

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra systémového inženýrství**



**Bakalářská práce**

**Vícekritériální rozhodování při výběru investičního portfolia**

**Dominik Růžička**

© 2013 ČZU v Praze

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

Katedra systémového inženýrství

Provozně ekonomická fakulta

# **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Růžička Dominik

Provoz a ekonomika

Název práce

**Vícekriteriální rozhodování při výběru investičního portfolia**

Anglický název

**MCA in Investment Portfolio Selection**

---

## **Cíle práce**

Sestavení optimálního investičního portfolia za použití vícekriteriálního rozhodování

## **Metodika**

Metodika je založena na syntéze výchozí znalostní báze z oblasti vícekriteriální analýzy variant, analýze vybraného segmentu investičního trhu a aplikaci metod vícekriteriální analýzy variant při podpoře rozhodovacího procesu pro výběr optimálního investičního portfolia. Vlastní matematické modely budou realizovány s využitím výpočetní techniky a standardního software (tabulkový procesor).

## **Harmonogram zpracování**

Teoretická část 6/2012 - 10/2012

Získávání podkladů pro praktickou část 9/2012 - 11/2012

Práce na praktické části 11/2012 - 1/2013

Finalizace a korektura práce: 2/2013 - 3/2013

**Rozsah textové části**

30 -40 stran

**Klíčová slova**

Investiční portfolio, cenné papíry, akcie, burza cenných papírů

**Doporučené zdroje informací**

JEŽEK, Tomáš. Peníze a trh. 1.vyd. Praha: Portál, 2002, 148 s. ISBN 80-717-8685-3

KUNZ, Vilém. Základy financí cenné papíry. 1.vyd. Ústí nad Labem: Reneco, 1998, 60 s. ISBN 80-238-2706-5

PIVRNEC, Jiří. Dnes akcionářem, zítra boháčem!. 1.vyd. Praha: Grada, 1993, 104 s. ISBN 80-716-9042-2

TUREK, Ludvík. První kroky na burze. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, 154 s. ISBN 978-80-251-1915-0

**Vedoucí práce**

Pelikán Martin, Ing., Ph.D.

**Termín odevzdání**

březen 2013



**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**  
Vedoucí katedry



**prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.**  
Děkan fakulty

V Praze dne 22.10.2012

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Vícekritériální rozhodování při výběru investičního portfolia" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 3. 2013

---

## Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu práce Ing. Martinu Pelikánovi, Ph.D. za pomoc a ochotu při vypracování mé bakalářské práce a za poskytnuté rady a doporučení. Dále bych rád poděkoval autorům velmi užitečného a praktického programu MCAKOSA. Nakonec ještě děkuji všem autorům těch děl, která jsem ve své práci citoval.

## Vícekriteriální rozhodování při výběru investičního portfolia

---

### MCA in Investment Portfolio Selection

#### **Souhrn**

Má bakalářská práce je rozdělena do dvou hlavních částí – přehled řešené problematiky a vlastní práce.

V první zmíněné části se věnuji popisu cenných papírů obecně, dále pak dluhopisům (včetně jedné konkrétní emise dluhopisů), akciím, jejich definici, podobě, formě atd. a nakonec investičnímu portfoliu.

Ve druhé části se nejprve zabývám deskripcí metody použité v mé práci. Následně uvádím portfolia, která se v mé práci objeví a která budu hodnotit, abych z nich vybral pro různé investory ta nejvhodnější. Také zkusím napsat některá doporučení pro investory ohledně záměn portfolií či jejich diverzifikaci.

V kapitole Výsledky a diskuse pak shrnu získané výsledky a pokusím se je zdůvodnit.

#### **Summary**

My bachelor's thesis is divided into the two main parts – the overview of the solved issue and my own work.

In the first mentioned part I focus on the description of securities in general, then on bonds (including one particular bond issue), on stocks, their definition, form etc. and finally on investment portfolio.

In the second part I first describe the method used in my thesis. Then I write about portfolios, which will appear in my thesis and which I will be rate to get the best ones for various investors. I am also going to write some recommendations for investors regarding substitutions of portfolios or portfolios' diversification.

In the chapter Results and discussion I am going to summarize gained results and try to give reasons to them.

**Klíčová slova:** cenný papír, akcie, dluhopis, investiční portfolio, vícekritériální rozhodování, investiční fond

**Keywords:** security, share (stock), bond, investment portfolio, MCA, investment fund

## Obsah

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | Úvod.....  | 10 |
| 2.    | Cíl práce a metodika .....   | 11 |
| 3.    | Přehled řešené problematiky.....   | 13 |
| 3.1   | Cenné papíry – obecný popis .....  | 13 |
| 3.1.1 | Definice cenných papírů .....  | 13 |
| 3.1.2 | Podoba cenných papírů.....   | 13 |
| 3.1.3 | Forma cenných papírů .....   | 14 |
| 3.1.4 | Trhy cenných papírů .....  | 14 |
| 3.2   | Dluhopisy .....  | 18 |
| 3.2.1 | Definice.....  | 18 |
| 3.2.2 | Hodnota dluhopisu.....   | 19 |
| 3.2.3 | Emitent.....   | 20 |
| 3.2.4 | Doba splatnosti .....  | 20 |
| 3.2.5 | Zákonně povinné údaje na dluhopisu .....                                   | 20 |
| 3.2.6 | Příklad emise dluhopisu.....   | 21 |
| 3.3   | Akcie .....  | 24 |
| 3.3.1 | Definice.....  | 24 |
| 3.3.2 | Podoba akcií.....  | 24 |
| 3.3.3 | Formy akcií .....  | 25 |
| 3.3.4 | Údaje, které musí akcie nutně obsahovat.....                               | 25 |
| 3.3.5 | Druhy akcií podle práv, která vlastníků poskytují.....                     | 25 |
| 3.3.6 | Náležitosti zakladatelské smlouvy/listiny při založení akciové společnosti | 26 |
| 3.3.7 | Pojmy .....  | 28 |
| 3.3.8 | Principy při obchodování s akciemi.....                                    | 29 |
| 3.4   | Investiční portfolio .....   | 30 |
| 3.4.1 | Pohyby výnosů.....   | 31 |
| 4.    | Vlastní práce .....  | 33 |
| 4.1   | Postup při vypracovávání vlastní práce.....                                | 33 |
| 4.2   | Vícekritériální rozhodování .....  | 34 |
| 4.2.1 | Vícekritériální analýza variant.....                                       | 35 |
| 4.2.2 | Vícekritériální optimalizační model .....                                  | 36 |



|       |                              |    |
|-------|------------------------------|----|
| 4.3   | Konkrétní fondy .....        | 36 |
| 4.3.1 | Akciové fondy.....           | 36 |
| 4.3.2 | Dluhopisové fondy.....       | 40 |
| 4.3.3 | Smíšené fondy.....           | 43 |
| 5.    | Výsledky a diskuse .....     | 47 |
| 6.    | Závěr .....                  | 49 |
| 7.    | Seznam použitých zdrojů..... | 50 |
| 8.    | Přílohy.....                 | 52 |

# 1. Úvod

O cenných papírech se vede nejedna diskuze a věnují se jim i některé televizní pořady. Ve zpravodajství lze také často slyšet o akcích různých velkých firem anebo o dluhopisech vydaných státy. K dobrému porozumění a možnosti následně si rozšířit takto získané informace je potřebné znát více o problematice cenných papírů. To je důvod, proč jsem si vybral výše uvedené téma. Pro studenta ekonomického zaměření je jistě velmi vhodné mít znalosti o cenných papírech, zejména o akcích a dluhopisech. Při znalosti této problematiky lze lépe chápat i další ekonomické jevy (např. inflace), proto je dobré mít přehled i z této oblasti.

Tématem mé bakalářské práce je vícekritériální rozhodování při výběru investičního portfolia. Znalost problematiky cenných papírů a dovednost při jejich nakupování či prodávání je důležitá jak pro každou větší či menší firmu, tak i pro jakéhokoli člověka, který chce své peníze investovat. Nutné je vědět co nejvíce o oblasti, do které zamýšlíme směřovat naši investici, stejně jako daný stát nebo region. Čím více relevantních a včasných informací máme, tím lépe.

## 2. Cíl práce a metodika

Ve své práci nejdříve popíši cenné papíry obecně, jejich podobu, formu a místa, kde se s nimi obchoduje.

Dále se zaměřím již na konkrétnější podobu cenných papírů, a sice na dluhopisy. Vysvětlím, co to dluhopis je, jak jeho obchodováním lze vydělat, kdo může dluhopisy vydávat, jaké různé doby splatnosti mohou u dluhopisu být. Nutné je jistě i vědět, co vše musí dluhopis ze zákona obsahovat. Tímto se budu zabývat v kapitole zákonně povinné údaje na dluhopisu. Po ní bude následovat kapitola věnující se konkrétní emisi dluhopisů.

Další část mé práce věnuji akciím. Tento investiční instrument náležitě definuji, uvedu jeho podobu a formu. I v případě akcií je vhodné vědět, co všechno na nich musí být uvedeno. Proto vypíši v jedné z kapitol zákonně povinné údaje, které musí akcie nutně obsahovat. Zabývat se také budu druhy práv, která mohou být s akciemi zakoupena a jejich vlastníky využívána. Dobré a užitečné bude popsat i principy při obchodování s akciemi, tedy jak investice díky akciím co nejvíce zhodnotit.

Věnovat se budu také pojmu investiční portfolio. Vysvětlím, co to portfolio je a jak je možné ho diverzifikovat a tím snížit riziko neúspěšnosti investice.

Následně se budu věnovat popisu výpočetní metody, kterou jsem si zvolil pro praktickou část své práce. Touto metodou je vícekriteriální rozhodování, konkrétněji vícekriteriální analýza variant. Tuto metodu použiji pro vyhodnocení nejlepší varianty investičního portfolio. Každý typ investora samozřejmě preferuje různé váhy kritérií, podle kterých lze investiční varianty hodnotit, a proto vytvořím tři modelové investory a určím pro ně váhy kritérií podle předpokládatelných preferencí. Pro každého investora určím ideální variantu a rozeberu výsledky, kterých se doberu, popř. doporučím alternativní možnosti postupu. Investiční portfolio a hodnoty jejich kritérií si nebudu vymýšlet, ale použiji bankou reálně nabízená portfolio. Pro co nejlepší vypovídací schopnost provedeného výpočtu vyberu pouze jednu banku. Každá banka totiž má své interní výpočty a ukazatele a při zahrnutí více bank do výpočtu by mohlo dojít k nemožnosti dosáhnout objektivního výsledku.

Cílem mé práce je seznámení s problematikou cenných papírů, tvořením investičního portfolia a dovedností umět si vybrat z nabízených portfolií metodou vícekritériálního rozhodování. Můj hlavní záměr ve vlastní části práce je právě schopnost vybrat si co nejvhodnější investiční portfolio z nabízené škály reálně dostupných portfolií.

Metodika spočívá ve studiu knih, internetových stránek a odborných pořadů zabývajících se problematikou cenných papírů. Z těchto zdrojů bych rád čerpal informace pro vypracování části věnující se přehledu vybrané problematiky. Nejdůležitějším zdrojem pro mě budou především knižní publikace. Pro vlastní část práce použiji pouze internetové stránky banky, kde si vyhledám, přehledně zpracuji a zanalyzuji reálně nabízená portfolia za účelem výběru toho nejvhodnějšího pro daného investora.

## 3. Přehled řešené problematiky

### 3.1 Cenné papíry – obecný popis

#### 3.1.1 Definice cenných papírů

Cennými papíry se podle §1 odstavce 1 Zákona o cenných papírech z roku 2012 rozumí především akcie, zatímní listy, poukázky na akcie, podílové listy, dluhopisy, investiční kupóny, kupóny, opční listy, směnky, šeky, náložné listy, skladištní listy a zemědělské skladní listy. Ve své práci se budu podrobněji zabývat pouze akciemi a dluhopisy.

Cenný papír (dále jen CP) stvrzuje právo držitele cenného papíru (= věřitele, investora) na „určité plnění vůči tomu, kdo cenný papír emitoval“.<sup>1</sup> Emitentem se rozumí společnost, stát atd., která cenný papír vydává, neboli emituje.

Emitent, vydávající právě akcie či dluhopisy, si tímto úkonem půjčuje finanční prostředky od věřitelů. Věřitelům je pak emitent zavázán právě určitým plněním v závislosti na typu CP a na konkrétně stanovených podmínkách (u dluhopisů se konkrétně stanoví např. úroková sazba).<sup>2</sup>

#### 3.1.2 Podoba cenných papírů

CP nemusí mít v žádném případě pouze papírovou podobu. Dnes ho samozřejmě lze obchodovat i v elektronické podobě. Upuštění od papírové podoby CP a vůbec od podoby materiální je důležitým krokem pro snazší a rychlejší obchodování s CP.

- listinná – vlastník může prokázat držení akcie jejím fyzickým zpodobněním (listem obsahujícím potřebné náležitosti)

---

<sup>1</sup> TESAŘÍKOVÁ, L., Obchod s cennými papíry: Co by měl znát makléř, aneb každý z nás, s. 10

<sup>2</sup> Rádce investora, 1. díl, Svět investic. Online, ČT2, 2006, dostupné z:

<http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1187140190-radce-investora/204562230300001-svet-investic/>

- zaknihovaná – „o zaknihované CP se jedná v případě, kdy právo spojené s CP není inkorporováno v listině, ale je zaznamenáno v zákonem stanovené evidenci“<sup>3</sup>

### 3.1.3 Forma cenných papírů

Zákon<sup>4</sup> rozlišuje 3 formy CP, těmito formami jsou:

- CP na doručitele
- CP na řad
- CP na jméno

Každá z těchto forem má svá specifika, výhody i nevýhody. Blíže se o těchto formách rozepisují v jednotlivých kapitolách.

### 3.1.4 Trhy cenných papírů

„Na trhu cenných papírů jsou peněžní prostředky alokovány od přebytkových jednotek k jednotkám deficitním prostřednictvím různých druhů cenných papírů.“<sup>5</sup>

Přebytkovými jednotkami mohou být např. domácnosti, které se rozhodnou nemít své peníze pouze na účtech bank, ale chtějí je investovat, čímž se je snaží více zhodnotit. Tyto jednotky s přebytkem pak půjčují své peníze těm, kteří jich mají v danou chvíli nedostatek a kteří jim přislíbí jejich zhodnocení.

Trhy cenných papírů lze rozdělit na několik skupin dle různých hledisek. Uvedu zde několik členění, s kterými jsem se setkal v knize *Trhy cenných papírů*<sup>6</sup> nebo např. v pořadu České televize *Rádce investora*.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> DOLEČEK, Marek. *Http://www.businessinfo.cz/: Oficiální partner pro podnikání a export* [online]. 2012 [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/cenne-papiry-opu-4644.html#b4>

<sup>4</sup> ÚZ č. 911. In: *Cenné papíry*

<sup>5</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 22

<sup>6</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 31, 42, 43, 43

<sup>7</sup> *Rádce investora*, 1. díl, Svět investic. Online, ČT2, 2006, dostupné z:

<http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1187140190-radce-investora/204562230300001-svet-investic/>

### 3.1.4.1 Rozdělení podle obchodovaných instrumentů

- Akciové trhy – jak je z názvu zřejmé, obchoduje se zde s různými druhy akcií. O samotných akciích se rozepíší dále ve své práci.
- Trhy dluhopisů – zde se soustředí nabídka a poptávka po dluhopisech. I dluhopisy jsou další náplní mé práce, proto se o nich na tomto místě nebudu podrobněji zmiňovat.
- Trhy finančních derivátů – „Výraz finanční derivát popisuje finanční produkt nebo operaci, které umožňují **nyňí** (v tomto okamžiku) zafixovat – tedy zaklínit, resp. dohodnout – kurs nebo cenu, za kterou může být aktivum, které se k tomuto kontraktu (derivátu) vztahuje, koupeno, resp. prodáno k určitému **budoucímu** datu.“<sup>8</sup>

Podkladovým (předmětným) aktivem mohou být jak statky fyzické – ropa, zlato atd. -, tak i cenné papíry, měny, úrokové míry atd.

Rozeznáváme tři základní druhy finančních derivátů: termínové obchody (futures, forward), swapy a opce.<sup>9</sup> Více se o těchto nástrojích nebudu rozepisovat, protože nesouvisí přímo s vlastní prací, které se budu věnovat v druhé části mé bakalářské práce.

Zmíním pouze, že finanční deriváty neslouží k financování podniku, ale především „k omezování a řízení rizika, ke zklidnění a zrovnoměnění peněžních toků“.<sup>10</sup>

### 3.1.4.2 Rozdělení na primární a sekundární trh

Na **primárním trhu** obchodují emitenti a první nabyvatelé CP, přesněji řečeno, emitenti prodávají své CP prvním nabyvatelům. Emitent si na tomto trhu půjčuje od investorů peníze pro své podnikatelské či jiné záměry.

Na **sekundárním trhu** obchodují jen investoři mezi sebou a emitent se těchto obchodů už neúčastní (většinou z nutnosti znovunabytí hotovosti nebo ze spekulativních důvodů). Emitentovi z obchodů na sekundárním trhu již neplynou žádné peníze.

Sekundární trh CP lze dále rozdělit podle toho, obchoduje-li se v burzovním prostředí (burzovní trhy CP) nebo mimo něj (mimoburzovní trhy CP). Na burzovních

---

<sup>8</sup> BLAHA, Zdenek Sid. *Opce, swapy a futures: deriváty finančního trhu*, s. 9

<sup>9</sup> BLAHA, Zdenek Sid. *Opce, swapy a futures: deriváty finančního trhu.*, s. 9

<sup>10</sup> BLAHA, Zdenek Sid. *Opce, swapy a futures: deriváty finančního trhu*, s. 11

tržích jsou stanoveny podmínky k přijetí a obchodování CP. Mimoburzovní trhy slouží k obchodování těch CP, které nesplnily podmínky k přijetí na burze CP.<sup>11</sup>

#### **3.1.4.3 Rozdělení z hlediska faktoru času**

Jak název napovídá, rozlišujeme mezi časovými horizonty investic. Existuje **jednak peněžní trh**, kde se obchoduje krátkodoběji, a **kapitálový trh**, kde se zamýšlené investice chápou spíše dlouhodoběji.

Konkrétně tato období rozlišuje i ČNB<sup>12</sup>, která o těchto tržích říká: peněžní trh slouží k získávání krátkodobých úvěrů, obchoduje se na něm s finančními instrumenty se splatností do jednoho roku (např. státní pokladniční poukázky).

Oproti tomu o kapitálovém trhu se dozvíme ze stejného zdroje následující: setkává se zde nabídka a poptávka po dlouhodobě uvolňovaném kapitálu. Za instrumenty kapitálového trhu jsou považovány cenné papíry, které mají dobu splatnosti delší než jeden rok (např. akcie, dluhopisy nebo hypoteční zástavní listy).

#### **3.1.4.4 Rozdělení z hlediska teritoriálního umístění**

Výše uvedená kniha *Trhy cenných papírů* tímto rozdělením myslí segmentaci na trhy národní, zahraniční a eurotrhy. Ovšem toto rozdělení je čím dál složitější kvůli nejrůznějšímu provázání a prolínání instrumentů, bank a finančních institucí. Toto rozdělení jsem uvedl spíše pro úplnost výčtu hledisek rozdělení trhu a zabývat se jím dále nebudu.

#### **3.1.4.5 Konkrétní trhy CP**

a) Česká republika

V České republice organizují regulovaný trh dvě akciové společnosti, a to Burza cenných papírů Praha, a.s. a RM – Systém, a.s. Společnosti organizující regulovaný trh musí být ze zákona buď akciové, nebo se musí jednat o společnost s ručením omezením (v

---

<sup>11</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 44

<sup>12</sup>Slovník pojmů. In: *Česká národní banka* [online]. 2003-2013 [cit. 2012-11-08]. Dostupné z: <http://www.cnb.cz/cs/obecne/slovník/p.html>



tom případě musí mít i dozorčí radu). Stejně tak zákon stanovuje podmínky pro přijetí CP k obchodování. Dohled nad trhem provádí ČNB.<sup>13</sup>

Burza cenných papírů Praha (BCPP) „ je založena na členském principu.“<sup>14</sup> To znamená, že obchodovat na burze mohou pouze její členové a zároveň licencovaní obchodníci. Své trhy sama ve své ročence z roku 2011<sup>15</sup> rozděluje do tří skupin, kterými jsou:

- Hlavní trh – pro emise objemově velké. Společnosti obchodující na tomto trhu poskytují průběžně informace o svém hospodaření
- Volný trh – nároky na emitenty a jejich emise nejsou už tak vysoké jako na hlavním trhu
- Trh MTF – jde o neregulovaný trh. Na tomto trhu nároky na emitenty, jejich emise a obchodování stanovuje sama BCCP.

RM – Systém – celým svým názvem RM-SYSTÉM, česká burza cenných papírů a. s., „je organizátorem regulovaného trhu s cennými papíry a mnohostranného obchodního systému“<sup>16</sup> (MOS nebo také MTF - multilateral trading facility). Opět platí, že regulovaný trh má přísnější zákonem stanovená pravidla ohledně obchodu a obchodovaných instrumentů a že trh MOS už neklade tak veliké nároky na informační povinnosti emitentů ani na obchodované instrumenty.

Zkratka RM znamená registrační místo. K pochopení této zkratky je potřebné vědět, že tato burza vznikla za účelem zajištění kupónové privatizace roku 1993. Registrační místa v té době sloužila k přihlášení účasti v kupónové privatizaci.<sup>17</sup>

Jak sama burza na svých internetových stránkách<sup>18</sup> uvádí, zaměřuje se především na drobné a střední investory.

---

<sup>13</sup> Rádce investora, 1. díl, Svět investic. Online, ČT2, 2006, dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1187140190-radce-investora/204562230300001-svet-investic/>

<sup>14</sup> Burza cenných papírů Praha. In: [Http://www.bcpp.cz](http://www.bcpp.cz) [online]. [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://www.bcpp.cz/dokument.aspx?k=Profil-Burzy>

<sup>15</sup> Výroční zpráva: Skupina CEE Stock Exchange Group a její kapitálové trhy 2011/12. In: [online]. 2011 [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/vz11-cz-PSE.pdf>

<sup>16</sup> Výroční zpráva za rok 2011: RM SYSTÉM Česká burza cenných papírů. In: [online]. 2011 [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: [http://www.rmsystem.cz/docs/vyrocní\\_zpravy/Zprava2011.pdf](http://www.rmsystem.cz/docs/vyrocní_zpravy/Zprava2011.pdf)

<sup>17</sup> JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*, s. 167

RM – Systém není vybudován na členském principu a obchodování je tak přístupné každému zákazníkovi.<sup>19</sup>

## b) USA

Americký akciový trh je stále největším akciovým trhem na světě a regulace na něm je velice přísná.<sup>20</sup> Konkrétně existují tyto největší americké burzy:

- Newyorská akciová burza (NYSE – New York stock exchange)
- American Stock Exchange (AMEX)
- NASDAQ (National association of securities dealers automated quotation)

Dále pak samozřejmě existují i další burzy - regionálního charakteru, burzy OTC (over the counter).

## c) Evropa

Největší evropskou akciovou burzou je podle knihy *Akciové trhy a investování*<sup>21</sup> Londýnská akciová burza (LSE – London stock exchange).

## 3.2 Dluhopisy

### 3.2.1 Definice

Dluhopis stvrzuje půjčení pevně stanovené finanční částky, kdy investor poskytuje peníze emitentovi. Emitent se zavazuje platit v předem určených termínech úroky ze své půjčky a na konci výpůjčního období musí splatit sumu celou. Úrok nazýváme kupónem.<sup>22</sup>

Za nejbezpečnější typ dluhopisu lze považovat dluhopis státní<sup>23</sup>, kdy si stát půjčuje peníze k pokrytí rozpočtového schodku.<sup>24</sup> Emitentem je konkrétně ministerstvo financí a

---

<sup>18</sup> RM SYSTÉM: *Česká burza cenných papírů* [online]. 2008 [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://www.rmsystem.cz/>

<sup>19</sup> Výroční zpráva za rok 2011: RM SYSTÉM Česká burza cenných papírů. In: [online]. 2011 [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: [http://www.rmsystem.cz/docs/vyrocní\\_zpravy/Zprava2011.pdf](http://www.rmsystem.cz/docs/vyrocní_zpravy/Zprava2011.pdf)

<sup>20</sup> JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*, s. 127

<sup>21</sup> JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*

<sup>22</sup> Dluhopisy. In: *FinančníVzdělávání.cz: Společný vzdělávací projekt finančních asociací a MFČR* [online]. [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://www.financnivzdelavani.cz/webmagazine/page.asp?idk=359>

<sup>23</sup> samozřejmě nelze toto tvrzení zobecnit, záleží na ekonomické situaci státu (viz. krize v Řecku)

vydání cenných papírů zajišťuje ČNB. Čím je ale tato investice hodnocena jako bezpečnější, tím nižší jsou i úroky z ní plynoucí.

Celý proces emise (schvalování emisních podmínek, změna emisních podmínek) kontroluje Česká národní banka (ČNB).

Za zmínku ještě stojí dluhopisy, vydávané hypotečními bankami, nazývané se hypoteční zástavní listy. Hypoteční banky je emitují, aby získaly peníze pro poskytování nových úvěrů. Pro věřitele se jedná o bezpečnou investici, protože výše zmíněné listy jsou kryté nemovitostmi.

### 3.2.2 Hodnota dluhopisu

Hodnota dluhopisu je určena jako nominální částka, úroky pak nejčastěji jako procentuální část této nominální částky<sup>25</sup>. Výše popsané potvrzuje i Úplné znění předpisů o cenných papírech<sup>26</sup>, které k určení výnosů z dluhopisu ještě dodává následující možnosti: rozdílem mezi jmenovitou hodnotou dluhopisu a jeho nižší emisním kurzem (investor vydělá na rozdílu těchto částek, tzv. krátkodobý diskontní dluhopis<sup>27</sup>), slosovateľnou prémií nebo prémií v závislosti na lhůtě splatnosti dluhopisu anebo pohyblivou úrokovou sazbou odvozenou například z jiných úrokových sazeb či úrokových výnosů, pohybu měnových kurzů, finančních indexů či cen komodit. Konkrétní příklad emise dluhopisů uvedu na konci kapitoly o dluhopisech.

Tržní cena dluhopisu se může časem měnit a to v závislosti na inflaci, aktuálních úrokových sazbách bank, aktuálních úrokových sazbách jiných emitentů a na dalších faktorech (celkově na nabídce a poptávce po cenných papírech). I u dluhopisů existují primární a sekundární trhy (viz kapitola cenné papíry), kdy není výjimkou držení dluhopisů za účelem zbohatnutí právě jejich prodejem na sekundárním trhu, tedy kdy držitel vydělá nikoli na úrokových sazbách, ale díky spekulaci.

---

<sup>24</sup> Výhody investice: Výhody investice do spořicíh státních dluhopisů. In: *Ministerstvo financí České republiky* [online]. [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://www.sporicidluhopisycr.cz/cs/vyhody-investice%20.html>

<sup>25</sup> TESÁŘÍKOVÁ, Lenka. *Obchod s cennými papíry: Co by měl znát makléř, aneb každý z nás*, s. 110-112

<sup>26</sup> ÚZ č. 911. In: *Cenné papíry*, s. 45, §16

<sup>27</sup> Dluhopisy. In: *FinančníVzdělávání.cz: Společný vzdělávací projekt finančních asociací a MFČR* [online]. [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://www.financnivzdelavani.cz/webmagazine/page.asp?idk=359>

### 3.2.3 Emitent

Emitentem může být:

- obchodní společnost
- banka
- stát
- město či jiný územně samosprávný celek (tzv. municipální dluhopisy).

### 3.2.4 Doba splatnosti

Dluhopisy můžeme rozdělit také podle doby jejich splatnosti na krátkodobé (doba splatnosti kratší než 1 rok, např. pokladniční poukázky emitované státem, depozitní certifikáty emitované bankou atd.), střednědobé (doba splatnosti 1 – 10 let) a dlouhodobé (splatnost delší než 10 let).

### 3.2.5 Zákonně povinné údaje na dluhopisu

Údaje, které musí dluhopis nutně obsahovat podle §6 odstavce (1) a (3) Zákona o cenných papírech z roku 2012:

odstavec (1)

Listinný dluhopis obsahuje alespoň

- a) údaje nutné k jednoznačné identifikaci emitenta,
- b) označení, že jde o dluhopis, popřípadě označení zvláštního druhu dluhopisu,
- c) identifikační označení podle mezinárodního systému číslování pro identifikaci cenných papírů<sup>28</sup>, je-li přidělováno, nebo jiný údaj identifikující dluhopis,
- d) jmenovitou hodnotu jako dlužnou částku; to neplatí v případě sběrného dluhopisu<sup>29</sup>, pokud jmenovitá hodnota plyne ze zápisu v příslušné evidenci,
- e) údaj o tom, kde se lze seznámit s emisními podmínkami,

---

<sup>28</sup> tzv. ISIN, pozn. autor

<sup>29</sup> **Sběrný dluhopis** představuje souhrn jednotlivých dluhopisů dané emise (Výňatek z §35 odst. 1 Zákona o cenných papírech z roku 2012), pozn. autor

- f) výnos dluhopisu nebo stanovení jeho výše
- g) datum emise
- h) způsob a místo splacení dlužné částky (splacení dluhopisu) a vyplacení výnosu dluhopisu
- i) data splatnosti dluhopisu, není-li výnos určen pouze rozdílem mezi jmenovitou hodnotou dluhopisu a jeho nižším emisním kurzem
- j) číselné označení dluhopisu
- k) údaje nutné k jednoznačné identifikaci prvního vlastníka a
- l) podpis emitenta

odstavec (3)

Zaknihovaný dluhopis má alespoň náležitosti listinného dluhopisu uvedené v odstavci 1 písm. a) až i).

Konec citace ze Zákona o cenných papírech z roku 2012. V tomto případě jsem volil výše uvedenou citaci jako nejvhodnější a nejpřehlednější alternativu pro výčet údajů, které dluhopis musí obsahovat

### **3.2.6 Příklad emise dluhopisu**

Jako jeden z možných názorných příkladů emise dluhopisů jsem zvolil emisi spořicíh státních dluhopisů, kde je emitentem Česká republika. Konkrétní upisovací období mnou zvolené emise těchto dluhopisů je 5. 11. 2012 – 30. 11. 2012. Jedná se o tzv. Vánoční emisi. Ačkoli je upisovací období předem nastaveno, ministerstvo financí si vyhradilo právo předčasně vydávání dluhopisů ukončit. Této možnosti využilo např. hned při pilotní emisi.<sup>30</sup> Objednané a zaplacené dluhopisy pak budou připsány distributorem na

---

<sup>30</sup> Upisovací období: Vánoční emise 12. 12. 2012. In: [Http://www.sporicidluhopisycr.cz/cs/upisovaci-obdobi.html](http://www.sporicidluhopisycr.cz/cs/upisovaci-obdobi.html) [online]. [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://www.sporicidluhopisycr.cz/cs/upisovaci-obdobi.html#book1>

majetkový účet investora 12. 12. 2012.<sup>31</sup> Distributory, na jejichž vybraných pobočkách je možnost pořízení státních spořicíh dluhopisů, jsou Česká spořitelna, ČSOB, Komerční banka, J&T Banka a Česká pošta.<sup>32</sup>

Nabízeny jsou následující typy spořicíh státních dluhopisů (SSP)<sup>33</sup>:

- 1,5letý diskontovaný
- 3letý prémiový
- 5letý kuponový
- 5letý reinvestiční
- 7letý protiinflační

Hodnota jednoho dluhopisu je 1 Kč, nakupovat lze ale až od množství 1000 ks, to znamená, že minimální investovaná částka musí být nejméně 970 Kč (v případě diskontovaného dluhopisu prodávaného za nižší emisní kurz) nebo 1000 Kč v případě zbylých čtyř typů dluhopisu.

Každý z těchto nabízených produktů má svá specifika. Jak už jsem uvedl, u diskontovaného dluhopisu je dán výdělek rozdílem emisní hodnoty a jmenovité hodnoty, v tomto případě je emisní kurz 97% jmenovité hodnoty. Tento dluhopis je krátkodobou investicí.

3letý prémiový dluhopis je novinkou a je to jakýsi kompromis mezi 1,5letým a 5letým dluhopisem. Úrok je zde sice vyplácen v ročních konstantních procentuálních částkách ve výši 0,5%, ale nejvyšší výnos (7%) je dosažen až na konci doby splatnosti. To je právě ona prémie za držení dluhopisu až do konce doby splatnosti, která má investora motivovat k neodprodání dluhopisu před datem splatnosti. Výnosy prémiového dluhopisu ilustruje

---

<sup>31</sup> Brífink Miroslava Kalouska k dluhopisům ze dne 22. 10. 2012. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10101491767-studio-ct24/212411034000307-brifink-ministerstva-financi/>

<sup>32</sup> Prémiový dluhopis - novinka vánoční emise: Komentář Martina Prokopa (studio ČT24).

In: *Www.ceskatelevize.cz* [online]. 2012 [cit. 2012-11-24]. Dostupné z:

<http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/200519-premiovy-dluhopis-novinka-vanocni-emise/>

<sup>33</sup> Spořicí státní dluhopisy, Představení vánoční emise 2012, Kalousek Miroslav, dne 22. 10. 2012. Dostupné z: [http://www.mfcr.cz/eps/rde/xber/mfcr/TZ-20121022\\_prezSSD-12-12-2012\\_pdf.pdf](http://www.mfcr.cz/eps/rde/xber/mfcr/TZ-20121022_prezSSD-12-12-2012_pdf.pdf)

Spořicí státní dluhopisy: Nabízené typy dluhopisů. In: *Www.mfcr.cz* [online]. 2012 [cit. 2012-11-23].

Dostupné z: <http://www.sporicidluhopisycr.cz/cs/nabizene-typy-dluhopisu.html#book1>

tabulka č. 1 (tab. 1), převzatá z internetových stránek Ministerstva financí České republiky.<sup>34</sup>

Dalšími zmíněnými produkty jsou 5leté dluhopisy. Rozdíl v nich je ten, že u reinvestičního typu se výnosy reinvestují do dalšího období a nejsou investorovi ihned vyplaceny na jeho peněžní účet, jako je tomu u dluhopisu kuponového. Oboje má své výhody – investor, který si je jist, že po dobu 5 let může vložený kapitál postrádat, zvolí raději reinvestiční typ dluhopisu, protože při ponechání těchto dluhopisů až do data jejich splatnosti je výnos z nich vyšší, než by byl z kuponových dluhopisů. Jak lze nyní vyvodit, výhodou kuponového dluhopisu je každoroční nabytí předem určené procentuální částky na účet investora a tedy získání finančního výnosu za daný rok. Tyto výnosy se také každoročně stupňují a stejně jako u ostatních typů dluhopisů je cíl Ministerstva financí o co nejdélejší držení dluhopisů investorem (nejlépe až do data jejich splatnosti) a tedy o co nejpozdější nutnosti předčasné výplaty ze strany Ministerstva financí.

Posledním typem je protiinflační dluhopis, jehož výnos bude změřen dvakrát ročně na základě procentní změny indexu spotřebitelských cen a automaticky reinvestován formou připsání dalších dluhopisů na majetkový účet investora. Jedná se o stejný reinvestiční vzorec, jako je tomu u dluhopisu 5letého, znovu s tím, že reinvestované dluhopisy budou vyplaceny až ke dni splatnosti dluhopisu.

Vše popsané názorně ilustruje přiložená tabulka (tab. 2), získaná z internetových stránek Ministerstva financí České republiky.<sup>35</sup>

Nevýhodou SSP je jejich nízká likvidita – možnost odprodat je zpět státu je až po jednom roce držení a prodávat je lze pouze 4krát ročně v předem daných termínech.<sup>36</sup>

Pro lepší vhled do tematiky emise SSP, jsem dále přiložil tabulku č. 3 (tab. 3), taktéž získanou ze stránek Ministerstva financí České republiky.<sup>37</sup>

---

<sup>34</sup> Spořicí státní dluhopisy, Představení vánoční emise 2012, Kalousek Miroslav, dne 22. 10. 2012. Dostupné z: [http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/TZ-20121022\\_prezSSD-12-12-2012\\_pdf.pdf](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/TZ-20121022_prezSSD-12-12-2012_pdf.pdf)

<sup>35</sup> Spořicí státní dluhopisy: Nabízené typy dluhopisů. In: *Www.mfcr.cz* [online]. 2012 [cit. 2012-11-23]. Dostupné z: <http://www.sporicidluhopisy.cz/cs/nabizene-typy-dluhopisu.html#book1>

<sup>36</sup> Prémiový dluhopis - novinka vánoční emise: Komentář Martina Prokopa (studio ČT24). In: *Www.ceskatelevize.cz* [online]. 2012 [cit. 2012-11-24]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/ekonomika/200519-premiovvy-dluhopis-novinka-vanocni-emise/>

## 3.3 Akcie

### 3.3.1 Definice

Akcie je dalším typem cenného papíru, kdy na jejího majitele připadají nejrůznější práva a kdy se majitel (akcionář) stává spolumajitelem společnosti. Důležité však je, že majitel akcie neručí za závazky společnosti svým majetkem, na rozdíl od společnosti samotné, která za své závazky ručí celým svým majetkem.<sup>38</sup> Akcie nese zisk z pravidelně vyplácených dividend<sup>39</sup>, popř. z jejího dalšího prodeje na sekundárním trhu. Dividendy ovšem nemusí být vypláceny v hotovosti z důvodu potřeby použití hotovosti společnosti. Pak lze vydat další (doplňkové) akcie a zaplatit jimi. Tyto akcie však nesmí změnit poměry akcií držených investory, a tak vlastnický podíl na společnosti zůstává nezměněn. Možné je ještě vyplácet dividendy formou zboží, nemovitosti atd.

Dále v sobě akcie pro jejího držitele zahrnuje právo na řízení společnosti a podílení se na likvidačním zůstatku při zániku společnosti<sup>40</sup>. Koupí akcie si její majitel zajistí účast na valné hromadě (tato účast však není povinná), kde akcionáři volí představenstvo a rozhodují např. o výši základního kapitálu, vydání nových akcií nebo o prodeji či sloučení společnosti. Na valné hromadě je váha hlasu každého zúčastněného dána množstvím akcií, jež dotyčný majitel vlastní.

Akcie může pro investora představovat mnohem vyšší riziko, než například dluhopis, protože pokud zkrachuje dlužnická firma, akcionář přijde o všechny své vložené peníze. Může nastat i méně extrémní případ, skutečností ale je, že výkyvy v tržních hodnotách akcií bývají mnohem vyšší než u dluhopisů.

### 3.3.2 Podoba akcií

vypuštěno – obsaženo v kap. o CP

---

<sup>37</sup> Spořicí státní dluhopisy, Představení vánoční emise 2012, Kalousek Miroslav, dne 22. 10. 2012. Dostupné z: [http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/TZ-20121022\\_prezSSD-12-12-2012\\_pdf.pdf](http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/TZ-20121022_prezSSD-12-12-2012_pdf.pdf)

<sup>38</sup> HES, Aleš, Daniela HRUBÁ a Marta REGNEROVÁ. *Obchodní nauka*, s. 50

<sup>39</sup> JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*, s. 74

<sup>40</sup> HES, Aleš, Daniela HRUBÁ a Marta REGNEROVÁ. *Obchodní nauka*, s.50



### 3.3.3 Formy akcií

- na jméno – u listinných akcií dochází k převodu rubopisem a dále podle stanov konkrétní společnosti. Společnost si vede seznam svých akcionářů a ti pro ni nejsou anonymní. Každá změna vlastníka akcií je tedy společností zaznamenána.
- na majitele – také nazývána na doručitele, protože práva akcionáře připadnou tomu, kdo tuto akcii „doručí“. Je neomezeně převoditelná, to umožňuje lepší obchodovatelnost, ovšem společnost ztrácí kontrolu nad tím, kdo její akcionáři jsou.
- na řad – na akcii je zaznamenáno jméno držitele, změna vlastníka se provádí sice rubopisem, ovšem bez nutnosti oznámení této skutečnosti emitentovi. Převod je tak jednodušší.<sup>41</sup>

### 3.3.4 Údaje, které musí akcie nutně obsahovat<sup>42</sup>

- obchodní firmu a sídlo společnosti
- jmenovitou hodnotu
- označení formy akcie, u akcie na jméno i firmu, název nebo jméno akcionáře
- výši základního kapitálu a počet akcií k datu emise akcií (součet jmenovitých hodnot akcií musí odpovídat výši základního kapitálu)
- datum emise
- listinná akcie i číselné označení a podpis člena (členů) představenstva

### 3.3.5 Druhy akcií podle práv, která vlastníkům poskytují

- kmenové – základní typ, neskytající jejich držitelům žádná specifická práva, pouze ta popsaná výše
- prioritní (přednostní) – jejich držitel má přednostní právo na vyplacení dividendy, ovšem mohou být ochuzeni o právo hlasovat na valné hromadě. Pokud by jim bylo vyplacení dividend pozastaveno, přechodně nabývají právo na valné hromadě

---

<sup>41</sup> ÚZ č. 911. In: *Cenné papíry*, s. 7

<sup>42</sup> HES, Aleš, Daniela HRUBÁ a Marta REGNEROVÁ. *Obchodní nauka*, s. 50

hlasovat a to do doby, kdy je jim dividenda vyplacena. Souhrn jmenovitých hodnot prioritních akcií nesmí překročit polovinu základního kapitálu.<sup>43</sup>

- zaměstnanecké – znějí pouze na jméno a může s nimi být obchodováno pouze mezi zaměstnanci emitující společnosti a těmi zaměstnanci, kteří odešli do důchodu.  
„Při úmrtí majitele zaměstnanecké akcie nebo ukončení jeho pracovního poměru ke společnosti (kromě odchodu do důchodu) zaměstnanecká akcie zaniká a musí být vrácena společnosti. Vydání těchto akcií je nutno upravit ve stanovách společnosti. Předností zaměstnaneckých akcií je především možnost jejich nabytí za zvýhodněných podmínek uvedených ve stanovách společnosti. Zaměstnanecké akcie jako jediné podléhají splacení teprve po vzniku společnosti, protože k jejich nabytí musí být splněna podmínka vzniku pracovního poměru jejího majitele u společnosti, která jej vydala.“<sup>44</sup>
- „zlaté akcie“ – název je neoficiální a označuje akcii, s kterou je spojeno právo veta nebo více hlasů při hlasování na valné hromadě, než by odpovídalo nominální hodnotě akcie. Vlastníkem takovýchto akcií byl při privatizaci i stát, který si tak zachoval v potřebných privatizovaných společnostech význačnou rozhodovací práva.<sup>45</sup>

### 3.3.6 Náležitosti zakladatelské smlouvy/listiny při založení akciové společnosti

a) **Při neveřejné nabídce** akcií musí základní kapitál společnosti činit alespoň 2 000 000 Kč a smlouva/listina musí dle obchodního zákoníku<sup>46</sup> obsahovat:

- firmu, sídlo a předmět podnikání (činnosti)
- navrhovaný základní kapitál
- počet akcií a jejich jmenovitou hodnotu, podobu, v níž budou akcie vydány, jakož i určení, zda akcie budou znít na jméno nebo na majitele, popřípadě kolik akcií bude znít na jméno a kolik na majitele; mají-li být vydány akcie různých druhů, jejich název a popis práv s nimi spojených, popřípadě údaj o omezení převoditelnosti akcií na jméno

<sup>43</sup> JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*, s. 67

<sup>44</sup> Akcie. In: *Epravo.cz* [online]. 2002 [cit. 2012-11-21]. Dostupné z: <http://www.epravo.cz/top/clanky/akcie-16372.html>

<sup>45</sup> HES, Aleš, Daniela HRUBÁ a Marta REGNEROVÁ. *Obchodní nauka*, s. 51

<sup>46</sup> Obchodní zákoník, Úplné znění, podle stavu k 1. 1. 2012, oddíl 2 § 163

- kolik akcií který zakladatel upisuje, za jaký emisní kurs, způsob a lhůtu pro splácení emisního kursu a jakým vkladem bude emisní kurs splacen
- splácí-li se emisní kurs akcií nepeněžitými vklady, i určení předmětu nepeněžitého vkladu a způsobu jeho splacení, počet, jmenovitou hodnotu, podobu, formu a druh akcií, jež se vydají za tento nepeněžitý vklad
- alespoň přibližnou výši nákladů, které v souvislosti se založením společnosti vzniknou
- určení správce vkladu (před vznikem společnosti spravuje splacené vklady nebo jejich části zakladatel)
- má-li být alespoň část akcií vydána na základě veřejné nabídky akcií, i údaje uvedené v části b)

b) **Při veřejné nabídce** akcií musí základní kapitál společnosti činit alespoň 20 000 000 Kč. Dále je povinností společnosti předložit České národní bance prospekt cenného papíru a ta ho musí schválit, pokud ho neschválí, k založení společnosti nemůže dojít. U veřejné nabídky akcií je nutné uvést spolu s údaji z části a) ještě tyto údaje<sup>47</sup>:

- místo a dobu upisování akcií, která nesmí být kratší než dva týdny
- postup při upisování akcií, zejména zda účinnost upisování akcií při dosažení nebo překročení navrhované výše základního kapitálu bude posuzována podle toho, kdy k upsání akcií došlo, popřípadě zda bude možno krátit jednotlivým upisovatelům, kteří upíší akcie ve stejné době, počet upsaných akcií podle poměru jmenovitých hodnot jimi upsaných akcií připouštějí-li zakladatelé upisování akcií převyšujících navrhovaný základní kapitál, postup při takovém upsání
- určení, že zájemci mohou splácet emisní kurs akcie pouze peněžitými vklady
- místo, dobu, popřípadě účet u banky nebo spořitelního a úvěrního družstva pro splacení emisního kursu
- emisní kurs upisovaných akcií nebo způsob jeho určení; emisní kurs nebo způsob jeho určení musí být pro všechny upisovatele stejný, nestanoví-li zákon jinak
- způsob svolání ustavující valné hromady a místo jejího konání

---

<sup>47</sup> Obchodní zákoník. In: <http://business.center.cz>. 1991. Dostupné z: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/obchzak/cast2h1d5.aspx>

- způsob tvoření rezervního fondu
- podmínky výkonu hlasovacího práva

### 3.3.7 Pojmy

Dále bych rád uvedl několik pojmů, která je dobré v souvislosti s akciemi a akciovými společnostmi znát:

- tantiéma – peněžní odměna pro členy představenstva a dozorčí rady, placená ze zisku společnosti<sup>48</sup>
- představenstvo – skupina lidí, zastupující akcionáře v období mezi konáním valných hromad
- dozorčí rada – sleduje, kontroluje a vyhodnocuje rozhodnutí představenstva, aby nejednalo v rozporu se zájmy akcionářů
- kontrolní balík – množství akcií postačující k ovládnutí společnosti. Teoreticky je potřeba vlastnit 51 %, ovšem v praxi tak vysoké procento není třeba, protože ne všichni akcionáři se valné hromady účastní a zbylí se nemusí na společných krocích shodnout
- zatímní list – „zatímní list je cenným papírem na řad, se kterým jsou spojena práva vyplývající z akcií, které zatímní list nahrazuje, a povinnost splatit jejich emisní kurs.“<sup>49</sup>
- tržní hodnota CP – právě aktuální hodnota CP, za kterou lze tento CP koupit/prodat
- emisní kurz CP – finanční částka, za kterou společnost vydává své CP
- jmenovitá (nominální) hodnota CP – částka uvedená na CP, může být nižší než hodnota emisního kurzu (viz další bod)<sup>50</sup>
- emisní ážio – jedná se o rozdíl (kladný) mezi jmenovitou hodnotou akcie a jejím emisním kurzem. Společnost může (např. v očekávání úspěšného podnikání a při velkém zájmu o své akcie ze strany investorů) prodávat akcie za vyšší částku,

<sup>48</sup> JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*, s. 74

<sup>49</sup> *Obchodní zákoník a další zákony: podle stavu k ..* Ostrava: Sagit, 1995-, sv. ÚZ. ISBN 978-80-7208-888-1 §176 oddíl 3

<sup>50</sup> *Svetucetnictvi.cz* [online]. 2008 [cit. 2012-11-23]. Dostupné z:

<http://www.svetucetnictvi.cz/aktualne/cenne-papiry>

než by odpovídalo jejich jmenovité hodnotě, a tak na prodeji akcií dále vydělat. Společnost např. prodá jednu svou svoji akcii investorům za 1100 Kč, ale její jmenovitá hodnota je pouze 1000 Kč. Společnost tedy prodejem jedné takové akcie vydělá už jen na rozdílu těchto částek 100 Kč.<sup>51</sup>

- prospekt – Dokument, obsahující důležité informace pro co nejsprávnější rozhodnutí investora. Společnosti musí zařadit jeho vydání předtím, než začne prodej akcií široké veřejnosti. Prospekt obsahuje podrobnou analýzu finanční historie společnosti, dále poskytuje informace o osobách vedoucí společnost, odvětví, v němž se společnost pohybuje a konkrétně i o jejích produktech.<sup>52</sup>

### 3.3.8 Principy při obchodování s akciemi

Akcie je vhodné koupit levně (k tomu je nutné zjistit dlouhodobější vývoje akcií, abychom poznali, je-li vůbec akcie levná) a prodat, když jsou předražené.<sup>53</sup> Levnou akcií se rozumí její nízká tržní hodnota, při použití grafického zobrazení dno její hodnoty v čase, kdy se domníváme, že se pokles zpomalí a naopak dojde k růstu hodnoty akcie. Pokud autor výše nepřímou citovanou knihy píše o předražených akciích, rozumí tím vrchol jejich růstu, kdy lze předpokládat pokles hodnoty. Proto je v tomto okamžiku vhodné akcie prodat a nakoupit za ně znovu akcie levné, s potenciálem k růstu.

„Kdy je akcie levná a růst kurzu logicky zkoumá fundamentální analýza podniku a akcie.“<sup>54</sup> Při takovéto analýze společnosti zjišťujeme finanční zdraví podniku, do kterého investovat. Podklady pro finanční analýzu mohou poskytnout výkazy jako Rozvaha, Přehled o peněžních tocích (Cash flow) nebo Výkaz zisku a ztrát. Hledáme zde pomocí poměrových ukazatelů podceněné akcie, které mohou přinést výnos.

Jsou dva možné postupy, podle kterých lze při analýze postupovat, a sice Bottom-up metoda a Top-down metoda.

Při Bottom-up metodě, postupujeme „zezdola nahoru“, od mikroekonomické analýze po makroekonomickou. Nejprve se vybere konkrétní podnik a jeho akcie, poté se

---

<sup>51</sup> JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*, s. 71

<sup>52</sup> *Sagit: nakladatelství ekonomické a právní literatury Ostrava* [online]. 2004 [cit. 2012-11-23]. Dostupné z: [http://www.sagit.cz/pages/lexikonheslatxt.asp?cd=152&typ=r&levelid=ob\\_237b.htm](http://www.sagit.cz/pages/lexikonheslatxt.asp?cd=152&typ=r&levelid=ob_237b.htm)

<sup>53</sup> KONEČNÝ, Ladislav. *Akcie a burza: jediná kniha, kterou potřebuješ*, s. 56

<sup>54</sup> KONEČNÝ, Ladislav. *Akcie a burza: jediná kniha, kterou potřebuješ*, s. 57

posuzuje daný průmyslový sektor a nakonec se vezme v úvahu stav hospodářství a fáze hospodářského cyklu. Hospodářským cyklem rozumíme stále se opakující kolísání reálného produktu kolem potenciálního produktu. Může se jednat o expanzi (růst), vrchol, recesi (pokles), depresi (dlouhotrvající recesi) nebo dno<sup>55</sup>. U Top-down metody se jedná o pravý opak analyzování - nejdříve se zkoumá stav celého hospodářství, pokračuje se průmyslovým sektorem a v závěru se analyzuje finanční zdrav konkrétního podniku a jeho akcií.<sup>56</sup>

Důležitý je i princip diverzifikace portfolia, o kterém se rozepíši o kapitulu dál.

Vhodné je také zjistit si údaje o vedení společnosti. S novým schopnějším/méně schopným vedením může být dosaženo vyšších/nížších výnosů, a proto i této stránce věci musí být věnována pozornost. Pozornost můžeme věnovat konkurenčním výhodám pozorovaného podniku a jeho perspektivou, např. novými produkty, kterými se může snažit ovládnout trh.

### 3.4 Investiční portfolio

„Portfolio znamená určitý soubor investic, kdy rozdělíme celkový investovaný kapitál do několika různých investic, přičemž každá z nich má svou výhodu i nevýhodu ve vztahu k výnosu i k riziku.“<sup>57</sup>

Jako investici budu v této kapitole uvažovat nákup pouze finančních aktiv. Nebudu se tedy věnovat nefinančním aktivům, jako jsou např. nemovitosti, komodity (zlato, ropa), umělecké předměty atd.,<sup>58</sup> a brát je jako způsob možné investice.

Investované prostředky je vhodné rozložit do více na sobě nezávislých investic, abychom portfolio diverzifikovali, a tím rozložili riziko možného neúspěchu daných investic/dané investice. Znamená to nevsadit „vše na jednu kartu“<sup>59</sup>. Ilustrativně lze problém nediverzifikovaného portfolia ukázat na následujícím příkladu: Investor zakoupil

---

<sup>55</sup> ŠETEK, David. Přednášky makroekonomie 1: Hospodářský cyklus. In: *Ekospace.cz* [online]. 2012 [cit. 2013-01-21]. Dostupné z: <http://www.ekospace.cz/2-prednasky-makroekonomie-1/81-hospodarsky-cyklus>

<sup>56</sup> KONEČNÝ, Ladislav. *Akcie a burza: jediná kniha, kterou potřebuješ*, s. 57

<sup>57</sup> TESAŘÍKOVÁ, Lenka. *Obchod s cennými papíry: Co by měl znát makléř, aneb každý z nás*, s. 158

<sup>58</sup> Kurz I: Co je investování. In: *Peníze.cz* [online]. [cit. 2012-11-21]. Dostupné z:

<http://www.penize.cz/15910-kurz-i-co-je-investovani>

<sup>59</sup> Rádce investora, 1. díl, Svět investic. Online, ČT2, 2006, dostupné z:

<http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/1187140190-radce-investora/204562230300001-svet-investic/>

akcie pouze jediné firmy (nebo u více firem, ale ve stejném odvětví). Firma/odvětví samozřejmě může prosperovat. Otázkou je, jak dlouho. Pokud firma náhle zkrachuje anebo krachují firmy v daném odvětví (v důsledku krize, neúrody atd.) a celé odvětví začne upadat, pak zcela jistě přijde majitel těchto akcií o část svých úspor nebo o všechny.

Z výše uvedeného vyplývá, že mluvíme-li o diverzifikaci, nejedná se pouze o zvolení více jakýchkoliv investic, např. nákup akcií více společností. Záleží také na odvětví a popř. státě, ve kterém tyto společnosti fungují. Obecně lze říci, že je vhodné „vybírat a kombinovat investice podle pravidla protichůdného pohybu výnosů nebo alespoň na sobě nezávislého pohybu výnosů“<sup>60</sup>.

### **3.4.1 Pohyby výnosů**

#### **3.4.1.1 Protichůdný pohyb výnosů**

Protichůdný pohyb výnosů investorovi zaručuje, že klesne-li hodnota výnosu jedné jeho investice, nahradí tento pokles investice jiná, a naopak, stoupne-li hodnota výnosu jedné jeho investice, klesne hodnota výnosu investice druhé. Nikdy se tedy výnosová křivka srovnávaných dvou investic neubírá stejným směrem, naopak, křivky výnosů jsou navzájem inverzní.<sup>61</sup> Protichůdný pohyb výnosů se může také nazývat negativní korelací výnosů.<sup>62</sup>

#### **3.4.1.2 Nezávislý pohyb výnosů**

Výnosy nepodléhají žádnému vztahu a nemají tak na sebe vliv. Tyto výnosy jsou nekorelované, a jak již bylo zmíněno, i tyto investic mohou být v portfoliu obsaženy.<sup>63</sup>

#### **3.4.1.3 Závislý pohyb výnosů**

Závislý pohyb výnosů investic se vyznačuje podobným nebo i identickým vývojem výnosové křivky. Závislost mezi výnosy je zde vysoká a tím pádem nedochází ke snížení

---

<sup>60</sup> TESÁŘÍKOVÁ, Lenka. *Obchod s cennými papíry: Co by měl znát makléř, aneb každý z nás*, s. 158

<sup>61</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 244

<sup>62</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 244

TESÁŘÍKOVÁ, Lenka. *Obchod s cennými papíry: Co by měl znát makléř, aneb každý z nás*, s. 158

<sup>63</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 245

rizikovosti portfolia.<sup>64</sup> Kniha *Trhy cenných papírů*<sup>65</sup> o takovéto investici píše následující: „Výsledný efekt je stejný, jako kdyby (investor)<sup>66</sup> své prostředky investoval pouze do jediného aktiva“.

Tyto pohyby výnosů jsou, jak již lze z dříve popsaného vyvodit, pozitivně korelované.<sup>67</sup>

---

<sup>64</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 243

<sup>65</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 243

<sup>66</sup> pozn. autor

<sup>67</sup> MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*, s. 243



## 4. Vlastní práce

### 4.1 Postup při vypracování vlastní práce

Nejprve jsem si vyhledal bankami nabízená investiční portfolia. Poté jsem vybral banku, která nabízí dostatečnou a přehledně uspořádanou škálu portfolií. Banka by zároveň podle mého názoru měla uvádět dostatečně široké spektrum informací o nabízených investičních produktech jinak by nebylo možné metodu vícekritériálního rozhodování využít a investor by zároveň ani neměl dostatek informací pro co nejsprávnější rozhodování. Jako nejlépe vyhovující výše uvedeným požadavkům se mi jevila Československá obchodní banka, proto jsem vybíral investiční portfolia jí nabízených fondů.

Na jejích internetových stránkách<sup>68</sup>, v *sekcí Spoření, investování a zhodnocování peněz, Podílové fondy* jsem vybral konkrétní podílové fondy nabízející vždy konkrétní portfolio. Zvolil jsem 15 akciových fondů, 14 dluhopisových a 9 smíšených fondů, které jsem zpracoval do přehledných tabulek. V tabulkách jsou sepsány následující údaje:

- údaje týkající se identifikace fondů
- kritéria, která budou předmětem hodnocení
- typy uvedených kritérií
- váhy kritérií pro různé typy investorů

Identifikací fondu rozumím v mé práci uvedení názvu fondu a ISIN. Jako kritéria pro hodnocení fondu jsem zvolil vstupní poplatek, poplatek za obhospodařování fondu, rizikovost, výkonnost fondu před 1 rokem a výkonnost před 3lety (údaje z roku 2013). Typy kritérií jsou buď maximalizační nebo minimalizační, v závislosti na tom, jakých hodnot by ideálně mělo kritérium dosahovat. Váhy jsou určeny různě podle toho, zda-li se jedná o investora konzervativního (snažícího se o minimalizaci rizika za cenu menších výnosů), vyváženého nebo dynamického (hlavní pro něj jsou možné vysoké zisky z investice i za cenu vyššího rizika).

---

<sup>68</sup> <http://www.csob.cz/cz/Stranky/default.aspx>

Vstupní poplatek, poplatek za obhospodařování a výkonnost uvádím v procentech. Výkonnost je uváděna v měně daného fondu. Rizikovost je uvedena jednotkově a jednotlivé rizikovosti fondů jsou vyhodnoceny podle jednotné metodiky ČSOB/KBC. Tato metodika bere v úvahu následující faktory (převzato z internetových stránek ČSOB):

- Pravděpodobnost splacení investované částky (původní hodnoty investice)
- Kreditní riziko spojené s produktem (riziko emitenta či protistrany)
- Diversifikace (rozložení peněz v rámci produktu za účelem snížení rizika)
- Tržní riziko (riziko změny ceny nástroje vlivem změny tržních podmínek, např. ekonomický

cyklus, politické vlivy, situace konkrétních firem apod.)

- Měnové riziko
- Likvidita (jak rychle lze finanční produkt přeměnit na hotovost za přijatelnou cenu a v přijatelném čase)
- Související rizika (složitost produktu, specifické riziko dané země apod.)
- Volatilita produktu

Finanční produkty mají přiřazeno produktové skóre na stupnici 1 až 7, přičemž stupeň 1 znamená nejnižší (nikoliv však žádné) riziko, stupeň 7 pak riziko nejvyšší.<sup>69</sup>

Další postupy jsou popsány dále u konkrétních fondů.

## 4.2 Vícekriteriální rozhodování

Posuzování podle více kritérií při rozhodování je při řešení problémů velice časté (nákup auta, mobilu, počítači, anebo právě sestavování investičního portfolia). Problémem může být třeba vzájemná protichůdnost jednotlivých kritérií, kdy pro zlepšení hodnoty jednoho kritéria musíme jiné kritérium „oslabit“, tedy ubrat na svých požadavcích.

---

<sup>69</sup> Jak se stanovuje produktové skóre. In: ČSOB [online]. 2013 [cit. 2013-02-13]. Dostupné z: [http://www.csob.cz/WebCsob/Fondy/Fondy\\_produktove\\_skore.pdf](http://www.csob.cz/WebCsob/Fondy/Fondy_produktove_skore.pdf)

Konkrétně v problematice investování se jedná například o tzv. magický trojúhelník (jeho znázornění v příloze), kdy pokud chceme získat více na straně *výnosu*, musíme polevit se svými požadavky na stranách *likvidita* a *riziko*.<sup>70</sup> Další odvozování z tohoto trojúhelníku je analogické. Další problém související s předchozím je nutnost spojení dílčích hodnocení do hodnocení celkového.

Vícekriteriální rozhodování lze rozdělit podle množiny řešení na vícekriteriální analýzu variant a vícekriteriální optimalizaci.<sup>71</sup>

#### 4.2.1 Vícekriteriální analýza variant

Při jejím použití vybíráme vhodnou variantu z konečné (diskrétní) množiny přípustných řešení/variant. Lze je sepsat a poté následně vyhodnotit. „Varianty jsou konkrétní rozhodovací možnosti, předmět vlastního rozhodování, jsou realizovatelné a nejsou logickým nesmyslem.“<sup>72</sup> Vyhodnocení spočívá v posuzování jednotlivých kritérií. Kritérium je „hledisko hodnocení variant, může být kvalitativní nebo kvantitativní.“<sup>73</sup> Kritéria se dále můžeme dělit na maximalizační (nejvýhodnější je pro nás co nejvyšší hodnota tohoto kritéria) a minimalizační (nejvýhodnější je co nejnižší hodnota tohoto kritéria).<sup>74</sup> Kritériím můžeme přiřazovat různou váhu podle toho, jak silně je před ostatní kritérii preferujeme.<sup>75</sup>

Nehledáme obvykle naprosto ideální variantu (ideální varianta „dosahuje ve všech kritériích současně nejlepší možné hodnoty“<sup>76</sup>), která nemusí být reálná a může existovat pouze hypoteticky. Stejně tak můžeme znát pouze hypoteticky bazální variantu (bazální

---

<sup>70</sup> <http://www.ceskatelevize.cz/porady/1187140190-radce-investora/204562230300001/video/>

<sup>71</sup> ZÍSKAL, Jan a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody II: studijní texty pro distanční studium*, s. 24

<sup>72</sup> ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody: studijní texty pro distanční studium*, s. 163

<sup>73</sup> ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody: studijní texty pro distanční studium*, s. 163

<sup>74</sup> ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody: studijní texty pro distanční studium*, s. 163

ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody II: aplikace a cvičení*, s. 82

<sup>75</sup> Ing. Milan Houška, Ph.D., *Matematické metody v ekonomii – videopřednášky (1011ZS/EAE01RFVS) – ZS12/13 (EAE01RFVS)*. Dostupné z: <https://moodle.czu.cz/course/view.php?id=2643>

<sup>76</sup> ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody: studijní texty pro distanční studium*, s. 166

varianta má hodnocení podle všech kritérií nejhorší) a používat ji pouze k účelům lepší orientace v problematice.<sup>77</sup>

Hledáme většinou kompromisní variantu, která se té ideální co nejvíce přibližuje. Tato varianta musí být nedominovaná. To, že je varianta nedominovaná, znamená, že k ní neexistuje varianta, která by byla v některém kritériu lepší a v ostatních přinejmenším stejná. Dominující varianta je totiž hodnocena podle všech kritérií stejně a alespoň podle jednoho lépe než varianta, kterou takto dominuje.<sup>78</sup>

#### 4.2.2 Vícekritériální optimalizační model

U tohoto modelu je množina přípustných řešení nekonečná.<sup>79</sup> Přípustná řešení jsou pak určena soustavou omezujících podmínek.<sup>80</sup> Protože vícekritériální optimalizační model není předmětem mé vlastní práce, nebudu se o něm více rozepisovat.

### 4.3 Konkrétní fondy

#### 4.3.1 Akciové fondy

V části akciových fondů jsem přehledně uspořádal 15 akciových fondů. Kritériím u jednotlivých fondů jsem přiřadil mnou zvolené váhy a to podle 3 typů investorů. Každý typ investora totiž preferuje jiná kritéria, a proto se může lišit i jím zvolené portfolio.

K vyhodnocení variant jsem použil program MCAkosa, metodu váženého součtu.

---

<sup>77</sup> ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody: studijní texty pro distanční studium*, s. 166

ZÍSKAL, Jan a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko matematické metody II: studijní texty pro distanční studium*, s. 24

<sup>78</sup> ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody: studijní texty pro distanční studium*, s. 166

<sup>79</sup> Ing. Milan Houška, Ph.D., *Matematické metody v ekonomii – videopřednášky (1011ZS/EAE01RFVS) – ZS12/13 (EAE01RFVS)*. Dostupné z: <https://moodle.czu.cz/course/view.php?id=2643>

<sup>80</sup> ZÍSKAL, Jan a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko matematické metody II: studijní texty pro distanční studium*, s. 24

**tabulka akciových fondů:**

| <b>Název</b>                                  | <b>ISIN</b>  | <b>Vstupní poplatek</b> | <b>Poplatek za obhospodařování</b> | <b>Rizikovost</b> | <b>Výkonnost před 1 rokem</b> | <b>Výkonnost před 3 lety</b> |
|---|--------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ČSOB akciový mix                              | 770000001170 | 2,5%                    | 2%                                 | 4                 | 9,198                         | 6,092                        |
| ČSOB realitní mix                             | CZ0008472222 | 2,5%                    | 1,5%                               | 6                 | 15,672                        | 5,339                        |
| KBC ECOFund CSOB Water                        | BE0947250453 | 2,5%                    | 1,5%                               | 6                 | 19,763                        | 11,649                       |
| KBC Eco Fund Water                            | BE0175479063 | 2,5%                    | 1,5%                               | 6                 | 16,779                        | 12,599                       |
| ČSOB akciový fond – Střední a Východní Evropa | CZ0008472610 | 2,5%                    | 1,5%                               | 6                 | 12,557                        | 3,933                        |
| KBC Equity Fund Euro Telecom and Technology   | BE0173086381 | 2,5%                    | 1,5%                               | 6                 | 8,042                         | 3,277                        |
| KBC Equity Fund Eurozone                      | BE0175979211 | 2,5%                    | 1,5%                               | 5                 | 10,785                        | 4,461                        |
| KBC Access Fond Vietnam                       | BE0948066858 | 2,5%                    | 1,6%                               | 7                 | 29,444                        | 2,7                          |
| KBC Equity Fund Pharma                        | BE0166584350 | 2,5%                    | 1,5%                               | 6                 | 16,441                        | 10,751                       |
| KBC Equity Fund Turkey                        | BE0946058170 | 2,5%                    | 1,6%                               | 7                 | 33,039                        | 16,224                       |
| KBC Equity Fund Utilities                     | BE0169742898 | 2,5%                    | 1,5%                               | 6                 | 0,732                         | 2,978                        |

|  |                  |       |       |      |         |         |
|--|------------------|-------|-------|------|---------|---------|
| KBC Multi Track Germany                            | BE016566<br>8899 | 2 %   | 0, 7% | 7    | 13, 340 | 10, 669 |
| KBC Equity Fund Pacific                            | BE094595<br>7133 | 2, 5% | 1, 5% | 6    | 4, 916  | 4, 822  |
| KBC Equity Fund Euro Cyclical                      | BE017271<br>1518 | 2, 5% | 1, 5% | 6    | 5, 468  | 9, 480  |
| KBC Equity Fund Buyback America                    | BE016809<br>9951 | 2, 5% | 1, 5% | 5    | 14, 069 | 12, 481 |
| <b>Typ kritéria</b>                                |                  | Min   | Min   | Min  | Max     | Max     |
| <b>Váha kritérií pro konzervativního investora</b> |                  | 0,05  | 0,05  | 0,35 | 0,3     | 0,25    |
| <b>Váha kritérií pro vyváženého investora</b>      |                  | 0,05  | 0,05  | 0,25 | 0,35    | 0,3     |
| <b>Váha kritérií pro dynamického investora</b>     |                  | 0,05  | 0,05  | 0,05 | 0,5     | 0,35    |

Pořadí variant

|                                 | <b><u>Konzervativní investor</u></b> |        |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------|
|                                 | Užitek                               | Pořadí |
| KBC ECOFund CSOB Water          | 1,108524415                          | 2      |
| KBC Eco Fund Water              | 1,037813304                          | 4      |
| KBC Equity Fund Turkey          | 1,643498931                          | 1      |
| KBC Equity Fund Buyback America | 1,054097755                          | 3      |

| <b><u>Dynamický investor</u></b> |             |        |
|----------------------------------|-------------|--------|
|                                  | Užitek      | Pořadí |
| KBC ECOFund CSOB Water           | 1,590102147 | 3      |
| KBC Eco Fund Water               | 1,462909096 | 4      |
| Horizon Access Fund Vietnam      | 1,695724073 | 2      |
| KBC Equity Fund Turkey           | 2,606185533 | 1      |

| <b><u>Vyvážený investor</u></b> |          |        |
|---------------------------------|----------|--------|
|                                 | Užitek   | Pořadí |
| KBC ECOFund CSOB Water          | 1,253583 | 2      |
| KBC Eco Fund Water              | 1,172255 | 4      |
| Horizon Access Fund Vietnam     | 1,187007 | 3      |
| KBC Equity Fund Turkey          | 1,934038 | 1      |

Je pravděpodobné, že konzervativní investor by vůbec nemusel investovat do akcií vyznačujících se vysokou volatilitou, uvedené příklady byly použity pouze pro ilustraci faktu, že každý má jiné preference, a tudíž každému vyhovuje jiné portfolio. Váhy pro kritéria jsou sice u každého typu investora jiné, ovšem je zajímavé, že ve všech třech případech se na prvním místě umístilo stejné portfolio (KBC Equity Fund Turkey). U každého investora ale zvítězilo s různou mírou užitku, to jak byly různě nastaveny váhy. Kupříkladu konzervativní investor více preferoval kritérium nízké rizikovosti. Ta je u fondu KBC Equity Fund Turkey velmi vysoká, a tak i když zvítězilo již zmíněné portfolio, zvítězilo s nejmenší mírou užitku, protože užitek z této investice byl srážen právě vysokou rizikovostí.

Vybral jsem první čtyři místa s nejvyšším užitekem, to aby potenciální investor viděl i jiné varianty možných investic a mohl například dále rozkládat riziko tím, že investuje i do jiných fondů než těch, vyhodnocených metodou váženého součtu jako nejlepších.

Pokud by investor preferoval jiné váhy než mnou zvolené, lze si samozřejmě celou tabulku překopírovat znovu do Microsoft Office Excelu, zvolit váhy jiné a programem MCAkosa dojít k novým pořadím.

#### 4.3.2 Dluhopisové fondy

Pro výpočet jsem vybral 14 dluhopisových fondů, postupoval jsem při výpočtech stejně jako v případě akciových fondů. Do dluhopisových fondů by zřejmě vložil své peníze spíše konzervativní či vyvážený investor. Pro dynamického investora nemusí být výnosy až tak zajímavé. Je také možné investovat jak do dluhopisových, tak do akciových fondů. Sníží se tím pravděpodobně rizikovost, ovšem s ní také zákonitě výkonnost. Již při prvních porovnáních je patrná nižší rizikovost oproti akciovým fondům, což znovu potvrzuje tvrzení, že dluhopisy jsou vhodnější pro investory konzervativní.

*tabulka dluhopisových fondů:*

| Název                                  | ISIN         | Vstupní poplatek | Poplatek za obhospodařování | Riziko | Výkonnost před 1 rokem | Výkonnost před 3 lety |
|--|--------------|------------------|-----------------------------|--------|------------------------|-----------------------|
| ČSOB bond mix                          | 770000001147 | 0,5%             | 1%                          | 2      | 5,976                  | 3,772                 |
| Optimum fund ČSOB Státních dluhopisů 2 | BE0948865119 | 3%               | 0%                          | 3      | 4,915                  | 5,669                 |
| KBC Bonds                              | LU014522     | 1%               | 1,2%                        | 4      | 11,308                 | 4,957                 |



|                                    |                  |    |       |   |        |       |
|------------------------------------|------------------|----|-------|---|--------|-------|
| Central Europe                     | 7863             |    |       |   |        |       |
| KBC Bonds Corporates EURO          | LU009443<br>7620 | 1% | 0,75% | 4 | 9,010  | 5,015 |
| KBC Bonds Euro Candidates          | LU009644<br>6520 | 1% | 0,75% | 4 | 2,672  | 3,463 |
| KBC Bonds Inflation – Linked Bonds | LU010355<br>5248 | 1% | 0,5%  | 4 | 9,855  | 3,495 |
| KBC Index Fund Euroland Bonds      | BE017643<br>1857 | 2% | 0,3%  | 4 | 6,150  | 3,095 |
| KBC Renta AUD – Renta              | LU009923<br>2505 | 1% | 1,1%  | 4 | 6,039  | 7,213 |
| KBC Renta Czechrenta               | LU009527<br>9401 | 1% | 1%    | 2 | 9,255  | 6,556 |
| KBC Renta Emurenta                 | LU009343<br>5989 | 1% | 0,7%  | 4 | 6,315  | 3,954 |
| KBC Renta Long EUR                 | LU011715<br>9151 | 1% | 0,7%  | 4 | 10,146 | 6,739 |
| KBC Renta Medium EUR               | LU011715<br>8260 | 1% | 0,7%  | 4 | 8,215  | 6,055 |
| KBC Renta Short EUR                | LU013487<br>1549 | 1% | 0,4%  | 4 | 2,575  | 1,964 |
| KBC Renta Sterlingrenta            | LU005402<br>8674 | 1% | 0,6%  | 4 | 1,964  | 7,586 |

| Typ kritéria                                       | Min  | Min  | Min  | Max  | Max  |
|--|------|------|------|------|------|
| <b>Váha kritérií pro konzervativního investora</b> | 0,05 | 0,05 | 0,5  | 0,25 | 0,15 |
| <b>Váha kritérií pro vyváženého investora</b>      | 0,05 | 0,05 | 0,25 | 0,35 | 0,3  |
| <b>Váha kritérií pro dynamického investora</b>     | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,5  | 0,35 |

Pořadí variant

|  | <b><u>Konzervativní investor</u></b> |        |
|--|--------------------------------------|--------|
|  | Užitek                               | Pořadí |
| ČSOB bond mix                          | 0,733679                             | 2      |
| Optimum fund ČSOB Státních dluhopisů 2 | 0,492345                             | 3      |
| KBC Renta Czechrenta                   | 0,901843                             | 1      |
| KBC Renta Long EUR                     | 0,447454                             | 4      |

|                          | <b><u>Vyvážený investor</u></b> |        |
|--------------------------|---------------------------------|--------|
|                          | Užitek                          | Pořadí |
| ČSOB bond mix            | 0,582761                        | 4      |
| KBC Bonds Central Europe | 0,614159                        | 3      |
| KBC Renta Czechrenta     | 0,866758                        | 1      |
| KBC Renta Long EUR       | 0,678543                        | 2      |

|                          | <b><u>Dynamický investor</u></b> |        |
|--------------------------|----------------------------------|--------|
|                          | Užitek                           | Pořadí |
| KBC Bonds Central Europe | 0,818397                         | 3      |
| KBC Renta Czechrenta     | 0,846192                         | 2      |
| KBC Renta Long EUR       | 0,876542                         | 1      |
| KBC Renta Medium EUR     | 0,711604                         | 4      |

Ve výše uvedených tabulkách spočítaných programem MCAkosa vidíme zřetelně rozdíl ve výsledcích při různé preferenci kritérií. Konzervativní investor by pravděpodobně vložil své peníze do fondu KBC RentaCzechrenta, který se vyznačuje svou výrazně nízkou rizikovostí oproti ostatním alternativám. I vyvážený investor by mohl sáhnout po KBC RentaCzechrenta. Rizikovost tohoto fondu totiž při zadaných vahách znovu „zvítězila“ nad vyšší výkonností fondu KBC Renta Long EUR. Ovšem pro dynamického investora se pořadí preferovaných fondů liší výrazněji. Takovýto investor by nechal zhodnotit své peníze co nejvýrazněji s menším přihlédnutím k riziku, a tak v tomto případě nejvíce upřednostňovaným fondem by byl KBC Renta Long EUR, který dosahuje velmi zajímavých zhodnocení. Je samozřejmě znovu otázkou, zda by dynamický investor kupoval dluhopisy. Pokud ano, pak nejspíš v menší míře než akcie. Tuto analýzu by pak mohl použít pro alespoň částečnou diverzifikaci portfolia a tedy i rozložení rizika.

#### **4.3.3 Smíšené fondy**

Smíšené fondy jsou vhodné pro všechny typy investorů, nejvíce pravděpodobně, jak napovídá ohodnocení podle stupnice rizikovosti, pro investory vyvážené. Ti chtějí zhodnotit svou investici a nerisikovat při tom příliš. Ovšem znovu platí, že i ostatní typy investorů mohou v rámci diverzifikace investovat do smíšených fondů. Tyto fondy jsou již sami o sobě diverzifikované, protože jejich „smíšenost“ spočívá v investicích jak do akcií, tak do dluhopisů a to v různé míře.

V tabulce smíšených fondů jsou uvedeny pouze tři typy údajů, a to: vstupní poplatek, riziko a výkonnost před jedním rokem. Tyto fondy jsou většinou mladé, nedávno

založené, a tak údaje o jejich dlouhodobějším vývoji v čase neexistuje. Poplatek za obhospodařování není.

***tabulka smíšených fondů:***

| <b>Název</b>  | <b>ISIN</b>      | <b>Vstupní poplatek</b> | <b>Riziko</b> | <b>Výkonnost před 1 rokem</b> |
|---|------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------|
| Archipel Portfolio<br>Pro August 95                           | IE00B3M<br>RC924 | 2, 5%                   | 4             | 4, 07                         |
| Archipel Portfolio<br>Pro February 95                         | IE00B4B<br>0Q867 | 1, 5%                   | 4             | 5, 011                        |
| Archipel Portfolio<br>Pro May 90                              | IE00B52<br>9VP14 | 2%                      | 4             | 4, 652                        |
| Archipel Portfolio<br>Pro November 90                         | IE00B3Z<br>KSQ75 | 2, 5%                   | 4             | 5, 153                        |
| KBC Master fund<br>ČSOB Portfolio<br>Pro kveten 90            | BE62166<br>39060 | 2%                      | 4             | 7, 557                        |
| KBC Master fund<br>ČSOB Portfolio<br>Pro listopad 90          | BE62017<br>70755 | 2, 5%                   | 4             | 6, 560                        |
| KBC Master fund<br>ČSOB Portfolio<br>Pro únor 95              | BE62096<br>81327 | 1, 5%                   | 3             | 2, 983                        |
| KBC Master fund<br>ČSOB Private<br>Portfolio Balanced<br>Pro  | BE09471<br>68606 | 2, 5%                   | 4             | 5, 256                        |
| KBC Master fund<br>ČSOB Private<br>Portfolio<br>Defensive Pro | BE09471<br>67590 | 2, 5%                   | 3             | 1, 945                        |

| Typ Kritéria                                       | Min | Min  | Max  |
|--|-----|------|------|
| <b>Váha kritérií pro konzervativního investora</b> | 0,1 | 0,5  | 0,4  |
| <b>Váha kritérií pro vyváženého investora</b>      | 0,1 | 0,35 | 0,55 |
| <b>Váha kritérií pro dynamického investora</b>     | 0,1 | 0,05 | 0,85 |

Pořadí variant

|  | <b><u>Konzervativní investor</u></b> |        |
|--|--------------------------------------|--------|
|  | Užitek                               | Pořadí |
| Archipel Portfolio Pro February 95                   | 0,418532                             | 4      |
| KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro kveten 90         | 0,5                                  | 2      |
| KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro únor 95           | 0,773984                             | 1      |
| KBC Master fund ČSOB Private Portfolio Defensive Pro | 0,5                                  | 2      |

|  | <b><u>Vyvážený investor</u></b> |        |
|--|---------------------------------|--------|
|  | Užitek                          | Pořadí |
| Archipel Portfolio Pro February 95             | 0,500481                        | 3      |
| KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro kveten 90   | 0,65                            | 2      |
| KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro listopad 90 | 0,45229                         | 4      |
| KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro únor 95     | 0,651728                        | 1      |

| <b><u>Dynamický investor</u></b>               |          |        |
|--|----------|--------|
|  | Užitek   | Pořadí |
| Archipel Portfolio Pro February 95             | 0,66438  | 3      |
| Archipel Portfolio Pro May 90                  | 0,510005 | 4      |
| KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro kveten 90   | 0,95     | 1      |
| KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro listopad 90 | 0,698993 | 2      |

Zajímavá je výkonnost těchto fondů vůči jejich rizikovosti. Podíváme-li se na některé dluhopisové fondy, lze dosáhnout (řídíme-li se tím, jaká výkonnost byla v minulosti a predikujeme-li podobnou budoucnost) vyšších výnosů za menšího rizika. Predikce budoucnosti pouze na základě minulých výkonností samozřejmě možná není, musíme přihlížet i k jiným faktorům ovlivňujících dané instrumenty (stát, odvětví, konkrétní podnik a jeho možnosti atd.). I tak ale srovnání těchto dat není jistě na škodu.

Jak pro konzervativního, tak pro vyváženého investora by bylo podle zvolených vah nejlepší investovat do portfolia KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro únor 95. Ovšem pro vyváženého investora už je rozdíl mezi tímto a druhým nejvíce preferovaným portfoliem velmi malý, a tak lze v tomto případě mnohem více přemýšlet o záměně portfolií, nebo jejich doplnění se navzájem.

## 5. Výsledky a diskuse

Z výsledků u akciových typů portfolia vidíme, že pro všechny typy investorů by podle zvolených vah a kritérií převážil užitek z fondu KBC Equity Fund Turkey. Tento výsledek lze vysvětlit velmi vysokou výkonností fondu ve sledovaných a hodnocených letech. Tato výkonnost převážila všechna ostatní hlediska a to i přes to, že je tento fond hodnocen na škále rizikivosti jako nejrizikovější.

U dluhopisových fondů už jsou výsledky o trochu rozmanitější. Zde vidíme, že se pro konzervativního a vyváženého investora umístilo na prvním místě portfolio KBC Renta Czechrenta. Větší užitek z tohoto portfolia by měl konzervativní investor, protože přikládá větší váhu rizikivosti. Ovšem portfolio vychází jako vhodné i pro vyváženého investora (i když už co se týče užitku poněkud méně než pro investora konzervativního) a to díky jeho relativně vysoké výkonnosti kombinované s nízkou rizikostí. Rizikosti už je u vyváženého investora přikládána menší váha než u investora konzervativního, právě proto vyváženému investorovi vychází nižší užitek z portfolia. Dynamický investor by nejspíš preferoval portfolio KBC Renta Long EUR, které se na základě poznatků ze sledovaných let jeví jako nejvýkonnější.

Pro smíšené fondy je rozmanitost výsledků stejná, jako tomu bylo u fondů dluhopisových. Znovu konzervativní a vyvážený investor preferují stejný fond, a sice KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro únor 95. Jako tomu bylo v předchozím případě, i portfolio tohoto fondu se vyznačuje relativně nízkou rizikostí vzhledem k poměrně dobré výkonnosti. Dynamický investor by podle zvolených vah a kritérií vložil své peníze do portfolia fondu KBC Master fund ČSOB Portfolio Pro kveten 90, který se (především) podle výkonnosti sledovaného roku jeví jako pro něj nejvhodnější.

U všech typů portfolií vidíme, že je velice důležité nastavení vah kritérií a nutnost zvolit vhodná kritéria. Také je nutné, již při sestaveném pořadí variant, hledět i na užitek z těchto jednotlivých variant, který se nemusí příliš lišit, a tak mohou být varianty snáze zaměnitelné. Při podobném užitku variant (ale i při hodnocení, kdy jedna varianta předčí druhou znatelně) je vhodné zjistit si i zaměření fondu. Pro každou oblast, do které lze investovat, je možné predikovat jiný vývoj. Proto výnosnost fondů v minulosti nezaručuje i

výnosnost v budoucnosti. K takovým předpovědím je nutné mít širší přehled a znalosti a i tak nelze nic určit s naprostou jistotou.



## 6. Závěr

Práce s názvem Vícekriteriální rozhodování při výběru investičního portfolia se zabývá nejdříve cennými papíry obecně, poté konkrétně dluhopisům a akciím. Také se v ní píše o investičním portfoliu a o tom, jak snižovat rizikovost investic.

V praktické části byla podle konkrétních portfolií získaných z ČSOB vybrána vhodná portfolia pomocí vícekriteriálního rozhodování, a to metodou váženého součtu. Výstupy, které tato metoda vygenerovala, jsem náležitě popsal a dále např. určil alternativní varianty, rozebral zajímavé aspekty výstupu či vhodnost daného typu portfolia pro daného investora atd.

U některých výsledků je patrné, že alternativy jsou shodné pro různé investory. Je to většinou dáno jejich nadměrně vysokou výkonností, která může „zastínit“ nižší rizikovost ostatních portfolií. Je vhodné se rozhodovat nejen podle výsledků výpočtů, ale i podle zaměření portfolia, které lze vyhledat pomocí ISIN.

Investovat do portfolií nabízených např. bankami může být pro investora výhodné, výhodnější než ponechat peníze na běžném účtu nebo účtu spořicí. Záleží ovšem na budoucím vývoji portfolia, který nikdy nelze predikovat a je možné ho pouze odhadnout. Vše záleží na zvážení investora (na jeho averzi k riziku, možnosti doby uložení peněz atd.).

Práce by měla sloužit jako vhodný doplněk při výběru investičních portfolií, pro lepší rozhodovací schopnost investora.

## 7. Seznam použitých zdrojů

- APOSTOLOU, Nicholas G. *Klíče k opatrným investicím*. 1.vyd. Praha: Victoria Publishing, 1993, 149 s. ISBN 80-856-0560-0
- BLAHA, Zdenek Sid. *Obchodní zákoník a další zákony: podle stavu k 1. 1.2012*, 1. vyd. Ostrava: Sagit, 1995-, sv. ÚZ. ISBN 978-80-7208-888-1
- BLAHA, Zdenek Sid. *Opce, swapy a futures: deriváty finančního trhu*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1994, 195 s. ISBN 80-856-0378-0
- HES, Aleš, Daniela HRUBÁ a Marta REGNEROVÁ. *Obchodní nauka*. Vyd. 5., přeprac. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta ve vydavatelství Credit, 2004, 278, iv s. ISBN 80-213-1155-X.
- JEŽEK, Tomáš. *Peníze a trh: deriváty finančního trhu*. 1.vyd. Praha: Portál, 2002, 148 s. ISBN 80-717-8685-3.
- JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 656 s. Finance (Grada). ISBN 978-80-247-2963-3.
- KONEČNÝ, Ladislav. *Akcie a burza: jediná kniha, kterou potřebuješ*. 1. vyd. Zlín: Tigris, 2012, ISBN 978-808-6062-334.
- MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 1.vyd. Praha: Ekopress, 2002, 459 s. ISBN 80-861-1955-6
- Obchodní zákoník, Úplné znění, podle stavu k 1. 1. 2012, nakladatelství Sagit, ISBN: 978-80-7208-888-1
- ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko matematické metody II: aplikace a cvičení*. Vyd. 2. Praha: ČZU PEF Praha ve vydavatelství Credit, 2001, 148 s. ISBN 978-80-213-0721-62007
- ŠUBRT, Tomáš a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko-matematické metody: studijní texty pro distanční studium*. Vyd. 2. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011, 351 s. ISBN 978-80-7380-345-2.

TESAŘÍKOVÁ, Lenka. *Obchod s cennými papíry: Co by měl znát makléř, aneb každý znás*. 1. vyd. Brno: CEPATRA INVEST, 1994, 450 s.

ÚZ č. 911. In: *Cenné papíry*. Sagit, 2012, ISBN: 978-80-7208-934-5

ZÍSKAL, Jan a Jaroslav HAVLÍČEK. *Ekonomicko matematické metody II: studijní texty pro distanční studium*. Vyd. 2. Praha: ČZU PEF Praha ve vyd. Credit, 2000, 191 s. ISBN 978-80-213-0664-6

<http://www.bcpp.cz>

Brífink Miroslava Kalouska k dluhopisům ze dne 22. 10. 2012. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10101491767-studio-ct24/212411034000307-brifink-ministerstva-financi/>

<http://www.businessinfo.cz>

<http://www.ceskatelevize.cz>

<http://www.cnb.cz>

<http://www.epravo.cz>

<http://www.financnivzdelavani.cz>

<http://www.ftp.pse.cz>

<https://moodle.czu.cz/>

<http://www.mfcr.cz>

<http://www.penize.cz>

<http://www.rmsystem.cz>

<http://www.sagit.cz>

<http://www.sporicidluhopisycr.cz>

<http://www.svetucetnictvi.cz>

<http://www.ucetni-portal.cz>

## 8. Přílohy

tab. 1

| Výnosové období             | Prémiový dluhopis |
|-----------------------------|-------------------|
| 12. 12. 2012 – 12. 12. 2013 | 0,5 %             |
| 12. 12. 2013 – 12. 12. 2014 | 0,5 %             |
| 12. 12. 2014 – 12. 12. 2015 | 0,5 % + 7,0 %     |

tab. 2

| Státní spořicí dluhopis               | <b>1</b> Diskontovaný | <b>+3</b> Prémiový                            | <b>5</b> Kuponový            | <b>+5</b> Reinvestiční       | <b>7</b> Proti-inflační                     |
|---------------------------------------|-----------------------|---|------------------------------|------------------------------|---|
| Upisovací období 1. tranše            | 5. 11. – 30. 11. 2012 | 5. 11. – 30. 11. 2012                         | 5. 11. – 30. 11. 2012        | 5. 11. – 30. 11. 2012        | 10. 5. 2012 – 31. 5. 2012                   |
| Upisovací období 2. tranše            | -                     | -   | -                            | -                            | 5. 11. – 30. 11. 2012                       |
| Datum emise tranše                    | 12. 12. 2012          | 12. 12. 2012                                  | 12. 12. 2012                 | 12. 12. 2012                 | 12. 12. 2012                                |
| Datum splatnosti emise                | 12. 6. 2014           | 12. 12. 2015                                  | 12. 12. 2017                 | 12. 12. 2017                 | 12. 6. 2019                                 |
| Jmenovitá hodnota 1 ks                | 1 Kč                  | 1 Kč  | 1 Kč                         | 1 Kč                         | 1 Kč  |
| Emisní kurz                           | 97 %                  | 100 %   | 100 %                        | 100 %                        | 100 %                                       |
| Min. počet ks 1 objednávky dluhopisů  | 1 000 ks              | 1 000 ks                                      | 1 000 ks                     | 1 000 ks                     | 1 000 ks                                    |
| Požizovací cena 1 000 ks              | 970 Kč                | 1 000 Kč                                      | 1 000 Kč                     | 1 000 Kč                     | 1 000 Kč                                    |
| Max. hodnota objednávky na osobu      | bez omezení           | bez omezení                                   | bez omezení                  | bez omezení                  | 5 000 000 ks                                |
| Typ úročení                           | diskont*              | pevná úroková sazba s premii v posledním roce | rostoucí pevná úroková sazba | rostoucí pevná úroková sazba | procentní změna indexu spotřebitelských cen |
| Reinvestice výnosu dluhopisu**        | NE                    | NE  | NE                           | ANO                          | ANO   |
| Frekvence připsání výnosu dluhopisu   | při splatnosti        | 1x ročně                                      | 1x ročně                     | 1x ročně                     | 2x ročně                                    |
| Výplata výnosu dluhopisu              | při splatnosti        | 1x ročně                                      | 1x ročně                     | při splatnosti               | při splatnosti                              |
| Možnost předčasného splacení          | ANO                   | ANO   | ANO                          | ANO                          | ANO   |
| Možnost reinvestice jmenovité hodnoty | ANO                   | ANO   | ANO                          | ANO                          | ANO   |

tab. 3

|   |         |
|---|---------|
| Celková jmenovitá hodnota SSD v oběhu (mld. Kč)                               | 35,7    |
| Počet držitelů SSD  | 50 911  |
| Medián počtu prodaných SSD jednomu držiteli (ks)                              | 200 000 |
| Průměrný věk držitele SSD (roky)  | 57,8    |
| Podíl SSD na státních dlouhodobých a střednědobých korunových dluhopisech (%) | 3,3     |
| Podíl SSD na celkovém státním dluhu (%)                                       | 2,2     |

*pozn. veškeré doposud vydané emise SSD*

### Magický trojúhelník



