku 2021. (Asociace penzijních společností ČR, n.d.a)

Tabulka 4: Zhodnocení prostředků penzijních společností za rok 2021

Název penzijní společnosti	
Conseq PS, a. s. (dříve AEGON)	0,69 %
NN Penzijní společnost, a. s. (dříve ING)	0,33 %
KB Penzijní společnost, a. s.	0,43 %
ČSOB Penzijní společnost, a. s.	0,40 %
Česká spořitelna – penzijní společnost, a. s.	0,98 %
UNIQA PS (dříve AXA penzijní společnost, a. s.)	0,51 %
Allianz penzijní společnost, a. s.	0,89 %
Generali PS (dříve PS České pojišťovny, a. s.)	0,24 %

Zdroj: (Asociace penzijních společností ČR, n.d.b)

Průměrná hodnota inflace za posledních 10 let, bohužel z důvodu čerpání veškerých dat pro výpočty z roku 2021, není započítána vysoká inflace během roku 2022 až nyní. S touto hodnotou je počítáno v celém modelu. Pro výpočet hodnoty inflace jsou brány hodnoty za roky 2012 až 2021.

Tabulka 5: Průměrná roční míra inflace za roky 2012 až 2021

Rok	Roční průměrná míra inflace
2012	3,30 %
2013	1,40 %
2014	0,40 %
2015	0,30 %
2016	0,70 %
2017	2,50 %
2018	2,10 %
2019	2,80 %
2020	3,20 %
2021	3,80 %

Zdroj: (Český statistický úřad, 2022b)

Daňové zvýhodnění a jeho zahrnutí do modelu lze různě. Daňové přiznání fyzických osob se podává do konce března následujícího roku, takže k získání peněžních prostředků v rámci daňového zvýhodnění dojde až v příštím roce. Pro naše modely předpokládáme, že účastníci finanční prostředky každý rok vkládají na spořicí účet, a tak nadále zhodnocují jejich hodnotu.

Úroková míra pro další zhodnocování peněžních prostředků na spořicím účtu je pomocí funkce „MODE“, která nám určuje střední hodnotu ze skupiny čísel zvolena 5 % p. a.. Výše úrokových měř jsou brány z března roku 2023. (Měšec.cz, 2023b)

10.3 Tvorba modelu úročení

V modelu je počítáno s průměrnou výnosností penzijních fondů ve výši 0,47 %.

Hodnota průměrné roční inflace za roky 2012 až 2021 je 2,04 %.

První modelový příklad

Studující žena (věk začátku spoření 18 let). Nejvhodnější výše měsíčního vkladu, pro ni je ve výši 300 Kč. Státní příspěvek bude pak činit 90 Kč měsíčně. Doba spoření je 48 let. Pokud bude účastník vkládat 300 Kč měsíčně, nebude mít nárok na daňové zvýhodnění. První modelový příklad nemá možnost odpočtu části vkladu od základu daně z příjmu fyzických osob.

Postup výpočtů je dle metodiky za použití vzorců z teoretické části.

Prvním výpočtem je výpočet celkové naspořené částky za každý rok spoření pomocí vzorce na kombinované polhůtní spoření. Kdy do vzorce dosadíme výši měsíčních vkladů společně se státním měsíčním příspěvkem a úročíme hodnotou úrokové míry 0,47 %.

Pro první rok nám vyjde částka 4 690,18 Kč, pro druhý rok 9 402,63 Kč.

Dalším výpočtem je výpočet měsíční nominální úrokové míry. Tuto míru získáme pomocí vzorce „ÚROKOVÁ.MÍRA“, po dosazení hodnot měsíčního vkladu účastníka, počtu let a výsledné hodnoty kombinovaného polhůtního spoření za daný rok.

Pro první rok nám vyjde hodnota 4,69 %, pro druhý rok 2,24 %.

Třetím výpočtem je výpočet efektivní úrokové míry pomocí vzorce z teoretické části. Do vzorce pro výpočet efektivní úrokové míry dosadíme hodnotu nominální úrokové míry společně s frekvencí.

Pro první rok nám vyjde hodnota 73,31 %, pro druhý rok 30,50 %.

Posledním výpočtem je výpočet reálné úrokové míry. Tuto hodnotu získáme pomocí odečtení průměrné hodnoty inflace od efektivní úrokové míry za každý rok spoření.

Pro první rok nám vyjde 71,27 %, pro druhý rok 28,46 %.

Tabulka s výslednými hodnotami je obsažena v přílohách.

Tabulka 6: Souhrn výsledků prvního modelového příkladu

Rok spoření	1	2	...	47	48
Kombinované polhůtní spoření	4 690,18 Kč	9 402,63 Kč	...	246 311,6 Kč	252 171 Kč
Nominální úroková míra	4,69 %	2,24 %	...	0,13 %	0,12 %
Efektivní úroková míra	73,31 %	30,50 %	...	1,52 %	1,50 %
Reálná úroková míra	71,27 %	28,46 %	...	-0,52 %	-0,54 %

Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj úročení modelového příkladu za dobu jeho spoření je znázorněn na následujícím grafu. Výsledné hodnoty reálné úrokové míry jsou obsaženy v přílohách.

Graf 2: Vývoj reálné úrokové míry prvního modelového příkladu



Zdroj: vlastní zpracování

Druhý modelový příklad

Zaměstnaný muž (věk začátku spoření 23 let). Nejvhodnější výše měsíčního vkladu, pro něj je ve výši 500 Kč. Státní příspěvek bude pak činit 130 Kč měsíčně. Doba spoření je 43 let. Pokud bude účastník vkládat 500 Kč měsíčně, nebude mít nárok na daňové zvýhodnění. Druhý modelový příklad nemá možnost odpočtu části vkladu od základu daně z příjmu fyzických osob.

Postup výpočtů je dle metodiky za použití vzorců z teoretické části.

Prvním výpočtem je výpočet celkové naspořené částky za každý rok spoření pomocí vzorce na kombinované polhůtní spoření. Kdy do vzorce dosadíme výši měsíčních vkladů společně se státním měsíčním příspěvkem a úročíme hodnotou úrokové míry 0,47 %.

Pro první rok nám vyjde částka 7 576,45 Kč, pro druhý rok 15 188,86 Kč.

Dalším výpočtem je výpočet měsíční nominální úrokové míry. Tuto míru získáme pomocí vzorce „ÚROKOVÁ.MÍRA“, po dosazení hodnoty měsíčního vkladu účastníka, počtu let a výsledné hodnoty kombinovaného polhůtního spoření za daný rok.

Pro první rok nám vyjde hodnota 4,15 %, pro druhý rok 1,99 %.

Třetím výpočtem je výpočet efektivní úrokové míry pomocí vzorce z teoretické části. Do vzorce pro výpočet efektivní úrokové míry dosadíme hodnotu nominální úrokové míry společně s frekvencí.

Pro první rok nám vyjde hodnota 62,83 %, pro druhý rok 26,65 %.

Posledním výpočtem je výpočet reálné úrokové míry. Tuto hodnotu získáme pomocí odečtení průměrné hodnoty inflace od efektivní úrokové míry za každý rok spoření.

Pro první rok nám vyjde 60,79 %, pro druhý rok 24,60 %.

Tabulka s výslednými hodnotami je obsažena v přílohách.

Shrnutí výpočtů pro druhý modelový příklad.

Tabulka 7: Souhrn výsledků druhého modelového příkladu

Rok spoření	1	2	...	42	43
Kombinované polhůtní spoření	7 576,45 Kč	15 188,86 Kč	...	351 228,98 Kč	360 472,61 Kč
Nominální úroková míra	4,15 %	1,99 %	...	0,13 %	0,12 %
Efektivní úroková míra	62,83 %	26,65 %	...	1,52 %	1,49 %
Reálná úroková míra	60,79 %	24,60 %	...	-0,53 %	-0,55 %

Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj úročení modelového příkladu za dobu jeho spoření je znázorněn na následujícím grafu. Výsledné hodnoty reálné úrokové míry jsou obsaženy v přílohách.

Graf 3: Vývoj reálné úrokové míry druhého modelového příkladu



Zdroj: vlastní zpracování

Třetí modelový příklad

Pracující žena (věk začátku spoření 29 let) s jedním dítětem. Nejvhodnější výše měsíčního vkladu, tak pro ni bude ve výši 600 Kč. Státní příspěvek bude pak činit 150 Kč měsíčně. Doba spoření je 37 let. Pokud bude účastník vkládat 600 Kč měsíčně, nebude mít nárok na daňové zvýhodnění. Třetí modelový příklad nemá možnost odpočtu části vkladu od základu daně z příjmu fyzických osob.

Postup výpočtů je dle metodiky za použití vzorců z teoretické části.

Prvním výpočtem je výpočet celkové naspořené částky za každý rok spoření pomocí vzorce na kombinované polhůtní spoření. Kdy do vzorce dosadíme výši měsíčních vkladů společně se státním měsíčním příspěvkem a úročíme hodnotou úrokové míry 0,47 %.

Pro první rok nám vyjde částka 9 019,58 Kč, pro druhý rok 18 081,97 Kč.

Dalším výpočtem je výpočet měsíční nominální úrokové míry. Tuto míru získáme pomocí vzorce „ÚROKOVÁ.MÍRA“, po dosazení hodnoty měsíčního vkladu účastníka, počtu let a výsledné hodnoty kombinovaného polhůtního spoření za daný rok.

Pro první rok nám vyjde hodnota 4,01 %, pro druhý rok 1,92 %.

Třetím výpočtem je výpočet efektivní úrokové míry pomocí vzorce z teoretické části. Do vzorce pro výpočet efektivní úrokové míry dosadíme hodnotu nominální úrokové míry společně s frekvencí.

Pro první rok nám vyjde hodnota 60,25 %, pro druhý rok 25,68 %.

Posledním výpočtem je výpočet reálné úrokové míry. Tuto hodnotu získáme pomocí odečtení průměrné hodnoty inflace od efektivní úrokové míry za každý rok spoření.

Pro první rok nám vyjde 58,21 %, pro druhý rok 23,63 %.

Tabulka s výslednými hodnotami je obsažena v přílohách.

Shrnutí výpočtů pro třetí modelový příklad.

Tabulka 8: Souhrn výsledků třetího modelového příkladu

Rok spoření	1	2	...	36	37
Kombinované polhůtní spoření	9 019,58 Kč	18 081,97 Kč	...	353 186,97 Kč	363 883,03 Kč
Nominální úroková míra	4,01 %	1,92 %	...	0,14 %	0,13 %
Efektivní úroková míra	60,25 %	25,68 %	...	1,66 %	1,62 %
Reálná úroková míra	58,21 %	23,63 %	...	-0,39 %	-0,42 %

Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj úročení modelového příkladu za dobu jeho spoření je znázorněn na následujícím grafu. Výsledné hodnoty reálné úrokové míry jsou obsaženy v přílohách.

Graf 4: Vývoj reálné úrokové míry třetího modelového příkladu



Zdroj: vlastní zpracování

Čtvrtý modelový příklad

Zaměstnaný muž (věk začátku spoření 35 let), má dvě děti. Nejvhodnější výše měsíčního vkladu, pro něj bude ve výši 2000 Kč. Státní příspěvek bude pak činit 230 Kč měsíčně. Doba spoření je 31 let. Pokud bude účastník vkládat 2000 Kč měsíčně, bude mít nárok na daňové zvýhodnění. Čtvrtý modelový příklad má možnost odpočtu části vkladu od základu daně z příjmu fyzických osob.

Postup výpočtů je dle metodiky za použití vzorců z teoretické části.

Prvním výpočtem je výpočet celkové naspořené částky za každý rok spoření pomocí vzorce na kombinované polhůtní spoření. Kdy do vzorce dosadíme výši měsíčních vkladů společně se státním měsíčním příspěvkem a úročíme hodnotou úrokové míry 0,47 %.

Pro první rok nám vyjde částka 26 818,22 Kč, pro druhý rok 53 763,74 Kč.

Dalším výpočtem je výpočet měsíční nominální úrokové míry. Tuto míru získáme pomocí vzorce „ÚROKOVÁ.MÍRA“, po dosazení hodnoty měsíčního vkladu účastníka, počtu let a výsledné hodnoty kombinovaného polhůtního spoření za daný rok.

Pro první rok nám vyjde hodnota 2,00 %, pro druhý rok 0,97 %.

Třetím výpočtem je výpočet efektivní úrokové míry pomocí vzorce z teoretické části. Do vzorce pro výpočet efektivní úrokové míry dosadíme hodnotu nominální úrokové míry společně s frekvencí.

Pro první rok nám vyjde hodnota 26,77 %, pro druhý rok 12,30 %.

Posledním výpočtem je výpočet reálné úrokové míry. Tuto hodnotu získáme pomocí odečtení průměrné hodnoty inflace od efektivní úrokové míry za každý rok spoření.

Pro první rok nám vyjde 24,72 %, pro druhý rok 10,26 %.

Tabulka s výslednými hodnotami je obsažena v přílohách.

Shrnutí výpočtů pro čtvrtý modelový příklad.

Tabulka 9: Souhrn výsledků čtvrtého modelového příkladu

Rok spoření	1	2	...	30	31
Kombinované polhůtní spoření	26 818,22 Kč	53 763,74 Kč	...	862 455,31 Kč	893 367,36 Kč
Nominální úroková míra	2,00 %	0,97 %	...	0,10 %	0,10 %
Efektivní úroková míra	26,77 %	12,30 %	...	1,18 %	1,16 %
Reálná úroková míra	24,72 %	10,26 %	...	-0,86 %	-0,89 %

Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj úročení modelového příkladu za dobu jeho spoření je znázorněn na následujícím grafu. Výsledné hodnoty reálné úrokové míry jsou obsaženy v přílohách.

Graf 5: Vývoj reálné úrokové míry čtvrtého modelového příkladu



Zdroj: vlastní zpracování

Zahrnutí daňového zvýhodnění do výpočtů

Daňové zvýhodnění je možné u vkladů účastníka nad 12 000 Kč. Osoba ve čtvrtém modelovém příkladu vkládá 24 000 Kč ročně. Po odečtení 12 000 Kč od částky ročního vkladu je výsledkem 12 000 Kč. Po odečtení od základu daně z příjmu fyzických osob je roční úspora na dani 1 800 Kč.

Pro ukázkové výpočty je zvolena úroková sazba 5 % p. a. (Měšec.cz, 2023b)

Výpočet je proveden pomocí vzorce na dlouhodobého polhůtního spoření z teoretické části. Kdy se dosadí hodnota ročního vkladu na spořicí účet, a to se zúročí 5 % úrokovou mírou.

Průběh zhodnocování finančních prostředků na spořicímu účtu můžeme vidět v tabulce.

Tabulka 10: Vývoj částky na spořicímu účtu čtvrtého modelového příkladu

Věk	Počet let	Spořicí účet
35	1	0,05
36	2	1 800,00 Kč
37	3	3 690,00 Kč
38	4	5 674,50 Kč
39	5	7 758,23 Kč
40	6	9 946,14 Kč
41	7	12 243,44 Kč
42	8	14 655,62 Kč
43	9	17 188,40 Kč
44	10	19 847,82 Kč
45	11	22 640,21 Kč
46	12	25 572,22 Kč
47	13	28 650,83 Kč
48	14	31 883,37 Kč
49	15	35 277,54 Kč
50	16	38 841,41 Kč
51	17	42 583,49 Kč
52	18	46 512,66 Kč
53	19	50 638,29 Kč
54	20	54 970,21 Kč
55	21	59 518,72 Kč
56	22	64 294,65 Kč
57	23	69 309,39 Kč
58	24	74 574,86 Kč
59	25	80 103,60 Kč
60	26	85 908,78 Kč
61	27	92 004,22 Kč
62	28	98 404,43 Kč
63	29	105 124,65 Kč
64	30	112 180,88 Kč
65	31	119 589,93 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Za 31 let se na spořicímu účtu finanční prostředky zhodnotily na 119 589,9 Kč. Po přičtení částky ze spořicího účtu k finální naspořené hodnotě z doplňkového penzijního spoření můžeme vidět hodnoty v následující tabulce. V porovnání hodnot z tabulek můžeme vidět patrný rozdíl v celkové naspořené částce, která se nám navýšila a přesáhla 1 mi. Kč. Zároveň se i změnila hodnota reálné úrokové míry, která se více přiblížila 0 %.

Tabulka 11: Konečné hodnoty po daňovém zvýhodnění čtvrtého modelového příkladu

Zhodnocené prostředky na spořicímu účtu	119 589,93 Kč
Kombinované polhůtní spoření po daňovém zvýhodnění	1 012 957,29 Kč
Nominální úroková míra	0,16 %
Efektivní úroková míra	1,92 %
Reálná úroková míra	-0,12 %

Zdroj: vlastní zpracování

Pátý modelový příklad

Zaměstnaná žena (věk začátku spoření 41 let), má tři děti. Chce se již zabezpečit na dobu odchodu do důchodu. Nejvhodnější výše měsíčního vkladu, tak pro ni bude ve výši 700 Kč. Státní příspěvek bude pak činit 170 Kč měsíčně. Doba spoření je 25 let. Pokud bude účastník vkládat 700 Kč měsíčně, nebude mít nárok na daňové zvýhodnění. Pátý modelový příklad nemá možnost odpočtu části vkladu od základu daně z příjmu fyzických osob.

Postup výpočtů je dle metodiky za použití vzorců z teoretické části.

Prvním výpočtem je výpočet celkové naspořené částky za každý rok spoření pomocí vzorce na kombinované polhůtní spoření. Kdy do vzorce dosadíme výši měsíčních vkladů společně se státním měsíčním příspěvkem a úročíme hodnotou úrokové míry 0,47 %.

Pro první rok nám vyjde částka 10 462,71 Kč, pro druhý rok 20 975,09 Kč.

Dalším výpočtem je výpočet měsíční nominální úrokové míry. Tuto míru získáme pomocí vzorce „ÚROKOVÁ.MÍRA“, po dosazení hodnoty měsíčního vkladu účastníka, počtu let a výsledné hodnoty kombinovaného polhůtního spoření za daný rok.

Pro první rok nám vyjde hodnota 3,91 %, pro druhý rok 1,88 %.

Třetím výpočtem je výpočet efektivní úrokové míry pomocí vzorce z teoretické části. Do vzorce pro výpočet efektivní úrokové míry dosadíme hodnotu nominální úrokové míry společně s frekvencí.

Pro první rok nám vyjde hodnota 58,41 %, pro druhý rok 24,98 %.

Posledním výpočtem je výpočet reálné úrokové míry. Tuto hodnotu získáme pomocí odečtení průměrné hodnoty inflace od efektivní úrokové míry za každý rok spoření.

Pro první rok nám vyjde 56,37 %, pro druhý rok 22,94 %.

Tabulka s výslednými hodnotami je obsažena v přílohách.

Shrnutí výpočtů pro pátého modelového příkladu.

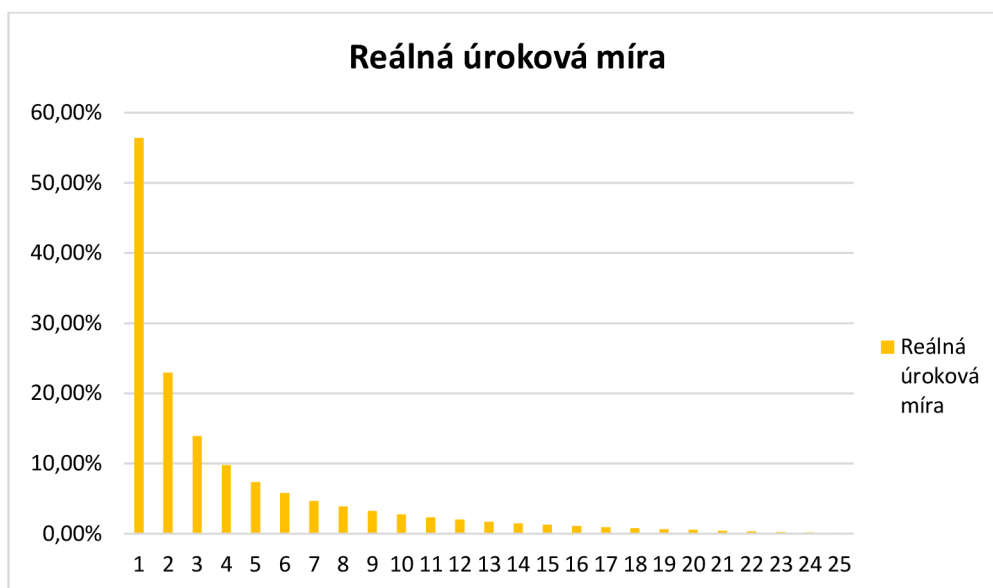
Tabulka 12: Souhrn výsledků pátého modelového příkladu

Rok spoření	1	2	...	24	25
Kombinované polhůtní spoření	10 462,71 Kč	20 975,09 Kč	...	265 301,52 Kč	277 023,55 Kč
Nominální úroková míra	3,91 %	1,88 %	...	0,18 %	0,18 %
Efektivní úroková míra	58,41 %	24,98 %	...	2,22 %	2,15 %
Reálná úroková míra	56,37 %	22,94 %	...	0,18 %	0,11 %

Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj úročení modelového příkladu za dobu jeho spoření je znázorněn na následujícím grafu. Výsledné hodnoty reálné úrokové míry jsou obsaženy v přílohách.

Graf 6: Vývoj reálné úrokové míry pátého modelového příkladu



Zdroj: vlastní zpracování

Šestý modelový příklad

Zaměstnaný muž (věk začátku spoření 47 let), nemá děti. Chce se již zabezpečit na dobu odchodu do důchodu. Nejvhodnější výše měsíčního vkladu, pro něj bude ve výši 1100 Kč. Státní příspěvek bude pak činit 150 Kč měsíčně. Doba spoření je 19 let. Pokud bude účastník vkládat 1100 Kč měsíčně, bude mít nárok na daňové zvýhodnění. Šestý modelový příklad má možnost odpočtu části vkladu od základu daně z příjmu fyzických osob.

Postup výpočtů je dle metodiky za použití vzorců z teoretické části.

Prvním výpočtem je výpočet celkové naspořené částky za každý rok spoření pomocí vzorce na kombinované polhůtní spoření. Kdy do vzorce dosadíme výši měsíčních vkladů společně se státním měsíčním příspěvkem a úročíme hodnotou úrokové míry 0,47 %.

Pro první rok nám vyjde částka 15 994,72 Kč, pro druhý rok 32 065,37 Kč.

Dalším výpočtem je výpočet měsíční nominální úrokové míry. Tuto míru získáme pomocí vzorce „ÚROKOVÁ.MÍRA“, po dosazení hodnoty měsíčního vkladu účastníka, počtu let a výsledné hodnoty kombinovaného polhůtního spoření za daný rok.

Pro první rok nám vyjde hodnota 3,43 %, pro druhý rok 1,65 %.

Třetím výpočtem je výpočet efektivní úrokové míry pomocí vzorce z teoretické části. Do vzorce pro výpočet efektivní úrokové míry dosadíme hodnotu nominální úrokové míry společně s frekvencí.

Pro první rok nám vyjde hodnota 49,82 %, pro druhý rok 21,68 %.

Posledním výpočtem je výpočet reálné úrokové míry. Tuto hodnotu získáme pomocí odečtení průměrné hodnoty inflace od efektivní úrokové míry za každý rok spoření.

Pro první rok nám vyjde 47,78 %, pro druhý rok 19,63 %.

Tabulka s výslednými hodnotami je obsažena v přílohách.

Shrnutí výpočtů pro šestý modelový příklad.

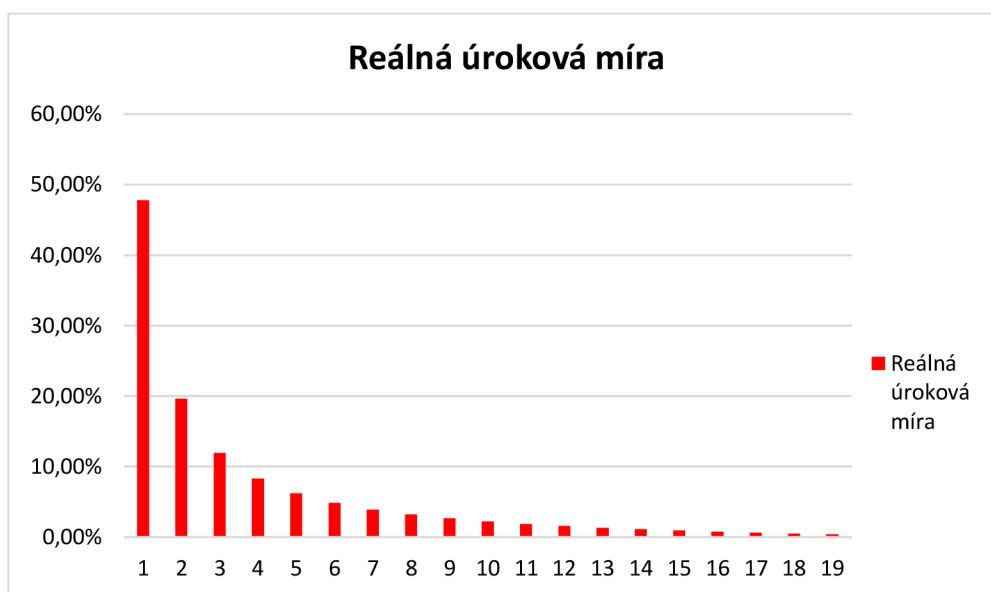
Tabulka 13: Souhrn výsledků šestého modelového příkladu

Rok spoření	1	2	...	18	19
Kombinované polhůtní spoření	15 994,72 Kč	32 065,37 Kč	...	299 820,52 Kč	317 238,41 Kč
Nominální úroková míra	3,43 %	1,65 %	...	0,21 %	0,20 %
Efektivní úroková míra	49,82 %	21,68 %	...	2,53 %	2,42 %
Reálná úroková míra	47,78 %	19,63 %	...	0,49 %	0,38 %

Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj úročení modelového příkladu za dobu jeho spoření je znázorněn na následujícím grafu. Výsledné hodnoty reálné úrokové míry jsou obsaženy v přílohách.

Graf 7: Vývoj reálné úrokové míry šestého modelového příkladu



Zdroj: vlastní zpracování

Zahrnutí daňového zvýhodnění do výpočtů

Daňové zvýhodnění je možné u vkladů účastníka nad 12 000 Kč. Osoba v šestém modelovém příkladu vkládá 13 200 Kč ročně. Po odečtení 12 000 Kč od částky ročního vkladu je výsledkem 1 200 Kč. Po odečtení od základu daně z příjmu fyzických osob je roční úspora na dani 180 Kč.

Pro ukázkové výpočty je zvolena úroková sazba 5 % p. a. (Měšec.cz, 2023b)

Výpočet je proveden pomocí vzorce na dlouhodobého polhůtního spoření z teoretické části. Kdy se dosadí hodnota ročního vkladu na spořicí účet, a to se zúročí 5 % úrokovou mírou.

Průběh zhodnocování finančních prostředků na spořicím účtu můžeme vidět v tabulce.

Tabulka 14: Vývoj částky na spořicím účtu šestého modelového příkladu

Věk	Počet let	Spořicí účet
47	1	0,05
48	2	180,00 Kč
49	3	369,00 Kč
50	4	567,45 Kč
51	5	775,82 Kč
52	6	994,61 Kč
53	7	1 224,34 Kč
54	8	1 465,56 Kč
55	9	1 718,84 Kč
56	10	1 984,78 Kč
57	11	2 264,02 Kč
58	12	2 557,22 Kč
59	13	2 865,08 Kč
60	14	3 188,34 Kč
61	15	3 527,75 Kč
62	16	3 884,14 Kč
63	17	4 258,35 Kč
64	18	4 651,27 Kč
65	19	5 063,83 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Za 19 let se na spořicím účtu finanční prostředky zhodnotily na 5 063,8 Kč. Po přičtení částky ze spořicího účtu k finální naspořené hodnotě z doplňkového penzijního spoření

můžeme vidět hodnoty v následující tabulce. V porovnání hodnot z tabulek můžeme vidět, že rozdíl celkové naspořené částky není tak razantní. Došlo k navýšení přibližně o 5 000 Kč, jelikož daňová úspora byla 180 Kč. Reálná úroková míra vzrostla a přesáhla 0,5 %.

Tabulka 15: Konečné hodnoty po daňovém zvýhodnění šestého modelového příkladu

Zhodnocené prostředky na spořicímu účtu	5 063,83 Kč
Kombinované polhůtní spoření po daňovém zvýhodnění	322 302,24 Kč
Nominální úroková míra	0,21 %
Efektivní úroková míra	2,58 %
Reálná úroková míra	0,54 %

Zdroj: vlastní zpracování

11 Shrnutí výsledných hodnot

11.1 Modelové příklady

První modelový příklad

Žena (věk začátku spoření 18 let) s plánovaným odchodem do důchodu v 65 letech bude spořit celkem 48 let. Její měsíční vklad činí 300 Kč, při zdaněné úrokové sazbě ve výši 0,47 % si naspoří částku 252 171 Kč. Počáteční reálná úroková míra je 71,27 %, na konci doby spoření je -0,54 %. Tento modelový příklad má nejvyšší počáteční hodnotu reálné úrokové míry. Záporné reálné úrokové míry dosáhne mezi 31. a 32. rokem spoření. To je nejdéle v porovnání s ostatními modelovými příklady se zápornou finální reálnou úrokovou.

Druhý modelový příklad

Muž (věk začátku spoření 23 let) s plánovaným odchodem do důchodu v 65 letech bude spořit celkem 43 let. Jeho měsíční vklad činí 500 Kč, při zdaněné úrokové sazbě ve výši 0,47 % si naspoří částku 360 472,6 Kč. Počáteční reálná úroková míra je 60,79 %, na konci doby spoření je -0,55 %. Vývoj úrokové míry toho příkladu je velmi podobný s třetím modelovým příkladem. Akorát reálná úroková míra druhého modelu přesáhne hranici 0 % mezi roky 28 a 29. Toto je zapříčiněno vyšším měsíčním příspěvkem oproti prvnímu modelu.

Třetí modelový příklad

Žena (věk začátku spoření 29 let) s plánovaným odchodem do důchodu v 65 letech bude spořit celkem 37 let. Její měsíční vklad činí 600 Kč, při zdaněné úrokové sazbě ve výši 0,47 % si naspoří částku ve výši 363 883 Kč. Počáteční reálná úroková míra je 58,21 %, na konci doby spoření je -0,42 %. Vývoj úrokové míry toho příkladu je velmi podobný s druhým modelovým příkladem. Ale oproti druhému modelu přesáhne hranici 0 % mezi 27. a 28. rokem.

Čtvrtý modelový příklad

Muž (věk začátku spoření 35 let) s plánovaným odchodem do důchodu v 65 letech bude spořit celkem 31 let. Jeho měsíční vklad činí 2 000 Kč, při zdaněné úrokové sazbě ve výši 0,47 % si naspoří částku 893 367,4 Kč. Počáteční reálná úroková míra je 24,72 %, na konci doby spoření je -0,89 %. Tento modelový příklad měl ze všech příkladů nejnižší konečnou hodnotu reálné úrokové míry. Bylo to zapříčiněno vysokou úložkou a poměrně

dlouhou dobou spoření, během které se míra dostala do záporných hodnot. Mezi 13. a 14. rokem spoření překročila reálná úroková míra 0 %.

U čtvrtého modelového příkladu byla možnost využití daňového zvýhodnění. Díky tomu se pravidelně vkládala ušetřená částka na spořicí účet, kde se za dobu spoření zhodnotila na výši 119 589,93 Kč. Po sečtení se konečná hodnota naspořených peněz zvýšila na 1 012 957,29 Kč. Změnila se tím i reálná úroková míra na hodnotu -0,12 %.

Pátý modelový příklad

Žena (věk začátku spoření 41 let) s plánovaným odchodem do důchodu v 65 letech bude spořit celkem 25 let. Její měsíční vklad činí 700 Kč, při zdaněné úrokové sazbě ve výši 0,47 % si naspoří částku ve výši 277 023,5 Kč. Počáteční reálná úroková míra je 56,37 %, na konci doby spoření je 0,11 %. Pátý modelový příklad během doby spoření dosáhl druhé nejlepší reálné úrokové sazby, která se během kratší doby spoření nedostala pod hranici 0 % a konečná hodnota, tak vyšla v kladných číslech.

Šestý modelový příklad

Muž (věk začátku spoření 47 let) s plánovaným odchodem do důchodu v 65 letech bude spořit celkem 19 let. Jeho měsíční vklad činí 1 100 Kč, při zdaněné úrokové sazbě ve výši 0,47 % si naspoří částku 317 238,4 Kč. Počáteční reálná úroková míra je 47,78 %, na konci doby spoření je 0,38 %. Tento modelový příklad dosáhl nejvyšší konečné reálné úrokové sazby ze všech modelových příkladů. I když míra během doby spoření klesala velmi rychle, tak se nedostala pod hranici 0 %.

U čtvrtého modelového příkladu byla možnost využití daňového zvýhodnění. Díky tomu se pravidelně vkládala ušetřená částka na spořicí účet, kde se za dobu spoření zhodnotila na výši 5 063,83 Kč. Po sečtení se konečná hodnota naspořených peněz zvýšila na 322 302,24 Kč. Změnila se tím i reálná úroková míra na hodnotu 0,54 %.

11.2 Výše konečné naspořené částky

Jak můžeme v jednotlivých tabulkách s vývojem a konečnými hodnotami za dobu spoření vidět, tak je konečná částka ovlivněna velikostí měsíční úložky, kdy si čtvrtý modelový příklad naspoří nejvyšší částku vlivem vysokého vkladu v hodnotě 2 000 Kč, ale nesmíme opomenout dobu spoření, která je vidět na třetím modelovém příkladu. Tento modelový příklad měsíčně ukládá pouze 600 Kč, ale po dobu 37 let.

Tabulka 16: Shrnutí konečné hodnoty naspořených peněžních prostředků

	Počet let spo- ření	Celkový mě- síční vklad	Celkový státní příspěvek	Kombinované polhůtní spo- ření	Reálná úro- ková míra
MP1	48	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	252 170,98 Kč	-0,54 %
MP2	43	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	360 472,61 Kč	-0,55 %
MP3	37	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	363 883,03 Kč	-0,42 %
MP4	31	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	893 367,36 Kč	-0,89 %
MP5	25	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	277 023,55 Kč	0,11 %
MP6	19	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	317 238,41 Kč	0,38 %

Zdroj: vlastní zpracování

11.3 Reálná úroková míra

Hodnota reálné úrokové míry má oproti kombinovanému polhůtnímu spoření klesající tendenci. Na grafech z praktické části můžeme spatřit velký vliv doby spoření, ale i výše úločky. První modelový příklad spoří nejdelší dobu, celkem 48 let, a jeho konečná hodnota reálné úrokové míry je -0,54 %, oproti šestému modelovému příkladu, který spoří pouze 19 let a úroková míra tak dosahuje hodnoty 0,38 %. Na reálné úrokové míře pátého a šestého modelového příkladu se tak nestihla projevit vysoká míra inflace společně s nízkou mírou výnosnosti. Při porovnání druhého a třetího modelového příkladu si můžeme povšimnout podobné výše reálné úrokové míry, což je vidět v tabulce s porovnáním hodnot. Vlivem je podobná výše úločky, která se liší o 100 Kč a také doba spoření, kde je rozdíl pouze 6 let. Za povšimnutí stojí také čtvrtý modelový příklad, který má počáteční hodnotu reálné úrokové míry nižší, než je konečná hodnota šestého příkladu. Záporná hodnota reálné úrokové míry většiny modelových příkladů je zapříčiněna vysokou mírou inflace společně s nízkou mírou výnosnosti, která má tak velký vliv i na výši naspořené částky. V tabulce je znázorněn vývoj reálné úrokové míry v průběhu prvních 10 let, kdy docházelo k největším rozdílům v hodnotě. Kolem 8 roku se hodnota ustálila a rozdíly nebyly tak vysoké.

Tabulka 17: Reálná úroková míra v průběhu 10 let

Počet let spoření	MP1	MP2	MP3	MP4	MP5	MP6
1	71,27 %	60,79 %	58,21 %	24,72 %	56,37 %	47,78 %
2	28,46 %	24,60 %	23,63 %	10,26 %	22,94 %	19,63 %
3	17,28 %	14,95 %	14,35 %	6,05 %	13,93 %	11,90 %
4	12,15 %	10,48 %	10,06 %	4,05 %	9,76 %	8,30 %
5	9,21 %	7,92 %	7,59 %	2,88 %	7,35 %	6,21 %
6	7,31 %	6,25 %	5,98 %	2,11 %	5,78 %	4,85 %
7	5,97 %	5,08 %	4,85 %	1,57 %	4,69 %	3,90 %
8	4,99 %	4,21 %	4,01 %	1,17 %	3,87 %	3,19 %
9	4,23 %	3,54 %	3,37 %	0,85 %	3,24 %	2,64 %
10	3,62 %	3,01 %	2,86 %	0,61 %	2,75 %	2,20 %

Zdroj: vlastní zpracování

11.4 Komparace naspořených prostředků za roky 2021 a 2015

V následující tabulce můžeme vidět modelové porovnání naspořených hodnot s hodnotami z diplomové práce z roku 2016. V roce 2015 nebyla stanovena věková hranice odchodu do důchodu na 65 let, a tak jsou dopočítána data i pro rok 2021 kolik by hypoteticky naspořil účastník při delší době spoření a odchodu do důchodu.

Komparace výsledků po stanovení hranice odchodu do důchodu v 65 letech

V následující tabulce můžeme vidět porovnání konečných hodnot se stejnou dobou spoření a odchodem do důchodu v 65 letech. Zde je vidět velký rozdíl v naspořených částkách a úrokové míře.

První modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 252 170,98 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,54 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 345 683 Kč při úrokové míře 0,98 %.

Druhý modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 360 472,61 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,55 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 461 582,00 Kč při úrokové míře 1,00 %.

Třetí modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 363 883,03 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,42 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 445 319,00 Kč při úrokové míře 1,14 %.

Čtvrtý modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 893 367,36 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,89 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 1 044 107,00 Kč při úrokové míře 0,69 %.

Pátý modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 277 023,55 Kč při konečné reálné úrokové míře 0,11 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 308 621,00 Kč při úrokové míře 1,71 %.

Šestý modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 317 238,41 Kč při konečné reálné úrokové míře 0,38 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 335 401,00 Kč při úrokové míře 2,04 %.

Vychází nám velký rozdíl jak v konečných hodnotách, tak i v reálné úrokové míře, která se při kritériích v roce 2015 nedostala pod hodnotu 0 %. Markantní rozdíl je zejména u modelových příkladů s delší dobou spoření, kde se stihla více projevit míra inflace a nižší míra výnosnosti. Zajímavé jsou i rozdílné konečné částky u druhého a třetího modelového příkladu. Kdy si při kritériích za rok 2015 více naspoří druhý modelový příklad, což při inflaci a míře výnosnosti za rok 2021 není možné. U šestého modelového příkladu se o tolik konečná naspořena částka neliší.

Tabulka 18: Komparace naspořených částek za roky 2021 a 2015 (odchod do důchodu v 65 letech)

	Doba odchodu do důchodu	Finální hodnota naspořených peněz pro rok 2021	Reálná úroková míra	Doba odchodu do důchodu	Finální hodnota naspořených peněz pro rok 2015	Reálná úroková míra
Modelový příklad 1	65	252 170,98 Kč	-0,54 %	65	345 683,00 Kč	0,98 %
Modelový příklad 2	65	360 472,61 Kč	-0,55 %	65	461 582,00 Kč	1,00 %
Modelový příklad 3	65	363 883,03 Kč	-0,42 %	65	445 319,00 Kč	1,14 %
Modelový příklad 4	65	893 367,36 Kč	-0,89 %	65	1 044 107,00 Kč	0,69 %
Modelový příklad 5	65	277 023,55 Kč	0,11 %	65	308 621,00 Kč	1,71 %
Modelový příklad 6	65	317 238,41 Kč	0,38 %	65	335 401,00 Kč	2,04 %

Zdroj: vlastní zpracování

Komparace výsledků před stanovením hranice odchodu do důchodu v 65 letech

V následující tabulce můžeme vidět porovnání konečných hodnot se stejnou dobou spoření a odchodem do důchodu dle kritérií z roku 2015.

První modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 287 916,00 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,66 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 406 243,13 Kč při úrokové míře 0,81 %.

Druhý modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 407 353,00 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,66 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 533 314,13 Kč při úrokové míře 0,83 %.

Třetí modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 396 277,00 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,51 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 487 489,01 Kč při úrokové míře 0,97 %.

Čtvrtý modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 986 986,70 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,95 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 1 169 044,16 Kč při úrokové míře 0,57 %.

Pátý modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 300 638,00 Kč při konečné reálné úrokové míře -0,02 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 332 407,34 Kč při úrokové míře 1,41 %.

Šestý modelový příklad si při kritériích za rok 2021 naspoří částku 334 739,00 Kč při konečné reálné úrokové míře 0,28 %, naopak při kritériích za rok 2015 bude naspořena částka 346 294,80 Kč při úrokové míře 1,62 %.

Můžeme si povšimnout, že rozdíl u pátého a šestého modelového příkladu je skoro stejný jako u předchozího porovnání. Tento rozdíl je dán podobným věkem odchodu do důchodu, jak při kritériích z roku 2015, tak z roku 2021. Naopak u zbylých modelových příkladů je rozdíl v naspořených částkách mnohem vyšší, vlivem vysoké inflace a nízké míry výnosnosti, která se po delší dobu spoření více projeví.

Tabulka 19: Komparace naspořených částek za roky 2021 a 2015 (odchod do důchodu před stanovením hranice 65 let)

	Doba odchodu do důchodu	Finální hodnota naspořených peněz pro rok 2021	Reálná úroková míra	Doba odchodu do důchodu	Finální hodnota naspořených peněz pro rok 2015	Reálná úroková míra
Modelový příklad 1	71	287 916,00 Kč	-0,66 %	71	406 243,13 Kč	0,81 %
Modelový příklad 2	70	407 353,00 Kč	-0,66 %	70	533 314,13 Kč	0,83 %

Modelový příklad 3	68	396 277,00 Kč	-0,51 %	68	487 489,01 Kč	0,97 %
Modelový příklad 4	68	986 986,70 Kč	-0,95 %	68	1 169 044,16 Kč	0,57 %
Modelový příklad 5	67	300 634,80 Kč	-0,02 %	67	332 407,34 Kč	1,41 %
Modelový příklad 6	66	334 739,00 Kč	0,28 %	66	346 294,80 Kč	1,62 %

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulky obsahují údaje, která se shodují s diplomovou prací Ing. Hanzlíkové. Jedná se například o věk, počet let spoření, celkový měsíční vklad, celkový státní příspěvek, sumu příspěvků, kombinované polhůtní spoření. Veškeré tyto položky ovlivňují celkový výpočet dat.

11.5 Inflace

Jak už z výsledků bylo patrné, tak inflace měla velký vliv na samotné zhodnocení. Pro výpočty byly využity hodnoty z období 2012 až 2021, ze kterých byl stanoven průměr. Tato hodnota, ale neodpovídá momentální výši inflace. Od roku 2022 začala hodnota postupně růst vlivem nepříznivé ekonomické situace. Toto má na svědomí jak například období lockdownu během koronaviru nebo i momentálně probíhající válka. Růst hodnoty inflace byl razantní a v červenci roku 2022 překročil 10 %. Při tomto růstu, tak činila průměrná roční hodnota inflace za rok 2022 15,1 %. Aktuální hodnota inflace k únoru 2023 je 16,7 %. Tento vývoj bude mít negativní dopad na konečné zhodnocení peněz, které bude oproti předchozím rokům ještě nižší.

Tabulka 20: Míra inflace v roce 2022

Míra inflace v roce 2022 (v %)	
Leden	4,5
Únor	5,2
Březen	6,1
Duben	7
Květen	8,1
Červen	9,4
Červenec	10,6
Srpen	11,7
Září	12,7
Říjen	13,5
Listopad	14,4
Prosinec	15,1

Zdroj: přepracováno autorem (Český statistický úřad, 2022b)

12 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo spočítat konečné zhodnocení peněz vložených do doplňkového penzijního spoření, porovnat vývoj úročení a dopad inflace společně se změnou věku odchodu do důchodu na konečném zhodnocení prostředků. Následně provést komparaci s hodnotami z diplomové práce z roku 2016.

Český důchodový systém se skládá ze dvou pilířů důchodového pojištění a funguje na principu průběžného financování. Během posledních let prošel spoustou změn, nejprve malou důchodovou reformou. Tato reforma se týkala výše důchodu a věku odchodu do důchodu. Po malé důchodové reformě následovala velká důchodová reforma, zde se jednalo především o vznik II. pilíře důchodového systému a došlo k rozdělení III. pilíře na účastnické a transformované fondy. V rámci práce jsou více popisovány změny v III. pilíři, kdy šlo o zmíněné rozdělení na fondy, začátek možnosti předdůchodu, od roku 2016 například i zrušení hranice věku vstupu do doplňkového penzijního spoření, nebo změny ve výši daňového zvýhodnění.

Další část byla zaměřena konkrétněji na doplňkové penzijní spoření. Toto spoření je na dobrovolné bázi, kdy si účastník zasílá příspěvek na svou zvolenou investiční strategii. Při splnění podmínek je možnost státního příspěvku, při vyšším vkladu i daňového zvýhodnění.

V poslední části se práce zabývá jednotlivými pilíři důchodového systému. Je probírán I. pilíř, což je pilíř základní, který většina z nás zná jakožto klasický důchod, II. pilíř byl na dobrovolné bázi a ke konci roku 2015 došlo k jeho ukončení a poté III. pilíř, na který je celá práce zaměřena. Tento pilíř má funkci doplňující, slouží na bázi dobrovolnosti a jedná se o tzv. doplňkové penzijní spoření.

V praktické části byly na modelových příkladech využity informace ze sběru dat a aplikovány veškeré výpočty. První modelový příklad spořil ze všech nejdéle a vkládal nejnížší možnou částku pro splnění podmínek možnosti státního příspěvku, tento účastník si sice naspořil nejnížší částku, ale jeho reálná úroková míra byla po celou dobu spoření na vyšší hodnotě oproti ostatním modelovým příkladům. Druhý modelový příklad už spořil vyšší částku, která tak společně s dobou spoření ovlivňuje reálnou úrokovou míru, ta má počáteční hodnotu nižší, a i během doby spoření je na nižší úrovni. Třetí modelový příklad měl měsíční vklad vyšší o 100 Kč než druhý příklad a rozdíl v době spoření je 6 let. I přes tyto rozdíly byla reálná úroková míra po celou dobu spoření podobná a vlivem vyšší

úložky si třetí modelový příklad naspořil vyšší částku. U čtvrtého modelového příkladu byl vyzorován rychlý nárůst naspořených prostředků, které měl za následek vysoký měsíční vklad, což zapříčinilo velmi nízkou reálnou míru. Pátý modelový příklad společně s modelovým příkladem šestým byli jediní, kterých reálná úroková míra zůstala v kladných hodnotách vlivem krátké doby spoření. Záporné úrokové míry byly zapříčiněny vysokou mírou inflace a nízkou nominální úrokovou mírou.

U čtvrtého a šestého modelového příkladu jsme nadále měli možnost využít daňové zvýhodnění, kde oba účastníci tyto prostředky dále zhodnocovali na spořicímu účtu. Při nynějších vysokých mírách na spořicímu účtech si oba přišli na vysoké zhodnocení.

Oproti roku 2015 doplňkové penzijní spoření není tak výhodný produkt. V porovnání s částkami, které si mohl účastník naspořit v tu dobu a nyní, je velký rozdíl, který je způsoben momentální vysokou mírou inflace a nízkou mírou výnosnosti jednotlivých fondů, která zapříčinila nízké finální zhodnocení. U modelových příkladů s nižší dobou spoření není rozdíl tak markantní, takže z porovnání vycházejí jako ideální varianty, kterých se nynější ekonomická situace tak nedotkne.

U výsledných hodnot se neprojevila aktuální míra inflace, která je oproti průměrné hodnotě používané v modelu mnohem vyšší. Tímto bude doplňkové penzijní spoření mnohem méně atraktivním produktem oproti roku 2015.

Doplňkové penzijní spoření bych doporučila spíše pro ty, kteří mají do důchodu pár let a spořili by tak kratší dobu, čímž by měli lepší reálnou úrokovou sazbu. Pro mladší ročníky by bylo výhodnější své prostředky investovat jinde a docílit tak vyššího výnosu. Pro jedince, kteří mají možnost příspěvku od zaměstnavatele a dosáhli by i na možnost příspěvku od státu, je to ideální varianta spoření na dobu odchodu do důchodu.

13 Summary

This bachelor thesis deals with the comparison of complimentary pension savings with regard to the age of the client. The purpose of the scheme is to increase the value of money. The bachelor thesis is focused on the issue of the pension system in the Czech Republic and its subsequent development. It deals with complimentary pension savings following supplementary pension insurance. It clarifies the principle of the product of the third pillar of the pension system and subsequently the developments, changes in complimentary pension savings since 2013 and data collection to create a model for selected clients. The information obtained allows us to build a model of interest money invested in complimentary pension savings. The resulting values of the model of interest on money invested in complimentary pension savings for selected clients are compared with regard to the client's age and the amount of money invested in savings.

Keywords: III. pillar, comparison of complimentary pension savings, pension system, retirement savings

14 Seznamy

14.1 Seznamy zdrojů a literatury

14.1.1 Bibliografické zdroje

Cipra, T. (2015). Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou (Vy-dání III., v Ekopressu II). Ekopress.

Hudson, M. (2015). Finance as Warfare (volume 2). College Publications on behalf of the World Economics Association.

Kaše, M. (2021). Vybrané aspekty důchodové reformy v České republice. Grada.

Loužek, M. (2014). Důchodová reforma. Karolinum.

Polouček, S. (2009). Peníze, banky, finanční trhy. C.H. Beck.

Radová, J., Dvořák, P., & Málek, J. (2013). Finanční matematika pro každého (8., rozš. vyd). Grada.

Rejnuš, O. (2014). Finanční trhy (4., aktualiz. a rozš. vyd). Grada.

Syrový, P. (2012). Jak si spořit na důchod: zorientujte se v důchodové reformě. Grada.

Šulista, M., Nýdl, V., & Akehurst-Moore, G. (2014). Úvod do finanční a pojistné mate-matiky: Introduction to financial and actuarial mathematics (2., dopl. vyd). Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta.

14.1.2 Internetové zdroje

Asociace penzijních společností ČR. (2023). Členové. <https://www.apscr.cz/clenove-asociace-penzijnich-spolecnosti-cr/>

Asociace penzijních společností ČR. (n.d.a). Doplnkové penzijní spoření. <https://www.apscr.cz/dopljkove-penzijni-sporeni/>

Asociace penzijních společností ČR. (n.d.b). Zhodnocení prostředků účastníků. <https://www.apscr.cz/zhodnoceni-prostredku-ucastniku/>

Banky.cz. (n.d.). Penzijní fondy. <https://www.banky.cz/penzijni-fondy/>

Český statistický úřad. (2022a). Ekonomické výsledky pojišťoven, zajišťoven, penzijních společností a fondů - 2018–2020. <https://www.czso.cz/csu/czso/ekonomicke-vysledky-pojistoven-zajistoven-penzijnich-spolecnosti-a-fondu-2018-2020>

Český statistický úřad. (2022b). Inflace - druhy, definice, tabulky. https://www.czso.cz/csu/czso/mira_inflace

Finance.cz. (n.d.). Současný český důchodový systém. <https://www.finance.cz/duchody-a-davky/vse-o-duchodech/duchodove-systemy/soucasny-cesky-duchodovy-system/>

FINEX.cz. (2021a). Penzijní systém v Česku – Jak fungují důchodové pilíře a jaký je jejich význam?. <https://finex.cz/penzijni-system-v-cesku-jak-funguji-duchodove-pilire/>

FINEX.cz. (2021b). Transformované vs. účastnické fondy – Znáte rozdíly? Který z nich je výhodnější a lze mezi nimi přecházet?. <https://finex.cz/transformovane-vs-ucastnicke-fondy/>

Hanžlíková, P. (2016). Finální zhodnocení peněz vložených do penzijního připojištění vzhledem k věku klienta [Diplomová práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích]. Archiv závěrečných prací Portál IS/STAG JCU. <https://wstag.jcu.cz/>

KB Penzijní společnost. (n.d.a). Co je doplňkové penzijní spoření. <https://www.kbps.cz/dps/co-je-doplnkove-penzijni-sporeni/>

KB Penzijní společnost. (n.d.b). Co je transformovaný fond. <https://www.kbps.cz/transformovany-fond2/co-je-transformovany-fond/>

Kurzy.cz. (n.d.). Penzijní systém po důchodové reformě od 1.1.2013. <https://www.kurzy.cz/penzijni-pripojistienu/duchodova-reforma-2013.htm>

Měšec.cz. (2023a). Důchodová kalkulačka 2023: kdy půjdete do důchodu?. <https://www.mesec.cz/kalkulacky/odchod-do-duchodu/>

Měšec.cz. (2023b). Spořicí účty - srovnání. <https://www.mesec.cz/produkty/sporici-ucty/>

Ministerstvo financí České republiky. (2016). II. pilíř - Důchodové spoření (ukončení). <https://www.mfcr.cz/cs/soukromy-sektor/soukrome-penzijni-systemy/ii-pilir-duchodove-sporeni>

Ministerstvo práce a sociálních věcí. (2020). Důchodové pojištění. <https://www.mpsv.cz/duchodove-pojisteni>

MONETA Money Bank. (n.d.). Co je doplňkové penzijní spoření?. <https://www.moneta.cz/slovník-pojmu/detail/co-je-doplňkove-penzijni-sporeni>

Peníze.cz. (2012). 2013: Penzijní připojištění a jeho pokračování. <https://www.penize.cz/penzijni-pripojisteni/246074-2013-penzijni-pripojisteni-a-jeho-pokracovani>

Peníze.cz. (2017). Doplňkové penzijní spoření: když ho chcete zabalit. V pravý čas i předčasně. <https://www.penize.cz/doplňkove-penzijni-sporeni/328156-doplňkove-penzijni-sporeni-kdyz-ho-chcete-zabalit-v-pravy-cas-i-predcasne>

14.2 Seznam tabulek

Tabulka 1: Výše státního příspěvku dle výše příspěvku účastníka	12
Tabulka 2: Daňové zvýhodnění	12
Tabulka 3: Základní rozdíly mezi transformovaným a účastnickým fondem	16
Tabulka 4: Zhodnocení prostředků penzijních společností za rok 2021	23
Tabulka 5: Průměrná roční míra inflace za roky 2012 až 2021	24
Tabulka 6: Souhrn výsledků prvního modelového příkladu	25
Tabulka 7: Souhrn výsledků druhého modelového příkladu	27
Tabulka 8: Souhrn výsledků třetího modelového příkladu	29
Tabulka 9: Souhrn výsledků čtvrtého modelového příkladu	31
Tabulka 10: Vývoj částky na spořicímu účtu čtvrtého modelového příkladu	32
Tabulka 12: Konečné hodnoty po daňovém zvýhodněním čtvrtého modelového příkladu	33
Tabulka 13: Souhrn výsledků pátého modelového příkladu	34
Tabulka 14: Souhrn výsledků šestého modelového příkladu	36
Tabulka 15: Vývoj částky na spořicímu účtu šestého modelového příkladu	37
Tabulka 15: Konečné hodnoty po daňovém zvýhodnění šestého modelového příkladu	38
Tabulka 18: Shrnutí konečné hodnoty naspořených peněžních prostředků	41
Tabulka 19: Reálná úroková míra v průběhu 10 let	42
Tabulka 20: Komparace naspořených částek za roky 2021 a 2015 (odchod do důchodu v 65 letech)	43
Tabulka 21: Komparace naspořených částek za roky 2021 a 2015 (odchod do důchodu před stanovením hranice 65 let)	44
Tabulka 22: Míra inflace v roce 2022	45

14.3 Seznam grafů

Graf 1: Složení finančních aktiv penzijních společností a fondů v České republice za rok 2020	5
Graf 2: Vývoj reálné úrokové míry prvního modelového příkladu	26
Graf 3: Vývoj reálné úrokové míry druhého modelového příkladu	28
Graf 4: Vývoj reálné úrokové míry třetího modelového příkladu	29
Graf 5: Vývoj reálné úrokové míry čtvrtého modelového příkladu	31
Graf 6: Vývoj reálné úrokové míry pátého modelového příkladu	35
Graf 7: Vývoj reálné úrokové míry šestého modelového příkladu	36

14.4 Seznam příloh

Příloha 1: Vývoj výpočtů prvního modelového příkladu	54
Příloha 2: Vývoj výpočtů druhého modelového příkladu.....	55
Příloha 3: Vývoj výpočtů třetího modelového příkladu	56
Příloha 4: Vývoj výpočtů čtvrtého modelového příkladu.....	57
Příloha 5: Vývoj výpočtů pátého modelového příkladu	58
Příloha 6: Vývoj výpočtů šestého modelového příkladu	59

15 Přílohy

Příloha 1: Vývoj výpočtů prvního modelového příkladu

Věk	Počet let	Celkový měsíční vklad	Celkový státní příspěvek	Kombinované pohátní spoření	Efektivní úroková míra	Nominální úroková míra	Reálná úroková míra
18	1	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	4 690,18 Kč	4,69 %	73,31 %	71,27 %
19	2	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	9 402,63 Kč	2,24 %	30,50 %	28,46 %
20	3	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	14 137,44 Kč	1,48 %	19,32 %	17,28 %
21	4	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	18 894,73 Kč	1,11 %	14,19 %	12,15 %
22	5	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	23 674,60 Kč	0,89 %	11,26 %	9,21 %
23	6	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	28 477,16 Kč	0,75 %	9,35 %	7,31 %
24	7	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	33 302,51 Kč	0,64 %	8,02 %	5,97 %
25	8	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	38 150,77 Kč	0,57 %	7,03 %	4,99 %
26	9	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	43 022,04 Kč	0,51 %	6,27 %	4,23 %
27	10	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	47 916,44 Kč	0,46 %	5,67 %	3,62 %
28	11	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	52 834,07 Kč	0,42 %	5,18 %	3,13 %
29	12	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	57 775,04 Kč	0,39 %	4,77 %	2,73 %
30	13	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	62 739,46 Kč	0,36 %	4,43 %	2,39 %
31	14	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	67 727,45 Kč	0,34 %	4,14 %	2,09 %
32	15	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	72 739,11 Kč	0,32 %	3,89 %	1,84 %
33	16	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	77 774,57 Kč	0,30 %	3,67 %	1,62 %
34	17	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	82 833,92 Kč	0,28 %	3,47 %	1,43 %
35	18	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	87 917,30 Kč	0,27 %	3,30 %	1,26 %
36	19	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	93 024,80 Kč	0,26 %	3,15 %	1,10 %
37	20	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	98 156,54 Kč	0,25 %	3,01 %	0,97 %
38	21	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	103 312,64 Kč	0,24 %	2,89 %	0,84 %
39	22	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	108 493,22 Kč	0,23 %	2,77 %	0,73 %
40	23	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	113 698,39 Kč	0,22 %	2,67 %	0,63 %
41	24	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	118 928,27 Kč	0,21 %	2,58 %	0,53 %
42	25	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	124 182,97 Kč	0,21 %	2,49 %	0,45 %
43	26	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	129 462,61 Kč	0,20 %	2,41 %	0,37 %
44	27	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	134 767,32 Kč	0,19 %	2,34 %	0,29 %
45	28	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	140 097,20 Kč	0,19 %	2,27 %	0,22 %
46	29	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	145 452,39 Kč	0,18 %	2,20 %	0,16 %
47	30	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	150 832,99 Kč	0,18 %	2,14 %	0,10 %
48	31	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	156 239,14 Kč	0,17 %	2,09 %	0,05 %
49	32	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	161 670,94 Kč	0,17 %	2,04 %	-0,01 %
50	33	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	167 128,53 Kč	0,16 %	1,99 %	-0,06 %
51	34	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	172 612,02 Kč	0,16 %	1,94 %	-0,10 %
52	35	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	178 121,55 Kč	0,16 %	1,90 %	-0,15 %
53	36	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	183 657,22 Kč	0,15 %	1,86 %	-0,19 %

54	37	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	189 219,17 Kč	0,15 %	1,82 %	-0,22 %
55	38	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	194 807,53 Kč	0,15 %	1,78 %	-0,26 %
56	39	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	200 422,41 Kč	0,14 %	1,75 %	-0,30 %
57	40	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	206 063,94 Kč	0,14 %	1,71 %	-0,33 %
58	41	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	211 732,25 Kč	0,14 %	1,68 %	-0,36 %
59	42	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	217 427,46 Kč	0,14 %	1,65 %	-0,39 %
60	43	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	223 149,71 Kč	0,13 %	1,62 %	-0,42 %
61	44	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	228 899,12 Kč	0,13 %	1,60 %	-0,45 %
62	45	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	234 675,83 Kč	0,13 %	1,57 %	-0,47 %
63	46	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	240 479,95 Kč	0,13 %	1,55 %	-0,50 %
64	47	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	246 311,62 Kč	0,13 %	1,52 %	-0,52 %
65	48	3 600,00 Kč	1 080,00 Kč	252 170,98 Kč	0,12 %	1,50 %	-0,54 %

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 2: Vývoj výpočtů druhého modelového příkladu

Věk	Počet let	Celkový měsíční vklad	Celkový státní příspěvek	Kombinované pohůtní spoření	Efektivní úroková míra	Nominální úroková míra	Reálná úroková míra
23	1	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	7 576,45 Kč	4,15 %	62,83 %	60,79 %
24	2	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	15 188,86 Kč	1,99 %	26,65 %	24,60 %
25	3	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	22 837,40 Kč	1,32 %	16,99 %	14,95 %
26	4	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	30 522,25 Kč	0,99 %	12,53 %	10,48 %
27	5	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	38 243,58 Kč	0,79 %	9,96 %	7,92 %
28	6	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	46 001,56 Kč	0,67 %	8,29 %	6,25 %
29	7	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	53 796,36 Kč	0,57 %	7,12 %	5,08 %
30	8	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	61 628,17 Kč	0,51 %	6,25 %	4,21 %
31	9	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	69 497,15 Kč	0,45 %	5,59 %	3,54 %
32	10	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	77 403,48 Kč	0,41 %	5,06 %	3,01 %
33	11	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	85 347,34 Kč	0,38 %	4,63 %	2,58 %
34	12	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	93 328,91 Kč	0,35 %	4,27 %	2,22 %
35	13	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	101 348,36 Kč	0,32 %	3,97 %	1,92 %
36	14	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	109 405,88 Kč	0,30 %	3,71 %	1,67 %
37	15	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	117 501,65 Kč	0,29 %	3,49 %	1,44 %
38	16	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	125 635,84 Kč	0,27 %	3,29 %	1,25 %
39	17	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	133 808,65 Kč	0,26 %	3,12 %	1,08 %
40	18	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	142 020,25 Kč	0,24 %	2,97 %	0,93 %
41	19	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	150 270,83 Kč	0,23 %	2,84 %	0,79 %
42	20	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	158 560,57 Kč	0,22 %	2,71 %	0,67 %
43	21	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	166 889,66 Kč	0,21 %	2,60 %	0,56 %
44	22	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	175 258,28 Kč	0,21 %	2,51 %	0,46 %

45	23	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	183 666,63 Kč	0,20 %	2,41 %	0,37 %
46	24	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	192 114,90 Kč	0,19 %	2,33 %	0,29 %
47	25	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	200 603,26 Kč	0,19 %	2,25 %	0,21 %
48	26	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	209 131,91 Kč	0,18 %	2,18 %	0,14 %
49	27	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	217 701,05 Kč	0,17 %	2,12 %	0,08 %
50	28	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	226 310,87 Kč	0,17 %	2,06 %	0,02 %
51	29	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	234 961,55 Kč	0,17 %	2,00 %	-0,04 %
52	30	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	243 653,29 Kč	0,16 %	1,95 %	-0,09 %
53	31	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	252 386,30 Kč	0,16 %	1,90 %	-0,14 %
54	32	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	261 160,75 Kč	0,15 %	1,85 %	-0,19 %
55	33	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	269 976,86 Kč	0,15 %	1,81 %	-0,23 %
56	34	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	278 834,81 Kč	0,15 %	1,77 %	-0,27 %
57	35	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	287 734,81 Kč	0,14 %	1,73 %	-0,31 %
58	36	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	296 677,05 Kč	0,14 %	1,70 %	-0,35 %
59	37	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	305 661,74 Kč	0,14 %	1,66 %	-0,38 %
60	38	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	314 689,08 Kč	0,13 %	1,63 %	-0,41 %
61	39	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	323 759,27 Kč	0,13 %	1,60 %	-0,44 %
62	40	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	332 872,51 Kč	0,13 %	1,57 %	-0,47 %
63	41	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	342 029,01 Kč	0,13 %	1,54 %	-0,50 %
64	42	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	351 228,98 Kč	0,13 %	1,52 %	-0,53 %
65	43	6 000,00 Kč	1 560,00 Kč	360 472,61 Kč	0,12 %	1,49 %	-0,55 %

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 3: Vývoj výpočtů třetího modelového příkladu

Věk	Počet let	Celkový měsíční vklad	Celkový státní příspěvek	Kombinované pohůtní spoření	Efektivní úroková míra	Nominální úroková míra	Reálná úroková míra
29	1	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	9 019,58 Kč	4,01 %	60,25 %	58,21 %
30	2	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	18 081,97 Kč	1,92 %	25,68 %	23,63 %
31	3	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	27 187,38 Kč	1,27 %	16,40 %	14,35 %
32	4	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	36 336,02 Kč	0,96 %	12,10 %	10,06 %
33	5	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	45 528,07 Kč	0,77 %	9,63 %	7,59 %
34	6	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	54 763,76 Kč	0,65 %	8,02 %	5,98 %
35	7	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	64 043,29 Kč	0,56 %	6,89 %	4,85 %
36	8	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	73 366,87 Kč	0,49 %	6,06 %	4,01 %
37	9	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	82 734,70 Kč	0,44 %	5,41 %	3,37 %
38	10	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	92 147,00 Kč	0,40 %	4,90 %	2,86 %
39	11	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	101 603,97 Kč	0,37 %	4,48 %	2,44 %
40	12	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	111 105,84 Kč	0,34 %	4,14 %	2,10 %
41	13	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	120 652,81 Kč	0,32 %	3,85 %	1,81 %
42	14	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	130 245,09 Kč	0,30 %	3,60 %	1,56 %

43	15	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	139 882,91 Kč	0,28 %	3,39 %	1,34 %
44	16	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	149 566,48 Kč	0,26 %	3,20 %	1,16 %
45	17	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	159 296,01 Kč	0,25 %	3,03 %	0,99 %
46	18	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	169 071,72 Kč	0,24 %	2,89 %	0,84 %
47	19	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	178 893,84 Kč	0,23 %	2,76 %	0,71 %
48	20	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	188 762,58 Kč	0,22 %	2,64 %	0,60 %
49	21	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	198 678,16 Kč	0,21 %	2,53 %	0,49 %
50	22	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	208 640,81 Kč	0,20 %	2,44 %	0,39 %
51	23	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	218 650,75 Kč	0,19 %	2,35 %	0,31 %
52	24	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	228 708,21 Kč	0,19 %	2,27 %	0,23 %
53	25	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	238 813,40 Kč	0,18 %	2,19 %	0,15 %
54	26	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	248 966,56 Kč	0,18 %	2,13 %	0,08 %
55	27	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	259 167,92 Kč	0,17 %	2,06 %	0,02 %
56	28	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	269 417,70 Kč	0,17 %	2,01 %	-0,04 %
57	29	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	279 716,13 Kč	0,16 %	1,95 %	-0,09 %
58	30	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	290 063,44 Kč	0,16 %	1,90 %	-0,14 %
59	31	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	300 459,88 Kč	0,15 %	1,85 %	-0,19 %
60	32	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	310 905,66 Kč	0,15 %	1,81 %	-0,23 %
61	33	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	321 401,02 Kč	0,15 %	1,77 %	-0,28 %
62	34	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	331 946,20 Kč	0,14 %	1,73 %	-0,32 %
63	35	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	342 541,44 Kč	0,14 %	1,69 %	-0,35 %
64	36	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	353 186,97 Kč	0,14 %	1,66 %	-0,39 %
65	37	7 200,00 Kč	1 800,00 Kč	363 883,03 Kč	0,13 %	1,62 %	-0,42 %

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 4: Vývoj výpočtů čtvrtého modelového příkladu

Věk	Počet let	Celkový měsíční vklad	Celkový státní příspěvek	Kombinované poháňání spoření	Efektivní úroková míra	Nominální úroková míra	Reálná úroková míra
35	1	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	26 818,22 Kč	2,00 %	26,77 %	24,72 %
36	2	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	53 763,74 Kč	0,97 %	12,30 %	10,26 %
37	3	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	80 837,16 Kč	0,65 %	8,09 %	6,05 %
38	4	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	108 039,09 Kč	0,49 %	6,09 %	4,05 %
39	5	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	135 370,14 Kč	0,40 %	4,92 %	2,88 %
40	6	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	162 830,92 Kč	0,34 %	4,15 %	2,11 %
41	7	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	190 422,05 Kč	0,30 %	3,61 %	1,57 %
42	8	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	218 144,15 Kč	0,26 %	3,21 %	1,17 %
43	9	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	245 997,84 Kč	0,24 %	2,90 %	0,85 %
44	10	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	273 983,74 Kč	0,22 %	2,65 %	0,61 %
45	11	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	302 102,48 Kč	0,20 %	2,45 %	0,40 %

46	12	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	330 354,70 Kč	0,19 %	2,28 %	0,23 %
47	13	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	358 741,02 Kč	0,18 %	2,14 %	0,09 %
48	14	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	387 262,08 Kč	0,17 %	2,01 %	-0,03 %
49	15	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	415 918,53 Kč	0,16 %	1,91 %	-0,13 %
50	16	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	444 710,99 Kč	0,15 %	1,82 %	-0,23 %
51	17	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	473 640,13 Kč	0,14 %	1,74 %	-0,31 %
52	18	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	502 706,59 Kč	0,14 %	1,66 %	-0,38 %
53	19	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	531 911,02 Kč	0,13 %	1,60 %	-0,44 %
54	20	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	561 254,07 Kč	0,13 %	1,54 %	-0,50 %
55	21	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	590 736,41 Kč	0,12 %	1,49 %	-0,55 %
56	22	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	620 358,69 Kč	0,12 %	1,44 %	-0,60 %
57	23	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	650 121,58 Kč	0,12 %	1,40 %	-0,64 %
58	24	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	680 025,74 Kč	0,11 %	1,36 %	-0,68 %
59	25	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	710 071,85 Kč	0,11 %	1,32 %	-0,72 %
60	26	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	740 260,59 Kč	0,11 %	1,29 %	-0,75 %
61	27	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	770 592,62 Kč	0,10 %	1,26 %	-0,78 %
62	28	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	801 068,62 Kč	0,10 %	1,23 %	-0,81 %
63	29	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	831 689,29 Kč	0,10 %	1,20 %	-0,84 %
64	30	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	862 455,31 Kč	0,10 %	1,18 %	-0,86 %
65	31	24 000,00 Kč	2 760,00 Kč	893 367,36 Kč	0,10 %	1,16 %	-0,89 %

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 5: Vývoj výpočtů pátého modelového příkladu

Věk	Počet let	Celkový měsíční vklad	Celkový státní příspěvek	Kombinované pohátní spoření	Efektivní úroková míra	Nominální úroková míra	Reálná úroková míra
41	1	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	10 462,71 Kč	3,91 %	58,41 %	56,37 %
42	2	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	20 975,09 Kč	1,88 %	24,98 %	22,94 %
43	3	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	31 537,37 Kč	1,24 %	15,97 %	13,93 %
44	4	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	42 149,78 Kč	0,93 %	11,80 %	9,76 %
45	5	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	52 812,56 Kč	0,75 %	9,39 %	7,35 %
46	6	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	63 525,96 Kč	0,63 %	7,83 %	5,78 %
47	7	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	74 290,22 Kč	0,54 %	6,73 %	4,69 %
48	8	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	85 105,57 Kč	0,48 %	5,91 %	3,87 %
49	9	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	95 972,25 Kč	0,43 %	5,29 %	3,24 %
50	10	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	106 890,52 Kč	0,39 %	4,79 %	2,75 %
51	11	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	117 860,61 Kč	0,36 %	4,38 %	2,34 %
52	12	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	128 882,77 Kč	0,33 %	4,05 %	2,00 %
53	13	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	139 957,26 Kč	0,31 %	3,76 %	1,72 %
54	14	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	151 084,31 Kč	0,29 %	3,52 %	1,48 %
55	15	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	162 264,18 Kč	0,27 %	3,31 %	1,27 %

56	16	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	173 497,11 Kč	0,26 %	3,13 %	1,09 %
57	17	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	184 783,37 Kč	0,24 %	2,97 %	0,93 %
58	18	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	196 123,20 Kč	0,23 %	2,83 %	0,78 %
59	19	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	207 516,85 Kč	0,22 %	2,70 %	0,66 %
60	20	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	218 964,59 Kč	0,21 %	2,58 %	0,54 %
61	21	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	230 466,67 Kč	0,20 %	2,48 %	0,44 %
62	22	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	242 023,34 Kč	0,20 %	2,39 %	0,34 %
63	23	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	253 634,87 Kč	0,19 %	2,30 %	0,26 %
64	24	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	265 301,52 Kč	0,18 %	2,22 %	0,18 %
65	25	8 400,00 Kč	2 040,00 Kč	277 023,55 Kč	0,18 %	2,15 %	0,11 %

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 6: Vývoj výpočtů šestého modelového příkladu

Věk	Počet let	Celkový měsíční vklad	Celkový státní příspěvek	Kombinované polní spoření	Efektivní úroková míra	Nominální úroková míra	Reálná úroková míra
47	1	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	15 994,72 Kč	3,43 %	49,82 %	47,78 %
48	2	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	32 065,37 Kč	1,65 %	21,68 %	19,63 %
49	3	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	48 212,29 Kč	1,09 %	13,95 %	11,90 %
50	4	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	64 435,87 Kč	0,82 %	10,34 %	8,30 %
51	5	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	80 736,45 Kč	0,66 %	8,25 %	6,21 %
52	6	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	97 114,40 Kč	0,56 %	6,90 %	4,85 %
53	7	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	113 570,10 Kč	0,48 %	5,94 %	3,90 %
54	8	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	130 103,91 Kč	0,43 %	5,23 %	3,19 %
55	9	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	146 716,20 Kč	0,38 %	4,68 %	2,64 %
56	10	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	163 407,34 Kč	0,35 %	4,25 %	2,20 %
57	11	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	180 177,71 Kč	0,32 %	3,89 %	1,85 %
58	12	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	197 027,69 Kč	0,30 %	3,60 %	1,56 %
59	13	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	213 957,65 Kč	0,28 %	3,35 %	1,31 %
60	14	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	230 967,97 Kč	0,26 %	3,14 %	1,10 %
61	15	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	248 059,03 Kč	0,24 %	2,96 %	0,92 %
62	16	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	265 231,22 Kč	0,23 %	2,80 %	0,76 %
63	17	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	282 484,92 Kč	0,22 %	2,66 %	0,62 %
64	18	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	299 820,52 Kč	0,21 %	2,53 %	0,49 %
65	19	13 200,00 Kč	2 760,00 Kč	317 238,41 Kč	0,20 %	2,42 %	0,38 %

Zdroj: vlastní zpracování