

Univerzita Karlova v Praze  
Právnická fakulta

Milan Gančár

# **NÁSTROJE INVESTOVÁNÍ**

**Diplomová práce**

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jan Pokorný

Katedra národního hospodářství

Datum vypracování práce (uzavření rukopisu): 28. 4. 2009

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou práci vypracoval samostatně za použití zdrojů a literatury v ní uvedených.

V Praze 28. 4. 2009



Milan Gančár

## **Poděkování**

Děkuji panu Ing. Janu Pokornému, vedoucímu mé diplomové práce za cenné připomínky a účinnou pomoc při zpracování.

V Praze 28. 4. 2009

Milan Gančár

## Obsah:

Úvod .....	2
1. Obecný nástin.....	3
2. Hodnocení investičních příležitostí.....	9
2.1 Hodnocení výnosnosti.....	9
2.2 Hodnocení sekurity.....	11
3. Cenné papíry obecně .....	15
4. Dluhopisy.....	16
4.1 Ceny dluhopisů.....	19
4.2 Výnosy z dluhopisů .....	20
4.3 Rizika dluhopisů.....	23
5. Akcie .....	25
5.1 Přednostní právo na upisování akcií .....	26
5.2 Analýzy akcií.....	26
5.3 Ohodnocování akcií.....	27
5.4 Akciová rizika .....	29
6. Nástroje peněžního trhu.....	31
6.1 Depozitní certifikáty .....	31
6.2 Termínované vklady .....	32
6.3 Spořicí účty .....	32
6.4 Pokladniční poukázky.....	33
6.5 Směnky .....	33
7. Deriváty .....	34
7.1 Forwardy .....	36
7.2 Futures.....	36
7.3 Swapy.....	37
7.4 Opce.....	37
7.5 Warranty.....	38
8. Fondy kolektivního investování.....	39
9. Portfolio .....	43
10. Investice a finanční krize .....	48
11. Případová studie – investor se 100 miliony korun .....	55
11.1 Investor pan Neohrožený .....	55
11.2 Investor pan Pražák.....	61
11.3 Investor pan Střízlivý.....	64
Závěr.....	68
Seznam použité literatury a pramenů .....	70
Seznam příloh .....	73
Seznam schémat .....	73
Seznam tabulek .....	73

## Úvod

V dnešní době mnoho lidí usiluje o to, aby se jejich finanční prostředky zhodnocovaly. K tomu využívají různých investičních nástrojů podle jejich investičního záměru a požadavků. A právě nástrojům investování se tato diplomová práce věnuje. Práce je zaměřena na dlouhodobější investování a to v tom smyslu, že se nezabývá intradenními spekulacemi, někdy také nazývanými trading.

Lidé mají více možností, do kterých mohou investovat svůj kapitál. Při výběru záleží na požadavcích kladených na danou investici a na posouzení jednotlivých možností. Tímto posouzením se zabývá kapitola, která následuje po obecném nastínění problematiky. Popisuje hodnocení výnosnosti investičních příležitostí pomocí budoucí hodnoty, současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta. Následuje hodnocení z hlediska pravděpodobnosti výnosů, porovnání pravděpodobností s jejich vnitřními výnosovými procenty a zhodnocení security pomocí směrodatné odchylky. Další řádky se poté zabývají nejčastěji užívanými nástroji investování – dluhopisy, akciemi, nástroji peněžního trhu, deriváty a fondy kolektivního investování. Poněvadž však není bezpečné mít všechnen kapitál soustředěný do jednoho aktiva, nýbrž je rozumné ho rozložit mezi více instrumentů a diverzifikovat tak rizika, je další kapitola zaměřena na investiční portfolia.

V současné době světem zmítá finanční krize, která se samozřejmě i značně dotýká investování. Ceny rezidenčních nemovitostí klesají, finanční trhy se značně propadly a stejný osud měly i ceny většiny komodit. Další část práce se tedy zabývá dopady krize na jednotlivé nástroje investování a tedy i jejími důsledky pro investování a otázkou, jaké nástroje investování by v této době mohly být vhodné a perspektivní.

Poslední část této práce ukazuje možné sestavení portfolií s ohledem na současnou situaci na třech různých typech investorů, kteří mají na svůj investiční záměr k dispozici 100 milionů korun. Každý z těchto investorů má jiné požadavky na svou investici, mají různý vztah k riziku a rozdílný investiční horizont. Sestavování jejich portfolií se děje k 16. dubnu 2009.

## 1. Obecný nástin

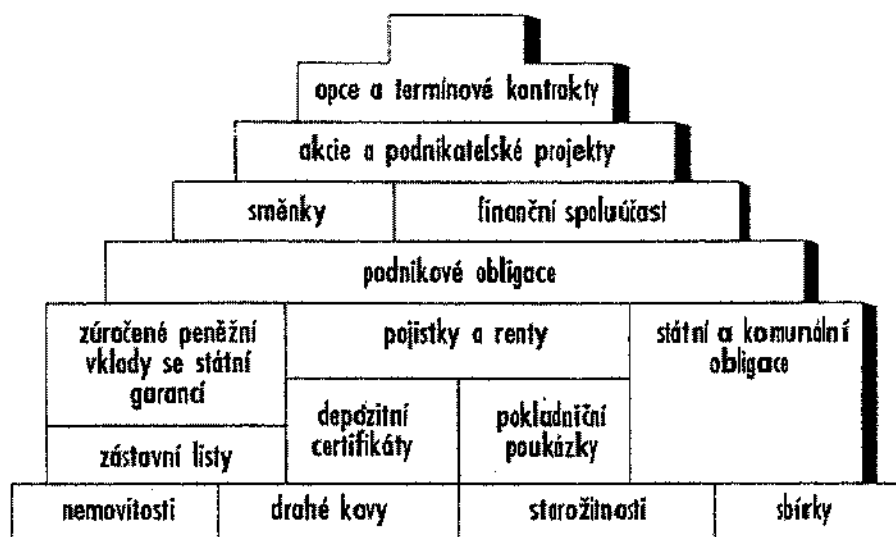
Dříve než se budeme zabývat nástroji investování, je třeba si nejdříve osvětlit termín investice. Pojem investice znamená, v jeho nejširším slova smyslu, vzdání se dnešní hodnoty za účelem získání nějaké (možná neurčité) hodnoty v budoucnu.

Povahu investice zde přitom ovlivňují především tři faktory probíhající v čase. Jde o rentabilitu, likviditu a sekuritu. Rentabilitou rozumíme míru zhodnocení vloženého kapitálu.<sup>1</sup> Rentabilita je závislá především na výnosu (důchod získaný z držby investice, např. úrok, dividenda, renta), změně tržní hodnoty (rozdíl mezi kapitálovým vkladem a prodejní cenou), transakčních nákladech a daňovém zatížení. Likvidita znamená možnost přeměny investice na disponibilní peněžní prostředky, ať už hotovostní či bezhotovostní, a její stupeň vyjadřuje časovou rychlost této přeměny. Sekurita (bezpečnost) se odvíjí od stupně rizika dané investice, které představuje nebezpečí, s jakým se mohou skutečné výnosy odchýlit od výnosů očekávaných. Riziko závisí na možnosti poklesu tržní hodnoty z důvodů změněné tržní situace (tzv. tržní riziko, které se dále dělí na úrokové, akciové, komoditní a měnové), možnosti platebních těžkostí emitenta (tzv. úvěrové riziko, či riziko emitenta), poklesu kupní síly peněz (tzv. inflační riziko) a na změně kurzu jedné měny oproti měně jiné (tzv. měnové riziko, někdy se uvádí jako součást tržního rizika, viz výše). Porovnáme-li různé typy investičních nástrojů, zjistíme, že některé nástroje jsou obecně bezpečnější než jiné. Toto vystihuje tzv. bezpečnostní pyramida, která má ve svém základě nástroje nejbezpečnější a ve svém vrcholu naopak nejriskantnější. Bezpečnostní pyramida vychází z určitého zevšeobecnění, poněvadž se samozřejmě vyskytují situace, kdy např. některá akcie je bezpečnější než některá obligace apod.

---

<sup>1</sup> BENEŠ, Václav; MUSÍLEK, Petr: *Burzy a burzovní obchody*, str. 19

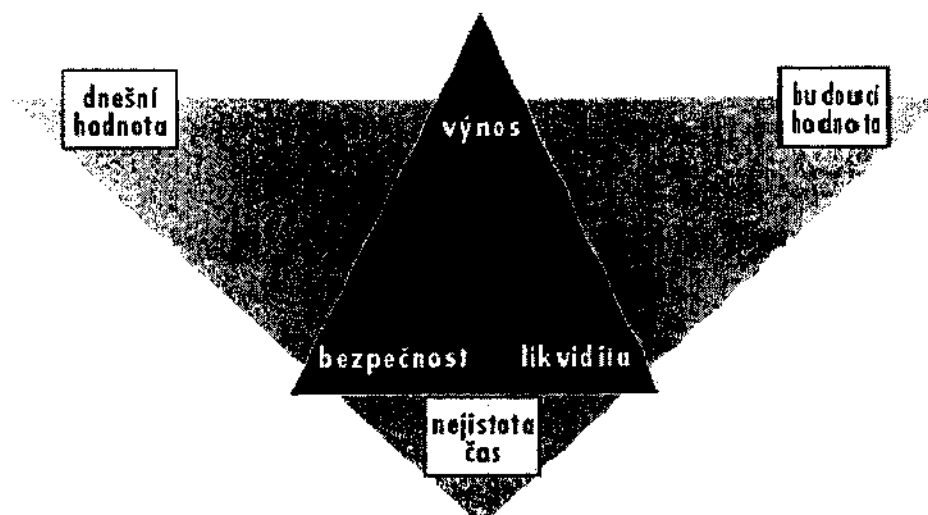
Schéma č. 1: Bezpečnostní pyramida



Pramen: TEPPER, Tomáš; KÁPL, Martin: *Peníze avy*, str. 76

Optimální investice je velice rentabilní, likvidní i bezpečná, ale snad žádná investice toto nesplňuje. Jednotlivé faktory se vzájemně do značné míry potlačují. Tato teze vychází z teorie investičního trojúhelníku, která tvrdí, že neexistuje investice dosahující všech tří vrcholů investičního trojúhelníku.

Schéma č. 2: Investiční trojúhelník



Pramen: TEPPER, Tomáš; KÁPL, Martin: *Peníze avy*, str. 54

Investice lze členit na reálné a finanční. U reálných investic obecně jde o určitý druh hmotných aktiv, která se váží buď na určitou podnikatelskou činnost, může jít například o půdu, stroje nebo továrny, nebo jde o konkrétní předmět, například nemovitost, drahé kovy či umělecké předměty. Kdežto finanční investice tvoří kontrakty sepsané na papíře (v dnešní době již nemusí být na papíře, ale velice často jsou pouze elektronicky registrované), jejichž prostřednictvím investor může uplatňovat od nich odvozená majetková práva. V moderních ekonomikách existují instituce, které se zabývají finančními investicemi, a tím i velice ulehčují reálné investice. Tyto instituce fungují jako finanční prostředníci a tím usnadňují přechod dočasně volného kapitálu od jednoho subjektu, který zde tedy uskutečňuje finanční investici, k druhému subjektu, který dočasně volný kapitál poptává pro svou reálnou investici.

Nástroji investování rozumíme jednotlivá aktiva, do kterých investujeme náš kapitál. Pojem nástrojů investování lze uchopit z ekonomického nebo právního pohledu. Na rozdíl od ekonomického pojetí, které pod nástroji investování rozumí všechna možná aktiva, do kterých lze investovat, právní pojetí se omezuje jen na určité druhy aktiv, které obsahuje legislativa ve svých legálních definicích. České právo obsahuje vymezení investičních nástrojů v zákoně o podnikání na kapitálovém trhu<sup>2</sup>. Tento zákon rozděluje investiční nástroje do několika skupin:

- a) investiční cenné papíry,
- b) cenné papíry kolektivního investování,
- c) nástroje, se kterými se obvykle obchoduje na peněžním trhu (nástroje peněžního trhu),
- d) opce, futures, swapy, forwardy a jiné nástroje, jejichž hodnota se vztahuje ke kurzu nebo hodnotě cenných papírů, měnovým kurzům, úrokové míře nebo úrokovému výnosu, jakož i jiným derivátům, finančním indexům či finančním kvantitativně vyjádřeným ukazatelům, a ze kterých vyplývá právo na vypořádání v penězích nebo právo na dodání majetkové hodnoty, k níž se jejich hodnota vztahuje,
- e) nástroje umožňující přenos úvěrového rizika,
- f) finanční rozdílové smlouvy,
- g) opce, futures, swapy, forwardy a jiné nástroje, jejichž hodnota se vztahuje ke komoditám a z nichž vyplývá právo na vypořádání v penězích nebo právo alespoň jedné

---

<sup>2</sup> Zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu



strany zvolit, zda si přeje vypořádání v penězích, není-li využití tohoto práva odvislé od platební neschopnosti nebo jiné obdobné nemožnosti plnění,

h) opce, futures, swapy a jiné nástroje, jejichž hodnota se vztahuje ke komoditám a z nichž vyplývá právo na dodání této komodity, a se kterými se obchoduje na regulovaném trhu se sídlem v členském státě Evropské unie nebo v mnohostranném obchodním systému provozovaném osobou se sídlem v členském státě Evropské unie,

i) opce, futures, swapy, forwardy a jiné nástroje, jejichž hodnota se vztahuje ke komoditám a z nichž vyplývá právo na dodání této komodity, které nejsou uvedené v písmenu h), nejsou určené pro obchodní účely a mají znaky jiných derivátových investičních nástrojů; zejména jde o ty, které jsou zúčtovány a vypořádány prostřednictvím vypořádacího systému nebo je jejich součástí dohoda o výzvě k doplnění zajištění,

j) opce, futures, swapy, forwardy a jiné nástroje, jejichž hodnota se vztahuje ke klimatickým ukazatelům, přepravním tarifům, emisním povolenkám nebo míře inflace a dalším ekonomickým ukazatelům uveřejněným na úseku oficiální statistiky, a z nichž vyplývá právo na vypořádání v penězích nebo právo alespoň jedné strany zvolit, zda si přeje vypořádání v penězích, není-li využití tohoto práva odvislé od platební neschopnosti nebo jiné obdobné nemožnosti plnění,

k) nástroje, jejichž hodnota se vztahuje k majetkovým hodnotám, právům, závazkům, indexům nebo kvantitativně vyjádřeným ukazatelům, které nejsou uvedené v písmenu j), nejsou určené pro obchodní účely a mají znaky jiných derivátových investičních nástrojů; zejména jde o ty, které jsou obchodovány na regulovaném trhu se sídlem v členském státě Evropské unie nebo v mnohostranném obchodním systému provozovaném osobou se sídlem v členském státě Evropské unie, jsou zúčtovány a vypořádány prostřednictvím vypořádacího systému nebo je jejich součástí dohoda o výzvě k doplnění zajištění.<sup>3</sup>

V dalším odstavci charakterizuje investiční cenné papíry:

Investičními cennými papíry jsou cenné papíry, které jsou obchodovatelné na kapitálovém trhu. Investičními cennými papíry jsou zejména

a) akcie nebo obdobné cenné papíry představující podíl na společnosti nebo jiné právnické osobě,

---

<sup>3</sup> § 3 odst. 1 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu

- b) dluhopisy nebo obdobné cenné papíry představující právo na splacení dlužné částky,
- c) cenné papíry nahrazující cenné papíry uvedené v písmenech a) a b),
- d) cenné papíry opravňující k nabytí nebo zcizení investičních cenných papírů uvedených v písmenech a) a b),
- e) cenné papíry, ze kterých vyplývá právo na vypořádání v penězích a jejichž hodnota je určena hodnotou investičních cenných papírů, měnových kurzů, úrokových sazeb, úrokových výnosů, komodit nebo finančních indexů či jiných kvantitativně vyjádřených ukazatelů.<sup>4</sup>

Definici nástrojů investování (v těchto zákonech nazývaných investičními instrumenty) obsahoval i zákon o cenných papírech<sup>5</sup> a zákon o dohledu v oblasti kapitálového trhu (tehdy zákon o Komisi pro cenné papíry)<sup>6</sup>. V těchto zákonech byla však tato ustanovení jejich novelizacemi vypuštěna.

Na rozdíl od právního, není ekonomické pojetí tedy tolik zužující. Zde se pod tento pojem dá zahrnout mnohem více aktiv. Mezi nejvýznamnější a nejvíce užívané nástroje investování se řadí:

- dluhopisy (podnikové, státní, komunální...)
- akcie
- nástroje peněžního trhu
- deriváty
- fondy kolektivního investování
- investiční certifikáty
- měny
- komodity
- nemovitosti

U nástrojů peněžního trhu a životního pojištění často dochází k terminologickým rozporům v tom smyslu, že z důvodů relativní bezrizikovosti a malé rentability těchto instrumentů, se jedná spíše o spoření nežli o investování. Avšak při určitém zjednodušení lze i zde užívat termín investování a navíc na tomto místě není rozlišování těchto pojmů příliš příhodné.

---

<sup>4</sup> § 3 odst. 2 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu

<sup>5</sup> Zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech

<sup>6</sup> Zákon č. 15/1998 Sb., o dohledu v oblasti kapitálového trhu a o změně a doplnění dalších zákonů

Kromě výše zmíněných lze mezi investice zařadit i další, které však nejsou tak užívané, či ani nejsou často v odborné literatuře zmiňované, případně jen okrajově. Mezi tyto patří například finanční spoluúčasti, umělecké předměty, sbírky, starožitnosti, archivní vlna, lodní práva atd.

## 2. Hodnocení investičních příležitostí

Jak již bylo řečeno výše, uskutečněním investice dochází k výměně dnešní jisté spotřeby za nejistý budoucí peněžní příjem. Proto je od investic požadováno, aby byla kompenzována doba, během níž jsou peníze vázány v investici, a také riziko, které je s danou investicí spojeno. Kompenzace může být ve formě toku příjmů, který plyne z vlastnictví určitých aktiv (úroky z dluhopisů, dividendy z akcií, či renty z nemovitostí atd.), nebo ve formě zvýšení kapitálové hodnoty investice. Poněvadž každá investice přináší při různé sekuritě různé budoucí příjmy v různém čase, je nutné zjistit, která investice je výhodnější. Pro investiční rozhodování je potřebná znalost a výpočet současné hodnoty investice, budoucí hodnoty investice, času a rizika.

### 2.1 Hodnocení výnosnosti

Pokud jsme schopni určitým způsobem odhadnout budoucí příjmy z investic (či pokud je známe), můžeme tyto investice porovnat pomocí tzv. budoucí hodnoty investice. Jejím výpočtem zjistíme celkovou částku, kterou získáme z investice za určité období. Budoucí hodnota investice je tedy součtem všech příjmů z investice (včetně jejího zpětného zpeněžení) snížených o náklady spojené s danou investicí (včetně daňového zatížení). Ve výpočtech budoucích hodnot jednotlivých investic jsou značné rozdíly a výpočty mohou být dosti složité, ale pro demonstraci výpočtu si uvedeme výpočet budoucí hodnoty investice s jednoduchým úrokem (úrok placen pouze z jistiny), který je dán tímto vztahem:

$$\text{budoucí hodnota} = \text{jistina} \times (1 + \text{roční úroková míra} \times \text{počet let})$$

Výpočet současné hodnoty investice nám zase pomůže při rozhodování, kdy jsme opět schopni určitým způsobem odhadnout budoucí příjmy z investice (či je známe), ale potřebujeme si spočítat maximální cenu, za kterou se určitý investiční nástroj ještě vyplatí koupit, aby výnosové procento z této investice ještě splňovalo naše požadavky (např. bylo vyšší než výnosové procento jiného investičního nástroje). Toto námi požadované procento se nazývá výnosové kritérium (či diskont). Současná hodnota je

vlastně budoucí hodnota časově přepočtená (diskontovaná) do současnosti. I zde jsou některé výpočty velmi složité, ale základním vzorcem pro výpočet současné hodnoty je:

$$\text{současná hodnota} = \frac{\text{budoucí hodnota}}{(1+\text{výnosové kritérium})^{\text{počet let}}}$$

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že pokud je současná hodnota vyšší než cena pořízení investice, tak se vyplatí investovat a pokud je současná hodnota nižší, pak se do daného záměru investovat nevyplatí. Rozdíl mezi vypočtenou současnou hodnotou a cenou na pořízení investice se nazývá čistá současnou hodnotou investice. Porovnání čistých současných hodnot jednotlivých investičních záměrů nám pomůže srovnat výhodnost jednotlivých investic. Čím je čistá současná hodnota vyšší, tím je tedy investice výhodnější.

Když potřebujeme zjistit poměr mezi dnešní hodnotou a budoucími výnosy, tedy zjistit výnosnost investice, můžeme ji spočítat pomocí tzv. vnitřního výnosového procenta. Vnitřní výnosové procento může být očekávané nebo skutečné. Očekávané vnitřní výnosové procento počítáme předem, když potřebujeme dopředu odhadnout či zjistit výnosnost, eventuelně porovnat investiční příležitost s jinými. Pro jeho spočítání musíme znát částku na pořízení investice a odhadnout budoucí výnosy z ní. U skutečného vnitřního výnosového procenta jde o výpočet po skončení života investice, kdy již všechny platby s investicí spojené proběhly. Tento ukazatel bere v potaz i časové rozložení všech výnosů, neboť dříve inkasovaná platba je pro investora výhodnější z důvodu možnosti jejího možného reinvestování. Výpočty vnitřního výnosového procenta bývají v závislosti na množství plateb a jejich frekvencích a pravidelnosti velmi složité. Proto si uvedeme aspoň na ukázkou nejjednodušší výpočet vnitřního výnosového procenta, výpočet pro případ jedné platby:<sup>7</sup>

$$\text{vnitřní výnosové procento} = \frac{\text{budoucí hodnota}^{\frac{1}{\text{počet let}}}}{\text{cena investice}} - 1$$

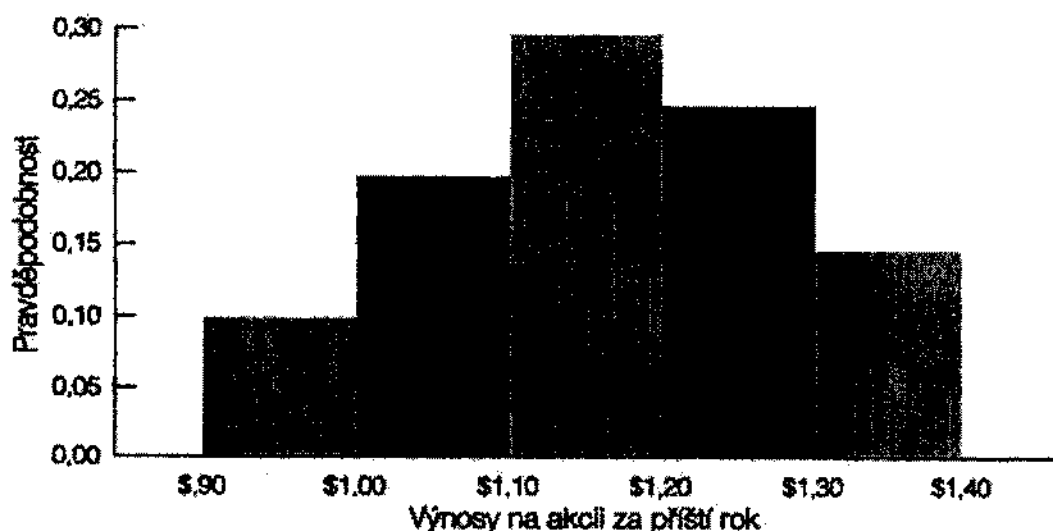
<sup>7</sup> Vzorce a příklady výpočtu budoucí hodnoty, současné hodnoty a vnitřního výnosového procenta viz in BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 85-103

## 2.2 Hodnocení sekurity

Pro hodnocení investičních příležitostí nestačí pouze zjistit a spočítat jejich možné výnosy, ale je potřeba brát v úvahu i jejich sekuru. Výnosy z naší investice může ovlivnit mnoho faktorů, které se často nedají dopředu dost dobře předvídat. Při hodnocení sekurity se tedy často opíráme o odhad, zkušenost a intuici. Mnohdy tedy musíme použít jen těchto subjektivních odhadů a výsledek naší analýzy pak má tedy podobu jen vágní předpovědi. Ale existuje i mnoho investic, kde lze sekuru relativně přesně odhadnout a vyčíslit, poněvadž jejich analýza vychází z dlouhodobého pozorování vývoje jednotlivých trhů a může se tedy opřít o pravděpodobnostní předpovídání.<sup>8</sup>

Pomocí pravděpodobnostního předpovídání se tedy posuzuje sekura investičních příležitostí. Poněvadž u investice může být mnoho různých variant jejího vývoje, používá se při analýze její pravděpodobnosti tzv. rozdělení pravděpodobností. Toto rozdělení se často pro zjednodušení znázorňuje graficky, kdy jsou možné výsledky zobrazeny na vodorovné ose a jim odpovídající pravděpodobnosti na svislé ose.

Schéma č. 3: Příklad grafu rozdělení pravděpodobností



Pramen: SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 99

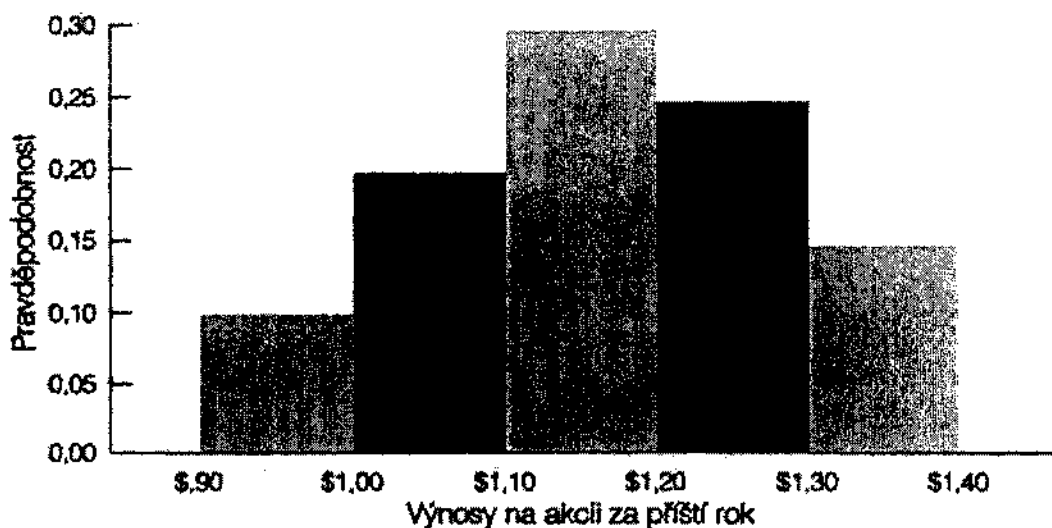
<sup>8</sup> Pravděpodobnostní předpovídání tedy často vychází z pozorování minulých událostí, což nelze považovat za zcela objektivní, poněvadž minulý vývoj není zárukou podobného vývoje v budoucnu, minulý vývoj se odehrával za jiných podmínek a během času se také mění podstatné okolnosti, které mají vliv na vývoj investice, proto vypočtené rozdělení pravděpodobností nemusí zcela odpovídat dnešní situaci a podmínkám.

## 2.2 Hodnocení sekurity

Pro hodnocení investičních příležitostí nestačí pouze zjistit a spočítat jejich možné výnosy, ale je potřeba brát v úvahu i jejich sekuru. Výnosy z naší investice může ovlivnit mnoho faktorů, které se často nedají dopředu dost dobře předvídat. Při hodnocení sekurity se tedy často opíráme o odhad, zkušenost a intuici. Mnohdy tedy musíme použít jen těchto subjektivních odhadů a výsledek naší analýzy pak má tedy podobu jen vágní předpovědi. Ale existuje i mnoho investic, kde lze sekuru relativně přesně odhadnout a vyčíslit, poněvadž jejich analýza vychází z dlouhodobého pozorování vývoje jednotlivých trhů a může se tedy opřít o pravděpodobnostní předpovídání.<sup>8</sup>

Pomocí pravděpodobnostního předpovídání se tedy posuzuje sekura investičních příležitostí. Poněvadž u investice může být mnoho různých variant jejího vývoje, používá se při analýze její pravděpodobnosti tzv. rozdělení pravděpodobností. Toto rozdělení se často pro zjednodušení znázorňuje graficky, kdy jsou možné výsledky zobrazeny na vodorovné ose a jím odpovídající pravděpodobnosti na svislé ose.

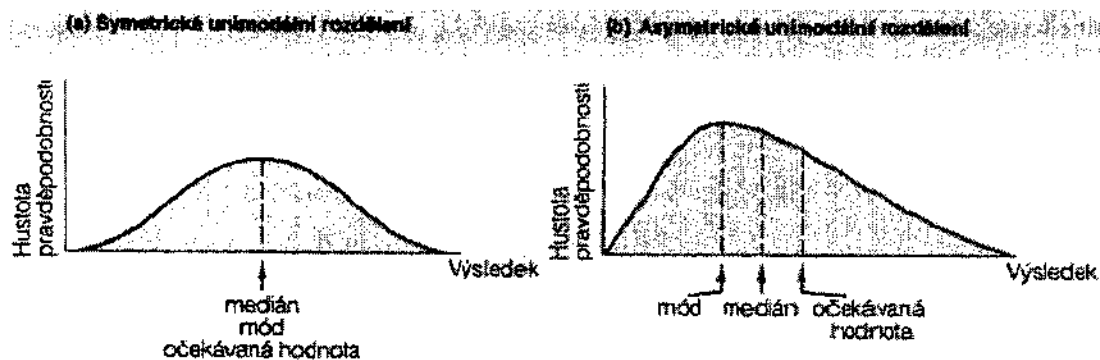
Schéma č. 3: Příklad grafu rozdělení pravděpodobností



Pramen: SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 99

<sup>8</sup> Pravděpodobnostní předpovídání tedy často vychází z pozorování minulých událostí, což nelze považovat za zcela objektivní, poněvadž minulý vývoj není zárukou podobného vývoje v budoucnu, minulý vývoj se odehrával za jiných podmínek a během času se také mění podstatné okolnosti, které mají vliv na vývoj investice, proto vypočtené rozdělení pravděpodobností nemusí zcela odpovídat dnešní situaci a podmínkám.

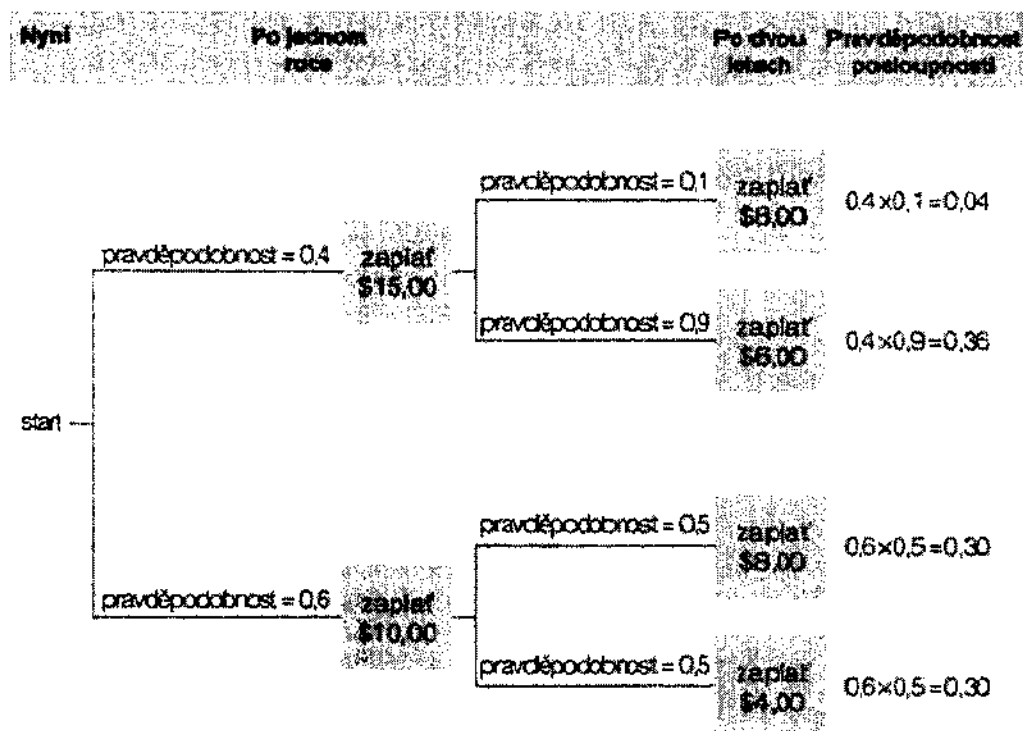
#### Schéma č. 4: Příklady grafů spojitého rozdělení pravděpodobností



Pramen: SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 100

Protože investici ovlivňuje mnoho událostí plynoucích v čase a tyto události jsou na sobě závislé, popisují se alternativní posloupnosti stromem událostí (stromovým diagramem). Jeho možné znázornění vidíme na schématu č. 5.<sup>9</sup>

#### Schéma č. 5: Strom událostí



Pramen: SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 101

<sup>9</sup> Strom událostí na schématu č. 4 vychází z příkladu in SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 100-101



Porovnat několik investičních příležitostí s různými výnosovými procenty a různými pravděpodobnostmi lze několika způsoby. Jedním ze způsobů je porovnání nejpravděpodobnějších hodnot výnosů jednotlivých investičních příležitostí, tzv. módy pravděpodobnostního rozdělení výnosového procenta. Další možnost je porovnání středů intervalů možných výnosů jednotlivých investičních příležitostí, tzv. mediánů pravděpodobnostního rozdělení výnosového procenta. A konečně třetí alternativa je porovnání očekávaných hodnot výnosového procenta. Jedná se o vážený průměr jednotlivých výnosových procent s využitím přidružených pravděpodobností jako vah. Očekávaná hodnota výnosového procenta udává, jaké výnosové procento můžeme očekávat, když promítneme do různých možných výnosů různé pravděpodobnosti toho, že opravdu nastanou. Na schématu č. 4 jsou znázorněny módy, mediány a očekávané hodnoty výnosových procent na příkladech grafů spojitého rozdělení pravděpodobnostní a příklad výpočtu očekávané hodnoty výnosového procenta ukazuje tabulka č. 1.<sup>10</sup>

**Tabulka č. 1: Výpočet očekávané hodnoty výnosového procenta**

Platba po 1. a 2. roce (\$)	Výnosové procento (%)	Pravděpodobnost	Výnosové procento x pravděpodobnost
15 + 8	38,51	0,04	38,51 x 0,04 = 1,5401
15 + 6	30,62	0,36	30,62 x 0,36 = 11,0232
10 + 8	13,61	0,30	13,61 x 0,30 = 4,0830
10 + 4	-5,20	0,30	-5,20 x 0,30 = -1,5600
Očekávaná hodnota výnosového procenta (součet) (%)			15,0863

Pramen: SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 103

Investiční rozhodnutí zohledňující výnosnost s pravděpodobnostmi se mohou u různých investorů, z důvodů jejich rozdílného postoje k riziku, i přes využití výše zmíněných metod do značné míry lišit. Investoři s odporem k riziku často při svém rozhodování nejdříve vyloučí ty investiční příležitosti, u kterých se vyskytuje možnost ztráty, a teprve ze zbylých možností vybírají podle námi uvedených postupů.

<sup>10</sup> Výpočet očekávané hodnoty výnosového procenta navazuje na příklad použitý u stromu událostí na schématu č. 5 in SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 100-101

Pro hodnocení security investice však výše zmíněné postupy nepostačují. Očekávaná hodnota výnosového procenta v sobě zahrnuje jak velikost výnosového procenta, tak jeho pravděpodobnost a tak nám umožňuje srovnávat různé investiční příležitosti s různou mírou pravděpodobnosti různých výnosů. Avšak při výpočtu očekávaných hodnot výnosového procenta různých investičních příležitostí můžeme dojít ke stejnému výsledku na základě rozdílných hodnot možných výnosů a jim přidružených pravděpodobností, což znamená, že stejné očekávané hodnoty výnosového procenta mohou být spojeny s různými riziky. Proto je třeba zjistit, jak je vysoké riziko toho, že nerealizujeme výnos ve výši očekávané hodnoty výnosového procenta. Riziko, že nastane jiný výnos než očekávaný, nám charakterizuje směrodatná odchylka výnosnosti a také rozptyl výnosnosti (druhá mocnina směrodatné odchylky výnosnosti). Směrodatná odchylka odhaduje pravděpodobné odchylení skutečného výnosu od očekávaného výnosu, čím je větší, tím je větší i riziko odchylení. Počítá se jako kvadratický vážený průměr odchylek od očekávaného výnosu, kde vahami jsou odchylkám přidružené pravděpodobnosti. Při výpočtu směrodatné odchylky se jako riziko bere jakékoliv odchylení skutečného výnosu od očekávaného, ať jde o pokles výnosů nebo o jejich růst, ačkoliv pro nás je jejich růst pozitivní.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Příklad výpočtu směrodatné odchylky výnosnosti viz in TEPPER, Tomáš; KÁPL, Martin: *Peníze a vy*, str. 89-93

### 3. Cenné papíry obecně

Nejvýznamnějším představitelem finančních investic jsou cenné papíry. Cenný papír je listina představující majetkové právo vlastníka proti tomu, jenž cenný papír emitoval nebo je z něho zavázán. Cenný papír ztělesňuje právní nárok a pro vznik, trvání, převod a zánik tohoto nároku je v podstatě nenahraditelný. Typickou vlastností většiny cenných papírů je, že se dají snadno převádět a jsou proto dobře obchodovatelné. Podmínky, za jakých se dá cenný papír převádět, závisí na podmínkách při vystavení daného cenného papíru. V dnešní době počítačových technologií a sítí už mnoho cenných papírů nemá podobu listin, ale je pouze elektronicky evidována jejich emise a zaznamenávány jejich převody. Při obchodování s cennými papíry je třeba rozlišovat nominální a tržní hodnotu, kdy nominální hodnota představuje částku na cenném papíru vyznačenou, na níž je cenný papír vystaven, a tržní hodnota je cena, za kterou se s ním v daném okamžiku obchoduje. Podle doby životnosti cenných papírů lze rozlišovat cenné papíry, s kterými je obchodováno na kapitálovém trhu nebo na peněžním trhu. Na kapitálovém trhu se obchodují cenné papíry s dlouhodobou životností. Sem patří akcie, dluhopisy a podílové listy. Naproti tomu na peněžním trhu se obchoduje s cennými papíry s krátkodobou životností, která bývá typicky kratší než jeden rok. Sem zahrnujeme pokladniční poukázky, depozitní certifikáty, směnky apod.

#### 4. Dluhopisy

Dluhopisy jsou cenné papíry vyjadřující závazek dlužníka vůči jakémukoliv vlastníku tohoto dluhopisu. Jde o úvěrový cenný papír, který může podle svého charakteru po dobu své životnosti přinášet předem určený fixní či variabilní peněžní tok. Naše legislativa charakterizuje dluhopisy takto: Dluhopis je zastupitelný cenný papír, s nímž je spojeno právo na splacení dlužné částky a povinnost emitenta toto právo uspokojit.<sup>12</sup> Pojem dluhopis se často zaměňuje s termínem obligace. Avšak výraz obligace (z lat. obligatio = závazek) může mít obecně i širší význam. Proto je vhodné používat s výrazem obligace i upřesňující adjektivum. Za dluhopisy v širším slova smyslu se dají považovat tyto cenné papíry:

státní obligace, státní půjčky, pokladniční poukázky,  
komunální obligace, komunální půjčky,  
podnikové obligace, depozitní certifikáty,  
hypotéční zástavní listy,  
směnky.

Mezi obligace v širším slova smyslu tedy patří dlouhodobé i krátkodobé cenné papíry, takže se sem zahrnují i některé nástroje peněžního trhu. Dále sem patří i specifické druhy dluhopisů jako hypotéční zástavní listy a směnky.

V užším slova smyslu se pod dluhopisy rozumí dlouhodobé cenné papíry, tedy státní, komunální a podnikové obligace a dále hypotéční zástavní listy.

Dluhopisy (v užším slova smyslu) se tedy třídí podle emitenta na státní, komunální a podnikové obligace. Státní obligace bývají obecně považovány za nejbezpečnější, poněvadž všeobecně panuje názor, že stát nemůže zkrachovat. Tato teorie ale doznala již řadu trhlin. Bezpečnost podnikových obligací závisí na úvěrovém riziku, konkrétně jde o charakter emitenta, schopnost dlužníka splnit své závazky, podmínky emise a o zajištění či záruky dluhopisu. Charakter emitenta, o kterém vypovídá systém, jakým je podnik veden a kontrolován, je hlavním kritériem pro posouzení schopnosti plnit závazek. Dalším důležitým kritériem je schopnost plnit své závazky a ta se dá zjistit z detailního rozboru finančních výkazů emitenta. Mezi podmínky emise ovlivňující riziko patří omezující a stimulační doložky, které nutí dlužníka k dodržování určitých

---

<sup>12</sup> § 2 odst. 1 zákona č. 190/2004 Sb., o dluhopisech

požadavků. Zajištění či záruky dluhopisu určují, jaké jsou a zda jsou poskytnuty nějaká aktiva jako zástava pro případ neschopnosti splácet.

Pro usnadnění orientace investorů v sekuritě jednotlivých dluhopisů existuje dnes hodnocení bonity emitentů v podobě tzv. ratingu. Nejvýznamnějšími agenturami, které dnes zpracovávají rating, jsou společnosti Moody's a Standard & Poor's. Pomocí ratingu je emitent zařazen do určité skupiny, která vypovídá o jeho bonitě a ta je také verbálně popsána. Přestože výše zmíněné agentury nepoužívají stejné znaky pro svou stupnici, tak mají stejnou vypovídající hodnotu a jsou navzájem srovnatelné. Rating je pravidelně aktualizován, aby bylo hodnocení co nejobektivnější i přes měnící se okolnosti a přinášelo investorům stále aktuální informace.

**Tabulka č. 2: Stupnice ratingu dluhopisů**

Moody's	investiční stupeň		Standard and Poor's
Nejmenší stupeň rizika (státní dluhopisy).	Aaa	AAA	Nejvyšší rating: extrémně silné předpoklady ke splácení kuponů i jistiny.
Vysoká kvalita.	Aa	AA	Silné předpoklady splácení dluhu.
Vyšší střední stupeň s budoucí možností oslabení.	A	A	Silné předpoklady splácení dluhu, ale citlivost na nepříznivé změny okolností nebo ekonomických podmínek.
Dostatečná bezpečnost v současné době, ale s možnými budoucími změnami. Prvky spekulativní investice.	Baa	BBB	Dostatečná schopnost splácení dluhu, ale nepříznivé podmínky by pravděpodobně vedly k oslabení schopnosti.
	neinvestiční stupeň		
Spekulativní, nejistá budoucnost.	Ba	BB	Nejnižší stupeň spekulace.
Nevhodné pro investice.	B	B	Spekulativní.
Slabé postavení v případě nesplácení nebo nebezpečí nesplácení dluhu.	Caa	CCC	Spekulativní.
Vysoce spekulativní.	Ca	CC	Vysoce spekulativní.
Nejnižší stupeň, slabý výhled dosažení jakéhokoliv investičního stupně.	C	C	Neschopnost splácet úroky (kupon).
		D	Neschopnost splácet jistinu.
Stupně B až Aa mohou být rozděleny do podtříd "1", "2" a "3".			Ke stupňům B až AAA mohou být přidány podtřídy "+" a "-".

Pramen: BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 122

Emitenti s horším ratingem musí jako náhradu za vyšší riziko spojené s investicí do jejich dluhopisů poskytnout pro investora atraktivnější úrok.

Pro dluhopisy je důležité, jak jsou rozvrženy splátky, úroky a další výplaty z dluhopisů plynoucí a to jak z pohledu jejich výše, tak z pohledu termínů a pořadí jejich výplaty. Na dluhopisových trzích se vyskytuje mnoho různých konstrukcí dluhopisů. Nejběžnějším typem je dluhopis s pevnou úrokovou sazbou (přímý dluhopis), který má po celou dobu pevnou nominální úrokovou sazbu, která se vztahuje k nominální hodnotě dluhopisu. Úrok je pravidelně placen v předem stanovených časových intervalech a jistina je splacena na konci doby splatnosti. Frekvence výplat úroků bývají u různých dluhopisů rozdílné, nejčastěji bývají roční, ale vyskytují se i pololetní a čtvrtletní. Dalším relativně rozšířeným typem je dluhopis s pohyblivou úrokovou sazbou. Tyto dluhopisy nemají v emisních podmínkách stanovenou přesnou úrokovou míru, nýbrž způsob a podmínky, podle kterých se bude určovat změna úroku mezi jednotlivými obdobími. Změny úroků jsou zde obvykle vázány na změny mezibankovních sazeb úroků, na diskontní sazby. Úroková míra zde bývá stanovena jako určitý násobek diskontní sazby nebo je změněna její velikost o několik procentních bodů oproti sazbě diskontní. Někdy se též používá závislost úrokové sazby na oficiálně zveřejňované míře inflace. Určitou obdobou tohoto typu jsou tzv. příjmové dluhopisy, kde se úrok vyvíjí podle hospodářské úspěšnosti a podle zisku emitenta. Pokud se v jednom dluhopisu spojí principy pevných úrokových sazeb s pohyblivými (část sazby stanovena pevně a druhá část je pohyblivá), jedná se o dluhopis hybridní. U dluhopisu s nulovým zúročením se neplatí úrok klasickým způsobem. Tyto dluhopisy se při emisi prodávají pod jejich nominální hodnotou (s diskontem), což zaručuje zisk investorovi při splatnosti dluhopisu. Zisk zde má tedy formu kapitálového příjmu. Dluhopisy se také dají typizovat podle jejich splácení. Nominální hodnota se splácí buď jednorázově po uplynutí stanovené doby, nebo v dílčích splátkách, kdy jednotlivé splátky mohou být rovnoměrné i nerovnoměrné. Zvláštním druhem rovnoměrného splácení je i annuita, což je pevná částka vyplácená v pravidelných intervalech, která v sobě zahrnuje jak splátku jistiny, tak i úrok. Pokud není dopředu stanoveno datum splacení dluhopisu, může být takové datum závislé na uplatnění práva na splacení emitentem (tzv. dluhopisy s call opcí) nebo investorem (tzv. dluhopisy put opcí). Vyskytují se také dluhopisy, tzv.

perpetuity<sup>13</sup>, které nemají žádné datum splatnosti a z kterých je vlastně navždy vyplácen úrok. U konvertibilních dluhopisů se zase nachází možnost k jejich výměně ve stanovené době za akcie či jiné dluhopisy emitenta.

Podnikové dluhopisy se také dají dále klasifikovat, jak již bylo naznačeno výše, podle zajištění či záruky, která je poskytnuta jako zástava pro případ neschopnosti splácet. Zajištěné dluhopisy jsou chráněné dluhopisy, kde zajištěním jsou aktiva dlužníka zatížena buď pevně, nebo pohyblivě. U pevného zajištění jde o konkrétní majetek společnosti a s tímto majetkem není dovoleno během doby trvání závazku nakládat. Pokud by dluhopis nebyl splacen, byl by tento majetek prodán a nároky věřitelů by byly z výnosu tohoto prodeje uspokojeny. Při pohyblivém zajištění je zajištěním obecně celý majetek společnosti. V tomto případě může společnost se svým majetkem volně nakládat až do toho okamžiku, kdy by nebyly splaceny dluhopisy, zajištěné pohyblivým zajištěním. Poté by byl zatížen všechny majetek společnosti mimo toho, který byl dříve pevně zatížen. Pevné zajištění je tedy bezpečnější nežli zajištění pohyblivé. Majitelé nezajištěných dluhopisů jsou v případě likvidace společnosti v uspokojování pohledávek až za majiteli zajištěných dluhopisů. Za dluhopisy se zárukou zase ručí třetí subjekt, obvykle mateřská společnost nebo stát. Garant se zde zavazuje, že pro případ nezaplacení dlužné částky dlužníkem, zaplatí tuto částku místo něho.

#### 4.1 Ceny dluhopisů

Dluhopisy mají svoji nominální hodnotu, ale nominální hodnota není cenou, za kterou se dluhopisy prodávají a obchodují. Ta je často vyjadřována pomocí tzv. kurzu, který udává poměr ceny k nominální hodnotě. Za kurz emisní jsou prodávány dluhopisy při jejich emisi a za kurz, který se tvoří na sekundárním trhu, jsou pak dluhopisy obchodovány. Při emisi jsou dluhopisy prodávány většinou za cenu, která je shodná s jejich nominální hodnotou, ale není to pravidlem. Někdy bývají prodávány za cenu nižší, jedná se o tzv. diskont, a někdy naopak za cenu vyšší, což je tzv. ážio.

Poněvadž během životnosti dluhopisů dochází k výplatám úroků, jsou ceny dluhopisů závislé na době, která uběhla mezi výplatami jednotlivých úroků. Cena

---

<sup>13</sup> Pro upřesnění - poněvadž u perpetuit jde o nekonečnou řadu pevně stanovených pravidelných úroků, vypočítá se jejich současná hodnota takto: současná hodnota = úrok/výnosové kritérium

dluhopisu se mění o tzv. alikvotní úrokový výnos, který kompenzuje prodávajícímu ztrátu toho, že přijde o následující úrok. V době výplaty úroku je alikvotní úrokový výnos nulový. Avšak mezi dobou výplaty úroku a dobou rozhodnou pro výplatu úroku se zvyšuje cena, protože roste alikvotní úrokový výnos, což tedy nahrazuje prodávajícímu ztrátu úroku. Alikvotní úrokový výnos roste až do data rozhodného pro výplatu úroku, kdy cena poklesne o hodnotu úroku, který má být vyplacen. Alikvotní úrokový výnos je v tuto chvíli záporný a vrací se na nulovou hodnotu až do doby výplaty úroku, což má kompenzovat kupujícímu to, že je držitelem dluhopisu, aniž by dostal úrok.<sup>14</sup> Cena, kde je započten alikvotní úrokový výnos, se nazývá hrubá (brutto) cena a cena očištěná o alikvotní úrokový výnos je tzv. čistá (netto) cena. Čistá cena se tedy nemění v závislosti na době mezi výplatami úroků.

Při výpočtu výnosů dluhopisů (popsáno níže) s různou nominální úrokovou sazbou zjistíme, že i přes tuto jejich rozdílnost, se mohou jejich výnosy přibližovat díky jejich kurzům. Změna kurzu je tedy prostředkem k přizpůsobení úrokových podmínek dluhopisu na nové úrokové podmínky na trhu. Kurzové pohyby se uskutečňují na základě střetu nabídky a poptávky. Při růstu tržní úrokové míry klesá poptávka po dluhopisech a tím dochází ke snižování kurzu až do doby, kdy dosáhne rovnovážné ceny, a naopak při snižování tržní úrokové míry roste poptávka po dluhopisech a s ní i tedy jejich kurz, opět až do doby dosažení rovnovážné ceny. Změna úrokových podmínek na trhu je jeden z hlavních faktorů, který ovlivňuje ceny dluhopisů a poněvadž tržní úrokové míry většinou nezaznamenávají velké změny, nebývají ani změny kurzů dluhopisů nijak velké, proto jsou dluhopisy relativně bezpečným investičním nástrojem.

#### 4.2 Výnosy z dluhopisů

Při rozhodování o koupi dluhopisu jsou důležité informace o zúročení, o kurzech a o jejich vzájemných vztazích. Při tom musíme rozlišovat mezi nominálním zúročením, běžným výnosem, výnosem do doby splatnosti a výnosem po dobu držení.

Nominální zúročení se vztahuje k nominální hodnotě dluhopisu a vychází z emisních podmínek. Tato veličina nám však neřekne, jaký bude náš výnos z dluhopisu,

---

<sup>14</sup> Vzorec pro výpočet alikvotního úrokového výnosu viz in BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 128



poněvadž dluhopis obvykle nekupujeme za jeho nominální hodnotu, nýbrž za cenu danou pořizovacím kurzem.

Nejjednodušší metodou pro výpočet dluhopisového výnosu je běžný výnos, který spočítáme, když vztáhneme nominální úrokovou sazbu k pořizovacímu kurzu. Z toho nám vyplývá, že pokud je náš pořizovací kurz nižší než nominální hodnota, je běžný výnos vyšší než nominální zúročení a naopak. Běžné zúročení je tedy definováno tímto vztahem:

$$\text{běžný výnos} = \frac{\text{nominální úroková sazba}}{\text{pořizovací kurz}}$$

Hlavní nevýhodou tohoto ukazatele je, že nezohledňuje možné kapitálové zisky či ztráty, které vznikají z rozdílu mezi pořizovací cenou a nominální hodnotou dluhopisu. Proto se jako lépe vypovídající ukazatel používá jednoduchý výnos do splatnosti, který počítá jak s běžným výnosem, tak s kapitálovými zisky či ztrátami. Jednoduchý výnos do splatnosti se dá přibližně vypočítat takto:

$$\text{jednoduchý výnos do splatnosti} = \frac{\text{nominální úroková sazba}}{\text{pořizovací kurz}} + \frac{1 - \text{pořizovací kurz}}{\text{splatnost} \times \text{pořizovací kurz}}$$

Výpočet jednoduchého výnosu do splatnosti však nepostihuje časové rozložení výnosů a tedy jejich možné reinvestování. Z toho důvodu je pro výpočet výnosů z dluhopisů nejčastěji užíván výnos do doby splatnosti. Tato metoda počítá s rozložením a velikostí jednotlivých úrokových plateb, splatností a s kapitálovými zisky či ztrátami. Jde vlastně o vnitřní výnosové procento dluhopisu.<sup>15</sup>

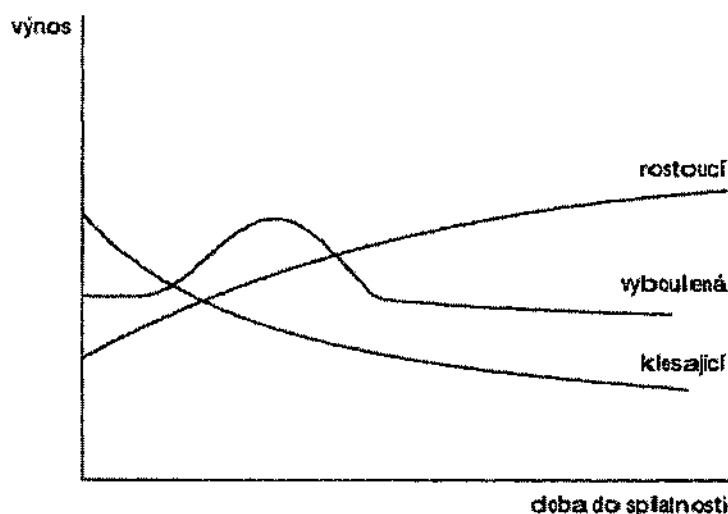
I výpočet výnosu do doby splatnosti má několik nevýhod. Toto měřítko se nezabývá tím, jaká je míra výnosnosti z úroků, které jsme obdrželi, pokud je znovu reinvestujeme. Dalším problémem je, že investoři obvykle prodávají dluhopisy ještě před dobou jejich splatnosti a proto potřebují znát výnos, který plyne z dluhopisu po určitou dobu a který je tedy podmíněn cenou prodeje a na množství úrokových plateb obdržených za dobu držení dluhopisu. Pro tyto případy se počítá tzv. výnos po dobu držení (reinvestiční

<sup>15</sup> Vzorce a příklady výpočtu výnosu do doby splatnosti viz in BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 128-133

výnos), což je průměrný výnos, který získáme za dobu vlastnictví dluhopisu při započítání změn úrokových sazeb z reinvestic.<sup>16</sup>

Jak již bylo řečeno, emitent, jehož dluhopisy mají nižší sekuritu, musí své dluhopisy úrokově zvýhodnit. Dalším faktorem, majícím vliv na výši úrokových sazeb je délka doby splatnosti dluhopisu. Závislost úrokové sazby na době splatnosti znázorňuje výnosová křivka.<sup>17</sup> Ta může být rostoucí, klesající či vyboulená.

Schéma č. 6: Výnosové křivky



Pramen: BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 144

Vysvětlení průběhu výnosových křivek obsahuje několik teorií. Teorie očekávání tvrdí, že dlouhodobé úrokové sazby jsou geometrickým průměrem očekávaných budoucích krátkodobých sazeb. Pokud je výnosová křivka rostoucí, znamená to očekávání růstu krátkodobých úrokových sazeb v budoucnu a obráceně zase klesající křivka předpokládá pokles krátkodobých sazeb v budoucnu. Vyboulená křivka znamená očekávání růst krátkodobých a pokles dlouhodobých úrokových sazeb. Tato očekávání se odvíjí hlavně od předpokladů vývoje inflace. Pokud se očekává růst inflace, výnosová křivka bude rostoucí a pokud se očekává pokles inflace, výnosová křivka bude naopak klesat. Ale při očekávání neměnné inflace bývá výnosová křivka rostoucí,

<sup>16</sup> Vzorec a příklad výpočtu výnosu po dobu držení viz in BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 133-144

<sup>17</sup> Výnosová křivka udává závislost úrokové sazby na době splatnosti u homogenních dluhopisů (homogenních např. z pohledu rizika či likvidity).

což vysvětluje teorie preference likvidity (podle teorie očekávání by křivka byla rovná). Je to způsobeno preferováním likvidity investory. Investoři tedy chtějí zapůjčovat peníze na krátkou dobu, ale dlužníci si chtějí vypůjčit na dlouhou dobu, proto musí poskytnout investorům výhodnější úrokovou sazbu za snížení likvidity jejich finančních prostředků. Teorie preference vysvětluje vyboulenou výnosovou křivku jako kombinaci klesající výnosové křivky (podle teorie očekávání) s rostoucí výnosovou křivkou determinovanou preferencí likvidity. Podle teorie segmentace je zase dluhopisový trh rozdělen na segmenty podle doby splatnosti a tyto segmenty se navzájem neovlivňují. Výnosová křivka zde pak vzniká jako výslednice střetu nabídky s poptávkou v jednotlivých segmentech. Krátkodobé dluhopisy nejvíce preferují například banky, dlouhodobé dluhopisy zase investiční fondy, ale na střednědobé dluhopisy se orientuje jen málo institucí. To má za následek vysoké ceny a tedy nízké výnosy u krátkodobých a dlouhodobých dluhopisů, kdežto dluhopisy se střední dobou splatnosti jsou obchodovány za nízké ceny a z toho vyplývají vysoké výnosy. Mezi další vlivy, které ovlivňují výnosovou křivku, může patřit potřeba veřejných rozpočtů půjčovat si peněžní prostředky, operace centrální banky na volném trhu či správa státního dluhu.

### **4.3 Rizika dluhopisů**

Již v úvodu kapitoly o dluhopisech bylo uvedeno, že dluhopisy čelí úvěrovému riziku, které je závislé na konkrétním emitentovi. Toto riziko se však odráží ve výši úrokové sazby dluhopisu. Reálné výnosy jsou také samozřejmě ohrožovány inflačním rizikem, ale pokud inflace nevybočuje z očekávání, je také zahrnuta do sazby úroků. Ohrožuje nás ale také tržní riziko, kde, pokud vlastníme dluhopisy s pevnou úrokovou sazbou, je hlavním úrokové riziko, které způsobuje snížení cen dluhopisů, když se zvýší úrokové sazby na trhu. Tímto systémem vlastně dochází k přizpůsobení výnosnosti dluhopisů (viz oddíly o cenách a výnosnosti dluhopisů) na nové tržní úrokové podmínky. Pokud vlastníme dluhopisy s pohyblivou úrokovou sazbou, která je vázána na tržní úrokové sazby, tak nám toto riziko nehrozí, neboť je úroková sazba pravidelně přizpůsobována tržní situaci a to vede ke stabilizaci kurzů těchto dluhopisů na sekundárním trhu. Nevýhodou zde ale je, že pokud tržní sazby klesají, tak dochází i k poklesu úrokové sazby těchto dluhopisů, proto jsou dluhopisy s pohyblivou úrokovou

sazbou vhodné, pokud se očekává růst tržních úrokových sazeb a dluhopisy s pevnou sazbou, pokud je očekáván pokles úrokových sazeb na trhu.

Jak již bylo řečeno, změny tržních úrokových sazeb vyvolávají změny cen dluhopisů, ale ceny různých dluhopisů se mění rozdílně. Procentní změna ceny dluhopisu při změnách tržních úrokových sazeb se dá přibližně spočítat pomocí tzv. *durace*. *Durace* je vážený průměr časových období, která předcházejí jednotlivé platby, které plynou z dluhopisu, a jako váhy jsou použity relativní dnešní hodnoty plateb.<sup>18</sup> Procentní změna ceny dluhopisu je s *durací* v tomto vztahu:

$$\text{procentní změna ceny} \approx -\text{durace} \times \frac{\text{změna výnosnosti}}{\text{původní výnosnost} + 1}$$

Z tohoto vztahu vyplývá, že dluhopisy se stejnou *durací* budou reagovat přibližně stejně na změny úrokových sazeb na trhu na rozdíl od dluhopisů s *durací* rozdílnou.

Pokud investujeme do dluhopisů denominovaných v zahraniční měně, má na osud naší investice značný vliv i devizový kurz. Naše investice se může stát i ztrátovou i přesto, že je v zahraniční měně výdělečná, pokud během trvání investice klesne kurz zahraniční měny vůči měně domácí o více procent, než je výnosnost naší investice. Při znehodnocování cizí měny nám devizový kurz, při kterém je naše investice do dluhopisů denominovaných v zahraniční měně ještě výhodná, určuje tzv. *kritický devizový kurz*, který je dán tímto vztahem:

$$\text{kritický devizový kurz} = \left( \frac{\text{aktuální výše úroků v tuzemsku} + 1}{\text{aktuální výše úroků v zahraničí} + 1} \right)^{\text{splatnost}} \times \text{devizový kurz}$$

<sup>18</sup> Vzorce a příklady výpočtu *durace* viz in BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 161-165 a viz in SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 328-330

## 5. Akcie

Akcie je cenným papírem, 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 zániku společnosti.<sup>19</sup> Takto specifikuje akcie zákon. Akcionářem je tedy vlastník akcií. Právo podílet se na řízení se realizuje uplatněním hlasovacího práva na valné hromadě společnosti a právo podílet se na zisku má podobu výplaty dividendy, pokud je jejich vyplácení, v závislosti na hospodářském výsledku, schváleno valnou hromadou. Mezi další významná akcionářská práva patří také přednostní upisovací právo: Každý akcionář má přednostní právo upsat část nových akcií společnosti upisovaných ke zvýšení základního kapitálu v rozsahu jeho podílu na základním kapitálu společnosti, upisují-li se akcie peněžitými vklady.<sup>20</sup> Tato a další práva a povinnosti akcionáře upravuje v ČR obchodní zákoník<sup>21</sup> a dále jsou také podrobněji upraveny stanovami každé akciové společnosti.

I mezi akcemi se najdou určité odlišnosti a určité typy akcií poskytují svým majitelům jiná práva než jiné akcie. Základním typem jsou kmenové akcie. Držitelé kmenových akcií mají hlasovací právo, právo na dividendu a subskripční (upisovací) právo v případě nové emise akcií.<sup>22</sup> Dalším druhem jsou prioritní (preferenční, přednostní) akcie. Ty se v některých vlastnostech podobají dluhopisům. Držitelé těchto akcií mají právo na pevně stanovenou přednostní dividendu, ale nemají naopak obvykle právo hlasovat na valné hromadě společnosti. Dividendy z preferenčních akcií musí být vyplaceny dříve, než se vyplácejí jakékoliv dividendy z kmenových akcií, takže pokud nejsou vyplaceny dividendy z preferenčních akcií, nemohou být vyplaceny ani dividendy z kmenových akcií. U participačních preferenčních akcií je vyplácena přednostní dividendu ve stálé výši, ale jen v případě zisku společnosti a u kumulativních prioritních akcií se všechny nevyplacené dividendy kumulují a k jejich vyplácení dojde v době, kdy společnost dosáhla dostatečného zisku.

<sup>19</sup> § 155 odst. 1 zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník

<sup>20</sup> § 204a odst. 1 zákona č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník

<sup>21</sup> zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník

<sup>22</sup> BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 180

## 5.1 Přednostní právo na upisování akcií

Jak již bylo řečeno, mezi práva akcionáře patří přednostní právo na upisování akcií. Akcionář má právo upsat tolik akcií, aby po zvýšení základního kapitálu zůstalo zachováno jeho poměrné vlastnictví společnosti. Tento počet nám udává tzv. upisovací poměr, který říká, kolik musí vlastnit akcionář akcií, aby mohl upsat jednu novou akcií. Toto právo patří mezi samostatně převoditelná práva, což znamená, že ho akcionář může převést na jinou osobu s tím, že si akcie, od kterých je toto právo odvozeno, dále ponechá ve svém vlastnictví. Poněvadž cena nově upisovaných akcií bývá nižší než aktuální tržní cena, má přednostní upisovací právo svoji hodnotu a je s ním obchodováno. Přednostní právo k danému úpisu akcií musí být uplatněno během stanovené doby, jinak zanikne. Na výpočet jeho hodnoty má vliv, jestli je obchod uskutečněn před začátkem této doby nebo během plynutí této doby, neboť před jejím začátkem jsou staré akcie obchodovány ještě s tímto právem, kdežto po jejím začátku již bez něho, což má vliv na jejich tržní cenu. Hodnota přednostního práva před začátkem běhu doby se dá vypočítat z tohoto vzorce:

$$\text{hodnota přednostního práva} = \frac{\text{tržní cena akcie včetně přednostního práva} - \text{odebírací cena akcie při úpisu}}{\text{upisovací poměr} + 1}$$

A po začátku plynutí se hodnota přednostního práva vypočte následujícím způsobem:

$$\text{hodnota přednostního práva} = \frac{\text{tržní cena akcie bez přednostního práva} - \text{odebírací cena akcie při úpisu}}{\text{upisovací poměr}}$$

## 5.2 Analýzy akcií

Akcie se oproti dluhopisům hůře analyzují a oceňují, protože u dluhopisů jsou většinou platby z nich plynoucí alespoň s určitou jistotou známy, kdežto dividendové platby z akcií bývají neznámé a musí být odhadovány. Dluhopisy mají také stanovenou dobu splatnosti a hodnotu v době splatnosti, což u akcií stanoveno není. S akciemi je oproti tomu pouze spojeno právo na likvidační zůstatek společnosti při její případné likvidaci. Hodnocení akcií se provádí jednou ze dvou hlavních metod, buď analýzou fundamentální či analýzou technickou.

Základním kamenem fundamentální analýzy je tvrzení, že vnitřní hodnota jakéhokoliv investičního nástroje (stejně jako technická analýza se používá pro analýzu i jiných investičních nástrojů) se rovná současné hodnotě všech v budoucnosti očekávaných peněžních toků. Aby mohla předpovídat objem a časové rozvržení těchto peněžních toků, tak se zaměřuje na informace o společnosti, zkoumá její finanční strukturu, finanční výkazy, dividendovou politiku atd. a také se zaměřuje na celkovou ekonomickou a politickou situaci, jejímž působením je společnost ovlivňována. Fundamentální analýza se tedy skládá z globální a odvětvové analýzy a analýzy konkrétních titulů akcií. Globální analýza se snaží odhadovat budoucí hospodářský vývoj, k čemuž využívá ukazatelů, jako jsou růst HDP, míra inflace, míra nezaměstnanosti, politické reformy apod. Odvětvová analýza se zaměřuje na jednotlivé hospodářské odvětví s cílem odhadnout jejich vývoj. Zkoumá především míru zisku, nákladovou stránku výroby, podíl na trhu, vývozní schopnosti atd. Analýzou konkrétních titulů akcií se budeme zabývat později.

Technická analýza oproti tomu zkoumá minulý vývoj cen akcií (nebo jiných nástrojů investování) a objemy obchodů, aby mohla předpovědět budoucí cenový vývoj. Snaží se najít vzorce v pohybu cen, které se pravidelně opakují, a poté zkoumá současné pohyby cen, aby mohla zhodnotit, jestli se současný vývoj nepodobá minulému s nadějí, že se tyto vzorce opakují a bude možno predikovat budoucí vývoj cen. Při svém pozorování se technická analýza zabývá pouze tržními faktory a podmínkami, přičemž se nezajímá o vnější faktory, které trh ovlivňují.

U fundamentální analýzy jde převážně o dlouhodobé předpovědi a sleduje se budoucnost, kdežto u technické často převládají předpovědi krátkodobé a je sledována minulost. Velká část technické analýzy také postrádá logické vysvětlení a je velkou částí odborné veřejnosti odsuzována. V následující části si popíšeme některé postupy, metody a ukazatele užívané ve fundamentální analýze.<sup>23</sup>

### 5.3 Ohodnocování akcií

Pro správné ohodnocení akcií určité společnosti je třeba důkladně prostudovat její finanční strukturu, která má na hodnotu akcií značný vliv. Finanční strukturu

---

<sup>23</sup> Blíže k technické analýze viz in BENEŠ, Václav; MUSÍLEK, Petr: *Burzy a burzovní obchody*, str. 85-99

vyhodnotíme skrze finanční výkazy společnosti a to výkaz zisků a ztrát, rozvahu a výkaz o rozdělení zisku. Při analýze těchto dokumentů musí být brán zřetel na použité metody jejich zpracování (účetní metody, odpisy apod.), poněvadž mohou mít vliv na výsledky z nich vyplývající. Dále se musí rozlišovat mezi účetními výnosy a náklady a mezi "ekonomickými" výnosy a náklady (např. odpisy jsou v účetnictví nákladem, ale třeba při výpočtu vnitřního výnosového procenta ne).

Prostudováním finančních výkazů se získá mnoho veličin a dat, s jejichž pomocí se dá spočítat a vytvořit mnoho modelů a ukazatelů, které slouží k hodnocení a porovnávání akcií. Jak již bylo řečeno, fundamentální analýza oceňuje akcie skrze současnou hodnotu v budoucnosti očekávaných peněžních toků, přičemž očekávané peněžní toky zde představují očekávané dividendy. Protože akcie nemají splatnost, je při výpočtu současné hodnoty počítáno jako s nekonečně dlouhou dobu trvající investici. Vztah pro výpočet současné hodnoty je dán tímto vzorcem:

$$\text{současná hodnota} = \frac{\text{dividenda za 1. rok}}{1 + \text{výnosové kritérium}} + \frac{\text{dividenda za 2. rok}}{(1 + \text{výnosové kritérium})^2} + \dots + \frac{\text{dividenda za N. rok}}{(1 + \text{výnosové kritérium})^N}$$

Pro prioritní akcie platí zjednodušený vztah:

$$\text{současná hodnota} = \frac{\text{dividenda}}{\text{výnosové kritérium}}$$

Nevýhodou tohoto ukazatele je, že obsahuje očekávání budoucích dividend na nekonečně dlouhou dobu a ty je nezbytné předpovědět. Při splnění určitých předpokladů může být tento vzorec použitelný. Tyto předpoklady se zabývají tempem růstu dividend<sup>24</sup>, které nám říká, o jaké procento se dividendy v čase mění.

$$\text{dividenda v čase } t = \text{dividenda v čase } (t - 1) \times (1 + \text{tempo růstu dividend})$$

Pro hodnocení akcie se užívá i mnoho dalších důležitých poměrových ukazatelů. Mezi nejužívanější se řadí tyto: EPS (zisk na akcii), P/E ratio (poměr ceny akcie k zisku

<sup>24</sup> Různé případy tempa růstu dividend viz in SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J.: *Investice*, str. 396-402



na akcii), dividendový výnos (běžná výnosnost)<sup>25</sup> a poměr ceny akcie k čistému jmění připadajícímu na jednu akcii.

$$\text{EPS} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{počet akcií v držení akcionářů}}$$

$$\text{P/E} = \frac{\text{cena akcie}}{\text{zisk na akcii}}$$

$$\text{dividendový výnos} = \frac{\text{dividenda na akcii}}{\text{cena akcie}}$$

$$\frac{\text{cena}}{\text{čisté jmění}} = \frac{\text{cena akcie}}{\text{čisté jmění na akcii}}$$

Když odhadneme zisky na akcii na nadcházející období<sup>26</sup> a budoucí P/E akcie, můžeme se jejich vynásobením dobrat k jejich očekávané budoucí ceně. S použitím očekávaných dividend a očekávané budoucí ceny můžeme spočítat očekávaný výnos po dobu držení, který je významným ukazatelem pro celkové zhodnocení naší investice včetně kapitálového zisku:

$$\text{očekávaný výnos po dobu držení} = \frac{(\text{očekávaná budoucí cena} - \text{kupní cena}) + \text{očekávané dividendy}}{\text{kupní cena}}$$

#### 5.4 Akciová rizika

Rentabilita akcií bývá vyšší než rentabilita dluhopisů, ale s tím je také na druhou stranu spojena jejich nižší sekurita oproti sekuritě dluhopisů. Největší roli zde hraje tržní riziko, způsobené značnou volatilitu akciových kurzů. Obecně se ale má za to, že čím je doba investování delší, tím je riziko spojené s akciemi menší, protože ceny akcií

<sup>25</sup> Oproti tomu je rozdílný ukazatel procentní výnos akcie, který se vztahuje k nominální hodnotě akcie  
procentní výnos = dividenda na akcii / nominální hodnota akcie

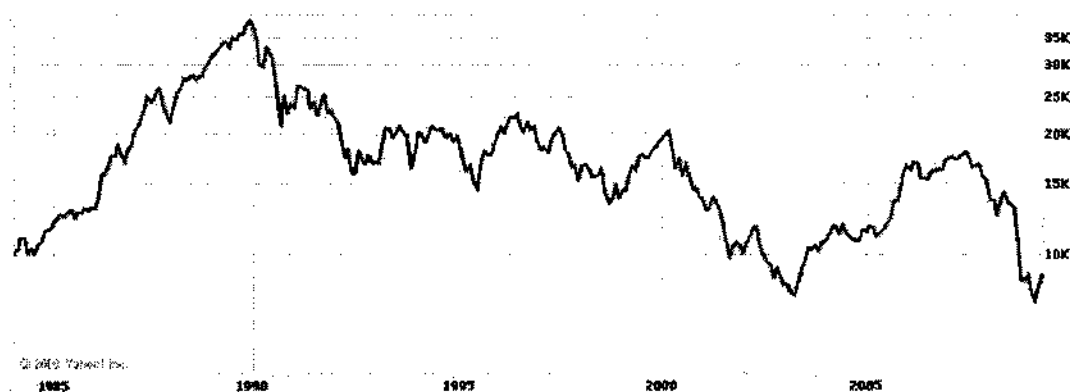
<sup>26</sup> Poněvadž jsou dividendy závislé především na ziscích společnosti, dají se budoucí zisky predikovat na základě tempa růstu dividend: zisk v čase t = zisk v čase (t - 1) x (1 + tempo růstu dividend)

dlouhodobě rostou. Z toho plyne, že při dlouhodobém investičním horizontu by se měl relativně vysoký podíl kapitálu investovat do akcií a naopak při krátkodobém by se mělo investovat především do dluhopisů.

Během současné finanční krize se však ukázalo, že akciové tituly jsou schopny během pár měsíců smazat své několikaleté profity, což znamená, že hodnota akcií může mnohem rychleji klesnout než vzrůst. Pokud by takový propad přišel před koncem naší investice, měl by nepříznivý dopad na naše výnosy. Řešením může být postupné přesouvání kapitálu z akcií do bezpečnějších aktiv (např. dluhopisů) v posledních letech života investice.

Ještě horším případem, který porušuje teorii dlouhodobého růstu akcií, však je, pokud akcie vůbec nerostou, ale naopak průběžně klesají, jako tomu je např. u japonského indexu Nikkei 225 od roku 1989 až do současnosti, jak nám ukazuje schéma č. 7.

Schéma č. 7: Vývoj indexu Nikkei 225



Pramen: Yahoo! Finance [online]. NIKKEI 225.

Dostupný na WWW: < <http://finance.yahoo.com/q?s=N225> >.

## 6. Nástroje peněžního trhu

Za nástroje peněžního trhu se považují dluhové instrumenty, jejichž splatnost je nejčastěji kratší než jeden rok. Mezi tyto nástroje se řadí především depozitní certifikáty, termínované vklady, spořicí účty, pokladniční poukázky, směnky a vysoce bonitní a bezpečné dluhopisy s krátkodobou splatností. Mezi typické vlastnosti těchto instrumentů patří vysoká sekurita, relativně vysoká likvidita a z toho vyplívající relativně nízká výnosnost, která bývá po zohlednění inflace mnohdy velmi nízká či často i záporná. Některé z nástrojů navíc nejsou přístupné drobným investorům, poněvadž jsou prodávány jen ve velkých objemech (např. pokladniční poukázky) a proto jsou přístupné jen institucionálním investorům. Drobný investor do nich může investovat jen nepřímo prostřednictvím fondů kolektivního investování.

### 6.1 Depozitní certifikáty

Depozitní certifikáty (vkladové listy) jsou cenné papíry nabízené bankami. Mají pevnou úrokovou sazbu (výjimečně se vyskytují depozitní certifikáty s pohyblivou úrokovou sazbou) a dobu splatnosti typicky od jednoho do tří měsíců, ale vyskytují se i jednoroční, či až pětileté. Před dobou splatnosti nemohou být vypovězeny a tedy předčasně vyplaceny, ale jsou volně převoditelné na jinou osobu. Úrok z nich bývá vyplacen spolu s jistinou v době splatnosti, výjimkou jsou depozitní certifikáty s dobou splatnosti delší než jeden rok, kde je úrok vyplácen ročně. Velikost úroku depozitního certifikátu se vypočítá z tohoto vztahu:

$$\text{úrok} = \text{nominální hodnota depozitního certifikátu} \times \text{úroková sazba} \times \frac{\text{počet dní do splatnosti}}{365}$$

Pokud je však depozitní certifikát obchodován na sekundárním trhu, může být výnos z něho odlišný od úroku v závislosti na jeho ceně. Pro výpočet výnosového procenta depozitního certifikátu obchodovaného za jinou cenu než je jeho nominální hodnota platí tento vztah:

$$\text{výnos} = \left[ \frac{\text{nominální hodnota}}{\text{cena na sekundárním trhu}} \times \left( 1 + \text{úroková sazba} \times \frac{\text{dny mezi emisí a splatností}}{365} \right) - 1 \right] \times \frac{365}{\text{dny mezi nákupem a splatností}}$$

Pro cenu depozitních certifikátů také platí pravidla, jako pro běžné dluhopisy. Při změně tržních sazeb se jejich ceny přizpůsobují tak, aby se jejich výnosnost vyrovnala tržním podmínkám. A také s tím, jak se blíží doba splatnosti depozitního certifikátu, tak se upravuje jeho cena o rostoucí alikvotní úrokový výnos.

Pro důkladné zhodnocení investice do depozitního certifikátu se počítá výnos po dobu držení, který zahrnuje i případy, kdy je certifikát prodán i před dobou splatnosti.

$$\text{výnos po dobu držení} = \left[ \frac{1 + \text{výnos k datu nákupu} \times (\text{dny mezi nákupem a splatností}/365)}{1 + \text{výnos k datu prodeje} \times (\text{dny mezi prodejem a splatností}/365)} - 1 \right] \times \frac{365}{\text{dny mezi nákupem a splatností} - \text{dny mezi prodejem a splatností}}$$

## 6.2 Termínované vklady

Termínované vklady jsou bankovními vklady na dobu určitou, které mají předem stanovenou úrokovou sazbu. Úročení mají pevné i pohyblivé, podle volby. Nejkratší jsou na několik dní, nejdelší až na 5 let. Termínovaný vklad je možné předčasně vypovědět, ale poté vzniká povinnost uhradit sankční poplatek, který se obvykle stanovuje procentem z vypovězené částky.

## 6.3 Spořicí účty

Spořicí účty se používají ke zhodnocení volných finančních prostředků z běžného účtu, proto mají vyšší úrokovou sazbu než běžné účty. Jsou otvírány na dobu neurčitou a umožňují libovolné vkládání finančních prostředků. Některé mají stanovenou výpovědní lhůtu, po jejímž uplynutí lze s prostředky nakládat, ale v poslední době začínají převládat spořicí účty bez výpovědní lhůty. Pokud je stanovena výpovědní doba a prostředky jsou vybrány před jejím uplynutím, je nutné zaplatit sankční poplatek určený procentem z vyzvednuté sumy. Oproti termínovaným vkladům jsou spořicí účty likvidnější.

## 6.4 Pokladniční poukázky

Pokladniční poukázky jsou státní dluhopisy s krátkou dobou splatnosti. Jsou prodávány pod svoji nominální hodnotou, takže výnos má formu diskontu. Doba splatnosti se pohybuje v rozmezí 14 dní až několika měsíců.

## 6.5 Směnky

Směnka je zpravidla krátkodobý obchodovatelný cenný papír, který ztělesňuje jednostranný slib k výplatě bez právních výhrad.<sup>27</sup> Směnka je používána jako zajišťovací instrument pro individuální půjčky a především v obchodním styku jako obchodní úvěr. Výnos ze směnek má také formu diskontu.

Výnos z nástrojů emitovaných s diskontem můžeme spočítat z následujícího vzorce:

$$\text{výnos} = \frac{\text{diskont}}{\text{emisní cena}} \times \frac{365}{\text{počet dní do splatnosti}}$$

U těchto nástrojů také platí pravidlo, že čím více se blíží doba splatnosti, tak se jejich cena zvyšuje o alikvotní úrokový výnos. Pro výpočet výnosu po dobu držení platí tento vztah:

výnos po dobu držení =

$$= \left[ \frac{1 - \text{diskontní sazba k datu prodeje} \times (\text{dní mezi prodejem a splatností}/365)}{1 - \text{diskontní sazba k datu nákupu} \times (\text{dní mezi prodejem a splatností}/365)} - 1 \right] \times \frac{365}{\text{dní mezi nákupem a splatností} - \text{dní mezi prodejem a splatností}}$$

<sup>27</sup> TEPPER, Tomáš; KÁPL, Martin: *Peníze a vy*, str. 42

## 7. Deriváty

Deriváty jsou termínové obchody, které se vyznačují časovým rozdílem mezi uzavřením obchodu a jeho plněním. Derivátem je stanovena povinnost či právo k datu splatnosti prodat či koupit za stanovenou cenu určené množství určitých podkladových nástrojů (cenné papíry, komodity apod.). Hodnota derivátů se mění v závislosti na změnách hodnot podkladových aktiv.

Účastníci termínových obchodů využívají deriváty k jednomu ze tří cílů, k zajištění rizika (hedging), ke spekulaci na cenový vývoj a k cenové arbitráži. Pomocí derivátů můžeme zmírnit nebo úplně vyloučit tržní riziko obchodů s podkladovými nástroji tak, že uzamkneme jejich cenu k dohodnutému budoucímu termínu. Cílem spekulace je vydělat na cenovém vývoji podkladového aktiva. Pokud spekulujeme, že stanovená termínová cena bude nižší než cena podkladového aktiva, tak termínově nakupujeme a pokud se domníváme, že bude vyšší, tak termínově prodáváme. Spekulace s deriváty jsou vysoce rizikové, ale díky pákovému efektu nabízejí možnost vysokého zisku. Třetí možností je arbitráž, kdy je využíváno cenových rozdílů vznikajících na finančních trzích. Tyto rozdíly mohou vznikat z titulu rozdílných míst (různé burzy nebo mimoburzovní trhy) či z rozdílů mezi termínovým a promptním trhem. Při nalezení cenového rozdílu můžeme prakticky dosáhnout bezrizikového výnosu.

Deriváty se dají členit podle několika různých kritérií. Základní klasifikace je podle vzájemného postavení účastníků termínovaného obchodu:

- pevné (nepodmíněné) kontrakty
- opční (podmíněné) kontrakty

Oba dva tyto typy se také dají mezi sebou vzájemně kombinovat.

Při pevných kontraktech jsou strany tohoto obchodu k datu splatnosti derivátu povinny uskutečnit obchod za předem určenou cenu a za stanovených podmínek. Sjednání pevného kontraktu bývá pro účastníky bezplatné. Pevné kontrakty se dále dělí na:

- forwardy – pevně dohodnuté mimoburzovní obchody na budoucí nákup či prodej podkladového nástroje
- futures – pevně dohodnuté standardizované burzovní obchody na budoucí nákup či prodej podkladového nástroje

- swapy – úmluvy o budoucí výměně úrokových plateb, které jsou různě definovány, ale vztahují se ke stejné částce

U opčních kontraktů vzniká právo (nikoliv povinnost) jednoho z účastníků uskutečnit předem dohodnutý obchod k datu splatnosti. Tento účastník má tedy na výběr a může se rozhodnout podle skutečné ceny podkladového aktiva. Postavení druhé strany závisí na rozhodnutí prvního účastníka a proto je s opčními kontrakty spojena platba opční prémie, kterou poskytuje strana s právem volby straně druhé. Hlavními představiteli opčních kontraktů jsou:

- opce
- warranty

Podle podkladového aktiva, rozlišujeme deriváty vázané na:

- cenu cenných papírů
- tržní indexy
- úrokovou míru
- měnové kurzy
- ceny komodit
- ekonomické ukazatele
- úvěrové hodnocení
- klimatické ukazatele, emisní povolenky

Další klasifikace je podle způsobu obchodování:

- OTC (Over-the-counter) deriváty – jsou uzavírány mimo burzu přímo mezi dvěma stranami
- standardizované burzovní deriváty

V naší legislativě jsou deriváty upraveny v zákoně o podnikání na kapitálovém trhu<sup>28</sup>. Po účinnosti novely<sup>29</sup> tohoto zákona, která transponovala směrnici Evropského parlamentu a Rady 2004/39/ES ze dne 21. dubna 2004 o trzích finančních nástrojů, jsou deriváty popsány v § 3 odst. 1 písm. d) – k).<sup>30</sup> Písmeno d) charakterizuje klasické finanční deriváty, písmeno e) kreditní deriváty, f) diferenční smlouvy, g) „pravé“ komoditní deriváty s peněžitým vypořádáním, h) „pravé“ komoditní deriváty

<sup>28</sup> Zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu

<sup>29</sup> Zákon č. 230/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony - nabyl účinnosti 1.7.2008

<sup>30</sup> viz I. kapitola této práce str. 5-6

s fyzickým vypořádáním, i) komoditní deriváty s fyzickým vypořádáním mající znaky dalších derivátů, j) „nepravé“ komoditní deriváty s peněžitým vypořádáním a k) exotické deriváty.

V následující části budou charakterizovány základní typy derivátů. Kromě nich však existuje již mnoho nových typů a další stále vznikají.

## 7.1 Forwardy

Forwardy jsou smlouvy mezi dvěma účastníky koupit nebo prodat aktivum za předem dohodnutou cenu ve stanoveném termínu v budoucnosti. Jsou to vždy OTC deriváty. Strana s právem a zároveň povinností v budoucnu koupit zaujímá tzv. dlouhou (long) pozici a naopak strana s právem a povinností prodat zaujímá tzv. krátkou (short) pozici. Výhodou forwardů je možnost stran stanovit si podmínky obchodu (objem obchodu, datum splatnosti) přesně podle jejich potřeb a požadavků. Nevýhodou je jejich malá likvidnost a obchodovatelnost, poněvadž zpravidla nemohou být převedeny na třetí osobu.

Forwardů je hojně využíváno k zajištění se vůči riziku. Nejčastěji se podkladovými aktivy stávají měny (výměna částky v jedné měně za částku v jiné měně v budoucnosti za předem stanovený kurz), komodity (výměna předem stanovené částka za danou komoditu) a úrokové míry (výměna úroku z pevné úrokové sazby za úrok z tržní pohyblivé úrokové sazby či úrok z pohyblivé sazby za úrok z jiné pohyblivé sazby).

## 7.2 Futures

Futures jsou standardizované burzovní termínované obchody, které ztělesňují pevnou dohodu mezi stranami ukládající právo a zároveň povinnost koupit (druhé straně prodat) určité množství aktiva za předem dohodnutou cenu ve sjednaném termínu v budoucnosti. I zde platí, že ten, kdo je „kupujícím“, zaujímá long pozici a kdo „prodávajícím“, tak zaujímá short pozici.

Kontrakty futures jsou standardizované, což má za následek, že podrobnosti kontraktů nemohou být na rozdíl od forwardů předmětem dohody.

Poněvadž se obchoduje s futures na burze, platí investoři burze (resp. zúčtovacímu centru) marže (zálohu). Tato marže slouží účastníkům futures kontraktů k odstranění



úvěrového rizika, které zde přebírá zúčtovací centrum, které se stává formálně protistranou každého kontraktu a garantuje jeho splnění, což je jedna z výhod futures. Při otevření pozice se složí počáteční marže pokrývající maximální potenciální ztrátu z kontraktu za jeden den u zúčtovacího centra. Podle změn na trhu se musí marže průběžně doplňovat, nebo je jejich část naopak vrácena. Tímto způsobem dochází každý den k vypořádávání zisků a ztrát až do dne splatnosti. Pokud účastník nedoplní marži, je jeho pozice uzavřena. Toto garantuje zúčtovacímu centru, že účastníci trhu dostojí svým závazkům.

Futures jsou také velice likvidní, protože na burze působí tzv. tvůrci trhu, jejichž funkcí je neustále prodávat a nakupovat a zajišťovat tak likviditu trhu. Pozici lze tedy kdykoliv uzavřít uskutečněním obráceného obchodu.<sup>31</sup>

### 7.3 Swapy

Swapy jsou dohody mezi dvěma stranami o výměně stanovených toků peněz z podkladového aktiva ve více termínech v budoucnosti. Využívají se jak pro zajištění, tak pro spekulaci na budoucí finanční toky.

Při úrokových swapech si účastníci mezi sebou opakovaně směňují úrokové platby ve shodné měně a vztahující se ke stejné nominální hodnotě. Pokud se směňují úrokové platby z pevných úrokových sazeb za platby z pohyblivých sazeb, jedná se o klasický úrokový swap a pokud pocházejí obě platby z pohyblivých úrokových sazeb, jde o bazický úrokový swap. Jestliže se směňují platby v různých měnách, jde o měnový swap. U akciových swapů se směňují pevné částky či úrokové platby za platby plynoucí z akcií a u komoditních swapů jde o výměnu pevné částky za tržní hodnotu komoditního nástroje.

### 7.4 Opce

Opce poskytují svým majitelům právo, ale nikoliv povinnost, koupit nebo prodat dohodnuté množství podkladového nástroje za předem stanovenou cenu v době

---

<sup>31</sup> Futures se obvykle nedožívají splatnosti, poněvadž otevřené pozice bývají uzavírány obrácenými obchody a tím dochází v zúčtovacím centru, které je formální stranou všech kontraktů, k jejich vykompenzování. Přesto je povinnost jejich vypořádání v případě dožití se doby splatnosti velice důležitá, poněvadž zajišťuje provázanost hodnoty futures s hodnotou podkladového aktiva.

splatnosti. Druhá strana má tedy povinnost sjednaný obchod zrealizovat při uplatnění opce jejím majitelem. Pokud není opční právo uplatněno do data splatnosti<sup>32</sup>, tak propadá a opce se stává bezcennou. Poněvadž postavení emitenta opce je závislé na rozhodnutí vlastníka této opce, musí kupující za ni zaplatit takzvanou opční prémii. Pokud je s opcí spojeno právo nakoupit nástroje, jedná se o call opci a pokud právo prodat, jde o put opci.

## 7.5 Warranty

Warranty (opční listy) jsou cenné papíry, se kterými je spojeno právo nákupu akcií či dluhopisů emitující společnosti v předem stanoveném termínu za stanovenou cenu. Warranty bývají často emitovány jako součást dluhopisu, čímž je atraktivnější a emitent je může prodat za vyšší cenu, či je emitovat s nižšími úrokovými sazbami. Na rozdíl od opcí však doba splatnosti bývá mnohem delší, i několik let, a při jejich uplatnění dochází k emisi nových akcií.

Existují však i warranty, které jsou emitovány samostatně bez hostitelských cenných papírů, tzv. nahé warranty. Ty se velice podobají opcím. Tento druh warrantů je užíván jako „opce pro drobné investory“.

---

<sup>32</sup> Podle možnosti uplatnění opčního práva se rozlišují opce na: evropskou opci – lze uplatnit jen v datu splatnosti, americkou opci – lze uplatnit kdykoliv do data splatnosti a bermudskou opci – lze uplatnit jen v období od předem stanoveného data do data splatnosti

## 8. Fondy kolektivního investování

Fondy kolektivního investování jsou investičními nástroji, které poskytují několik výhod oproti přímým investicím. Tyto výhody plynou z velkého objemu kapitálu, s kterým fondy disponují. Proto mohou nakupovat široké spektrum investičních nástrojů, z nich tvořit svá portfolia a tím snižovat riziko. Díky velkým objemům ochodů také dochází k úsporám z rozsahu, poněvadž jsou nižší transakční náklady. Další důležitou výhodou je profesionální management, který obhospodařuje portfolio fondu. Tyto výhody jsou velice zajímavé pro drobné investory, kteří nemají dostatek finančních prostředků pro tvorbu dostatečně diverzifikovaného portfolia za účelem snížení rizika nebo se nechtějí zabývat studiem jednotlivých investičních příležitostí a sledováním neustálých změn na trhu během jejich držení. Do fondů však investují i velcí institucionální investoři.

V naší legislativě je kolektivní investování upraveno v zákoně o kolektivním investování<sup>33</sup> a v něm se rozumí: kolektivním investováním podnikání, jehož předmětem je shromažďování peněžních prostředků upisováním akcií investičního fondu nebo vydáváním podílových listů podílového fondu, investování na principu rozložení rizika a další obhospodařování tohoto majetku<sup>34</sup>.

V České republice má kolektivní investování dvě podoby:

- investiční fondy
- podílové fondy

Investiční fondy jsou akciové společnosti a investoři nakupují přímo jejich akcie a tím se stávají jejich akcionáři. Akcionáři investiční společnosti mají všechna práva jako akcionáři jiných společností, což znamená, že prostřednictvím valné hromady se mohou účastnit řízení fondu a ovlivňovat jeho hospodaření. Prostředky získané z prodeje těchto akcií jsou managementem nebo pověřenou investiční společností, která obhospodařuje majetek fondu, dále reinvestovány. V České republice je povoleno zakládat pouze uzavřené investiční fondy a to na dobu určitou. Počet emitovaných akcií je tedy omezen.

<sup>33</sup> zákon č. 189/2004 Sb., o kolektivním investování

<sup>34</sup> § 2 odst. 1 písm. a) zákona č. 189/2004 Sb., o kolektivním investování

Podílové fondy jsou soubory majetku, které spravují investiční společnosti, které je založily. Investoři nakupují podílové listy a tím se stávají podílníky na majetku fondu, do něhož vložili svoje prostředky. Podílové fondy se dále dělí na:

- otevřené podílové fondy
- uzavřené podílové fondy

Otevřené podílové fondy nemají omezen počet vydávaných podílových listů a nebývá omezena ani doba jejich upisování a doba existence fondu. Pokud investor požádá investiční společnost, tak ta musí od něj podílový list odkoupit za cenu, která odpovídá aktuální hodnotě jeho podílu. Na rozdíl od akcií investičních fondů a podílových listů uzavřených podílových fondů však nebývají podílové listy otevřených podílových fondů obchodovány na kapitálových trzích.

Oproti tomu podílové listy uzavřených podílových fondů jsou upisovány jen v omezeném počtu a po omezenou dobu. Délka života těchto fondů je také omezená. Investor zde nemá ani právo požadovat od investiční společnosti zpáteční odkup jeho podílového listu.

Na trhu se vyskytuje mnoho fondů s různým zaměřením a různě diverzifikovaným portfoliem. Je tedy vždy na konkrétním investorovi, který fond splňuje jeho požadavky, ať z pohledu rentability a sekurity, či z pohledu zaměření fondu na určitý typ investičních nástrojů nebo na určitou hospodářskou oblast. Zaměření fondu je proto velmi důležitou informací pro rozhodování potenciálního investora. Informace o zaměření fondu, struktuře jeho portfolia a mnoho dalších důležitých informací se nachází ve statutu fondu.

Podle zaměření fondů rozlišujeme:

- fondy peněžního trhu – jsou nejbezpečnějšími fondy. Investují do krátkodobých, bezpečných a většinou velmi likvidních nástrojů peněžního trhu, avšak poskytují jen nízké výnosy
- fondy dluhopisové – patří mezi relativně bezpečné fondy, ale je potřeba věnovat pozornost diverzifikaci jejich portfolia. Pokud v portfoliu převažují dluhopisy s pohyblivou úrokovou sazbou, jejich ceny budou méně náchylné ke změnám tržních sazeb a obráceně dluhopisy s pevnou úrokovou sazbou budou náchylnější. Také je důležité, jaké jsou ve fondu dluhopisy z pohledu ratingu emitentů a jaké tedy nesou úvěrové riziko. I mezi dluhopisovými fondy existují

vysoce rizikové fondy, které mají ve svém portfoliu sice vysoce úročené, ale zároveň i vysoce rizikové dluhopisy.

- fondy akciové – patří k fondům, s nejnižší sekuritou. Výsledky těchto fondů jsou závislé na hospodářských výsledcích společností, z jejichž akcií se skládá portfolio fondů, a na pohybu kurzů těchto akcií na kapitálových trzích. Proto je při záměru investovat do akciových fondů potřeba, stejně jako tomu bylo u fondů dluhopisových, věnovat pozornost diverzifikaci portfolia jednotlivých fondů a to jak z pohledu emitentů akcií, majících vliv na kvalitu konkrétních akcií v portfoliu fondu, tak i z pohledu celkového vývoje akciového trhu. Akciové fondy se mohou dále klasifikovat podle jejich užší specializace. Například fondy globální investují do akcií společností ze všech koutů světa a naopak fondy konkrétní země se skládají pouze z akcií společností, které pocházejí jenom z dané konkrétní země. Existují také fondy odvětvové (oborové), které se specializují na investice do akcií společností podnikajících jenom v určité oblasti nebo oboru (např. telekomunikace, energetika apod.). Na trhu je k dispozici mnoho dalších rozličných fondů, které se různými způsoby úžeji specializují. Tímto specializovaným investováním však dochází ke snížení účinnosti diverzifikace rizika.
- fondy smíšené (balancované) – jsou kombinací akciových a dluhopisových fondů, eventuelně i fondů peněžního trhu, proto se jejich sekurita nachází mezi sekuritou dluhopisových a sekuritou akciových fondů. Konkrétněji je to určeno procentním zastoupením dluhopisů a akcií v portfoliu a jejich kvalitou.
- fondy indexové – mají portfolio sestavené podle vybraných světových akciových indexů. Výhodou těchto fondů je jejich značná transparentnost.
- fondy derivátů – investují do vybraných druhů derivátů a využívají jejich pákového efektu, proto je jejich charakteristickou vlastností nízká sekurita.
- fondy fondů – investují do cenných papírů vydaných jinými fondy kolektivního investování.
- fondy nemovitostí – zaměřují se na investice do nemovitostí a to jak různých budov, tak i pozemků.
- fondy komoditní – nakupují a drží různá komoditní aktiva, např. ropu, drahé kovy apod.

- fondy zajištěné – využívají kombinaci dluhopisů s vysokou sekuritou a finančních derivátů. Životnost těchto fondů je omezená. Dluhopisy zajišťují, aby hodnota fondu na konci životnosti nebyla nižší, a finanční deriváty skýtají možnost vysokých zisků.

## 9. Portfolio

Aby investoři minimalizovali rizika spojená s investováním a aby dosáhli optimálního poměru mezi rentabilitou a sekuritou, nevkládají všechny svůj kapitál do jedné investiční příležitosti, ale rozkládají ho do několika příležitostí, do tzv. investičního portfolia. Při vhodném sestavení portfolia může být dosaženo toho, že jeho riziko může být nižší než riziko každé jednotlivé investice v něm obsažené.<sup>35</sup>

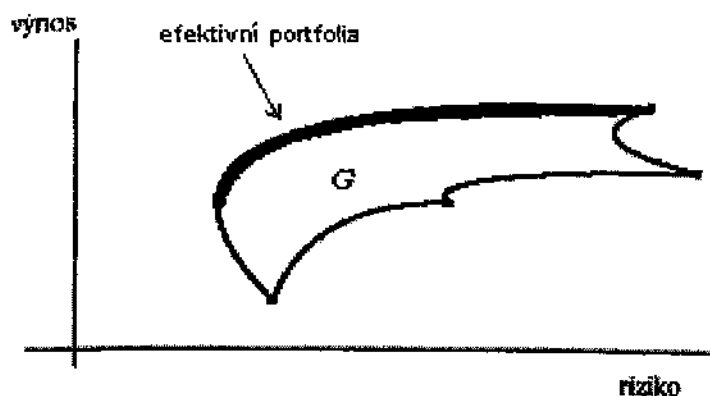
Důležitým ukazatelem při sestavování portfolia je tzv. korelační koeficient, který udává, v jakém vzájemném vztahu jsou pohyby výnosů jednotlivých aktiv v obsažených v portfoliu. Korelační koeficient nabývá hodnot od  $-1$  do  $+1$ , kde  $+1$  je dokonalá kladná korelace, což znamená, že dva výnosy vždy společně rostou nebo klesají.  $-1$  je dokonalá záporná korelace, takže dva výnosy se pohybují vždy opačným směrem, když jeden roste, druhý klesá a obráceně. Pokud je korelační koeficient roven nule, jsou výnosy zcela nekorelované a pohybují se nezávisle na sobě. Základním pravidlem při sestavování portfolia s cílem snížit (eventuelně zcela vyloučit) riziko je, aby korelační koeficient mezi jednotlivými aktivy byl co nejnižší, nejlépe aby výnosy byly negativně korelované či nekorelované.

Při tvorbě optimálního portfolia máme k dispozici určitý soubor investičních příležitostí, které lze v různých poměrech namíchat.<sup>36</sup> Pokud budeme míchat pouze riziková aktiva, jednotlivé možné kombinace jejich poměrů vytvoří množinu přípustných portfolií. Z této množiny je třeba nejprve vybrat tzv. efektivní portfolia, což jsou všechna taková portfolia, která mají menší riziko než všechna ostatní portfolia se srovnatelným očekávaným výnosem a zároveň vyšší očekávaný výnos než všechna ostatní portfolia se stejným rizikem. Pokud zobrazíme množinu přípustných portfolií graficky, tvoří efektivní portfolia levou horní hranici plochy této množiny.

<sup>35</sup> Riziko charakterizuje směrodatná odchylka, viz kapitola 2.2 Hodnocení security

<sup>36</sup> Pro výpočet očekávaných výnosů a rizik portfolií viz in BLAKE, David: *Analýza finančních trhů*, str. 405-421

Schéma č. 8: Množina přípustných portfolií



Pramen: Vlastní zdroj

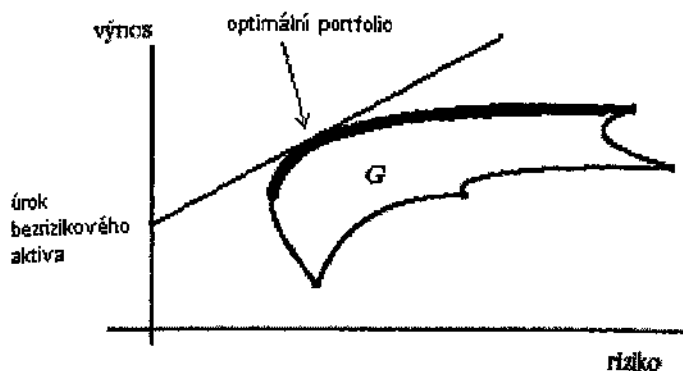
Poněvadž se na trhu vyskytují i bezriziková aktiva (např. pojištěné bankovní vklady), mělo by mít portfolio složené z rizikových aktiv vyšší očekávaný výnos nežli je výnos (úrok) z bezrizikového aktiva. Optimální portfolio je takové, které má nejvyšší dodatečný očekávaný výnos. Dodatečný očekávaný výnos nám říká o konkrétním portfolio, pokud ho zkombinujeme s bezrizikovým aktivem, o kolik vzroste očekávaný výnos na každou další jednotku rizika.

$$\text{dodatečný očekávaný výnos} = \frac{\text{očekávaný výnos portfolia} - \text{úrok bezrizikového aktiva}}{\text{riziko portfolia}}$$

Optimální portfolio lze v libovolném poměru míchat s bezrizikovým aktivem a zvyšovat tak sekurititu investice. Záleží jen na investorově vztahu k riziku, jaký poměr bezrizikového aktiva s optimálním portfoliem si namíchá. Zvýšení podílu rizikové složky vede ke zvýšení očekávaného výnosu přímo úměrně se zvýšením rizika, přičemž na jednotku rizika připadá vždy stejně veliký dodatečný výnos. V grafickém znázornění dostaneme optimální portfolio tak, že z bodu, který na výnosové ose odpovídá úroku bezrizikového portfolia, vedeme tečnu ke křivce efektivních portfolií. Na této tečně mezi bodem znázorňujícím úrok bezrizikového aktiva a bodem optimálního portfolia se také nachází všechny možné kombinace optimálního portfolia s bezrizikovým aktivem. Čím více se vzdalujeme od bodu bezrizikového úroku a přibližujeme se k bodu optimálního portfolia, tím více roste podíl rizikové složky a klesá podíl bezrizikové.



Schéma č. 9: Optimální portfolio



Pramen: Vlastní zdroj

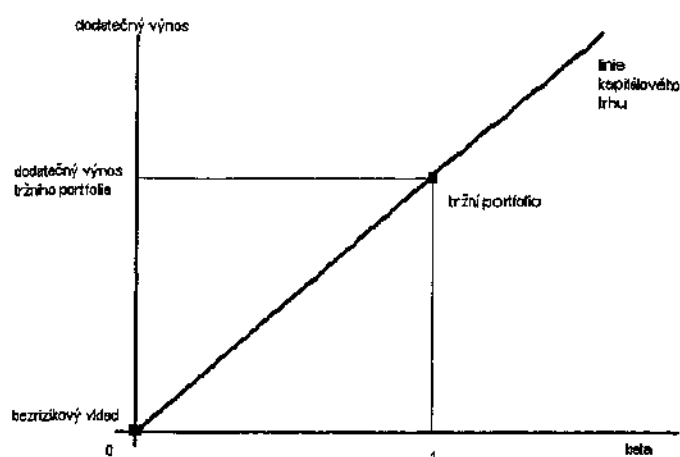
Poněvadž při velkém množství různých aktiv by bylo složité zjišťovat pro každé aktivum jeho očekávanou výnosnost a riziko, užívá se tzv. faktor beta, který měří tzv. tržní (systematické) riziko. Využití faktoru beta je založeno na teoretickém modelu CAPM (Capital Asset Pricing Model). Tento model využívá tzv. tržní portfolio, které je sestaveno ze všech možných investic, které se vyskytují na kapitálovém trhu, a to v takovém poměru, v jakém jsou na kapitálovém trhu zastoupeny. Podle tohoto modelu je tržní portfolio vždy portfolio optimálním. Protože je vývoj výnosů každé investice vždy do určité míry svázán s vývojem výnosů tržního portfolio, zjišťujeme, jak citlivý je tento vývoj u každé investice k tomuto vývoji tržního portfolio. Míru této citlivosti měří tzv. faktor beta.<sup>37</sup> Pokud má investice faktor beta větší než 1, jde o agresivní investici, pokud ho má menší než 1, jde o investici defenzivní. Faktor beta tržního portfolio je vždy roven 1. Faktor beta tedy udává velikost změny výnosů v závislosti na změně velikosti výnosů tržního portfolio. Je tedy vlastně ukazatelem rizika investice. A poněvadž se jedná o riziko spojené se změnami na celém kapitálovém trhu, udává tržní (systematické) riziko.

Pokud známe velikost výnosu tržního portfolio, tak můžeme sestavit tzv. linii kapitálového trhu. Tržní portfolio má vždy, jak bylo řečeno, faktor beta roven 1 a bezrizikové uložení peněz na bezpečný úrok má faktor beta rovno 0. Linií kapitálového trhu získáme tak, když v grafu, kde vodorovná osa představuje faktor beta a svislá velikost dodatečného výnosu (tzn. výnos – úrok), spojíme bod znázorňující bezrizikový

<sup>37</sup> Pokud výnosy tržního portfolio vzrostou o 10% a investice má faktor beta např. 1,5, pak vzrostou výnosy investice o 15%.

vklad (faktor beta = 0; dodatečný výnos = 0) s bodem tržního portfolia (faktor beta = 1; dodatečný výnos = výnos tržního portfolia - úrok).

#### Schéma č. 10: Linie kapitálového trhu



Pramen: Vlastní zdroj

Když si spočítáme hodnotu faktoru beta celého našeho portfolia (hodnotově vážený součet faktorů beta jednotlivých aktiv v portfoliu), zjistíme pomocí linie kapitálového trhu jaký dodatečný výnos (resp. po přičtení úroku přímo výnos) bychom měli požadovat od investice (zde od celého portfolia) s daným faktorem beta. Tento dodatečný výnos bude na svislé ose odpovídat bodu ležícímu na linii kapitálového trhu, který bude na vodorovné ose odpovídat našemu faktoru beta.

Rozdíl mezi výnosem, který lze od cenného papíru očekávat při dané hodnotě beta faktoru, a výnosem, který při stejném beta faktoru odpovídá linii kapitálového trhu, je udáván pomocí tzv. faktoru alfa. Faktor alfa tedy ukazuje míru, v jaké se cena investičního nástroje odchyluje od ceny, která by měla být dosahována na dokonalém trhu. Když je faktor alfa pozitivní, je nástroj podhodnocen, když je nulový, je ohodnocen stejně jako na dokonalém kapitálovém trhu, a když je negativní, tak je nadhodnocen. Stejným postupem jako u beta faktoru, lze vypočítat i faktor alfa pro celé portfolio.

Na odhad očekávaných výnosů má však vliv nejen tržní riziko a nadhodnocenost či podhodnocenost investice, ale i tzv. mimotržní (nesystematické) riziko, které se na rozdíl od systematického rizika týká každého aktiva zvlášť a je nezávislé na vývoji

výnosů tržního portfolia. Jde o směrodatnou odchylku, o kterou se mohou výnosy odchýlit od očekávaných výnosů.

Všechny tři veličiny, beta, alfa i mimotržní riziko, bývají na rozvinutých trzích specializovanými společnostmi pravidelně analyzovány a zveřejňovány.

## 10. Investice a finanční krize

V dnešní době, kdy světem zmítá finanční krize a ekonomická recese, je třeba si každý investiční záměr promyslet více než kdy jindy. Už samotný vznik dnešní krize zbořil některé teorie, které byly v investování využívány. Na počátku stála americká hypoteční krize, při které byla velmi narušena víra v to, že když je investice zajištěna nemovitostí, „nemůže se téměř nic stát“. Jednou z příčin bylo poskytování hypotečních úvěrů nebonitním klientům, což bylo způsobeno jednak nízkými úrokovými sazbami, což umožňovalo vzít si hypotéku i nízkopříjmovým skupinám, a jednak snahou subjektů zapojených do poskytování hypoték maximalizovat svůj zisk. Hypoteční brokeři se snažili zvyšovat počty uzavřených hypotečních smluv, odhadci přeceňovali hodnoty nemovitostí a poskytovatelé hypotečních úvěrů se snažili zvětšit objem úvěrů. Celá situace byla navíc ovlivněna zákonem, který nařizoval poskytovat část úvěrů chudším vrstvám. Hypotéky s vysokým úvěrovým rizikem byly poté sekuritizovány pomocí CDO<sup>38</sup>, které byly prodávány různým investorům. Poněvadž v té době hrozila inflace, byla zvednuta základní úroková sazba a tím i úrokové sazby hypoték, což mělo za následek, že velmi mnoho lidí nebylo schopno hypotéky splácet. Následoval prodej zastavených nemovitostí. Jelikož nemovitosti byly nadhodnoceny a v důsledku převisu nabídky nad poptávkou, který byl způsoben masovými prodeji nemovitostí zastavených pro hypoteční úvěry, došlo ke snížení jejich cen. Výtěžky z prodeje nemovitostí poté ani nepostačovaly k pokrytí ztrát z nesplacených úvěrů. Tyto ztráty měly negativní důsledky jak pro samotné hypoteční domy, tak pro investory do dotčených CDO. Krize se poté skrze bankovní sektor začala šířit i do dalších oblastí hospodářství a dalších zemí.

Následky se projevovaly i na finančních trzích, kde kurzy cenných papírů začaly závratně klesat. Obavy z vývoje kurzů cenných papírů vedl investory k přemísťování jejich kapitálu do jiných aktiv. Oblíbeným nástrojem k uložení prostředků v době nejistoty bývá zlato, které i v této době bylo hojně využíváno. Velká poptávka po zlatu se projevila i v jeho ceně, která se vyšplhala až přes 1000 USD za trojskou uncii. Vývoj ceny zlata v USD je vidět na schématu č. 11.

<sup>38</sup> Blíže k CDO např. viz in *Středoevropské centrum pro finance a management* [online]. Collateralized Debt Obligation (CDO). Dostupné z WWW: <<http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?X=Collateralized+Debt+Obligation+CDO&IdPojPass=87>>.

Schéma č. 11: Graf vývoje ceny zlata v USD za období duben 2006 – duben 2009

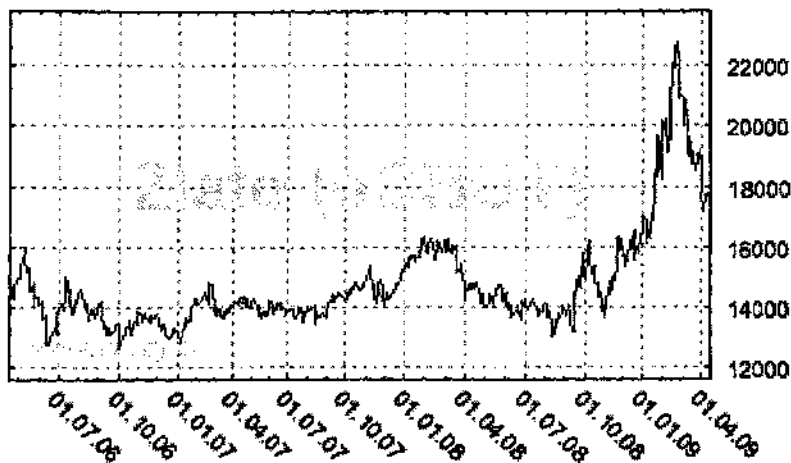


Pramen: Kurzy.cz [online]. Zlato.

Dostupné na WWW: < <http://www.kurzy.cz/komodity/zlato-graf-vyvoje-ceny/>>.

Na schématu č. 12 vidíme vývoj ceny zlata v českých korunách. Zde je patrné, že v první části roku 2008 nedocházelo díky snižujícímu se kurzu dolaru vůči koruně k tak razantním nárůstům ceny zlata, jako tomu bylo u ceny zlata v dolaru. Oproti tomu koncem roku 2008 a na počátku roku 2009 byl nárůst jeho ceny prudší, poněvadž kromě růstu jeho ceny v dolaru posiloval i samotný americký dolar.<sup>39</sup>

Schéma č. 12: Graf vývoje ceny zlata v CZK za období duben 2006 – duben 2009



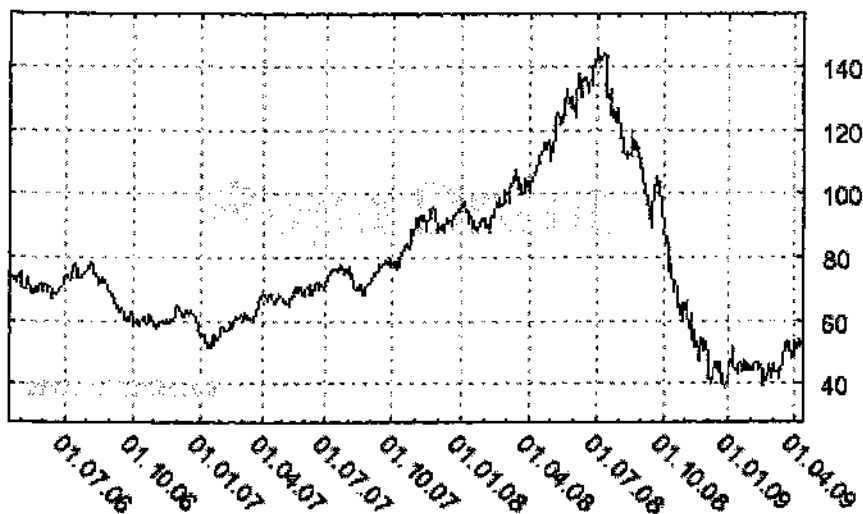
Pramen: Kurzy.cz [online]. Zlato.

Dostupné na WWW: < <http://www.kurzy.cz/komodity/zlato-graf-vyvoje-ceny/>>.

<sup>39</sup> Pro srovnání vývoje kurzu české koruny k americkému dolaru viz dále schéma č. 14.

Kromě zlata se hodně investorů zaměřilo na ropu, kde se vysoká poptávka také projevila rychlým vzestupem ceny ropy. Ale splasknutí této bubliny a celkový hospodářský útlum, který se projevil snížením poptávky hlavně ze strany podniků, ji hned vzápětí srazili na dlouhodobá minima.

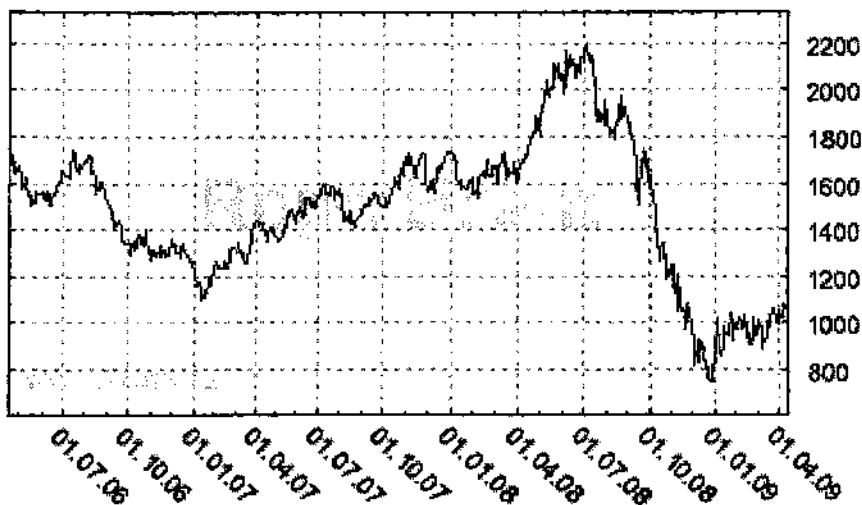
**Schéma č. 13: Graf vývoje ceny ropy v USD za období duben 2006 – duben 2009**



Pramen: Kurzy.cz [online]. Ropa Brent.

Dostupná na WWW: < <http://www.kurzy.cz/komodity/ropa-brent-graf-vyvoje-ceny/>>.

**Schéma č. 14: Graf vývoje ceny ropy v CZK za období duben 2006 – duben 2009**

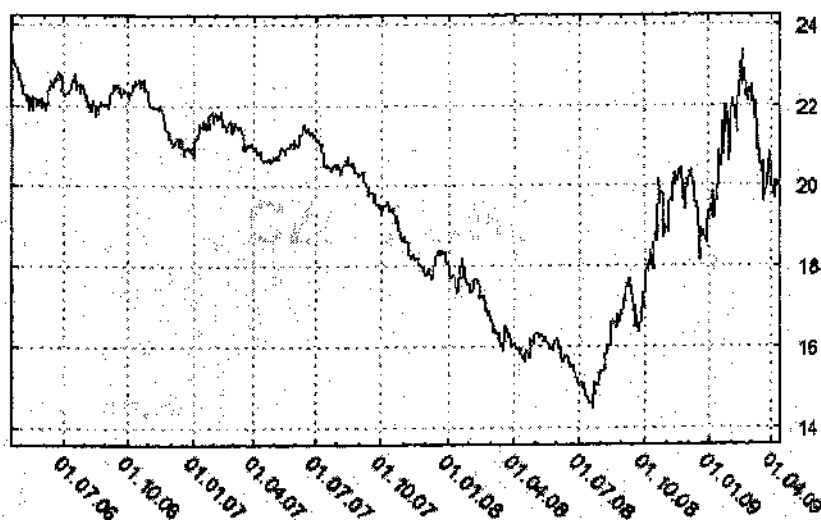


Pramen: Kurzy.cz [online]. Ropa Brent.

Dostupná na WWW: < <http://www.kurzy.cz/komodity/ropa-brent-graf-vyvoje-ceny/>>.

Jelikož byl počátek krize situován ve Spojených státech amerických, tak byly předpovědi vývoje amerického hospodářství pesimistické, což vedlo k přesunu kapitálu investorů z amerického dolaru do měn zemí, které nebyly doposud krizí zasaženy (i např. česká koruna). To mělo opět za následek růst kurzů těchto měn, ale s postupem krize do těchto zemí došlo k odlivu kapitálu z nich a ke snižování jejich kurzů.

Schéma č. 15: Graf vývoje kurzu české koruny k americkému dolaru



Pramen: Kurzy.cz [online]. Grafy kurzů měn.

Dostupný na WWW: < <http://www.kurzy.cz/kurzy-men/grafy/CZK-USD/> >.

Jak již bylo napsáno, důsledky krize se projevily propady kurzů na akciových trzích. I zde docházelo k historickým zvrátům, když mnoho akciových titulů smazalo své několikaleté profity během několika málo dnů. Hodnota spousty z nich klesla o více jak 90% a to i přes to, že takovýto vývoj byl před krizí nepředstavitelný a mnohým společnostem byl předvídan úspěšný vývoj. Mnohé společnosti byly i ziskové a jejich akcie se přesto propadaly, poněvadž na akciových trzích vládla nedůvěra a pesimistická očekávání.

Finanční krize měla dopad i na akcionáře a podílníky fondů kolektivního investování. S propadem kurzů akcií se propadaly i hodnoty fondů, načež došlo k odlivu kapitálu z nich a tudíž dalšímu snížení jejich hodnoty.

Podobný vývoj se odehrával i u mnohých komoditních titulů. Z počátku rostly ceny některých komodit rychle vzhůru, ale posléze ekonomická recese zapříčinila snížení

poptávky ze stran výrobců po komoditách a to bylo umocněno opět nedůvěrou a pesimistickými očekáváními na komoditních trzích, což mělo za následek rapidní poklesy cen. Výjimkou zde je již zmiňované zlato, do kterého investoři v době nejistoty přesunují svůj kapitál, tudíž zde nedochází ke snižování poptávky.

Během krize došlo ve spoustě států i k poklesu cen nemovitostí a to včetně České republiky. Jedná se hlavně o nemovitosti určené k bydlení. Před krizí byly totiž tyto nemovitosti nadhodnoceny a krize rozpoutala proces, spojený se zdražením hypoték a se snížením poptávky z důvodů obav z budoucnosti, vedoucí ke splasknutí této bubliny.

Do čeho a v jaký okamžik ale dnes tedy investovat? V době dnešní hospodářské recese je sekurita investic podstatně nižší než jindy. Již tržní riziko je mnohem větší, ale došlo též ke značnému zvýšení úvěrového, inflačního a měnového rizika a v souvislosti s možností sociálních krizí i geopolitického rizika.

Jednou z nejčastějších otázek dneška, která je mezi investory pokládána, je, jestli již finanční trhy dosáhly svého dna a kurzy cenných papírů budou již převážně růst, či kdy ho tedy dosáhnou. Vystižení okamžiku, kdy se trhy ode dna odrazí, skýtá potenciál vysokých výnosů. Ale odhadnout, jestli trhy budou ještě klesat, nebo již budou růst, je do jisté míry sázkou do loterie.

Přestože je další vývoj na finančních trzích stále ještě velmi nejistý, myslím si, že se dají v dlouhodobém horizontu za výnosnou investici již považovat akcie. Nelze to ale uchopit z globálního pohledu ve smyslu celého akciového trhu, nýbrž je třeba důkladně vybírat konkrétní tituly. Lze na trhu najít akcie společností, které mají vyšší hodnotu, než za kterou jsou obchodovány na trhu, a proto nám skýtají dobrý růstový potenciál. Stejně tak je možno nalézt akcie společností, které stabilně vyplácejí dividendy, a ceny těchto akcií jsou mnohem níže než před „padáním“ trhů. Je ale nutné tyto akcie dobře zanalyzovat. Předně by akcie měla být relativně levná vzhledem k očekávaným ziskům společnosti, respektive k očekávaným dividendám, eventuálně by její tržní hodnota měla být nižší než čisté obchodní jmění. Společnost by také neměla být moc zadlužená a měla být mít dostatečné množství oběžných aktiv. Rozumné je také vybírat akcie z odvětví, která nejsou významně zasažena krizí. Za vhodné se dají považovat akcie společností z telekomunikačního, energetického a potravinářského průmyslu.

Pokud jde o dluhopisy, pro konzervativní investory mohou být vhodnou investicí české státní obligace, jejichž kurz se vlivem krize snížil a to zvýšilo výnos do doby



splatnosti. Pokud bychom drželi dluhopisy až do jejich splatnosti, tak deseti- a víceleté dluhopisy mají nyní (k březnu 2009) výnos do doby splatnosti přes 5% p.a.<sup>40</sup>. Tento výnos by však mohl být i negativně ovlivněn v případě jejich předčasného prodeje, poněvadž jejich tržní hodnota může ještě v průběhu jejich života v závislosti na tržní situaci i klesnout.

Kurzy podnikových obligací s nástupem krize také značně poklesly a od této doby se nevrátily na svou původní úroveň. Výnosy do doby splatnosti proto nabízejí zajímavé zúročení. Dluhopisy s dobrým ratingem by proto mohly být zajímavou příležitostí, která by v krátkodobém či střednědobém horizontu mohla přinést lepší výnosy než akcie. Dluhopisy rizikových emitentů by mohly přinést sice ještě mnohem větší výnosy, avšak z důvodů značného tržního rizika a vysoké pravděpodobnosti úpadku velkého počtu těchto společností bych je nedoporučoval.

U komodit bude pravděpodobně vývoj rozdílný u jejich jednotlivých skupin. Ceny průmyslových komodit by v současné době mohly ještě stále klesat, dokud se přiměřeně nesníží produkce komodit a nedojde tím k vyrovnání převisu nabídky nad poptávkou. V dlouhodobém výhledu by však nízké ceny opět měly růst. Skýtá se však otázka, kdy tento růst nastane, tedy kdy dojde k obnovení světového hospodářského růstu a zda růst cen bude pozvolný, či prudký z důvodu momentálního nedostatku komodit po současném utlumení jejich produkce. Ve výhledu několika měsíců by však ceny z dlouhodobého hlediska snad již mohly být dostatečně příznivé k nakupování. Během života investice je však třeba přestat krátkodobé výkyvy cen.

Jiná situace je v případě zlata, jehož cena nepoklesla. Zlato je nyní velmi využíváno jako uchovatel hodnoty a zvýšená poptávka po něm vyhnala jeho cenu relativně vysoko. Dá se ale předpokládat, že tato cena je jen spekulativní bublinou, která po určité době splaskne a to by mohlo přinést investorům nakupujícím na vrcholu poměrně značné ztráty.

Vývoj cen zemědělských komodit lze nyní jen stěží předvídat, poněvadž ty jsou ve velké míře závislé na úrodě v každém roce. Ta je tady velmi ovlivněna počasím a klimatickými podmínkami. Všeobecně lze snad jen říct, že světová poptávka po potravinách neustále mírně stoupá, takže budou snad i ceny zemědělských komodit v dlouhodobém horizontu růst.

---

<sup>40</sup> Česká národní banka [online]. ARAD. Dostupné z WWW: <[http://www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML\\_new/index.htm](http://www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML_new/index.htm)>.



V oblasti nemovitostí určených k bydlení dochází ke splaskávání cenové bubliny a ceny těchto nemovitostí budou pravděpodobně klesat ještě relativně dlouhou dobu, poněvadž mohutná výstavba z minulých let, kdy poptávka převyšovala nabídku, vytvořila nadprodukcí nových bytů a domů a ta se dnes začíná projevovat převisem nabídky nad poptávkou. Rentabilita nájmu ve spojení s náklady na údržbu nemovitosti momentálně také není nijak výrazná. To by se ale na určitou dobu mohlo změnit působením hospodářské recese, kdy dochází ke zvyšování poptávky po pronájmech. Pokles ceny však nepostihl všechny typy nemovitostí a dá se předpokládat, že v nejbližší době nepostihne. Pozemky v různých částech republiky stále skýtají potenciál růstu, což z nich dělá zajímavou investiční příležitost.

## 11. Případová studie – investor se 100 miliony korun

V této praktické části práce se budeme zabývat rozložením kapitálu investora, který chce investovat 100 milionu korun, mezi několik investičních příležitostí. Různé možnosti diverzifikace kapitálu budeme demonstrovat na čtyřech různých investorech – panu Neohroženém, panu Pražákovi a panu Střízlivém.

### 11.1 Investor pan Neohrožený

Investor pan Neohrožený má zájem o agresivnější investici – preferuje vyšší rentabilitu své investice i na úkor její sekurity. Má tedy relativně nízký odpor k riziku. Investiční horizont má být deset let. Během této doby nebude prostředky na tuto investici potřebovat, proto by nebyla problémem eventuální snížená likvidita aktiv.

Pan Neohrožený se kromě běžně dostupných nástrojů peněžního a kapitálového trhu může podílet na investičním záměru svého přítele pana Parcelsteina, který koupil pozemky v lukrativní části katastrálního území Trutnov patřící do zemědělského půdního fondu za účelem jejich pozdějšího prodeje jako stavebních pozemků. Vyjmutí pozemků ze zemědělského půdního fondu a jejich rozparcelování je však podmíněno jejich zasíťováním inženýrskými sítěmi a výstavbou příjezdové komunikace k těmto pozemkům. Rozloha pozemků je 55 000 m<sup>2</sup>, přičemž příjezdová komunikace by zabrala 5 000 m<sup>2</sup>. Na výstavbu inženýrských sítí a příjezdové komunikace však pan Parcelstein nemá dostatek finančních prostředků a tak panu Neohroženému nabídl 40% podíl z prodejní ceny pozemků za poskytnutí prostředků na výstavbu inženýrských sítí a příjezdové komunikace. Odhadovaná cena této výstavby je 30 milionů korun. Podobné stavební pozemky se v Trutnově prodávají za 2 000 Kč za m<sup>2</sup>. Investice ve výši 30 milionů by tedy přinesla 40 milionů, což je zisk 10 milionů a tedy očekávaný výnos je 33,3%. V případě snížené poptávky po těchto pozemcích by se však musely prodávat levněji, což by mělo vliv na výnos investice pana Neohroženého. Při snížení prodejní ceny až na 1 500 Kč za m<sup>2</sup> by však příjmy pana Neohroženého z investice dělaly rovných 30 milionů a tedy nulový zisk a výnos. Snížením prodejní ceny pod tuto hranici by se investice stala ztrátovou. Avšak naopak při zvýšené poptávce by se mohla zvýšit prodejní cena, čímž by se zvedly i příjmy a výnosy. Při ceně 2 500 Kč za m<sup>2</sup> by příjmy byly 50 milionů, zisk tedy 20 milionů a výnos 66,7%. V závislosti na znalosti poptávky

po takovýchto pozemcích v Trutnově však sníženou poptávku neočekává a předpokládá realizaci výstavby a prodej všech pozemků do konce roku 2011. Všechny peněžní toky plynoucí z této investice by pan Neohrožený reinvetoval do akciových titulů popsaných dále, a to v poměru závislém na momentální tržní situaci. Nebo by se podílel na dalších podnikatelských záměrech, které by se naskytly, byly by pro pana Neohroženého atraktivní a splňovaly požadavek předpokládané návratnosti investice aspoň do roku 2019.

Další investice směřuje do ropy. Poněvadž její cena v posledním období razantně poklesla a obchoduje se nyní kolem 50 dolarů za barel, spekuluje pan Neohrožený na její růst. Předpokládá, že by její cena do konce roku mohla stoupnout alespoň na 70 dolarů za barel. Nakoupí tedy 23 call opcí na ropu s realizační cenou 50 dolarů a s datem expirace 17. 11. 2009. Objem celého kontraktu (všech 23 opcí) je 23 000 barelů ropy. Prémie za opci činí 12 600 dolarů, za všechny opce tedy 289 800 dolarů. Při kurzu 20 korun za dolar a připočtení poplatků spojených s touto transakcí přijde tato investice na 6 milionů korun. Případné dolarové výnosy či ztráty z této investice ukazuje tabulka č. 3.

**Tabulka č. 3: Výnosy z investice do opcí na ropu – investor pan Neohrožený**

Cena ropy (\$)	Zisk (\$)	Výnos (%)
≤ 50	- 289 800	- 100
55	- 174 800	- 60,32
60	- 59 800	- 20,63
65	55 200	19,05
70	170 200	58,73
75	285 200	98,41
≥ 80	≥ 400 200	≥ 138,10

Pramen: Vlastní zdroj

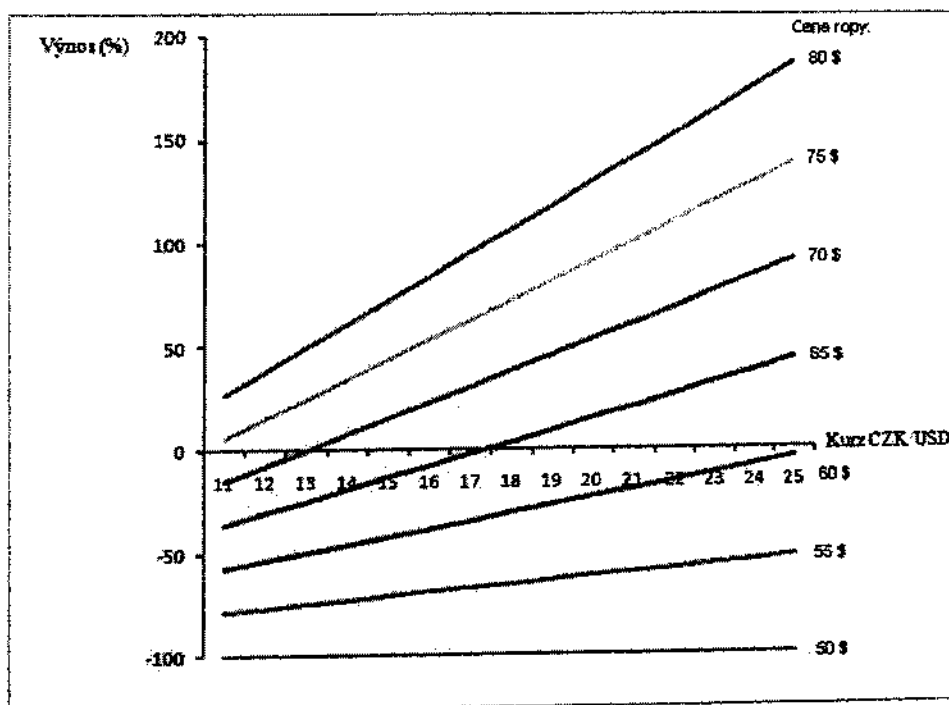
Tato investice je samozřejmě ohrožena také kurzovým rizikem, které může ze ziskové investice v dolarech udělat po jejím převedení na koruny investici ztrátovou. Aby investice při na konci roku investorem očekávané ceně ropy 70 dolarů měla v korunách výnos aspoň 15 %, nesmí dolar oslabit vůči koruně pod určitý kurz, tzv.

kritický devizový kurz. Pro jeho výpočet obdobně uijeme vzorce pro výpočet kritického devizového kurzu u dluhopisů popsaného na straně XXIV. Poněvadž ale s investicí byly spojeny nějaké transakční náklady, neužijeme přímo kurzu 20 korun za dolar ale kurz 20,70 korun za dolar, který udává poměr 6 milionů korun ku 289 800 dolarům.

$$\text{kritický devizový kurz} = \frac{0,15 + 1}{0,5873 + 1} \times 20,70 = 15,00$$

Kritický devizový kurz je tedy 15 korun za dolar. Při ceně ropy 70 dolarů za barel a tomto kurzu by byl zisk v korunách 900 tisíc a výnos tedy právě 15 %. Pan Neohrožený však neočekává až takové oslabení dolaru a vzhledem k pesimistickým předpovědím na vývoj české ekonomiky očekává naopak posilování dolaru vůči koruně, což by výnos z investice ještě zvýšilo. Závislost výnosu z této investice na ceně ropy a kurzu koruny k dolaru ukazuje schéma č. 16.

Schéma č. 16: Výnosy z investice do opce na ropu v závislosti na ceně ropy a kurzu koruny k dolaru



Pramen: Vlastní zdroj

Eventuální kapitál z této investice, kterého by se panu Neohroženému dostalo po skončení jejího života, by stejně jako v případě prostředků z předešlého záměru reinvestoval do akcií či do nějaké alternativní investiční příležitosti.

Zbytek svých prostředků hodlá pan Neohrožený investovat do akcií a dluhopisů. Chce však rozložit své peníze mezi akcie společností z různých hospodářských odvětví, aby byl jejich vývoj navzájem co možná nejvíce nezávislý.

Velký potenciál vidí v našem energetickém gigantu ČEZ. Od května roku 2007 do září roku 2008 se akcie ČEZu obchodovaly nad 1 000 Kč za akcii a vyšplhaly se dokonce i nad 1 400 Kč, přičemž po propadu akciových trhů klesla jejich cena až pod hranici 600 Kč za akcii. V posledních dnech se obchodovali mezi 750 a 800 Kč. Pan Neohrožený očekává průběžný růst jejich ceny a navíc je letos přislíbena výplata dividend ve výši 50 Kč na akcii. Na investici do těchto akcií si vyhradil 14 milionů. Při ceně již už 820 Kč na akcii a započítání poplatků pořídil pan Neohrožený 17 060 akcií. Příjem z dividend po sražení daně (15%) by v prvním roce tedy činil 725 050 Kč, což by byl výnos 5,18 % jen z dividend. Kromě toho investor tedy očekává i kapitálové zisky plynoucí z růstu ceny akcií. Domnívá se, že hospodářská recese nebude mít velké negativní dopady na zisky ČEZu. I přes propady cen komodit vzrostl za rok 2008 čistý zisk ČEZu o téměř 11 %. Jednou z příčin bylo, že velkou část elektřiny prodal ještě před těmito propady, čímž došlo k více než 15 % meziročnímu nárůstu velkoobchodní ceny. Poptávka po elektřině se sice meziročně snížila, ale tento negativní vývoj bude překonán nárůstem cen elektřiny. Míni, že z těchto důvodů akcie neztratí na své vnitřní hodnotě a toto také budou vnímat i další investoři na trhu, což bude stimulovat poptávku po nich.

Dalším cílem jsou akcie ORCO, které se za poslední dva roky propadly o značné sumy. V první polovině roku 2007 se obchodovaly v cenách přesahující 3 tisíce korun (dosáhly až na hranici 3 720 korun), načež se začali propadat a na počátku roku 2009 se jejich cena přiblížila k 85 korunám za akcii. V poslední době se však začaly ode dna odrážet a pan Neohrožený doufá v jejich růst, který by mohl přinést značné výnosy. Poněvadž však tuto investici hodnotí jako vysoce rizikovou, vyhrazuje si na tento záměr pouze 3 miliony. Riziko spatřuje ve značné volatilitě těchto akcií a nejisté situaci na trhu nemovitostí, které patří do předmětu podnikání emitenta. Snížená poptávka po nemovitostech snižuje jejich ceny, což má následek na celé hospodaření Orca, včetně

schopnosti dostát svým závazkům. Společnost se dostala do problémů především kvůli cenám nemovitostí, její majetek byl přeceněn a ztráta z toho plynoucí dosáhla za loňský rok 400 milionů eur. Čistá hodnota majetku připadajícího na jednu akcii klesla o více jak polovinu na 42,6 eura (zhruba 1 135 korun). Orco navíc z důvodů velké zadluženosti (440 milionů eur) žádalo o ochranu před věřiteli pařížský soud. Ta mu byla udělena na šest měsíců. Za tuto dobu musí dojít k restrukturalizaci dluhu společnosti. Ta může být provedena dohodou s věřiteli na odložení letos splatného dluhu (zhruba 100 milionů eur). Kromě toho lze však dluh zvládnout jeho přeměnou na akcie nebo vydáním nových akcií. Obě řešení by však znamenala ztrátu pro nynější akcionáře, poněvadž by značně poklesla hodnota jejich akcií. Pokrýt splátky dluhů by bylo možné i z prodeje projektů a dalšího majetku, ale management tvrdí, že nehodlá své nemovitosti prodávat pod cenou. Dále dochází ke sporům kvůli požadavkům některých akcionářů na výměnu managementu i s generálním ředitelem panem Jeanem-Francoisem Ottem. Situace společnosti je vážná, ale ne na tolik, aby vedla ke konkurzu či likvidaci společnosti. I přes současnou situaci očekává pan Neohrožený tedy růst akcií a vnímá je jako podhodnocené. Při ceně 138 Kč za akcii pořídil 21 720 kusů akcií. Zde však spekuluje pouze na kapitálové zisky, poněvadž v nadcházejících obdobích nejspíše nebudou vypláceny žádné dividendy. Pan Neohrožený se domnívá, že by hodnota akcií Orca mohla v krátkém období dosáhnout i na hranici 500 korun, ale hodlá je prodat, jakmile by dosáhly hodnoty 280 Kč za akcii, tedy zisku přibližně 100 %, aby se nevystavoval možným propadům kurzů. I kdyby akcie této hodnoty nedosáhly, prodal by je přesto nejpozději měsíc před vypršením ochranné lhůty stanovené soudem, aby předešel možným řešením zadluženosti Orca majícím vliv na hodnotu akcií. Příjem z prodeje těchto akcií by rozdělil mezi své ostatní akciové investice.

12 milionů směřuje do akcií Komerční banky, které po propadech trhů začaly opět růst, a navíc byla navržena dividenda ve výši 180 Kč na akcii. Podle výsledků zveřejněných v únoru zvýšila Komerční banka i přes finanční krizi v roce 2008 svůj meziroční zisk o skoro 18 %. Banka však byla poznamenána krizí v tom smyslu, že musela o téměř 130 % zvýšit náklady na rizika ve formě rezerv a opravných položek. V této zprávě však potvrdila stabilitu a silnou pozici banky, což je podle pana Neohroženého důvodem pro očekávání stabilního růstu cen jejich akcií. Pan Neohrožený nakoupil při kupní ceně 2 485 korun 4 820 akcií. Příjem z dividend po

sražení daně by v prvním roce byl 737 460 korun, což je výnos 6,15 %. I zde chce ale pan Neohrožený samozřejmě vydělat na kapitálových ziscích.

Část svého kapitálu směřuje také do telekomunikační oblasti, která je do určité míry oproštěna od následků hospodářské recese. Zde se jedná o akcie TELEFÓNICY O2. Tato společnost zvýšila za rok 2008 svůj čistý zisk o 12 %. Jde o relativně silnou společnost, jejíž hospodaření by nemělo být významně zasaženo hospodářskou recesí. Suma investovaného kapitálu je opět 12 milionů. Za nákupní cenu 412 korun pořídil pan Neohrožený 29 110 kusů akcií. Návrh dividendy zde byl 50 korun, což by panu Neohroženému přineslo v prvním roce po zdanění 1 237 175 korun a tedy výnos jen z dividend 10,31 %.

Výnosy z dividend ze všech titulů by reinvestoval zpět do akcií.

Část svého kapitálu hodlá investovat do státních dluhopisů, aby zvýšil sekurititu svého portfolia. Za 23 milionů nakoupí tedy 2 350 státních dluhopisů za pořizovací cenu 9 780 korun se splatností v roce 2019. Nominální hodnota dluhopisů je 10 tisíc korun a jejich nominální zúročení rovných 5% p. a. Výnos do doby splatnosti tedy dělá 5,29 % p. a. a poněvadž je hodlá držet až do splatnosti, nebude výnos z dluhopisů ovlivněn změnou jejich tržní hodnoty. Za úroky plynoucí z dluhopisů hodlá koupit další dluhopisy se splatností v roce 2019, avšak zde již může být výnos do doby splatnosti jiný v závislosti na tržní situaci a tedy na jejich pořizovací ceně.

Investice pana Neohroženého je velice agresivní a vyžaduje nízkou averzi k riziku. Investice do ropy skýtá sice možnost vysokých zisků, ale je zde též možnost ztráty celé investované částky. Stejně tak akcie Orca skýtají možnost atraktivních zisků ale i značných ztrát. Pan Neohrožený spoléhá na možnost pokrytí ztrát z těchto investic výnosem z prodeje stavebních pozemků, ale i tato možnost může být ohrožena nepříznivým vývojem poptávky po nich. Pravděpodobnost takového vývoje je však s ohledem na situaci na Trutnovsku nízká. Rozložení zbytku portfolia by se dalo pro daný investiční horizont a pro investorovo srozumění s rizikem považovat za relativně vyvážené.



## 11.2 Investor pan Pražák

Investor pan Pražák chce participovat na růstu cen akcií, ale zejména „kvalitních“ akcií. Jeho investiční horizont je pět let. Likvidita akcií, do kterých hodlá investovat, je dostatečná na to, aby splnila jeho požadavky na rychlost přeměny, v případě potřeby, jeho investice zpět na peníze.

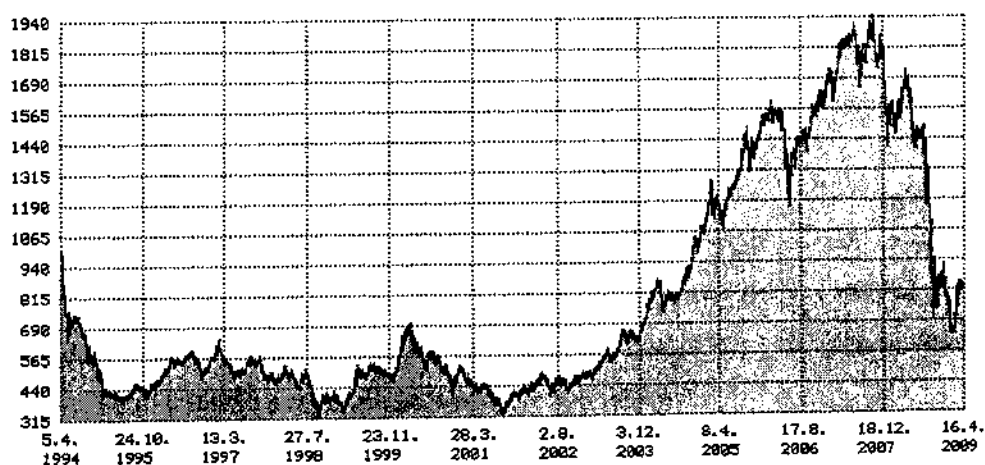
Poněvadž se akciové trhy v poslední době razantně propadly a pan Pražák se domnívá, že již dosáhly svého dna, očekává v následujícím pětiletém horizontu jejich růst a tedy i zhodnocování své investice. V souladu s teorií, že optimálním portfoliem je portfolio tržní (jak bylo psáno v rámci kapitoly 9. Portfolio na str. 45 – 47), investuje pan Pražák za účelem diverzifikace rizika do akcií, které jsou zahrnuty do indexu PX, který zahrnuje tzv. blue chip (kvalitní) akcie, a to ve stejném poměru, jako jsou jednotlivé tituly zastoupeny v tomto indexu. Tento index je nejvíce užívaným indexem Burzy cenných papírů Praha, což způsobuje provázanost akcií v něm zahrnutých do té míry, že je lze cum grano salis považovat za tržní portfolio ve smyslu teorie optimálního portfolia. Investice do jednotlivých titulů ukazuje tabulka č. 4. Vývoj indexu PX za dobu jeho existence vidíme na schématu č. 17, kde je vidět i jeho propad v posledních měsících a možné dno tohoto propadu v lokálním minimu za poslední období na konci grafu.

**Tabulka č. 4: Portfolio pana Pražáka**

Titul	Váha (%)	Cena akcie (Kč)	Hodnota všech akcií (Kč)	Počet akcií
ČEZ	23,01	820	23 010 000	28 061
ERSTE GROUP BANK	21,29	430	21 290 000	49 512
TELEFÓNICA O2	20,57	412	20 570 000	49 927
KOMERČNÍ BANKA	14,76	2 485	14 760 000	5 940
ZENTIVA	6,70	1 124	6 700 000	5 961
UNIPETROL	3,57	126	3 570 000	28 333
NWR	3,27	79	3 270 000	41 392
VIG	2,27	728	2 270 000	3 118
CETV	2,00	355	2 000 000	5 634
PHILIP MORRIS	1,71	5 719	1 710 000	299
PEGAS NONWOVENS	0,40	279	400 000	1 434
ORCO	0,24	138	240 000	1 739
ECM	0,22	207	220 000	1 063
Celkem	100	-	100 000 000	-

Pramen: Vlastní zdroj

**Schéma č. 17: Vývoj indexu PX**



Burza cenných papírů Praha [online]. Index PX. Dostupný na WWW:

<<http://www.bcpp.cz/Statistika/Burzovni-Indexy/Detail.aspx?bi=1>>.

Zisky, které poplynou z dividend, hodlá pan Pražák znovu reinvestovat do svého portfolia a to tak, aby zachoval poměr jednotlivých titulů, jako má index PX v daném okamžiku. Předpokládané či navrhované dividendy pro jednotlivé tituly indexu PX ukazuje tabulka č. 5. Dividenda NWR za rok 2008 se však pana Pražáka netýká, neboť akcie se s dividendou za druhé pololetí 2008 obchodovaly naposledy 14. 4. 2009.

**Tabulka č. 5: Přehled dividend titulů z indexu PX za rok 2008**

Titul	Dividenda za rok 2008
ČEZ	50 Kč
ERSTE GROUP BANK	0,65 Eur
TELEFÓNICA O2	50 Kč
KOMERČNÍ BANKA	180 Kč
ZENTIVA	0
UNIPETROL	0
NWR	0,46 Eur (0,18 Eur za 2. pololetí)
VIG	1,1 Eur + 0,9 Eur mimořádná
CETV	0
PHILIP MORRIS	559 Kč
PEGAS NONWOVENS	0,8 Eur
ORCO	0
ECM	0

Pramen: *iPOINT* [online]. WORLD OF DIVIDENDS.

Dostupné na WWW: < <http://ipoint.financninoviny.cz/world-of-dividends-cez-navrhuje-padesatikorunu-na-akcii-parametry-vyplaty-a-budoucnost-prehled-dividend-ve-spad.html>>.

Celkový vývoj hodnoty portfolia pana Pražáka bude značně záviset na celkovém vývoji na kapitálových trzích a na náladách na nich panujících. Jednotlivé tituly obchodované na kapitálových trzích jsou těmito ději samozřejmě ovlivňovány také, ale konkrétní titul se může pohybovat protisměrně oproti trhu.

Pan Pražák odhaduje, že za pět let by se mohl index PX dostat alespoň na hodnotu 1 400 Kč, čímž by se bez započítání reinvestic dividend dostala hodnota jeho portfolia zhruba na 165 milionů korun. Výnosové procento bez dividend by bylo 10,54 % p. a.

Investice pana Pražáka by mohla být vystavena riziku souvisejícímu s volatilitou akcií vzhledem k relativně krátkému investičnímu horizontu, ale při momentálně nízkých cenách akcií, kdy by mohlo být předpokládáno odražení ode dna a konstantní růst, by mohlo být u pětileté investice toto riziko eliminováno. Portfolio je také optimálně rozloženo mezi více titulů, což zabraňuje výraznějším negativním následkům při propadech jednotlivých akciových titulů.

### 11.3 Investor pan Střízlivý

Pan Střízlivý má odpor k riziku zhruba stejně velký jako většina lidí. Chce, aby jeho investice profitovala, ale ne na úkor její sekurity. Investiční horizont je 20 let. Dále požaduje, aby v případě potřeby, bylo možno alespoň 20 milionů během dvou týdnů přeměnit zpět na peníze.

Pět milionů investuje jako tichý společník do zaběhnutého profitujícího podniku pana Norka, kterého se nedotkla hospodářská recese, ba naopak jeho obrat ještě zvýšila. Pan Norek má lihovar a potřebuje pět milionů na rozšíření výroby. Z tohoto vkladu vzniká panu Střízlivému právo podílet se dvaceti procenty na čistém zisku. Pan Norek předpokládá, že po rozšíření výroby by čisté roční zisky mohly být zhruba 2 miliony korun. Dvaceti procentní podíl by tedy vynesl panu Střízlivému 400 tisíc ročně. Návratnost investice by tedy byla zhruba dvanáct a půl roku. Za dvacet let by přinesla 8 milionů, tedy zisk 3 miliony, což je očekávaný výnos 60 %. Po této době by však dále plynuly panu Střízlivému z této investice příjmy. Kdyby ovšem odbyl takový, jaký pan Norek předpokládá, a čisté roční zisky byly na úrovni 1,5 milionu, dvaceti procentní podíl by vynesl panu Střízlivému 300 tisíc korun ročně, čímž by se protáhla návratnost investice téměř na sedmnáct let a za dvacet let by přinesla 6 milionů a tedy zisk 1 milion, což by byl výnos 20 %. Příjmy plynoucí z této investice by reinvestoval částečně do akcií a částečně do dluhopisů, podle momentální tržní situace.

Dalšími 23 miliony se chce podílet na vývoji některých akciových titulů. Po pěti milionech chce rozdělit na akcie ČEZ, ERSTE GROUP BANK, TELEFÓNICA O2 a KOMERČNÍ BANKA a tři miliony na akcie PHILIP MORRIS. Pan Střízlivý se pro tyto akcie rozhodl po důkladné úvaze a fundamentální analýze jednotlivých titulů (o fundamentální analýze (o fundamentální analýze pojednává kapitola 5.2 Analýza akcií a násl. na str. 26 – 29).

Skupina ČEZ je uskupením firem s mezinárodní působností, které patří mezi první desítku největších evropských společností působících na trzích s elektřinou a to jak počtem svých zákazníků, tak výkonem elektráren. V České republice má 72 % podíl na výrobě elektřiny a 45 % podíl na distribuci. Mezi přednosti patří velmi nízká zadluženost. O hospodářských výsledcích bylo psáno již u pana Neohroženého na str. 58. ČEZ také nedávno koupil 76 % podíl v jediném albánském distributorovi elektřiny a stal se partnerem slovenské vlády pro výstavbu jaderné elektrárny. Zisk na akcii 87 korun. Při ceně 820 korun za akcii je P/E 9,43 (výpočet P/E na str. 29).

Erste Bank je počtem klientů a výší bilanční sumy největší bankou ve střední Evropě. Působí tedy na trzích střední a východní Evropy, kde je větší dlouhodobý potenciál růstu objemu poskytovaných úvěrů a její finanční stabilita je oproti konkurenci vyšší díky převládajícímu retailovému bankovníctví. Jejím záměrem je další expanze ve střední a východní Evropě. V roce 2008 klesl její čistý zisk o 24,5 %, což však bylo způsobeno odpisem nehmotných aktiv a zvýšením rezerv a opravných položek. Do zisku byla započítána i mimořádná položka za prodej pojišťoven. Čistý úrokový výnos stoupl o 24,5 % a provozní výnosy o 13,7 %. Zisk na akcii je 2,89 Eur, což při ceně 430 Kč za akcii a kurzu 26,90 korun za euro dává P/E 5,53.

Telefónica O2 je telekomunikační společnost, jejímž majoritním vlastníkem je španělská Telefónica, která je dominantním světovým telefonním operátorem. Telefónica O2 má velmi nízkou míru zaměstnanosti a vysoký objem volného cash flow. Ve zprávě o hospodářských výsledcích bylo uveřejněno, že čistý zisk meziročně stoupl o 12 %. Zisk na akcii je 36,07 korun a při ceně 412 korun za akcii je P/E 11,42.

Komerční banka potvrdila ve své zprávě o výsledcích hospodaření z února 2009, o čemž bylo podrobněji psáno u pana Neohroženého na str. 59, stabilitu a silnou pozici banky. Díky zajímavému dividendovému výnosu a relativní stabilitě vykazovaných výsledků by i nadále mohla lákat dlouhodobé investory. K pozitivům patří, že nemá žádné významné investice v rizikových cenných papírech a stejně jako u Erste Bank u ní převládá oproti konkurenci retailové bankovníctví, což zaručuje vyšší finanční stabilitu. Negativně by se však mohla projevit možnost zvyšování opravných položek. Zisk na akcii je 348,15 korun a tedy při ceně 2 485 korun za akcii je P/E 7,14.

Philip Morris je předním výrobcem a prodejcem tabákových výrobků v České republice a navíc vlastní 99 % společnosti Philip Morris Slovakia. Konsolidovaný čistý

zisk společnosti za rok 2008 meziročně poklesl o 14 %. Vliv na snížení zisku mělo zvyšování spotřební daně na úroveň požadovanou Evropskou unií, což vedlo k přechodům spotřebitelů na levnější značky cigaret. Tato úroveň byla splněna a zvyšování spotřební daně by tedy v nejbližší době nemělo následovat, což by se mělo pozitivně odrazit na hospodářských výsledcích společnosti. Zisk na akcii je 616 korun a cena akcie 5 719 korun. P/E je tedy 9,28.

Všechny tyto společnosti navíc vyplácí již několik let stabilní dividendu a společnosti s vysokým dividendovým výnosem jsou méně náchylné na kolísavost kurzu než společnosti s malou či dokonce vůbec žádnou dividendou. Pravidelně vyplácené dividendy často svědčí o zdraví akciové společnosti a o její schopnosti vytvářet zisk. Růst dividend je považován za významný prvek důvěry v budoucí prosperitu společnosti.

Při pořizovací ceně 820 korun za akcii ČEZu, 430 korun za akcii ERSTE GROUP BANK, 412 korun za akcii TELEFÓNICA O2, 2 485 korun za akcie KOMERČNÍ BANKY a 5 719 korun za akcie PHILIP MORRIS pořídil pan Střízlivý 6 090 kusů akcií ČEZu, 11 620 akcií ERSTE BANK GROUP, 12 130 kusů akcií TELEFÓNICY O2, 2010 akcií KOMERČNÍ BANKY a 520 akcií PHILIP MORRIS. Kromě potenciálních kapitálových výnosů, plynou z těchto akcií i výnosy v podobě dividend. Jejich výše pro jednotlivé tituly za rok 2008 je v tabulce č. 5.

Výnosy, které by tyto dividendy po zdanění přinesly (ČEZ – 5,18 %; ERSTE BANK GROUP – 3,45 %<sup>41</sup>; TELEFÓNICA O2 – 10,31 %; KOMERČNÍ BANKA – 6,15 %; PHILIP MORRIS – 8,24 %) by pan Střízlivý, stejně jako výnosy z dividend v následujících letech, reinvestoval zpět do jejich akcií.

Pan Střízlivý by se chtěl podílet na vývoji evropských akciových trhů, poněvadž jejich současné ceny jsou na velmi nízkých úrovních, nechce však podstupovat riziko dalších propadů v důsledku hospodářské recese a ani měnové riziko. Investuje tedy 7 milionů do ERSTE-ČS zajištěného fondu 42, kde je zajištěna minimální 115 % návratnost. Období trvání fondu je 5 let od 1. 7. 2009 do 30. 6. 2014. Úpisovací období fondu končí 26. 6. 2009. Maximální možný výnos za 5 let je 25 % a závisí na vývoji indexu DJ Euro STOXX 50, který měří výkonnost akciových titulů padesáti předních společností Eurozóny. Výnos se spočítá jako aritmetický průměr čísel získaných

---

<sup>41</sup> Při kurzu 26,9 CZK/EUR

z šedesáti pozorování konaných každý měsíc životnosti fondu. Během každého z šedesáti měsíčních pozorování je aktuální hodnota indexu DJ Euro STOXX 50 porovnána se svou počáteční srovnávací hodnotou ze dne 1. 7. 2009. Pokud aktuální hodnota indexu vzroste o více než 25 % ve srovnání se svou počáteční srovnávací hodnotou, je do výpočtu zahrnuta hodnota vyšší právě o 25 %. Kdyby ovšem byl výnos fondu nižší než 15 %, bude vyplacena garantovaná hodnota právě ve výši 115 %. Po skončení životnosti fondu by získané prostředky reinvestoval znovu do zajištěného fondu, který by byl na trhu a byl pro něj atraktivní.

Zbylé prostředky, tj. 65 milionů by investoval do státních dluhopisů. Za pořizovací cenu 9 135 korun tedy nakoupí 7 110 kusů státních dluhopisů se splatností v roce 2022. Nominální hodnota dluhopisů je 10 tisíc korun a jejich nominální zúročení se rovná 4,7 % p. a. Výnos do doby splatnosti je 5,62 % p. a. Po splatnosti těchto dluhopisů, hodlá obnos z nich znovu reinvestovat do státních dluhopisů, stejně jako všechny úroky z nich.

Aby zabránil eventuelním ztrátám z možných poklesů cen akcií v posledních letech svého investičního horizontu, bude pan Střízlivý posledních pět let každým rokem převádět jednu pětinu aktiv obsažených v akciích do státních dluhopisů.

Investice pana Střízlivého se vyznačuje oproti předešlým dvěma vyšší sekuritou. Dluhopisová složka portfolia převažuje nad akciovou, ale při investičním horizontu 20 let jde o velké omezení potenciálních výnosů, které by mohly plynout z držení akcií. Podílí se také na vývoji evropských akciových trhů. Zajištění, které tato investice obsahuje, zaručuje investorovi návratnost jeho prostředků s garantovaným výnosem. Druhou stranou mince ale je, že konstrukce tohoto zajištění redukuje možné výnosy, které by mohly plynout z růstu těchto trhů. Investice do zajištěných fondů je tedy pro investory, kteří požadují vysokou sekuritu a spokojí se s omezením svých výnosů oproti potenciálnímu růstu podkladového aktiva.

## Závěr

Pro investiční rozhodování mají význam jak vlastnosti konkrétního investičního nástroje a očekávaný vývoj investice, tak i tržní situace, která má na její osud značný vliv. V první části si tato práce kladla za cíl podat návod pro rozhodování mezi několika investičními příležitostmi. K tomuto záměru popsala tři ukazatele, které je možno podle požadavků na dané hodnocení využít. Pomocí budoucí hodnoty si investor spočítá celkovou částku, kterou z dané investice za určité období získá. Pomocí současné hodnoty investice zase zjistí, jaká je maximální výše kapitálu, kterou když do daného záměru investuje, tak bude tato investice stále ještě výhodnější oproti jiné investici, s kterou ji srovnává. Procentní výnosnost investice udává vnitřní výnosové procento. Tento ukazatel počítá i s časovým rozložením peněžních toků, poněvadž i toto má vliv na výnosnost investice z důvodu možné reinvestice příjmů. Tyto ukazatele však hodnotí investice jen z hlediska výnosů a neberou v potaz jejich sekuritu. K posouzení sekurity se užívá pravděpodobnostního předpovídání. Investice s různými výnosovými procenty a s různými pravděpodobnostmi lze porovnat pomocí módů či mediánů pravděpodobnostního rozdělení výnosového procenta nebo pomocí očekávaných hodnot výnosového procenta. Výši rizika spojeného s daným očekávaným výnosovým procentem nám udává směrodatná odchylka výnosnosti (příp. rozptyl výnosnosti).

Pro výběr konkrétní investiční příležitosti je zapotřebí i znalost a porozumění jednotlivým nástrojům investování. Jako první byly charakterizovány dluhopisy, kde kromě obecné charakteristiky a popisu základních typů dluhopisů bylo poukázáno na závislost ceny dluhopisu na době mezi výplatami úroků a momentální situaci na trhu v oblasti úrokových sazeb. Poněvadž změny tržních úrokových sazeb jsou jedním z hlavních faktorů ovlivňujících ceny dluhopisů a tyto sazby většinou nezaznamenávají velké změny, nedochází obvykle ani k velkým změnám cen dluhopisů a proto jsou považovány za relativně bezpečný investiční nástroj (samozřejmě v závislosti na emitentovi). Změnu ceny dluhopisu v závislosti na změnách tržních úrokových sazeb udává durace dluhopisu. Výnosy z dluhopisů můžeme v závislosti na zohlednění určitých faktorů počítat pomocí běžného výnosu, výnosu do doby splatnosti nebo výnosu po dobu držení. Analýza akcií je oproti dluhopisům značně složitější. Investoři nejčastěji využívají fundamentální nebo technickou analýzu, čímž se kapitola o akciích zabývá po jejich obecné specifikaci. Základním kamenem fundamentální analýzy je



současná hodnota budoucích peněžních toků. Kromě tohoto ukazatele se však hojně využívá i dalších jako např. zisk na akcii, P/E ratio, dividendový výnos, poměr ceny akcie k čistému jmění na akcii či očekávaná výnosnost po dobu držení. Dalšími hojně využívanými nástroji investování jsou nástroje peněžního trhu, deriváty a fondy kolektivního investování.

Aby se zvýšila sekurita investice, rozkládají investoři rizika mezi více aktiv do investičních portfolií. Portfolia jsou sestavována tak, aby bylo dosaženo optimálního poměru mezi rentabilitou a sekuritou a bylo tak dosaženo optimálního portfolia.

V další části se práce zabývá současnou finanční krizí. Popisuje její dopad na finanční, komoditní a nemovitostní trhy a zabývá se současnými investičními možnostmi. Přes určitou nejistotu lze předpokládat, že se již akciové trhy odrážejí ode dna a tudíž vybrané akcie mohou být perspektivní investicí. V důsledku krize poklesly i ceny dluhopisů, což zvýšilo jejich výnosy do doby splatnosti. Ceny průmyslových komodit by mohly ještě stále klesat, ale ve výhledu několika měsíců by měly opět růst. Výjimkou je zlato, v této době hodně využívané jako uchovatel hodnoty, jehož vysoká cena může být pouze spekulativní bublinou. Zemědělské komodity jsou vždy značně závislé na úrodě. Investici do nemovitostí určených pro bydlení považují v této době za nevýhodnou, poněvadž jejich ceny budou pravděpodobně ještě relativně dlouhou dobu klesat. Oproti tomu by mohly být lukrativní investicí jiné typy nemovitostí.

Při investičním rozhodování je tedy nutno brát v úvahu momentální situaci a z toho vycházející pravděpodobnost budoucího vývoje. S ohledem na tyto faktory si investor sestavuje portfolio podle svých požadavků, vztahu k riziku a podle požadovaného investičního horizontu. Příklady sestavení takových portfolií ukazuje na třech typech investorů, kteří chtějí investovat 100 milionů korun, případová studie v závěru této práce.

## Seznam použité literatury a pramenů

*Akcie.cz : zpravodajství, burza, RM-SYSTÉM, kurzy, akcie online* [online]. Praha : Fio, c2007-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://www.akcie.cz/>>.

BENEŠ, Václav; MUSÍLEK, Petr. *Burzy a burzovní obchody. 2., aktualiz. a rozšř. vyd.* Praha : Informatorium, 1992. 252 s. ISBN 80-85427-25-7

BLAKE, David. *Analýza finančních trhů.* Praha : Grada Publishing, 1995. 623 s. ISBN 80-7169-201-8.

*Burza cenných papírů Praha* [online]. Praha : Burza cenných papírů Praha, c1998-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupná na WWW: <<http://www.bcpcz.cz/>>.

*Česká národní banka* [online]. Praha : Česká národní banka, c2003-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupná na WWW: <<http://www.cnb.cz/>>.

*Česká spořitelna* [online]. Praha : Česká spořitelna, c2003-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupná na WWW: <<http://www.csas.cz/>>.

*Finance Zlín : Obchodník s cennými papíry* [online]. Zlín : Finance Zlín, c2003-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://www.financezlin.cz/>>.

*Finančník : komodity, akcie, opce, forex* [online]. Praha : Centrum finančního vzdělávání, c2007-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupný na WWW: <<http://www.financik.cz/>>.

*FinančníNoviny.cz. : Ekonomický server ČTK* [online]. Praha : Neris, c1996-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://www.financninoviny.cz/>>.

*FinExpert : Osobní finance* [online]. Brno : CPress Media, [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://www.finexpert.cz/>>.

*Finez.cz : Investiční poradenství, správa investic, investování do podílových fondů, akcií, certifikátů* [online]. Pardubice : FINEZ Investment Management, c2006-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupný na WWW: <<http://www.finez.cz/>>.

*Finmag.cz* [online]. Praha : Partners, c2007-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupný na WWW: <<http://www.finmag.cz/>>.

*iPOINT : I-Zprávy* [online]. Praha : Česká kapitálová informační agentura, c2000-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://ipoint.financninoviny.cz/>>.

*Kurzy.cz : akcie, kurzy měn, komodity, zákony, zaměstnání* [online]. Praha : Kurzy.cz, c2000-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://www.kurzy.cz/>>.

*Měšec.cz: osobní a rodinné finance (banky, daně, pojištění, investice)* [online]. Praha : Internet Info, c1999-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupný na WWW: <<http://www.mesec.cz/>>.

*Patria Online* [online]. Praha : Patria Online, c1997-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupná na WWW: <<http://www.patria.cz/>>.

*Peníze.cz : podílové fondy, hypotéky, pojištění, kalkulačky, daně, banky* [online]. Praha : Peníze.cz, c2000-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://www.penize.cz/>>.

REJNUŠ, Oldřich. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry*. 1. vyd. Praha : Computer press, 2001. 272 s. ISBN 80-7226-571-7.

SHARPE, William F.; ALEXANDER, Gordon J. *Investice*. 4. vyd. Praha : Victoria Publishing, 1994. 810 s. ISBN 80-85605-47-3.

*Středoevropské centrum pro finance a management* [online]. Chicago : Středoevropské centrum pro finance a management c2005-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://www.finance-management.cz/>>.

TEPPER, Tomáš; KÁPL, Martin. *Peníze a vy*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha : Prospektrum, 1994. 345 s. ISBN 80-85431-96-3.

*Yahoo! Finance : Business Finance, Stock Market, Quotes, News* [online]. Yahoo!, c1999-2009 [cit. 2009-04-16]. Dostupné na WWW: <<http://finance.yahoo.com/>>.

## Seznam příloh

### Seznam schémat

Schéma č. 1: Bezpečnostní pyramida.....	4
Schéma č. 2: Investiční trojúhelník.....	4
Schéma č. 3: Příklad grafu rozdělení pravděpodobností.....	11
Schéma č. 4: Příklady grafů spojitého rozdělení pravděpodobností.....	12
Schéma č. 5: Strom událostí.....	12
Schéma č. 6: Výnosové křivky.....	22
Schéma č. 7: Vývoj indexu Nikkei 225.....	30
Schéma č. 8: Množina přípustných portfolií.....	44
Schéma č. 9: Optimální portfolio.....	45
Schéma č. 10: Linie kapitálového trhu.....	46
Schéma č. 11: Graf vývoje ceny zlata v USD za období duben 2006 – duben 2009.....	49
Schéma č. 12: Graf vývoje ceny zlata v CZK za období duben 2006 – duben 2009.....	49
Schéma č. 13: Graf vývoje ceny ropy v USD za období duben 2006 – duben 2009.....	50
Schéma č. 14: Graf vývoje ceny ropy v CZK za období duben 2006 – duben 2009.....	50
Schéma č. 15: Graf vývoje kurzu české koruny k americkému dolaru.....	51
Schéma č. 16: Výnosy z investice do opce na ropu v závislosti na ceně ropy a kurzu koruny k dolaru.....	57
Schéma č. 17: Vývoj indexu PX.....	62

### Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Výpočet očekávané hodnoty výnosového procenta.....	13
Tabulka č. 2: Stupnice ratingu dluhopisů.....	17
Tabulka č. 3: Výnosy z investice do opcí na ropu – investor pan Neohrožený.....	56
Tabulka č. 4: Portfolio pana Pražáka.....	62
Tabulka č. 5: Přehled dividend titulů z indexu PX za rok 2008.....	63

## **Instruments of investment**

### **Abstract**

The purpose of my thesis is to analyse various facilities, in which people can invest their capital. The thesis is composed of several parts, each of them dealing with different aspects of investment instruments and of investment.

The first part is introductory and describes basic issues of investment.

The second part is concerned with valuation of investment facilities. For this valuation uses three indicators: future value, present value and internal rate of return. For valuation of security uses standard deviation and this relates to expected value of rate of return.

The third part characterizes the most used instruments of investment: bonds, stocks, money market instruments, derivatives and collective investment funds and the fourth part focuses on diversification of risks by the help of asset allocation in the investment portfolio.

At the present time is the world in the financial crisis, which has the influence on investment too. Financial crisis is the topic of the fifth part. Notwithstanding uncertainty we can suppose, that the growing tendency on the stock markets already starts. The prices of bonds went down and therefore they have now better rate of return. Prices of industrial commodities probably still go down, but in a few months they should grow up again. But by gold is it another. Gold is a target of investors in the time uncertainty and the present value of gold can be only the speculative bubble. Investment in residential real property is not profitable at the present time, because their prices go down. But another types of real property can be lucrative.

In the last part is the case study, which demonstrates on the three different investors, how we can compile our portfolio in line with our requirements, relation to risk, investment time and with market situation.

**Klíčová slova:** nástroje investování, finanční krize, portfolio

**Keywords:** instruments of investment, financial crisis, portfolio