

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA MATEMATICKÉ ANALÝZY A APLIKACÍ MATEMATIKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Investiční strategie podílových fondů nabízených
na českém finančním trhu

Vypracovala:

Vendula Ivanecká, II. ročník

Aplikace matematiky v ekonomii

Prezenční studium

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Eva Bohanesová, PhD.

Rok odevzdání: 2015

Anotace

Před dávnými časy, v pravěku, si pralidé tvořili zásoby na horší časy. Šetřili si úrodu na přečkání dlouhé zimy, období sucha, apod. *Spořili*. Ti chytřejší však od svých úspor očekávali víc. Nestačilo jim, že najdou ve své sýpce takové množství obilí, které tam uložili. Chtěli dosahovat výnosů. Během tisíců let existence člověka na této zemi získalo postupně *spoření* na významu a souběžně s ním se začaly objevovat první *investice*. [3]

Cílem této diplomové práce je seznámit čtenáře s investičními strategiemi, které dnes prostřednictvím podílových fondů nabízejí různé investiční společnosti. Strategie uvedené dále v textu práce jsou včetně potřebných výpočtů ilustrovány na praktických příkladech.

Klíčová slova

Akcie, dluhopis, investice, investiční strategie, podílový fond, podílový list, úrok, výnos

Annotation

Many years ago, in a prehistoric time, cavemen stockpiled crop for the hard times. *They were being saving*. However, the expectation of the more intelligent people was greater. They were not happy with such an amount of corn that had been originally put into their granaries. They desired to reach the yields. Over thousands of years of human existence on the earth savings had become more and more important. The first possibilities to *invest* free resources began to appear. [3]

The aim of the thesis is to introduce a reader the investment strategies that different investment companies offer through mutual funds now. The analysed strategies including necessary calculations are illustrated on the practical examples.

Key words

Stocks, bonds, investments, investment strategy, investment certificates, mutual fund, interest, return

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pod vedením paní Mgr. Evy Bohanesové, Ph. D., a že jsem uvedla v seznamu zdrojů všechny prameny, z nichž jsem v průběhu psaní této práce čerpala.

V Olomouci, dne 8. 12. 2014

.....
Vendula Ivanecká

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala vedoucí své diplomové práce, paní Mgr. Evě Bohanesové, PhD., za pomoc, ochotu, cenné rady a pečlivé vedení v průběhu psaní této práce, dále řediteli pobočky Raiffeisenbank, Bc. Pavlu Černíkovi, za konzultace ohledně podílových fondů Raiffeisenbank, a svému partnerovi, rodině a přátelům, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

Obsah

Úvod.....	6
1 Klasifikace investic a terminologie.....	7
1.1 Přehled investičních nástrojů.....	8
1.2 Klasifikace investičních nástrojů	17
1.3 Základní kritéria investování	19
1.4 Online investice	24
2 Podílové fondy.....	26
2.1 Terminologie a základní druhy podílových fondů.....	26
2.2 Výhody a nevýhody podílových fondů.....	29
2.3 Investiční strategie podílových fondů.....	30
2.4 Možné formy investování.....	35
3 Cesta k investicím – modelové situace.....	37
3.1 Jednorázová investice – nový vůz.....	38
3.2 Pravidelné investování – rekonstrukce koupelny.....	42
4 Tvorba portfolia.....	49
4.1 Raiffeisen – Český akciový fond.....	50
4.2 Model dle Markowitze	52
Závěr	61
Literatura a další prameny	62
Seznam obrázků.....	64
Seznam grafů.....	64
Seznam tabulek.....	65
Seznam příloh	65
Příloha A: Raiffeisen – Český dluhopisový fond	66
Příloha B: Raiffeisen-Euro-ShortTerm-Rent	66
Příloha C: Raiffeisen chráněný fond ekonomických cyklů	67
Příloha D: Raiffeisen – Český akciový fond	68
Příloha E: Kurzy akcií vybraných společností	69

Úvod

Při výběru tématu této diplomové práce jsem kladla důraz na to, aby téma korespondovalo s bankovním sektorem, jelikož v této sféře pracuji. Chtěla jsem se naučit něco nového, co bude přínosné nejen pro mě v rámci mého zaměstnání, ale především pro čtenáře, kterým bych touto cestou ráda poskytla vhled do některé z oblastí finančního trhu. S velkou radostí jsem proto uvítala téma *Investiční strategie podílových fondů nabízených na českém finančním trhu*, které se jeví jako vhodný můstek spojující teoretické poznatky čerpané z knih a přednášek se zkušenostmi nasbíranými v reálném prostředí.

Obsahem první kapitoly je seznámit čtenáře s pojmem *investice*, se základní terminologií, s dělením investic a jednotlivými druhy investičních nástrojů. Dále se tu zabýváme faktory ovlivňujícími výběr vhodného investičního prostředku a možností investovat pomocí internetových aplikací.

Ve druhé kapitole se zaměřujeme na podílové fondy. Kromě několika málo definic se zde zabýváme druhy fondů a jejich odlišností. Popisujeme investiční strategie vybraných druhů fondů, výhody a nevýhody investování prostřednictvím podílových fondů a způsoby, jakými lze do fondů investovat.

Ve třetí kapitole řešíme modelové situace, kdy konkrétnímu investorovi pomáháme doporučením vhodné investiční strategie zhodnocovat jeho volné peněžní prostředky a dosáhnout tak jeho investičního cíle. Příklady jsou prokládány potřebným matematickým aparátem, který byl v dané situaci použit.

Ve čtvrté kapitole se zabýváme tvorbou akciového portfolia. Popisujeme tu Markowitzův model a porovnáváme investování prostřednictvím zvoleného akciového podílového fondu s přednastaveným portfoliem – s investováním do námi sestaveného portfolia akcií.

1 Klasifikace investic a terminologie

Nejprve zavedeme potřebné pojmy a představíme klasifikaci investic. Výkladů slova investice bychom při hledání v literatuře jistě našli mnoho, v tomto textu se však zaměříme především na význam z hlediska finančních trhů.

Definice 1.1:

- Investice – obecně:
„Investici je možno chápat jako „záměrné obětování“ jisté dnešní hodnoty za účelem získání vyšší (i když nejisté) hodnoty budoucí“. [7]
- Investice – z pohledu finančního trhu:
Investicí rozumíme vklad peněžních prostředků určité výše do nějakého investičního instrumentu za účelem očekávaného zhodnocení vkládané částky.

Investičními instrumenty, nástroji se přitom myslí buď nějaký cenný papír obchodovatelný na finančních trzích, nebo nákup movité věci či nemovitosti, které mají přispět k rozvoji nějakého podniku. Předpokládáme, že pořízení investičního nástroje a jeho následné držení přinese investorovi zisk. Členěním a charakterizací investičních nástrojů se budeme zabývat dále.

Historie investic sahá až do starověkého Řecka, do alexandrijského období, kde byl položen základ finančnictví z pohledu používání cenných papírů. Poprvé se tu začaly objevovat dlužní úpisy, kde na jedné straně vystupoval dlužník, který svým podpisem potvrzoval svůj závazek, na straně druhé pak výstavce této listiny. Kromě dlužních úpisů zde byl položen základ i vydávání písemných potvrzení o přijatých vkladech. Bohatší vrstvy pak začaly s investováním do zlata a dalších drahých kovů – jelikož už od antické doby je zlato výborným uchovatelem hodnoty¹. Úvěrové listiny se hojně využívaly i ve středověku, kde výstavci byli knížata, církevní představitelé a další vysoce postavená vrchnost.

Největší rozmach investování však nastal až v 19. století, konkrétně založením první investiční společnosti *Foreign and Colonial Government Trust* roku 1868 v Anglii, která se

¹ V dnešní době cena zlata spíše klesá, proto lze o vlastnosti uchovávat hodnotu hovořit pouze z dlouhodobého hlediska.

podílela na ekonomickém rozvoji USA investováním do hypotečních úvěrů, vybudováním železniční sítě a průmyslových společností. O necelých šedesát let později je pak právě v Americe založen *Massachusetts Investors Trust*, první otevřený podílový fond. V českých zemích je počátek investování spjat především s kuponovou privatizací v 90. letech 20. století. [10]

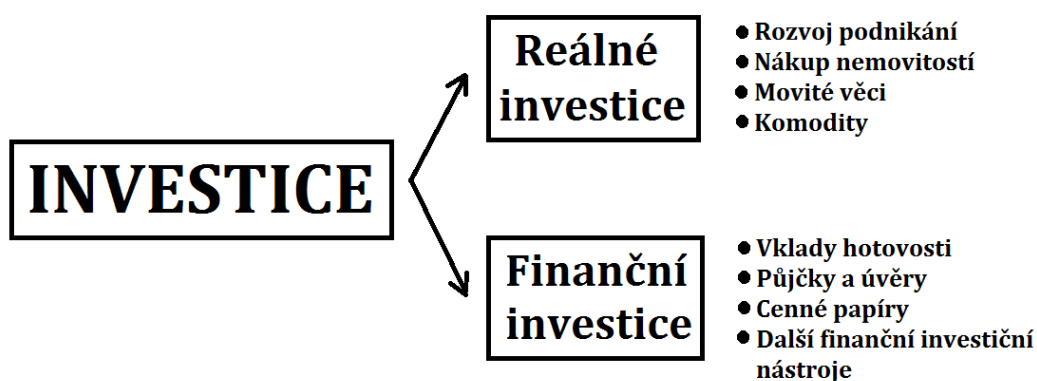
Obchodování s cennými papíry se řídí Zákonem o cenných papírech. Přesná definice cenného papíru ale v tomto zákoně chybí, zavádí ji až Nový občanský zákoník, který vstoupil v platnost 1. ledna 2014.

Definice 1.2: Cenný papír

„Cenný papír je listina, se kterou je právo spojeno takovým způsobem, že je po vydání cenného papíru nelze bez této listiny uplatnit ani převést.“ [8]

1.1 Přehled investičních nástrojů

Uvedeme si některé pro tuto práci stěžejní pojmy, s nimiž se budeme dále v textu setkávat. Přitom si jednotlivé pojmy blíže charakterizujeme, případně doplníme jejich typologii. Investiční nástroje můžeme dělit podle typu investice tak, jak naznačuje následující schéma:



Obrázek 1: Dělení investičních nástrojů

Zdroj: vlastní zpracování

1.1.1 Nástroje pro reálné investice

Zhodnocování peněžních prostředků v tomto případě probíhá prostřednictvím investování do hmotných statků, movitých věcí (např. obrazů, veteránů, luxusních aut, archivního vína), nemovitostí, ale také polotovarů nebo komodit (investiční zlato, ropa, pšenice, bavlna, aj.). Investování probíhá ze dvou důvodů – buď investor daný předmět chce držet pouze dočasně a následně prodat pokud možno za vyšší cenu než byla cena pořizovací, nebo chce podpořit rozvoj nějakého podniku a očekává za zapůjčení svých dočasně volných peněžních prostředků určitý podíl přinášející buď výnosy, nebo určitá práva plynoucí z druhu investičního nástroje.

Rozvojem podnikání se myslí účelové využívání hotovosti či surovin takovým způsobem, aby daná společnost dosahovala zisku. Tyto prostředky jsou obvykle použity na pořízení budov pro výstavbu nových výrobních linek, pořizování pozemků, strojů, dále surovin a jiných komodit, které jsou následně zpracovány a přetvářeny dle zaměření dané společnosti. Podniky investují také do nejnovějších softwarových programů, know-how, vzdělávají své znalostní pracovníky, aby prostřednictvím jejich odbornosti dokázali v rámci konkurenceschopnosti nabízet ty nejlepší produkty a služby, aby uměli šetřit náklady, vykazovat zisky a současně být efektivní. Vzhledem k rozsahu této práce se však touto problematikou blíže zabývat nebudeme.

Nemovitosti jsou další kategorií, do níž lidé, ale i firmy mohou investovat. Patří sem pořizování domů, budov či pozemků. Motivací investorů je v tomto případě buď vlastnický zájem na dané nemovitosti, spekulace, nebo záměr využít danou nemovitost k podnikatelským účelům. [4] Obchodování s nemovitostmi je problematičtější zejména z důvodu možného obtížného prodeje na konci doby trvání investice. Tuto variantu investování volí zpravidla investor s dlouhodobým investičním záměrem. S nemovitostmi se můžeme setkat i u finančních investičních nástrojů, jelikož mohou sloužit jako zástava, případně jako prostředek zajištění finančního instrumentu. Typickým příkladem je hypoteční zástavní list, který si přiblížíme v následující podkapitole.

Další možností pro investování jsou *věci movité*. Do této kategorie řadíme zejména umělecké předměty (obrazy, sochy), luxusní vozy, historická vozidla (tzv. veterány), starožitnosti, šperky, porcelán, hudební nástroje – mistrovské housle, violy, klavíry. Jedná se např. o ručně

zpracovávané klavíry z ebenového dřeva – jedním takovým je klavír značky August Förster z německého Löbau, jehož hodnota dosahuje 900 000,- Kč. Cena takovýchto předmětů je velmi vysoká, jelikož předměty mají uměleckou, někdy i historickou hodnotu, a jedná se zpravidla o velmi omezené, často ručně zhotovované originály, případně celé série.

Příkladem za všechny mohou být vozy značky Ferrari – jedny z nejluxusnějších sportovních vozů prohánějících se (nejen) po českých silnicích. Počet vozů určených pro český trh modelu Ferrari F12 Berlinetta, který italská automobilka z Modeny představila v roce 2012 na autosalonu v Ženevě, byl českými zájemci vyprodán během jediného dne, a to se pro jeho koupi rozhodovali pouze na základě dostupných fotografií a zveřejněných parametrů vozu. Do konce roku 2012 jich pak po českých silnicích jezdilo pouze pět kusů. Pořizovací cena, která se k dnešnímu dni od současné hodnoty těchto vozů moc neliší, se pohybuje okolo šesti a půl milionů korun. Je tedy zřejmé, že tyto investice slouží spíše pro uchování hodnoty majetku v čase. [9]



Obrázek 2: Ferrari F12 Berlinetta

Zdroj: www.autoforum.cz ze dne 27. 4. 2014

Investujeme-li do tzv. *komodit*, obecně máme na mysli obchodovatelný soubor prvků daných určitou vlastností. Pod tímto pojmem si můžeme představit drahé kovy, či nerostné suroviny, které si přiblížíme v následujících odstavcích. Řadíme sem ale také plodiny – bavlnu nebo pšenici, archivní víno – které lze ukládat do tzv. vinných bank, dále třeba ovčí vlnu, hovězí kůži, hedvábí. Jistě sem můžeme zahrnout i kauri - drobné, lesklé mušle rodu *Cypraea moneta* (zavinutec penízkový). Kauri jsou využívány při výrobě přívěsků, amuletů, ale na mnoha místech planety (především u obyvatel některých ostrovních států Afriky, Indonésie nebo Číny) slouží již od starověku též jako platidlo. [18]

*Drahy*mi kovy rozumíme především investiční zlato nebo investiční stříbro (méně často pak platina nebo palladium). Už v době starověkého Řecka a Říma bylo zlato velmi důležitým artiklem, zejména jako nejvýznamnější platební prostředek na světě. Z historického hlediska platí za uchovatele hodnoty bohatství v čase. Investování do drahých kovů je ovšem vhodné spíše pro investory s dlouhodobým investičním záměrem, případně pro obchodníky s velkým objemem obchodů, jelikož výnosy nemusí být příliš vysoké, ale také se touto formou investování nedá příliš zchudnout. Na druhou stranu, v dnešní době bohužel tržní cena zlata klesá – vlivem levnějších kovů i módních trendů. Nicméně vzhledem k omezené a vyčerpatelné světové zásobě zlata i dalších drahých kovů lze očekávat, že s docházející zásobou jeho cena opět poroste.

Základní odlišnosti zlata a stříbra z hlediska chemických vlastností jsou zřejmé, dále se ale liší především cenou – již od pradávna je cena zlata podstatně vyšší než cena stříbra, přestože např. z hlediska zpracování má stříbro daleko větší možnosti využití. Můžeme je držet ve formě prachu, valounků, slitků, hroud nebo cihliček, přičemž je striktně stanovena čistota stříbra nebo zlata, a také jsou stanoveny normy ohledně gramáže – musí být jasně definovaná hmotnost. Od vyšších hodnot pak na jednotlivých formách nalezneme sériové číslo a logo slévárny. Další možnosti jsou šperky, sběratelské mince, které jsou mimo jiné raženy také Českou státní mincovnou, nebo tzv. papírové stříbro/papírové zlato. Jedná se o finanční deriváty, kde drahé kovy vystupují pouze jako podkladové aktivum. To znamená, že si nemůžeme fyzicky sáhnout na zlatou cihličku, kdykoli se nám zachce, ale investicí do finančního derivátu získáváme nárok na nákup či prodej zlata/stříbra v předepsaném množství za předem stanovenou cenu. Na druhou stranu nám odpadají náklady spojené se skladováním a zabezpečením drahých kovů, které bychom vlastnili ve fyzické podobě.



Obrázek 3: Zlatý stondukat Ferdinanda III. z roku 1629

Zdroj: Vlastní archiv. Foto z Výstavy peněz v Národním muzeu v Praze ze dne 1. 4. 2014

Výhodou investování do drahých kovů je jejich snadná obchodovatelnost – lze je prodat za velmi krátkou dobu, ať už na burze, ve výkupnách, či do zlatnických dílen a zlatnictví, kde jsou z nich dále vyráběny šperky. Zajímavostí je, že ačkoli se jedná o podobný typ investice, investiční stříbro na rozdíl od investičního zlata podléhá v České republice dani z přidané hodnoty. [14]

Aktuálně lze zakoupit zlatou pamětní medaili s Janem Amosem Komenským z ryzího zlata. Česká mincovna vydala omezenou emisi obsahující pouze 50 kusů těchto investičních medailí o gramáži 1 kg. Medaile zobrazuje motiv dvouseťkorunové bankovky. Autory motivu na minci jsou Klára Melichová, dcera zesnulého autora českých bankovek Oldřicha Kulhánka, a Vladimír Oppl, autor motivů českých mincí. Každý zájemce kromě medaile obdrží certifikát ze Státní tiskárny cenin zaručující její pravost, a dále autorský list z ručního papíru s vyobrazením medaile podepsanou oběma autory. Cena této medaile s hmotností dosahující 1 kg je stanovena na 1 470 000,- Kč. Pro zájemce jsou vytvořeny i zlaté medaile s nižší hmotností, nebo také levnější stříbrná alternativa pozlacená ryzím stříbrem dosahující hmotnosti 16 g – za přijatelných 1 280,- Kč. [13]

Mince lze nakoupit přímo v České mincovně nebo na specializovaných portálech, řada internetových portálů zaměřených na obchodování s cennými kovy nabízí i zpětný výkup. Cenu zlatých investičních mincí přitom tvoří aktuální cena zlata, která bývá vyhlášována dvakrát denně na Londýnské burze (což je místo s největším výskytem fyzického zlata určeného k obchodování na světě) nejvýznamnějšími obchodníky se zlatem, dále náklady na zpracování zlata (tedy především ražba mincí), náklady na distribuci a nemalou roli hraje také kurz, jelikož cena zlata bývá stanovena v USD.



Obrázek 4: Zlatá investiční medaile s Janem Amosem Komenským

Zdroj: www.ceskamincovna.cz ze dne 4. 5. 2014, vlastní úprava obrázku

Nerostné suroviny jsou dalším typem komodity, do něhož lze investovat. Patří sem i výše zmíněné drahé kovy, dále se jedná např. o diamanty, ropu, železnou rudu, jantar a další polodrahokamy, uhlí, břidlici, měď, sůl, pískovec, žulu, nebo český křišťál. Ten ve světě proslavila zejména firma Crystalex se značkou Bohemia Crystal a Bohemia Glass. Jedná se o českou sklárnu se specializací na výrobu broušených váz, které vyváží nejen na trh Evropské Unie, ale odběratele má i v Rusku, v Severní i Jižní Americe, či v některých afrických státech. [11]

Zpravidla se jedná o suroviny, které lze užívat buď přímo (uhlí), nebo je nutné nejprve jejich průmyslové, případně ruční zpracování. Dále pak mohou posloužit pro výrobu nástrojů (diamantový kotouč), šperků, čepelí japonských mečů, železa, uplatnění najdou tyto suroviny i ve stavebnictví (břidlice, žula, písek), v gastronomii (sůl), a v celé řadě průmyslových odvětví, od automobilového průmyslu, přes gumárny až po farmacii.

1.1.2 Nástroje finančních investic

Zhodnocování volných finančních prostředků v tomto případě probíhá prostřednictvím listin zvaných *cenné papíry*. Tyto listiny zpravidla zachycují finanční transakce dvou různých subjektů spolu s podmínkami uzavíraného obchodu. Předmětem obchodu bývá převod majetkových práv spojených s obchodem:

- právo na navrácení zapůjčených peněžních prostředků;
- právo na předem stanovenou peněžní odměnu;
- právo podílet se na rozhodování o způsobu, jakým bude naloženo se zapůjčenými penězi;
- právo podílet se na zisku;
- právo na navrácení majetku;
- aj.

Mezi *investiční finanční instrumenty*, kterými se budeme zabývat až do konce tohoto textu, řadíme především cenné papíry – akcie, dluhopisy, podílové listy, hypoteční zástavní listy, aj. Z pohledu bank bychom sem mohli zařadit i jednu z jejich základních činností dle Zákona č. 21/1992 o bankách – *poskytování půjček a úvěrů*. Stejně tak *vklady hotovosti* představují

jistou formu investování, jelikož vkladatelé za uložení svých dočasně volných prostředků očekávají určité zhodnocení v podobě připisovaných úroků² ze strany banky. Dle typu účtu nebo obecně finančního nástroje, kam vkladatelé své prostředky vloží, se pak odvíjí i jejich výnos. Nyní si uvedeme přehled alespoň některých finančních nástrojů.

Docela častým a bezpečným způsobem investování jsou *termínové vklady*, případně *spořicí účty*. Termínovaným vkladem rozumíme uložení dočasně volných peněžních prostředků vkladatele obvykle na technický účet v bance, který je úročen výhodnější úrokovou sazbou, než klasický běžný účet. Úložka se provádí na dobu určitou, přičemž úroková sazba je stanovena předem a zůstává po celou dobu trvání vkladu neměnná. Můžeme si uvést definici pro termínovaný vklad, jak jej na svých webových stránkách uvádí Raiffeisenbank a.s.

Definice 1.3: Termínovaný vklad

„Termínovaný vklad je dohoda mezi klientem a bankou o úročení volných finančních prostředků klienta na předem určené období za předem určenou úrokovou sazbu.“ [12]

Dluhopisy nebo také *obligace*, *bondy* jsou cenné papíry, které jejich majitele opravňují požadovat:

- splacení dlužné částky ve výši nominální hodnoty k předem stanovenému datu splatnosti;
- vyplacení úrokových výnosů ke konkrétním a předem stanoveným datům. Přitom výše výnosů bývá zpravidla určena nejčastěji pevnou úrokovou sazbou, lze též pohyblivou úrokovou sazbou nebo kapitálovým výnosem.

Současně z obligací vyplývá povinnost emitenta dostát svým závazkům. Vydávat je může pouze fyzická osoba – podnikatel nebo právnická osoba, která získá na základě žádosti povolení od Ministerstva financí ČR. S povolením musí souhlasit také Česká národní banka. Jedná se tedy o dlužnický cenný papír, díky němuž emitent dočasně zvyšuje svůj majetek. Více se o náležitostech dluhopisů dočteme např. v [5], nebo [6].

² Pozn.: Úrok lze považovat za základní prvek finančních trhů obecně. Jedná se o výnos daný procentní (úrokovou) sazbou z ukládané (resp. půjčované) částky, který případně vkladateli (resp. věřiteli) za uložení (resp. poskytnutí) dočasně volných peněžních prostředků.

Hypoteční zástavní listy (HZL) jsou cenné papíry, které může emitovat pouze banka mající licenci k poskytování hypotečních úvěrů. Ta je ovšem ještě důkladně prověřena ze strany ČNB, aby byla zajištěna maximální bezpečnost a spolehlivost v dodržení všech závazků plynoucích z emitovaných HZL. Tyto dluhopisy vydávají hypoteční banky z důvodu krytí pohledávek vzniklých poskytováním hypotečních úvěrů. Výhodou tohoto investičního nástroje pro investora je tedy bezpečnost, jelikož je zajištěn hypotékou vztahující se ke konkrétnímu zastavenému objektu, dále snadná obchodovatelnost a pro emitenta možnost nabízet nižší úrokové sazby než u jiných dlouhodobých úvěrů. Dle internetových stránek Raiffeisenbank můžeme HZL definovat takto:

Definice 1.4: Hypoteční zástavní list (HZL)

„Hypotečním zástavním listem rozumíme dluhový cenný papír, který bývá emitován s pevným výnosem (tzv. pevným kupónem) a s dobou splatnosti k nějakému jistému datu v budoucnosti.“ [12]

Akcie jsou majetkové cenné papíry, s nimiž se obchoduje na finančních trzích. Držitel akcie se nazývá akcionář a díky tomuto cennému papíru se stává podílníkem na majetku společnosti, která akcie vydala. Akcionář má pak v dané společnosti následující práva:

- právo účastnit se valných hromad;
- právo účastnit se hlasování;
- právo spolurozhodovat o rozdělení zisku;
- právo podílet se na zisku společnosti, přičemž akcionář obdrží vždy pouze poměrnou část zisku, která odpovídá procentnímu podílu držených akcií;
- přednostní právo na nákup nově emitovaných akcií při navyšování základního jmění společnosti;
- právo na poměrnou část zůstatkové hodnoty společnosti, dojde-li k jejímu zániku.

Rozlišujeme akcie s úpisem či bez úpisu, na jméno, na držitele, zaměstnanecké akcie (zde hraje roli motivační složka – podílí-li se zaměstnanec na majetku společnosti, bude mít větší zájem o to, aby společnost prosperovala, a tedy bude odvádět větší výkony). Součástí akcie bývá *plášť*, kde je uveden název a sídlo společnosti, jmenovitá hodnota akcie, její druh – na doručitele nebo na jméno, počet akcií v době vydání, datum vydání, dále je zde uvedeno

číselné označení akcie, podpisy dvou členů představenstva, kteří mají oprávnění podpisu za společnost. Kromě pláště akcie bývá opatřena *kupónovým archem* s talónem. Kupóny slouží k výplatě dividend, talón je pak označení pro poslední kupón na archu, který opravňuje držitele akcie získat další kupónový arch.

Více se nyní akciím věnovat nebudeme. Podrobnější informace čtenáři naleznou např. v [5], nebo [6].

Nejvíce nás budou zajímat *podílové listy* – jeden z nejčastěji využívaných investičních nástrojů. Účelem těchto dokumentů je shromážďovat peníze a alokovat je do příslušného podílového fondu.

Definice 1.5: Podílový list

„Podílový list je cenný papír nebo zaknihovaný cenný papír, který představuje podíl podílníka na podílovém fondu a se kterým jsou spojena práva podílníka plynoucí z tohoto zákona nebo ze statutu podílového fondu.“ [21]

Zákon č. 240/2013 Sb., o investičních společnostech a investičních fondech stanovuje následující náležitosti, které musí mít každý podílový list:

- označení „podílový list“;
- údaje nutné k identifikaci podílového fondu, v němž budou ukládány peněžní prostředky získané prodejem podílových listů;
- jmenovitou hodnotu podílového listu v Kč, případně počet podílů, které podílový list představuje;
- typ podílového fondu – otevřený nebo uzavřený;
- typ podílového listu – na doručitele nebo na jméno (v tomto případě je ještě potřeba uvést jméno a příjmení podílníka);
- datum vydání podílového listu.

Z vlastnictví podílového listu vyplývají následující práva pro podílníka:

- *„právo na rozdílný, pevný nebo podřízený podíl na zisku nebo na likvidačním zůstatku;*
- *právo na vyplacení zálohy na zisk;*

- *právo na nižší úplatu účtovanou v případě, že výkonnost podílového fondu přesáhne určený ukazatel, s nímž je výkonnost srovnávána;*
- *nižší srážku za odkoupení³, je-li s podílovým listem spojeno právo na jeho odkoupení.*“ [21]

Investiční certifikáty jsou v dnešní době velmi oblíbeným investičním nástrojem, o čemž svědčí velikost obchodů, ale i nabídky jednotlivých emitentů. Důležitá je ovšem kvalita emitenta, proto se při výběru vhodného investičního certifikátu doporučuje volit pouze produkty emitentů, kteří mají nejvyšší bonitu.

Definice 1.6: Investiční certifikáty

„Investičními certifikáty rozumíme deriváty cenných papírů s pevně stanovenou dobou trvání, se kterými se pojí pro emitenta povinnost zpětného odkupu dle předem stanovených podmínek.“ [12]

Typů finančních investičních nástrojů je ještě spousta – pro příklad si vyjmenujme alespoň směnky, opce, futures, swapy, atd. Pro účely naší práce ovšem není nutné si tyto nástroje blíže představovat. Zájemci najdou podrobnější informace např. v [5], nebo [7].

Poznámka:

Od této chvíle až do konce tohoto textu, není-li řečeno jinak, budeme pod pojmem *investiční nástroje* uvažovat investiční nástroje finančních investic.

1.2 Klasifikace investičních nástrojů

V této podkapitole si uvedeme možné způsoby členění investičních nástrojů. Vycházet přitom budeme ze zdrojů [5] a [7].

³ Pozn.: Odkoupit lze pouze podílové listy otevřeného podílového fondu. Jednotlivé typy fondů spolu s jejich investičními strategiemi si představíme v kapitole *Podílové fondy*, kde se jimi budeme zabývat podrobněji.

1.2.1 Dělení podle druhu

Z předchozí kapitoly už víme, že investiční nástroje můžeme dělit na *reálné* a *finanční*, přičemž každou z těchto kategorií reprezentují určité statky (komodity, předměty, nemovitosti, apod.), nebo cenné papíry v souvislosti s investováním na finančních trzích.

U finančních investičních nástrojů dále rozlišujeme, zda se jedná o nástroje:

- *majetkové* – týkají se nákupu cenných papírů, které na sebe vážou některá práva (viz výše), ovšem nezaručují návratnost vloženého kapitálu. Patří sem především akcie a podílové listy.
- *dluhové* – jedná se o zapůjčení peněžních prostředků třetí straně. Tyto investice bývají svázány přesně vymezenými podmínkami ve smlouvě – bývá přesně vymezená úroková sazba, termín a způsob vypořádání, stejně tak návratnost investice. Do této skupiny bychom mohli zařadit dluhopisy, ale i klasické úvěry.

1.2.2 Dělení podle počtu emitentů

Podle počtu emitentů rozlišujeme:

- *přímé investice* – investor nakupuje cenné papíry jednoho konkrétního podniku, jelikož zde chce získat procentní podíl. Získá tak určitá majetková práva (viz výše), která mu zaručují nejen podíl na majetku společnosti, ale i možnost ovlivňovat řízení a především hospodaření společnosti prostřednictvím účasti na jednáních valné hromady. Z hlediska časového lze tyto investice označit za dlouhodobé, jelikož jejich návratnost je delší. Řadíme sem např. obchodování s akciemi daných společností.
- *portfoliové investice* – investor chce dosáhnout co nejvyššího zhodnocení svých vložených prostředků. Volí proto k investování portfolio složené z různých typů fondů, společností i samotných investičních nástrojů namísto investování do jediné varianty, aby co nejvíce diverzifikoval případné riziko. Současně může zvolit, zda bude investovat:
 - *v krátkodobém časovém horizontu* – pak volí takové investiční instrumenty, které dokáže v krátkém čase rychle zpeněžit a přitom nedojde k výrazné ztrátě hodnoty vložených peněžních prostředků, např. krátkodobé dluhopisy nebo krátkodobé úvěry;

- *v dlouhodobém horizontu* – tato varianta je sice rizikovější, nicméně může přinést vyšší míru zhodnocení. Jako příklad si můžeme uvést akcie a dlouhodobé dluhopisy či úvěry.

1.2.3 Dělení podle délky investičního horizontu

Podle délky investičního horizontu neboli délky trvání investice členíme investiční nástroje klasicky na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé, podobně jako např. u bankovních úvěrů. Nicméně u investic nejsou hranice časových intervalů pevně vymezeny, bavíme-li se o nich v obecné rovině. Přibližně lze do jednotlivých kategorií zařadit následující produkty:

- *krátkodobé* – obvykle do jednoho roku až dvou let. Řadíme sem krátkodobé dluhopisy, státní pokladniční poukázky, investiční certifikáty.
- *střednědobé* – období od dvou do pěti až šesti let. Příkladem mohou být střednědobé termínované vklady, střednědobé dluhopisy, střednědobé podílové fondy (např. dluhopisové nebo smíšené – druhy podílových fondů jsou vysvětleny v další kapitole).
- *dlouhodobé* – časový horizont je delší pět až šest let. Patří sem dlouhodobé termínované vklady, stavební spoření, akcie, hypoteční zástavní listy, aj.

1.3 Základní kritéria investování

V této podkapitole si popíšeme, podle jakých kritérií je vhodné, aby se investor rozhodoval při volbě investičního nástroje. Nejprve je nutné, aby si stanovil cíl neboli aby znal svůj investiční záměr. Musí tedy zvážit, co od investování očekává a jaký bude časový horizont – kdy má být cíl naplněn. Mezi základní faktory investičního rozhodování patří výnosnost, likvidita a rizikovost investic. Vycházet přitom budeme z [5] a [7].

Výnosnost neboli *rentabilitu* můžeme chápat jako investiční kritérium vyjadřující míru zhodnocení peněžních prostředků vložených investorem do určitého finančního investičního instrumentu (případně investičního portfolia) za určité časové období. Následující obrázek ilustruje výnosnost pěti vybraných investičních nástrojů.

DLE VÝNOSNOSTI:



Obrázek 5: Seřazení finančních instrumentů dle klesající výnosnosti⁴

Zdroj: vlastní zpracování

Kdy ji určujeme?

- *Ex post* – zpětně u již uskutečněných investic, abychom je mohli ohodnotit a posoudit tak, zda pro nás byly výhodné.
- *Ex ante* – předem u investic, které teprve chceme realizovat. V tomto případě se určuje očekávaná výnosnost daného investičního instrumentu, abychom mohli lépe posoudit, která z uvažovaných alternativ investičních nástrojů pro nás bude nejvýhodnější. K tomu je potřeba mít pravděpodobnostní rozdělení výnosu investice.

Likviditou můžeme označit schopnost aktiv přeměnit se zpátky na hotové peníze, pokud možno beze ztráty hodnoty. Ve skutečnosti neměříme likviditu jako takovou, ale spíše stupeň likvidity, který vyjadřuje rychlost přeměny finančního instrumentu na hotovost. Obecně platí, že čím větší je emise daného cenného papíru, tím více je tento cenný papír likvidní. Současně je po něm i větší poptávka, pro investory představují takovéto finanční nástroje větší jistotu. Na obrázku níže (Obrázek 6) můžeme opět vidět srovnání několika finančních nástrojů, nyní podle likvidity.

DLE LIKVIDITY:



Obrázek 6: Seřazení finančních instrumentů dle klesajícího stupně likvidity

Zdroj: vlastní zpracování

⁴ Pozn.: Výnosnost z podílových listů závisí na typu podílového fondu. Obrázek je proto pouze ilustrační.

Je zapotřebí ovšem vyřknout zjednodušující předpoklad:

Předpokládejme, že za jinak neměnných okolností (ceteris paribus) jsou všechny společnosti stejně stabilní a finančně zdravé, obchodují na stejných trzích a jsou stejně velké.

Tento předpoklad je zásadní, jelikož ve skutečnosti nelze porovnávat likviditu např. hypotečního zástavního listu emitovaného českou společností s podílovým listem zahraničního emitenta. Vždy velmi záleží i na řadě dalších okolností, jakými jsou právě rating emitenta, finanční zdraví dané společnosti, kvalita trhů, na nichž daná společnost obchoduje, apod.

Likviditu cenných papírů ovlivňují:

- množství emise cenného papíru;
- kvalita burzovního trhu, na kterém jsou nabízeny;
- agregátní poptávka po daném investičním nástroji a její změny;
- nemalý vliv může mít i aktuální ekonomická situace na finančním trhu;
- poplatky a srážky vedoucí ke snížení prodejní ceny daného investičního nástroje, které je nutné zaplatit, aby byl konkrétní předmět obchodu směnitelný na peníze v co nejkratším čase.

Rizikovost, riziko je třetím faktorem, který v pojetí investic můžeme chápat jako nejistotu investora, že jeho investované peněžní prostředky mu nepřinesou očekávaný výnos. Dále lze rizikovost chápat také jako odchylku (kladnou či zápornou) od očekávaného vývoje kurzu, úrokových sazeb a s nimi souvisejících výnosů.

Investor určitou míru rizika očekává vždy, nicméně jeho počínání na finančním trhu závisí především na tom, jaký postoj k riziku zaujímá – buď může mít investor k riziku přirozený sklon, tedy je ochoten volit např. akcie, které jsou více rizikové, ale současně mohou přinést větší výnos, nebo může mít naopak vůči riziku averzi, čili raději zvolí bezpečnější způsob investování, např. do zajištěných fondů.

Investiční riziko se skládá v různém poměru z následujících dílčích rizik:

- riziko změn tržní úrokové míry, resp. úrokových sazeb;
- riziko inflační;

- riziko neočekávaných událostí, které ovlivní chování investorů, tato oblast souvisí s investiční psychologií;
- riziko insolvence nebo úpadku emitenta;
- riziko ztráty likvidity daného investičního nástroje;
- riziko měnové;
- riziko právní;
- riziko operační;
- aj.

Riziko lze predikovat a modelovat užitím matematických a statistických metod. Jakousi prevencí pak může představovat *diverzifikace rizika*, tedy stav, kdy pro investování zvolíme více různých finančních nástrojů nebo fondů.

Vrátíme-li se k dílčím rizikům uvedeným ve výčtu výše, můžeme je rozčlenit do následujících dvou skupin:

- *rizika diverzifikovatelná* – týkají se daného podniku nebo odvětví, lze je předvídat a reagovat na ně vhodnou strategií (např. pomocí SWOT analýzy podniku, PERT analýzy, apod.);
- *rizika systematická* – jsou způsobena změnami v oblasti politického systému, ekonomiky či sociálního klimatu společnosti na daném území, tedy jejich vliv pociťují emitenti všech odvětví. Nelze je odstranit, investor je nucen s těmito riziky počítat.

Na Obrázku 7 je ukázka žebříčku investic sestaveného podle klesajícího rizika.

DLE RIZIKOVOSTI:



Obrázek 7: Seřazení finančních instrumentů dle klesající rizikovosti⁵

Zdroj: vlastní zpracování

⁵ Rizikovost podílových listů závisí na druhu podílového fondu – těmi se budeme zabývat ve druhé kapitole.

Z výše uvedeného vyplývá, že existuje vzájemná korelace mezi všemi třemi faktory. Nejlépe lze vztahy mezi rizikem, likviditou a výnosností popsat pomocí několika příkladů.

Investujeme-li, do:

- nemovitosti, je více než jasné, že se jedná o vysoce bezpečnou investici. Riziko je nízké, nicméně nízká je i likvidita, protože proces prodeje nemovitosti nebývá jednoduchý, ani příliš rychlý. Na druhou stranu investor prodejem nemovitosti dosahuje poměrně vysokých výnosů. Samozřejmě předpokládáme, že se jedná o udržovanou, popř. lukrativní nemovitost.
- akcií, riziko je vysoké, ale z dlouhodobého hlediska přináší tento způsob investování i vysoké výnosy. Likvidita je středně vysoká.
- dluhopisů, nedosahujeme tak velkých výnosů jako třeba u akcií nebo nemovitostí, zato podstupujeme mnohem nižší míru rizika se středně vysokou likviditou. Jedná se o poměrně bezpečnou investici, dosti závisí na ratingu emitenta.
- podílových listů, můžeme v závislosti na druhu podílového fondu dosáhnout docela vysokých výnosů s nejvyšší možnou likviditou (jelikož podílové fondy mají povinnost odkupu podílových listů v kterémkoli okamžiku, kdy dostanou pokyn od držitele podílového listu). Co se týká míry rizika, záleží na typu podílového fondu a také na tom, zda obsahuje ve svém portfoliu více dluhopisů nebo akcií.
- zlata (ať už v podobě mincí, svitků, cihliček, aj.), budeme dosahovat spíše nižších výnosů, a to jen v případě dlouhodobého časového horizontu. Výnosy se budou odvíjet od tržní ceny zlata. Likvidita je také poměrně nízká, zato bezpečnost této investice je velmi vysoká.

Obecně lze tedy říci, že čím vyšší riziko investor podstoupí, tím může očekávat větší výnos, vysoká likvidita zase přináší spíše nízký výnos, ale bezpečnost investice je mnohem vyšší. Vztahy mezi těmito třemi kritérii jsou také závislé na druhu investičního nástroje a na délce investičního horizontu.

Je tedy zřejmé, že investor volí takovou investici, která bude nejlepším kompromisem mezi uvedenými třemi investičními kritérii a současně mu umožní co nejlépe ve stanoveném časovém horizontu dosáhnout jeho investičního cíle.

1.4 Online investice

V předchozích kapitolách jsme se seznámili s různými investičními nástroji. Nyní si ještě v krátkosti povíme o možnosti investování online. V internetovém světě existuje řada aplikací a programů propojených na světové burzy nebo investiční společnosti. Některé ze společností nabízí možnost vyzkoušet si obchodování online nejprve prostřednictvím demoverzí – aby si každý zájemce mohl aplikaci prohlédnout, vyzkoušet, jak funguje, jaké má zabezpečení, a co vše umožňuje.

Jako příklad si můžeme uvést službu *RBroker* nabízenou bankou Raiffeisenbank a.s., jak jistě naznačuje samotný název. Jedná se o aplikaci umožňující obchodovat online na kapitálových trzích. Služba je určena klientům, kteří chtějí mít absolutní přehled o svých financích. V aplikaci jsou cenné papíry i další investiční nástroje doplněny o jejich aktuální tržní ceny, a také jsou k nim dopočítávány další ukazatele, které zachycují rizikovitost a informují o výnosnosti, případně ztrátě u dané investice. Zájemce o tuto službu si může investování vyzkoušet – po uzavření komisionářské smlouvy, která je nezbytnou součástí všech investičních obchodů v Raiffeisenbank, získá simulované portfolio s virtuální částkou 500 000,- Kč. Přitom komisionářskou smlouvu může investor uzavřít na kterékoli pobočce banky, nebo prostřednictvím Call centra. Aby investor mohl začít obchodovat reálně, stačí, aby si na svůj investiční účet poslal peněžní prostředky. Poté může nakupovat a prodávat reálné cenné papíry. [12]

Mezi další zástupce společností umožňujících investování přes internet si uvedme třeba Saxo bank, která nabízí zdarma *Demo účet* na 20 dní, kde je možné spravovat portfolio s virtuální částkou 100 000,- USD. [17]

Fio banka nabízí demoverzi aplikace *e-Broker* na 30 dní, k obchodování v ostré verzi lze využít mimo jiné také aplikaci ušitou na míru majitelům chytrých telefonů, *Smartbroker*, která podporuje operační systémy IOs a Android. [15]

Polská společnost Bossa působící na českém trhu přizpůsobuje obchodování prostřednictvím internetu zkušenostem investora. Činnost společnosti je pod dozorem ČNB. Samozřejmostí je nabídka *Demo účtu*, dále pak společnost nabízí *Mikro účet*, *Standardní účet* nebo *Exklusiv*

účet, které se liší nejen podle zkušeností investora, ale také minimální výší vkladu, i množstvím jednotlivých nástrojů, do nichž lze investovat. *Exklusiv účet* pak navíc přináší exkluzivní odměnu v podobě výnosu ve výši 3 % p. a. z volných prostředků na investičním účtu. [16]

2 Podílové fondy

V této kapitole se seznámíme s pojmem *podílový fond*, představíme si různé druhy podílových fondů a doplníme několik základních pojmů, které v této práci ještě nezazněly a s nimiž budeme pracovat. Dále se zaměříme na strategie investování jednotlivých fondů.

2.1 Terminologie a základní druhy podílových fondů

Definice 2.1: Podílový fond

„Podílovým fondem rozumíme organizační složku investiční společnosti, jejímž účelem je:

- shromažďovat od veřejnosti peněžní prostředky prostřednictvím vydávání podílových listů;*
- na základě určené investiční strategie založené na principu rozložení rizika tyto prostředky společně investovat ve prospěch vlastníků podílových listů;*
- další správa tohoto majetku.“ [24]*

Přítom investiční společností rozumíme právnickou osobu se sídlem na území České republiky, která má od ČNB uděleno oprávnění obhospodařovat podílový fond a oprávnění vykonávat další činnosti popsané v Zákoně č. 240/2013 o investičních společnostech a investičních fondech, a jejíž základní kapitál dosahuje alespoň 125 000,- EUR.

Jak vyplývá z definice podílového fondu, nejedná se o samostatný právní subjekt, nýbrž jen o složku investiční společnosti. Podílový fond se řídí její investiční strategií, dále musí mít určený statut fondu, případně stanovy, a také musí nést označení, kterým se bude odlišovat od ostatních podílových fondů. Součástí názvu může být jméno nebo název toho, kdo podílový fond obhospodařuje, resp. toho, kdo má pro účely označení podílového fondu povolení od České národní banky.

Definice 2.2: Investiční strategie

„Investiční strategií rozumíme způsob investování podílového fondu, který zahrnuje:

- skladbu majetkových hodnot nabytých do jmění podílového fondu, vč. druhů cenných papírů;*

- *investiční limity, které musí být dodrženy ve vztahu k majetkovým hodnotám;*
- *uvedení indexu nebo jiného ukazatele, který podílový fond sleduje nebo kopíruje, a uvedení míry, v jaké jej bude fond sledovat nebo kopírovat;*
- *údaj o hospodářském odvětví, jeho části, zeměpisné oblasti, nebo části finančního trhu, na které se fond zaměřuje a kam chce směřovat své investice;*
- *možnosti a limity zajištění v případě zajištěných fondů a uvedení způsobu, jakým budou zajištěny;*
- *možnosti a limity využití přijatého úvěru nebo zápůjčky na účet investičního fondu;*
- *možnosti a limity použití majetku fondu na poskytnutí úvěru, zápůjčky nebo daru, které nesouvisí s obhospodařováním fondu;*
- *možnosti a limity vztahující se k prodeji majetkových hodnot na účet investičního fondu, které investiční fond nemá ve svém majetku;*
- *údaj o technikách obhospodařování investičního majetku a možnosti a limity jejich používání.*“ [24]

Konkrétní investiční strategii daného podílového fondu popisuje základní dokument podílového fondu, tzv. *statut podílového fondu*. Kromě investiční strategie tu vyčteme údaje o investiční společnosti, o depozitáři, typu fondu, poplatcích, atd.

Podílový fond je tvořen jměním, které vzniká z prodeje podílových listů. Všichni vlastníci podílových listů musí být uvedeni na seznamu podílníků. Držením podílového listu vzniká podílníkům právo na majetek podílového fondu, a to ve stejném poměru, v jakém vlastní podílové listy. Podílníci se nemohou účastnit rozhodování, jako třeba u akciových společností, jelikož podílový fond je spravován samostatně investiční společností. Současně ale také neručí za dluhy podílového fondu. Přitom peněžní prostředky podílového fondu jsou uloženy u tzv. *depozitáře*.

Definice 2.3: Depozitář

„Depozitářem podílového fondu je právnická osoba, která má na základě depozitářské smlouvy oprávnění:

- *opatrovat majetek podílového fondu;*
- *zřídit a vést peněžní účty podílového fondu a evidovat pohyb veškerých peněžních prostředků fondu.*“ [24]

Funkci depozitáře nejčastěji vykonávají banky. Např. depozitářem pro podílové fondy Raiffeisenbank je UniCredit Bank.

Ze zákona musí mít podílový fond právě jednoho depozitáře, který vede samostatné oddělené účetnictví daného fondu. Depozitář představuje způsob zajištění ochrany investora v případě krachu investiční společnosti, jelikož nemůže dojít ke zneužití vložených prostředků investorů.

2.1.1 Otevřený podílový fond (OPF)

Tento typ podílového fondu lze charakterizovat neomezeným počtem emitovaných podílových listů a také právem podílníků požadovat po investiční společnosti, která obhospodařuje daný podílový fond, zpětný odkup podílových listů. Podílové listy musí investiční společnost odkoupit zpátky nejpozději do jednoho měsíce ode dne, kdy podílník zadal požadavek na zpětný odkup, přičemž cena podílového listu je rovna jeho skutečné hodnotě. V případě, že chce zpětný odkup uplatnit více podílníků současně a OPF nemá na majetkovém účtu dostatečné množství peněz na vyplacení, může použít peněžní prostředky z vlastního majetku, nebo využít krátkodobý úvěr. Těmto situacím je ale nutno předcházet, proto je potřeba udržovat hodnotu majetku podílového fondu na dostatečně vysoké úrovni.

2.2.2 Uzavřený podílový fond (UPF)

Tento typ podílového fondu se liší dvěma zásadními vlastnostmi. Za prvé, v uzavřeném podílovém fondu je stanoven limit na prodej podílových listů, případně je omezena doba prodeje podílových listů. To znamená, že podílové listy se prodávají tak dlouho, dokud nejsou vyprodány, nebo jen po omezenou dobu bez ohledu na to, zda byly prodány všechny. Druhá odlišnost spočívá v tom, že podílník nemá právo na uplatnění zpětného prodeje podílového listu. Podílové listy UPF nelze tedy obchodovat na primárním trhu, ale lze s nimi obchodovat na některém z veřejných trhů s cennými papíry, případně na burze – je-li to ovšem uvedeno ve statutu fondu. Cena se však poměrně odlišuje od skutečné hodnoty podílového listu, vzniká tzv. *diskont podílového listu D*.

$$D = \left(1 - \frac{C}{H}\right) \cdot 100 [\%],$$

kde D diskont podílového listu uzavřeného podílového fondu;

C tržní cena podílového listu;

H aktuální hodnota podílového listu.

Dále v textu se budeme zabývat výhradně otevřenými podílovými fondy, proto i pod pojmem *podílový fond* budeme uvažovat otevřený podílový fond.

2.2 Klady a zápory podílových fondů

Každý investor zvažuje, co mu daný způsob investování přinese. Uvedeme si tedy seznam výhod a nevýhod, které se pojí s investováním prostřednictvím podílových fondů.

PODÍLOVÉ FONDY	
VÝHODY	NEVÝHODY
Profesionalita Informovanost Přístup na domácí i zahraniční trhy Diverzifikace rizika Vysoká likvidita Daňové zvýhodnění	Správní poplatky Ztráta investiční volnosti Riziko ztráty z investování Neaktuálnost kurzu

Tabulka 1: Výhody a nevýhody podílových fondů

Zdroj: vlastní zpracování

Tento typ investování může zvolit každý, kdo má chuť zhodnocovat své volné peněžní prostředky, aniž by musel nutně být kvalifikovaným investorem. Investiční společnosti totiž nabízí služby investičních poradců, kteří rozumí finančním trhům, a investorům doporučí typ fondu na míru – podle investičního horizontu, podle postoje k riziku, podle obnosu, který hodlá svěřit do fondu. K dispozici je široká škála produktů, na výběr jsou fondy, které se

zaměřují na české, ale i na zahraniční trhy. Jejich vhodným kombinováním lze vytvořit pestré portfolio, které má tímto způsobem zajištěnou vysokou míru ochrany před rizikem. Podílové listy jsou také velmi likvidní, jelikož je možné nakupovat je a prodávat kdykoli. V případě, že se investor rozhodne odprodat podílový list zpátky podílovému fondu, obdrží peníze díky zákonné povinnosti podílových fondů okamžitého odkupu ve velmi krátkém čase. Např. u Raiffeisenbank činí termín pro vyplacení peněžních prostředků po odkupu pět pracovních dnů.

Další výhodou je možnost daňového zvýhodnění těchto investic, které je známé pod názvem *daňový test*. Podle novely Zákona č.586/1992 Sb., o daních z příjmů, která začala platit od ledna 2014, je investor osvobozen od daně z příjmu, jestliže ponechá svou investici ve fondu déle než tři roky. Oproti předešlým letem došlo k prodloužení časového horizontu (dříve stačilo ponechat investici ve fondu šest měsíců). Novela však také zavádí limitní částku 100 000,- Kč pro daňové zvýhodnění drobných investorů. Jestliže investor ponechá svou investici ve fondu po dobu kratší než tři roky, ale současně jeho roční příjem z prodeje investice nepřesáhne částku 100 000,- Kč, pak je osvobozen od daně z příjmů, která činí 15 % z výnosu. Je-li příjem investora vyšší, pak musí získaný výnos zdanit – prostřednictvím daňového přiznání. [25]

Vzhledem k tomu, že investor má ulehčenou práci s výběrem investice i s její správou, musí hradit správní poplatky. V případě, že se rozhodne pro konkrétní podílový fond, nemůže dále rozhodovat o skladbě portfolia tohoto fondu – je předem daná. A stejně jako u jakéhokoli typu investování, neubráníme se například systematickému riziku, či negativnímu vývoji trhu samotného. Problém může být i s neaktuálností kurzů, jelikož jsou u podílových fondů zveřejňovány dva dny zpětně. Investor se tedy rozhoduje pouze na základě kurzu, který platil před dvěma dny, přičemž v den investice už může být všechno jinak.

2.3 Investiční strategie podílových fondů

Předpokládejme, že investor zná již svůj investiční cíl a zná také období, po které chce mít uloženy své volné peněžní prostředky. Nyní musí uvážit svůj postoj k riziku a na základě již zmíněných kritérií – výnosnosti, rizika a likvidity zvolit investici odpovídající jeho

potřebám. Právě kombinováním postoje k riziku, kritérií a délky investičního horizontu pak získáme různé investiční strategie.

V případě, že se investor rozhodne investovat prostřednictvím podílových fondů, volí mezi již nastavenými strategiemi investování – podle konkrétního typu fondu, přičemž každý fond musí svou investiční strategii zveřejnit ve svém prospektu. Správci portfolia musí investovat do takových investičních nástrojů, které odpovídají dané strategii. Sám investor tedy nemůže skladbu portfolia ovlivnit.

Vzhledem k rozsáhlému množství typů podílových fondů a omezenému rozsahu této práce si uvedeme jen vybrané typy. Informace jsme čerpali z webových stránek banky Raiffeisenbank a.s. [12].

2.3.1 Konzervativní fondy

Jak už název napovídá, tento typ fondů je určen pro konzervativní investory, kteří zaujímají spíše averzi k riziku a vyžadují bezpečnou investici. Přitom chtějí mít své prostředky rychle k dispozici, představují pro ně jakousi rezervu. Požadují tedy jisté, ale bezpečné zhodnocení a velmi nízkou míru rizika. Předmětem investování fondu jsou především krátkodobé termínované vklady u bank, spořicí účty, krátkodobé státní a bonitní firemní dluhopisy, tedy investiční nástroje peněžního trhu. Investiční horizont pro tuto strategii je obvykle v rozmezí 6 – 12 měsíců. Jde tedy o krátkodobé uložení dočasně volných prostředků. Zhodnocení se pohybuje průměrně okolo 0,8 – 1 %. Mohou se však najít i výjimky. Např. Raiffeisenbank v současné chvíli nabízí na spořicím účtu úrokovou míru ve výši 1,5 % p. a., přičemž úroky jsou připisovány měsíčně.

2.3.2 Dluhopisové fondy

Zde je nutné přistoupit na vyšší míru rizika, nicméně stále se jedná o poměrně bezpečný způsob investování. Fondy přinášejí vyšší výnosy než konzervativní fondy, investiční horizont se doporučuje stanovit na 3 – 5 let. Předmětem investování jsou dluhopisy, v případě *Raiffeisen fondu dluhopisové stability* se jedná o dluhopisy v českých korunách emitované vládou, nadnárodními institucemi či podniky s vysokým kreditním ratingem. Parametry fondu jsou následující:

- úplata investiční společnosti je ve výši 0,5 %;

- poplatek distributora za zprostředkování nákupu je max. 1 %;
- celková nákladovost investice je ve výši 0,65 %;
- regionální zaměření: Česká republika a členské státy OECD⁶, světové trhy;
- krátkodobý investiční horizont – min. 2 roky;
- minimální částka pro jednorázovou investici činí 10 000,- Kč, v případě pravidelné investice činí tato částka 500,- Kč měsíčně.

2.3.3 Garantované (zajištěné) fondy

Tyto fondy garantují investorovi návratnost jednorázově vložených prostředků (snížených o poplatek), obvykle na dobu 5 let, s možností vyššího výnosu při splnění předem stanovených podmínek. Nenaplní-li se stanovené podmínky, je výnos nízký, pokud vůbec nějaký. Příkladem může být zajištěný fond banky ČSOB, Global Partners ČSOB Fixovaný click USD4. [23]

Stejně jako zajištěné fondy mohou fungovat investiční certifikáty. Jako příklad si můžeme uvést tzv. *Blue Chip Bonds*, což je garantovaný investiční certifikát nabízený fondy banky Raiffeisenbank. Tyto certifikáty jsou navázány na podkladové aktivum tvořené akciemi čtyř silných společností na trhu z různých odvětví:

- Banco Santander SA – sektor bankovníctví;
- Danone SA – potravinový průmysl;
- Deutsche Telecom AG – telekomunikace;
- Repsol SA – energetický průmysl.

Certifikát nabízí roční výnos ve výši 4,10 % a doba splatnosti činí 5 let. Výplata výnosu závisí na vývoji akcií zmíněných čtyř společností, v případě negativního vývoje je pak při dodržení data splatnosti garantována ochrana investovaného kapitálu ve výši 95 %. Minimální objem investice činí 100 000,- Kč. [12]

⁶ Zkratkou OECD (z angl. Organization for Economic Co-operation and Development) se rozumí Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj.

2.3.4 Smíšené (balancované) fondy

Jak už název napovídá, jedná se o kombinaci minimálně dvou typů fondů, nejčastěji dluhopisového a akciového fondu. Cílem těchto kombinací je zabezpečit vyšší výnosnost investice a současně ponechat bezpečnost v dostatečné výši. Obvykle u smíšených fondů rozlišujeme následující dvě strategie:

- konzervativní/konvenční - složení fondu obvykle zahrnuje více dluhopisů a méně akcií, např. 70 % dluhopisů a 30 % akcií;
- agresivní/dynamická – fond obsahuje převážně akcie a jen minimum tvoří dluhopisy, např. *Raiffeisen fond akciových trhů* od Raiffeisenbank, který je díky svému zaměření považován za akciový fond. Více než 80 % hodnoty majetku fondu je investováno do akcií či jiných nástrojů, které mohou být až z 51 % obchodovány ve východní Evropě či na jiných rozvíjejících se trzích (= země, které ratingové agentury S&P nebo Moody's hodnotí nižším kreditním ratingem). Kromě dluhopisů a akcií může fond obsahovat samozřejmě také nástroje peněžního trhu.

2.3.5 Akciové fondy

Investování do těchto fondů patří k nejvíce rizikovým, proto je vhodné zejména pro takové investory, jejichž investiční záměr je dlouhodobý. Tyto fondy zpravidla přinášejí nejvyšší výnosy – průměrné zhodnocení se pohybuje okolo 8 % p. a.

Doporučuje se investovat na dobu minimálně osmi let, jelikož ceny akcií vykazují velké výkyvy. Na jejich cenotvorbu má vliv řada událostí, od válečných konfliktů, hospodářských krizí, pandemií, přírodních katastrof, reklamy až po výroky důležitých osobností v dané oblasti. Např. tvrzení, se kterým přišel v červenci 2014 německý měsíčník *Manager Magazin*, že „*Volkswagen se chystá koupit italskou automobilku Fiat Chrysler Automobiles (FCA)*“ mělo dopad na akcie obou automobilek. Zatímco italské akcie vzrostly o 5 %, německé se propadly o 1,5 %, jelikož lidé italské automobilce příliš nevěří. Naopak vozy německých značek jsou pokládány za záruku kvality. [19]

Podobně nyní ovlivnil vývoj kurzu japonského jenu vůči americkému dolaru guvernér japonské centrální banky (Bank of Japan), Haruhiko Kuroda. 31. října 2014 totiž oznámil, že „*Japonská centrální banka nakoupí ještě další dluhopisy a akcie v řádu deseti až dvaceti bilionů jenu*“, aby tak podpořila oživení domácí ekonomiky. Kromě růstu ceny japonských

akcií došlo po tomto výroku k propadu japonského jenu na nejnižší hodnotu od roku 2008, o 2,71 % na hodnotu 112,32 USD/JPY. [20]

2.3.6 Fond životního cyklu

Jedná se o specifický typ fondu, který „stárne s investorem“. Investiční horizont je třicet, nebo i více let. Fond je tvořen na míru investorovi a v průběhu uložení investice se mění poměr mezi investičními nástroji, do nichž jsou směřovány peněžní prostředky investora. Na modelovém příkladu si nyní ukážeme, jak takový fond funguje. Budeme uvažovat, že investorovi budou všechny jeho peníze vyplaceny v okamžiku dosažení daného investičního horizontu. Většinou však bývá výsledný obnos vyplácen několik dalších let v podobě pravidelných měsíčních rent.

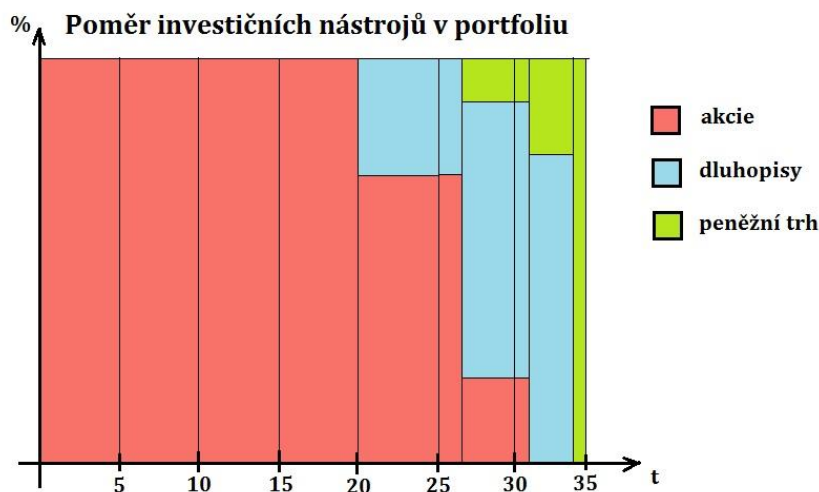
♣ *Mějme třicetiletého investora, který má k dispozici volných 150 000,- Kč a rád by je uložil takovým způsobem, aby se jeho peníze zhodnocovaly a dokázaly mu v budoucnu zajistit důstojné stáří. Předpokládaný odchod investora do důchodu je v 65 letech. S investováním má již zkušenosti, proto je ochoten více riskovat a nebojí se vložit své volné prostředky do akcií, aby dosáhl vyššího zisku. V současné době je zajištěn a případná ztráta neohrozí úroveň životního stylu, na kterou je zvyklý.*

Řešení:

Vzhledem k ochotě investora akceptovat určitou míru rizika a vzhledem k investičnímu horizontu je vhodné uložit peněžní prostředky do fondu peněžního trhu⁷, odkud budou dále investovány podle přednastavené strategie následujícím způsobem: po dobu 20 let volíme akcie, jelikož výnos bývá vyšší. Dalších 7 let bude 30 % investovaných prostředků směřováno do dluhopisových fondů nebo přímo dluhopisů a současně zbytek prostředků bude ještě investován do akciových nástrojů. Tím dosáhneme vyšší diverzifikace a zajistíme tak větší ochranu pro investované prostředky před případnými výkyvy, současně zůstane zachováno požadované vysoké zhodnocení. Po dobu dalších 4 let budou prostředky investovány ze 70 % do dluhopisových nástrojů, z 20 % do akciových nástrojů a zbylých 10 % do nástrojů peněžního trhu. Následující 3 roky zvýšíme podíl dluhopisů na 75 %

⁷ Není nutné uložit peněžní prostředky nejprve do fondu peněžního trhu, investor může své peněžní prostředky investovat přímo do vybraných cenných papírů nebo podílových fondů.

a zbylých 25 % je tvořeno peněžním trhem. A poslední rok, který zbývá do výplaty výsledného obnosu, uchováváme peněžní prostředky např. na spořicímu účtu, či jiném produktu peněžního trhu. Zde už sice dojde jen k minimálnímu zhodnocení, ale tyto nástroje jsou natolik bezpečné, že by už nemělo dojít k žádnému výkyvu vedoucímu ke ztrátě. Situaci ilustruje následující graf.



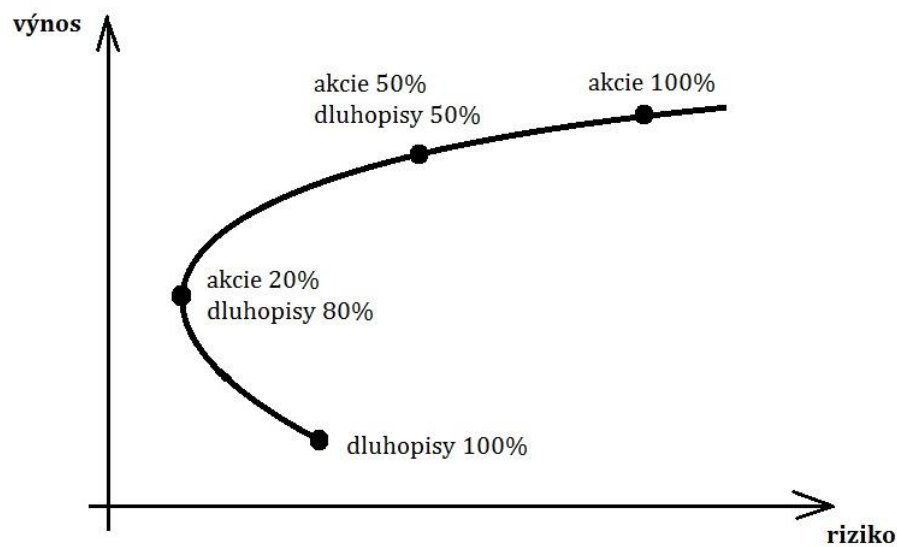
Graf 1: Poměr investičních nástrojů v portfoliu

Zdroj: vlastní zpracování

2.4 Možné formy investování

Jednorázové investice jsou vhodné zejména pro takové investory, kteří mají k dispozici větší částku peněz, které nebudou několik následujících let potřebovat a které by rádi zhodnotili. Portfolio bývá sestaveno na míru tak, aby zohledňovalo vztah investora k jistotě i jeho očekávaný výnos, a přitom aby investované prostředky v čase neztrácely svoji hodnotu. Při sestavování portfolia se řídíme tzv. *Sharpeho investičním pravidlem* (viz Graf 2). Zajímavé mohou být jednorázové investice pro takové investory, kteří se nebojí jít do rizika, neboť mohou dosáhnout zajímavého zhodnocení. Je ovšem potřeba disponovat větší částkou. Těmito investicemi se zabývají také spekulanti na burze.

Sharpeho pravidlo



Graf 2: Sharpeho pravidlo

Zdroj: vlastní zpracování

Druhou možností jsou pak *investice pravidelné*. Ty jsou výhodné zejména pro drobnější investory, jelikož není nutné ukládat příliš vysoké částky. Jsou tedy dostupnější pro širší veřejnost. Také bývají využity spíše pro dlouhodobější investiční horizont. V podstatě lze tyto investice přirovnat ke spoření, jelikož si investoři odkládají v pravidelných intervalech (týdně, měsíčně, čtvrtletně i pololetně) malé, zpravidla stejně vysoké částky. Na rozdíl od spoření, kdy hodnota naspořené částky v čase jedinečně roste, a to i různým tempem, neboť úrokové sazby se mohou měnit, hodnota investice může kolísat vlivem různých faktorů na trhu. To znamená, že při investování můžeme realizovat i dočasnou ztrátu. Díky pravidelnému investování se však projevuje tzv. *efekt průměrování nákladů* – tj. hodnota investice je méně kolísavá, než by tomu bylo v případě jednorázové investice.

3 Cesta k investicím – modelové situace

V této kapitole se budeme zabývat různými způsoby zhodnocování peněžních prostředků. Popíšeme příslušný matematický aparát, a poté si na modelovém příkladu ukážeme, jaké zhodnocení svých vložených prostředků může investor na konci investičního horizontu očekávat. Vycházet přitom budeme především z nabídky podílových fondů a případně dalších produktů banky Raiffeisenbank. [12] Matematickou teorii čerpáme z [1].

V příkladech budeme pracovat především se spořicími účtem a s podílovými fondy. U spořicího účtu si musíme uvědomit, že úroky, které získáme uložením finančních prostředků do tohoto produktu, podléhají dani z příjmu, která je ve výši 15 % z úroku.

Danění výnosů z podílových fondů se řídí tzv. *daňovým testem*, o kterém jsme se zmínili již v kapitole 2.2.

Není-li řečeno jinak, pro výpočty uvažujeme standard úročení 30E/360. [1].

Všechny propočty konečných částek získaných investováním do podílových fondů jsou pouze orientační, jelikož tržní ceny podílových listů neboli kurzy se každým dnem mění podle situace na trhu. Díky těmto změnám dochází buď k růstu hodnoty investice, nebo k jejímu poklesu. Výjimečně může hodnota investice zůstat krátkodobě stejná. Bohužel, budoucí vývoj kurzů nelze předpovědět, a proto se v každé nabídce podílového fondu uvádí průměrná výnosnost odhadnutá z historických hodnot kurzů, navíc ve spojitosti s rizikem. Proto v této práci budeme právě průměrné výnosnosti používat pro výpočty konečných hodnot investic v podílových fondech. Matematický propočet těchto konečných hodnot je pak stejný jako v případě klasických spořicími produktů.

Úrokové míry spořicími produktů, ale i míry zhodnocení podílových fondů bývají uváděny jako roční. Pak hovoříme o *efektivní úrokové míře* (tzn., vyjadřuje efekt, který nám daná investice přinese). [1]

Pro účely tohoto textu však ve všech příkladech, kde počítáme s měsíčním připisováním úroků, počítáme s měsíční úrokovou mírou, kterou dále značíme symbolem $\frac{i^{(12)}}{12}$. Přitom měsíční úrokovou míru můžeme vyjádřit ze vztahu

$$(1 + i)^n = \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12}\right)^{12n}.$$

kde i je efektivní úroková míra a n doba splatnosti. Odtud tedy získáme:

$$\frac{i^{(12)}}{12} = \sqrt[12]{1+i} - 1. \quad (1)$$

Poznámka:

Ve skutečnosti je vždy klient ten, kdo si nakonec volí, do kterého fondu nebo obecně produktu chce vložit své peníze. Pro názornost však budeme řešení příkladů formulovat jako doporučení.

3.1 Jednorázová investice – nový vůz

♣ *Pan Malina (36 let), který pracuje jako IT technik, získal v rámci dědického řízení částku, která po zdanění činí 250 000,- Kč. V současné chvíli tyto peníze nepotřebuje, za 5 let si však chce pořídit nový lehce ojetý vůz rodinného typu. S investováním nemá pan Malina zkušenosti, spoří si pouze na stavebním spoření a dále si platí životní pojištění a penzijní připojištění.*

Doporučení:

Vzhledem k délce investičního horizontu a vzhledem k tomu, že investor nemá se zhodnocováním žádné zkušenosti, doporučíme mu rozdělit úložku následujícím způsobem:

- 40 % prostředků na spořicí účet od Raiffeisenbank se zhodnocením 1,5 % p. a. s měsíčním připisováním úroků;
- 40 % prostředků do *Raiffeisen – Českého dluhopisového fondu*⁸;
- 20 % prostředků do dluhopisového fondu *Raiffeisen-Euro-ShortTerm-Rent*⁹.

Abychom určili budoucí hodnotu celkové investice na konci investičního horizontu, rozdělíme výpočet na tři části, a poté získané konečné hodnoty jednotlivých dílčích investic sečteme.

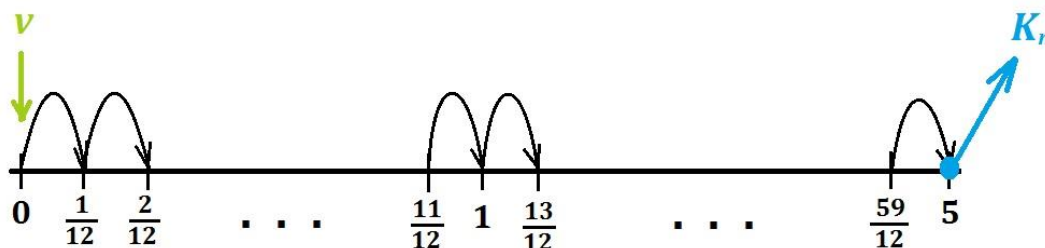
⁸ Bližší parametry *Raiffeisen – Českého dluhopisového fondu* najdeme v příloze A.

⁹ Bližší parametry *Raiffeisen-Euro-ShortTerm-Rent* najdeme v příloze B.

3.1.1 Spořicí účet

Předpokládejme, že pan Malina vloží na spořicí účet 40 % z investované částky, tedy 100 000,- Kč, ke které budou po dobu pěti let měsíčně připisovány úroky. Určíme tzv. *splatnou částku*, neboli částku, kterou získá pan Malina na konci pátého roku.

Matematicky se bude jednat o složené úročení s měsíčním připisováním úroků. Situaci ilustrujeme pomocí schématu:



Obrázek 9: Složené úročení s měsíčním připisováním úroků

Zdroj: vlastní zpracování

Vycházet budeme z následující rovnice:

$$K_n = v(1 + i)^n, \quad (2)$$

kde K_n značí splatnou částku, symbolem v je označen prvotní vklad, i je úroková míra, a proměnná n vyjadřuje dobu splatnosti, neboli počet let, po které je prvotní vklad úročen.

Rovnice (2) představuje způsob určení splatné částky neboli budoucí hodnoty vložené částky při ročním připisování úroků a s roční úrokovou mírou. Jestliže mají být úroky připisovány měsíčně, jako v našem příkladu, změní se vztah (2) na tvar:

$$K_n^{(12)} = v \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12}\right)^{12n}, \quad (3)$$

kde $\frac{i^{(12)}}{12}$ je měsíční úroková míra určená podle vztahu (1).

Nyní dosadíme do vzorce (3) údaje ze zadání a získáme tak splatnou částku, kterou si označíme symbolem SU :

$$SU = K_5^{(12)} = 107\,728,40 \text{ Kč.}$$

Nesmíme zapomenout odečíst daň z úroků (*daň*), která činí

$$daň = 7\,728,40 \cdot 0,15 = 1\,159,26 \text{ Kč.}$$

Čistá splatná částka ze spořicího účtu SU_{ξ} je tedy ve výši

$$SU_{\xi} = 107\,728,40 - 1\,159,26 = \mathbf{106\,569,14\text{ Kč.}}$$

3.1.2 Raiffeisen – Český dluhopisový fond

Vloží-li investor část svých prostředků do vybraného podílového fondu a nechá-li je v tomto fondu po celé investiční období, které je stanoveno na 5 let, získá na rozdíl od spořicího účtu úlevu od daně z příjmu. (viz *daňový test* dle kapitoly 2.2)

Tento fond umožňuje vyplácet investorovi výnosy jednou ročně. Pro naše účely však uvažujeme, že výnosy jsou reinvestovány, čili fond vůbec neopustí. Investor tedy své zhodnocené prostředky uvidí až na konci investičního horizontu. Při výpočtu konečné hodnoty investice použijeme vzorec (2) a navíc musíme zohlednit poplatek distributora za zprostředkování nákupu.

Náš investor, pan Malina, přijme doporučení bankéře a investuje 40 % peněz z dědictví (tj. 100 000,- Kč) do *Raiffeisen – Českého dluhopisového fondu*, tedy:

- $v = 100\,000,-\text{ Kč}$;
- $i = 3,38\% \text{ p. a.}$ (průměrná míra zhodnocení);
- $n = 5 \text{ let}$;
- $p = 2\%$,

přičemž symbolem p si označíme poplatek distributorovi za zprostředkování nákupu podílových listů. Nejprve je nutné odečíst tento poplatek od investované částky, tj. investováno bude jen $v' = 98\,000,-\text{ Kč}$. Dosazením do vzorce (2) získáme budoucí hodnotu investovaných prostředků, kterou si pro Raiffeisen Český dluhopisový fond označíme symbolem DL , tedy:

$$DL = \mathbf{115\,720,08\text{ Kč.}}$$

3.1.3 Fond Raiffeisen-Euro-ShortTerm-Rent

Poslední složkou investičního portfolia pana Maliny je investice do dynamičtějšího dluhopisového fondu. Tento fond doporučujeme zejména z toho důvodu, abychom zajistili, vzhledem k delšímu investičnímu horizontu, vyšší míru zhodnocení. Musíme ale vzít v potaz i možné měnové riziko, jelikož fond investuje do dluhopisů denominovaných v EUR. Stejně jako u předchozího fondu, i tady bude výnos z investice osvobozen od daně z příjmu.

Podle doporučení má být do tohoto fondu investováno 20 % zděděných prostředků, neboli 50 000,- Kč. Tedy:

- $v = 50\,000,-$ Kč;
- $i = 4,23\%$ p. a.;
- $n = 5$ let;
- $p = 1\%$.

Při výpočtu konečné hodnoty investice je opět nutné odečíst poplatek distributora za zprostředkování nákupu, který je ve výši 1 % z investované částky. Investováno tedy bude jen $v' = 49\,500,-$ Kč. Konečnou hodnotu investice vypočítáme podle vzorce (2) jako u předchozího fondu, ovšem pro dluhopisový fond Raiffeisen-Euro-ShortTerm-Rent si budoucí hodnotu investice označíme EU . Po dosazení získáme:

$$EU = 60\,893,21 \text{ Kč.}$$

Nyní sečteme splatnou částku SU ze spořicího účtu a obě konečné částky DL, EU , získané investováním do uvedených podílových fondů a dostaneme tak celkovou budoucí hodnotu investice FV , tzv. *future value*.

$$FV = SU + DL + EU = 283\,182,43 \text{ Kč.}$$

Pan Malina může na konci pátého roku očekávat částku 283 182,43 Kč, je však třeba počítat s tím, že výnosy z fondů se mohou od našich propočtů odlišovat vlivem aktuálního vývoje hodnoty podílových listů. Stejně tak na spořicím účtu se může úroková sazba změnit.

3.2 Pravidelné investování – rekonstrukce koupelny

♣ *Pan Křeček (48 let), který pracuje jako kuchař, plánuje za 3 roky rekonstrukci koupelny. Disponuje měsíčním příjmem ve výši 17 000,- Kč. Do rodinného rozpočtu přispívá ještě paní Křečková, která je zdravotní sestrou, s příjmem 14 000,- Kč. Kromě běžných výdajů na domácnost si oba platí životní pojištění a penzijní připojištění, a proto mohou měsíčně odkládat jen 2 000,- Kč. Nechtějí podstupovat nejlépe žádné riziko, s investováním nemají žádné zkušenosti. V srpnu 2015 se chystají prodat auto po dědovi, za které očekávají částku 25 000,- Kč.*

Doporučení:

Vzhledem k tomu, že se jedná o nezkušeného investora s kratším investičním horizontem, doporučujeme portfolio založit na kombinaci dluhopisového podílového fondu s nízkým rizikovým profilem¹⁰ s libovolným nástrojem peněžního trhu, např. spořicí účet, a to v poměru:

- 50 % spořicí účet od Raiffeisenbank se zhodnocením 1,5 % p. a. s měsíčním připisováním úroků;
- 50 % investujeme do *Raiffeisen chráněného fondu ekonomických cyklů*¹¹, jehož průměrný výnos činí 3,14 % p. a.

Manželům Křečkovým dále doporučujeme ve stejném poměru investovat i budoucí očekávanou částku z prodeje auta po dědovi, tedy s desátým vkladem uskutečnit jednorázovou investici na zbývajících 27 měsících.

Abychom vypočítali částku, kterou postupným investováním získají manželé Křečkovi na konci investičního období, rozdělíme si výpočet do čtyř částí – určíme zvlášť naspořenou částku na spořicí účet a zvlášť konečnou hodnotu jednorázové i pravidelné investice do podílového fondu. V následujících třech letech budou tedy postupovat takto:

- 1) měsíčně budou po dobu tří let ukládat částku 1 000,- Kč na spořicí účet při úrokové míře 1,5 % p. a. s měsíčním úročením;

¹⁰ Rizikový profil vyjadřuje postoj investora k riziku. Raiffeisenbank hodnotí investice dle rizikivosti na hodnotící škále od 1 do 7, kde 1 znamená nejnižší riziko a 7 nejvyšší riziko.

¹¹ Bližší parametry *Raiffeisen chráněného fondu ekonomických cyklů* najdeme v Příloze C.

- 2) měsíčně budou investovat stejnou částku (1 000,- Kč) po dobu tří let do Raiffeisen chráněného fondu ekonomických cyklů s průměrným zhodnocením 3,14 % p. a.;
- 3) v srpnu 2015, kdy dojde k prodeji auta, jednorázově uloží polovinu získaných prostředků (12 500,- Kč) na stejný spořicí účet jako v bodě 1);
- 4) druhou polovinu prostředků z prodeje auta investují jednorázově do stejného podílového fondu jako v bodě 2).

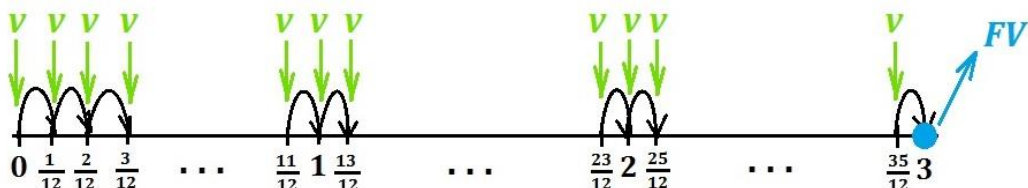
V případě pravidelného investování se jedná opět o dlouhodobé področní předlhuční spoření, u jednorázových investic využijeme vzorec (2) pro složené úročení z předchozího příkladu. Vycházet budeme ze zdroje [1].

Při výpočtech konečných částek u jednotlivých investičních, příp. spořicíh možností, budeme používat následující značení:

- SU^P pro budoucí hodnotu prostředků ukládaných měsíčně na spořicí účet;
- PF^P pro budoucí hodnotu prostředků investovaných měsíčně do podílového fondu;
- SU^J pro budoucí hodnotu jednorázově uložených prostředků na spořicí účet;
- PF^J pro budoucí hodnotu jednorázově investovaných prostředků do podílového fondu;
- FV' pro celkovou budoucí hodnotu investice.

3.2.1 Spořicí účet – pravidelné spoření

Předpokládejme, že investor ukládá každý měsíc částku ve výši v po dobu tří let. Jeho úložky jsou úročeny měsíčně. Na konci investičního horizontu neboli v tomto případě době spoření získáme naspořenou částku *future value*, označenou jako FV' . Čárkou je označena skutečnost, že vklady jsou realizovány vždy na **začátku** každého měsíce. Situaci znázorníme pomocí následujícího schématu:



Obrázek 8: Dlouhodobé področní předlhuční spoření

Zdroj: vlastní zpracování

Naspořenou částku určíme z následující hodnotové rovnice:

$$FV' = \sum_{j=1}^{36} FV'(v)_j, \quad (4)$$

kde indexem j značíme pořadí úložky, $FV'(v)_j$ je budoucí hodnota j -tého pravidelného měsíčního vkladu, kde $j = 1, \dots, 36$. Přitom budoucí hodnotu j -tého vkladu vypočítáme dle vztahu:

$$FV(v)_j = v \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right)^j.$$

Hodnotovou rovnici (4) lze rozepsat následujícím způsobem:

$$FV' = v \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right)^{36} + v \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right)^{35} + \dots + v \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right)^1.$$

Vytknutím úrokovacího faktoru získáme:

$$FV' = v \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right) \left[1 + \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right) + \dots + \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right)^{35} \right].$$

Sečtením geometrické posloupnosti v hranaté závorce na pravé straně a následnou další úpravou pak získáme vzorec ve tvaru:

$$FV' = v \left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right) \frac{\left(1 + \frac{i^{(12)}}{12} \right)^{36} - 1}{\frac{i^{(12)}}{12}}. \quad (5)$$

Vzhledem k tomu, že úroková míra u spořicíh produktů bývá uvedena jako efektivní, je třeba měsíční úrokovou míru vyjádřit ze vztahu (1) a pro výpočet naspořené částky použít vzorec (3). Nebo lze měsíční úrokovou míru ze vztahu (1) dosadit do vztahu (5):

$$FV' = v^{12} \sqrt[12]{1 + i_e} \frac{(1 + i_e)^3 - 1}{\sqrt[12]{1 + i_e} - 1}. \quad (6)$$

Vraťme se nyní k našemu příkladu. Podle zadání máme tyto údaje:

- $i = 1,5 \%$ p. a. s měsíčním připisováním úroků;
- $v = 1.000,-$ Kč.

Použijeme vzorec (6) a získáme tak budoucí hodnotu investované částky, kterou investor vloží na spořicí účet. V našem případě se jedná o částku

$$SU^p = 36\,838,93 \text{ Kč.}$$

Opět je nutné odečíst od naspořené částky daň ve výši 15 % z úroků, kterou vzorec (6) nezohledňuje. V praxi se daň v případě průběžného připisování úroků odečítá ihned po každém připsání úroku. Výpočet daně i splatné částky je naznačen v Tabulce 2.

měsíc	vklad	úrok	daň	úrok bez daně	zůstatek
1	1000	1,241488	0,19	1,06	1001,06
2	1000	2,484286	0,37	2,11	2003,17
3	1000	3,728395	0,56	3,17	3006,34
4	1000	4,973817	0,75	4,23	4010,56
5	1000	6,220553	0,93	5,29	5015,85
6	1000	7,468605	1,12	6,35	6022,20
7	1000	8,717975	1,31	7,41	7029,61
8	1000	9,968662	1,50	8,47	8038,08
.
.
.
34	1000	42,95389	6,44	36,51	34635,23
35	1000	44,2407	6,64	37,60	35672,84
36	1000	45,52888	6,83	38,70	36711,54

Tabulka 2: Rekonstrukce koupelny – spořicí účet

Z důvodu urychlení výpočtu nebo při orientačním propočtu je možné také čistou budoucí hodnotu vypočítat takto: od budoucí hodnoty SU^p výše odečteme součet všech pravidelných úložek, čímž získáme celkový úrok a z něj vypočítáme daň, kterou odečteme od budoucí hodnoty SU^p . Čistá budoucí hodnota investice SU_{ξ}^p potom činí:

$$SU_{\xi}^p = 36\,713,09 \text{ Kč.}$$

Výsledek se liší v řádu jednotek, a to vlivem různých přístupů k výpočtu daně z úroků a vlivem zaokrouhlování.

3.2.2 Raiffeisen chráněný fond ekonomických cyklů – pravidelné investování

Nyní nás zajímá, jaký výnos může investor očekávat v případě, že stejnou částku bude každý měsíc zasílat do podílového fondu Raiffeisen investiční společnosti, do *Raiffeisen chráněného fondu ekonomických cyklů*.

V čem se bude výpočet pro podílový fond lišit? Využijeme stejný princip, tedy dlouhodobé předhlůtní področní spoření. Situaci si namodelujeme pomocí MS Office Excel (viz Tabulka 3). Musíme ale uvažovat poplatek distributora za zprostředkování investice p , který je nutné odečíst od každé investované částky. Zadání tedy vypadá takto:

- $i = 3,14 \% \text{ p. a.};$
- $v = 1.000,- \text{ Kč};$
- $p = 2\%.$

Vzhledem k tomu, že investování bude probíhat zasíláním pravidelných částek do vybraného podílového fondu a investiční horizont je stanoven na tři roky, je zřejmé, že kromě prvního vkladu budou všechny úložky ve fondu po dobu kratší než tři roky. Protože na konci třetího roku prodáme investici ve výši 37 015,56 Kč, což je méně než 100 000,- Kč (viz *daňový test*, kapitola 2.2), nebude nutné výnos z prodeje podílových listů zdaňovat.

pořadí vkladu	vklad	poplatek	čistý vklad	počet měsíců	FV
1	1000	20	980	36	1075,25
2	1000	20	980	35	1072,48
3	1000	20	980	34	1069,72
4	1000	20	980	33	1066,97
5	1000	20	980	32	1064,22
6	1000	20	980	31	1061,48
7	1000	20	980	30	1058,75
8	1000	20	980	29	1056,03
.
.
.
34	1000	20	980	3	987,60
35	1000	20	980	2	985,06
36	1000	20	980	1	982,53
Konečná hodnota			35280		37015,56

Tabulka 3: Rekonstrukce koupelny – Raiffeisen chráněný fond ekonomických cyklů

V Tabulce 3 je naznačen výpočet konečné částky této pravidelné investice, která činí:

$$PF_{\zeta}^p = 37\,015,56 \text{ Kč.}$$

3.2.3 Spořicí účet – jednorázový vklad

Nyní si spočítáme budoucí hodnotu jednorázově vložené částky získané prodejem auta. Pro výpočet využijeme vzorec (3) z prvního příkladu, jen je nutné upravit počet let, po které budou peníze uloženy na spořicí účet. Vzhledem k tomu, že peníze za prodej auta mají být k dispozici až v srpnu 2015, část z nich bude uložena již v srpnu 2015, doba spoření tedy bude 27 měsíců, tj. 2,25 roku dlouhá. Naspořenou částku určíme z následujícího zadání:

- $i = 1,5 \%$ p. a. s měsíčním připisováním úroků;
- $v = 12\,500,-$ Kč;
- $n = 2$ roky a 3 měsíce = 2,25 roku.

Dosazením do vzorce (3) získáme následující hodnotu:

$$SU^j = 12\,925,84 \text{ Kč.}$$

Ještě musíme zdanit výnosový úrok ze spořicího účtu 15% srážkovou daní. Daň z úroku tedy činí:

$$daň = 63,87 \text{ Kč.}$$

Po odečtení daně získáme čistou budoucí hodnotu jednorázového vkladu na spořicí účet SU_{ζ}^j , která je ve výši:

$$SU_{\zeta}^j = 12\,861,97 \text{ Kč.}$$

3.2.4 Jednorázový vklad do Raiffeisen chráněného fondu ekonomických cyklů

Zbývá určit, jakého výnosu investor dosáhne díky jednorázovému vkladu částky 12 500,- Kč, druhé poloviny prostředků získaných prodejem auta v srpnu 2015, do *Raiffeisen chráněného fondu ekonomických cyklů*. Využijeme opět vzorec (2) z příkladu 3.1. Dále uvažujeme poplatek ve výši 2 % z investované částky distributorovi za zprostředkování nákupu.

Zadání vypadá následovně:

- $v = 12\,500,-$ Kč;
- $i = 3,14\%$ p. a.;
- $p = 2\%$.

Před samotným výpočtem očistíme vkládanou částku o poplatek – budeme počítat s částkou 12 250,- Kč. A nyní už můžeme přistoupit k výpočtu budoucí hodnoty jednorázové investice PF_j vložené do podílového fondu. Vzhledem k výši částky, kterou získáme prodejem podílových listů na konci investičního horizontu, nebudeme dle daňového testu výnos danit, a to i přesto, že doba trvání investice je kratší než 3 roky. Výpočtem tedy získáme rovnou čistou hodnotu investice z podílového fondu, která činí:

$$PF_{\xi}^j = 13\,145,55 \text{ Kč.}$$

Nyní už jen stačí sečíst získané konečné částky. Celková budoucí hodnota FV tedy vypadá takto:

$$\begin{aligned} FV &= SU_{\xi}^p + PF_{\xi}^p + SU_{\xi}^j + PF_{\xi}^j = \\ &= 36\,711,54 + 37\,015,56 + 12\,861,97 + 13\,145,55 = 99\,734,62 \text{ Kč.} \end{aligned}$$

Manželé Křečkovi získají na konci tříletého investičního období kombinací pravidelného a jednorázového investování se spořením částku ve výši 99 734,62 Kč.

4 Tvorba portfolia

V této kapitole budeme porovnávat výnos z portfolia, které je přednastaveno v rámci zvoleného akciového podílového fondu s výnosem vlastního akciového portfolia. Budeme se též zabývat tvorbou investičního portfolia podle Markowitzova modelu. [1] K tomu je nutné uvažovat investiční horizont v délce jednoho roku, což v případě investování do akcií či akciových fondů není typické. Proto příklady řešené v této kapitole budou sloužit čistě jen pro porovnání výnosnosti portfolia, které je nabaleno na podílové listy zvoleného akciového fondu a s jehož podíly investor nemůže hýbat, s výnosností vlastního investorova portfolia složeného z akcií stejných hospodářských odvětví, od jakých pocházejí akcie určené k investicím podílníků v rámci podílového fondu. Abychom mohli tyto dva způsoby investování porovnávat, zvolili jsme takový fond, jehož obsahem jsou mimo jiné akcie společností obchodovaných na Pražské burze, s nimiž budeme dále počítat. Dále jsme chtěli najít takový fond, který je zaměřen převážně na akcie společností vedené v českých korunách, abychom předešli kurzovému riziku. Volíme proto *Raiffeisen – Český akciový fond*¹² s průměrným zhodnocením 6,63 % p. a. a pro samotnou skladbu portfolia podle obou modelů nás budou zajímat tyto čtyři největší akciové společnosti (se zastoupením na Pražské burze):

- Erste Group Bank AG s akciovým podílem 6,93 % na majetku fondu;
- ČEZ AS s akciovým podílem 5,18 % na majetku fondu;
- Komerční banka AS s akciovým podílem 4,83 % na majetku fondu;
- Vienna Insurance Group AG Wiener Versicherung Gruppe s akciovým podílem 3,83 % na majetku fondu.

V příkladu budeme vycházet z hodnot uvedených v prospektu podílového fondu (viz Příloha D) a z webových stránek Raiffeisenbank. [12] Dále se opíráme o historická data kurzů akcií společností uvedených výše, které jsou obchodovány na Pražské burze¹³. [21, 22]

Příklad si rozdělíme na dvě části – nejprve porovnáme výnosy z podílového fondu, které investor může očekávat a kterých skutečně dosáhl. Poté představíme Markowitzův model a ukážeme jeho použití při tvorbě vlastního portfolia.

¹² Bližší informace o *Raiffeisen – Českém akciovém fondu* nalezneme v Příloze D.

¹³ Historické hodnoty kurzů vybraných společností najdeme v Příloze E.

4.1 Raiffeisen – Český akciový fond

♣ *Pan Císař je zkušený investor, který nakoupil 1. 11. 2012 podílové listy Raiffeisen – Českého akciového fondu se zhodnocením 6,63 % p. a. v hodnotě 100 000,- Kč. Pro jednoduchost předpokládáme, že žádné jiné investice pan Císař nemá. Otázka zní, jaký výnos může pan Císař očekávat, jestliže podílové listy odprodá nazpět podílovému fondu k datu 31. 10. 2013?*

Zadání:

- $v = 100\,000,-$ Kč;
- $i = 6,63\%$ p. a.;
- $n = 1$ rok;
- $p = 3\%$.

Nejprve odečteme vstupní poplatek ve výši 3 % za nákup podílových listů. Zůstane nám částka $v' = 97\,000,-$ Kč, kterou budeme chtít zhodnotit průměrnou úrokovou mírou ve výši 6,63 % p. a. K výpočtu budoucí hodnoty investované částky, kterou si označíme jako CAF , využijeme vzorec (2), po dosazení čísel ze zadání získáme:

$$CAF = 103\,431,10 \text{ Kč.}$$

Vzhledem k tomu, že investice byla ve fondu pouze jeden rok a navíc přesahuje částku 100 000,- Kč, je nutné zdanit výnos, který investorovi přinesla. Investor tedy musí příjem z prodeje CP přiznat do daňového přiznání, jako výdaje uvede částku, za niž CP nakoupil a rozdíl mezi příjmy a výdaji se zdaní daní z příjmů fyzických osob (FO).

$$daň_{FO} = 0,15 \cdot (103\,431,10 - 97\,000) = 964,67 \text{ Kč.}$$

Čistá budoucí hodnota investice po odečtení této daně bude za 1 rok činit:

$$CAF_{\zeta} = 102\,466,43 \text{ Kč.}$$

Nyní se podíváme na to, jak tomu bylo ve skutečnosti – jestli opravdu daný fond panu Císařovi přinesl takového zhodnocení. Vycházet budeme z webových stránek Raiffeisenbank [12], kde si můžeme snadno najít hodnotu podílových listů v době nákupu a v době prodeje:

- nákup podílových listů 1. 11. 2012 – cena 1 ks podílového listu: $C_n = 619,72$ Kč;
- prodej podílových listů 31. 10. 2013 – cena 1 ks podílového listu: $C_p = 664,90$ Kč.

Nejprve nás zajímá počet zakoupených podílových listů – opět uvažujeme vstupní poplatek ve výši 3 % z investice, který musíme odečíst od původně zamýšlené částky k investování, tj. budeme nakupovat podílové listy za 97 000,- Kč:

$$97\,000 \div 619,72 = 156,52 \text{ ks} \doteq 156 \text{ ks.}$$

Počet musíme zaokrouhlit na celé kusy, neboť není možné zakoupit pouze část podílového listu. Ve skutečnosti bude tedy investovaná částka nižší, konkrétně:

$$INV_{sk} = 156 \cdot 619,72 = 96\,676,32 \text{ Kč.}$$

Po roce držení podílové listy pan Císař prodá, čímž získá konečnou hodnotu investované částky ve výši:

$$156 \cdot 664,9 = 103\,724,4 \text{ Kč.}$$

Opět musíme tento příjem přiznat v DAP a výnos z investice zdanit, abychom získali čistou budoucí hodnotu investice. Daň činí:

$$daň = 0,15 \cdot (103\,724,4 - 96\,676,32) = 1\,057,21 \text{ Kč.}$$

Čistá budoucí hodnota investice je tedy ve výši:

$$CAF'_{\check{c}} = 102\,667,19 \text{ Kč.}$$

Vidíme, že pan Císař ve skutečnosti zhodnotil své investované prostředky ještě o něco lépe, než očekával.

Pro porovnání s další metodou investování, kterou si v této práci představíme, nás ještě zajímá výnosnost investice pana Císaře do Raiffeisen – Českého akciového fondu. Tu určíme takto:

$$R_{abs}^{CAF} = \frac{CAF'_{\check{c}} - INV_{sk}}{INV_{sk} + p} = 0,06010324.$$

Relativní výnos získáme jednoduchým přepočtem:

$$R_{rel}^{CAF} = výnos_{abs}^{CAF} \cdot 100 (\%) = 6,0103 \%$$

Tímto výpočtem jsme získali relativní výnos, který panu Císařovi přinese investice vložená do vybraného akciového fondu.

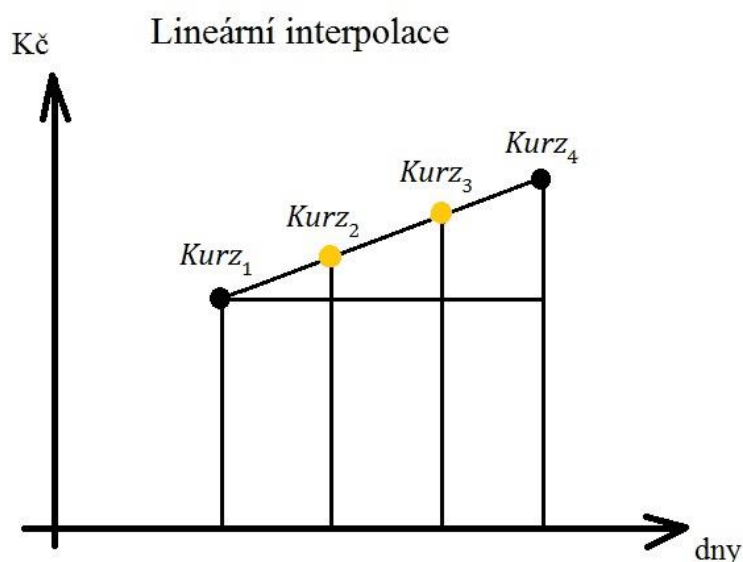
4.2 Markowitzův model

V této podkapitole si ukážeme, jakým způsobem si může investor, pan Císař, sám sestavit svoje investiční akciové portfolio. Jak už bylo řečeno, portfolio budeme sestavovat z akcií čtyř společností, které jsou obchodovány na Pražské burze a které mají největší majetkovou účast na majetku vybraného podílového fondu, *Raiffeisen – Českého akciového fondu*.

Pro výpočty potřebujeme historické hodnoty akcií těchto čtyř společností:

- Erste Group Bank AG;
- ČEZ AS;
- Komerční banka AS;
- Vienna Insurance Group AG Wiener Versicherung Gruppe.

Potřebná data získáme např. na webových stránkách Pražské burzy [21], nebo na specializovaných serverech [22]. Vzhledem k tomu, že na Pražské burze se obchoduje pouze ve všední dny a my potřebujeme k výpočtům denní data, doplníme chybějící hodnoty (za víkendy, svátky) pomocí lineární interpolace, kterou si znázorníme na Obrázku 10.



Obrázek 10: Lineární interpolace

Zdroj: vlastní zpracování

Pro výpočet chybějící hodnoty $Kurz_2$ budeme postupovat takto:

$$Kurz_2 = Kurz_1 + \frac{Kurz_4 - Kurz_1}{3}.$$

Chybějící hodnotu $Kurz_3$ vypočítáme podobně:

$$Kurz_3 = Kurz_2 + \frac{Kurz_4 - Kurz_1}{3}.$$

Obecně bychom tedy postupovali takto:

$$Kurz_{t+1} = Kurz_t + \frac{Kurz_{t+n} - Kurz_t}{n},$$

kde t značí čas, $t = 1, \dots, n$, symbol $n, n \in \mathbb{N}$ vyjadřuje počet stejně rozdělených intervalů mezi pozorováními.

Na výnos získaný investováním do akcií každé z uvedených čtyř společností můžeme pohlížet jako na náhodnou veličinu, která je popsána dvěma statistickými charakteristikami, *očekávaným výnosem a rizikem*.

Historický *očekávaný výnos* jednoho cenného papíru určíme jako střední hodnotu jednodenních relativních výnosů akcie. Budeme ho značit symbolem R , v našem případě pak můžeme užívat značení $R_q, q = \{\text{ČEZ}, \text{ERSTE}, \text{KB}, \text{VIG}\}$. K výpočtu očekávaného výnosu použijeme vzorec pro výběrový průměr:

$$R = \frac{1}{T} \sum_{j=1}^T r_j, \quad (7)$$

kde symbol r_j vyjadřuje jednodenní relativní výnos dané akcie. Ten určíme podle vztahu:

$$r_j = \frac{Kurz_j - Kurz_{j-1}}{Kurz_{j-1}}, j = 1, \dots, T.$$

Symbole $Kurz_j, Kurz_{j-1}$ označují hodnoty kurzů akcie na konci obchodních dnů j a $j - 1$.

Riziko investice do cenných papírů označíme symbolem σ , jelikož se jedná o směrodatnou odchylku od očekávaného výnosu. Určíme ji ze vztahu:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{j=1}^T (r_j - R)^2}. \quad (8)$$

V případě čtyř zvolených akcií vypočteme historický očekávaný výnos podle vztahu (7) a rozptyl umocněním vztahu (8) zpět na druhou. Tyto charakteristiky jsou však určeny na denní bázi. Protože potřebujeme údaje na bázi roční, vynásobíme získaný očekávaný výnos i denní rozptyl 365. V případě očekávaného výnosu máme již roční očekávaný výnos,

hodnoty ročního rozptylu odmocníme a získáme tak hodnoty ročního rizika pro jednotlivé akcie. Napočítané roční charakteristiky pro jednotlivé akcie zaznamenáme do tabulky:

Charakteristiky			
	roční výnos	roční rozptyl	roční riziko
ČEZ	-0,2453677	0,05273202	0,22963454
ERSTE	0,3693093	0,08852628	0,29753366
KB	0,1900301	0,05016946	0,22398541
VIG	0,2128796	0,03752116	0,19370381

Tabulka 4: Charakteristiky akcií

Ještě než přistoupíme k řešení Markowitzovy úlohy, je zapotřebí určit roční kovarianční matici:

Roční kovarianční matice				
	ČEZ	ERSTE	KB	VIG
ČEZ	0,05273202	0,010225713	0,008681075	0,0024753
ERSTE	0,01022571	0,088526279	0,020491816	0,0186812
KB	0,00868107	0,020491816	0,050169464	0,0062357
VIG	0,00247528	0,018681209	0,006235723	0,0375212

Tabulka 5: Roční kovarianční matice

Přitom jednotlivé kovariance v matici jsme určili podle vztahu:

$$\sigma_{kl} = 365 \cdot \frac{1}{T-1} \sum_{j=1}^T (r_{jk} - R_k)(r_{jl} - R_l),$$

kde symboly r_{jk}, r_{jl} vyjadřují jednodenní výnosy k -té, resp. l -té akcie.

Významná je pro nás i matice korelační, na jejíž hlavní diagonále jsou samé 1 a ve všech ostatních polích jsou hodnoty korelačních koeficientů. Přitom korelační koeficienty jsme určili podle vzorce:

$$\rho_{kl} = \frac{\sigma_{kl}}{\sigma_k \sigma_l}, k = 1, \dots, n, l = 1, \dots, n.$$

Roční korelační matice				
	ČEZ	ERSTE	KB	VIG
ČEZ	1	0,149665012	0,168778273	0,055648
ERSTE	0,14966501	1	0,307485484	0,3241386
KB	0,16877827	0,307485484	1	0,1437239
VIG	0,05564803	0,324138578	0,14372387	1

Tabulka 6: Roční korelační matice

Obecně pro korelační koeficient platí, že $\rho \in \langle -1; 1 \rangle$, přičemž vyjadřuje vzájemný vztah, závislost dvou veličin. V našem případě vyjadřuje korelační koeficient závislost výnosu jedné akcie na jiné. Jestliže pro hodnotu korelačního koeficientu platí:

- $\rho \in (0; 1)$, pak vývoj výnosů obou akcií bude stejnosměrný, tj. výnosy obou akcií budou buď růst, nebo klesat;
- $\rho \in \langle -1; 1 \rangle$, pak se výnosy obou akcií budou vyvíjet opačným směrem, tj. že výnosnost jedné akcie bude růst, zatímco u druhé bude klesat;
- $\rho = 0$, nebo se hodnota korelačního koeficientu k nule velmi blíží, pak jsou obě akcie nekorelované, tzn., že vývoj výnosů z těchto dvou akcií probíhá bez vzájemné závislosti.

Vývoj výnosů je tím více spolehlivější, čím blíže je korelační koeficient roven 1. Čím blíže je hodnota korelačního koeficientu číslu 0, tím menší závislost mezi oběma akciemi existuje.

Nyní potřebujeme znát ještě následující dvě charakteristiky:

- očekávaný výnos celého portfolia, který si označíme jako R_S a vypočítáme ho dle vzorce:

$$R_S = \sum_{q=1}^n R_q x_q, \quad (9)$$

kde q označuje očekávaný výnos pro každou akcií, x_q pak představuje podíl dané akcie na portfoliu, $q = \{\text{ČEZ}, \text{ERSTE}, \text{KB}, \text{VIG}\}$.

- riziko celého portfolia, které si označíme σ_S a vypočítáme ho jako:

$$\sigma_S = \sqrt{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n \sigma_{kl} x_k x_l}, \quad (10)$$

kde symbol σ_{kl} značí kovarianci výnosů k -té a l -té akcie, x_k a x_l opět představuje podíly daných akcií na celém portfoliu, $k, l = \{\text{ČEZ}, \text{ERSTE}, \text{KB}, \text{VIG}\}$.

Nyní se dostáváme k tvorbě investičního portfolia. Zajímá nás, jaký výnos nám přinese investování do akcií vybraných společností při současné minimalizaci rizika. Problém budeme řešit pomocí Markowitzovy úlohy. [1]

MARKOWITZOVA ÚLOHA (nebo také Markowitzův model) je ve tvaru:

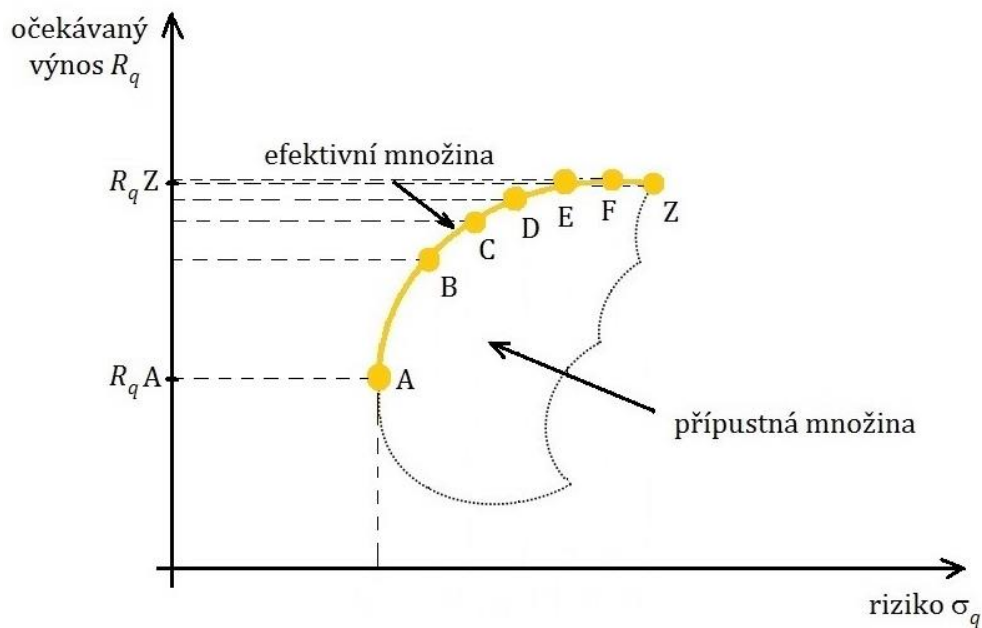
$$\sigma_S = \sqrt{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n \sigma_{kl} x_k x_l} \rightarrow \min \quad (11)$$

za podmínek

$$\begin{aligned} \sum_{q=1}^n R_q x_q &\geq \varphi; \\ \sum_{q=1}^n x_q &= 1; \\ x_q &\geq 0; q = 1, 2, \dots, n. \end{aligned}$$

Přitom symbol φ vyjadřuje minimální výši výnosu, kterou investor očekává nebo požaduje.

Náš investor, pan Císař, chce dosáhnout pomocí sestaveného portfolia co nejvyššího výnosu při nejnižším možném riziku. Variant pro sestavení vhodného poměru akcií jednotlivých společností prostřednictvím Markowitzovy úlohy je mnoho (tvoří tzv. Markowitzovu množinu přípustných řešení, která svým tvarem připomíná deštník – viz Obrázek 11) a každé jednotlivé řešení reprezentuje různou výši očekávaných výnosů při různě rizikovém portfoliu (nyní chápeme riziko ve smyslu, že nebude dosaženo výnosu, který očekáváme). My však hledáme optimální řešení, a to nalezneme na tzv. *efektivní*, nebo též *eficientní množině*. Tato množina leží na severozápadní hranici Markowitzovy množiny přípustných řešení. Každé portfolio, které leží na efektivní množině, má tu vlastnost, že při zvoleném riziku má maximální možný očekávaný výnos, a naopak, při zvoleném očekávaném výnosu najdeme portfolio s minimálním rizikem. Proto hledá investor svoje optimální portfolio právě v efektivní množině.



Obrázek 11: Efektivní množina v Markowitzově množině přípustných řešení

Zdroj: vlastní zpracování

Abychom mohli efektivní množinu sestavit, potřebujeme najít levý krajní bod A, pravý krajní bod Z a několik vnitřních bodů efektivní množiny (body B, C, D, E, F). Bod A získáme řešením úlohy:

$$\sigma_S = \sqrt{\sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n \sigma_{kl} x_k x_l} \rightarrow \min$$

za podmínek

$$\sum_{q=1}^n x_q = 1;$$

$$x_q \geq 0; q = 1, 2, \dots, n.$$

Bod Z určíme jako řešení úlohy:

$$R_S = \sum_{q=1}^n R_q x_q \rightarrow \max$$

za podmínek

$$\sum_{q=1}^n x_q = 1;$$

$$x_q \geq 0, q = 1, 2, \dots, n.$$

Vnitřní body pak vypočteme skutečně podle Markowitzova modelu (11). Přitom za hodnotu φ dosazujeme takové hodnoty očekávaného výnosu, které jsou dělicími body intervalu $\langle R_qA, R_qZ \rangle$, kde R_qA je očekávaný výnos portfolia vypočteného pro bod A, R_qZ je očekávaný výnos portfolia vypočteného pro bod Z.

V následující Tabulce 7 můžeme vidět souřadnice bodů A, B, ..., Z ve tvaru [riziko; očekávaný výnos] potřebných pro sestavení efektivní množiny. Tyto hodnoty jsme počítali za využití doplňkové funkcionality *Řešitel* v softwaru MS Excel pomocí výše uvedených vztahů pro body A, Z a pomocí Markowitzovy úlohy (11) pro body B, C, D, E, F.

Body pro zakreslení efektivní množiny		
Bod	Riziko	Očekávaný výnos
A	0,00005141	0,07975141
B	0,00012512	0,12801112
C	0,00014044	0,17627082
D	0,00015984	0,22453052
E	0,00018333	0,27279022
F	0,00021089	0,32104992
Z	0,00024254	0,36930963

Tabulka 7: Body pro zakreslení efektivní množiny

Efektivní množina pak vypadá takto:



Graf 3: Efektivní množina

Zdroj: vlastní zpracování

Vypočtené souřadnice bodů B, ..., F mohou představovat riziko a očekávaný výnos portfolií, která může investor sám vytvořit. Tabulka 8 přitom zachycuje složení jen těch portfolií, pro jejichž výpočet jsme použili Markowitzovu úlohu (11).

Podíly	B	C	D	E	F
ČEZ	0,19519671	0,10282575	0,01045390	0,00000000	0,00000000
ERSTE	0,07070599	0,11211351	0,15352110	0,41059930	0,69519364
KB	0,28362332	0,30754586	0,33146796	0,18898865	0,02527783
VIG	0,45047398	0,47751589	0,50455703	0,40041205	0,27952854

Tabulka 8: Podíly akcií v portfoliích B, ..., F

Vraťme se opět k panu Císařovi, který chce investovat 100 000,- Kč do jednoho z portfolií B, ..., F. Určíme složení všech těchto portfolií v korunách i v počtu kusů jednotlivých akcií a vypočítáme čistý výnos. Postup je následující: nejprve vezmeme částku 100 000,- Kč a rozdělíme ji v poměru odpovídajícím podílům akcií daných společností. Zjistíme tak, kolik peněz bude investováno do kterých akcií. Poté každou jednotlivou částku vydělíme kurzem příslušné akcie ze dne 1. 11. 2012 a následně opět násobíme zpátky, abychom získali výši skutečně investované částky a počet kusů jednotlivých akcií. Pro výpočet výnosu ještě potřebujeme znát kurzy akcií k datu 31. 10. 2013. Kurzy akcií, které jsou uvedeny v Tabulce 9, čerpáme ze specializované webové stránky [22].

Kurzy akcií	1. 11. 2012 (nákup)	31. 10. 2013 (prodej)
ČEZ	717,9	547
ERSTE	486	672,8
KB	4000	4738
VIG	828,5	1006

Tabulka 9: Kurzy akcií vybraných společností

Pro výpočet relativního výnosu celého portfolia použijeme pro každý bod následující vzorec:

$$R_{rel}^{portf} = \frac{(\sum_{p=1}^4 y_q \cdot Kurz_q^{prodej} - Popl^{prodej}) - (\sum_{p=1}^4 y_q \cdot Kurz_q^{nákup} - Popl^{nákup})}{\sum_{p=1}^4 y_q \cdot Kurz_q^{nákup} + Popl^{nákup}}, \quad (12)$$

kde $y_q, q = 1, \dots, 4$ představuje počet kusů konkrétní akcie;

$Kurz_q^{prodej}$ označuje kurz konkrétní q -té akcie k datu 31. 10. 2013, tedy ke dni, kdy byly akcie prodány;

$Kurz_q^{nákup}$ značí kurz konkrétní q -té akcie k datu jejího nákupu, tedy k 1. 11. 2012;

$Popl^{prodej}$ představuje poplatek ke dni prodeje akcií, tj. k 31. 10. 2013;

$Popl^{nákup}$ označuje poplatek ke dni nákupu akcií, tedy k 1. 11. 2012.

Vzhledem k tomu, že nákup akcií přímo na pražské burze je možné až od 1 000 ks akcií, zvolil pan Císař možnost nákupu akcií prostřednictvím společnosti Patria Direct, z jejíž webové stránky čerpáme informace ohledně poplatků. [26] Za vydání pokynu (k nákupu nebo prodeji) se poplatek neplatí, platí se až poplatek za uskutečnění samotného obchodu. Ten je ve výši 0,45 % z objemu nákupu, je-li hodnota investovaného kapitálu menší nebo rovna 99 000,- Kč, minimálně však 80,- Kč. K tomuto poplatku se ještě přičítá poplatek Burzy cenných papírů ve výši 0,01 % z objemu nákupu, min. 10,- Kč, max. 4 000,- Kč. Kompletní sazebník najdeme na webových stránkách společnosti Patria Direct. [26]

Relativní výnosy jednotlivých portfolií v procentech určíme vynásobením hodnot vypočtených podle vztahu (12) stem a zahrneme do tabulky 10.

	B	C	D	E	F
Relativní výnosy	12,77 %	17,66 %	22,54 %	27,86 %	32,13 %

Tabulka 10: Výnosy jednotlivých portfolií

Portfolia B,..., F nabízí vyšší výnosy než v případě investice do podílového fondu, u níž výnos činil 6,0103 %. Proto si pan Císař může na základě kritéria výnosnosti vybrat kterákoli z portfolií B – F. Pro důslednější rozhodování by bylo vhodné porovnat minimálně též rizika jednotlivých investic.

Jestliže si pan Císař vybere portfolio F, které nabízí nejvyšší očekávaný výnos, ovšem také při nejvyšším riziku, je nutné si uvědomit, že v tomto portfoliu figurují akcie pouze dvou společností. Nemusí tedy být zajištěna dostatečná diverzifikace rizika.

Závěr

Cílem této diplomové práce bylo představit čtenáři různé možnosti, jakými lze zhodnocovat volné peněžní prostředky, především jsme se pak zaměřili na investiční strategie podílových fondů.

Nejprve jsme popsali základní terminologii a jednotlivé druhy investičních nástrojů. Vysvětlili jsme, co ovlivňuje investora při výběru vhodného typu investice, a seznámili jsme čtenáře s možností investovat online, přičemž tento způsob investování získává poslední dobou na popularitě.

V dalších kapitolách jsme se zabývali podílovými fondy – počínaje důležitými definicemi přes druhy fondů a popisem investičních strategií realizovaných vybranými typy fondů konče. Investiční strategie jsme ilustrovali na praktických příkladech včetně potřebného matematického aparátu, kdy jsme modelovému investorovi pomocí doporučení vhodné investiční strategie pomáhali v dosažení jeho investičního cíle. A také jsme čtenáře seznámili s Markowitzovým modelem pro tvorbu vlastního, v našem případě akciového portfolia, které jsme následně porovnávali s akciovým podílovým fondem. Přitom jsme vycházeli z historických dat – kurzů akcií vybraných čtyř společností, které bylo nutné vyhledat na webu pražské burzy a na příslušném specializovaném webu. [21, 22]

Výsledkem je tedy tento text, díky kterému by měl čtenář získat ucelený přehled o možnostech investování obecně, dále o konkrétních investičních strategiích vybraných podílových fondů a zejména o metodách výpočtu konečných částek investic včetně problematiky zdaňování. V kapitole třetí by tu měl najít odpovědi na základní otázky typu *Který fond je vhodný pro investora s daným postojem k riziku?*, *Jak správně zvolit investiční strategii?*, nebo *Jakým způsobem se budou peněžní prostředky zhodnocovat?*

Věříme, že tento text poslouží čtenáři nejen pro prvotní seznámení s investicemi a prvotní úvahy o zhodnocování volných finančních prostředků. Přejeme hodně štěstí všem, kdo se vydají cestou investic.

Literatura a další prameny

- [1] Bohanesová, E.: *Finanční matematika*, Univerzita Palackého v Olomouci 2013
- [2] Cipra, T.: *Matematika cenných papírů*, Professional Publishing, Praha 2013
- [3] Clason, G. S.: *Nejbohatší muž v Babylóně*, Pragma 2002
- [4] Kohout, P.: *Investiční strategie pro třetí tisíciletí* (7. aktualizované a přepracované vydání), GRADA Publishing a. s., Praha, 2013
- [5] Liška, V., Gazda, J.: *Kapitálové trhy a kolektivní investování*, Professional Publishing, 2004
- [6] Rejnuš, O.: *Cenné papíry a burzy* (2., přepracované vydání), Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno
- [7] Rejnuš, O.: *Finanční trhy*, KEY Publishing s. r. o., Ostrava 2011
- [8] Cenný papír – definice dle Nového občanského zákoníku, Část první, Hlava IV, Díl 4, §514, online: <http://www.uplnezneni.cz/zakon/89-2012-sb-obcansky-zakonik/> (čerpáno 30. 4. 2014)
- [9] Ferrari F12 Berlinetta, online: <http://www.autojournal.cz/> (čerpáno 27. 4. 2014).
- [10] Historie investičních produktů, online: <http://www.penize.cz/15930-historie-podilovych-fondu> (čerpáno 10. 6. 2014)
- [11] Informace o firmě Crystalex, online: <http://www.crystalex.cz/> (čerpáno 20. 5. 2014)
- [12] Internetové stránky banky Raiffeisenbank a. s., online: www.rb.cz
- [13] Investiční mince s Janem Amosem Komenským, online: http://www.ceskamincovna.cz/zlata-investicni-medaile-s-motivem-200-kc-bankovky-j--a--komensky-stand-396-4695-d/?utm_source=sklik&utm_medium=cpc&utm_term=medaile+komensk%C3%BD&utm_content=text&utm_campaign=produkty_vyh (čerpáno 30. 4. 2014)
- [14] Investování do drahých kovů, online: <http://www.stribroinvestice.eu/> (čerpáno 27. 4. 2014)
- [15] Investování online – demoverze účtu od Fio bank, online: <https://www.fio.cz/akcie-investice/e-broker/demo-e-broker> (čerpáno 4. 9. 2014)
- [16] Investování online – demoverze účtu od polské společnosti Bossa, online: <https://bossa.cz/cs/produkty> (čerpáno 4. 9. 2014)
- [17] Investování online – demoverze účtu od Saxobank, online: <http://cz.saxobank.com/demo-account/> (čerpáno 4. 9. 2014)

- [18] Kauri – nejstarší platidlo světa, online: http://shells.webz.cz/musle_kauri.html (čerpáno 27. 4. 2014)
- [19] Vliv periodik na cenotvorbu akcií německé automobilky Volkswagen, online: <http://www.autoforum.cz/zajimavosti/volkswagen-pry-chce-koupit-fiat-chrysler-kvuli-americkym-dealerstvim/> (čerpáno 6. 10. 2014)
- [20] Výrok guvernéra Bank of Japan a jeho vliv na kurz japonského jenu, online: <http://www.investicniweb.cz/zpravy-z-trhu/2014/10/31/japonska-centralni-banka-uvolnila-menovou-politiku-sokovala-trhy/> (čerpáno 1. 11. 2014)
- [21] Vybrané akcie obchodované na české burze, online: www.pse.cz (čerpáno 8. 11. 2014)
- [22] Vybrané akcie a jejich kurzy, online: www.akcie.cz (čerpáno 8. 11. 2014)
- [23] Zajištěný fond Global Partners ČSOB Fixovaný click USD 4 banky ČSOB, online: <http://www.csob.cz/cz/Fondy/Zajistene-fondy/Stranky/default.aspx> (čerpáno 25. 10. 2014)
- [24] Zákon č. 240/2013 Sb., o investičních společnostech a investičních fondech, online: <http://www.epravo.cz/top/zakony/sbirka-zakonu/zakon-ze-dne-3-cervence-2013-o-investicnich-spolecnostech-a-investicnich-fondech-19659.html> (čerpáno 9. 8. 2014)
- [25] Zákon č. 586/ 1992 Sb., o daních z příjmů, část první Daň z příjmů fyzických osob, paragraf 4 Osvobození od daně, online: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/dprij/cast1.aspx> (čerpáno 2. 11. 2014)
- [26] Zhodnocování prostředků investování do akciového portfolia prostřednictvím společnosti Patria Direct – Sazebník poplatků, online: <https://cdn.patria-direct.cz/Sazebnik-PD.pdf> (čerpáno 28. 11. 2014)

Seznam obrázků

Obrázek 1: Dělení investičních nástrojů. Zdroj: vlastní zpracování.

Obrázek 2: Ferrari F12 Berlinetta. Zdroj: www.autoforum.cz ze dne 27. 4. 2014.

Obrázek 3: Zlatý stoukát Ferdinanda III. z roku 1629. Zdroj: vlastní archiv. Foto pořízeno dne 1. 4. 2014, na Výstavě peněz v Národním muzeu v Praze.

Obrázek 4: Zlatá investiční medaile s Janem Amosem Komenským. Zdroj: www.ceskamincovna.cz ze dne 4. 5. 2014, obrázek upraven.

Obrázek 5: Seřazení finančních instrumentů dle likvidity – sestupně. Zdroj: vlastní zpracování.

Obrázek 6: Seřazení finančních instrumentů dle rizikovosti – sestupně. Zdroj: vlastní zpracování.

Obrázek 7: Seřazení finančních instrumentů dle rizikovosti – sestupně. Zdroj: vlastní zpracování.

Obrázek 8: Dlouhodobé področní předlhůtní spoření. Zdroj: vlastní zpracování.

Obrázek 9: Složené úročení s měsíčním připisováním úroků. Zdroj: vlastní zpracování.

Obrázek 10: Lineární interpolace. Zdroj: vlastní zpracování.

Obrázek 11: Efektivní množina v Markowitzově množině přípustných řešení. Zdroj: vlastní zpracování.

Seznam grafů

Graf 1: Poměr investičních nástrojů v portfoliu

Graf 2: Sharpeho pravidlo

Graf 3: Efektivní množina

Seznam tabulek

Tabulka 1: Výhody a nevýhody podílových fondů

Tabulka 2: Rekonstrukce koupelny – spořicí účet

Tabulka 3: Rekonstrukce koupelny – Raiffeisen Chráněný fond ekonomických cyklů

Tabulka 4: Charakteristiky akcií

Tabulka 5: Roční kovarianční matice

Tabulka 6: Roční korelační matice

Tabulka 7: Body pro zakreslení efektivní množiny

Tabulka 8: Podíly akcií v portfoliích pro jednotlivé body

Tabulka 9: Kurzy akcií vybraných společností

Tabulka 10: Výnosy jednotlivých portfolií

Seznam příloh

Příloha A: Raiffeisen – Český dluhopisový fond

Příloha B: Raiffeisen-Euro-ShortTerm-Rent

Příloha C: Raiffeisen chráněný fond ekonomických cyklů

Příloha D: Raiffeisen – Český akciový fond

Příloha A: Raiffeisen – Český dluhopisový fond

„Raiffeisen – Český dluhopisový fond je už podle názvu zaměřen právě na dluhopisy. Jeho cílem je dosahovat pravidelných výnosů. Investuje převážně (min. 51 % majetku) do dluhopisů denominovaných v českých korunách.“ [12]

Riziková skupina dle postoje investora k riziku	3
Doporučený investiční horizont (v letech)	5
Datum vzniku fondu	24. 2. 2003
Výkonnost fondu od jeho založení (% p. a.)	3,38
Objem fondu v mil. CZK	1 048,76
Vstupní poplatek max. (%)	2
Výstupní poplatek max. (%)	0
Podíl dluhopisů (%)	96,52
Rating fondu	A

Fond se řadí spíše mezi konzervativní, jelikož investuje do cenných papírů společností s vyšším ratingem.

Příloha B: Raiffeisen-Euro-ShortTerm-Rent

„Raiffeisen-Euro-ShortTerm-Rent je dluhopisový fond, jehož investičním cílem je dosahovat pravidelných výnosů. Investuje převážně (min. 51 % majetku) do dluhopisů vedených v eurech s maximální dobou splatnosti 5 let, případně do nástrojů peněžního trhu tak, aby průměrná zbývající doba splatnosti portfolia celého fondu nepřekročila 3 roky. V rámci své investiční strategie může fond investovat převážně do derivátů a využívat je k zajištění.“ [12]

Riziková skupina dle postoje investora k riziku	2
Doporučený investiční horizont (v letech)	3

Datum vzniku fondu	26. 5. 1999
Výkonnost fondu od jeho založení (% p. a.)	4,23
Objem fondu v mil. EUR	480,61
Vstupní poplatek max. (%)	1
Výstupní poplatek max. (%)	0
Podíl dluhopisů (%)	71,94
Rating fondu	A

Portfolio fondu je téměř z poloviny tvořeno státními dluhopisy a zástavními listy. Vzhledem k tomuto faktu řadíme fond spíše mezi konzervativní. Český investor ale musí vzít v potaz i měnové riziko, jelikož fond je denominován v měně EUR.

Příloha C: Raiffeisen chráněný fond ekonomických cyklů

„Fond spojuje neomezenou dobu trvání investice spolu s ochranou před tržní volatilitou ve výši 95 % hodnoty vloženého kapitálu při zainvestování na počátku každého sledovaného 3letého období. Investice jsou koncentrovány primárně do dluhopisů emitovaných Českou republikou nebo Českou národní bankou, členskými státy OECD. Část majetku je investována do akcií a obdobných investičních nástrojů v rámci celého světa.“ [12]

Riziková skupina dle postoje investora k riziku	3
Doporučený investiční horizont (v letech)	3
Datum vzniku fondu	5. 6. 2013
Výkonnost fondu od jeho založení (% p. a.)	3,14
Objem fondu v mil. CZK	2 067
Vstupní poplatek max. (%)	0

Výstupní poplatek max. (%)	0
Podíl dluhopisů (%)	neuveďeno
Rating fondu	Dle struktury CP se pohybuje převážně mezi AA a AA-

Fond je vhodný pro konzervativního investora, který chce dosahovat vyšší výnosů prostřednictvím investic do akcií, avšak při současné minimalizaci možných ztrát. Investování do tohoto fondu se jeví jako bezpečné, jelikož chrání, při splnění stanovených podmínek, hodnotu investovaného kapitálu. Více informací k tomuto fondu najdeme na internetových stránkách Raiffeisenbank. [12]

Příloha D: Raiffeisen – Český akciový fond

„Raiffeisen - Český akciový fond (německý překlad: Raiffeisen-Tschechischer Aktienfonds) je akciový fond, jehož investičním cílem je dosahovat dlouhodobého růstu kapitálu přistoupením na vyšší rizika. Investuje převážně (min. 51 % majetku) do akcií a/nebo akciových fondů vedených v českých korunách a dále do akciových fondů, které se zaměřují na východní Evropu, Eurasii a rozvíjející se trhy (prahové ekonomiky) po celém světě. V rámci své investiční strategie může fond investovat do derivátů a využívat je k zajištění.“

Riziková skupina dle postoje investora k riziku	6
Doporučený investiční horizont (v letech)	10
Datum vzniku fondu	11. 12. 2007
Výkonnost fondu za poslední 3 roky (% p. a.)	6,63
Objem fondu v mil. CZK	291,07
Vstupní poplatek max. (%)	3
Výstupní poplatek max. (%)	0
Podíl dluhopisů (%)	neuveďeno
Rating fondu	neuveďeno

Tento fond je vzhledem ke svému územnímu zaměření (Česká republika, střední a východní Evropa, rozvíjející se trhy: Eurasie, Latinská Amerika, Jižní Afrika) řazen mezi velmi rizikové fondy, proto je vhodný pro investora, který má vysoký sklon k riziku.

Příloha E: Kurzy akcií vybraných společností

V tabulce níže vidíme historické hodnoty kurzů akcií společností ČEZ, ERSTE, KB a VIG. Data, která jsou znázorněna červenou barvou, byla dopočítána pomocí lineární interpolace.

Datum	ČEZ	ERSTE	KB	VIG
1.11.2012	717,9	486	4000	828,5
2.11.2012	716,9	494,3	3995	833,4
3.11.2012	720,9	496,9	3977,666667	836,1
4.11.2012	724,9	499,5	3960,333333	838,8
5.11.2012	728,9	502,1	3943	841,5
6.11.2012	724	508,5	3990	861,1
7.11.2012	722,8	515	3859	866
8.11.2012	715	515	3786	865,5
9.11.2012	709	512,3	3785	857,6
10.11.2012	709,6333333	514,3	3771	857,5
11.11.2012	710,2666667	516,3	3757	857,4
12.11.2012	710,9	518,3	3743	857,3
13.11.2012	697	512,8	3694	848,1
14.11.2012	700	519	3785	867,5
15.11.2012	692,2	518,5	3820	858,1
16.11.2012	687	520	3930	851
17.11.2012	683	522,3	3928,666667	855
18.11.2012	679	524,6	3927,333333	859
19.11.2012	675	526,9	3926	863
20.11.2012	678,4	526	3845	861,1
21.11.2012	661,5	523,5	3805	867
22.11.2012	643,1	524	3840	885,7
23.11.2012	661,8	533,5	3901	889,8
24.11.2012	666,8666667	535	3884	890,7333333
25.11.2012	671,9333333	536,5	3867	891,6666667
26.11.2012	677	538	3850	892,6
27.11.2012	677,9	552,1	3920	895

28.11.2012	662	533,4	3845	885,1
29.11.2012	657	557,5	3877	912
30.11.2012	645	570	3871	923,5
1.12.2012	647,3333333	569,4666667	3850,333333	924,5
2.12.2012	649,6666667	568,9333333	3829,666667	925,5
3.12.2012	652	568,4	3809	926,5
4.12.2012	652	557	3880	932
5.12.2012	644,5	560	3941	943
6.12.2012	632,5	564,6	4064	949,7
7.12.2012	625	564,5	4005	958
8.12.2012	624,1666667	562,2666667	3985	954,6666667
9.12.2012	623,3333333	560,0333333	3965	951,3333333
10.12.2012	622,5	557,8	3945	948
11.12.2012	635,5	563,9	4009	953,1
12.12.2012	646	574,5	3980	955
13.12.2012	646	578,3	3929	954
14.12.2012	646	582,9	3920	963
15.12.2012	645,6666667	583,5666667	3928,666667	967,6666667
16.12.2012	645,3333333	584,2333333	3937,333333	972,3333333
17.12.2012	645	584,9	3946	977
18.12.2012	658	611	4019	977
19.12.2012	660,5	617,3	4075	988,1
20.12.2012	668	604	4027	994
21.12.2012	675,5	590,6	4105	1 016,00
22.12.2012	674,6	593,6666667	4092,666667	1013
23.12.2012	673,7	596,7333333	4080,333333	1010
24.12.2012	672,8	599,8	4068	1007
25.12.2012	671,9	602,8666667	4055,666667	1004
26.12.2012	671	605,9333333	4043,333333	1001
27.12.2012	670,1	609	4031	998
28.12.2012	680	607	4010	1 000,00
29.12.2012	680,04	612	4034	1007
30.12.2012	680,08	617	4058	1014
31.12.2012	680,12	622	4082	1021
1.1.2013	680,16	627	4106	1028
2.1.2013	680,2	632	4130	1 035,00
3.1.2013	675	634	4104	1 029,00
4.1.2013	680	632,2	4050	1 033,00
5.1.2013	672,8333333	635,0333333	4030	1035
6.1.2013	665,6666667	637,8666667	4010	1037
7.1.2013	658,5	640,7	3990	1 039,00
8.1.2013	663,5	658,1	4010	1 030,00
9.1.2013	673,5	674,1	4030	1 007,00

10.1.2013	661,5	664,7	3983	985
11.1.2013	655,1	667	3999	1 004,00
12.1.2013	651,7	668,3333333	3986,333333	999,3333333
13.1.2013	648,3	669,6666667	3973,666667	994,6666667
14.1.2013	644,9	671	3961	990
15.1.2013	644	664,8	3959	986,9
16.1.2013	648,5	651,9	3935	984,9
17.1.2013	651,7	648,9	3970	988,9
18.1.2013	652,9	645,5	3980	994,9
19.1.2013	650,9666667	638,5	3962	993,7666667
20.1.2013	649,0333333	631,5	3944	992,6333333
21.1.2013	647,1	624,5	3926	991,5
22.1.2013	648	613,6	3950	985
23.1.2013	643	615,6	3937	995,9
24.1.2013	622	614,3	3887	1 018,00
25.1.2013	617	633,3	3899	1 000,00
26.1.2013	615,6666667	631,4	3847,666667	1001
27.1.2013	614,3333333	629,5	3796,333333	1002
28.1.2013	613	627,6	3745	1 003,00
29.1.2013	615	632,5	3838	995
30.1.2013	615	631,1	3808	995
31.1.2013	612,1	643	3818	1 002,00
1.2.2013	613,8	632,3	3790	1 003,00
2.2.2013	613,2	624,8666667	3786,666667	1001,733333
3.2.2013	612,6	617,4333333	3783,333333	1000,466667
4.2.2013	612	610	3780	999,2
5.2.2013	615	597,8	3780	972,1
6.2.2013	626,7	578	3800	959,5
7.2.2013	617,9	570	3779	963
8.2.2013	628	587,4	3788	940,4
9.2.2013	630,3333333	586,6	3809	940,2666667
10.2.2013	632,6666667	585,8	3830	940,1333333
11.2.2013	635	585	3851	940
12.2.2013	638	605,5	3850	944,9
13.2.2013	633,9	608,5	3908	968,5
14.2.2013	625	592,2	3940	955
15.2.2013	618,9	590,8	4020	975,9
16.2.2013	618	588,8666667	4041,333333	970,9333333
17.2.2013	617,1	586,9333333	4062,666667	965,9666667
18.2.2013	616,2	585	4084	961
19.2.2013	611	589,7	4065	963,5
20.2.2013	605,4	602	4085	964
21.2.2013	599	586,5	4050	964,7

22.2.2013	605	592	4026	977,9
23.2.2013	607,8333333	598,3333333	4034	983,8
24.2.2013	610,6666667	604,6666667	4042	989,7
25.2.2013	613,5	611	4050	995,6
26.2.2013	607	590	3916	974,5
27.2.2013	597	598,5	3929	984,5
28.2.2013	592	635	3999	991,5
1.3.2013	596,6	635	3969	988,6
2.3.2013	598,7333333	635,8	3948,666667	982,7333333
3.3.2013	600,8666667	636,6	3928,333333	976,8666667
4.3.2013	603	637,4	3908	971
5.3.2013	608	657,1	3960	970
6.3.2013	612	647	4080	998,7
7.3.2013	618,2	638	4125	996,7
8.3.2013	621	648,8	4130	1 015,00
9.3.2013	620,3333333	645,8666667	4139	1016,333333
10.3.2013	619,6666667	642,9333333	4148	1017,666667
11.3.2013	619	640	4157	1 019,00
12.3.2013	605,7	627	4135	1 014,00
13.3.2013	600,8	612,7	4070	1 025,00
14.3.2013	602	624,5	4050	1 028,00
15.3.2013	576	610	3950	1 016,00
16.3.2013	576	604,5666667	3933,333333	1015,666667
17.3.2013	576	599,1333333	3916,666667	1015,333333
18.3.2013	576	593,7	3900	1 015,00
19.3.2013	564	587	3870	1 026,00
20.3.2013	564,5	595	3860	1 016,00
21.3.2013	572,6	599	3825	1 006,00
22.3.2013	575,5	590,8	3800	1 020,00
23.3.2013	573,5333333	583,5333333	3800	1012,666667
24.3.2013	571,5666667	576,2666667	3800	1005,333333
25.3.2013	569,6	569	3800	998
26.3.2013	566	570,9	3781	983
27.3.2013	575	567	3760	950
28.3.2013	588,5	565	3839	962
29.3.2013	590,3	566,8	3857,2	966,1
30.3.2013	592,1	568,6	3875,4	970,2
31.3.2013	593,9	570,4	3893,6	974,3
1.4.2013	595,7	572,2	3911,8	978,4
2.4.2013	597,5	574	3930	982,5
3.4.2013	580	579,2	3934	959,4
4.4.2013	568	577,5	3881	963
5.4.2013	566	568,5	3791	954,9

6.4.2013	566,4333333	568,2	3764	957,2
7.4.2013	566,8666667	567,9	3737	959,5
8.4.2013	567,3	567,6	3710	961,8
9.4.2013	579,8	585,2	3750	949,8
10.4.2013	585,5	622	3766	973,3
11.4.2013	580	641	3804	980
12.4.2013	590	619,6	3800	992
13.4.2013	588	615,9666667	3726,666667	991
14.4.2013	586	612,3333333	3653,333333	990
15.4.2013	584	608,7	3580	989
16.4.2013	567	614,6	3590	1 009,00
17.4.2013	567	613	3517	995
18.4.2013	563	595,1	3400	977
19.4.2013	564,7	600,4	3548	973
20.4.2013	565,3	605,6	3561,666667	981,4333333
21.4.2013	565,9	610,8	3575,333333	989,8666667
22.4.2013	566,5	616	3589	998,3
23.4.2013	558,2	636	3650	998,8
24.4.2013	561,2	626	3700	1 028,00
25.4.2013	557,2	624,6	3690	1 036,00
26.4.2013	550	618,2	3682	1 029,00
27.4.2013	552,9333333	619,3	3694,666667	1026,666667
28.4.2013	555,8666667	620,4	3707,333333	1024,333333
29.4.2013	558,8	621,5	3720	1 022,00
30.4.2013	566,9	614,9	3744	1 035,00
1.5.2013	565,2	607,95	3784,5	1028
2.5.2013	563,5	601	3825	1 021,00
3.5.2013	568	605	3850	1 020,00
4.5.2013	568,3333333	608,6	3846	1019
5.5.2013	568,6666667	612,2	3842	1018
6.5.2013	569	615,8	3838	1 017,00
7.5.2013	569	619,4	3819	1 029,00
8.5.2013	569,5	621,35	3759,5	1034,5
9.5.2013	570	623,3	3700	1 040,00
10.5.2013	562,2	623,9	3630	1 060,00
11.5.2013	563,4666667	625,5666667	3651	1052,666667
12.5.2013	564,7333333	627,2333333	3672	1045,333333
13.5.2013	566	628,9	3693	1 038,00
14.5.2013	564,9	639,9	3810	1 031,00
15.5.2013	562	650,1	3785	1 039,00
16.5.2013	562,2	662	3791	1 036,00
17.5.2013	558	669	3782	1 031,00
18.5.2013	557,6666667	668,4333333	3773,333333	1031

19.5.2013	557,3333333	667,8666667	3764,666667	1031
20.5.2013	557	667,3	3756	1 031,00
21.5.2013	559,9	658	3750	1 049,00
22.5.2013	557	670	3745	1 060,00
23.5.2013	546,5	655	3830	1 040,00
24.5.2013	550,9	641,2	3825	1 020,00
25.5.2013	553,1	643,2666667	3836,666667	1024,666667
26.5.2013	555,3	645,3333333	3848,333333	1029,333333
27.5.2013	557,5	647,4	3860	1 034,00
28.5.2013	558	664,1	3855	1 032,00
29.5.2013	560	659	3870	1 008,00
30.5.2013	551,9	662	3860	1 010,00
31.5.2013	550,1	642	3755	982
1.6.2013	552,0666667	641,3333333	3740,333333	977,6666667
2.6.2013	554,0333333	640,6666667	3725,666667	973,3333333
3.6.2013	556	640	3711	969
4.6.2013	563,6	651,1	3726	985
5.6.2013	562,6	641	3726	977
6.6.2013	561,8	617,9	3738	975
7.6.2013	559	622,8	3732	975
8.6.2013	555,4666667	620,0333333	3728,666667	976,6666667
9.6.2013	551,9333333	617,2666667	3725,333333	978,3333333
10.6.2013	548,4	614,5	3722	980
11.6.2013	540	610,1	3715	965,4
12.6.2013	536	607,1	3655	962,5
13.6.2013	524	609	3630	954,4
14.6.2013	515	616,2	3650	966
15.6.2013	510,0333333	615,6	3645,333333	965,9333333
16.6.2013	505,0666667	615	3640,666667	965,8666667
17.6.2013	500,1	614,4	3636	965,8
18.6.2013	520,8	619,9	3517	966
19.6.2013	521	620,2	3520	974,5
20.6.2013	514,9	593,8	3490	950
21.6.2013	474	570	3539	935
22.6.2013	473	554,9666667	3546	921
23.6.2013	472	539,9333333	3553	907
24.6.2013	471	524,9	3560	893
25.6.2013	460,9	521,9	3579	899
26.6.2013	465	543	3518	930,9
27.6.2013	470	542,6	3630	939
28.6.2013	479	530	3710	935
29.6.2013	480,8	529,6666667	3693	938
30.6.2013	482,6	529,3333333	3676	941

1.7.2013	484,4	529	3659	944
2.7.2013	502	517,2	3680	947,6
3.7.2013	496	500,9	3534	951
4.7.2013	496	517,6	3560	945,1
5.7.2013	493,125	520	3555,75	953,675
6.7.2013	490,25	522,4	3551,5	962,25
7.7.2013	487,375	524,8	3547,25	970,825
8.7.2013	484,5	527,2	3543	979,4
9.7.2013	470	519,9	3535	984
10.7.2013	475	512	3560	995,1
11.7.2013	480	533,5	3630	1 006,00
12.7.2013	483,1	557,8	3680	1 014,00
13.7.2013	478,7666667	558,1	3668	1017,333333
14.7.2013	474,4333333	558,4	3656	1020,666667
15.7.2013	470,1	558,7	3644	1 024,00
16.7.2013	468	548	3604	1 015,00
17.7.2013	460,7	552	3580	1 009,00
18.7.2013	464	564	3535	1 022,00
19.7.2013	462,9	540,8	3530	1 023,00
20.7.2013	462,4666667	540	3513,666667	1026,333333
21.7.2013	462,0333333	539,2	3497,333333	1029,666667
22.7.2013	461,6	538,4	3481	1 033,00
23.7.2013	470	550	3580	1 012,00
24.7.2013	466,8	575	3692	1 007,00
25.7.2013	463,5	573	3684	1 006,00
26.7.2013	464	587,4	3637	1 007,00
27.7.2013	462,7666667	587,5	3658	1005
28.7.2013	461,5333333	587,6	3679	1003
29.7.2013	460,3	587,7	3700	1 001,00
30.7.2013	467	589,4	3800	1 001,00
31.7.2013	464	593,2	3800	1 012,00
1.8.2013	464,8	611,8	4006	1 018,00
2.8.2013	465,2	620	4030	1 050,00
3.8.2013	466,1333333	621,1666667	3986,666667	1058
4.8.2013	467,0666667	622,3333333	3943,333333	1066
5.8.2013	468	623,5	3900	1 074,00
6.8.2013	462,9	626,5	3955	1 069,00
7.8.2013	455	634	4120	1 075,00
8.8.2013	459	653,8	4250	1 084,00
9.8.2013	443,9	665,4	4299	1 082,00
10.8.2013	443,1666667	665,0666667	4299,333333	1078,666667
11.8.2013	442,4333333	664,7333333	4299,666667	1075,333333
12.8.2013	441,7	664,4	4300	1 072,00

13.8.2013	444	680	4269	1 091,00
14.8.2013	451	677	4297	1 061,00
15.8.2013	447,4	666,9	4210	1 061,00
16.8.2013	445,5	691,6	4215	1 086,00
17.8.2013	447	684,1666667	4223,333333	1086
18.8.2013	448,5	676,7333333	4231,666667	1086
19.8.2013	450	669,3	4240	1 086,00
20.8.2013	446,6	643,8	4225	1 068,00
21.8.2013	447,9	644,6	4211	1 048,00
22.8.2013	445,5	655,9	4245	1 052,00
23.8.2013	450	655	4280	1 052,00
24.8.2013	450	652,5333333	4277,333333	1044,666667
25.8.2013	450	650,0666667	4274,666667	1037,333333
26.8.2013	450	647,6	4272	1 030,00
27.8.2013	454	622,2	4235	1 013,00
28.8.2013	450,2	620,5	4180	998
29.8.2013	448,2	632,5	4181	1 015,00
30.8.2013	450,6	626,1	4200	991
31.8.2013	447,5666667	629,1666667	4200	991,666667
1.9.2013	444,5333333	632,2333333	4200	992,333333
2.9.2013	441,5	635,3	4200	993
3.9.2013	433,6	635,5	4231	999,4
4.9.2013	427,9	635,3	4223	981
5.9.2013	448	640	4148	1 004,00
6.9.2013	460,9	631,3	4100	995
7.9.2013	459,9	634,2	4083,666667	998,333333
8.9.2013	458,9	637,1	4067,333333	1001,666667
9.9.2013	457,9	640	4051	1 005,00
10.9.2013	475	643,5	4189	1 008,00
11.9.2013	497	639	4250	1 004,00
12.9.2013	514	623,1	4300	993
13.9.2013	512	600,1	4236	998,6
14.9.2013	512,8333333	606,7333333	4230,666667	1002,066667
15.9.2013	513,6666667	613,3666667	4225,333333	1005,533333
16.9.2013	514,5	620	4220	1 009,00
17.9.2013	516	609	4247	997
18.9.2013	511,8	608,2	4261	990
19.9.2013	502,5	620,5	4252	1 002,00
20.9.2013	488	611,8	4140	972
21.9.2013	489,5666667	612,9333333	4150	971,533333
22.9.2013	491,1333333	614,0666667	4160	971,066667
23.9.2013	492,7	615,2	4170	970,6
24.9.2013	497	613,1	4161	989,1

25.9.2013	497	608,8	4150	986,5
26.9.2013	499,5	603,5	4168	977,2
27.9.2013	501,5	601	4230	986,6
28.9.2013	498	602,3333333	4229	984,3333333
29.9.2013	494,5	603,6666667	4228	982,0666667
30.9.2013	491	605	4227	979,8
1.10.2013	496	614	4275	980,3
2.10.2013	495,8	610	4325	969
3.10.2013	485	605	4261	964,3
4.10.2013	483,4	610,8	4225	970
5.10.2013	484,9333333	608,6333333	4230	971,1333333
6.10.2013	486,4666667	606,4666667	4235	972,2666667
7.10.2013	488	604,3	4240	973,4
8.10.2013	489	599	4211	975
9.10.2013	491	599,2	4234	970
10.10.2013	493	613,2	4345	979,7
11.10.2013	482,9	615,9	4300	977
12.10.2013	479,2666667	616,2666667	4299,666667	982
13.10.2013	475,6333333	616,6333333	4299,333333	987
14.10.2013	472	617	4299	992
15.10.2013	469	624,4	4410	992
16.10.2013	474,9	629,9	4470	1 004,00
17.10.2013	485	619,9	4460	1 008,00
18.10.2013	499	632,7	4525	1 018,00
19.10.2013	502,6	633,6333333	4533,333333	1022,333333
20.10.2013	506,2	634,5666667	4541,666667	1026,666667
21.10.2013	509,8	635,5	4550	1 031,00
22.10.2013	514	635,5	4519	1 022,00
23.10.2013	510,9	624	4460	1 017,00
24.10.2013	514	631,2	4425	1 013,00
25.10.2013	511,9	625,7	4410	1 024,00
26.10.2013	520,175	629,775	4455	1022
27.10.2013	528,45	633,85	4500	1020
28.10.2013	536,725	637,925	4545	1018
29.10.2013	545	642	4590	1 016,00
30.10.2013	555	680	4620	1 002,00
31.10.2013	547	672,8	4718	1 006,00