

Univerzita Pardubice

Fakulta ekonomicko-správní

Investiční portfolia investic

Bc. Lucie Fligrová

**Diplomová práce
2017**

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lucie Fligrová**
Osobní číslo: **E15702**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a management podniku**
Název tématu: **Investiční portfolia investic**
Zadávatel katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je sestavování investičních portfolií investic podle vztahu investora k riziku, kde u jednotlivých typů investorů jsou sestaveny jednotlivá portfolia podle jejich vztahu a míry akceptace investičních kritérií a to hlavně rizika a výnosu a dále jsou tyto kritéria vyhodnocována a predikována na základě modelových příkladů.

Osnova:

- Investiční možnosti na finančních trzích.
- Teorie portfolia.
- Typy investorů podle vztahu k riziku.
- Vytvoření modelových portfolií podle typu investora.
- Vyhodnocení jednotlivých portfolií a doporučení pro investory.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **cca 55 stran**

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

HAAN, de J., OOSTERLOO, S., SCHOENMAKER, D. Financial markets and institutions: a European perspective. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2012, 467s. ISBN 978-1-107-63592-0

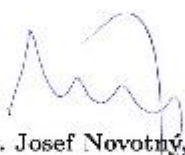
JÍLEK, J. Finanční trhy a investování. Vyd. Praha: Grada, 2009, 648s. ISBN 978-80-247-1653-4

MUSÍLEK, P. Trhy cenných papírů. 2., aktualiz a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011, 520s. ISBN 978-80-86929-70-5

REJNUŠ, O. Finanční trhy. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014, 760s. ISBN 978-80-7418-080-4

VESELÁ, J. Investování na kapitálových trzích. 2., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011, 789s. ISBN 978-80-7357-647-9

Vedoucí diplomové práce:




Ing. Josef Novotný, Ph.D.

Ústav podnikové ekonomiky a managementu


Datum zadání diplomové práce: **4. září 2016**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. dubna 2017**



doc. Ing. Romana Procházková, Ph.D.
děkanka

L.S.



doc. Ing. Martina Kožerá, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. září 2016

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28. 4. 2017

Lucie Fligrová

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Josefu Novotnému, Ph.D. za jeho odbornou pomoc, cenné rady a poskytnuté materiály, které mi pomohly při zpracování diplomové práce. Také bych ráda poděkovala své rodině, která mě po celou dobu studia podporovala.

ANOTACE

Cílem této práce bylo sestavování investičních portfolií investic podle vztahu investora k riziku, kde u jednotlivých typů investorů byla sestavena jednotlivá portfolia podle jejich vztahu a míry akceptace investičních kritérií a to hlavně rizika a výnosu a dále byla tato kritéria vyhodnocována a predikována na základě modelových příkladů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Investice, investování, investor, akcie, podílové fondy, portfolio, riziko, výnos

TITLE

Investment portfolios of investment

ANNOTATION

The aim of this thesis is to frame investment portfolios of investments in conformity with the investor's relations to risk. Each portfolio has been framed according to investor type and their degree of acceptance of investment criteria, mainly from the risk and revenue point of view. Those criteria have been analysed and predicted on the basis of model examples.

KEYWORDS

Investment, investing, investor, share, mutual funds, portfolio, risk, revenue

OBSAH

ÚVOD.....	13
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ Z OBLASTI INVESTOVÁNÍ.....	14
2 INVESTIČNÍ KRITÉRIA	17
2.1 VÝNOS	18
2.2 RIZIKO.....	20
2.3 LIKVIDITA	22
3 INVESTIČNÍ MOŽNOSTI NA FINANČNÍCH TRZÍCH.....	24
3.1 TRH S CIZÍMI MĚNAMI	26
3.2 TRH DRAHÝCH KOVŮ.....	28
3.2.1 Zlato	28
3.2.2 Stříbro	28
3.2.3 Platina.....	29
3.2.4 Palladium	29
3.3 PENĚŽNÍ TRH	30
3.3.1 Trh krátkodobých úvěrů.....	30
3.3.2 Trh krátkodobých cenných papírů.....	30
3.4 KAPITÁLOVÝ TRH	32
3.4.1 Trh dlouhodobých úvěrů.....	32
3.4.2 Trh dlouhodobých cenných papírů.....	32
3.5 TRH CENNÝCH PAPÍRŮ.....	36
3.5.1 Burzy cenných papírů v ČR.....	38
4 TEORIE PORTFOLIA.....	40
4.1 SELEKTIVNÍ MODEL MARKOWITZE.....	40
4.2 VÝNOS PORTFOLIA	41
4.3 RIZIKO PORTFOLIA	42
4.3.1 Indiferenční křivky	43
4.3.2 Efektivní množina.....	44
4.3.3 Výběr optimálního portfolia.....	45
5 TYPY INVESTORŮ PODLE VZTAHU K RIZIKU	46
5.1 ČLENĚNÍ INVESTORU PODLE ČSOB, A.S.	46
6 SESTAVOVÁNÍ INVESTIČNÍCH PORTFOLIÍ.....	49
6.1 SEZNÁMENÍ S VYBRANÝMI INVESTIČNÍMI INSTRUMENTY	49
6.1.1 Depozita a peněžní trh.....	49
6.1.2 Úrokové nástroje.....	50
6.1.3 Akciové investice	51

6.1.4	<i>Realitní investice</i>	52
6.1.5	<i>Alternativní investice</i>	52
6.2	PORTFOLIO - VELMI OPATRNÝ INVESTOR	53
6.3	PORTFOLIO - OPATRNÝ INVESTOR	54
6.4	PORTFOLIO - ODVÁŽNÝ INVESTOR.....	54
6.5	PORTFOLIO - VELMI ODVÁŽNÝ INVESTOR	55
7	PROGNÓZY A ODHADY SESTAVENÝCH PORTFOLIÍ	57
7.1	VELMI OPATRNÝ INVESTOR	57
7.1.1	<i>Prognózy a odhady pro jednotlivé investiční instrumenty v portfoliu</i>	57
7.1.2	<i>Prognóza a odhad celého portfolia</i>	62
7.2	OPATRNÝ INVESTOR.....	63
7.2.1	<i>Prognózy a odhady pro jednotlivé investiční instrumenty v portfoliu</i>	63
7.2.2	<i>Prognóza a odhad celého portfolia</i>	69
7.3	ODVÁŽNÝ INVESTOR	70
7.3.1	<i>Prognózy a odhady pro jednotlivé investiční instrumenty v portfoliu</i>	70
7.3.2	<i>Prognóza a odhad celého portfolia</i>	75
7.4	VELMI ODVÁŽNÝ INVESTOR.....	76
7.4.1	<i>Prognózy a odhady pro jednotlivé investiční instrumenty v portfoliu</i>	76
7.4.2	<i>Prognóza a odhad celého portfolia</i>	81
8	VYHODNOCENÍ SESTAVENÝCH PORTFOLIÍ	83
8.1	VYHODNOCENÍ PORTFOLIA VELMI OPATRNÉHO INVESTORA.....	83
8.2	VYHODNOCENÍ PORTFOLIA OPATRNÉHO INVESTORA	85
8.3	VYHODNOCENÍ PORTFOLIA ODVÁŽNÉHO INVESTORA	87
8.4	VYHODNOCENÍ PORTFOLIA VELMI ODVÁŽNÉHO INVESTORA	89
9	VLASTNÍ NÁVRHY A DOPORUČENÍ	92
	ZÁVĚR	93
	POUŽITÁ LITERATURA	94

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Nejznámější světové burzovní indexy	16
Tabulka 2: Hlavní měnové páry	27
Tabulka 3: Křížové měnové páry	27
Tabulka 4: Portfolio velmi opatrného investora	53
Tabulka 5: Portfolio opatrného investora	54
Tabulka 6: Portfolio odvážného investora.....	55
Tabulka 7: Portfolio velmi odvážného investora	56
Tabulka 8: Výpočet očekávané výnosové míry – KB peněžní trh – velmi opatrný investor ...	57
Tabulka 9: Výpočet očekávaného rizika – KB peněžní trh – velmi opatrný investor	58
Tabulka 10: Výpočet očekávané výnosové míry – Likvidní fond – velmi opatrný investor ...	58
Tabulka 11: Výpočet očekávaného rizika – Likvidní fond – velmi opatrný investor.....	58
Tabulka 12: Výpočet očekávané výnosové míry – KBC Renta Czechrenta – velmi opatrný investor.....	59
Tabulka 13: Výpočet očekávaného rizika – KBC Renta Czechrenta – velmi opatrný investor	59
Tabulka 14: Výpočet očekávané výnosové míry – Sporinvest – velmi opatrný investor	60
Tabulka 15: Výpočet očekávaného rizika – Sporinvest – velmi opatrný investor.....	60
Tabulka 16: Výpočet očekávané výnosové míry – ČSOB akciový – velmi opatrný investor .	60
Tabulka 17: Výpočet očekávaného rizika – ČSOB akciový – velmi opatrný investor.....	61
Tabulka 18: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Philip Morris – velmi opatrný investor.....	61
Tabulka 19: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Philip Morris – velmi opatrný investor	61
Tabulka 20: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Unipetrol – velmi opatrný investor.....	62
Tabulka 21: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Unipetrol – velmi opatrný investor..	62
Tabulka 22: Výpočet očekávané výnosové míry a rizika celého portfolia – velmi opatrný investor.....	63
Tabulka 23: Výpočet očekávané výnosové míry – KB peněžní trh – opatrný investor	64
Tabulka 24: Výpočet očekávaného rizika – KB peněžní trh – opatrný investor	64
Tabulka 25: Výpočet očekávané výnosové míry – IKS Dluhopisový Plus – opatrný investor	65
Tabulka 26: Výpočet očekávaného rizika – IKS Dluhopisový Plus – opatrný investor	65
Tabulka 27: Výpočet očekávané výnosové míry – KBC Multi Interest Euro Medium – opatrný investor.....	65
Tabulka 28: Výpočet očekávaného rizika – KBC Multi Interest Euro Medium – opatrný investor.....	66
Tabulka 29: Výpočet očekávané výnosové míry – ČSOB akciový – opatrný investor	66
Tabulka 30: Výpočet očekávaného rizika – ČSOB akciový – opatrný investor	66
Tabulka 31: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Philip Morris – opatrný investor.....	67
Tabulka 32: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Philip Morris – opatrný investor.....	67
Tabulka 33: Výpočet očekávané výnosové míry – ČS nemovitostní – opatrný investor.....	68

Tabulka 34: Výpočet očekávaného rizika – ČS nemovitostní – opatrný investor	68
Tabulka 35: Výpočet očekávané výnosové míry – Ropa Brent – opatrný investor	68
Tabulka 36: Výpočet očekávaného rizika – Ropa Brent – opatrný investor	68
Tabulka 37: Výpočet očekávané výnosové míry a rizika celého portfolia – opatrný investor.	69
Tabulka 38: Výpočet očekávané výnosové míry – KB peněžní trh – odvážný investor.....	70
Tabulka 39: Výpočet očekávaného rizika – KB peněžní trh – odvážný investor.....	70
Tabulka 40: Výpočet očekávané výnosové míry – High yield dluhopisový – odvážný investor	71
Tabulka 41: Výpočet očekávaného rizika – High yield dluhopisový – odvážný investor	71
Tabulka 42: Výpočet očekávané výnosové míry – KBC Bonds Emerging Markets – odvážný investor.....	71
Tabulka 43: Výpočet očekávaného rizika – KBC Bonds Emerging Markets – odvážný investor.....	72
Tabulka 44: Výpočet očekávané výnosové míry – ČSOB akciový – odvážný investor	72
Tabulka 45: Výpočet očekávaného rizika – ČSOB akciový – odvážný investor	72
Tabulka 46: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Philip Morris – odvážný investor.....	73
Tabulka 47: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Philip Morris – odvážný investor	73
Tabulka 48: Výpočet očekávané výnosové míry – ČS nemovitostní fond – odvážný investor	74
Tabulka 49: Výpočet očekávaného rizika – ČS nemovitostní fond – odvážný investor.....	74
Tabulka 50: Výpočet očekávané výnosové míry – Ropa Brent – odvážný investor	75
Tabulka 51: Výpočet očekávaného rizika – Ropa Brent – odvážný investor.....	75
Tabulka 52: Výpočet očekávané výnosové míry a rizika celého portfolia – odvážný investor	75
Tabulka 53: Výpočet očekávané výnosové míry – KB peněžní – velmi odvážný investor	76
Tabulka 54: Výpočet očekávaného rizika – KB peněžní – velmi odvážný investor	77
Tabulka 55: Výpočet očekávané výnosové míry – High yield dluhopisový – velmi odvážný investor.....	77
Tabulka 56: Výpočet očekávaného rizika – High yield dluhopisový – velmi odvážný investor	77
Tabulka 57: Výpočet očekávané výnosové míry – Amundi Funds Equity US Concentrated Core – velmi odvážný investor.....	78
Tabulka 58: Výpočet očekávaného rizika – Amundi Funds Equity US Concentrated Core – velmi odvážný investor	78
Tabulka 59: Výpočet očekávané výnosové míry – KBC Equity Fund High Dividend Eurozone – velmi odvážný investor	79
Tabulka 60: Výpočet očekávaného rizika – KBC Equity Fund High Dividend Eurozone – velmi odvážný investor.....	79
Tabulka 61: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Philip Morris – velmi odvážný investor.....	79
Tabulka 62: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Philip Morris – velmi odvážný investor.....	80
Tabulka 63: Výpočet očekávané výnosové míry – ČS nemovitostní – velmi odvážný investor	80
Tabulka 64: Výpočet očekávaného rizika – ČS nemovitostní – velmi odvážný investor	80

Tabulka 65: Výpočet očekávané výnosové míry – Surová ropa – velmi odvážný investor.....	81
Tabulka 66: Výpočet očekávaného rizika – Surová ropa – velmi odvážný investor	81
Tabulka 67: Výpočet očekávané výnosové míry a rizika celého portfolia – velmi odvážný investor.....	82
Tabulka 68: Výpočet hrubého kapitálového výnosu velmi opatrného investora.....	83
Tabulka 69: Správnost odhadů pro velmi opatrného investora	84
Tabulka 70: Výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia.....	84
Tabulka 71: Výpočet celkového čistého výnosu portfolia	85
Tabulka 72: Výpočet hrubého kapitálového výnosu opatrného investora	85
Tabulka 73: Správnost odhadů pro opatrného investora	86
Tabulka 74: Výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia.....	86
Tabulka 75: Výpočet čistého výnosu portfolia	87
Tabulka 76: Výpočet hrubého kapitálového výnosu odvážného investora	87
Tabulka 77: Správnost odhadů pro odvážného investora.....	88
Tabulka 78: Výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia.....	88
Tabulka 79: Výpočet celkového čistého výnosu portfolia	89
Tabulka 80: Výpočet hrubého kapitálového výnosu velmi odvážného investora	89
Tabulka 81: Správnost odhadů pro velmi odvážného investora	90
Tabulka 82: Výpočet dividendového výnosu portfolia	90
Tabulka 83: Výpočet čistého výnosu portfolia	91
Tabulka 84: Komparace dosažených výnosů jednotlivých investorů	92

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Investiční trojúhelník.....	17
Obrázek 2: Bezpečnostní pyramida.....	22
Obrázek 3: Pyramida likvidity	23
Obrázek 4: Struktura finančního trhu	25
Obrázek 5: Obchodní hodiny na Forexu	26
Obrázek 6: Investor s vysokým odporem k riziku	44
Obrázek 7: Investor s mírným odporem k riziku	44
Obrázek 8: Investor s nepatrným odporem k riziku.....	44
Obrázek 9: Přípustná množina a efektivní hranice	45
Obrázek 10: Výběr optimálního portfolia	45
Obrázek 11: Doporučené složení portfolia – Velmi opatrný investor	47
Obrázek 12: Doporučené složení portfolia – Opatrný investor	47
Obrázek 13: Doporučené složení portfolia – Odvážný investor.....	48
Obrázek 14: Doporučené složení portfolia – Velmi odvážný investor	48

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

BCPP	Burza cenných papírů Praha
CZK	Česká koruna
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
ČSOB	Československá obchodní banka
ETF	Exchange Traded Funds = „Burzovně obchodované obchody“
ISIN	International Securities Identification Number (mezinárodní identifikační číslo cenného papíru)

ÚVOD

Obecně je známo, že investování na finančních trzích není v ČR tak populární jako je tomu v zemích západních Evropy nebo USA. Většina lidí ukládá své dočasně volné peněžní prostředky na účtech v bankách, kde je v současné době téměř nulové zhodnocení, které sotva převyšuje náklady za vedení účtu a inflaci. Češi se rádi drží starých osvědčených možností spoření a sází na jistotu. To by se ale mohlo v následujících letech změnit. Mnoho mladých lidí v současné době řeší otázku, jak se zabezpečit na stáří, jelikož na sociální příjmy plynoucí ze státního rozpočtu se nelze stoprocentně spolehnout a věk odchodu do důchodu se neustále zvyšuje. Jednou z možností je právě investování na finančních trzích.

Cílem této práce je sestavování investičních portfolií investic podle vztahu investora k riziku, kde u jednotlivých typů investorů jsou sestavena jednotlivá portfolia podle jejich vztahu a míry akceptace investičních kritérií a to hlavně rizika a výnosu a dále jsou tato kritéria vyhodnocována a predikována na základě modelových příkladů.

Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se zaměřuje na vymezení základních pojmů, které mají za úkol uvést čtenáře do problematiky této práce. Dále je zde věnován prostor investičním kritériím a jejich výpočtům. Jedná se o riziko, výnos a likviditu, přičemž každý investor by měl mít tato měřítka při svém investování neustále na mysli. Poté jsou zde popsány možnosti investování na finančních trzích a představeny dvě burzy s cennými papíry v ČR, a to Burza cenných papírů Praha a RM – systém. Další kapitola se věnuje teorii portfolia a závěr teoretické části se zabývá členěním investorů podle ČSOB, a.s., které je zároveň předlohou pro následující praktickou část.

Praktická část se věnuje již zmiňovanému sestavování modelových portfolií. Na začátku jsou představeny jednotlivé investiční instrumenty, ze kterých jsou posléze vytvořena portfolia pro jednotlivé typy investorů, přičemž struktura jednotlivých portfolií respektuje doporučení ČSOB, a.s. Následně jsou odhadovány a predikovány parametry jak jednotlivých investičních instrumentů, tak i celých portfolií. Po uplynutí investičního horizontu je provedeno vyhodnocení všech portfolií a dosažené výsledky jsou porovnány s očekáváním investorů. Na závěr je uvedeno několik návrhů a doporučení, které by podle autora práce mohly vést k dosažení lepšího výsledku.

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ Z OBLASTI INVESTOVÁNÍ

Investice

„Investice jsou všeobecně chápány jako záměrné obětování určité přesně známé dnešní hodnoty za účelem získání vyšší, i když ne zcela jisté hodnoty budoucí.“ [44] Členíme je nejčastěji na dvě základní skupiny, kterými jsou [43]:

- investice finanční a
- investice reálné.

Finanční investice mají majetkovou povahu, obvykle se jedná o finanční transakce mezi dvěma ekonomickými subjekty, které jsou zaznamenány na určité listině, kde jsou uvedeny jejich podmínky. Příkladem může být například nákup cenných papírů, peněžní vklady nebo poskytování úvěrů a půjček.

Reálné investice jsou zpravidla vázány na určitou činnost či hmotný předmět. Jedná se především o přímé podnikání a o investice do nemovitostí, movitých věcí nebo komodit.

Dále je možné členit investice dle charakteru velikosti rozložení investice na [44]:

- investice přímé a
- investice portfoliové.

Za přímé investice považujeme takové investice, které jsou prováděné se záměrem získání trvalé majetkové účasti v určitém podniku za účelem získání vlivu na jeho řízení. Čím větší majetkový podíl investor získá na základním kapitálu příslušného podniku, tím větší vliv bude mít na jeho řízení. Dosáhne-li investor podílu více než 50 % základního kapitálu, stává se majoritním vlastníkem.

Za portfoliové investice považujeme takové investice, které jsou prováděné za účelem co nejvyššího zhodnocení a podstupování co možná nejnižšího rizika. Toho lze docílit tak, že investor bude své dočasně volné peněžní prostředky investovat do různých druhů investičních instrumentů. Tyto instrumenty se liší jednak svými vlastnostmi a jednak jsou emitovány různými subjekty. [44]

Poslední členění, které bude v této práci uvedeno, je členění investic na:

- tradiční investice a
- netradiční investice.

Za tradiční investice lze považovat např. sbírky, nemovitosti nebo cenné papíry (akcie, dluhopisy, směnky,...). Pod netradičními investicemi si lze představit aktiva skutečně neobvyklá, tj. kvalitní víno, dluhopisy smrti, umělecká díla, exotická zvířata, chov koní nebo např. konopí. [29]

Cenný papír

Problematiku cenných papírů upravuje zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. Ten definuje pojem cenný papír následovně: „*Cenný papír je listina, se kterou je právo spojeno takovým způsobem, že je po vydání cenného papíru nelze bez této listiny uplatnit ani převést.*“ [7]

Mezi cenné papíry řadíme zejména akcie, zatímní listy, poukázky na akcie, podílové listy, dluhopisy, opční listy, investiční kupóny, kupóny, směnky, šeky, kmenové listy, investiční listy, náložní listy, skladištní listy a zemědělské skladní listy.

Dividenda

Dividenda je výnos placený emitentem (akciovou společností) akcionáři, který cenné papíry držel v tzv. rozhodný den pro výplatu dividendy. Jedná se o podíl na zisku, který společnost vytvořila. Ve většině případů je dividenda vyplacena ze zisku za minulý rok. O tom, zda bude společnost dividendy vyplácet, rozhoduje valná hromada. Zpravidla se tak děje na návrh managementu společnosti. [14] Investor získává dividendy již v čisté výši po zdanění. V ČR činí srážková daň z dividend 15 %.

Dalším důležitým pojmem v souvislosti s dividendou je dividendový výnos, který vypočítáme jako podíl dividendy a kurzu akcie. Při kurzu například 400 Kč za akcii a dividendě 50 Kč je dividendový výnos 12,5 %. [25]

Burza

Burza je místo střetu nabídky s poptávkou – kupujícího s prodávajícím. Setkávají se zde emitenti a investoři. Emitenti zde získávají finanční prostředky pro jejich podnikání a investoři zde mají možnost své volné finanční prostředky zhodnotit.

Burza vytváří transparentní prostředí a likviditu, snižuje transakční náklady. Společnost vstupem na burzu (IPO) získá kapitál a prestiž. Burzy se mohou dělit podle investičního nástroje (akcie, opce, dluhopis, plodina,...), podle významu (okresní, regionální, celosvětový), podle způsobu obchodování (prezenční, elektronická), podle likvidity, rychlosti, velikosti a dalších kritérií. [25]

Burzovní index

Burzovní indexy jsou základním statistickým indikátorem měřícím vývoj celého trhu. Každý finanční instrument v burzovním indexu má svou váhu, která odpovídá podílu tržní hodnoty cenného papíru na všech cenných papírech v rámci daného burzovního indexu. [14]

Nejnámější burzovní indexy zachycuje Tabulka 1.

Tabulka 1: Nejnámější světové burzovní indexy

Evropa	Asie
Dow Jones EURO STOXX 50	Nikkei 225 Index
DAX Performance Index	TOPIX
ATX Austrian Traded Index	HSI Hang Seng Index
SMI Swiss Market Index	NIFTY 50 Index
FTSE 100 Index	Afrika
CAC 40 Index	FTSE/JSE Africa Top 40 Index
Amerika	Austrálie
Dow Jones Industrial Average	S&P/ASX 200 Index
S&P 500 Index	Globální indexy
NASDAQ 100 Index	Dow Jones Global Titans 50 Index
S&P TSX 60 Index	MSCI World Index
BOVESPA Index	

Zdroj: zpracováno podle [30]

Obchodník s cennými papíry

Obchodník s cennými papíry (broker) je osoba, která provádí obchody s cennými papíry na účet svého zákazníka. Je to vlastně spojovací článek mezi investorem a burzou.

„Obchodník s cennými papíry je právnická osoba, která poskytuje investiční služby na základě povolení České národní banky k činnosti obchodníka s cennými papíry.“ [11]

Povolení k činnosti obchodníka s cennými papíry uděluje Česká národní banka a to pouze akciové společnosti, nebo společnosti s ručením omezeným, která splní podmínky stanovené Českou národní bankou. [11]

2 INVESTIČNÍ KRITÉRIA

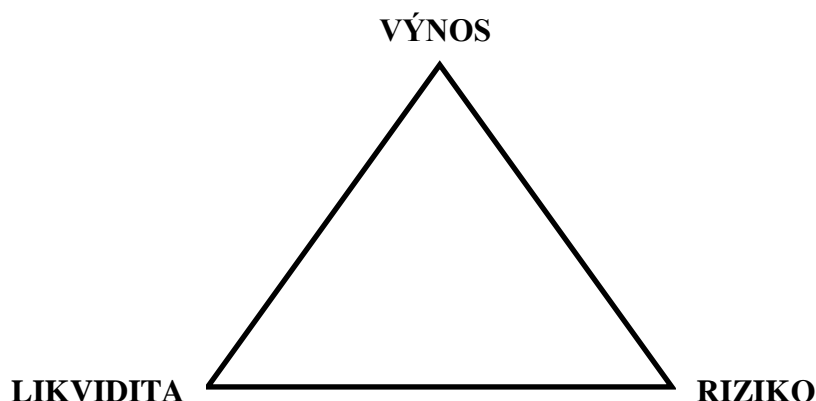
Stojí-li investor před otázkou, do kterého aktiva investovat své volné finanční zdroje, měl by vždy vzít v úvahu základní navzájem provázané faktory daného investičního instrumentu, kterými jsou:

- výnos,
- riziko a
- likvidita.

Posuzování a vyhodnocování těchto tří kritérií je nezbytnou součástí procesu výběru jakékoliv investice. Vztah mezi těmito investičními kritérii zachycuje investiční trojúhelník, viz Obrázek 1. Racionálně uvažující investor se snaží dosáhnout co nejvyššího výnosu při co nejnižším riziku a co nejvyšší likviditě z dané investice. Dosáhnout ovšem u všech tří kritérií nejlepších parametrů není možné. Každá investice má z pohledu těchto tří vlastností lepší a horší možnosti. [44], [51]

Mezi investičními kritérii existují tyto vztahy, které by měl mít každý investor vždy na mysli [38]:

- s rostoucím výnosem roste riziko a s rostoucí rizikovostí investice roste výnos,
- čím likvidnější investice je, tím menší výnos nabízí a
- když roste rizikovost investice, klesá její likvidita.



Obrázek 1: Investiční trojúhelník

Zdroj: upraveno podle [15]

2.1 Výnos

„Výnos investora lze chápat jako souhrn veškerých příjmů, které investor z daného investičního instrumentu obdrží.“ [51]

Podle Veselé [51] rozlišujeme historický výnos (ex post) a očekávaný výnos (ex ante).

Historický výnos

Jedná se o výnos, kterého investor v minulosti dosáhl (popř. mohl dosáhnout). Tento výnos zahrnuje jednak důchodový výnos tak i kapitálový výnos (ztrátu). Důchodový výnos (I) je takový výnos, který plyne investorovi v průběhu období dané investice (dividenda, kupónová platba, nájem nebo renta). Kapitálový výnos (R) je rozdíl mezi koncovou velikostí investice v čase a počáteční velikostí investice v čase, viz Vzorec 1 [51], [37]:

$$R = P_1 - P_0 \quad (1)$$

kde R je kapitálový výnos
P₀ je počáteční velikost investice (nákupní cena instrumentu)
P₁ je koncová velikost investice (prodejní cena instrumentu)

Celkový hrubý výnos pak získáme jako součet kapitálového a důchodového výnosu, viz Vzorec 2 [37]:

$$R_{TB} = (P_1 - P_0) + I \quad (2)$$

kde R_{TB} je celkový hrubý výnos
P₀ je nákupní cena instrumentu
P₁ je prodejní cena instrumentu
I je důchod plynoucí z investice

Investor však inkasuje výnos v čisté výši. Jeho výpočet znázorňuje Vzorec 3 [37]:

$$R_{TN} = (P_1 - P_0) + I - T - Co \quad (3)$$

kde R_{TN} je celkový čistý výnos
P₀ je nákupní cena instrumentu
P₁ je prodejní cena instrumentu
I je důchod plynoucí z investice
T jsou daňové náklady
Co jsou transakční náklady

Investoři však v praxi často kalkulují historickou výnosovou míru z investice, která jim umožňuje posoudit míru zhodnocení již realizované investice. Jak spočítat historickou výnosovou míru zachycuje Vzorec 4 [51]:

$$r_t = \frac{P_1 - P_0 + I - T - Co}{P_0} \quad (4)$$

kde	r_t	je historická výnosová míra za období t
	P_1	je prodejní cena investičního instrumentu na konci období držby
	P_0	je nákupní cena investičního instrumentu na začátku období držby
	I	je důchod plynoucí z investičního instrumentu
	T	jsou daňové náklady
	Co	jsou transakční náklady

Důležitou roli při výpočtu výsledné historické výnosové míry hrají daně (T) a transakční náklady (Co). Veličina daní ve vzorci zahrnuje jednak daň placenou z důchodu investičního instrumentu, tak i daň z kapitálových zisků investičního instrumentu. Za transakční náklady jsou považovány provize obchodníkům s cennými papíry, burze, RM-systému a centrálnímu depozitáři cenných papírů. V průměru dosahují hodnoty 1 % z objemu uskutečněné transakce tj. z ceny nákupů a z ceny prodeje. Pomocí uvedeného Vzorce 4 lze získat historickou výnosovou míru za jakékoliv období. Nejčastěji se však počítá výnosová míra pro období jednoho roku. Máme-li k dispozici hodnoty ročních výnosových měř, popř. historických měř za jiné než roční období, můžeme tyto hodnoty zprůměrovat. Je možné použít aritmetický nebo geometrický průměr. Následující Vzorec 5 a Vzorec 6 zobrazuje výpočet průměrné výnosové míry vypočtené pomocí aritmetického či geometrického průměru [51]:

$$r_A = \frac{\sum_{t=1}^T r_t}{T} \quad (5)$$

kde	r_A	je průměrná výnosová míra vypočtená pomocí aritmetického průměru
	r_t	je výnosová míra v jednotlivých letech
	T	je počet let trvání investice

$$r_G = \sqrt[T]{(1 + r_1) \cdot (1 + r_2) \cdot (1 + r_3) \cdot \dots \cdot (1 + r_T)} - 1 \quad (6)$$

kde	r_G	je průměrná výnosová míra vypočtená pomocí geometrického průměru
	r_1, r_2, \dots, r_T	jsou výnosové míry v jednotlivých letech
	T	je počet let trvání investice

Očekávaný výnos

Očekávaná výnosová míra se využívá pro rozhodnutí, zda investovat do investičního instrumentu či nikoliv. „Při kalkulaci očekávané výnosové míry je nutno vyjít z očekávaných výnosových měr investora z jednotlivých výnosových možností, kterých je konečný počet. Očekávané výnosové míry pro jednotlivé výnosové možnosti jsou výsledkem prognózy, odhadu. Výnosové možnosti a jim příslušné výnosové míry nastávají s určitou pravděpodobností, kterou je pro výpočet rovněž třeba odhadnout. Jsou-li k dispozici zmíněná vstupní data, samotný výpočet je již snadný a je ho možné provést v souladu s následujícím matematickým zápisem:“ [51]

$$E(r_{instr.}) = \sum_{i=1}^I E(r_i) \times P_i \quad (7)$$

kde $E(r_{instr.})$ je očekávaná výnosová míra ex ante z určitého investičního instrumentu
 $E(r_i)$ jsou očekávané výnosové míry příslušné jednotlivým výnosovým možnostem, jejichž celkový počet je I
 P_i je míra pravděpodobnosti příslušná i-té výnosové možnosti

2.2 Riziko

„Riziko lze definovat jako nebezpečí, že se skutečná výnosová míra odchýlí od výnosové míry očekávané nebo předpokládané.“ [51] Můžeme měřit nebo posuzovat jednak riziko historické (neboli ex post) a jednak riziko očekávané (neboli ex ante). [51]

Historické riziko (ex post)

Pro výpočet historického rizika je potřeba znát údaje o historických výnosových měřácích, a to o jednotlivých výnosových měřácích spočtených podle Vzorce 4 a o průměrné výnosové míře za sledované období (Vzorec 5 a Vzorec 6). Výpočet je vyjádřen pomocí Vzorce 8 [51]:

$$\sigma^2_{exp} = \frac{\sum_{t=1}^T (r_A - r_t)^2}{T} \quad (8)$$

kde σ^2_{exp} je rozptyl jako absolutní míra historického rizika ex post.
 r_A je průměrná historická výnosová míra ex post
 r_t jsou jednotlivé historické výnosové míry ex post odpovídající jednotlivým obdobím
T je počet sledovaných období (např. let)

Odmocníme-li veličinu rozptylu ex post, získáme tím veličinu směrodatné odchylky ex post, viz Vzorec 9 [51]:

$$\sigma_{\text{exp}} = \sqrt{\sigma_{\text{exp}}^2} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (r_A - r_t)^2}{T}} \quad (9)$$

kde σ_{exp} je směrodatná odchylka jako absolutní míra historického rizika ex post

Platí, že čím větší hodnoty rozptylu nebo směrodatné odchylky naměříme, tím vyšší úroveň celkového rizika byla v minulosti s daným investičním instrumentem spojena. [51]

Očekávané riziko

„Vyjde-li investor při kalkulaci rizika z očekávaných veličin – konkrétně z veličin celkové očekávané výnosové míry ex ante a jednotlivých výnosových měr příslušných jednotlivým výnosovým možnostem spolu s mírami pravděpodobnosti, které jim byly přiděleny, je možné změřit úroveň očekávaného rizika ex ante, a to pomocí veličin rozptylu ex ante a směrodatné odchylky ex ante.“ [51]

Výpočet vypadá následovně [51]:

$$\sigma_{\text{exa}}^2 = \sum_{i=1}^I [E(r_{\text{instr.}}) - E(r_i)]^2 \times P_i \quad (10)$$

$$\sigma_{\text{exa}} = \sqrt{\sigma_{\text{exa}}^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^I [E(r_{\text{instr.}}) - E(r_i)]^2 \times P_i} \quad (11)$$

kde: σ_{exa}^2 je rozptyl absolutně kvantifikující očekávané riziko ex ante,
 σ_{exa} je směrodatná odchylka absolutně kvantifikující očekávané riziko ex ante,
 I je celkový výpočet výnosových možností
 $E(r_{\text{instr.}})$ je celková očekávaná výnosová míra z daného investičního instrumentu
 $E(r_i)$ jsou jednotlivé očekávané výnosové míry odpovídající jednotlivým výnosovým možnostem
 P_i jsou míry pravděpodobnosti odpovídající jednotlivým výnosovým možnostem

Interpretace je taková, že čím vyšší hodnoty rozptylu ex ante nebo směrodatné odchylky ex ante jsou vypočteny, tím vyšší úroveň celkového rizika investor v souvislosti s daným investičním instrumentem v budoucnosti očekává. [51]

Níže uvedený Obrázek 2 představuje bezpečnostní pyramidu. Za nejméně rizikové jsou považovány nemovitosti, drahé kovy, starožitnosti a sbírky. Naopak mezi nejrizikovějšími instrumenty jsou řazeny opce a termínové kontrakty.



Obrázek 2: Bezpečnostní pyramida

Zdroj: zpracováno podle [34]

2.3 Likvidita

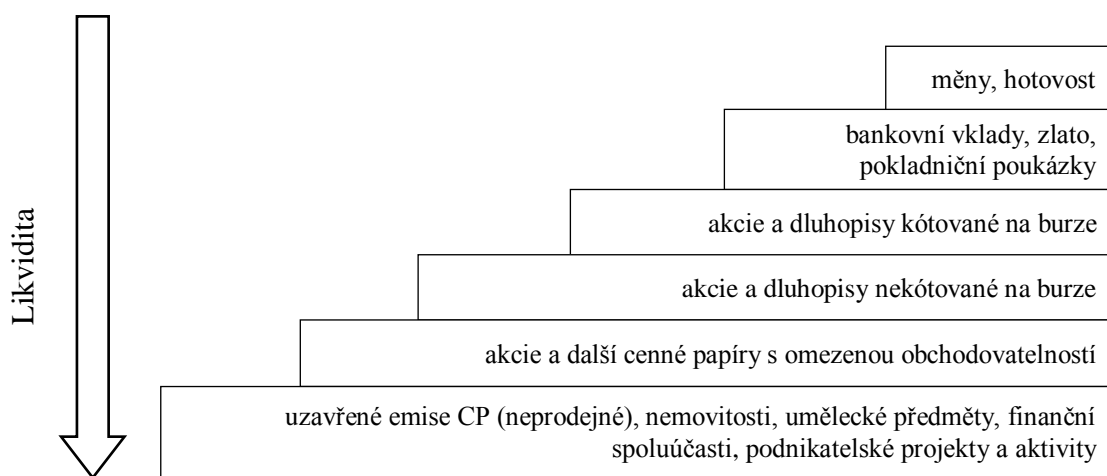
Likvidita představuje rychlost, s jakou je možno finanční instrument bezztrátově přeměnit zpět v hotové peníze. [44] Likvidita konkrétního instrumentu je ovlivňována mnoha faktory. Zejména ji ovlivňuje druh a charakteristika investičního instrumentu a charakter trhu, na kterém je daný instrument obchodován. Za nejlikvidnější aktiva jsou obecně považovány hotovost, pokladniční poukázky, státní dluhopisy nebo nejbonitnější akcie, tzv. blue chips akcie a devizy. Za likvidní trh můžeme považovat trh, který je široký s velkým počtem účastníků, kteří uzavírají velké objemy obchodů. Mělo by na tomto trhu být umožněno kontinuální obchodování a transakční náklady by zde měly být nízké.

Pro měření likvidity instrumentu nebo trhu neexistují obecně používané vzorce. I přesto lze úroveň likvidity posoudit, je možné využít následující možnosti [51]:

- porovnat objemy uzavíraných obchodů (vyšší objem → může značit vyšší likviditu),
- porovnat průměrný spread (nižší průměrný spread → může být známkou vyšší likvidity),
- porovnat úroveň transakčních nákladů (nízké transakční náklady → zpravidla značí vyšší likviditu),

- porovnat tržní kapitalizaci emise (růst tržní kapitalizace → pozitivní vliv na likviditu),
- denní objem obchodů vztáhnout k celkové tržní kapitalizaci (růst hodnoty tohoto ukazatele → zlepšuje likviditu).

Následující Obrázek 3 zobrazuje pyramidu likvidity. Nejlikvidnějším nástrojem je měna a hotovost, naopak nejméně likvidní jsou uzavřené emise cenných papírů, nemovitosti, umělecké předměty, finanční spoluúčasti a podnikatelské projekty a aktivity.



Obrázek 3: Pyramida likvidity

Zdroj: zpracováno podle [34]

3 INVESTIČNÍ MOŽNOSTI NA FINANČNÍCH TRZÍCH

Finanční trh je systém vztahů a nástrojů, které umožňují soustřeďovat, rozmisťovat a přerozdělovat dočasně volné peněžní prostředky na základě nabídky a poptávky. [44]

Podle Jakob de Haan [21] je možno definovat finanční trh jako trh, kde jednotlivci emitují a obchodují s cennými papíry a deriváty.

Jednou ze základních funkcí tohoto trhu je přesun volných peněžních prostředků od přebytkových jednotek k jednotkám deficitním. Přebytkové jednotky označujeme také jako investory, a to ať v podobě domácností, bank, firem, států, fondů, pojišťoven, aj., kteří jsou ochotni své volné finanční prostředky (úspory) investovat na různě dlouhý časový horizont. Ve vyspělých státech jsou přebytkovými jednotkami převážně domácnosti, které představují významný zdroj nabídky peněz. Deficitní jednotky, mohou představovat firmy, banky, stát nebo například územně samosprávné celky. Jsou to subjekty, které se pokoušejí na finančním trhu získat volné peněžní prostředky pro realizaci jejich záměrů. Lze je označovat také jako emitenty – subjekty, které vydávají (emitují) určitý druh cenného papíru, popř. jako dlužníky – toto označení je širší a je možné ho použít i pro subjekty, které řeší nedostatek finančních prostředků čerpáním úvěru. [42], [51]

Vedle přebytkových a deficitních jednotek vystupuje na finančním trhu třetí skupina subjektů, kterou jsou bankovní a nebankovní zprostředkovatelé. Ti mají za úkol napomoci přesunu volných finančních prostředků od přebytkových jednotek k jednotkám deficitním s minimálními transakčními a informačními náklady. [51]

Finanční trh lze členit podle různých hledisek [42], [44], [51]:

1. hledisko času

- peněžní = trh krátkodobých peněz – obchodují se zde finanční instrumenty s krátkou dobou splatnosti – zpravidla do jednoho roku,
- kapitálový = trh dlouhodobých peněz – obchodují se zde finanční instrumenty s dobou splatnosti delší než jeden rok.

2. hledisko umístění emise

- primární = trh s novými finančními instrumenty – jedná se o prvotní prodej emitovaného finančního instrumentu,
- sekundární = trh se starými finančními instrumenty – cenný papír je opětovně znovu a znovu obchodován.

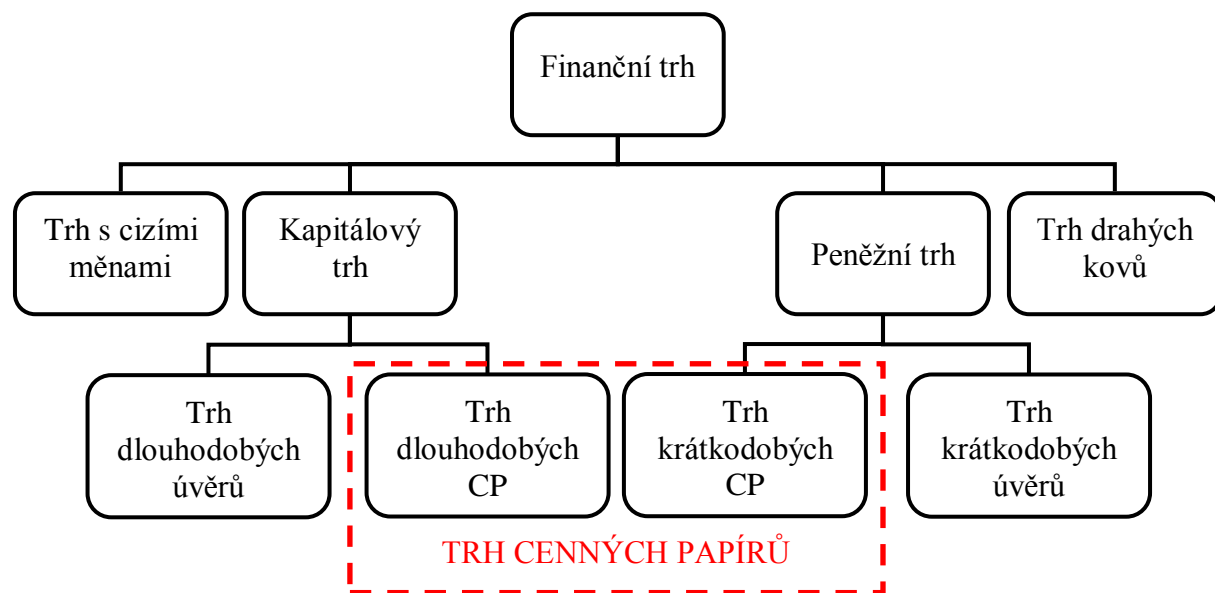
3. hledisko způsobu obchodování

- regulované - organizátoři realizují obchody s CP a zajišťují jejich vypořádání,
- neregulované - obchody se uskutečňují přímo mezi kupujícím a prodávajícím, obchody jsou označovány jako obchody přes překážku (OTC).

4. hledisko teritoriální

- národní trhy,
- zahraniční trhy,
- eurotrhy,
- světové trhy.

5. hledisko předmětu obchodování - jedná se o nejčastější členění. Toto členění je zachyceno na Obrázku 4 a bude blíže přiblíženo v následujícím textu.



Obrázek 4: Struktura finančního trhu

Zdroj: upraveno podle [44]

3.1 Trh s cizími měnami

Cizí měny lze považovat za specifický druh finančních investičních instrumentů umožňujících získat kapitálový výnos. Lze je nakupovat (prodávat) s očekáváním jejich budoucího zhodnocení (znehodnocení) vůči měně domácí či jiné zahraniční měně. [44]

Obchodování s cizími měnami lze rozdělit na [44]:

- devizový trh – obchodování bezhotovostních prostředků v cizích měnách,
- valutový trh – směňování hotovostních peněz jednotlivých států.

Jednotlivé národní měny je možno nakupovat na měnovém trhu, který je označován jako Forex (také nazýván jako devizový trh). Z hlediska objemu transakcí je tento trh největší na světě. Denně se zde zobchodují měny v hodnotě 5,3 bilionu dolarů. Forexový trh tak vysoce překonává akciové trhy a trhy s dluhopisy. [18]

Tento mezinárodní trh nemá určeno žádné místo, kde se obchoduje. Obchodování probíhá pomocí elektronické sítě, která propojuje jednotlivé účastníky trhu (banky, brokerské společnosti, investiční fondy, pojišťovny...). Díky vysoké likviditě mohou obchodníci nakupovat a prodávat měny prakticky v reálném čase. Forex funguje nepřetržitě, a to 24 hodin denně mimo víkendů. Obchodní hodiny zobrazuje Obrázek 5. [16]

23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
										London																	
															New York												
		Sydney																									
		Tokyo																									

Obrázek 5: Obchodní hodiny na Forexu

Zdroj: [17]

Na Forexu se obchoduje s měnovými páry. Každý tento pár tvoří dvě měny, například USD/EUR. První měna se označuje jako hlavní, druhá měna jako vedlejší. Měnové páry lze členit do třech základních skupin na [16]:

- hlavní,
- křížové a
- exotické.

Hlavní pár je tvořen dolarem a některou ze sedmi dalších měn. Přehled hlavních párů zobrazuje Tabulka 2. Tyto páry zpravidla zaručují vysokou likviditu.

Tabulka 2: Hlavní měnové páry

Symbol	Měnový pár
EUR/USD	euro/US dolar
GBP/USD	libra/US dolar
AUD/USD	australský dolar/US dolar
NZD/USD	novozélandský dolar/US dolar
USD/JPY	US dolar/japonský jen
USD/CHF	US dolar/švýcarský frank
USD/CAD	US dolar/kanadský dolar

Zdroj: zpracováno podle [16]

Páry, které neobsahují americký dolar, se nazývají křížové páry. Přehled křížových párů zachycuje Tabulka 3.

Tabulka 3: Křížové měnové páry

Symbol	Měnový pár
EUR/JPY	euro/japonský jen
EUR/GBP	euro/libra
EUR/CHF	euro/švýcarský frank
GBP/CHF	libra/švýcarský frank
GBP/JPY	libra/japonský jen

Zdroj: zpracováno podle [16]

Poslední skupinou jsou exotické páry. Zde je podmínka taková, že tyto páry se musí skládat z amerického dolaru a z měny, která nepatří mezi měny hlavní. Na rozdíl od hlavních párů je jejich nevýhodou velmi nízká likvidita. Příklad exotického páru může být USD/CZK (americký dolar/česká koruna).

3.2 Trh drahých kovů

Za nejdůležitější trhy drahých kovů se obecně požadují trhy zlata a stříbra, přičemž zpravidla se sem zahrnují i trhy paladia a platiny.

3.2.1 Zlato

Jednou z velmi oblíbených investičních komodit je zlato. Jedná se o jeden z nejvzácnějších kovů na světě. Jeho zásoby na zemi jsou omezené, což jeho hodnotu rovněž ovlivňuje. Disponuje mnoha ceněnými vlastnostmi, jimiž jsou především chemická odolnost, značná měrná hmotnost, mimořádná kujnost, tažnost a elektrická vodivost. I přes tento výčet specifických vlastností není zlato považováno za významný průmyslový kov a nejvíce se ho používá k výrobě šperků. [44], [3]

Z hlediska kolísavosti jeho hodnoty se jedná o bezpečnou formu investice a má dlouhodobý potenciál růstu. Zároveň je zlato vysoce likvidní investiční prostředek, to znamená, že jej můžeme snadno prodat a přeměnit na peníze bez dalších poplatků a sankcí. Jeho další výhodou je, že investor v ČR neplatí daň z přidané hodnoty a to ani z celkového výnosu při jeho prodeji. [3]

Zlato slouží jako ochrana investičního portfolia, protože minimalizuje jeho volatilitu a ztráty během velkých výkyvů na burze. Optimálně by mělo tvořit 10-15 % alokovaných volných prostředků. [3] Podle investičního webu [27] by investor neměl hledat ve zlatě růstový potenciál, ale ochranu vlastních peněz proti znehodnocení. Lze do něj investovat dvěma způsoby. Buď je možno nakoupit zlato ve formě fyzické, tj. investiční zlato nebo do zlata investovat prostřednictvím cenných papírů.

Ovšem ne všichni investoři jsou ochotni nakupovat fyzické zlato, ať už kvůli vyšší pořizovací ceně, nebo kvůli strachu z krádeže, když ho nebudou mít uschované například v bankovním sejfů. Tito investoři nejspíš využijí druhé možnosti. Budou investovat do virtuálních produktů, jako jsou futures kontrakty, ETF, certifikáty nebo akcie společností zabývající se těžbou zlata. [4], [26], [27]

3.2.2 Stříbro

Stříbro patří mezi významné průmyslové kovy. Ze všech čtyř prvků má nejvyšší elektrickou a tepelnou vodivost, tomu také odpovídá jeho široké uplatnění. Neobejde se bez něj výroba automobilů, léků, elektroniky, baterií, CD disků nebo např. fotografií.

Stříbro se dnes těží zejména jako příměs, tři čtvrtiny světově vytěženého stříbra se získává v dolech, které jsou primárně zaměřené na jiný průmyslový kov, a stříbro je pouze vedlejší produkt. Proto je velmi obtížné zvýšit jeho těžbu, která dlouhodobě zaostává za jeho spotřebou. [44], [22]

Investorům se doporučuje do stříbra investovat, jelikož při zachování současné produkce dojde k vytěžení jeho zásob již za 20 let a ceny stříbra musí tedy zákonitě růst. O tom vypovídá i tzv. Gold Silver Ratio, neboli poměr ceny zlata a stříbra. Tento poměr ukazuje, kolik trojských uncí stříbra lze v daném okamžiku koupit za jednu trojskou unci zlata. Obecně se má za to, že stříbro by mělo být cca 15krát levnější než zlato (poměr 1:15). V současné době je stříbro cca 70krát levnější než zlato (poměr 1:70), je tedy podhodnocené. Nevýhodou pro investora v případě investice do stříbra ale je, že tento kov není v ČR na rozdíl od zlata osvobozen od DPH. [44], [19]

Stejně jako zlato, lze stříbro nakoupit ve formě stříbrných slitků, cihel a mincí (tedy fyzické stříbro) nebo prostřednictvím virtuálních produktů.

3.2.3 Platina

Jedním z nejdražších kovů na trhu je platina. Jedná se o velmi těžký a chemicky mimořádně odolný kov. Mezi další její praktické vlastnosti patří dobrá tažnost, kujnost, odolnost vůči vnějším vlivům a výborná tepelná a elektrická vodivost. Díky těmto všem vlastnostem se platina považuje za velmi významný průmyslový kov, jenž je možno využít v mnoha oblastech, např. v automobilovém průmyslu k výrobě katalyzátorů pro diesellové motory, k výrobě motorů letadel, k pokovování méně ušlechtilých kovů, k výrobě optických vláken a v neposlední řadě také k výrobě šperků. Investovat do platiny lze podobně jako je tomu u zlata a stříbra, tedy formou platinových slitků, cihel a mincí nebo formou virtuálních produktů. [44]

3.2.4 Palladium

Jedná se též o průmyslově využitelný kov, který nachází největší uplatnění, díky své mimořádné reaktivitě, zejména v chemickém průmyslu. V posledních letech tento kov nabývá významu i ve šperkařství, kde šperky z paladia začínají stále více konkurovat stříbrným či platinovým šperkům, jelikož jsou lehčí a na rozdíl od stříbra nečernají. Palladium je považováno za sesterský kov platiny. Tu někdy díky podobným vlastnostem a nižší ceně

nahrazuje. Možnosti investování do tohoto kovu je stejná jako v předcházejících případech. [44]

3.3 Peněžní trh

„Na peněžním trhu se subjekty s přechodným přebytkem peněžních prostředků setkávají se subjekty, které je vzhledem k jejich přechodnému nedostatku poptávají. Pokud se jedná o základní vlastnosti finančních nástrojů, které se na tomto trhu obchodují, jejich typickou společnou vlastností je krátká doba jejich splatnosti, a to zpravidla pouze do jednoho roku.“ [44]

Tento trh lze členit na dva dílčí segmenty, kterými jsou trh krátkodobých úvěrů a trh krátkodobých cenných papírů.

3.3.1 Trh krátkodobých úvěrů

Trh krátkodobých úvěrů je segment, kam lze zařadit tyto finanční nástroje:

- krátkodobé úvěry poskytované obchodními bankami,
- krátkodobé úvěry uzavírané mezi jednotlivými obchodními bankami, nebo poskytované obchodním bankám centrálními bankami,
- obchodní úvěry, které si poskytují podnikatelské subjekty mezi sebou – velmi často se jedná o úvěry spojené s dodávkou zboží nebo služeb,
- krátkodobé vklady ukládané u obchodních bank (popř. u dalších k této činnosti oprávněných institucí) a
- vklady obchodních bank anebo státu vedené na účtech u centrální banky. [45]

3.3.2 Trh krátkodobých cenných papírů

Mezi hlavní druhy krátkodobých cenných papírů řadíme zejména: [49]

- směnky,
- pokladniční poukázky,
- depozitní certifikáty a
- šeky.

Směnky

Směnka představuje krátkodobý převoditelný cenný papír, který dává dlužníkovi povinnost a současně majiteli směnky právo požadovat zaplacení směnečné částky v určitém čase a místě. Aby byla směnka platná, musí obsahovat podstatné náležitosti stanovené zákonem, jsou jimi [49]:

- označení, že jde o směnku,
- bezpodmínečný příkaz zaplatit stanovenou částku,
- datum splatnosti směnky,
- určení dlužníka (v případě, že se jedná o cizí směnku) a věřitele,
- datum a místo vystavení směnky a
- podpis výstavce.

Pokladniční poukázky

Pokladniční poukázky slouží především ke krytí schodků státního rozpočtu. Jedná se o nejlikvidnější instrument peněžního trhu a rizikovost nesplacení tohoto instrumentu je velmi nízká. V ČR mohou pokladniční poukázky emitovat ministerstvo financí a Česká národní banka. Jsou emitovány pod nominální hodnotou. Výnosem při splatnosti je tedy rozdíl mezi nominální hodnotou a emisní cenou. [40]

Depozitní certifikáty

Kromě pojmu depozitní certifikát se můžeme také setkat s pojmem vkladový certifikát nebo vkladní list. Jedná se o diskontovaný cenný papír, kterým banka potvrzuje přijetí určitého vkladu, mající zpravidla kratší lhůtu splatnosti. Banka se emitováním tohoto cenného papíru zavazuje vyplatit ve stanoveném termínu částku uvedenou v certifikátu, která zahrnuje i odpovídající úrok. Výše diskontu závisí na lhůtě, po kterou má banka vklad k dispozici. [44]

Lze je emitovat [44]:

- na majitele (vklad je vyplacen majiteli certifikátu) nebo
- na jméno (vklad je vyplacen na jméno uvedené v certifikátu).

Z hlediska obchodovatelnosti se člení na [44]:

- neobchodovatelné (po celou dobu životnosti si je ponechává první majitel) a
- obchodovatelné (během doby životnosti je možno je prodat na veřejném sekundárním trhu).

Šeky

Šek je krátkodobý cenný papír, který obsahuje bezpodmínečný příkaz výstavce šeku bance, aby vyplatila z jeho běžného účtu oprávněnému majiteli šeku na šeku uvedenou peněžní částku. Majitel šeku obdrží od peněžního ústavu určitou částku v hotovosti na přepážce nebo v bezhotovostní formě na svůj účet.

Šeky lze členit dle různých úrovní:

- podle toho, v čí prospěch je šek vystaven (na doručitele, na jméno nebo na řad),
- podle výstavce šeku (bankovní šeky, soukromé šeky),
- zvláštní typy šeků (šeky k zúčtování, cestovní šeky). [1], [41]

3.4 Kapitálový trh

„Kapitálový trh, jenž je trhem dlouhodobých finančních instrumentů, neboť se zde obchoduje s instrumenty, jež mají dobu splatnosti delší než jeden rok.“ [51]

Stejně jako peněžní trh je možno členit i kapitálový trh na trh dlouhodobých úvěrů a trh dlouhodobých cenných papírů [44].

3.4.1 Trh dlouhodobých úvěrů

Mluvíme-li o trhu dlouhodobých úvěrů, jejich poskytovateli jsou nejčastěji obchodní banky, případně jiné finanční instituce.

Patří sem zejména [44]:

- dlouhodobé úvěry a
- dlouhodobé vklady.

3.4.2 Trh dlouhodobých cenných papírů

Na kapitálovém trhu bývají za nejdůležitější druhy cenných papírů považovány především akcie, dlouhodobé dluhopisy (obligace) a podílové listy.

Akcie

Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích definuje akcie jako: *„Akcie je cenný papír nebo zaknihovaný cenný papír, s nímž jsou spojena práva akcionáře jako společníka podílet se podle tohoto zákona a stanov společnosti na jejím řízení, jejím zisku a na likvidačním zůstatku při jejím zrušení s likvidací.“ [8]*

Tento zákon mimo jiné také definuje požadavky, které musí tento cenný papír obsahovat. Jsou jimi tyto požadavky [8]:

(1) Akcie obsahuje

- a) označení, že jde o akcii,*
- b) jednoznačnou identifikaci společnosti,*
- c) jmenovitou hodnotu,*
- d) označení formy akcie, ledaže akcie byla vydána jako zaknihovaný cenný papír, a*
- e) u akcie na jméno jednoznačnou identifikaci akcionáře a*
- f) údaje o druhu akcie, popřípadě i s odkazem na stanovy.*

(2) Kmenové akcie nemusí obsahovat údaje o druhu. Kusová akcie musí obsahovat označení "kusová akcie".

Na finančním trhu se můžeme setkat s různými druhy akcií. Mohou se dělit podle druhu, podoby, formy a obchodovatelnosti na [51], [33]:

- kmenové, prioritní,
- listinné, zaknihované,
- na doručitele, na jméno.

Kmenové akcie zaručují pouze základní práva. Prioritní akcie jsou akcie, s nimiž jsou spojena přednostní práva týkající se dividendy nebo podílu na likvidačním zůstatku. Listinné akcie mají hmotnou podobu. Skládají se z pláště a kupónového archu s talónem. Akcie v zaknihované neboli dematerializované podobě nemají reálnou, hmotnou podobu. Neexistují ve formě listiny, existují pouze v počítačovém systému centrálního deponitáře. U akcie na doručitele je za vlastníka považován ten, kdo cenný papír předloží. Akcie na jméno se vydává na jméno určité osoby a je převoditelná rubropisem (indosamentem) a předáním.

Dluhopis

„Dluhopis je cenný papír nebo zaknihovaný cenný papír vydaný podle českého práva, s nímž je spojeno právo na splacení určité dlužné částky odpovídající jmenovité hodnotě jeho emitentem, a to najednou nebo postupně k určitému okamžiku, a popřípadě i další práva plynoucí ze zákona nebo z emisních podmínek dluhopisu.“ [9]

Z hlediska emitenta lze dluhopisy členit do následujících skupin [35]:

- dluhopisy veřejného sektoru (emitují je vláda, její instituce, město nebo obce),
- bankovní dluhopisy (emitentem je banka),

- dluhopisy korporací (emitentem jsou podniky).

Stejně jako akcie mohou být i dluhopisy vydávány na jméno nebo doručitele a mohou být vydány ve formě listinné nebo zaknihované.

Dle zákona č. 190/2004 Sb., zákon o dluhopisech [9] by měl dluhopis splňovat následující náležitosti:

(1) Dluhopis obsahuje alespoň:

- označení „dluhopis“, nejde-li o hypoteční zástavní list, státní pokladniční poukázku nebo poukázku České národní banky,
- údaj o druhu dluhopisu, který lze uvést i odkazem na emisní podmínky, nejde-li o dluhopis, se kterým není spojeno žádné zvláštní právo,
- údaje identifikující emitenta,
- jmenovitou hodnotu jako dlužnou částku; to se nevyžaduje v případě sběrného dluhopisu, plyne-li jmenovitá hodnota ze zápisu v příslušné evidenci,
- výnos dluhopisu, nebo údaj o tom, že výnos je určen rozdílem mezi jmenovitou hodnotou dluhopisu a jeho nižším emisním kurzem; anebo je z dluhopisu aspoň zřejmé, že dluhopis je bez výnosu nebo kde se lze s tím, jak je výnos určen, seznámit,
- datum nebo jiný okamžik splacení (dále jen „datum splatnosti“) dlužné částky (splacení dluhopisu),
- údaje identifikující vlastníka dluhopisu, nejde-li o dluhopis vydaný jako zaknihovaný cenný papír nebo sběrný dluhopis,
- podpis emitenta, nejde-li o dluhopis vydaný jako zaknihovaný cenný papír nebo sběrný dluhopis,
- číselné označení dluhopisu, nejde-li o dluhopis vydaný jako zaknihovaný cenný papír nebo sběrný dluhopis, a
- datum emise.

(2) U zaknihovaného dluhopisu postačí, že údaje uvedené v odstavci 1 písm. a) až f) a j) jsou zjistitelné z příslušné evidence zaknihovaných dluhopisů.

(3) Byl-li vydán hromadný dluhopis, obsahuje tento dluhopis také údaj o tom, kolik dluhopisů a jakého druhu nahrazuje.

(4) Pro posouzení toho, zda je dluhopis řádně vydán, nemá vliv, zda obsahuje náležitosti uvedené v odstavci 1, obsahuje-li alespoň náležitosti uvedené v odstavci 1 písm.

c) až h), nebo jsou-li tyto údaje zjistitelné z příslušné evidence zaknihovaných cenných papírů; odstavce 2 a 3 tím nejsou dotčeny.

Podílový list

Cenné papíry označované jako podílové listy jsou upraveny a definovány v zákoně č. 240/2013 Sb., o investičních společnostech a investičních fondech jako: „*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.*“ [10]

Tento zákon také zároveň definují požadavky, které jsou kladeny na tento druh cenného papíru [10]:

(1) Podílový list obsahuje alespoň

- a) označení "podílový list",*
- b) údaje nutné k identifikaci podílového fondu,*
- c) jmenovitou hodnotu, včetně uvedení měny, v níž je jmenovitá hodnota vyjádřena, nebo údaj o tom, že jde o podílový list bez jmenovité hodnoty,*
- d) údaj o druhu podílového listu, popřípadě i s odkazem na statut,*
- e) označení formy podílového listu, ledaže byl podílový list vydán jako zaknihovaný cenný papír, a*
- f) číselné označení podílového listu, ledaže byl podílový list vydán jako zaknihovaný cenný papír.*

(3) Listinný podílový list může mít jen formu cenného papíru na řad nebo na jméno.

(3) U zaknihovaných podílových listů postačí, že údaje uvedené v odstavci 1 jsou zjistitelné z příslušné evidence zaknihovaných podílových listů.

(4) Byl-li vydán hromadný podílový list, obsahuje tento hromadný podílový list také údaj o tom, kolik podílových listů a jakého druhu nahrazuje.

Podílové listy vydává podílový fond. Tento typ fondu nemá právní subjektivitu. Zakládá ho investiční společnost, které zároveň fond spravuje. Majetek investiční společnosti je ale od majetku podílového fondu oddělen. Vloží-li investor peněžní prostředky do fondu, nestává se akcionářem, ale je podílníkem na majetku fondu a získává podílový list. Tento cenný papír mu nedává právo zasahovat do správy majetku. [46]

Členit fondy lze dle několika úrovní, např. na [31], [46]

- fondy otevřené – Otevřený fond má neomezené možnosti emise akcií nebo podílových listů, není omezen ani počet investorů. Emise jsou uskutečňovány v závislosti na poptávce nebo zvolené strategii fondu. Dále investoři mohou kdykoliv prodat jeden nebo všechny podílové listy, které vlastní zpět investiční společnosti.
- fondy uzavřené – Uzavřený fond má buď předem stanovený počet akcií a podílových listů, které může emitovat, nebo má limitovanou dobu jejich vydávání. Dále tento typ fondu neumožňuje investorům kdykoliv prodat část nebo celé své investiční portfolio. Buď musejí investoři počkat s odprodejem určitou dobu, která je stanovena ve stanovách fondu nebo prodat podílové listy na sekundárním trhu (na burze), pokud to stanovy dovolují.

Podílové fondy lze členit také dle druhu aktiv, do kterých fondy investují, na [39]:

- fondy akciové – investují převážnou část majetku do akcií,
- fondy dluhopisové – většinu prostředků investují do státních komunálních nebo podnikových dluhopisů,
- fondy peněžního trhu – portfolio těchto fondů je tvořeno zejména bankovními terminovanými vklady, státními pokladničními poukázkami, dluhopisy se splatností do 1 roku, vkladovými listy nebo hypotečními zástavními listy,
- fondy smíšené – portfolio je tvořeno jak akciemi a dluhopisy, tak i instrumenty peněžního trhu,
- fondy indexové – prostředky investují do akcií zahrnutých ve sledovaném akciovém indexu,
- fondy zajištěné – převážná většina prostředků je investována do dluhopisů, menší část do opčních kontraktů,
- fondy zastřešovací – portfolio tvoří podílové listy jiných podílových fondů.

3.5 Trh cenných papírů

Podle Musílka [35] lze trh cenných papírů definovat následovně: „*Trhem cenných papírů rozumíme systém ekonomických vztahů a institucí zprostředkujících soustředění, alokaci a realokaci volných peněžních prostředků prostřednictvím cenných papírů nebo instrumentů, které jsou odvozeny od různých druhů finančních nebo nefinančních aktiv (např. deriváty).*“

Trh cenných papírů je možno členit podle několika hledisek, např. [35]

1. Podle obchodovaných instrumentů:

- Akciové trhy - Obchoduje se s různými druhy akcií.
- Trhy dluhopisů - Obchoduje se zde s různými druhy dluhopisů.
- Trhy finančních derivátů - Obchoduje se zde se základními druhy finančních derivátů, jako jsou opce, financial futures a swapové obchody.

2. Podle faktoru času:

- Peněžní trh,
- Kapitálový trh.

3. Podle teritoriálního umístění

- Národní trhy – Obchodují se zde instrumenty domácích emitentů podle pravidel a podmínek domácího trhu.
- Zahraniční trhy – Na tyto trhy umísťují finanční instrumenty zahraniční emitenti. Instrumenty jsou denominovány v měně země, ve které jsou obchodovány.
- Eurotrhy – Obchoduje se zde s eurofinančními instrumenty. Ty jsou emitovány a obchodovány v zahraničí v jiné měně, než je měna země, kde jsou obchodovány.
- Off-shore trhy – Na těchto trzích obchody podléhají minimálním regulatorním pravidlům, ale i výhodnému daňovému režimu.

4. Primární a sekundární trh cenných papírů

- Primární – Na tomto trhu jsou emitovány nové cenné papíry. Dochází zde k jejich prodeji prvním nabyvatelům, přičemž peněžní prostředky získává emitent. Často se také tomuto trhu říká trh nových cenných papírů.
- Sekundární – Na sekundárních trzích se obchoduje s cennými papíry, které byly již dříve uvedeny do oběhu. Jedná se o trh se starými finančními instrumenty.

Sekundární trh je možno dále členit na [35], [50]:

- Burzovní trhy cenných papírů – Na burzovním trhu probíhají obchody podle zákonů a pravidel stanovených burzou, zároveň jsou zde stanoveny podmínky pro obchodované instrumenty. Existuje prezenční, elektronický a hybridní typ burzy.

- Mimoburzovní trhy cenných papírů – Burzovní zákony, předpisy a pravidla na tomto trhu neplatí. Instrumenty nemusí již vyhovovat přísným požadavkům. Nicméně tento typ trhu má vypracovaná svá, mnohem méně přísná pravidla pro obchodování, svůj tržní řád.

3.5.1 Burzy cenných papírů v ČR

V ČR může investor investovat do cenných papírů prostřednictvím dvou burz. Jedná se o Burzu cenných papírů Praha, a.s. a RM-SYSTÉM, česká burza cenných papírů a.s.

Burzu cenných papírů Praha, a.s.

BCPP je největším a nejstarším organizátorem trhu s cennými papíry v České republice. Byla založena již v roce 1871. Dříve se zde obchodovalo jak s cennými papíry, tak s komoditami. Velmi úspěšná byla pražská burza v obchodu s cukrem, pro který se stala důležitým trhem pro celé Rakousko-Uhersko. Komodity ustoupily až po první světové válce. [2]

Obchodovat na BCPP lze prostřednictvím licencovaných obchodníků s cennými papíry, kteří jsou zároveň členy burzy. Jsou jimi zejména významné banky a makléřské firmy. Jestliže se tedy běžný investor rozhodne na burze investovat, musí se obrátit na některého ze členů burzy. K 5. 11. 2016 jsou jimi tyto společnosti: BH Securities a.s., CYRRUS, a.s., Česká spořitelna, a.s., Československá obchodní banka, a.s., EQUILOR ZRt, Fio banka, a.s., IPOPEMA Securities S.A., J & T BANKA, a.s., Komerční banka, a.s., Patria Finance, a.s., PPF banka a.s., Raiffeisen Centrobank AG, Raiffeisenbank a.s., Société Générale S.A., UniCredit Bank Czech Republic and Slovakia, a.s. a WOOD & Company Financial Services, a.s.. [2]

BCPP v současné době spravuje a kalkuluje hodnoty tří tržních indexů. Hlavním indexem je index PX, dalšími jsou index PX-TR a index PX-GLOB.

Index PX je cenový index s váženým poměrem nejlikvidnějších akcií počítaný v reálném čase. Dividendové výnosy se do tohoto indexu nezahrnují. Jelikož je ale BCPP vnímána jako trh, kde jsou obchodovány akcie s nadprůměrně vysokým dividendovým výnosem, byl zaveden index PX-TR. Ten má tuto charakteristiku zviditelnit. [28]

„Výpočet nového indexu vychází z toho, že vyplacená dividenda bude ihned reinvestována do akcií. Total Return Index by měl ukázat, že zhodnocení investic na pražském parketu je

lepší, než se zdá z vývoje indexu PX. Ten se totiž v porovnání s ostatními světovými akciovými indexy v posledních letech příliš nevyznamenal.“ [28]

RM-SYSTÉM, česká burza cenných papírů a.s.

Vedle pražské burzy může investor využít burzy RM-SYSTÉM, česká burza cenných papírů a.s. Tento burzovní trh vznikl přeměnou organizovaného mimoburzovního trhu 1. prosince 2008. Tato transformace vznikla v důsledku novelizace Zákona o podnikání na kapitálovém trhu. [35]

Doba vypořádání obchodů s cennými papíry na RM-S je online, tedy T+0. Nakoupené cenné papíry jsou ihned zapsány do evidence v CDCP, nebo do evidence RM-S / SVYT a akcionář se stává jejich oficiálním majitelem v okamžiku uzavření obchodu (RM-S je tak nejrychleji vypořádajícím trhem na světě). Cenné papíry jsou vypořádávány v době on-line obchodování, tedy od 9:00 do 17:00. [14]

„RM-SYSTÉM, česká burza cenných papírů je trhem, na kterém se obchoduje s akciemi předních českých i zahraničních společností jako například ČEZ, Telefónica CR, Unipetrol, Komerční banka, Erste Group Bank, NWR nebo Volkswagen, Deutsche Telekom, Intel, Nokia či Microsoft.“ [47] Hlavním indexem této burzy je index RM.

4 TEORIE PORTFOLIA

Podle Čámského [5] lze definovat portfolio jako: „*Soubor různých investic (peněžní hotovost, cenné papíry včetně derivátů, nemovitostí, atd.), které investor vytváří se záměrem minimalizovat riziko spojené s investováním a současně maximalizovat výnos z těchto investic.*“

Spravovat portfolio lze dvěma způsoby [5]:

- Aktivně – Po celou dobu, kdy portfolio existuje, investor neustále vyhledává nové investiční příležitosti a složení portfolia podle potřeby a určitých zásad a pravidel obměňuje. Očekává-li pokles hodnoty některého z aktiv, snaží se ho prodat a naopak, předpokládá-li růst výnosnosti některého z aktiv – koupí ho.
- Pasivně – Investor sestaví portfolio a po celou dobu existence tohoto portfolio již portfolio neobměňuje.

Existuje několik modelů portfolia: Selektivní Markowitzův model, Jednoduchý indexní model, Model oceňování kapitálových aktiv = model CAMP nebo Model arbitrážního oceňování = model APM. [32]

4.1 Selektivní model Markowitze

Tento model je založen na 5 základních předpokladech, kterými jsou [35]:

- investoři jsou rizikově averzní,
- všichni investoři investují na stejně dlouhé období,
- investiční rozhodování je realizováno na základě očekávaných užiteků,
- investoři vytvářejí svá investiční rozhodování na základě očekávané výnosové, míry a rizika, které stanovují prostřednictvím směrodatných odchylek a
- existují perfektní kapitálové trhy.

Markowitz dokázal, že riziko investování do jakéhokoliv aktiva není nezávislé na jiných aktivech. Říká, že na novou investici je nutno nahlížet z pohledu toho, jak přispívá ke změně výnosové míry a rizikovosti celkového portfolia. Tento jev závisí na míře korelace pohybu výnosových měr jednotlivých investičních instrumentů v portfoliu.

Rozlišujeme [35]:

- Investiční instrumenty s perfektně pozitivně korelovanými výnosovými měrami – Výnosová míra se pohybuje identicky. Investováním do těchto instrumentů investor nesnižuje riziko svého portfolia. Výsledek je identický, jako kdyby své prostředky investoval pouze do jednoho investičního instrumentu.
- Investiční instrumenty s negativně perfektně korelovanými výnosovými měrami – Dochází zde k inverznímu pohybu výnosových měr. Tyto investiční instrumenty jsou ideální pro sestavení diverzifikovaného portfolia. Pro investiční instrumenty by v tomto případě mělo platit: Pokud u jednoho investičního instrumentu je šance na vysokou výnosovou míru, pak u druhého investičního instrumentu by neměla být vysoká pravděpodobnost vysoké výnosové míry a naopak.
- Investiční instrumenty s nekorelovanými výnosovými měrami – Výnosové míry nejsou v žádném vztahu. Korelační koeficient těchto investičních instrumentů se blíží nule.

4.2 Výnos portfolia

Výnos portfolia lze stejně jako je tomu u výnosu jednotlivých finančních instrumentů členit na výnosovou míru ex ante a historickou výnosovou míru ex post. [51]

Historická výnosová míra portfolia (ex post)

Vypočtená hodnota historické výnosové míry slouží investorovi k vyhodnocení úspěšnosti (z pohledu výnosu) již realizované investice do daného portfolia. Pro výpočet potřebujeme znát údaje o průměrných historických výnosových měřích jednotlivých instrumentů v daném portfoliu a údaje o podílech těchto instrumentů na celkové tržní hodnotě portfolia. Matematický výpočet zachycuje Vzorec 12 [51]:

$$r_p = \sum_{n=1}^N r_{aexp} \times X_n \quad (12)$$

kde: r_p je celková historická výnosová míra portfolia
 r_{aexp} jsou průměrné historické výnosové míry jednotlivých instrumentů v portfoliu
 X_n jsou váhy (podíly) jednotlivých instrumentů na celkové tržní hodnotě portfolia
 N je počet instrumentů v portfoliu

Očekávaná výnosová míra portfolia

Hodnota očekávané výnosové míry portfolia umožňuje investorovi podat informaci, jaká bude jeho budoucí, očekávaná výnosová míra jeho portfolia. Slouží také jako podklad pro rozhodování o tom, do kterého portfolia je atraktivnější a vhodnější investovat. Pro výpočet očekávané výnosové míry je třeba nejprve stanovit celkové očekávané výnosové míry jednotlivých instrumentů v portfoliu a zároveň jejich očekávané podíly na tržní hodnotě tohoto portfolia. Matematický výpočet očekávané výnosové míry lze vidět ve Vzorcí 13 [51]:

$$E(r_p) = \sum_{n=1}^N E(r_{instr.}) \times X_n \quad (13)$$

kde: $E(r_p)$ je celková očekávaná výnosová míra portfolia
 $E(r_{instr.})$ jsou jednotlivé celkové očekávané výnosové míry jednotlivých instrumentů v portfoliu
 X_n jsou očekávané váhy (podíly) jednotlivých instrumentů na celkové tržní hodnotě portfolia
 N je počet instrumentů v portfoliu

4.3 Riziko portfolia

Riziko portfolia není definováno pouze váženým průměrem rizik v portfoliu obsažených investičních instrumentů, ale je také ještě ovlivňováno vzájemným vztahem jejich výnosových měr. [35]

Pro výpočet rizika portfolia pomocí směrodatné odchylky, je třeba provést ještě dva dílčí výpočty. Nejprve je nutné spočítat kovarianci, která vyjadřuje absolutní měřítko směru vzájemného pohybu investičních instrumentů. Matematický zápis kovariance mezi 1. a 2. investičním instrumentem lze zapsat jako [35]:

$$\text{cov}_{12} = \sum [r_{i1} - E(r_1)][r_{i2} - E(r_2)] P_i \quad (14)$$

kde: cov_{12} je kovariance 1. a 2. investice
 r_{i1} jsou prognózované jednotlivé výnosové míry z 1. investice
 $E(r_1)$ je průměrná očekávaná výnosová míra 1. investice
 r_{i2} jsou prognózované jednotlivé výnosové míry z 2. investice
 $E(r_2)$ je průměrná očekávaná výnosová míra 2. investice
 P_i je pravděpodobnost výskytu jednotlivých prognózovaných výnosových měr

Pomocí kovariance poté můžeme spočítat korelační koeficient. Ten měří vzájemný vztah mezi dvěma investičními instrumenty a nabývá hodnot od -1 do +1. Matematicky ho lze vyjádřit takto [35]:

$$r_{12} = \frac{\text{COV}_{12}}{\sigma_1 \sigma_2} \quad (15)$$

kde: r_{12} je korelační koeficient 1. a 2. investičního instrumentu
 COV_{12} je kovariance 1. a 2. investičního instrumentu
 σ_1 je směrodatná odchylka 1. investičního instrumentu
 σ_2 je směrodatná odchylka 2. investičního instrumentu

A nyní již můžeme spočítat riziko portfolia. Pro dva investiční instrumenty v portfoliu lze riziko vyjádřit pomocí směrodatné odchylky takto [35]:

$$\sigma_p = \sqrt{X_1^2 \sigma_1^2 + X_2^2 \sigma_2^2 + 2X_1 X_2 r_{12} \sigma_1 \sigma_2} \quad (16)$$

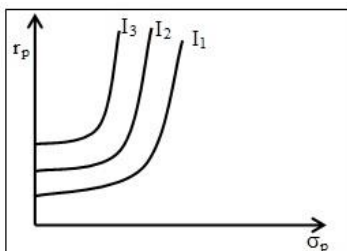
kde: σ_p je směrodatná odchylka (riziko) portfolia
 X_1 je podíl 1. investičního instrumentu v portfoliu
 σ_1^2 je rozptyl prognózovaných výnosových měr 1. investičního instrumentu
 X_2 je podíl 2. investičního instrumentu v portfoliu
 σ_2^2 je rozptyl prognózovaných výnosových měr 2. investičního instrumentu
 r_{12} je korelační koeficient 1. a 2. investičního instrumentu
 σ_1 je směrodatná odchylka 1. investičního instrumentu
 σ_2 je směrodatná odchylka 2. investičního instrumentu

4.3.1 Indiferenční křivky

Křivky indiference reprezentují investorovy preference rizika a výnosnosti. Na ose x je riziko měřené směrodatnou odchylkou označenou σ_p a na ose y je odměna měřená očekávanou výnosností označenou r_p . Vlastnosti indiferenčních křivek [5]:

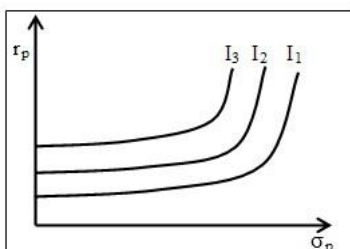
- všechna portfolia, která leží na dané křivce indiference, jsou pro investora stejně žádoucí – křivky indiference se nemohou protínat,
- investor bude považovat za žádoucnější libovolné portfolio, které leží na křivce indiference, jež je umístěna „výše“ než jiné křivky indiference, na nichž leží další portfolia,

Následující Obrázek 6, Obrázek 7 a Obrázek 8 zachycují jednotlivé indifferenční křivky podle vztahu investora k riziku.



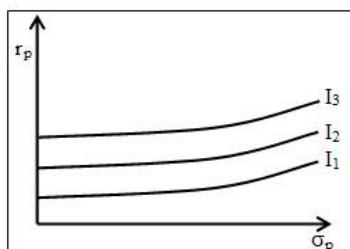
Obrázek 6: Investor s vysokým odporem k riziku

Zdroj: [5]



Obrázek 7: Investor s mírným odporem k riziku

Zdroj:[5]



Obrázek 8: Investor s nepatrným odporem k riziku

Zdroj: [5]

4.3.2 Efektivní množina

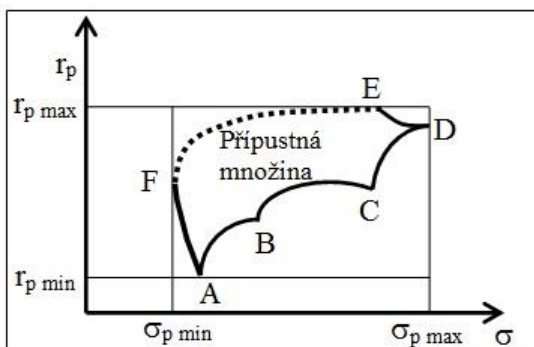
Investor má na výběr z nekonečného počtu portfolií, do kterých může investovat. Všechna portfolia, která mohou být vytvořena z instrumentů, které investor nakoupil, je možné graficky znázornit pomocí množiny dostupných (přípustných) portfolií. Množina dostupných portfolií má obecně „deštníkový tvar“. [5], [51]

Investor však nemusí vyhodnocovat všechna tato portfolia, stačí se zajímat pouze o podmnožinu dostupných portfolií. Klíč k tomuto tvrzení leží ve větě o efektivní množině, která říká, že investor si vybere své optimální portfolio z množiny portfolií, která:

- nabízejí maximální očekávanou výnosnost při různých úrovních rizika,
- nabízejí minimální riziko při různých úrovních očekávané výnosnosti.

Množina, která splňuje obě podmínky, se nazývá jako efektivní množina nebo efektivní hranice. [5]

Následující Obrázek 9 zachycuje přípustnou množinu (deštníkový tvar) a efektivní množinu. Efektivní množinu tvoří pouze portfolia, která leží na levé horní hranici přípustné množiny mezi body F a E (čárkovaně - tato portfolia splňují výše zmíněné dvě podmínky). Z této množiny efektivních portfolií si bude investor vybírat své optimální portfolio. Všechna ostatní portfolia jsou neefektivní a může je investor ignorovat. [5]



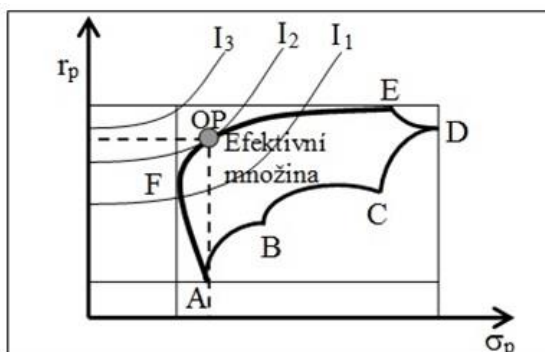
Obrázek 9: Přípustná množina a efektivní hranice

Zdroj: [5]

4.3.3 Výběr optimálního portfolia

Pro výběr optimálního portfolia musí investor nakreslit své indiferenční křivky do stejného obrázku jako efektivní množinu. Potom vybere takové portfolio, které leží na křivce indiference, která je umístěna nejvýše vlevo. Zároveň musí platit, že se tato indiferenční křivka právě dotýká efektivní množiny. [5]

Z Obrázku 10 můžeme vidět, že optimální portfolio prezentuje bod OP.



Obrázek 10: Výběr optimálního portfolia

Zdroj: [5]

5 TYPY INVESTORŮ PODLE VZTAHU K RIZIKU

Investorem může být fyzická či právnická osoba, která svoje finance vkládá do investičních nástrojů, kde předpokladem jsou důkladné analýzy. Tyto analýzy by mu měly poskytnout poměrně bezpečné uchování jistiny a k tomu náležitý výnos. Investor si na svůj výnos musí umět počkat a jeho emoce by neměly ovlivňovat jeho úsudek. [6], [20]

5.1 Členění investoru podle ČSOB, a.s.

Pro následující praktickou část je vycházeno z členění investorů podle ČSOB, a.s., která člení investory následovně [24]:

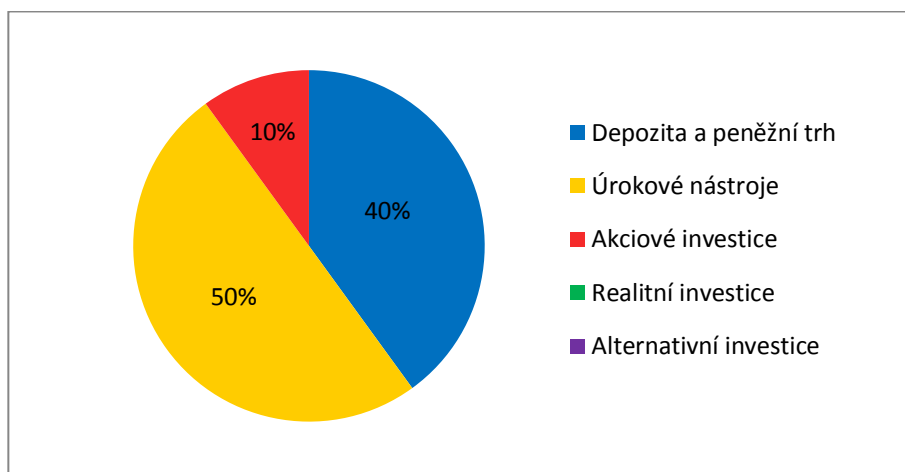
- velmi opatrný,
- opatrný,
- odvážný a
- velmi odvážný.

Před tím, než budou jednotliví investoři definováni a popsáni, je třeba specifikovat několik termínů, se kterými bude v následujícím textu pracováno. Jedná se o skupiny aktiv, ze kterých jsou investorům sestavena jejich portfolia:

- depozita a peněžní nástroje – depozitní produkty (např. běžné, termínové a spořicí účty) a investiční fondy peněžního trhu. Aktiva mají nízký potenciál výnosu, nízké riziko a vysokou likviditu.
- úrokové nástroje – např. stavební spoření, dluhopisy, dluhopisové fondy, kapitálové životní pojištění. Aktiva mají výnos, riziko a likviditu na střední úrovni.
- akciové investice – např. akcie, akciové fondy, strukturované fondy bez ochrany investice nebo s podmíněnou ochranou investice. Výnos a riziko aktiv je obvykle vysoká, likvidita je nízká.
- realitní investice – představují investice do cenných papírů navázaných na realitní sektor. Potenciál výnosu a rizika je vysoký, likvidita je nižší.
- alternativní investice – představují produkty navázané např. na komodity nebo produkty, které svým charakterem nespádají do žádné z výše uvedených tříd aktiv. Potenciál výnosu je zpravidla vysoký, také riziko je u těchto aktiv vysoké. Naopak likvidita je nižší.

Velmi opatrný investor

Tento typ investora vyhledává konzervativní investiční nástroje. Od své investice neočekává vysoký výnos a odmítá kolísání její hodnoty. Jeho cílem je alespoň mírně překonat výnosy z běžných bankovních vkladů (spořicí účty, termínované vklady). Je si vědom toho, že výnos jeho investic zpravidla nepřekonává růst spotřebitelských cen, tedy inflaci. Zaměřuje se převážně na investiční produkty s kratším investičním horizontem – přibližně 3 roky. [24]

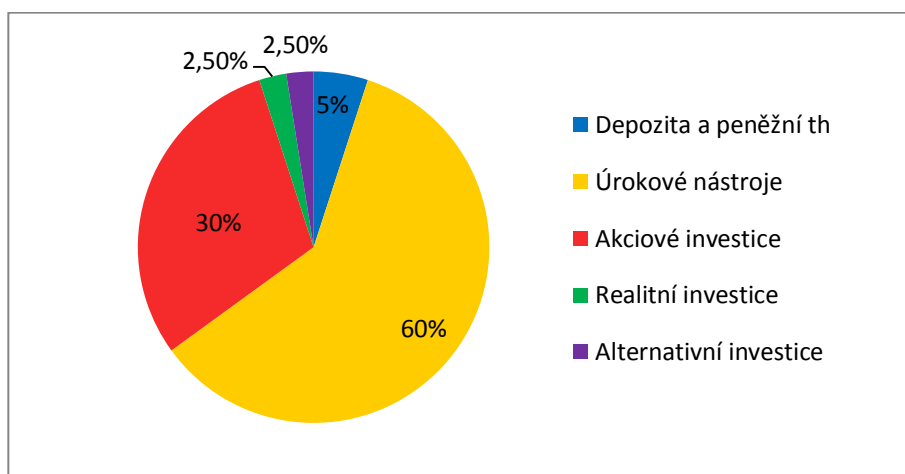


Obrázek 11: Doporučené složení portfolia – Velmi opatrný investor

Zdroj: [24]

Opatrný investor

Tento typ investora klade důraz na rovnováhu mezi potenciálním výnosem a kolísavostí hodnoty jeho investice. Od té požaduje výnos, který bude převyšovat výnosy z běžných bankovních vkladů a překonávat růst spotřebitelských cen. Zaměřuje se především na investice se středním investičním horizontem, který je dlouhý přibližně 4 roky. [24]

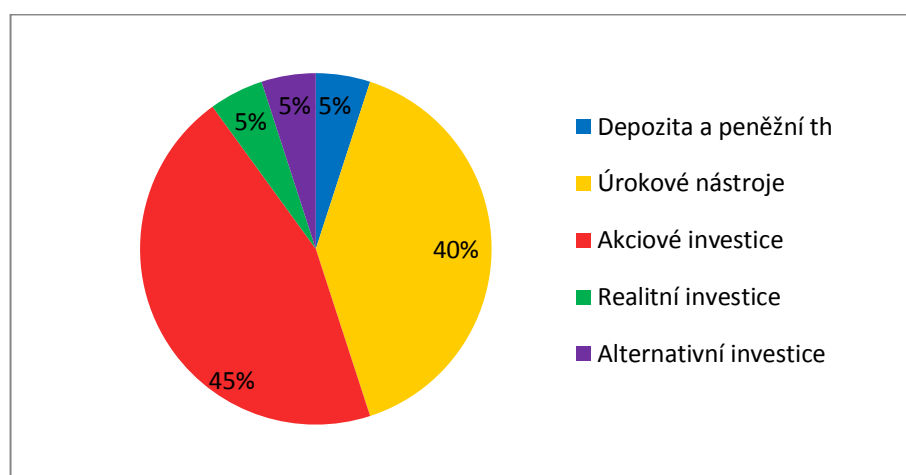


Obrázek 12: Doporučené složení portfolia – Opatrný investor

Zdroj: [24]

Odvážný investor

Tento typ investora je ochoten akceptovat vyšší kolísání hodnoty investice, požaduje za to však vyšší výnos. Od výnosu očekává, že bude podstatně převyšovat výnosy z běžných bankovních vkladů a výrazně převyšovat růst spotřebitelských cen. Zároveň si je vědom, že hodnota jeho investice může být za nepříznivých podmínek i několik let nižší než její výchozí hodnota. Investiční horizont je zpravidla delší, zpravidla alespoň 5 a více let. [24]

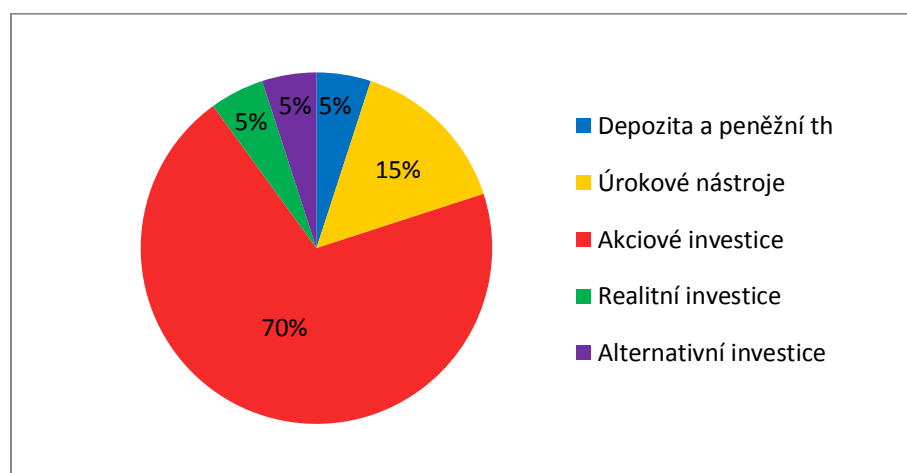


Obrázek 13: Doporučené složení portfolia – Odvážný investor

Zdroj: [24]

Velmi odvážný investor

Tento investor se zaměřuje na dosažení vysokého výnosu i za cenu vysokého kolísání hodnoty investice. Uvědomuje si, že za velmi nepříznivých okolností může její hodnota být i několik let nižší než její výchozí hodnota. Investiční horizont tohoto investora je zpravidla dlouhý, pohybuje se od 6 let déle. [24]



Obrázek 14: Doporučené složení portfolia – Velmi odvážný investor

Zdroj: [24]

6 SESTAVOVÁNÍ INVESTIČNÍCH PORTFOLIÍ

V následující části jsou investorům sestavena modelová portfolia, která budou respektovat jejich vztah k riziku. Portfolio manažeři v praxi vedle vztahu investora k riziku berou v úvahu ještě řadu dalších faktorů, které do značné míry ovlivňují, jak výsledné portfolio bude vypadat. Jsou jimi:

- investiční dotazník, který jim bývá předložen ještě před samotným investováním,
- investiční horizont,
- cíl investora,
- volné peněžní prostředky investora,
- vědomosti a zkušenosti investora,
- a další.

Sestavování portfolií je tedy v částečné míře individuální – tzn., že každé portfolio odpovídá jednotlivým požadavkům a vlastnostem klienta. V neposlední řadě záleží také na samotném rozhodnutí portfolio manažera.

Při sestavování modelových portfolií pro jednotlivé typy investorů je vycházeno z doporučení ČSOB, a.s. Všichni investoři investovali v modelových příkladech 1 000 000 CZK do investičních instrumentů, které vybrala autorka této práce. Instrumenty byly nakoupeny k 3. 1. 2011 a celá portfolia byla po uplynutí doporučeného investičního horizontu prodána, a to vždy k poslednímu obchodnímu dni příslušného roku.

Vzhledem k tomu, že některá finanční aktiva jsou obchodovaná v jiných měnách, byl převodní kurz mezi českou korunou a ostatními měnami (euro, americký dolar) stanoven podle aktuálního kurzu České národní banky.

6.1 Seznámení s vybranými investičními instrumenty

V této podkapitole jsou představena jednotlivá aktiva, ze kterých byla následně investorům sestavena jejich portfolia.

6.1.1 Depozita a peněžní trh

KB peněžní trh

Jedná se o fond peněžního trhu, který byl založen 1. 3. 2007. Riziko tohoto fondu bylo na stupnici rizika 1 - 7 vyjádřeno hodnotou 1, je tedy považován za velmi málo rizikový.

Naopak likvidita tohoto fondu je vysoká. Tento fond je určen investorům, kteří hledají alternativu k termínovaným vkladům. Fond nakupuje české státní dluhopisy, podnikové a kreditní dluhopisy a bankovní depozita. [23]

Likvidní fond

Likvidní fond je fond peněžního trhu, který byl založen 2. 9. 2009. Fond s sebou nese minimální riziko, které bylo vyčísleno hodnotou 1. Majetek fondu je rozdělen mezi depozita, státní pokladniční poukázky, fixně úročené státní dluhopisy a proměnlivě úročené státní dluhopisy. [12]

6.1.2 Úrokové nástroje

Sporoinvest

Jedná se o dluhopisový fond, který byl založen 1. 7. 1996. Riziko fondu je 1, je tedy minimálně rizikový. Může sloužit investorovi jako alternativa k termínovým vkladům a je vhodný jako finanční rezerva s vysokou likviditou. [12]

KBC Renta Czechrenta

KBC Renta Czechrenta je dluhopisový fond založený 1. 4. 1999. Riziko tohoto fondu bylo stanoveno na úrovni 2. Fond investuje převážně do státních dluhopisů denominovaných v CZK. Portfolio je tvořeno zejména českými státními dluhopisy, bankovními dluhopisy a bonitními korporátními dluhopisy, které musí mít v okamžiku nákupu rating minimálně na úrovni A (podle Standard and Poor's). Část fondu může být tvořena také instrumenty peněžního trhu nebo hotovostí. [13]

IKS Dluhopisový Plus

IKS Dluhopisový Plus je dluhopisový fond, který byl založen 16. 3. 2000. Investiční riziko bylo stanoveno na úrovni 3. Fond přímo nebo prostřednictvím fondů investuje do státních a podnikových dluhopisů zejména evropských emitentů. V portfoliu však mohou být zastoupeny i jiné oblasti (např. USA, Rusko atd.). Alespoň 30 % fondu je tvořeno českými státními dluhopisy, zbylá část je vložena do zahraničních dluhopisů denominovaných v cizí měně, hlavně USD, EUR, PLN a HUF. [23]

KBC Multi Interest Euro Medium

Jedná se o dluhopisový fond založený 2. 6. 1999. Riziko tohoto fondu dosahuje hodnoty 3. Je tvořen hotovostí a krátkodobými instrumenty denominovaných v EUR, z nichž nejméně 10 % je tvořeno dluhopisy. Portfolio se skládá pouze z instrumentů vydávaných německou vládou nebo jinými státními institucemi. [13]

High yield dluhopisový

Tento dluhopisový fond byl založen 28. 8. 2006. Jeho riziko bylo vyčísleno na úrovni 4. High yield dluhopisový investuje na globálních trzích, přičemž své portfolio rozkládá mezi dluhopisy perspektivních společností zejména západní, střední a východní Evropy. Prostředky fondu jsou převážně vloženy do korporátních dluhopisů na spekulativním stupni a high yield dluhopisů, což vede k vyššímu potenciálu výnosu než investice do státních dluhopisů, při zvýšeném kolísání hodnoty investice. [12]

KBC Bonds Emerging Markets

Tento dluhopisový fond vznikl 5. 12. 1997. Na stupnici rizika dosahuje hodnoty 5. Nejméně dvě třetiny celkového jmění investuje do dluhopisů emitentů, kteří mají sídlo nebo vyvíjejí převážnou část své hospodářské činnosti na rozvíjejících se trzích, jako je jihovýchodní Asie, Latinská Amerika, východní Evropa a Afrika. Fond je denominován v USD. [13]

6.1.3 Akciové investice

ČSOB Akciový

ČSOB Akciový je akciový fond založený 14. 10. 1999. Jeho rizikovost odpovídá hodnotě 5. Tento fond je největším akciovým fondem z hlediska investovaných peněžních prostředků v rámci skupiny ČSOB. Fond investuje do světoznámých společností, jako jsou např. Apple, Nestlé, Google, Facebook, Coca-Cola, atd. [13]

Amundi Funds Equity US Concentrated Core

Jedná se o akciový fond založený 13. 5. 2002. Tento fond je poměrně rizikový - na stupnici rizika 1-7 mu bylo přiřazeno riziko ve výši 6. Fond umožňuje investorům investovat do akcií úspěšných amerických společností, které mají tržní kapitalizaci převyšující 1 miliardu USD. V portfoliu fondu najdeme akcie firem, jako jsou Google,

LinkedIn nebo Visa, které mají stále ještě silný růstový potenciál. Portfolio se skládá celkem z 25 až 35 titulů. Cílem fondu je překonávat akciový index Russell 1000 Growth. [23]

KBC Equity Fund High Dividend Eurozone

Akciový fond byl založen 27. 7. 2007. Bylo mu přiděleno maximální riziko – tedy hodnota 7. Fond investuje do akcií s vysokým dividendovým výnosem společností zemí eurozóny. Dividendový výnos z akcií je hlavním ziskem a vyrovnává potenciální pokles cen. Do těchto dividendových akcií investuje nejméně 75% svého jmění. [13]

Akcie spol. Unipetrol

Akcie společnosti Unipetrol jsou na BCPP obchodovány již od 28. 8. 1997 pod ISIN CZ0009091500. Jedná se o významnou společnost českého průmyslu, jelikož na území ČR je jediným zpracovatelem ropy, jedním z nejdůležitějších výrobců plastů a vlastníkem největší sítě čerpacích stanic. [2]

Akcie spol. Philip Morris

Akcie této společnosti jsou obchodovány na BCPP již od 13. 7. 1993 pod ISIN CS0008418869. Jedná se o společnost, která je největším výrobcem a prodejcem tabákových výrobků v České republice. [2]

6.1.4 Realitní investice

ČS Nemovitostní

Jedná se o nemovitostní fond, který funguje již od 9. 2. 2007. Rizikovost produktu bylo vyčísleno na hodnotu 3. Fond investuje 80 % svých prostředků do reálných, dokončených a pronajatých nemovitostí. Jedná se o prémiové komerčních nemovitostí zejména kancelářského typu. Zbýlých 20 % svých prostředků fond drží v rychle likvidních finančních aktivech pro zajištění výplaty odkupujících podílníků. [12]

6.1.5 Alternativní investice

Ropa Brent

Ropa Brent patří mezi komodity ze skupiny Energie a její cena se uvádí za barel. Tento druh ropy zahrnuje 15 druhů ropy z nalezišť v Severním moři. Obecně ropa a výrobky z ní jsou základním palivem pro dopravu a surovinou pro výrobu plastů. Dále se z ní mohou vyrábět různé druhy léků, hnojiva a pesticidy. [48]

Futures surová ropa

Trh s ropou je v posledních letech kvůli neustálému globálnímu politickému napětí, změnách v obchodní politice OPEC, kolísající poptávce rozvíjejících se trhů a opakovanému prolamování cenových rekordů doslova líhni pro všemožné spekulace. Tento investiční instrument může být spojen s potenciálně lukrativním výdělkem, nicméně investor musí být ochoten přijmout vysokou míru rizika. [21], [35]

6.2 Portfolio - velmi opatrný investor

Portfolio velmi opatrného investora by mělo být převážně tvořeno instrumenty, které na stupnici rizika 1 až 7 dosahují hodnoty 1 nebo 2 (instrumenty s nízkou mírou rizika). Většina jeho peněžních prostředků by měla být vložena do aktiv peněžního trhu a úrokových nástrojů. Pouze 10 % se doporučuje investovat do rizikovějších aktiv, konkrétně do akcií a akciových fondů.

Konkrétně byly peněžní prostředky tohoto investora vloženy do těchto aktiv: KB peněžní trh, Likvidní fond, KBC Renta Czechrenta, Sporinvest, ČSOB Akciový, akcie společnosti Philip Morris a akcie společnosti Unipetrol. Celé portfolio velmi opatrného investora zachycuje Tabulka 4.

Tabulka 4: Portfolio velmi opatrného investora

Investiční instrument	Cena nákupu v CZK (k 3. 1. 2011)	Množství	Celková cena v CZK	Váhy v %
KB peněžní trh	1,0654	188 368	200 687	40 %
Likvidní fond	1,0125	196 854	199 315	
KBC Renta Czechrenta	32 666,45	8	261 332	50 %
Sporinvest	1,8436	129 458	238 669	
ČSOB Akciový	0,7353	35 380	26 015	10 %
Akcie – Philip Morris ČR	10 200	3	30 600	
Akcie – Unipetrol	199	218	43 382	
Celkem	x	x	1 000 000	100 %

Zdroj: vlastní zpracování

6.3 Portfolio - opatrný investor

Portfolio opatrného investora by mělo být převážně tvořeno instrumenty, které spadají do rizikové skupiny 1 až 3. Přibližně dvě třetiny peněžních prostředků by měly být investovány do úrokových nástrojů, třetina do akciových investic a zbytek peněžních prostředků by měl být rozdělen mezi depozita a peněžní trh, realitní investice a alternativní investice.

Konkrétně bylo investováno do těchto aktiv: KB peněžní trh, IKS Dluhopisový Plus, KBC Multi Interest Euro Medium, ČSOB akciový, akcie společnosti Philip Morris, ČS nemovitostní fond a Ropa Brent. Portfolio opatrného investora zobrazuje Tabulka 5.

Tabulka 5: Portfolio opatrného investora

Investiční instrument	Cena nákupu v CZK (k 3. 1. 2011)	Množství	Celková cena v CZK	Váhy v %
KB peněžní trh	1,0654	46 938	50 008	5 %
IKS Dluhopisový Plus	1,3909	215 476	299 706	60 %
KBC Multi Interest Euro Medium	1 099,98	273	300 295	
ČSOB Akciový	0,7353	199 918	147 000	30 %
Akcie – Philip Morris ČR	10 200	15	153 000	
ČS nemovitostní fond	0,9472	26 394	25 000	2,5 %
Ropa Brent	1 785,05	14	24 991	2,5 %
Celkem	x	x	1 000 000	100 %

Zdroj: vlastní zpracování

6.4 Portfolio - odvážný investor

Portfolio odvážného investora by mělo být tvořeno hlavně instrumenty, které spadají do rizikové skupiny 1 až 5. Téměř polovina portfolia (45 %) by měla být držena v akciových investicích, 40% podíl by měly v portfoliu zastupovat úrokové nástroje a zbylých 15 % by mělo být rozloženo mezi depozita a peněžní trh, realitní investice a alternativní investice.

Konkrétně byly peněžní prostředky investovány do těchto aktiv: KB peněžní trh, High yield dluhopisový, KBC Bonds Emerging Markets, ČSOB akciový, akcie společnosti

Philip Morris, ČS nemovitostní fond a komodita Ropa Brent. Portfolio odvážného investora je zachyceno v Tabulce 6.

Tabulka 6: Portfolio odvážného investora

Investiční instrument	Cena nákupu v CZK (k 3. 1. 2011)	Množství	Celková cena v CZK	Váhy v %
KB peněžní trh	1,0654	46 949	50 019	5 %
High yield dluhopisový	1,1580	186 727	216 230	40 %
KBC Bonds Emerging Markets	30 628,33	6	183 770	
ČSOB Akciový	0,7353	306 813	225 600	45 %
Akcie – Philip Morris ČR	10 200	22	224 400	
ČS nemovitostní fond	0,9472	52 787	50 000	5 %
Ropa Brent	1 785,05	28	49 981	5 %
Celkem	x	x	1 000 000	100 %

Zdroj: vlastní zpracování

6.5 Portfolio - velmi odvážný investor

Portfolio velmi odvážného investora by se mělo skládat z instrumentů, jejichž riziko dosahuje hodnoty 1 až 7, kde 7 znamená maximální možné riziko. U tohoto typu investora je doporučováno držet 70 % jeho peněžních prostředků v akciových investicích a 15 % v úrokových nástrojích. Zbytek by měl investor rovnoměrně rozdělit mezi depozita a peněžní trh, realitní investice a alternativní investice.

Konkrétně byl 1 000 000 Kč toho investora vložen do těchto aktiv: KB peněžní trh, High yield dluhopisový, Amundi Funds Equity US Concentrated Core, KBC Equity Fund High Dividend Eurozone, akcie společnosti Philip Morris, ČS nemovitostní fond a futures surová ropa. Portfolio velmi odvážného investora je zobrazeno v Tabulce 7.

Tabulka 7: Portfolio velmi odvážného investora

Investiční instrument	Cena nákupu v CZK (k 3. 1. 2011)	Množství	Celková cena v CZK	Váhy v %
KB peněžní trh	1,0654	46 936	50 006	5 %
High yield dluhopisový	1,1580	129 534	150 000	15%
Amundi Funds Equity US Concentrated Core	1 873,88	141	264 217	70%
KBC EquityFund High Dividend Eurozone	8 588,35	27	231 885	
Akcie – Philip Morris ČR	10 200	20	204 000	
ČS nemovitostní fond	0,9472	52 787	50 000	5 %
Futures – surová ropa	1 720,41	29	49 892	5 %
Celkem	x	x	1 000 000	100 %

Zdroj: vlastní zpracování

7 PROGNOZY A ODHADY SESTAVENÝCH PORTFOLIÍ

V následující kapitole budou vypočteny očekávané výnosové míry a rizika jak jednotlivých investičních instrumentů, tak i celých portfolií sestavených v předchozí kapitole. U méně rizikových instrumentů se odhady cen liší minimálně, jelikož se předpokládá, že cena těchto instrumentů nebude výrazně kolísat. Naopak u rizikových instrumentů je třeba počítat s většími výkyvy, proto odhady jejich cen mají větší rozptyl. Pro výpočet byly použity vzorce uvedené v kapitole číslo 2 a 4.

7.1 Velmi opatrný investor

Velmi opatrnému investorovi je doporučováno investovat své volné peněžní prostředky na dobu cca 3 let. Následující prognózy tedy vychází z podmínky, že investor bude celé portfolio prodávat přibližně po 3 letech od jeho nákupu.

7.1.1 Prognózy a odhady pro jednotlivé investiční instrumenty v portfoliu

V této podkapitole budou provedeny prognózy a odhady očekávané výnosové míry a rizika těchto instrumentů: KB peněžní trh, Likvidní fond, KBC Renta Czechrenta, Sporinvest, ČSOB akciový, akcie společnosti Philip Morris a akcie společnosti Unipetrol.

KB peněžní trh

Výpočet očekávané výnosové míry peněžního fondu KB peněžní a očekávaného rizika s tímto fondem spojeným, je znázorněn v Tabulkách č. 8 a 9.

Investor předpokládá, že se cena podílového listu fondu KB peněžní trh bude za 3 roky pohybovat v intervalu od 1,05 do 1,08 CZK. Největší pravděpodobnost byla přiřazena ceně 1,07 CZK, a to pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 8: Výpočet očekávané výnosové míry – KB peněžní trh – velmi opatrný investor

P_0 CZK	P_1 CZK	$E(ri)$ CZK	$E(ri)$ %	$p(i)$	$E(ri) * p(i)$ %
1,0654	1,05	-0,0154	-1,45	0,1	-0,14
1,0654	1,06	-0,0054	-0,51	0,3	-0,15
1,0654	1,07	0,0046	0,43	0,4	0,17
1,0654	1,08	0,0146	1,37	0,2	0,27
Celkem	-	-	-	1	0,15

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 9: Výpočet očekávaného rizika – KB peněžní trh – velmi opatrný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
0,15	-1,45	2,55	0,1	0,25
0,15	-0,51	0,43	0,3	0,13
0,15	0,43	0,08	0,4	0,03
0,15	1,37	1,49	0,2	0,30
Celkem	-	-	1	0,71

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra z této investice je 0,15 %. Po provedených výpočtech je získán rozptyl 0,71 %. Po odmocnění rozptylu byla zjištěna směrodatná odchylka (riziko) ve výši 0,84 %. Odečtením a přičtením rizika k očekávané výnosové míře byl získán interval od -0,69 do 0,99 %. V tomto intervalu investor očekává, že se bude pohybovat výnos z této investice.

Likvidní fond

Výpočet očekávané výnosové míry a rizika peněžního fondu Likvidní fond zachycují Tabulky č. 10 a 11.

Investor předpokládá, že se hodnota podílového listu bude k okamžiku prodeje pohybovat v intervalu od 1,005 do 1,025 CZK. Za nejpravděpodobnější je považována cena 1,02 CZK, které byla přiřazena pravděpodobnost 0,5.

Tabulka 10: Výpočet očekávané výnosové míry – Likvidní fond – velmi opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1,0125	1,005	-0,0075	-0,74	0,1	-0,07
1,0125	1,01	-0,0025	-0,25	0,2	-0,05
1,0125	1,02	0,0075	0,74	0,5	0,37
1,0125	1,025	0,0125	1,23	0,2	0,25
Celkem	-	-	-	1	0,49

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 11: Výpočet očekávaného rizika – Likvidní fond – velmi opatrný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
0,49	-0,74	1,52	0,1	0,15
0,49	-0,25	0,55	0,2	0,11
0,49	0,74	0,06	0,5	0,03
0,49	1,23	0,55	0,2	0,11
Celkem	-	-	1	0,40

Zdroj: vlastní zpracování

Investor očekává výnosovou míru této investice ve výši 0,49 %. Na základě odhadů hodnot byl spočten rozptyl ve výši 0,40 % a riziko 0,63 %. Po zohlednění rizika investor očekává výnos v intervalu od -0,14 do 1,13 %.

KBC Renta Czechrenta

Následující Tabulka č. 12 zobrazuje výpočet očekávané výnosové míry a Tabulka č. 13 výpočet očekávaného rizika dluhopisového fondu KBC Renta Czechrenta.

Investor očekává, že se za 3 roky bude cena podílového listu pohybovat v intervalu od 29 000 do 36 000 CZK. Největší pravděpodobnost byla přiřazena k cenám 34 000 CZK a 36 000 CZK.

Tabulka 12: Výpočet očekávané výnosové míry – KBC Renta Czechrenta – velmi opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
32 666,45	29 000	-3666,45	-11,22	0,2	-2,24
32 666,45	31 000	-1666,45	-5,10	0,2	-1,02
32 666,45	34 000	1333,55	4,08	0,3	1,22
32 666,45	36 000	3333,55	10,20	0,3	3,06
Celkem	-	-	-	1	1,02

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 13: Výpočet očekávaného rizika – KBC Renta Czechrenta – velmi opatrný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
1,02	-11,22	149,94	0,2	29,99
1,02	-5,10	37,48	0,2	7,50
1,02	4,08	9,37	0,3	2,81
1,02	10,20	84,34	0,3	25,30
Celkem	-	-	1	65,60

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra této investice byla vypočtena ve výši 1,02 %. Výpočtem byl zjištěn rozptyl 65,60 % a riziko 8,10 %. Po zohlednění rizika, může investor očekávat výnos v intervalu od -7,08 do 9,12 %.

Sporoinvest

Výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika dluhopisového fondu Sporoinvest zobrazují Tabulky č. 14 a 15.

Investor předpokládá, že se za 3 roky bude cena podílového listu pohybovat v intervalu od 1,7 do 2 CZK. Největší pravděpodobnost byla přiřazena k ceně 2 CZK, a to 0,4.

Tabulka 14: Výpočet očekávané výnosové míry – Sporinvest – velmi opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1,8436	1,7	-0,1436	-7,79	0,1	-0,78
1,8436	1,8	-0,0436	-2,36	0,3	-0,71
1,8436	1,9	0,0564	3,06	0,2	0,61
1,8436	2	0,1564	8,48	0,4	3,39
Celkem	-	-	-	1	2,52

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 15: Výpočet očekávaného rizika – Sporinvest – velmi opatrný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
2,52	-7,79	106,21	0,1	10,62
2,52	-2,36	23,83	0,3	7,15
2,52	3,06	0,29	0,2	0,06
2,52	8,48	35,60	0,4	14,24
Celkem	-	-	1	32,07

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra tohoto instrumentu byla vypočtena ve výši 2,52 %. Na základě odhadnutých hodnot byl stanoven rozptyl ve výši 32,07 %. Po odmocnění rozptylu byla získána hodnota rizika, a to 5,66 %. Zohlední-li investor vypočtené riziko, může očekávat výnos z této investice v intervalu od -3,15 do 8,18 %.

ČSOB akciový

Následující Tabulka č. 16 zachycuje výpočet očekávané výnosové míry akciového fondu ČSOB akciový a Tabulka č. 17 zobrazuje riziko spojené s tímto fondem.

Investor očekává, že hodnota podílového listu tohoto fondu se bude za 3 roky obchodovat v intervalu od 0,35 do 1,1 CZK. S největší pravděpodobností očekává, že cena podílového listu bude ke dni prodeje 0,6 CZK nebo 0,85 CZK.

Tabulka 16: Výpočet očekávané výnosové míry – ČSOB akciový – velmi opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
0,7353	0,35	-0,3853	-52,40	0,2	-10,48
0,7353	0,6	-0,1353	-18,40	0,3	-5,52
0,7353	0,85	0,1147	15,60	0,3	4,68
0,7353	1,1	0,3647	49,60	0,2	9,92
Celkem	-	-	-	1	-1,40

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 17: Výpočet očekávaného rizika – ČSOB akciový – velmi opatrný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
-1,40	-52,40	2600,96	0,2	520,19
-1,40	-18,40	289,00	0,3	86,70
-1,40	15,60	289,00	0,3	86,70
-1,40	49,60	2600,96	0,2	520,19
Celkem	-	-	1	1213,78

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra tohoto fondu byla vypočtena ve výši -1,40 %. Rozptyl dosahuje hodnoty 1 213,78 % a riziko tedy 34,84 %. Zahrneme-li faktor rizika do výpočtu, očekává investor výnos v intervalu od -36,24 do 33,44 %.

Akcie společnosti Philip Morris

Následující Tabulky č. 18 a 19 zachycují výpočet očekávané výnosové míry akcií společnosti Philip Morris ČR a výpočet očekávaného rizika spojeného s touto investicí.

Investor očekává, že se cena jedné akcie bude za 3 roky pohybovat v intervalu od 8 000 do 13 000 CZK. Největší pravděpodobnost však přikládá ceně 11 000 CZK.

Tabulka 18: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Philip Morris – velmi opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
10 200	8 000	-2200	-21,57	0,1	-2,16
10 200	10 000	-200	-1,96	0,3	-0,59
10 200	11 000	800	7,84	0,4	3,14
10 200	13 000	2800	27,45	0,2	5,49
Celkem	-	-	-	1	5,88

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 19: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Philip Morris – velmi opatrný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
5,88	-21,57	753,56	0,1	75,36
5,88	-1,96	61,51	0,3	18,45
5,88	7,84	3,84	0,4	1,54
5,88	27,45	465,21	0,2	93,04
Celkem	-	-	1	188,39

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra akcií Philip Morris byla vypočtena ve výši 5,88 %. Rozptyl této investice je 188,39 %. Po následné úpravě rozptylu byla vypočtena hodnota rizika ve výši 13,73 %. Při zohlednění výše rizika investor může očekávat výnos v intervalu od -7,84 do 19,61 %.

Akcie společnosti Unipetrol

Tabulky č. 20 a 21 zachycují výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika akcií společnosti Unipetrol.

Interval od 130 do 280 CZK je interval, ve kterém investor očekává, že se budou za 3 roky obchodovat akcie této společnosti. Nejpravděpodobnější se zdají být pro investora ceny 180 CZK a 230 CZK, kterým přiřadil pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 20: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Unipetrol – velmi opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
199	130	-69	-34,67	0,1	-3,47
199	180	-19	-9,55	0,4	-3,82
199	230	31	15,58	0,4	6,23
199	280	81	40,70	0,1	4,07
Celkem	-	-	-	1	3,02

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 21: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Unipetrol – velmi opatrný investor

E(r)	E(ri)	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
3,02	-34,67	1420,42	0,1	142,04
3,02	-9,55	157,82	0,4	63,13
3,02	15,58	157,82	0,4	63,13
3,02	40,70	1420,42	0,1	142,04
Celkem	-	-	1	410,34

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra byla vypočtena ve výši 3,02 %. Na základě odhadnutých cen byl vyčíslen rozptyl, a to ve výši 410,34 %. Jeho odmocněním byla získána výše rizika, a to 20,26 %. Při zohlednění rizika může investor očekávat výnos z této investice v intervalu od -17,24 do 23,27 %.

7.1.2 Prognóza a odhad celého portfolia

Odhad a struktura portfolia velmi opatrného investora je zachycena v Tabulce č. 22. Největší výnos investor očekává od akcií společnosti Philip Morris. Naopak nevhodná se zdá být investice do fondu ČSOB akciový, od které investor očekává dokonce ztrátu ve výši 1,40 %.

Tabulka 22: Výpočet očekávané výnosové míry a rizika celého portfolia – velmi opatrný investor

Titul	Cena v CZK	Množství	Celková cena v CZK	Váha v % (x)	Oč. výnos v % (Er)	Riziko v %	x*Er	x*Riziko v %
KB peněžní trh	1,0654	188 368	200 687	20,07%	0,15	0,84	0,03	0,17
Likvidní fond	1,0125	196 854	199 315	19,93%	0,49	0,63	0,10	0,13
KBC Renta Czechrenta	32 666,45	8	261 332	26,13%	1,02	8,10	0,27	2,12
Sporoinvest	1,8436	129 458	238 669	23,87%	2,52	5,66	0,60	1,35
ČSOB akciový	0,7353	35 380	26 015	2,60%	-1,40	34,84	-0,04	0,91
Akcie Philip Morris ČR	10 200	3	30 600	3,06%	5,88	13,73	0,18	0,42
Akcie Unipetrol	199	218	43 382	4,34%	3,02	20,26	0,13	1,26
Celkem	-	-	1 000 000	100%	-	-	1,27	6,35

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra celého portfolia velmi opatrného investora byla vypočtena ve výši 1,27 % a riziko ve výši 6,35 %. Po zohlednění rizika může investor očekávat od svého portfolia výnos v intervalu od -5,08 do 7,62 %.

7.2 Opatrný investor

Doporučovaný investiční horizont opatrného investora jsou 4 roky. V následujících prognózách a odhadech bude tedy vycházeno z podmínky, že investor bude celé portfolio prodávat přibližně po 4 letech od dne nákupu.

7.2.1 Prognózy a odhady pro jednotlivé investiční instrumenty v portfoliu

V této podkapitole budou provedeny prognózy a odhady očekávané výnosové míry a očekávaného rizika těchto instrumentů: KB peněžní trh, IKS Dluhopisový Plus, KBC Multi Interest Euro Medium, ČSOB akciový, akcie společnosti Philip Morris, ČS nemovitostní a Ropa Brent.

KB peněžní

Tabulka č. 23 zobrazuje výpočet očekávané výnosové míry peněžního fondu KB peněžní trh a Tabulka 24 výpočet očekávaného rizika spojeného s touto investicí.

Investor předpokládá, že se cena podílového listu bude pohybovat v intervalu od 1,04 do 1,09 CZK. Za nejpravděpodobnější cenu, které bude za 4 roky dosaženo, považuje cenu 1,07 CZK. Té byla přiřazena pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 23: Výpočet očekávané výnosové míry – KB peněžní trh – opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1,0654	1,04	-0,0254	-2,38	0,2	-0,48
1,0654	1,06	-0,0054	-0,51	0,2	-0,10
1,0654	1,07	0,0046	0,43	0,4	0,17
1,0654	1,09	0,0246	2,31	0,2	0,46
Celkem	-	-	-	1	0,06

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 24: Výpočet očekávaného rizika – KB peněžní trh – opatrný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
0,06	-2,38	5,96	0,2	1,19
0,06	-0,51	0,32	0,2	0,06
0,06	0,43	0,14	0,4	0,06
0,06	2,31	5,07	0,2	1,01
Celkem	-	-	1	2,33

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra byla v tomto případě vypočtena ve výši 0,06 %. Rozptyl dosáhl hodnoty 2,33 % a riziko 1,53 %. Po zohlednění rizika lze výnos z této investice očekávat v intervalu od -1,47 do 1,58 %.

IKS Dluhopisový Plus

Tabulky č. 25 a 26 vyjadřují výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika dluhopisového fondu IKS Dluhopisový Plus.

Vývoj podílového listu tohoto fondu se očekává v intervalu od 1,3 do 1,6 CZK, přičemž za nejpravděpodobnější je považována cena 1,5 CZK. Této ceně byla přiřazena pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 25: Výpočet očekávané výnosové míry – IKS Dluhopisový Plus – opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1,3909	1,3	-0,0909	-6,54	0,15	-0,98
1,3909	1,4	0,0091	0,65	0,15	0,10
1,3909	1,5	0,1091	7,84	0,4	3,14
1,3909	1,6	0,2091	15,03	0,3	4,51
Celkem	-	-	-	1	6,77

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 26: Výpočet očekávaného rizika – IKS Dluhopisový Plus – opatrný investor**

E(r)	E(ri)	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
6,77	-6,54	176,91	0,15	26,54
6,77	0,65	37,35	0,15	5,60
6,77	7,84	1,16	0,4	0,47
6,77	15,03	68,36	0,3	20,51
Celkem	-	-	1	53,11

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra tohoto fondu u opatrného investora byla vypočtena ve výši 6,77 %. Rozptyl dosáhl hodnoty 53,11 %, riziko je tedy po jeho odmocnění 7,29 %. Po zohlednění vypočteného rizika může investor očekávat výnos v intervalu od -0,52 do 14,05 %.

KBC Multi Interest Euro Medium

Následující Tabulky č. 27 a 28 zachycují výpočet očekávané výnosové míry a výpočet očekávaného rizika dluhopisového fondu KBC Multi Interest Euro Medium.

Investor předpokládá, že v horizontu 4 let se bude hodnota podílového listu pohybovat v intervalu od 950 do 1 250 CZK. Největší pravděpodobnost byla přiřazena ceně 1 150 CZK, a to konkrétně pravděpodobnost 0,35.

Tabulka 27: Výpočet očekávané výnosové míry – KBC Multi Interest Euro Medium – opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1099,98	950	-149,98	-13,63	0,2	-2,73
1099,98	1 050	-49,98	-4,54	0,2	-0,91
1099,98	1 150	50,02	4,55	0,35	1,59
1099,98	1 250	150,02	13,64	0,25	3,41
Celkem	-	-	-	1	1,37

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 28: Výpočet očekávaného rizika – KBC Multi Interest Euro Medium – opatrný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)] ²	p(i)	[E(r)-E(ri)] ² *p(i)
1,37	-13,63	225,01	0,2	45,00
1,37	-4,54	34,92	0,2	6,98
1,37	4,55	10,12	0,35	3,54
1,37	13,64	150,63	0,25	37,66
Celkem	-	-	1	93,19

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra tohoto fondu byla vypočtena ve výši 1,37 %. Rozptyl vyšel ve výši 93,19 %. Odmocněním rozptylu získáme riziko ve výši 9,65 %. Po zohlednění rizika může investor předpokládat výnos v intervalu od -8,29 do 11,02 %.

ČSOB akciový

Následující Tabulky č. 29 a 30 znázorňují výpočet očekávané výnosové míry a výpočet očekávaného rizika akciového fondu ČSOB akciový.

Vývoj ceny podílového listu tohoto fondu je během 4 let očekáván v intervalu od 0,3 do 1,2 CZK. Za nejpravděpodobnější byla stanovena cena 0,9 CZK, které byla přiřazena pravděpodobnost 0,35.

Tabulka 29: Výpočet očekávané výnosové míry – ČSOB akciový – opatrný investor

P ₀ CZK	P ₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
0,7353	0,3	-0,4353	-59,20	0,1	-5,92
0,7353	0,5	-0,2353	-32,00	0,25	-8,00
0,7353	0,9	0,1647	22,40	0,35	7,84
0,7353	1,2	0,4647	63,20	0,3	18,96
Celkem	-	-	-	1	12,88

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 30: Výpočet očekávaného rizika – ČSOB akciový – opatrný investor

E(r)	E(ri)	[E(r)-E(ri)] ²	p(i)	[E(r)-E(ri)] ² *p(i)
12,88	-59,20	5195,44	0,1	519,54
12,88	-32,00	2014,18	0,25	503,55
12,88	22,40	90,63	0,35	31,72
12,88	63,20	2532,06	0,3	759,62
Celkem	-	-	1	1814,43

Zdroj: vlastní zpracování

Investor očekává, že se jeho peněžní prostředky u této investice za 4 roky zhodnotí o 12,88 %. Rozptyl byl vypočten ve výši 1 814,43 %. Odmocněním rozptylu získáme riziko

ve výši 42,60 %. Po jeho zohlednění investor očekává výnos v intervalu od -29,72 do 55,48 %.

Akcie společnosti Philip Morris

Tabulky č. 31 a 32 zobrazují výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika u akcií společnosti Philip Morris.

Investor předvídá, že se budou za 4 roky akcie této společnosti obchodovat v intervalu od 7 000 do 14 000 CZK. Za nejpravděpodobnější stanovil cenu 12 000 CZK, které přiřadil pravděpodobnost 0,45.

Tabulka 31: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Philip Morris – opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
10 200	7 000	-3200	-31,37	0,1	-3,14
10 200	9 000	-1200	-11,76	0,25	-2,94
10 200	12 000	1800	17,65	0,45	7,94
10 200	14 000	3800	37,25	0,2	7,45
Celkem	-	-	-	1	9,31

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 32: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Philip Morris – opatrný investor

E(r)	E(ri)	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
9,31	-31,37	1655,37	0,1	165,54
9,31	-11,76	444,30	0,25	111,08
9,31	17,65	69,44	0,45	31,25
9,31	37,25	780,71	0,2	156,14
Celkem	-	-	1	464,00

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra akcií společnosti Philip Morris byla vypočtena ve výši 9,31 %. Na základě odhadnutých hodnot byl spočten rozptyl ve výši 464 % a riziko 21,54 %. Po zohlednění rizika může investor očekávat výnos v intervalu od -12,23 do 30,85 %.

ČS nemovitostní

Následující Tabulky č. 33 a 34 zachycují výpočet čekávané výnosové míry a očekávaného rizika nemovitostního fondu ČS nemovitostní.

Investor předpokládá, že se za 4 roky bude hodnota podílového listu tohoto fondu pohybovat v intervalu od 0,8 do 1,1 CZK. Nejvyšší pravděpodobnost byla přiřazena ceně 1 CZK, a to pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 33: Výpočet očekávané výnosové míry – ČS nemovitostní – opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
0,9472	0,8	-0,1472	-15,54	0,1	-1,55
0,9472	0,9	-0,0472	-4,98	0,3	-1,49
0,9472	1	0,0528	5,57	0,4	2,23
0,9472	1,1	0,1528	16,13	0,2	3,23
Celkem	-	-	-	1	2,41

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 34: Výpočet očekávaného rizika – ČS nemovitostní – opatrný investor

E(r)	E(ri)	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
2,41	-15,54	322,12	0,1	32,21
2,41	-4,98	54,62	0,3	16,38
2,41	5,57	10,03	0,4	4,01
2,41	16,13	188,37	0,2	37,67
Celkem	-	-	1	90,28

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra tohoto fondu byla vypočtena ve výši 2,41 %. Dále byl spočten rozptyl, a to 90,28 %. Odmocněním této hodnoty získáme riziko ve výši 9,50 %. Při zohlednění rizika může investor očekávat výnos v intervalu od -7,09 do 11,91 %.

Ropa Brent

Následující Tabulky č. 35 a 36 znázorňují výpočet očekávané výnosové míry a výpočet očekávaného rizika komodity Ropa Brent.

Investor očekává, že se bude tato komodita za 4 roky obchodovat v intervalu od 900 do 2 400 CZK. S největší pravděpodobností očekává, že cena této komodity bude ke dni prodeje 1 900 CZK.

Tabulka 35: Výpočet očekávané výnosové míry – Ropa Brent – opatrný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1785,05	900	-885,05	-49,58	0,1	-4,96
1785,05	1 400	-385,05	-21,57	0,3	-6,47
1785,05	1 900	114,95	6,44	0,4	2,58
1785,05	2 400	614,95	34,45	0,2	6,89
Celkem	-	-	-	1	-1,96

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 36: Výpočet očekávaného rizika – Ropa Brent – opatrný investor

E(r)	E(ri)	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
-1,96	-49,58	2267,45	0,1	226,74
-1,96	-21,57	384,45	0,3	115,33

-1,96	6,44	70,61	0,4	28,25
-1,96	34,45	1325,95	0,2	265,19
Celkem	-	-	1	635,51

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra byla v tomto případě vypočtena ve výši $-1,96\%$. Rozptyl dosáhl hodnoty $635,51\%$ a riziko výše $25,21\%$. Po zohlednění rizika lze výnos z této investice očekávat v intervalu od $-27,17$ do $23,25\%$.

7.2.2 Prognóza a odhad celého portfolia

Odhad a strukturu celého portfolia opatrného investora zachycuje Tabulka č. 37. Největší zhodnocení investor očekává od akciového fondu ČSOB akciový. Naopak u investice do komodity Ropa Brent předpokládá pokles její hodnoty o $-1,96\%$.

Tabulka 37: Výpočet očekávané výnosové míry a rizika celého portfolia – opatrný investor

Titul	Cena v CZK	Množství	Celková cena v CZK	Váha v % (x)	Oč. výnos v % (Er)	Riziko v %	x*Er	x*Riziko v %
KB peněžní trh	1,0654	46 938	50 008	5,00%	0,06	1,53	0,00	0,08
IKS Dluhopisový Plus	1,3909	215 476	299 706	29,97%	6,77	7,29	2,03	2,18
KBC Multi Interest Euro Medium	1 099,98	273	300 295	30,03%	1,37	9,65	0,41	2,90
ČSOB Akciový	0,7353	199 918	147 000	14,70%	12,88	42,60	1,89	6,26
Akcie Philip Morris ČR	10 200	15	153 000	15,30%	9,31	21,54	1,42	3,30
ČS nemovitostní fond	0,9472	26 394	25 000	2,50%	2,41	9,50	0,06	0,24
Ropa Brent	1 785,05	14	24 991	2,50%	-1,96	25,21	-0,05	0,63
Celkem	-	-	1 000 000	100%	-	-	5,77	15,58

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra celého portfolia opatrného investora byla vypočtena ve výši $5,77\%$. Celkové riziko spojené s jeho investicí je $15,58\%$. Po jeho zohlednění může investor očekávat od svého portfolia výnos v intervalu od $-9,81$ do $21,35\%$.

7.3 Odvážný investor

Dle ČSOB, a.s. by měl tento investor investovat své peněžních prostředky minimálně na dobu 5 let. Pro následující odhady jednotlivých instrumentů a celého portfolia je vycházeno z podmínky, že investor prodá celé portfolio právě za cca 5 let.

7.3.1 Prognózy a odhady pro jednotlivé investiční instrumenty v portfoliu

V této podkapitole budou provedeny prognózy a odhady očekávané výnosové míry a očekávaného rizika těchto instrumentů: KB peněžní trh, High yield dluhopisový, KBC Bonds Emerging Markets, ČSOB akciový, akcie společnosti Philip Morris, ČS nemovitostní a komodita Ropa Brent.

KB peněžní trh

Následující Tabulky č. 38 a 39 zobrazují výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika peněžního fondu KB peněžní trh.

Investor očekává, že v horizontu 5 let se bude hodnota podílového listu pohybovat v intervalu od 1,02 do 1,12 CZK. Za nejpravděpodobnější ceny investor stanovil 1,08 CZK a 1,12 CZK, kterým byla přiřazena pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 38: Výpočet očekávané výnosové míry – KB peněžní trh – odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1,0654	1,02	-0,0454	-4,26	0,05	-0,21
1,0654	1,05	-0,0154	-1,45	0,15	-0,22
1,0654	1,08	0,0146	1,37	0,4	0,55
1,0654	1,12	0,0546	5,12	0,4	2,05
Celkem	-	-	-	1	2,17

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 39: Výpočet očekávaného rizika – KB peněžní trh – odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
2,17	-4,26	41,34	0,05	2,07
2,17	-1,45	13,06	0,15	1,96
2,17	1,37	0,64	0,4	0,25
2,17	5,12	8,74	0,4	3,50
Celkem	-	-	1	7,78

Zdroj: vlastní zpracování

Investor očekává výnosovou míru této investice ve výši 2,17 %. Rozptyl dosahuje hodnoty 7,78 %. Odmocněním rozptylu získáme riziko ve výši 2,79 %. Po jeho zohlednění může investor očekávat výnos z tohoto instrumentu v intervalu od -0,62 do 4,96 %.

High yield dluhopisový

Níže uvedené Tabulky č. 40 a 41 znázorňují výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika dluhopisového fondu High yield dluhopisový.

Interval, ve kterém investor předpokládá, že se bude pohybovat cena podílového listu tohoto fondu, byl stanoven od 0,9 do 1,4 CZK. Ceně 1,4 CZK byla přiřazena největší pravděpodobnost, a to pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 40: Výpočet očekávané výnosové míry – High yield dluhopisový – odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1,158	0,9	-0,258	-22,28	0,05	-1,11
1,158	1,1	-0,058	-5,01	0,2	-1,00
1,158	1,2	0,042	3,63	0,35	1,27
1,158	1,4	0,242	20,90	0,4	8,36
Celkem	-	-	-	1	7,51

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 41: Výpočet očekávaného rizika – High yield dluhopisový – odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
7,51	-22,28	887,61	0,05	44,38
7,51	-5,01	156,79	0,2	31,36
7,51	3,63	15,10	0,35	5,29
7,51	20,90	179,16	0,4	71,66
Celkem	-	-	1	152,69

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra byla vyčíslena ve výši 7,51 %. Na základě odhadnutých hodnot je rozptyl 152,69 % a směrodatná odchylka neboli riziko 12,36 %. Po odečtení a přičtení směrodatné odchylky k očekávané výnosové míře vychází, že investor může očekávat výnos v intervalu od -4,84 do 19,87 %.

KBC Bonds Emerging Markets

Výpočet očekávané výnosové míry a rizika dluhopisového fondu KBC Bonds Emerging Markets je znázorněn v Tabulkách č. 42 a 43.

Investor předpokládá, že se cena podílového listu bude pohybovat v intervalu od 22 000 do 42 000 CZK. Cenám 29 000 CZK a 36 000 CZK byla přiřazena největší pravděpodobnost, a to pravděpodobnost 0,3.

Tabulka 42: Výpočet očekávané výnosové míry – KBC Bonds Emerging Markets – odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
30628,33	22 000	-8628,33	-28,17	0,2	-5,63
30628,33	29 000	-1628,33	-5,32	0,3	-1,59

30628,33	36 000	5371,67	17,54	0,3	5,26
30628,33	42 000	11371,67	37,13	0,2	7,43
Celkem	-	-	-	1	5,46

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 43: Výpočet očekávaného rizika – KBC Bonds Emerging Markets – odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)] ²	p(i)	[E(r)-E(ri)] ² *p(i)
5,46	-28,17	1130,91	0,2	226,18
5,46	-5,32	116,09	0,3	34,83
5,46	17,54	145,93	0,3	43,78
5,46	37,13	1002,99	0,2	200,60
Celkem	-	-	1	505,39

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra z této investice je 5,46 %. Po provedených výpočtech je získán rozptyl 505,39 % a směrodatná odchylka 22,48 %. Po zohlednění rizika je očekáván výnos od -17,02 do 27,94 %.

ČSOB Akciový

Výpočet očekávané výnosové míry akciového fondu ČSOB akciový a očekávaného rizika s tímto fondem spojeným, je znázorněn v Tabulkách č. 44 a 45.

Investor předpokládá, že se cena podílového listu ČSOB akciový bude pohybovat v intervalu od 0,3 do 1,2 CZK. Největší pravděpodobnost byla přiřazena ceně 0,9 CZK.

Tabulka 44: Výpočet očekávané výnosové míry – ČSOB akciový – odvážný investor

P ₀ CZK	P ₁ CZL	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
0,7353	0,3	-0,4353	-59,20	0,15	-8,88
0,7353	0,6	-0,1353	-18,40	0,3	-5,52
0,7353	0,9	0,1647	22,40	0,35	7,84
0,7353	1,2	0,4647	63,20	0,2	12,64
Celkem	-	-	-	1	6,08

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 45: Výpočet očekávaného rizika – ČSOB akciový – odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)] ²	p(i)	[E(r)-E(ri)] ² *p(i)
6,08	-59,20	4261,41	0,15	639,21
6,08	-18,40	599,26	0,3	179,78
6,08	22,40	266,34	0,35	93,22
6,08	63,20	3262,64	0,2	652,53
Celkem	-	-	1	1564,74

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra tohoto instrumentu je 6,08 %. Po provedených výpočtech byl získán rozptyl 1 564,74 %. Následně byla zjištěna směrodatná odchylka 39,56 %. Po zohlednění rizika je očekáván výnos od -33,48 do 45,64 %.

Akcie společnosti Philip Morris

Níže uvedená Tabulka č. 46 zachycuje výpočet očekávané výnosové míry akcií společnosti Philip Morris a Tabulka č. 47 výpočet očekávaného rizika spojeného s touto investicí.

Investor se domnívá, že se za 5 let budou tyto akcie obchodovat v intervalu od 6 500 do 14 500 CZK. Za nejpravděpodobnější byla stanovena cena 12 000 CZK, které byla přiřazena pravděpodobnost 0,45.

Tabulka 46: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Philip Morris – odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
10 200	6 500	-3700	-36,27	0,15	-5,44
10 200	9 000	-1200	-11,76	0,2	-2,35
10 200	12 000	1800	17,65	0,45	7,94
10 200	14 500	4300	42,16	0,2	8,43
Celkem	-	-	-	1	8,58

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 47: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Philip Morris – odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
8,58	-36,27	2011,79	0,15	301,77
8,58	-11,76	413,84	0,2	82,77
8,58	17,65	82,24	0,45	37,01
8,58	42,16	1127,51	0,2	225,50
Celkem	-	-	1	647,05

Zdroj: vlastní zpracování

Investor očekává výnosovou míru této investice ve výši 8,58 %. Rozptyl dosahuje hodnoty 647,05 %. Riziko, které získáme odmocněním rozptylu, bylo vypočteno ve výši 25,44 %. Po jeho zohlednění může investor očekávat výnos z tohoto instrumentu v intervalu od -16,86 do 34,02 %.

ČS nemovitostní fond

Tabulky č. 48 a 49 vyjadřují výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika nemovitostního fondu ČS nemovitostní fond.

Investor očekává, že v horizontu 5 let se bude hodnota podílového listu pohybovat v intervalu od 0,7 do 1,2 CZK. Za nejpravděpodobnější cenu investor stanovil cenu 1 CZK, které přiřadil pravděpodobnost 0,5.

Tabulka 48: Výpočet očekávané výnosové míry – ČS nemovitostní fond – odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
0,9472	0,7	-0,2472	-26,10	0,1	-2,61
0,9472	0,9	-0,0472	-4,98	0,25	-1,25
0,9472	1	0,0528	5,57	0,5	2,79
0,9472	1,2	0,2528	26,69	0,15	4,00
Celkem	-	-	-	1	2,93

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 49: Výpočet očekávaného rizika – ČS nemovitostní fond – odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
2,93	-26,10	842,91	0,1	84,29
2,93	-4,98	62,70	0,25	15,67
2,93	5,57	6,97	0,5	3,48
2,93	26,69	564,26	0,15	84,64
Celkem	-	-	1	188,09

Zdroj: vlastní zpracování

Investor očekává výnosovou míru ve výši 2,93 %. Rozptyl dosahuje hodnoty 188,09 %. Riziko, které získáme odmocněním rozptylu, bylo vypočteno ve výši 13,71 %. Po jeho zohlednění může investor očekávat výnos z tohoto instrumentu v intervalu od -10,78 do 16,65 %.

Ropa Brent

Výpočet očekávané výnosové míry komodity Ropa Brent a očekávaného rizika spojeného s touto investicí je znázorněn v Tabulkách č. 50 a 51.

Investor předpokládá, že se cena této komodity bude za 5 let pohybovat v intervalu od 900 do 2 500 CZK. Největší pravděpodobnost byla přiřazena ceně 2 500 CZK, a to pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 50: Výpočet očekávané výnosové míry – Ropa Brent – odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1785,05	900	-885,05	-49,58	0,1	-4,96
1785,05	1 500	-285,05	-15,97	0,2	-3,19
1785,05	2 000	214,95	12,04	0,3	3,61
1785,05	2 500	714,95	40,05	0,4	16,02
Celkem				1	11,48

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 51: Výpočet očekávaného rizika – Ropa Brent – odvážný investor**

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
11,48	-49,58	3728,66	0,1	372,87
11,48	-15,97	753,51	0,2	150,70
11,48	12,04	0,31	0,3	0,09
11,48	40,05	816,28	0,4	326,51
Celkem	-	-	1	850,17

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra byla v tomto případě vypočtena ve výši 11,48 %. Rozptyl dosáhl hodnoty 850,17 % a riziko 29,16 %. Po zohlednění rizika lze výnos z této investice očekávat v intervalu od -17,68 do 40,64 %.

7.3.2 Prognóza a odhad celého portfolia

Strukturu a odhad celého portfolia odvážného investora zobrazuje Tabulka č. 52. Největší zhodnocení se očekává u komodity Ropa Brent a akcií společnosti Philip Morris.

Tabulka 52: Výpočet očekávané výnosové míry a rizika celého portfolia – odvážný investor

Titul	Cena v CZK	Množství	Celková cena v CZK	Váha v % (x)	Oč. výnos v % (Er)	Riziko v %	x*Er	x*Riziko v %
KB peněžní trh	1,0654	46 949	50 019	5,00%	2,17	2,79	0,11	0,14
High yield dluhopisový	1,158	186 727	216 230	21,62%	7,51	12,36	1,62	2,67
KBC Bonds Emerging Markets	30 628,33	6	183 770	18,38%	5,46	22,48	1,00	4,13
ČSOB akciový	0,7353	306 813	225 600	22,56%	6,08	39,56	1,37	8,92
Akcie Philip Morris	10 200	22	224 400	22,44%	8,58	25,44	1,93	5,71
ČS nemovitostní	0,9472	52 787	50 000	5,00%	2,93	13,71	0,15	0,69

Ropa Brent	1 785,05	28	49 981	5,00%	11,48	29,16	0,57	1,26
Celkem	-	-	1 000 000	100%	-	-	6,75	23,52

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra celého portfolia byla vypočtena ve výši 6,75 % a očekávaná rizikovost tohoto portfolia je 23,52 %. Po zohlednění vypočteného rizika může investor očekávat výnos celého portfolia v intervalu od -16,77 do 30,28 %.

7.4 Velmi odvážný investor

Podle doporučení ČSOB, a.s. by měl velmi odvážný investor investovat své peněžních prostředky minimální na dobu 6 let. Pro následující odhady jednotlivých instrumentů a celého portfolia je vycházeno z podmínky, že investor prodá celé portfolio právě za cca 6 let.

7.4.1 Prognózy a odhady pro jednotlivé investiční instrumenty v portfoliu

V této podkapitole budou provedeny prognózy a odhady očekávané výnosové míry a rizika těchto instrumentů: KB peněžní, High yield dluhopisový, Amundi Funds Equity US Concentrated Core, KBC Equity Fund High Dividend Eurozone, akcie společnosti Philip Morris, ČS nemovitostní a futures surové ropy.

KB peněžní trh

Níže uvedené Tabulky č. 53 a 54 zachycují výpočet očekávané výnosové míry peněžního fondu KB peněžní trh a výpočet očekávaného rizika spojeného s tímto fondem.

V horizontu 6 let investor očekává, že se hodnota podílového listu bude pohybovat v intervalu od 1,01 do 1,14 CZK. Za nejpravděpodobnější byla stanovena cena 1,1 CZK, které investor přiřadil pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 53: Výpočet očekávané výnosové míry – KB peněžní – velmi odvážný investor

P_0 CZK	P_1 CZK	$E(ri)$ CZK	$E(ri)$ %	$p(i)$	$E(ri) * p(i)$ %
1,0654	1,01	-0,0554	-5,20	0,15	-0,78
1,0654	1,05	-0,0154	-1,45	0,1	-0,14
1,0654	1,1	0,0346	3,25	0,4	1,30
1,0654	1,14	0,0746	7,00	0,35	2,45
Celkem				1	2,83

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 54: Výpočet očekávaného rizika – KB peněžní – velmi odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
2,83	-5,20	64,40	0,15	9,66
2,83	-1,45	18,24	0,1	1,82
2,83	3,25	0,18	0,4	0,07
2,83	7,00	17,45	0,35	6,11
Celkem	-	-	1	17,66

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra této investice byla vypočtena ve výši 2,83 %. Na základě odhadnutých hodnot byl stanoven rozptyl ve výši 17,66 %. Po odmocnění rozptylu byla získána hodnota rizika, a to 4,20 %. Zohlední-li investor vypočtené riziko, může očekávat výnos z této investice v intervalu od -1,38 do 7,03 %.

High yield dluhopisový

Tabulky č. 55 a 56 zobrazují výpočet očekávané výnosové míry dluhopisového fondu High yield dluhopisový a výpočet očekávaného rizika spojeného s touto investicí.

Investor předpokládá, že se budou za 6 let obchodovat podílové listy tohoto fondu v intervalu od 0,8 do 1,6 CZK. Za nejpravděpodobnější stanovil cenu 1,3 CZK, které přiřadil pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 55: Výpočet očekávané výnosové míry – High yield dluhopisový – velmi odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1,158	0,8	-0,358	-30,92	0,05	-1,55
1,158	1,1	-0,058	-5,01	0,2	-1,00
1,158	1,3	0,142	12,26	0,4	4,91
1,158	1,6	0,442	38,17	0,35	13,36
Celkem				1	15,72

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 56: Výpočet očekávaného rizika – High yield dluhopisový – velmi odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
15,72	-30,92	2174,56	0,05	108,73
15,72	-5,01	429,54	0,2	85,91
15,72	12,26	11,93	0,4	4,77
15,72	38,17	504,11	0,35	176,44
Celkem	-	-	1	375,85

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra tohoto fondu byla vypočtena ve výši 15,72 %. Rozptyl dosahuje hodnoty 375,85 % a riziko tedy 19,39 %. Zahrneme-li faktor rizika, může investor očekávat výnos v intervalu od -3,67 do 35,10 %.

Amundi Funds Equity US Concentrated Core

Výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika akciového fondu Amundi Funds Equity US Concentrated Core je vyjádřen v Tabulkách č. 57 a 58.

Investor očekává vývoj ceny tohoto instrumentu v intervalu od 900 do 2 900 CZK. Nejvíce se přiklání k ceně 2 200 CZK, které byla přiřazena pravděpodobnost 0,45.

Tabulka 57: Výpočet očekávané výnosové míry – Amundi Funds Equity US Concentrated Core – velmi odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1 873,88	900	-973,88	-51,97	0,05	-2,60
1 873,88	1 600	-273,88	-14,62	0,4	-5,85
1 873,88	2 200	326,12	17,40	0,45	7,83
1 873,88	2 900	1026,12	54,76	0,1	5,48
Celkem				1	4,86

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 58: Výpočet očekávaného rizika – Amundi Funds Equity US Concentrated Core – velmi odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
4,86	-51,97	3230,10	0,05	161,50
4,86	-14,62	379,40	0,4	151,76
4,86	17,40	157,27	0,45	70,77
4,86	54,76	2489,66	0,1	248,97
Celkem	-	-	1	633,00

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra této investice byla vypočtena ve výši 4,86 %. Výpočtem byl zjištěn rozptyl ve výši 633 % a riziko ve výši 25,16 %. Po zohlednění rizika může investor očekávat výnos v intervalu od -20,30 do 30,02 %.

KBC Equity Fund High Dividend Eurozone

Výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika akciového fondu KBC Equity Fund High Dividend Eurozone je znázorněn v Tabulkách č. 59 a 60.

Investor očekává, že se podílové listy tohoto fondu budou obchodovat za 6 let v intervalu od 4 500 do 12 500 CZK. Největší pravděpodobnost byla přiřazena ceně 10 000 CZK, a to konkrétně pravděpodobnost 0,4.

Tabulka 59: Výpočet očekávané výnosové míry – KBC Equity Fund High Dividend Eurozone – velmi odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
8 588,35	4 500	-4088,35	-47,60	0,05	-2,38
8 588,35	7 000	-1588,35	-18,49	0,3	-5,55
8 588,35	10 000	1411,65	16,44	0,4	6,57
8 588,35	12 500	3911,65	45,55	0,25	11,39
Celkem				1	10,03

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 60: Výpočet očekávaného rizika – KBC Equity Fund High Dividend Eurozone – velmi odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
10,03	-47,60	3321,93	0,05	166,10
10,03	-18,49	813,79	0,3	244,14
10,03	16,44	41,01	0,4	16,40
10,03	45,55	1261,19	0,25	315,30
Celkem	-	-	1	741,94

Zdroj: vlastní zpracování

Investor očekává výnosovou míru ve výši 10,03 %. Rozptyl dosahuje hodnoty 741,94 %. Riziko, které získáme odmocněním rozptylu, bylo vypočteno ve výši 27,24 %. Po jeho zohlednění může investor očekávat výnos z tohoto instrumentu v intervalu od -17,21 do 37,27 %.

Akcie společnosti Philip Morris ČR

Výpočet očekávané výnosové míry a očekávaného rizika akcií společnosti Philip Morris je vyjádřen v Tabulkách č. 61 a 62.

Investor se domnívá, že by se akcie společnosti Philip Morris mohly za 6 let obchodovat v intervalu od 6 000 do 15 000 CZK. Za nejpravděpodobnější považuje cenu 12 000 CZK, které byla přiřazena pravděpodobnost 0,35.

Tabulka 61: Výpočet očekávané výnosové míry – Akcie spol. Philip Morris – velmi odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
10 200	6 000	-4200	-41,18	0,05	-2,06
10 200	9 000	-1200	-11,76	0,3	-3,53
10 200	12 000	1800	17,65	0,35	6,18
10 200	15 000	4800	47,06	0,3	14,12
Celkem				1	14,71

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 62: Výpočet očekávaného rizika – Akcie spol. Philip Morris – velmi odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)] ²	p(i)	[E(r)-E(ri)] ² *p(i)
14,71	-41,18	3122,84	0,05	156,14
14,71	-11,76	700,69	0,3	210,21
14,71	17,65	8,65	0,35	3,03
14,71	47,06	1046,71	0,3	314,01
Celkem	-	-	1	683,39

Zdroj: vlastní zpracování

Investor očekává výnosovou míru této investice ve výši 14,71 %. Na základě odhadů hodnot byl spočten rozptyl ve výši 683,39 % a riziko tohoto instrumentu je tedy 26,14%. Při zohlednění rizika investor očekává výnos v intervalu od -11,44 do 40,85 %.

ČS nemovitostní

Tabulky č. 63 a 64 zobrazují výpočet očekávané výnosové míry nemovitostního fondu ČS nemovitostní a výpočet očekávaného rizika spojeného s tímto fondem.

Investor předpokládá, že se budou za 6 let obchodovat podílové listy tohoto fondu v intervalu od 0,6 do 1,3 CZK. Za nejpravděpodobnější stanovil ceny 1,1 CZK a 1,3 CZK, kterým přiřadil pravděpodobnost 0,35.

Tabulka 63: Výpočet očekávané výnosové míry – ČS nemovitostní – velmi odvážný investor

P ₀ CZK	P ₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
0,9472	0,6	-0,3472	-36,66	0,1	-3,67
0,9472	0,8	-0,1472	-15,54	0,2	-3,11
0,9472	1,1	0,1528	16,13	0,35	5,65
0,9472	1,3	0,3528	37,25	0,35	13,04
Celkem				1	11,91

*Zdroj: vlastní zpracování***Tabulka 64: Výpočet očekávaného rizika – ČS nemovitostní – velmi odvážný investor**

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)] ²	p(i)	[E(r)-E(ri)] ² *p(i)
11,91	-36,66	2358,48	0,1	235,85
11,91	-15,54	753,47	0,2	150,69
11,91	16,13	17,83	0,35	6,24
11,91	37,25	642,01	0,35	224,70
Celkem	-	-	1	617,48

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra tohoto instrumentu byla vypočtena ve výši 11,91 %. Na základě odhadnutých hodnot byl stanoven rozptyl ve výši 617,48%. Po odmocnění rozptylu byla

získána hodnota rizika, a to 24,85 %. Zohlední-li investor vypočtené riziko, může očekávat výnos z této investice v intervalu od -12,94 do 36,76 %.

Futures surová ropa

Výpočet očekávané výnosové míry derivátu surová ropa a očekávaného rizika spojeného s tímto derivátem, je znázorněn v Tabulkách č. 65 a 66.

Investor předpokládá, že se jeho cena bude pohybovat za 6 let v intervalu od 800 do 2 800 CZK. Ceně 2 100 CZK byla přiřazena největší pravděpodobnost, a to pravděpodobnost 0,35.

Tabulka 65: Výpočet očekávané výnosové míry – Surová ropa – velmi odvážný investor

P₀ CZK	P₁ CZK	E(ri) CZK	E(ri) %	p(i)	E(ri) * p(i) %
1720,41	800	-920,41	-53,50	0,15	-8,02
1720,41	1400	-320,41	-18,62	0,3	-5,59
1720,41	2 100	379,59	22,06	0,35	7,72
1720,41	2 800	1079,59	62,75	0,2	12,55
Celkem				1	6,66

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 66: Výpočet očekávaného rizika – Surová ropa – velmi odvážný investor

E(r) %	E(ri) %	[E(r)-E(ri)]²	p(i)	[E(r)-E(ri)]²*p(i)
6,66	-53,50	3619,23	0,15	542,89
6,66	-18,62	639,31	0,3	191,79
6,66	22,06	237,26	0,35	83,04
6,66	62,75	3146,23	0,2	629,25
Celkem	-	-	1	1446,97

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra této investice byla vypočtena ve výši 6,66 %. Na základě odhadnutých hodnot byl stanoven rozptyl ve výši 1 446,97 %. Po odmocnění rozptylu byla získána hodnota rizika, a to 38,04 %. Zohlední-li investor vypočtené riziko, může očekávat výnos z této investice v intervalu od -31,38 do 44,70 %.

7.4.2 Prognóza a odhad celého portfolia

Strukturu a odhad celého portfolia odvážného investora zobrazuje Tabulka č. 67. Největší zhodnocení očekává od futures surová ropa a akciového fondu Amundi Funds Equity US Concentrated Core.

Tabulka 67: Výpočet očekávané výnosové míry a rizika celého portfolia – velmi odvážný investor

Titul	Cena v CZK	Množství	Celková cena v CZK	Váha v % (x)	Oč. výnos v % (Er)	Riziko v %	x*Er	x*Riziko v %
KB peněžní trh	1,0654	46 936	50 006	5,00%	2,83	4,20	0,14	0,21
High yield dluhopisový	1,158	129 534	150 000	15,00%	15,72	19,39	2,36	2,91
Amundi Funds Equity US Concentrated Core	1 873,88	141	264 217	26,42%	4,86	25,16	1,28	6,65
KBC Equity Fund High Dividend Eurozone	8 588,35	27	231 885	23,19%	10,03	27,24	2,33	6,32
Akcie Philip Morris	10 200	20	204 000	20,40%	14,71	26,14	3,00	5,33
ČS nemovitostní	0,9472	52 787	50 000	5,00%	11,91	24,85	0,60	1,24
Surová ropa	1 720,41	29	49 892	4,99%	6,66	38,04	0,33	1,90
Celkem	-	-	1 000 000	100%	-	-	10,04	24,56

Zdroj: vlastní zpracování

Očekávaná výnosová míra celého portfolia byla vypočtena ve výši 10,04 % a očekávané riziko ve výši 24,56 %. Po zohlednění rizika může investor předpokládat výnos v intervalu od -14,52 do 34,60 %.

8 VYHODNOCENÍ SESTAVENÝCH PORTFOLIÍ

V následující kapitole je provedeno vyhodnocení všech sestavených portfolií. Předpokládá se, že investoři prodali celá jejich modelová portfolia po uplynutí doporučeného investičního horizontu, a to vždy k poslednímu obchodnímu dni daného roku.

Všichni investoři neplatí daň, jelikož se jedná o osvobozený příjem. V zákoně o dani z příjmu do roku 2013 platilo, že cenné papíry držené déle než 6 měsíců, jsou od daně osvobozeny. Po roce 2013 byla tato problematika upravena a cenné papíry jsou od daně osvobozeny, pokud splní časový test 3 let. Jelikož byly instrumenty nakoupeny v roce 2011, budeme se držet právní úpravy platné v tomto roce.

8.1 Vyhodnocení portfolia velmi opatrného investora

Portfolio velmi opatrného investora bylo prodáno po 3 letech, konkrétně dne 30. 12. 2013. Níže uvedená Tabulka č. 68 zachycuje výpočet celkového hrubého kapitálového výnosu. Největšího korunového zhodnocení bylo dosaženo u dluhopisového fondu KBC Renta Czechrenta, kde cena podílového listu vzrostla za 3 roky o 4 753,43 CZK. Podíváme-li se na procentuální vyjádření výnosu jednotlivých aktiv, tak největšího zhodnocení bylo dosaženo u akciového fondu ČSOB akciový. Zde došlo ke zvýšení ceny podílového listu o více než 27 % jeho původní hodnoty.

Tabulka 68: Výpočet hrubého kapitálového výnosu velmi opatrného investora

Titul	P ₀ v CZK	P ₁ v CZK	Výnos v CZK	Výnos v %	Množství	Celkový hrubý kapitálový výnos v CZK
KB peněžní trh	1,0654	1,0703	0,0049	0,4599	188 368	923
Likvidní fond	1,0125	1,0229	0,0104	1,0272	196 854	2 047
KBC Renta Czechrenta	32 666,45	37 419,88	4 753,43	14,5514	8	38 027
Sporinvest	1,8436	1,8750	0,0314	1,7032	129 458	4 065
ČSOB akciový	0,7353	0,934	0,1987	27,0230	35 380	7 030
Akcie Philip Morris	10 200	10 579	379	3,7157	3	1 137
Akcie Unipetrol	199	168	-31	-15,5779	218	-6 758
Celkem	-	-	-	4,6472	-	46 472

Zdroj: vlastní zpracování

Největší výnos zajistil dluhopisový fond KBC Renta Czechrenta, který dosáhl výnosu 38 027 CZK. Sečteme-li všechny jednotlivé kapitálové výnosy, získáme celkový hrubý kapitálový výnos celého portfolia. Velmi opatrný investor dosáhl za 3 roky celkového zhodnocení 46 472 CZK. Výnosová míra celého portfolia je tedy cca 4,65 %. Správnost odhadů vytvořených ke dni 3. 1. 2011 je zachycena v Tabulce 69.

Tabulka 69: Správnost odhadů pro velmi opatrného investora

Titul	Dosažený výnos	Očekávaný výnos	E(r) min.	E(r) max.	Odhad
KB peněžní trh	0,4599	0,15	-0,69	0,99	Správný
Likvidní fond	1,0272	0,49	-0,14	1,13	Správný
KBC Renta Czechrenta	14,5514	1,02	-7,08	9,12	Špatný
Sporinvest	1,7032	2,52	-3,15	8,18	Správný
ČSOB akciový	27,0230	-1,40	-36,24	33,44	Správný
Akcie Philip Morris	3,7157	5,88	-7,84	19,61	Správný
Akcie Unipetrol	-15,5779	3,02	-17,24	23,27	Správný
Celkem portfolio	4,6472	1,27	-5,08	7,62	Správný

Zdroj: vlastní zpracování

Následující Tabulka č. 70 vyjadřuje výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia, který u tohoto typu investora dosáhl hodnoty 9 240 CZK.

Tabulka 70: Výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia

Rok	Dividenda Philip Morris / akcie	počet	Dividenda Unipetrol / akcie	počet	Celkem CZK
2011	1 260 CZK	3	0	218	3 780
2012	920 CZK	3	0	218	2 760
2013	900 CZK	3	0	218	2 700
Celkem	3 080	-	0	-	9 240

Zdroj: vlastní zpracování

Uvedená Tabulka č. 71 zobrazuje výpočet celkového čistého výnosu portfolia. Ten získáme, pokud od celkového hrubého výnosu odečteme veškeré poplatky obchodníkům a příslušnou daň. V modelových příkladech uvažujeme poplatky ve výši 1 % z celkového objemu při nákupu a 1 % z celkového objemu při prodeji.

Celkové poplatky obchodníkům s cennými papíry byly vypočteny ve výši 20 465 CZK a srážková daň z dividend ve výši 1 386 CZK. Odečtením těchto nákladů od celkového hrubého výnosu získáme celkový čistý výnos portfolia ve výši 33 861 CZK.

Tabulka 71: Výpočet celkového čistého výnosu portfolia

Kapitálový výnos portfolia	46 472 CZK
+ Dividendový výnos portfolia	9 240 CZK
= Celkový hrubý výnos portfolia	55 712 CZK
-Srážková daň z dividend (15 %)	1 386 CZK
-Poplatky	10 000 + 10 465 = 20 465 CZK
= Celkový čistý výnos portfolia	33 861 CZK
Čistá výnosová míra portfolia	3,3861 %

Zdroj: vlastní zpracování

8.2 Vyhodnocení portfolia opatrného investora

Portfolio opatrného investora bylo prodáno přibližně po 4 letech, konkrétně ke dni 30. 12. 2014. Níže uvedená Tabulka č. 72 zachycuje výpočet celkového hrubého kapitálového výnosu. Největšího korunového zhodnocení bylo dosaženo u akcií společnosti Philip Morris, kde cena jedné akcie vzrostla za 4 roky o 620 CZK. Největšího procentuálního zhodnocení bylo dosaženo u akciového fondu ČSOB akciový. Podílové listy tohoto fondu vzrostly o více než 25 % jeho původní hodnoty.

Tabulka 72: Výpočet hrubého kapitálového výnosu opatrného investora

Titul	P ₀ v CZK	P ₁ v CZK	Výnos v CZK	Výnos v %	Množství	Celkový hrubý kapitálový výnos
KB peněžní trh	1,0654	1,0681	0,0027	0,2534	46 938	127
IKS Dluhopisový Plus	1,3909	1,6565	0,2656	19,0955	215 476	57 230
KBC Multi Interest Euro Medium	1 099,98	1 315,79	215,81	19,6194	273	58 916
ČSOB Akciový	0,7353	0,9895	0,2542	34,5709	199 918	50 819
Akcie Philip Morris	10 200	10 820	620	6,0784	15	9 300
ČS nemovitostní fond	0,9472	1,0730	0,1258	13,2813	26 394	3 320
Ropa Brent	1 785,05	1 311,97	-473,08	-26,5023	14	-6 623
Celkem	-			17,3089	-	173 089

Zdroj: vlastní zpracování

Největšího výnosu bylo dosaženo u dluhopisového fondu KBC Multi Interest Euro Medium, od kterého investor držel 273 podílových listů, a tak dosáhl výnosu 58 916 CZK. Sečteme-li všechny jednotlivé kapitálové výnosy, získáme celkový hrubý kapitálový výnos celého portfolia ve výši 173 089 CZK. Výnosová míra celého portfolia je tedy cca 17,31 %. Správnost odhadů vytvořených ke dni 3. 1. 2011 je zachycena v Tabulce č. 73.

Tabulka 73: Správnost odhadů pro opatrného investora

Titul	Dosažený výnos	Očekávaný výnos	E(r) min.	E(r) max.	Odhad
KB peněžní trh	0,2534	0,06	-1,47	1,58	Správný
IKS Dluhopisový Plus	19,0955	6,77	-0,52	14,05	Špatný
KBC Multi Interest Euro Medium	19,6194	1,37	-8,29	11,02	Špatný
ČSOB Akciový	34,5709	12,88	-29,72	55,48	Správný
Akcie Philip Morris	6,0784	9,31	-12,33	30,85	Správný
ČS nemovitostní fond	13,2813	2,41	-7,09	11,91	Špatný
Ropa Brent	-26,5023	-1,96	-27,17	23,25	Správný
Celkem portfolio	17,3089	5,77	-9,81	21,35	Správný

Zdroj: vlastní zpracování

Níže uvedená Tabulka č. 74 zobrazuje výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia, který u tohoto typu investora dosáhl hodnoty 58 500 CZK.

Tabulka 74: Výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia

Rok	Philip Morris / ks	počet	Celkem CZK
2011	1 260 CZK	15	18 900
2012	920 CZK	15	13 800
2013	900 CZK	15	13 500
2014	820 CZK	15	12 300
Celkem	3 900	-	58 500

Zdroj: vlastní zpracování

Uvedená Tabulka č. 75 zobrazuje výpočet celkového čistého výnosu portfolia. Celkové poplatky představují částku 21 731 CZK a daň z dividend 8 775 CZK. Po odečtení příslušných nákladů od celkového hrubého výnosu získáme celkový čistý výnos portfolia ve výši 201 083 CZK.

Tabulka 75: Výpočet čistého výnosu portfolia

Kapitálový výnos portfolia	173 089 CZK
+ Dividendový výnos portfolia	58 500 CZK
= Celkový hrubý výnos portfolia	231 589 CZK
-Srážková daň z dividend (15 %)	8 775 CZK
-Poplatky	10 000 + 11 731 = 21 731 CZK
= Celkový čistý výnos portfolia	201 083 CZK
Čistá výnosová míra portfolia	20,1083 %

Zdroj: vlastní zpracování

8.3 Vyhodnocení portfolia odvážného investora

Portfolio odvážného investora bylo prodáno po 5 letech, a to přesně ke dni 30. 12. 2015. Tabulka č. 76 zachycuje výpočet celkového hrubého kapitálového výnosu. Největšího korunového zhodnocení bylo dosaženo u akciového fondu KBC Bonds Emerging Markets, kde cena podílového listu vzrostla za 5 let o 20 636,77 CZK. Podíváme-li se na procentuální vyjádření výnosu jednotlivých aktiv, tak největšího zhodnocení bylo také dosaženo u tohoto akciového fondu. Hodnota jeho podílového listu byla zhodnocena o více než 67 % jeho původní hodnoty.

Tabulka 76: Výpočet hrubého kapitálového výnosu odvážného investora

Titul	P ₀ v CZK	P ₁ v CZK	Výnos v CZK	Výnos v %	Množství	Celkový hrubý kapitálový výnos
KB peněžní trh	1,0654	1,0680	0,0026	0,2440	46 949	122
High yield dluhopisový	1,1580	1,2911	0,1331	11,4940	186 727	24 853
KBC Bonds Emerging Markets	30 628,33	51 265,1	20 636,77	67,3780	6	123 821
ČSOB Akciový	0,7353	1,0039	0,2686	36,5293	306 813	82 410
Akcie Philip Morris	10 200	11 999	1799	17,6373	22	39 578
ČS nemovitostní fond	0,9472	1,0975	0,1503	15,8678	52 787	7 934
Ropa Brent	1 785,05	905,29	-879,76	-49,2849	28	-24 633
Celkem	-			25,4085	-	254 085

Zdroj: vlastní zpracování

Největšího výnosu bylo dosaženo u akciového fondu KBC Bonds Emerging Markets, od kterého investor vlastnil 6 podílových listů, a tak dosáhl výnosu 123 821 CZK. Sečteme-li všechny jednotlivé kapitálové výnosy, získáme celkový hrubý kapitálový výnos portfolia ve výši 254 085 CZK. Výnosová míra celého portfolia je tedy cca 25,41 %. Správnost odhadů vytvořených ke dni 3. 1. 2011 je zachycena v Tabulce č. 77.

Tabulka 77: Správnost odhadů pro odvážného investora

Titul	Dosažený výnos	Očekávaný výnos v %	E(r) min.	E(r) max.	Odhad
KB peněžní trh	0,2440	2,17	-0,62	4,96	Správný
High yield dluhopisový	11,4940	7,51	-4,84	19,87	Správný
KBC Bonds Emerging Markets	67,3780	5,46	-17,02	27,94	Špatný
ČSOB Akciový	36,5293	6,08	-33,48	45,64	Správný
Akcie Philip Morris	17,6373	8,58	-16,86	34,02	Správný
ČS nemovitostní fond	15,8678	2,93	-10,78	16,65	Správný
Ropa Brent	-49,2849	11,48	-17,68	40,64	Špatný
Celkem	25,4085	6,75	-16,77	30,28	Správný

Zdroj: vlastní zpracování

Níže uvedená Tabulka č. 78 zobrazuje výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia, který u tohoto typu investora dosáhl hodnoty 105 160 CZK.

Tabulka 78: Výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia

Rok	Philip Morris / ks	počet	Celkem CZK
2011	1 260 CZK	22	27 720
2012	920 CZK	22	20 240
2013	900 CZK	22	19 800
2014	820 CZK	22	18 040
2015	880 CZK	22	19 360
Celkem	4 780 CZK	-	105 160

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 79 zobrazuje výpočet celkového čistého výnosu portfolia. Celkové poplatky obchodníkům s cennými papíry dosahují částky 22 541 CZK a srážková daň z dividend 15 774 CZK. Po odečtení uvedených nákladů od celkového hrubého výnosu získáme celkový čistý výnos portfolia ve výši 320 930 CZK.

Tabulka 79: Výpočet celkového čistého výnosu portfolia

Kapitálový výnos portfolia	254 085 CZK
+ Dividendový výnos portfolia	105 160 CZK
= Celkový hrubý výnos portfolia	359 245 CZK
-Srážková daň z dividend (15 %)	15 774 CZK
-Poplatky	10 000 + 12 541 = 22 541 CZK
= Celkový čistý výnos portfolia	320 930 CZK
Čistá výnosová míra portfolia	32,0930 %

Zdroj: vlastní zpracování

8.4 Vyhodnocení portfolia velmi odvážného investora

Portfolio velmi odvážného investora bylo prodáno přibližně po 6 letech, a to přesně ke dni 30. 12. 2016. Tabulka č. 80 zachycuje výpočet celkového hrubého kapitálového výnosu. Největšího korunového zhodnocení bylo dosaženo u akciového fondu KBC Equity Fund High Dividend Eurozone, kde cena podílového listu vzrostla za 6 let o 5 228,65 CZK. Podíváme-li se na procentuální vyjádření výnosu jednotlivých aktiv, tak největšího zhodnocení bylo dosaženo u akciového fondu Amundi Funds Equity US Concentrated Core. Hodnota jeho podílového listu byla zhodnocena o více než dvojnásobek jeho původní hodnoty.

Tabulka 80: Výpočet hrubého kapitálového výnosu velmi odvážného investora

Titul	P ₀ v CZK	P ₁ v CZK	Výnos v CZK	Výnos v %	Množství	Celkový hrubý kapitálový výnos
KB peněžní trh	1,0654	1,0659	0,0005	0,0469	46 936	23
High yield dluhopisový	1,1580	1,3740	0,216	18,6528	129 534	27 979
Amundi Funds Equity US Concentrated Core	1 873,88	3 872	1 998,12	106,6301	141	281 735
KBC Equity Fund High Dividend Eurozone	8 588,35	13 817	5 228,65	60,8807	27	141 174
Akcie Philip Morris	10 200	13 096	2 896	28,3922	20	57 920
ČS nemovitostní fond	0,9472	1,1242	0,177	18,6867	52 787	9 343
Futures – surová ropa	1 720,41	1 381,94	-338,47	-19,6738	29	-9 816
Celkem	-	-	-	50,8358	-	508 358

Zdroj: vlastní zpracování

Největšího výnosu bylo dosaženo u akciového fondu Amundi Funds Equity US Concentrated Core, od kterého investor vlastnil 141 podílových listů, a tak dosáhl výnosu 281 735 CZK. Sečteme-li všechny jednotlivé kapitálové výnosy, získáme celkový hrubý kapitálový výnos portfolia ve výši 508 358 CZK. Správnost odhadů vytvořených ke dni 3. 1. 2011 je zachycena v Tabulce č. 81.

Tabulka 81: Správnost odhadů pro velmi odvážného investora

Titul	Dosažený výnos	Očekávaný výnos v %	E(r) min.	E(r) max.	Odhad
KB peněžní trh	0,0469	2,83	-1,38	7,03	Správný
High yield dluhopisový	18,6528	15,72	-3,67	35,10	Správný
Amundi Funds Equity US Concentrated Core	106,6301	4,86	-20,30	30,02	Špatný
KBC Equity Fund High Dividend Eurozone	60,8807	10,03	-17,21	37,27	Špatný
Akcie Philip Morris	28,3922	14,71	-11,44	40,85	Správný
ČS nemovitostní	18,6867	11,91	-12,94	36,76	Správný
Surová ropa	-19,6738	6,66	-31,38	44,70	Správný
Celkem	50,8358	10,04	-14,52	34,60	Špatný

Zdroj: vlastní zpracování

Níže uvedená Tabulka č. 82 zobrazuje výpočet hrubého dividendového výnosu portfolia, který u tohoto typu investora dosáhl hodnoty 114 000 CZK.

Tabulka 82: Výpočet dividendového výnosu portfolia

Rok	Philip Morris / ks	počet	Celkem CZK
2011	1 260 CZK	20	25 200
2012	920 CZK	20	18 400
2013	900 CZK	20	18 000
2014	820 CZK	20	16 400
2015	880 CZK	20	17 600
2016	920 CZK	20	18 400
Celkem	5 700 CZK	-	114 000

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 83 zobrazuje výpočet celkového čistého výnosu portfolia. Celkové poplatky za zprostředkování obchodu dosahují hodnoty 25 084 CZK. Dividendy byly zdaněny

srážkovou daní, která činí v tomto případě 17 100 CZK. Po odečtení vypočtených poplatků a daně od celkového hrubého výnosu, získáme celkový čistý výnos portfolia ve výši 580 174 CZK.

Tabulka 83: Výpočet čistého výnosu portfolia

Kapitálový výnos portfolia	508 358 CZK
+ Dividendový výnos portfolia	114 000 CZK
= Celkový hrubý výnos portfolia	622 358 CZK
-Srážková daň z dividend (15 %)	17 100 CZK
-Poplatky	10 000 + 15 084 = 25 084 CZK
= Celkový čistý výnos portfolia	580 174 CZK
Čistá výnosová míra portfolia	58,0174 %

Zdroj: vlastní zpracování

9 VLASTNÍ NÁVRHY A DOPORUČENÍ

V této kapitole budou definovány návrhy a doporučení, které by mohly investory dovést k ještě lepším výsledkům. Následující Tabulka 84 komparuje dosažené čisté výnosy jednotlivých typů investorů.

Tabulka 84: Komparace dosažených výnosů jednotlivých investorů

Typ investora	Čistý výnos portfolia
Velmi opatrný investor	33 861 CZK
Opatrný investor	201 083 CZK
Odvážný investor	320 930 CZK
Velmi odvážný investor	580 174 CZK

Zdroj: vlastní zpracování

Jak je z výše uvedené tabulky patrné, výnosy investorů rostou s přibývajícím rizikem a zvyšující se délkou investičního horizontu. Výsledky podtrhují všem známé tvrzení: čím vyšší očekávané riziko, tím vyšší očekávaný výnos a naopak. Je ovšem na místě připomenout, že stejně tak, jak vysoká je pravděpodobnost vysokého výnosu, tak stejně vysoká je i pravděpodobnost vysoké ztráty.

Prvním doporučením pro všechny investory je pokračovat v sestavování a obměňování portfolií a jejich diverzifikaci. Všechna portfolia byla tvořena 7 instrumenty, investoři by měli ještě více rozložit své úspory - peněžní prostředky investovat do více investičních instrumentů a snížit tak celkové riziko. Zároveň mohou využít i různých druhů investic, jako jsou například termínové vklady, spořicí účty, dluhopisy, nemovitosti, drahé kovy, cizí měny, netradiční investice (jako jsou např. automobilový veteráni, konopí, chov zvířat,...), atd. V nepolehčí řadě je investorům doporučováno zaměřit se na akcie s nárokem na dividendu. Z vyhodnocení v předchozí kapitole je patrné, že dividendy mohou investorům zajistit poměrně vysoký příjem.

Jelikož všichni investoři měli v portfoliu ztrátovou investici, dalším mým doporučením je zvážit okamžik prodeje těchto ztrátových instrumentů. Je navrhováno tyto tituly ihned neprodávat a vyčkat, až se jejich situace na trhu zlepší a stanou se pro investora ziskovými či alespoň méně ztrátovými.

Poslední doporučení je zvolit vhodného obchodníka s cennými papíry. Existuje celá řada brokerů, kteří se liší nejen nabízenými službami, ale i ceníky. Celkové poplatky za vypořádání obchodu se zde pohybují v desítkách tisíc korun a v zájmu každého investora by mělo být tyto poplatky minimalizovat – ne však na úkor jeho spolehlivosti a kvality.

ZÁVĚR

Investování na finančním trhu není jen pro movité občany a firmy. Na finančním trhu si najdou své i drobní investoři, kteří v sobě nenašli velký vztah k riziku. Portfolio lze sestavit na míru každému investorovi. Na výběr je z řady instrumentů, které se od sebe liší v mnoha faktorech. Existují instrumenty, které s sebou nesou minimální riziko. Pro ty, kteří naopak vyhledávají riziko, existují velmi rizikové tituly. U těch lze samozřejmě předpokládat vidinu většího zisku, popř. ztráty. Lze investovat nejen na trzích v ČR. Vlivem globalizace jsou v současné době finanční trhy natolik propojeny, že investoři mohou investovat kdekoliv ve světě.

Práce se zabývala sestavováním investičních portfolií investic pro investory s různou mírou akceptace rizika včetně jejich vyhodnocení a určení návrhů a doporučení pro ně.

Nejprve byly definovány teoretické poznatky, které jsou důležité pro následující praktickou část. Byly stanoveny 4 typy investorů podle jejich vztahu k riziku a to velmi opatrný, opatrný, odvážný a velmi odvážný investor. Pro ně pak byla sestavena portfolia respektující doporučení ČSOB, a.s. Instrumenty v portfoliích byly vybrány tak, aby jejich rizikovost odpovídala požadavkům investora. Posléze byly predikovány a odhadovány parametry všech investičních instrumentů a celých portfolií. Největší výnos a s ním i spojené riziko bylo očekáváno u velmi odvážného investora, naopak u konzervativního investora vyšel očekávaný výnos ale i riziko nejnižší. Posléze byla všechna portfolia prodána, a to vždy ke konci doporučeného investičního horizontu. Všichni investoři dokázali zhodnotit jejich finanční prostředky za doporučený investiční horizont. Největší výnos však inkasoval velmi odvážný investor, a to konkrétně výnos ve výši 597 274 CKZ, poté odvážný investor 336 704 CZK, opatrný investor 209 858 CZK a nejmenšího výnosu dosáhl velmi opatrný investor 35 247 CZK.

Závěrem je třeba doplnit, že investice nemusí vždy generovat takto pozitivní výsledky. Investor by měl počítat i s možností, že jeho investice nebude zhodnocena nebo dokonce v horším případě, že o část peněžních prostředků přijde. Proto se doporučuje investovat jen takovou část finančních prostředků, která neohrozí investora na životě.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] *Aktugram - veřejnost: Peníze, peněžní prostředky, banky* [online]. [cit. 2016-11-12]. Dostupné z: <https://turbo.cdv.tul.cz/mod/book/view.php?id=5979&chapterid=6357>
- [2] BCPP: Burza cenných papírů Praha [online]. Dostupné z: <http://www.bcpp.cz/>
- [3] *BHS investice.cz: Zlato je tradiční nástroj k ukládání peněz* [online]. [cit. 2016-11-11]. Dostupné z: <http://www.investice.cz/investicni-zlato/t96/>
- [4] *BHS: Zlato* [online]. [cit. 2016-11-10]. Dostupné z: <http://www.bhs.cz/cz/investice-zlato>
- [5] ČÁMSKÝ, František. *Teorie portfolia*. Brno: Masarykova univerzita, 2001. 136 s. ISBN 80-210-2509-3.
- [6] *Česká národní banka: Slovník pojmů* [online]. [cit. 2016-11-14]. Dostupné z: <http://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/i.html>
- [7] ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník*. In: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/obcansky-zakonik/>
- [8] ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích: Akciová společnost*. In: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/obchodni-korporace/>
- [9] ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon č. 190/2004 Sb., zákon o dluhopisech*. In: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-190>
- [10] ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon č. 240/2013 Sb., zákon o investičních společnostech a investičních fondech*. In: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-240>
- [11] ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon č. 256/2004 Sb., zákon o podnikání na kapitálovém trhu: Obchodník s cennými papíry*. In: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/podnikani-na-kapitalovem-trhu/cast2.aspx#par5>
- [12] *Česká spořitelna: Fondy* [online]. [cit. 2017-02-23]. Dostupné z: <http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/fondy-d00017749>
- [13] ČSOB, a.s.: *Podílové fondy* [online]. [cit. 2017-02-23]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/lide/produkty/investicni-produkty/podilove-fondy>

- [14] Fligrová, Lucie. Investování do vybraných cenných papírů. Pardubice, 2015. 47 s. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní. Vedoucí práce Ing. Josef Novotný, Ph.D
- [15] *Fondmarket: Zásady investování* [online]. [cit. 2016-11-09]. Dostupné z: <http://www.fondmarket.cz/zasady-investovani/>
- [16] *FOREX - jak zbohatnout a nekrást: obchodování na měnových trzích*. Praha: Grada, 2011. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-3739-3.
- [17] *Forex zone: Obchodní hodiny na Forexu* [online]. [cit. 2016-11-10]. Dostupné z: <http://www.forex-zone.cz/blog/obchodni-hodiny-na-forexu>
- [18] *FXstreet: Co je FOREX?* [online]. [cit. 2016-11-11]. Dostupné z: <http://www.fxstreet.cz/co-je-forex.html>
- [19] *Grafycenyzlata: grafy poměru ceny zlata a stříbra* [online]. [cit. 2016-11-15]. Dostupné z: <http://www.grafycenyzlata.cz/pomer-zlato-strebro>
- [20] GRAHAM, Benjamin a Jason ZWEIG. Inteligentní investor. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. Investice. 503 s. ISBN 978-80-247-1792-0.
- [21] HAAN, Jakob de., Sander. OOSTERLOO a Dirk. SCHOENMAKER. *Financial markets and institutions: a European perspective*. Second edition. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002. ISBN 978-110-7635-920.
- [22] *IDnes.cz* [online]. [cit. 2016-11-10]. Dostupné z: http://finance.idnes.cz/strebro-jako-investice-078-/inv.aspx?c=A120423_120247_inv_zuk
- [23] *IKS KB: Fondy* [online]. [cit. 2017-02-23]. Dostupné z: <http://www.iks-kb.cz/web/index.html>
- [24] Interní zdroj společnost ČSOB, a.s.
- [25] Interní zdroj společnosti Fio banka, a.s.
- [26] *Investice do zlata* [online]. [cit. 2016-11-10]. Dostupné z: <http://www.investicedozlata.eu/>
- [27] *Investičníweb: Investorský magazín* [online]. [cit. 2016-11-10]. Dostupné z: <http://www.investicniweb.cz/2016/9/19/investorsky-magazin-investice-do-stribra-ceske-pivo-financni-ychova-deti/>

- [28] Investiční web. [online]. [cit. 2016-11-27]. Dostupné z: <http://www.investicniweb.cz/zpravy-z-trhu/2014/3/24/prazska-burza-zacala-pocitat-dividendovy-index-px-tr-ma-ukazat-ze-burza-vynasi-vice/>
- [29] *Investujme.cz: Lákají vás netradiční investice?* [online]. [cit. 2016-11-08]. Dostupné z: <http://investice.finance.cz/zpravy/finance/245834-lakaji-vas-netradicni-investice/>
- [30] *Investujme.cz: Nejznámější světové indexy* [online]. [cit. 2016-11-08]. Dostupné z: <http://investice.finance.cz/indexy/jak-obchodovat-s-indexy/nejznamejsi-svetove-indexy/>
- [31] JANDA, Josef, Martin MANDEL, Jan KODERA, Petr MUSÍLEK a Petr DVOŘÁK. *Spořit nebo investovat?*. Praha: Grada, 2011. Finance pro každého. 167 s. ISBN 978-80-247-3670-9.
- [32] JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada, 2009. Finanční trhy a instituce. 656 s. ISBN 978-80-247-2963-3.
- [33] JÍLEK, Josef. *Finanční trhy a investování*. Praha: Grada, 2009. Finanční trhy a instituce. 648 s. ISBN 978-80-247-1653-4.
- [34] MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2002. 459 s. ISBN 80-86119-55-6
- [35] MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 2., aktualiz a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011. 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5.
- [36] NESNÍDAL, Tomáš a Petr PODHAJSKÝ. *Obchodování na komoditních trzích: průvodce spekulanta*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2006. 200 s. ISBN 80-247-1851-0.
- [37] Novotný Josef. *Hradecké ekonomické dny.: mezinárodní vědecká konference: Hradec Králové: sborník příspěvků*. Investování do reálných a finančních investic, s. 340 – 346. Gaudeamus, 2002. ISBN 2464-6059.
- [38] *NTX.cz: Magický trojúhelník investování* [online]. [cit. 2016-11-09]. Dostupné z: <http://ntx.cz/id-68-magicky-trojuhelnik-investovani>
- [39] *Peníze.cz: Členění podílových fondů* [online]. [cit. 2016-11-17]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15926-cleneni-podilovych-fondu>
- [40] POLÁCH, Jiří, Martin ŠIRŮČEK a Roman PTÁČEK. *Reálné a finanční investice*. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. 263 s. ISBN 978-80-7400-436-0.

- [41] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovníctví*. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckovy ekonomické učebnice. 716s. ISBN 80-7179-462-7.
- [42] POLOUČEK, Stanislav. *Peníze, banky, finanční trhy*. V Praze: C.H. Beck, 2009. Beckovy ekonomické učebnice. 415 s. ISBN 978-80-7400-152-9.
- [43] REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 2., rozš. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2010. *Ekonomie* (Key Publishing). 659 s. ISBN 978-80-7418-080-4
- [44] REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Partners. 760 s. ISBN 978-80-247-3671-6.
- [45] REJNUŠ, Oldřich. *Peněžní ekonomie: (finanční trhy)*. 5., aktualiz. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. 354 s. ISBN 978-80-214-4044-9.
- [46] REVENDA, Zbyněk, Martin MANDEL, Jan KODERA, Petr MUSÍLEK a Petr DVOŘÁK. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualizované vydání. Praha: Management Press, 2012. 423 s. ISBN 978-80-7261-279-6.
- [47] RM-SYSTÉM: Česká burza cenných papírů. [online]. [cit. 2014-11-22]. Dostupné z: <http://www.rmsystem.cz/spolecnost/zakladni-informace>
- [48] *ROPA.cz: O ropě* [online]. [cit. 2017-02-23]. Dostupné z: <http://www.ropa.cz/o-rope/>
- [49] ŠOBA, Oldřich, Martin ŠIRŮČEK a Roman PTÁČEK. *Finanční matematika v praxi*. Praha: Grada, 2013. 300 s. Partners. ISBN 978-80-247-4636-4.
- [50] *Úvod do financí: Finanční trhy* [online]. [cit. 2016-11-12]. Dostupné z: <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/m/uf/financnitrhy.htm>
- [51] VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. 789 s. ISBN 978-80-7357-647-9.