

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra obchodu a financí**



**Diplomová práce**

**Investiční strategie na kapitálových trzích**

**Autor: Petr Volf**

**© 2012 ČZU v Praze**

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra obchodu a financí

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Volf Petr

Provoz a ekonomika

Název práce

**Investiční strategie na kapitálových trzích**

Anglický název

**Investment strategy in capital markets**

**Cíle práce**

Aplikace zvolené strategie při tvorbě optimálního portfolia.

**Metodika**

Metodický postup:

1. Kompilace poznatků z odborných pramenů o investičních strategiích využívaných na kapitálovém trhu.
2. Charakteristika investora.
3. Aplikace zvolených investičních strategií podle požadavků investora.
4. Váhy jednotlivých cenných papírů v portfoliu.
5. Vyhodnocení a závěr

**Harmonogram zpracování**

Literární rešerše: 02/2011 - 08/2011

Charakteristika investora: 08/2011 - 09/2011

Aplikace investičních strategií: 09/2011 - 01/2012

Skladba portfolia: 01/2012 - 02/2012

Hodnocení a závěr: 02/2012 - 03/2012

**Rozsah textové části**

00 \* 80 3U 811

**Klíčová slova**

Kapitálový trh, finanční rozhodování, investiční portfolio, investiční strategie, investiční instrument, investor, výnos, riziko, likvidita

**Doporučené zdroje informací**

ČÁMSKÝ, František. Teorie portfolia. Brno: Masarykova univerzita, 2001. 138s. ISBN 80-210-2509-3.

EDWIN, J. ELTON. Modern portfolio theory and investment analysis. 7th ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2007. 728s. ISBN 0470050829.

GRAHAM, Benjamin. Inteligentní investor. Praha: Grada, 2007. 504s. ISBN 978-80-247-1792-0.

LEVY, Haim - ŠARNAT, Marshall. Kapitálové investice a finanční rozhodování. Praha: Grada, 1999. 920s. ISBN 80-7169-504-1.

VESELÁ, Jitka. Investování na kapitálových trzích. Praha: ASPI, 2007. 703s. ISBN 978-80-7357-297-6.

**Vedoucí práce**

Žehrová Jana, Ing.

**Termín odevzdání**

březen 2012

**doc. Antonín Valder, CSc.**  
Vedoucí katedry



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

V Praze (dne 24.10.2011)

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Investiční strategie na kapitálových trzích" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové 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 diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 5.4.2012

---

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Janě Žehrové za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěla k vypracování této diplomové práce.

# Investiční strategie na kapitálových trzích

---

## Investment strategy in capital markets

### **Souhrn**

Diplomová práce se zabývá problematikou výběru a aplikace investičních strategií na kapitálových trzích. Cílem práce je výběr vhodné investiční strategie, která odpovídá požadovaným charakteristikám daného investora. V první části práce jsou popsány teoretické pojmy spojené s finančními trhy a základními investičními strategiemi, které je na nich možné uplatňovat. Praktická část pak obsahuje především testování zvolených strategií a porovnání výsledků v krátkodobém a střednědobém horizontu. Tato práce také může sloužit jako výchozí bod pro budování investičních strategií dalších individuálních investorů.

### **Summary**

The diploma thesis deal with issues of choice and use of investment strategies in capital markets. The objective of thesis is a choice of applicable investment strategy, which is the best for investors characteristics. In the first part of thesis are described theoretic key concepts connected with financial markets and based investment strategies possible to use in markets. The practical part includes a testing, backtesting and summary of results for Shor-term and medium-term time period. This thesis can be used for create another investment strategies of individual investors.

**Klíčová slova:** akciový trh, investiční strategie, zpětné testování, teorie portfolia, riziko, výnosy, hodnota, růst, fundamentální analýza

**Keywords:** stock market, investment strategy, backtest, portfolio theory, risk, strategy, earnings, value, growth, fundamental analysis

## Obsah

1. Úvod.....	11
2. Cíl práce a metodika .....	12
3. Literární rešerše .....	14
3.1 Co je to finanční trh?.....	14
3.2 Struktura finančního trhu .....	14
3.3 Druhy aktiv – investiční instrumenty .....	16
3.3.1 Akcie .....	17
3.3.1.1 Druhy akcií .....	17
3.4 Determinanty poptávky po finančních instrumentech .....	18
3.4.1 Volatilita - riziko.....	18
3.4.2 Výnosnost .....	19
3.4.3 Likvidita.....	19
3.5 Investiční analýzy - přístupy k obchodování .....	20
3.5.1 Fundamentální analýza .....	20
3.5.2 Globální fundamentální analýza .....	21
3.5.3 Odvětvová (oborová) fundamentální analýza.....	21
3.5.4 Firemní fundamentální analýza .....	22
3.5.4.1 Metody stanovení vnitřní hodnoty akcie .....	23
3.5.5 Technická analýza.....	24
3.5.6 Psychologická analýza.....	25
3.5.6.1 Psychologie na finančních trzích.....	25
3.5.6.2 Jednotlivé koncepty psychologické analýzy .....	26
3.6 Investiční strategie .....	29
3.6.1 Hodnotová strategie .....	30
3.6.2 Růstová strategie.....	31
3.6.3 GARP strategie .....	33

3.6.4	Stabilní příjem.....	34
3.6.5	Dogs of down.....	35
3.6.6	Denní obchodování – aktivní obchodování .....	35
3.6.6.1	Scalping .....	36
3.6.6.2	Day-trading.....	36
3.6.6.3	Swing Trading .....	36
3.6.6.4	Fading strategy .....	37
3.6.6.5	Denní pivoty .....	37
3.6.6.6	Momentum .....	37
3.6.6.7	Gap trading .....	37
3.6.6.8	Obchodování s insidery .....	37
3.6.6.9	Obchodování mimo regulérní obchodní seanci.....	38
3.6.6.10	Strategie prolomení. ....	38
3.6.6.11	Strategie jdoucí proti trendu .....	38
3.6.7	Investice založená na principech teorie portfolia .....	38
3.6.8	Short sell .....	39
4	Praktická část .....	40
4.1	Charakteristika investora.....	40
4.2	Investiční strategie .....	41
4.2.1	Hodnotová – Benjamin Graham .....	43
4.2.2	Růstová strategie – William O’Neil.....	48
4.2.3	Garp hodnotově-růstová strategie – Peter Lynch .....	53
4.2.4	Garp hodnotově-růstová - Warren Buffett.....	58
4.2.5	Strategie Dogs of Dow .....	63
5	Stanovení vah.....	71
6	Závěr .....	72



Seznam použitých zdrojů.....	76
Tištěná literatura .....	76
Internetové zdroje .....	77
Zákony .....	78
Přílohy:.....	79
Příloha č.1: Algoritmus výpočtu .....	79
Příloha č. 2: Slovník fundamentálních ukazatelů. ....	80
Příloha č. 3: Vzorový investiční dotazník.....	81
Příloha č. 4: Inverzní matice .....	83
Příloha č. 5: Berkshire Hathaway – 0 dividend .....	84

#### Seznam rovnic a schémat:

Schéma č. 1: Finanční trh.....	15
Rovnice č. 1: Volatilita.....	19

#### Seznam grafů:

Graf č. 1: Vývoj výplat dividend společnosti JnJ. ....	34
Graf č. 2: Strategie dle Grahama 1 rok .....	45
Graf č. 3: Strategie dle Grahama 5 let .....	47
Graf č. 4: Strategie dle O'Neila 1 rok .....	50
Graf č. 4: Strategie dle O'Neila 5 let .....	52
Graf č. 5: Strategie dle Lynche 1 rok.....	55
Graf č. 6: Strategie dle Lynche 5 let .....	57
Graf č. 7: Strategie dle Buffetta 1 rok.....	60
Graf č. 8: Strategie dle Buffetta 5 let .....	62
Graf č. 9: Strategie Dogs of Dow 1 rok .....	65
Graf č. 10: Strategie Dogs of Dow 5 let .....	66
Graf č.11 : Porovnání testovaných strategií – 5 let.....	74

## Seznam tabulek:

Tabulka č. 1: Vývoj portfolia - Graham .....	46
Tabulka č. 2: Rebalance - Graham.....	47
Tabulka č. 3: Vývoj portfolia - O'Neil .....	51
Tabulka č. 4: Rebalanace - O'Neil .....	51
Tabulka č. 5: Vývoj portfolia - Lynch .....	56
Tabulka č. 6: Rebalance - Lynch .....	56
Tabulka č. 7 : Vývoj portfolia - Buffett .....	61
Tabulka č. 8: Rebalance - Buffett .....	61
Tabulka č. 9: Ražení společností indexu DJ dle dividendy v roce 2010 .....	64
Tabulka č. 10: Matice kovariance .....	67
Tabulka č. 11: Soustava matic A a B .....	68
Tabulka č. 12: Struktura portfolia dle Markowitze.....	68
Tabulka č 13: Výnosy/ztraty portfolia modelovaného pomocí TP.....	69
Tabulka č. 14: Přehled strategií – rebalance/výnosy .....	71
Tabulka č. 15: Tabulkové porovnání .....	75

## 1. Úvod

Kapitálové trhy a obchodování na nich je zejména od dob finanční krize v roce 2007 velmi populární a často diskutované téma a to nejen kvůli negativním důsledkům, ale také díky investičním příležitostem, které toto období přineslo. V České republice se v posledních letech zvyšuje zájem o oblast investování na kapitálových trzích, což je možné doložit vstupem nových společností a četností marketingových akcí z této lákavé oblasti. Drobní investoři, banky, hedgeové fondy, investiční společnosti a fondy na kapitálových trzích vždy jednoznačně hledají možnosti, jak zhodnotit vložené prostředky. Ač můžeme investory obecně rozdělit do mnoha skupin například dle frekvence obchodování, doby otevřených obchodů, či typu obchodovaných aktiv, všichni k svému rozhodování využívají investiční strategie, které se liší investor od investora. Investiční strategii lze chápat jako styl obchodování či soubor podmínek vstupu a výstupu na trh a z trhu. S ohledem na variabilitu investičních strategií je těžké jejich rozdělení plně paušalizovat, ovšem je možné provést dělení strategií dle společných rysů, a to na strategie založené na fundamentálních, technických či psychologických ukazatelích. Za nejstarší můžeme jistě považovat strategie na bázi psychologických ukazatelů, avšak dalo by se říci, že tyto strategie mají do jisté míry spekulativní charakter a jsou velmi odvislé od citu a zkušeností konkrétního investora. Technická analýza a na ní založené investiční strategie jsou naopak mladší formou investičního rozhodování. Za střední proud lze tedy považovat fundamentální strategie, které jsou hlavní oblastí této práce a to i z důvodu, že je možné je uplatňovat značně systematicky. Největší osobnosti investičního prostředí, jako je W. Buffett, B. Graham, P. Lynch, W. O'Neil, lze také řadit do oblasti fundamentálních investičních strategií, a proto budou jejich přístupy využity při testování a navrhování investičních strategií pro daného investora.

## 2. Cíl práce a metodika

Cílem této práce je na základě prostudované literatury a teoretických postupů vybrat, modifikovat, aplikovat a provést zpětné testování investičních strategií, které slouží jako nástroj pro sestavování investičních portfolií. Dalším cílem je pak doporučení vhodné investiční strategie, která by splňovala očekávání a požadavky daného investora. Tvorba samotného portfolia a porozumění problematice by však nebylo možné bez vysvětlení problematiky finančních trhů, vlastností aktiv, základních typu investičních analýz a investičních strategií, které jsou hlavním činitelem při výběru obchodovaných titulů.

Hlavním úkolem teoretické části bude vedle charakteristik základních pojmů popis teoretických přístupů k tvorbě investičního portfolia, potažmo popsání přístupů základních investičních strategií používaných na finančních trzích. Tento úkol bude plněn zejména díky prostudování dostupné literatury a komparaci jednotlivých přístupů.

V první části vlastní práce budou na bázi rozdělení investičních strategií ze segmentů růstových, hodnotových a smíšených vybráni investiční guru, u kterých je přibližně znám jejich investiční styl. Pomocí aplikace a výběru investiční styl podporujících fundamentálních kritérií budou dále pro jednotlivé strategie sestaveny výběry titulů, které vybraná kritéria splňují. Jelikož ale počet titulů splňujících zadaná kritéria může být větší než požadovaný počet titulů, bude použit další systém pro hodnocení skoré titulů u predefinovaných fundamentálních ukazatelů. Základem portfolií tak vždy bude 15 titulů, jejichž skoré bude dosahovat nejvyšších hodnot. Vstupní fundamentální podmínky budou dále testovány v předem daném období čtyř týdnů. Investiční strategie budou podrobeny zpětnému testování, a to v horizontu jednoho roku a v druhé fázi v horizontu pěti let. Výsledky testování v střednědobém horizontu tak umožní lepší náhled na účinnost strategií. Filtrování společností bude prováděno pomocí placené aplikace portálu portfolio123 a veškeré pomocné výpočty budou provedeny pomocí MS Office 2007 Excel. Tento kalkulátor bude použit i pro sestavení ilustračních grafů.

V druhé části vlastní práce bude sestaveno portfolio pomocí jednoduché investiční strategie Dogs of Dow a toto portfolio bude dále rozděleno do dvou modelů. Model první bude postaven na již zmíněném postupu v předchozí části metodiky. Druhý model však

bude navazovat na znalosti nabyté při tvorbě bakalářské práce zaměřené na teorii portfolia. Dle této teorie bude na základě historických dat meziročních výnosů vybraných titulů sestavena Langrangeova funkce<sup>1</sup> a pomocí teorií definovaného algoritmu proveden výpočet doporučených vah titulů vybraných pomocí strategie Dogs of Dow (k 4. 3. 2011) v prvním modelu.

Důležitou poznámkou je fakt, že veškeré strategie budou implementovány na americký akciový trh.

Závěrem práce bude shrnutí a vzájemné porovnání pětiletého vývoje testovaných strategií, které bude okomentováno s ohledem na historické události v období testování. V konečné fázi práce bude díky těmto srovnání možné danému investorovi doporučit vhodnou investiční strategii.

V práci bude využita řada matematicko-statistických metod, konkrétněji sčítání, odčítání, podíl, násobení, průměr, směrodatná odchylka, korelace, kovariance, metoda určení vah- metoda pořadí a dále pak metoda komparace, deskripce, dedukce, indukce a abstrakce.

---

<sup>1</sup> Algoritmus Langrangeovy funkce je přílohou číslo 1.

### 3. Literární rešerše

#### 3.1 Co je to finanční trh?

Finanční trh je obvykle chápán jako systém vztahů a nástrojů umožňujících soustředování, rozmisťování a přerozdělování dočasně volných peněžních prostředků na základě poptávky a nabídky. (Pavlát, 1993, strana 15)

V ekonomickém systému existuje řada subjektů, které se velmi často dostávají do situace, kdy mají buď přebytek, nebo nedostatek finančních prostředků. Systém finančních trhů pak umožňuje tyto finanční prostředky přemisťovat od přebytkových jednotek k jednotkám deficitním, a to především k těm, které je dokáží efektivněji využít. (Rejnuš, 2001, s. 20)

Existence finančních přebytků je také charakteristickým rysem vyspělé tržní ekonomiky.

#### 3.2 Struktura finančního trhu

Finanční trh je možno členit z několika různých hledisek například podle předmětu obchodu, z hlediska účastníků (resp. institucí) a z hlediska forem ( resp. nástrojů).

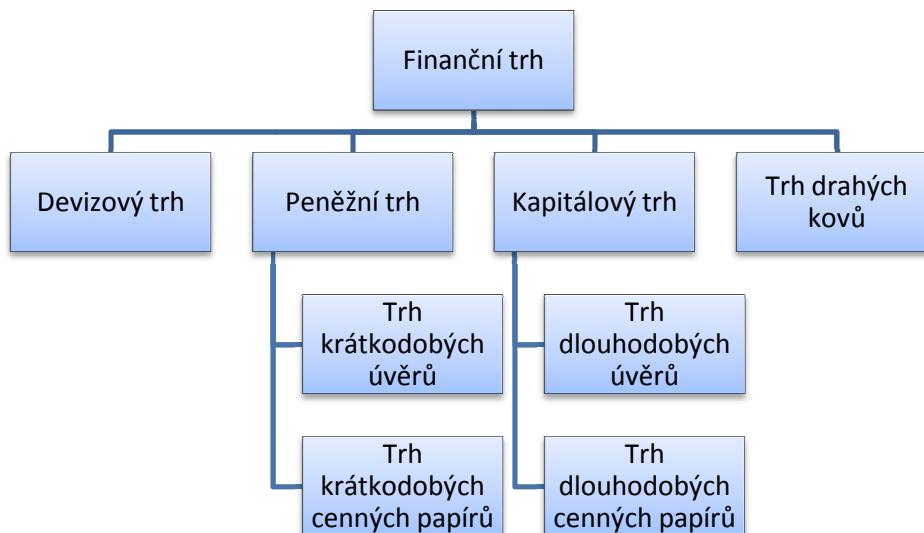
*„Nejvýznamnější způsob rozdělení finančního trhu spočívá v jeho členění z hlediska délky splatnosti nástrojů, které se na něm obchodují, a to na trhy peněžní a trhy kapitálové, přičemž se pod něj ještě obecně řadí i poněkud specifické trhy devizové a trhy drahých kovů.“ (Rejnuš, 2001, strana 20)<sup>2</sup>*

---

<sup>2</sup> Tento způsob členění bývá také nazýván členěním dle předmětu obchodu (např. Pavlát)

Schéma č. ukazuje strukturu finančního trhu a jeho vzájemné vazby.

Schéma č. 1: Finanční trh



Na schématu zobrazený trh krátkodobých cenných papírů a trh dlouhodobých cenných papírů tvoří ve spojení takzvaný trh cenných papírů, který bude sloužit pro testování investičních strategií v dalších částech této práce.

V literatuře je možné nalézt i podrobnější členění či jinak uspořádané rozdělení, ovšem pro účely této práce je vycházeno z výše uvedeného diagramu.

Mezi motivy vstupu hospodářských subjektů na finanční trhy patří:

1. snaha umístit, či získat volné prostředky
2. dosažení zisku na základě spekulace
3. získání prostředků pomocí arbitráže
4. zajištění proti rizikům

### 3.3 Druhy aktiv – investiční instrumenty

Moderní finanční trh obsahuje řadu investičních instrumentů, které mají rozdílně vlastnosti a charakteristiky. Není výjimkou ani občasný vznik nových instrumentů, které jsou často kombinací stávajících a často jsou vytvořeny za účelem vyššího zisku. Důležité je si uvědomit, že tyto instrumenty nesou také rozdílné míry rizika.

Zákon o cenných papírech řadí mezi investiční instrumenty následující položky:

1. investiční cenné papíry
2. podílové listy otevřených podílových fondů
3. instrumenty peněžního trhu s výjimkou zejména mezibankovních depozit a úvěrů
4. finanční termínové smlouvy (futures), včetně rovnocenných instrumentů, z nichž vyplývá právo na vypořádání v penězích
5. úrokové termínové smlouvy (FRA)
6. úrokové a devizové swapy a swapy na akcie a akciové indexy (equity swaps)
7. nákupní a prodejní opce týkající se investičního instrumentu, včetně rovnocenných instrumentů, ze kterých vyplývá právo na vypořádání v penězích; těmi se rozumí zejména devizové a úrokové opce (zákon o cenných papírech)

Vzhledem k tomu, že tyto instrumenty byly podrobně popsány v bakalářské práci, na kterou tato diplomová práce navazuje, nebudou dále prováděny hlubší rozbory všech jednotlivých investičních instrumentů, ale bude charakterizována pouze akcie, o které je možné říci, že se jedná jeden z nejzákladnějších instrumentů obchodovatelný na finančních trzích.



### 3.3.1 Akcie

Jeto obchodovatelný cenný papír, jež může být vydán v několika podobách. Dle obchodního zákoníku je akcie definována následovně: *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.* (§155, odst. 1 Obchodního zákoníku (zákon č. 513/1991 Sb. ve znění poslední novely č. 230/2008 Sb.))

Akcie tedy představuje podíl na majetku určité společnosti. Z výše uvedené definice jasně vyplývají práva s držením akcie spojená.

1. vliv na řízení organizace
2. podíl na zisku společnosti
3. podíl na případném likvidačním zůstatku

Právo rozhodovat o řízení společnosti je přímo úměrné podílu vlastněných akcií k celkovému počtu emitovaných akcií.

V praxi je možné se setkat s pojmy nominální a tržní hodnota akcie. Tržní hodnota je cena, kterou akcií ohodnocuje trh a hodnota nominální pak představuje podíl na majetku akciové společnosti. Součtem nominálních hodnot všech akcií je základní kapitál jmění společnosti.

Právo podílu na zisku společnosti je uplatňováno formou výplaty dividendy, avšak o její případné výši rozhoduje valná hromada a pravidelná výplata není zaručena.

#### 3.3.1.1 Druhy akcií

Možnost dělit akcie z několika úhlů pohledu mírně komplikuje přesné vymezení, avšak literaturou je uznáváno minimálně rozdělení na akcie kmenové, prioritní, zaměstnanecké a zakladatelské.

## 3.4 Determinanty poptávky po finančních instrumentech

### 3.4.1 Volatilita - riziko

*„Riziko aktiv se obvykle vyjadřuje pomocí volatility. Toto slovo pochází z latinského volare – létat. Volatilita je číslo, které udává „míru kolísavosti“ kursů akcií, měn komodit nebo obligací. Klasickým způsobem výpočtu volatility je stanovení standardní odchylky historických výnosů za dané období.“(Kohout, 2008, strana 119)*

Pro výpočet volatility je možné použít více metod, ovšem standardně bývá používána níže uvedená rovnice číslo 1. Investoři se často také neřídí vlastním výpočtem, ale spoléhají na dlouhodobé statistiky. Tyto údaje je však nutné brát s jistou rezervou, neboť je vhodné uvážit také konkrétní makroekonomické a politické faktory (fundamentální analýza).

Volatilita nemusí sloužit pouze pro ohodnocení rizika, ale v praxi má i jiné zajímavé aplikace a to například:

1. Použití volatility nám umožňuje lépe pochopit vliv rizika inflace a rizika kolísání cizích měn.
2. Volatilita ovlivňuje výši pravděpodobných budoucích výnosů.
3. Pomocí volatility můžeme odhadnout interval možných budoucích výnosů.
4. Volatilitu lze použít pro hodnocení výkonnosti portfolií a investičních manažerů. (Kohout 2008, strana 119)

Rovnice č. 1: Volatilita

$$\sigma = \sqrt{\sum \frac{(R_t - \bar{R})^2}{N - 1}} * \sqrt{250}$$

Kde  $R_t = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$

$R_t$  .....denní výnosy daného cenného papíru nebo portfolia

$P_t$  .....cena instrumentu či portfolia k danému dni

$N$  .....počet dní

$R$  s čarou.....průměrná hodnota výnosu ve sledovaném období

*Pramen: (Kohout, 2008, strana 120)*

### 3.4.2 Výnosnost

Výnos představuje předpokládanou část zvýšení hodnoty instrumentu, která je spojena s patřičnou investicí. Výnos lze tedy chápat jako motiv a odměnu za realizaci procesu investování.

Důležitým bodem je to, že ve většině investic není žádným způsobem výnos zaručen a stejně tak není ohraničena ani ztráta (viz. Kapitola Volatilita – riziko). Výnosy můžeme v zásadě rozdělit na dva typy: běžný a kapitálový. (Brada, 2000, strana 3)

### 3.4.3 Likvidita

Poslední velmi důležitou vlastností aktiv, do kterých je možné investovat, je likvidita. „Likvidita je schopnost, respektive rychlost s jakou lze příslušné aktivum v případě potřeby proměnit bez velkých ztrát na hotové peníze.“ (Rejnuš, 2001, strana 42)

Vysoce likvidní aktiva jsou vhodná jako prostředek, který může sloužit k rozložení rizika a tvořit potřebnou kapitálovou rezervu pro případ neočekávaných prudkých výkyvů.

## 3.5 Investiční analýzy - přístupy k obchodování

### 3.5.1 Fundamentální analýza

Základním konceptem fundamentální analýzy (FA) je, že každý investiční instrument či aktivum na trhu lze ocenit správnou cenou, která se nazývá vnitřní cena (intrinsic value)<sup>3</sup>.

Cena finančního aktiva (i vnitřní hodnota) je dále determinována cenotvornými faktory, které se dají predikovat a jejichž analýzou můžeme stanovit vnitřní cenu neboli hodnotu. Tržní cena aktiva se pak dle předpokladu pohybuje okolo vnitřní hodnoty.

Odsud je již zřejmé, že porovnáním na trhu dosažené ceny a správně určené vnitřní hodnoty zjistíme, v jaké situaci vůči tržní ceně se aktivum nachází. Aktiva tedy můžeme dále rozdělit na podhodnocená (vnitřní cena je vyšší než tržní) a aktiva nadhodnocená (vnitřní cena je nižší než tržní). Z těchto výroků dále usuzujeme zda, co a kdy na trhu prodávat či nakupovat. (přednášky xtb.cz,2010)

K užití fundamentální analýzy je také potřeba velké množství dat a je vhodná na delší období, jelikož cykly a změny trendu ceny mohou být dlouhodobějšího charakteru.

K stanovení vnitřní hodnoty aktiva je využíváno velké množství metod, které do značné míry čerpají z finanční analýzy společnosti. Dále je využívána řada ukazatelů vycházejících z FA, avšak modifikovaných pro prostředí investic (price to earnings ration, price to book, price to sales, dividendová výnosnost atd.).

Dále je zejména globální fundamentální analýza ovlivněna makroekonomickými daty, a to jak jejich výslednými hodnotami, tak jejich předpověďmi.

Fundamentální analýza je zpravidla dělena dle šíře oblasti, na kterou se zaměřuje na:

- a) globální analýzu
- b) odvětvovou analýzu
- c) firemní analýza

---

<sup>3</sup> Vnitřní cen=vnitřní hodnota

### 3.5.2 Globální fundamentální analýza

Primárním cílem globální fundamentální analýzy je odhadnout budoucí makroekonomické ukazatele a jejich vliv na ekonomiku, konkrétněji pak na kurzy aktiv. Investor může na základě těchto ukazatelů také určit například stát, u kterého je předpokládán ekonomický růst a tuto zemi podrobit dalšímu zkoumání.

Jak již bylo uvedeno, globální fundamentální analýza se zabývá zejména makroekonomickými daty. Konkrétně jsou sledovány například tyto ukazatele: HDP, inflace, peněžní zásoba, obchodní bilance, vývoj kurzu měn, indexy ukazující ekonomické trendy ve společnosti, spotřebitelská poptávka, úrokové sazby, vládní výdaje, daňové sazby. Důležitým ukazatelem je také politická a ekonomická stabilita. (Veselá, 2007, strana 278) a (Musílek, 2002, strana 279)

Kromě uvedených ukazatelů je možné se v literatuře setkat i s faktorem ekonomických a politických šoků, a v neposlední řadě je možné konstatovat i vliv médií. Tyto faktory mají na investování převážně negativní vliv a je velmi obtížné je prognózovat.

### 3.5.3 Odvětvová (oborová) fundamentální analýza

Odvětvová analýza se snaží analyzovat a prognózovat charakteristiky a typické vlivy jednotlivých odvětví. Sekundárním cílem je pak vyjádření a kalkulace dopadů těchto vlivů na vnitřní hodnotu investičního aktiva.

Hlavním důvodem proč je tato analýza prováděna, je rozdílný vliv vnějších a vnitřních faktorů na vývoj různých odvětví. Mezi důležité ukazatele ovlivňující hodnotu aktiva pak patří zejména:

1. Životní cyklus
2. Citlivost odvětví ve vztahu k hospodářským cyklům
3. Tržní struktura odvětví.

Konkrétně lze pak uvést faktory jako konkurence, stabilita zisků a jejich velikost, vliv státu, náročnost vstupu do odvětví. (Rejnuš, 2008, strana 222)

Dle citlivosti odvětví k hospodářskému cyklu lze odvětví dělit na:

1. Cyklická odvětví - Vývoj kurzů aktiv je totožný s průběhem hospodářského cyklu. Jako příklad cyklického odvětví lze uvést stavebnictví, oděvní a automobilový průmysl. Důvodem kopírování trendu je u cyklických odvětví fakt, že nákup produktů a služeb z těchto segmentů, může nakupující odložit na příznivější období.
2. Neutrální odvětví – Za neutrální odvětví je možné označit odvětví, která vyrábějí pro společnost nezbytné statky a mají nízkou cenovou elasticitu. Standardně se k těmto odvětvím řadí potravinářství, tabákový průmysl a farmaceutický průmysl. (Musílek, 2002, strana 293)
3. Anticyklická odvětví – Trendy v těchto odvětví dosahují spíše inverzní hodnot k hospodářským cyklům. Anticyklická odvětví těží z negativního trendu hospodářství například díky poskytování levnějších substitutů. (Veselá, 2007, strana 291), (Musílek, 2002, strana 293) a (Rejnuš, 2008, strana 2008)

Účelem odvětvové fundamentální analýzy je tedy nalézt atraktivní a nadprůměrně rostoucí (či upadající) odvětví a zhodnotit tato odvětví s ohledem na možné investiční příležitosti.

#### **3.5.4 Firemní fundamentální analýza**

Tento typ fundamentální analýzy je sice posledním, ale nejdůležitějším krokem a často bývá v praxi uplatňován bez návaznosti na analýzy předchozí. Dle teorie by však měla firemní analýza navazovat na poznatky získané při globální a odvětvové analýze a zabývat se již výběrem konkrétních společností, které jsou vhodné pro investici. Často bývá také nazývána analýzou korporátní a jejím účelem je ohodnocení společnosti (akcie), tedy stanovení její vnitřní hodnoty, která slouží pro porovnání s hodnotou akcie na trhu a následnému stanovení, zda je akcie podhodnocená, nadhodnocená či trhem ohodnocená správně.

Firemní fundamentální analýza využívá opět řadu ukazatelů založených na finanční analýze, ale také nástroje takzvané kvalitativní analýzy, která se snaží ohodnotit potenciál společnosti z hlediska kvality managementu, hodnoty značky či přihlíží ke konkurenci a struktuře odvětví.

Na ukazatele finanční analýzy a jejich modifikace pak navazují metody stanovení vnitřní hodnoty akcie.

Slovník nejdůležitějších fundamentálních ukazatelů je obsažen v příloze číslo: 2.

#### **3.5.4.1 Metody stanovení vnitřní hodnoty akcie**

V návaznosti na firemní fundamentální analýzu je nezbytné zmínit nejčastější metody výpočtu vnitřní hodnoty akcie, neboť stanovení tohoto ukazatele je naprosto klíčové pro investorovo rozhodování.

Uváděné modely však nejsou jediné existující metody výpočtu vnitřní hodnoty akcie a každý investor si může tyto modely upravovat dle svých preferencí:

1. ziskové modely
2. cash flow modely
  - Free Cash Flow to Equity (FCFE)
  - Free Cash Flow to Firm (FCFF)
3. dividendové diskontní modely (jedno, dvou a více stupňové)

Dále je možné vydělit složité modely, využívané sofistikovanými investory, které jsou již velmi blízké praxi. Tyto modely slouží také pro ocenění hodnoty společnosti:

4. DCF modely
5. model EVA
6. model tržních násobků

Z vypočtených vnitřních hodnot akcií pak investor porovnává, zda je aktivum (akcie) na trhu ohodnocené správně nebo je nadhodnocené a lze tedy očekávat propad tržní ceny, případně zda je společnost podhodnocena a vhodná pro investici.

### 3.5.5 Technická analýza

Technická analýza (TA) zaujímá poněkud zvláštní postavení mezi investičními technikami, a to zejména z důvodu, že se vůbec nezabývá fundamentálními faktory, které ovlivňují tržní cenu a vnitřní hodnotu akcie. Nezaobírá se ani tak důležitými daty, jako jsou zisky dividendy či budoucí výhledy.

Základní data, kterými se techničtí analytici zabývají, jsou veřejně publikované údaje, jako tržní cena aktiva, indexy, objemy obchodů a minulé pohyby cen. Důležitým předpokladem TA je, že budoucnost je determinována minulými událostmi a budoucí výskyt těchto událostí lze předpovědět. Dle technické analýzy by tedy bylo možné říci, že v případě stejné situace na trhu daného instrumentu se bude opakovat situace z minulosti

a kurz aktiva se bude řídit stejným trendem jako v minulosti.

Už z této stručné charakteristiky lze chápat propastný rozdíl mezi TA a fundamentální analýzou, neboť TA se snaží profitovat z pohybu ceny a analýza fundamentální je zaměřena na odhalení rozdílu mezi vnitřní hodnotou a cenou akcie.

Mezi základní předpoklady fungování technické analýzy patří:

1. Vývoj na trhu odráží všechny informace o daném instrumentu (Teorie efektivních trhů).
2. Existují trendy v pohybu kurzů aktiv.
3. Historie se opakuje.

(Veselá, 2007, strany 424-425)

Výše uvedenými předpoklady se dále řídí i nástroje, které technická analýza využívá. Mezi hlavní nástroje TA můžeme řadit nejrůznější indikátory založené na statistických principech (RSI, Moving Average, MACD, Bollingerovy pásy), ale také metody



zkoumající grafické formace (hlava a ramena, diamant, dvojitý vrchol, vlajky) či již méně známé Elliotovi vlny.

### **3.5.6 Psychologická analýza**

Třetím přístupem, který je možné v literatuře nalézt, je takzvaná psychologická analýza. Tato filozofie se oproti dvěma výše uvedeným vyznačuje zejména zaměřením se na lidskou psychiku místo samotného aktiva.

Hlavní otázkou, kterou si psychologická analýza klade, tedy je, jak kurz akcie ovlivňuje chování a myšlenkový úsudek samotných investorů.

Velkou roli v této otázce hraje časový horizont, neboť psychologické jevy se používají spíše pro odhad blízké budoucnosti v řádu maximálně dnů, kdežto FA či TA se uplatňuje spíše v dlouhodobějších horizontech. (Kohout, 2007 , strany 45-50) a (Gladiš, 2006, strany 113 – 129)

Základy psychologického přístupu byly položeny francouzským matematikem, psychologem a sociologem a lékařem Gustavem Le Bonem, který představil svou teorii psychologie davu. Za jeho následovníky, kteří tento přístup dále rozvinuli formulací dalších teorií, patří jistě známý investor André Kostolany, John Maynard Keynes (také úspěšný investor) , George Drasnar či dvojice Garfield a Epsteinová.

Do této oblasti je nutné také nepochybně zahrnout tzv. teorii spekulativních bublin.

#### **3.5.6.1 Psychologie na finančních trzích**

Psychologická analýza pomáhá vysvětlovat často iracionální dění na trzích, přemrštěné reakce či přeceňování informací. Dochází zde také ke konfrontaci s teorií efektivních trhů, která je spojena právě s racionalitou investorů. Zkoumání psychologické analýzy jistě spočívá na základech tzv. behaviorální teorie trhů, která je jakýmsi protikladem k efektivitě trhu.

*„Podle teorie behaviorálních trhů má investiční publikum (investoři, spekulanti) tendenci následovat dav, přeceňovat sílu některých informací nebo naopak ignorovat skutečně relevantní data. Tato skutečnost má za následek odchylování tržní ceny od fundamentálních hodnot, když období po které takový stav může trvat, nelze nijak racionálně predikovat. Vliv psychologie na investiční rozhodování se pak významnou měrou podílí na vzniku excesivního cenového růstu, který bývá základem následného zhroutení trhu.“(patria.cz)*

Psychologie je v burzovním obchodování velmi důležitou a citlivou složkou, neboť ona jediná není odvoditelná od empirických údajů ale od povahy investora samotného (na rozdíl od vstupu do pozice či money-managementu).

Zvládnutí těchto neměřitelných částí obchodní strategie je základním předpokladem pro úspěšné obchodování na investičních trzích.

### **3.5.6.2 Jednotlivé koncepty psychologické analýzy**

Le Bonova psychologie davu

Francouzský sociolog, psycholog, matematik a také lékař Gustave Le Bon byl první, kdo zkoumal takzvanou psychologii davu

*Podle Le Bona vlastnosti davu jako celku přesahují vlastnosti jeho jednotlivých členů. Nejsou tedy jen součtem jejich individuálních vlastností, ale vytvářejí se vlastnosti – emoce nové. Dav jedince pohltí a potlačí jeho charakter. Ten ztrácí vlastní racionální úsudek a začne se řídit především svými instinkty, pocity a city. (patria.cz)*

Dav je tedy možné považovat za iracionální, což je dle Le Bona pro investory klíčové. Velký vliv na „investorský dav“ mají zejména horké investiční tipy či doporučení analytiků a to bez ohledu na vlastní úsudek. Tato vlastnost činí dav obtížně čitelným a nebezpečným.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Lebonova teorie nebyla původně směřována na investiční chování.

## André Kostolany

André Kostolany rozdělil faktory ovlivňující pohyby akciových kurzů do tří skupin dle časového horizontu, přičemž tvrdí, že psychologické faktory ovlivňují kurzy aktiv pouze krátkodobě. Za střednědobé faktory považuje likviditu a pohyb úrokových měr, za dlouhodobé pak makroekonomické faktory.

Kostolany dále provedl rozdělení účastníků trhu do dvou skupin a to na hráče a spekulanty.

Na základě tohoto rozdělení účastníku trhu, Kostolany určil také fáze trhu, které charakterizují střídání aktiv a financí mezi hráči a spekulanty.

Koloběh trhu:

1. Fáze nákup – spekulanti rozpoznají příležitost a začnou, jako první, nakupovat.
2. Doprovodná fáze – ke spekulantům se začínají připojovat hráči.
3. Fáze vyčkávání – spekulanti vyčkávají, na nákupy je pozdě, ale na prodej brzo.
4. Fáze přehánění – láme se trend a nakupují pouze hráči (spekulanti již vědí, že investice nemá cenu – nakupují jiný cenný papír a prodávají drženy).

Trh je ovládán již pouze investicemi roztřesených rukou hráčů, kterým stačí k utnutí investičního optimismu negativní informace a trh padá. Cyklus se po panickém přehnaném výprodeji ze strany hráčů vrací do úvodní fáze zajímavé k nákupu, kdy se aktiva znovu pozvolna sunou od hráčů ke spekulantům. (Kostolany, 200, strany 53-57)

## John Maynard Keynes

Keynes také tvrdí, že většina investorů je krátkodobě orientovaná a hnána myšlenkou zbohatnutí v krátkém čase, neboť: „*V dlouhém období budeme všichni mrtví.*“

Ve své teorii rozděluje investory na dva tábory, které mají podobné rysy jako Kostolanyho rozdělení.<sup>5</sup>

Individuální investoři snadno podléhají vlnám optimismu, pesimismu a emocí. Jednají iracionálně a na základě pocitů. Tvoří tak vlastně Kostolanym charakterizovaný dav, který na podněty reaguje přehnaně. Protipólem je profesionální investor, který na rozdíl

---

<sup>5</sup> Vzhledem k tomu, že je Kostolany mladším autorem, je možné podobnost obrátit.

od Kostolanyho koncepce nedokáže situaci vyhodnotit příliš lépe, ale snaží se sledovat a analyzovat chování davu a vstupovat do opačných pozic. Keynes také rozlišuje dva primární motivy k investování, které pojmenoval spekulací a podnikavostí. Spekulace se zaměřuje na znalost psychologie trhu a podnikavost se zaobírá spíše hodnotou akcie. Spekulovat ve velké míře Keynes považuje za nežádoucí stav a konstatuje, že při velkém rozšíření vede spekulace k iracionálním bublinám. (*investičnínoviny.cz, 2011*)

„Trh se nesmí stát vedlejším produktem hry,“ mnil Keynes. Z tohoto důvodu prosazoval omezení likvidity trhu zavedením regulace pro vstup na něj a nákladů spojených s obchodováním na něm (v podobě daní a poplatků). Na trhu hnaném spekulací se podle Keynesese rozvíjejí iracionální bubliny.

### Noise trading theory

Hlučné obchodování je další teorií, která vysvětluje vznik spekulativních bublin. Nevětší vliv mají dle této teorie nesofistikovaní investoři, kteří však obchodují velmi „hlučně“ a jejich přesvědčení v kombinaci s vlastnostmi davu vede k odchylování cen aktiv od jejich správné hodnoty.

Nejznámější výskyty spekulativních bublin:

1. krach na newyorské burze (černý čtvrtek) – 29. října 1929
2. krach na NYSE 1987 – 19. října 1987, největší jednodenní pokles indexu DJIA; poklesl o 22,6%
3. česká bublina z let 1993/1994 - na podzim roku 1993 se na novém českém kapitálovém trhu vytvořila bublina, která praskla na jaře roku 1994.
4. japonská nemovitostní a akciová krize z let 1980-90
5. hypoteční krize z roku 2008

Mezi další významné osobnosti zabývající se psychologií trhu by také patřili George Drasnar a duo Epsteinové a Garfield. (*Epstein, Garfield, 1992, strana 14-16*)

### 3.6 Investiční strategie

Tvorba investiční strategie či stylu obchodování je jedním ze základních pravidel investování.

*„Investiční strategii lze definovat jako soubor pravidel, chování, procesů a metod, které aktivnímu investorovi umožňují efektivní výběr investičních instrumentů. Volba konkrétní investiční strategie potom závisí především na požadované výnosnosti při určité investorem akceptovatelné míře rizika.“ (patria.cz)*

Dá se říci, že každý investor má vlastní a tudíž jedinečnou investiční strategii, neboť právě ona odráží investorovi charakteristiky jako je například tolerance k riziku či požadavky na dosažený zisk. Odborná literatura často v základě rozděluje strategie buď z hlediska časového anebo právě s ohledem na přístup k riziku.

Časové rozdělení:

1. Krátkodobé strategie
2. Střednědobé strategie
3. Dlouhodobé strategie

Vztah k riziku:

1. Konzervativní strategie
2. Vyvážená strategie
3. Agresivní strategie

Tyto strategie se různí zejména druhem obchodovaných aktiv, a také vzájemným poměrem, v kterém jsou v portfoliu obsaženy. Jak bylo uvedeno, lze strategií chápat také styl obchodování investora. V zaměření na styl investování můžeme proto obchodní investiční strategie rozdělit na strategie pasivní a aktivní, které nevybočují z výše uvedených strategií, ale jsou jejich podrobnější podmnožinou. Pasivní strategie jsou typické nižším očekávaným výnosem, nižším rizikem a také minimalizací transakčních nákladů. Tento fakt těmto strategiím přirozeně přisuzuje spíše dlouhodobý charakter. Jejich uplatnění je na místě zejména za podmínek, kdy trhy fungují efektivně. To znamená,

že nelze překonat trh, všechny akcie jsou dobře ohodnocené, a tudíž nelze nalézt podhodnocené ani nadhodnocené akcie

Avšak v momentě, kdy uvažujeme o tom, že trh není zcela efektivní, otevírá se prostor pro strategie aktivní, které mohou trh překonat, protože se zaměřují na výběr a načasování investice.

Investiční strategie může být také ovlivněna psychickým stavem investora, avšak základním pravidlem je právě neustupování od logických principů, na kterých jsou strategie postaveny.

Důležité je také poznamenat, že žádná investiční strategie není pojistkou úspěchu. Avšak je statisticky dokázáno, že obchodování bez strategie přináší horší výnosy. (Kohout, 2007, strana 193)

### 3.6.1 Hodnotová strategie

Základním prvkem hodnotově orientované strategie je hledání podhodnocených aktiv, tedy takových aktiv, jejichž vnitřní hodnota je vyšší než samotná tržní hodnota aktiva. Toto hledání využívá zejména výstupy finanční a fundamentální analýzy. Cílem je tedy určení správné vnitřní hodnoty.

*„Předpokladem pro investování do hodnoty je, že trhy nejsou ve svém fungování efektivní; hypotéza efektivních trhů neplatí, tzn. trhy neodráží všechny relevantní informace, a proto se mohou objevovat podhodnocené nebo nadhodnocené akcie. Věříte-li v efektivnost trhů, nehledejte podhodnocené akcie.“ (Imperium finance, 2011)*

Prvopočátky této metody sahají již do 30. let 20. století, kdy byla představena profesory americké Columbia University Benjaminem Grahamem a Davidem Doddem.

Investoři aplikující hodnotovou filozofii si často vybírají akciové tituly, které jsou aktuálně pro ostatní investory spíše zklamáním a stojí mimo zájem ostatních. Důvodem tohoto nezájmu může být například nedostatečný zisk emitenta.

Přesto nelze říct, že by hodnotoví investoři hledali nekvalitní společnosti. Tuto poznámku lze dokázat faktem, že zájem je kladen na zdravé fundamentální výsledky, jako je ziskovost, cash-flow, rentabilita, dividendová politika. Ovšem tyto společnosti jsou dočasně na trhu špatně oceněny a obsahují tak potenciál růst. (Graham, 2007, 250-260)

S lehkou nadsázkou je možné říci, že se jedná o pravé investování, neboť investoři si de facto kupují podíl ve společnosti, kterou považují za kvalitní a věří v její potenciál. To je velký rozdíl, kterým se vymezují oproti denním obchodníkům a spekulantům, kteří hledají spíše krátkodobé turbulence trhu, u nichž těží vytoužený zisk. Zpravidla se také jedná o dlouhodobější investici a investoři jsou odolní vůči denním změnám kurzu.

Podhodnocené akcie lze často nalézt v oblastech či sektorech průmyslu, která v nedávné historii zažila negativní zprávy spojené s neúměrnou reakcí trhu. Pro hledání podhodnocených aktiv jsou jako základ používány fundamentální ukazatele, které vycházejí z finančních výsledků firem a kurzů jejich akcií. (Brown, Reilly, 2009, strana 1066)

### 3.6.2 Růstová strategie

Počátky růstové strategie datujeme do konce 90. let 20. století, kdy se ukázalo, že nejen orientace na hodnotu přináší investorům zajímavé výsledky. Zvláště pak úspěchy technologických firem (mimo samotnou dot.com bublinu) dovedly investory k názoru, že společnost vhodná pro investici nemusí nutně splňovat zažitá kritéria jako je výplata dividendy a vnitřní hodnota měřená klasickými způsoby nemusí odhalit ziskový potenciál ani velmi výhodné investice.

Investoři zaměření na růstovou filozofii sledují podobné ukazatele jako investor hodnotový, avšak přikládá jim rozdílnou důležitost.

Investor zaměřený na růst:

- sleduje jmenovatele P/E, tj. složku (očekávaného) zisku na akcii a ekonomické faktory, které ji ovlivňují,
- hledá společnosti, u nichž lze očekávat prudký růst zisku na akcii v budoucnosti,

- často implicitně předpokládá, že poměr P/E bude v nejbližším období konstantní, což znamená, že cena akcie poroste s tím, jak poroste očekávaný zisk.

Naopak, investor zaměřený na hodnotu:

- se zaměřuje na čísel, tedy cenovou komponentu poměru P/E, tzn. je přesvědčen, že akcie je „levná“ měřeno fundamentálními metodami,
- nepřikládá význam zisku v běžném období ani fundamentálním faktorům, které ovlivňují růst zisku,
- často implicitně předpokládá, že P/E poměr je pod svou správnou hodnotou, a že trh tuto nesrovnalost brzy „napraví“ tím, že vroste cena akcie, aniž by došlo ke změně komponenty zisku. (Gladiš, 2009, 67-70)(patria.cz)

Za růstové akcie jsou považovány takové akcie, které na daném trhu rostou více jak ostatní. Často jsou to akcie mladých, moderních a rychle se vyvíjejících odvětví, jako jsou technologie, biotechnologie, počítače atd.

Dividendy u těchto typů společností nelze očekávat, jelikož většinu zisku reinvestují do vývoje, ovšem zisk je docílen díky výraznému nárůstu tržní ceny akcie.

Změření růstového potenciálu, který investory především zajímá, je poměrně obtížné a do značné míry také subjektivní. Mezi základní kritéria, která pomáhají investorům v rozhodování o tom, zda má společnost růstový potenciál, patří následující:

1. Historický růst zisku a očekávaný budoucí růst v horizontu pěti let.
2. Minimální tempo růstu 10-15%
3. Ziskové marže jsou vyšší než průměr v odvětví a zároveň vyšší než její historické marže.

Dále panuje shoda v tom, že by investor měl věřit, že by se hodnota vybrané akcie měla v následujících 5 letech zdvojnásobit, tedy vzrůst o 100%. (Gladiš, 2009, 67 – 86)



### 3.6.3 GARP strategie

Mezi investory, kteří se pohybují na pomezí hodnotové a růstové filozofie, se časem dostala do povědomí takzvaná strategie growth at reasonable price (GARP).

Důvod vzniku lze spatřovat zejména ve faktu, že růstoví investoři často neradi operují s vyšším rizikem a zároveň hodnotoví investoři často dosahují malých zisků, které pro ně ovšem nejsou příliš přitažlivé. Strategie GARP proto spojuje oba pohledy k výběru vhodných titulů, tedy hledá podhodnocené akcie, které mají potenciál zajímavého a udržitelného růstu.

*„GARP tedy využívá principů obou hlavních strategií a kombinuje je do přijatelného kompromisu. Každou akcii ohodnocuje na základě sady kritérií, investiční portfolio tak nevzniká výběrem podhodnocených a růstových akcií a jejich smísením, ale jde o nezávislý výběr odpovídající speciálním kritériím.“(patria.cz)*

GARP investoři hledají společnosti, které historicky vykazovaly růst zisku a tržeb, mají růstový potenciál do budoucna, ovšem skromněji hledí na požadovanou růstovou míru. Růstový potenciál odhaluje GARP strategie nejen pomocí růst zisku a tržeb, ale i díky sledování pozitivního cash-flow nebo pozitivního ziskového trendu. Dále sledují GARP investoři rentabilitu měřenou pomocí ROE, která by měla být vyšší, než je průměr v odvětví.

Výše zmíněné strategie tedy růstovou, hodnotovou a metodu GARP, lze považovat za hlavní investiční strategie, ze kterých vychází řada dalších. Důležité je ale poznamenat, že nejsou vždy stejně vhodné a ani se nehodí na stejné typy trhu.

### 3.6.4 Stabilní příjem

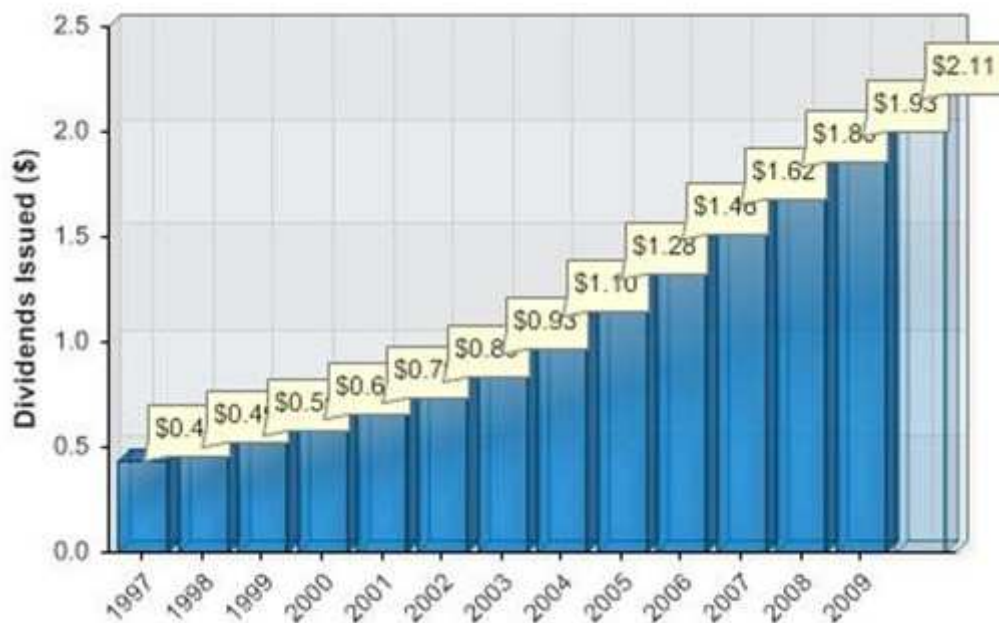
Tato investiční strategie se soustřeďuje na selektování těch aktiv, které investorovi přináší stabilní peněžní příjem. Mezi tyto instrumenty můžeme zařadit zejména obligace, kde je výnos získáván v podobě kuponu, ovšem i vhodně vybrané akciové tituly mohou přinášet pravidelný zisk, a to v případě, že investujeme do společností, které vyplácejí dividendu.

Investiční strategie stabilního příjmu proto můžeme připodobnit výběru tzv. dividendových akcií. Investor se zájmem o příjem přirozeně hledá akcie s vysokými dividendovými výplatami a momentální výkyvy kurzu pro něj nejsou příliš směrodatné. (Elton, Brown, Gruber, Goetzman, 2009, strany 445-450)

*„Pravidelnou dividendu často vyplácejí společnosti vyzrálé, se zavedenou značkou a zavedeným byznysem a úspěšnou historií, které dosáhly určité velikosti a již nejsou schopny vykazovat další růst. Ani jejich odvětví již nezaznamenává žádný růst, nicméně je tradiční, a tak zůstává atraktivní a stává se „dojnou krávou“.“ (investice-demarco.cz)*

Tyto společnosti nemají potřebu reinvestic zisků, neboť již není možná další expanze, a proto si mohou dovolit pravidelné vyplácení dividend.

Graf č. 1: Vývoj výplat dividend společnosti JnJ.



Pramen: převzato z Patria.cz

Vysoký dividendový výnos ovšem nemusí být vždy pro investora z dlouhodobého hlediska prospěšný, neboť výplata dividendy ubírá společnosti prostředky například na rozvoj a výzkum, který by mohl z dlouhodobého hlediska přinést investorovi celkovou sumu dividend vyšší.

### **3.6.5 Dogs of down**

Investiční strategie zaměřená na takzvané psy indexu Dow Jones bude podrobněji rozebrána ve vlastní části práce. Jedná se však o nenáročnou strategii, která jako investici vybírá nejkvalitnější společnosti z indexu DJ. Tato strategie existuje v řadě modifikací a poprvé byla formulována v roce 1991 Michaelem Higginsem v knize „Beating the Dow“. (Higgins, 2000, strana 185)

### **3.6.6 Denní obchodování – aktivní obchodování**

Jak již bylo uvedeno, investiční strategie můžeme dělit i z časového hlediska. Nyní se budeme ve stručnosti věnovat strategiím, které jsou uplatňovány na velmi krátké období a dá se tak hovořit i o spekulaci.

Krátkodobě zaměřené obchodníky, kteří obchodují na denní (vícedenní) bázi, nazýváme day-traders nebo-li denní obchodníci, jejichž extrémně agresivní variantou je potom high-frequency trader. High-frequency trader je ale v praxi spíše počítačový software.

V odborné literatuře nalezneme i pojem intraday-trade, který se vyznačuje tím, že nákup a prodej instrumentu probíhá v rámci jednoho obchodního dne. Pro naši práci nebudeme mezi pojmy intraday-trader a day-trader rozlišovat, neboť obchodníci často mezi těmito pojmy balancují.

Mezi základní předpoklady denního obchodníka patří:

1. Znalost trhu a zkušenost
2. Dostatek kapitálu (může si dovolit ztratit velké množství peněz)
3. Riziková averze (schopnost podstupovat vyšší riziko)

4. Disciplína (ochota realizovat ztrátu – stop-loss)
5. Obchodní strategie
6. Přístup k rychlé obchodní platformě
7. Několik informačních zdrojů
8. Analytický software

Denní obchodování je obecně velmi rozšířené, a proto bude nyní nastíněno několik technik či strategií, které jsou denními obchodníky v praxi uplatňovány.

#### **3.6.6.1 Scalping**

Jedná se o velmi populární metodu, která však přináší velmi malé zisky, tudíž je výhodnější pokud investor obchoduje s větším kapitálem, jež logicky přináší zajímavé výnosy. Obchod se realizuje v řádu minut či sekund a významnou roli při něm hraje využívání stop-loss. Obchodník nakupuje za kotaci prodej (offer) a prodává ihned, jakmile je kotace (bid) nad jeho nákupní úroveň. Tyto obchody se odehrávají zejména v ranních hodinách, jelikož jsou akcie v tuto dobu volatilnější a pro obchodníky tak poskytují vhodnější investiční příležitosti.

#### **3.6.6.2 Day-trading**

Day-trader obchoduje s akciemi na denní bázi. Svoje pozice otevírá obvykle ráno a čeká na přísun nových zpráv o společnostech, na makroekonomická nebo mikroekonomická data a snaží se odhadnout dopad těchto událostí na cenu aktiva.

#### **3.6.6.3 Swing Trading**

Tento typ obchodníka se snaží těžit z pohybů titulů v rámci dní či týdnů a od klasického denního obchodníka se liší používáním stručné technické a fundamentální analýzy. Důležitou roli opět hrají tzv. inteligentní pokyny.

#### **3.6.6.4 Fading strategy**

Fading strategie sleduje prudké výkyvy akcií a v reakci na ně vstupuje do opačných pozic, protože vychází z myšlenky, že v momentě prudkého růstu či propadu jsou akcie přeprodané/překoupené. Dalším východiskem je fakt, že dřívější kupci začnou realizovat zisky a nadšení stávajících kupců se vytratí.<sup>6</sup>

#### **3.6.6.5 Denní pivoty**

Strategie denních pivotů je převážně technickou metodou. Při jejím uplatňování se obchodník snaží nakoupit akcii na denním minimu a prodat ji na denním maximu, přičemž vychází z údajů minulého dne.

#### **3.6.6.6 Momentum**

Strategie se opírá o snahu spekulovat na zprávy a vyhledat silné trendové pohyby podpořené vysokými objemy obchodů. Při zveřejnění nových zpráv obchodník nakupuje a v momentě obratu trendu prodává. Případně se snaží nakoupit při silném trendu a prodat na jeho vrcholu.

#### **3.6.6.7 Gap trading**

Tato strategie využívá rozdílů otevíracích cen aktiv na burze, které jsou nelogicky vysoko nebo nízko ve srovnání s kurzem konce dne předchozího. Vliv na tyto kurzové mezery mají zejména uzavřené fáze obchodování, ale také fundamentální zprávy, které mají na pohyb kurzu opodstatněný vliv, tomuto výkyvu se však gap obchodníci vyhýbají, a to právě z důvodu logického trendu.

#### **3.6.6.8 Obchodování s insidery**

Obchodování s insidery je technikou na pomezí legality. Jedná se o napodobování obchodů, které provádí insider, který má o dané společnosti lepší informace než trh. Napodobování jeho obchodů je pak možné, jelikož insider obchodníci jsou ze zákona

---

<sup>6</sup> V praxi má strategie velmi dobré výsledky, ale je třeba dlouhodobé sledování trhu pro získání citu pro trh.

povinni informovat o svých obchodech příslušné regulátory (ČNB, v USA například SEC<sup>7</sup>).

### **3.6.6.9 Obchodování mimo regulérní obchodní seanci**

Obchodování v takzvané předobchodní nebo poobchodní fázi není přístupně všem a také v těchto fázích není možné uplatňovat standardní techniky obchodu, avšak například výše uvedená metoda scalpingu, umožňuje tyto obchody provádět. Problémem je však snížená likvidita, která je s těmito fázemi obchodování spojená.

### **3.6.6.10 Strategie prolomení.**

Při aplikaci strategie prolomení se investor zaměřuje na sledování trendových podpor a rezistencí. Teprve v případě prolomení vstupuje do pozice a snaží se profitovat na příslušném trendu.

### **3.6.6.11 Strategie jdoucí proti trendu**

Tato metoda je částečně podobná strategii fading, jelikož je postavená na obchodování proti aktuálním trendům, a dalo by se říci, že se opírá o základní investiční logiku, tedy „nakupování při poklesu a prodej při růstu. Strategie se dále opírá o klasické indikátory technické analýzy jako je index RSI a Bollingerovy pásy.

## **3.6.7 Investice založená na principech teorie portfolia**

První esej obecně uznávanou jako základ teorie portfolia vydal v roce 1952 časopis The Journal of Finance. Autorem této eseje byl Harry Markowitz, který je tak uznáván jako tvůrce této teorie. (Čámský, 2001, strana 5)

H. Markowitz považoval investování za opakující se aktivitu, která spočívá v rozhodování o výběru investic s různými očekávanými výnosy a mírou rizika. Jako nejdůležitější uvádí Markowitz investorovy cíle minimalizace rizika a zároveň maximalizace výnosu.

(Čámský, 2001, strana 5)(Sharpe, 1964)

---

<sup>7</sup> <http://www.sec.gov/about/forms/secforms.htm>

Dalším předpokladem tohoto modelu je investování na pevně danou dobu. Díky pevně danému investičnímu období tak není třeba uvažovat likviditu, ale je kladen větší důraz na zbylé prvky charakterizující portfolio (rizikovost a výnos). Důležité je i konstatovat fakt, že teorie portfolio se nezaobírá problematikou výběru titulů či aktiv, ale stanovením vah jednotlivých složek portfolio. Vlastní postup stanovení vah je pak realizován pomocí Langrangeovy funkce (příloha číslo 1). (Elton, Brown, Bruber, Goetzman, 2009, strana 232)

### **3.6.8 Short sell**

V rámci kalkulace pomocí Langrangeovy funkce dochází často k doporučení realizovat obchod typu short neboli obchod na krátko. Tento typ obchodu je vlastně spekulací na pokles aktiva. Celá transakce probíhá tak, že si obchodník od brokera „půjčí“ aktivum, které vzápětí prodá, a čeká, až cena aktiva klesne pod jeho prodejní hodnotu. Pokud se tak stane, obchodník se dostává do zisku. Aktivum nakoupí za nižší hodnotu, než prodal, a brokerovi vrátí vypůjčené aktivum. Ziskem je pak rozdíl mezi prodejní a kupní cenou aktiva.

## 4 Praktická část

### 4.1 Charakteristika investora

Prvním krokem při provedení charakteristiky investora bývá vyplnění investičního dotazníku, na jehož základě se stanovuje obecný profil investora.

Jedním z úkolů dotazníku je určit, zda je zájemce o investici běžným nebo profesionálním investorem. Za profesionální investory jsou považovány například banky a penzijní fondy. U profesionálních obchodníků se předpokládá vyšší míra znalostí a zkušeností. Z tohoto důvodu jsou profesionální zákazníci mnohem méně chráněni než drobní investoři. Profesionální obchodník především vyhodnocuje šance a rizika jednotlivých investičních nástrojů, realizuje vlastní investiční rozhodnutí, za která také nese odpovědnost.

I v případě investice bez poradenství provádí obchodník u složitějších investičních nástrojů tzv. test přiměřenosti (zejména při investici do opcí, futures, swapů, finančních rozdílových smluv apod.). Cílem testu je zjistit, zda chápete rizika spojená s danou investicí. Test se zaměřuje na znalosti a zkušenosti s investováním. Dojde-li obchodník k závěru, že investor nemá dostatečné znalosti a zkušenosti, obdrží varování o nepřiměřenosti zvažované transakce. V případě, že se i přes to investor rozhodne investovat, přebírá veškerá rizika.<sup>8</sup>

Na základě pohovoru s investorem byl investor charakterizován na pomezí profesionálního a běžného investora. Z časových důvodů ale investor nechce řídit portfolio na denní bázi, ovšem má zájem o vypracování konkrétní investiční strategie zaměřené na akcie amerického trhu s investičním horizontem jednoho roku až pěti let. Investor se také vyznačuje malou averzí vůči riziku.

Cílem tedy je spíše doporučení vhodné investiční strategie než jednorázová modelace portfolia. Rozpočet investora je částka 100 000 USD (cca 1 850 000 CZK). Proto bude v některých případech pro názornost pracováno s touto částkou.

---

<sup>8</sup> Vzorový investiční dotazník je přílohou číslo 3.



## 4.2 Investiční strategie

V následujících podkapitolách bude provedena implementace investičních strategií, které navazují na výše popsané principy. Investičních strategií je ve skutečnosti obrovské množství a není snadné je paušalizovat či jednoznačně dělit. Výše uvedené dělení je tak spíše hrubým rozdělením vytvořeným na základě klíčových prvků strategií.

De facto je možné říci, že každý individuální investor, investiční společnost nebo investiční fond má vlastní investiční strategii. Strategie se vzájemně prolínají, využívají společných ukazatelů či systému vyhodnocování vybraných titulů.

Vysoké procento investičních strategií se opírá o kombinaci strategií zaměřených na hodnotu a růst (GARP). Jedná se pak většinou o strategie dlouhodobější držby akcií, ač je nutno poznamenat, že zejména v posledních několika letech jsou úspěšné i strategie krátkodobějšího růstu, které využívají vysoké volatility současných finančních trhů.

Jako jedny z nejznámějších investičních strategií zaměřených na hodnotové, růstové, případně GARP strategie je možné zařadit investiční strategie velkých investorů, jako jsou Benjamin Graham, William O'Neil, Peter Lynch a Warren Buffett.

Pro komparaci těchto strategií bude dále implementována a testována strategie „Dogs of Dow“ a to ve dvou variantách. První varianta bude uskutečněna pomocí klasického dělení vah akcií a druhá varianta se bude lišit provázáním strategie s teorií portfolia dle Markowitze, jehož model pracuje s četnými statisticko-matematickými modely a historickými daty.

Všechny zmíněné strategie pracují s řadou kritérií, na základě nichž je posuzována hodnota vnitřní akcie. Kritéria nejsou striktně vymezena a často je možné je nalézt jak v absolutním, tak relativním vyjádření. Proto nelze níže popsané strategie brát jako literaturou přesně vymezené postupy. Kritéria jsou tak zvolena na základě v definovaných strategií v screeningových aplikacích (finviz, nasdaq, american association of individual investors, validea a portfolio123). S ohledem na velikost trhu a předběžné testování je třeba také sestavení systému hodnocení výsledků filtrování (ranking systém). Tyto systémy určují váhu buď ukazatelů, dle kterých jsou výsledné tituly filtrovány, anebo dalších rozšířených ukazatelů, které hodnotí kvalitu, sílu a růstový potenciál společností.

Testování bude prováděno na hlavních amerických akciových trzích a u strategií, které budou tento krok umožňovat, bude prováděn rebalance portfolia na bázi čtyř týdnů. Váhy jednotlivých titulů obsažených v každém portfoliu jsou rovné (mimo Dogs of Dow v.2). Rovnoměrné rozdělení vah je zvoleno z důvodu vysoké časové náročnosti aplikace statistických metod, které se využívají k určení různých vah. Tedy nejsou v tomto případě příliš vhodné s ohledem na charakteristiku investora a spojené výraznější náklady na obměnu akcií v portfoliu.

Ze závěrečné komparace jednotlivých strategií bude možné doporučit investorovi vhodné investiční strategie a také okomentovat vliv aktuálních událostí na finanční trhy.

### 4.2.1 Hodnotová – Benjamin Graham

V následující kapitole provedeme implementaci hodnotové strategie dle modifikovaných parametrů Benjamina Grahama.

Pro výběr vhodných titulů je použito kritérií, dle kterých jsou vybrány společnosti z amerického akciového trhu (SP, DJ ,Nasdaq) splňující zadané hodnoty fundamentálních ukazatelů. Vzhledem k tomu, že kritéria ale splňuje větší počet společností, je třeba přidat k výběru firem hodnotící (ranking systém), na jehož základě bude sestaven žebříček nejlepších 15 společností splňujících kritéria.

Portfolio bude stanoveno zpětně a to k 2.3.2011. Následně je na místě provádět pravidelnou kontrolu portfolia a měnit tituly, které již kritéria nespĺňují, nebo které klesnou v systému hodnocení.

Obecná doporučení říkají, že je vhodné tituly obměňovat cca 1x za čtrnáct dní, případně 1x za 4 týdny. Pro tento konkrétní příklad zvolíme obměnu na čtyřtýdenním základě.

Sestavené portfolio budeme sledovat po dobu jednoho roku. Váhy jednotlivých akcií jsou stejné a to i bodech rebalancování portfolia

Kritéria modelu:

1. Odstranění akcií OTC trhů a smíšených finančních společností (investiční holdingy atd.)
2. Společnost musí být finančně zdravá, tedy current ration (KA/KP) nejméně 1,5.
3. Dlouhodobé závazky nesmí být vyšší než 110% pracovního kapitálu za poslední 4 čtvrtletí.
4. Stabilita růstu zisků za posledních 5let ve srovnání s uplynulým rokem (5 let)
5. EPS za poslední období musí být výše než EPS uplynulého roku.
6. Vyplácení dividend v rámci posledního roku

Ranking systém přiřazující váhu jednotlivým kritériím a dalším ukazatelům.

1) Hodnota - 60% celku

- Sledované 12 měsíční P/E 15%
- Price-to-Book 15%
- Price-to-Tangible Book Value 35%
- Dividendy 35%

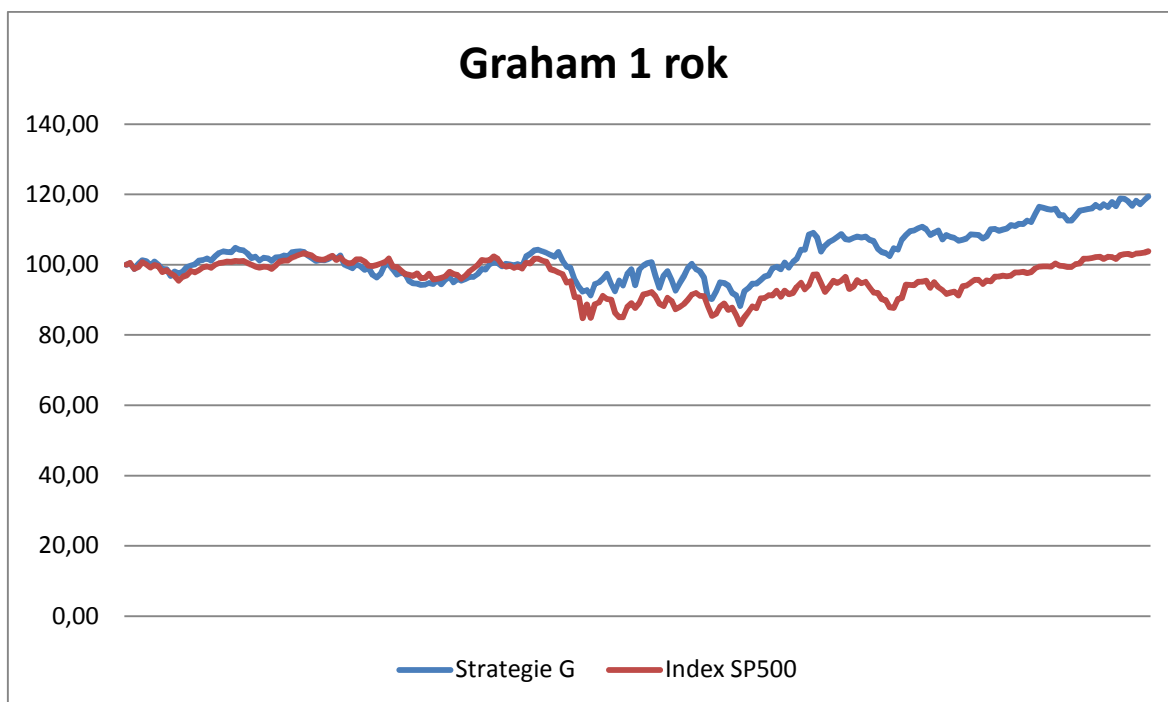
2) Zisky - 40% celku

- Růst zisku 50%
- Stabilita zisku 50%

Vzhledem k tomu, že investiční strategie Benjamina Grahama je strategií hodnotovou, je kladen větší důraz na ukazatele zaměřující se na popis hodnoty společnosti než na růstové ukazatele.

Pomocí softwaru umožňujícího backtesting a filtraci trhu dle výše uvedených kritérií je tak vytvořeno celkem 15 výsledků filtru, přičemž každý jednotlivý výsledek obsahuje 15 titulů, které jsou součástí portfolia. Jak bylo uvedeno, portfolio je rebalancováno v horizontu 4 týdnů a jednotlivé tituly, které klesnou v žebříčku hodnotícího systému, jsou nahrazeny novými.

Graf č. 2: Strategie dle Grahama 1 rok



*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

Osa x značí časový interval jednoho roku, kdy je strategie testována, a osa y ukazuje procentuální změny v rámci modelovaného portfolia (modrá křivka) a indexu SP500 (červená křivka). Již pomocí grafického porovnání lze zhodnotit strategii jako úspěšnou v porovnání s trhem. Index v rámci jednoho roku vzrostl o 3,8% a samotné portfolio dosáhlo zhodnocení téměř 19,4 %, což je v takto krátkém časovém horizontu velmi dobrý výsledek.

Pro srovnání je možno uvést také zhodnocení indexu DJ, které ve sledovaném období činilo 7,2%, což je výsledek, který s ohledem na současnou situaci na finančních trzích, lze hodnotit jako poměrně uspokojivý.

Tabulka č. 1: Vývoj portfolia - Graham

Datum scrn	Pozic	Nov.poz	prod.poz	Prm. změna G %	Prm. změna SP500 %	Portfolio G	Index SP500
02/25/2012	15	5	5	1,00	0,51	119,36	103,83
01/28/2012	15	4	4	2,80	3,60	117,20	103,30
12/31/2011	15	1	1	3,16	4,18	114,08	99,59
12.3.2011	15	4	4	0,39	1,17	110,13	95,25
11.5.2011	15	3	3	1,48	-0,71	109,71	94,15
10.8.2011	15	3	3	13,96	8,79	107,80	94,82
9.10.2011	15	3	3	2,16	0,40	94,59	87,63
08/13/2011	15	4	4	-2,53	-2,15	92,60	87,28
07/16/2011	15	1	1	-5,13	-10,42	95,00	89,20
06/18/2011	15	1	1	6,01	3,51	100,14	99,57
05/21/2011	15	5	5	-4,15	-4,62	94,46	96,21
04/23/2011	15	3	3	-3,97	-0,30	98,55	100,87
03/26/2011	15	2	2	0,84	1,89	102,63	101,18
02/26/2011	15	15	0	1,12	-0,47	101,77	99,53

*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

Tabulové zobrazení vývoje portfolia ukazuje mimo již uvedených hodnot také počty otevřených obchodů. Tento ukazatel je důležitý zejména pro výpočet čistého zhodnocení, jelikož za jednotlivé transakce se u obchodníků většinou platí (pokud jejich zisk neplyne ze spreadů). Celkově tak bylo učiněno 54 nákupů a 39 prodejů, tj celkem 93 obchodních pokynů. Pokud by byla vzata v úvahu cena jednoho pokynu 1 USD, byla by hodnota investice snížena o 93 USD. S ohledem na toto číslo je vhodné konstatovat, že i pro následující výpočty nebudou poplatky za transakce započítávány, jelikož mají na výsledné zhodnocení malý vliv. Opakem by pak byl případ zejména intradenních obchodníků, kteří dělají velké množství transakcí, a pro které jsou tak poplatky a jejich velikost důležitým faktorem.

Rebalancování je v tomto modelu prováděno jedenkrát za čtyři týdny, pokud bychom portfolio nebalancovali na denní, týdenní či dvou týdenní bázi, přispělo by to k pozitivnímu růstu zhodnocení, avšak jednalo by se časově náročnější strategií a také by zejména v případě denního vedlo k výraznému zvýšení transakčních nákladů.

Výkonnosti pro rebalancování v rámci jiných časových úseků:

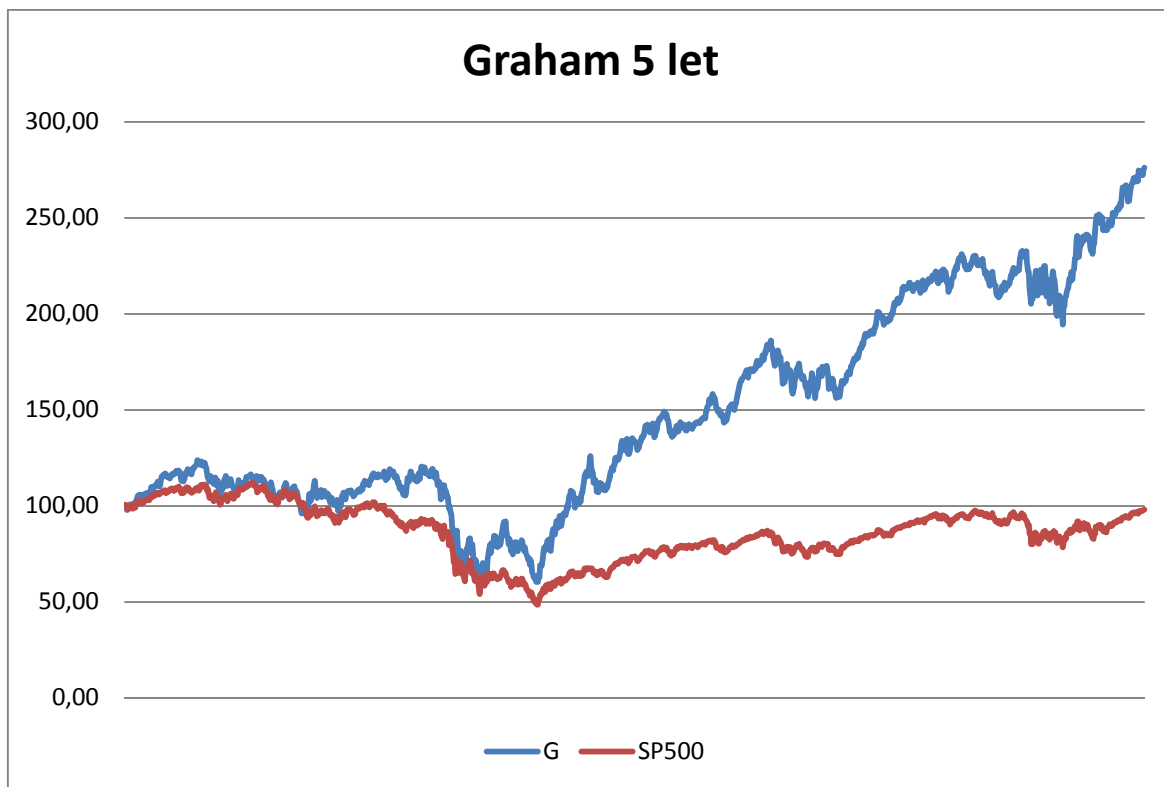
Tabulka č. 2: Rebalance - Graham

Interval	Zhodnocení
Denní	23,8%
Týdenní	22,3%
Dvoutýdenní	21,2%

Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

Pro názornost a ověření strategie dle B. Grahama a s přihlédnutím na střednědobý horizont výše uvedeného investora je vhodné provést aplikaci strategie také na horizont pěti let.

Graf č. 3: Strategie dle Grahama 5 let



Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

Jak je vidět na historickém pětiletém grafu, investiční strategie dle principů Benjamina Grahama výrazně překonává tržní hodnoty indexu, a to i v období ekonomické recese a následné negativní nálady.

Grahamův model výběru akcií a jeho upravené podoby jsou obecně doporučovány pro konzervativnější investory a jsou vhodné zejména pro výběr společností, které mají dobrý potenciál v období ekonomických bouří, což je možné s ohledem na výsledky grafu pětiletých výnosností potvrdit, neboť průměrná roční výnosnost okolo 30% toto tvrzení značně podporuje. Celkové zhodnocení činí 176%. Pozitivně lze také hodnotit fakt, že časová řada grafu neznamenalá obrovské výkyvy, tedy je nižší volatilita.

Výsledky prvního testování jsou tak sledovány jako velmi dobré, avšak na základě jedné série výpočtu nelze činit objektivní závěry.

#### **4.2.2 Růstová strategie – William O'Neil**

Růstová strategie CANSLIM se od hodnotové strategie odlišuje zejména tím, že má zájem také o nehmotná aktiva a položky na první pohled nevyjádřitelné pomocí fundamentálních ukazatelů (nový produkt, management). Vlastní rozdíl strategií je pak zřejmý v myšlence strategie, neboť není účelem stanovení hodnoty akcie, ale jejího růstového potenciálu.

Modifikace strategie byla provedena zejména v bodech odstranění přesných hodnot některých kritérií a tyto přesné hodnoty byly nahrazeny zařazením do relativní meze společností řazených dle sledovaných kritérií. Modifikovaná strategie pak klade důraz na silný růst společnosti, a to jak v absolutním vyjádření, tak s ohledem na průmysl. Výsledkem je zaměření na velkou návratnost investic, vysoké marže společnosti a změnu ceny akcií.



Kritéria modifikované strategie:

1. Filtr likvidity: Odstranění akcií OTC
2. Eliminace společností klasifikovaných jako „Miscellaneous Financial Services Industry“ ( smíšené finanční společnosti)
3. Procentuální podíl institucionálních vlastníků je nejméně 10% ale maximálně 50%.
4. Společnost se řadí mezi 35% Top společností v ukazateli meziročního růstu EPS za poslední čtvrtletí
5. Společnost se řadí mezi 35% Top společností v ukazateli 12 měsíčního růstu EPS.
6. Společnost se řadí mezi 50% Top společností s významným růstem příjmu (5 roční růst EPS)
7. Společnost se řadí mezi 35% Top akcií, u kterých došlo v posledních 240 obchodních dnech k výrazné změně tržní ceny akcie.
8. Společnost se řadí mezi 50% Top firem, jejichž podíl tržní ceny ku 12měsíční maximální ceně je menší než 50%

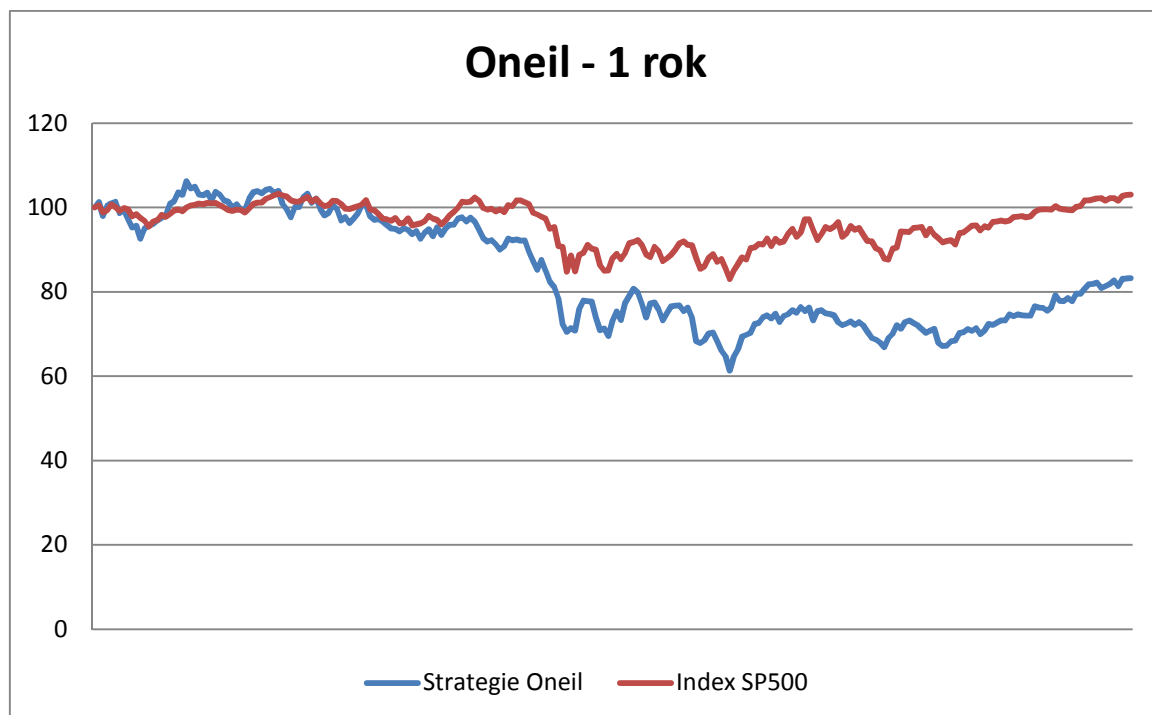
Ranking systém.

1. Růst EPS – 25%
2. Růst prodejů společnosti – 20%
3. Růst EPS v odvětví – 25%
4. Tržní situace – 15%
5. Kvalita společnosti – 10%
6. Stabilita ziskovosti – 5%

Výše uvedený ranking systém klade 70% váhu růstovým ukazatelům fundamentální analýzy, neboť strategie je zaměřena na hledání růstového potenciálu,

Výsledný graf modifikované strategie CANSLIM ve sledovaném období jednoho roku v porovnání s indexem SP500:

Graf č. 4: Strategie dle O'Neila 1 rok



Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

V rámci backtestu nedosáhla strategie nikterak pozitivních výsledků. Implementací této strategie by byla investorovi v daném období způsobena ztráta 14,9% pa. Přičemž samotný index dosáhl zhodnocení 3,8%.

Tabulka č. 3: Vývoj portfolia - O'Neil

Datum scrn	Pozic	Nov.poz.	prod.poz	Prm změna Oneil	Prm. Změna SP500	Portfolio Oneil	Index SP500
02/25/2012	15	7	7	1,91	0,51	85,10	103,83
01/28/2012	15	5	5	7,42	3,60	83,55	103,30
12/31/2011	15	3	3	7,23	4,18	77,76	99,59
03/12/2011	15	8	8	-1,11	1,17	72,42	95,25
05/11/2011	15	11	11	-1,98	-0,71	73,24	94,15
08/10/2011	15	6	6	6,83	8,79	74,72	94,82
10/09/2011	15	8	8	-4,64	0,40	69,83	87,63
08/13/2011	15	11	11	-6,00	-2,15	73,23	87,28
07/16/2011	15	9	9	-13,46	-10,42	77,91	89,20
06/18/2011	15	4	4	-2,76	3,51	90,03	99,57
05/21/2011	15	7	7	-4,50	-4,62	92,58	96,21
04/23/2011	15	7	7	-6,66	-0,30	96,94	100,87
03/26/2011	15	7	7	0,29	1,89	103,86	101,18
02/26/2011	15	15	0	3,86	-0,47	103,56	99,53

Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

S ohledem na špatné výsledky byla dále provedena změna rebalancování na kratší časové úseky. Jak je ale vidět v následující tabulce zobrazující výnosnost (ztrátu) pro obměněné frekvence rebalancování portfolia, nebyla ani tato metoda úspěšná a rebalancování nemělo na výsledné hodnoty pozitivní vliv.

Tabulka č. 4: Rebalanace - O'Neil

Interval	Zhodnocení
Denní	-23,8%
Týdenní	-20,9%
Dvoutýdenní	-15,3%

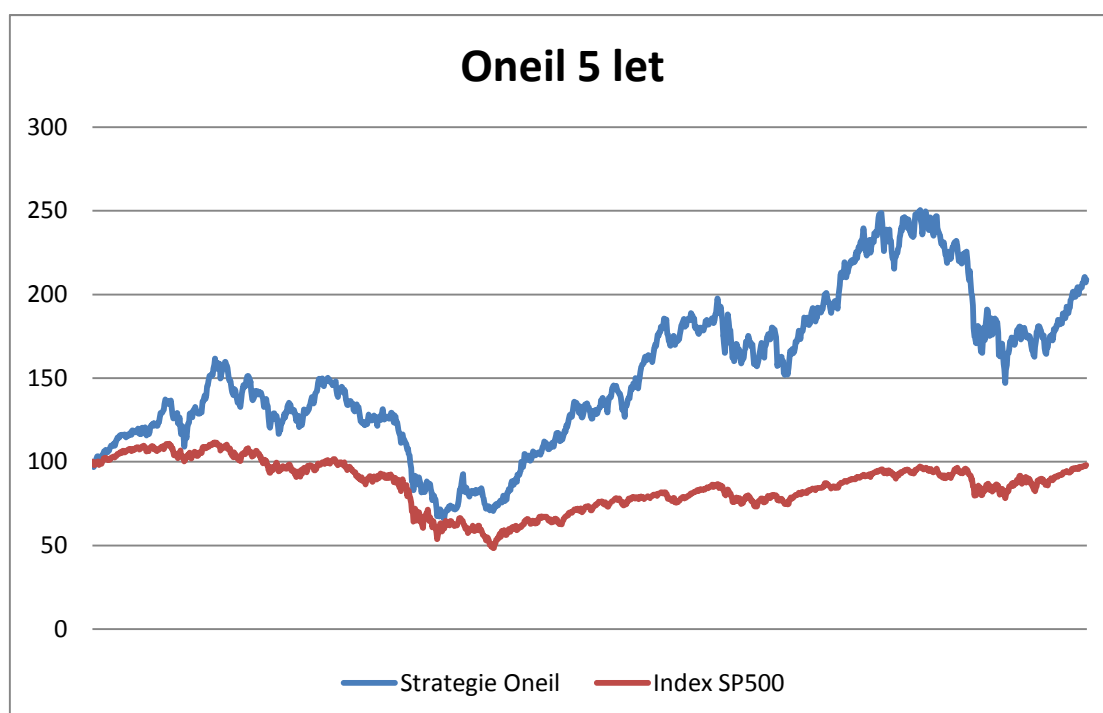
Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

Změna intervalu rebalancování opačným směrem, tedy prodloužení období, také nevykázala lepší výsledky. Nejnižší ztrátu zaznamenal rebalance pro období 3 měsíců (-5,6%), ovšem tuto hodnotu jistě nelze na finančním trhu považovat za uspokojivou.

Příčiny neúspěšnosti růstové strategie je možno přiřknout finanční krizi a současnému iracionálnímu chování investorů, kteří se zároveň uchylují k „bezpečnějším“ investicím.

S ohledem na uvedené tvrzení je vhodným krokem provedení testování v delším časovém horizontu. Ideálně pak pět let a více.

Graf č. 4: Strategie dle O'Neila 5 let



Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

V pětiletém backtestu při čtyřtýdenním rebalancu portfolia strategie ukázala pozitivní výsledky kvantitativně vyjádřené jako zhodnocení 108%. Strategie by dosáhla znatelně lepších výsledků téměř srovnatelných s hodnotovou strategií, ovšem v posledním roce (2011) zaznamenala výrazný téměř 40% propad, který trval během prvních šesti měsíců roku 2011.

V střednědobém investičním horizontu je tedy strategie shledána jako použitelná. Dlouhodobější charakter strategie ukazují i výsledky z posledního roku, kdy se strategie ve všech možných variantách jevila jako ztrátová

#### **4.2.3 Garp hodnotově-růstová strategie – Peter Lynch**

Peter Lynch je ve světě investic také považován za jednoho z nejúspěšnějších portfolio manažerů. Proslavil se zejména díky své kariéře ve fondu Fidelity Magellan Fund, který byl v letech 1977 až 1990 nejvýkonnějším fondem. Pro představu je vhodné uvést to, že v době kdy Lynch ve fondu začínal, měl fond majetek v hodnotě 20 milionů USD a v roce 1990, kdy fond opouštěl, činila hodnota fondu 14 miliard USD. Lynch obecně není zastáncem zpětného pohledu na předcházející trendy a nesouzní ani s modely časování trhu.

Lynch je znám svým velmi zvláštním přístupem k investování neboť obecně vyznává krédo „Investujte do věcí, které znáte“. V dnešní době záplavy dat, je ale právě dodržení tohoto tvrzení velmi obtížné.

V jeho strategii hraje poměrně velkou roli ukazatel PE. Některá jeho další kritéria jsou však velmi specifická (očekávání investorů) a není možné je do modelu zařadit, jelikož nejsou stanoveny nebo dostupné pro všechny testované akcie.

P. Lynch bývá často označován jako guru růstového investování, jeho strategie se však prolíná i s hodnotovým systémem hledání podhodnocených titulů, a proto je v této práci řazen do smíšené skupiny

#### Kriteria modifikované strategie:

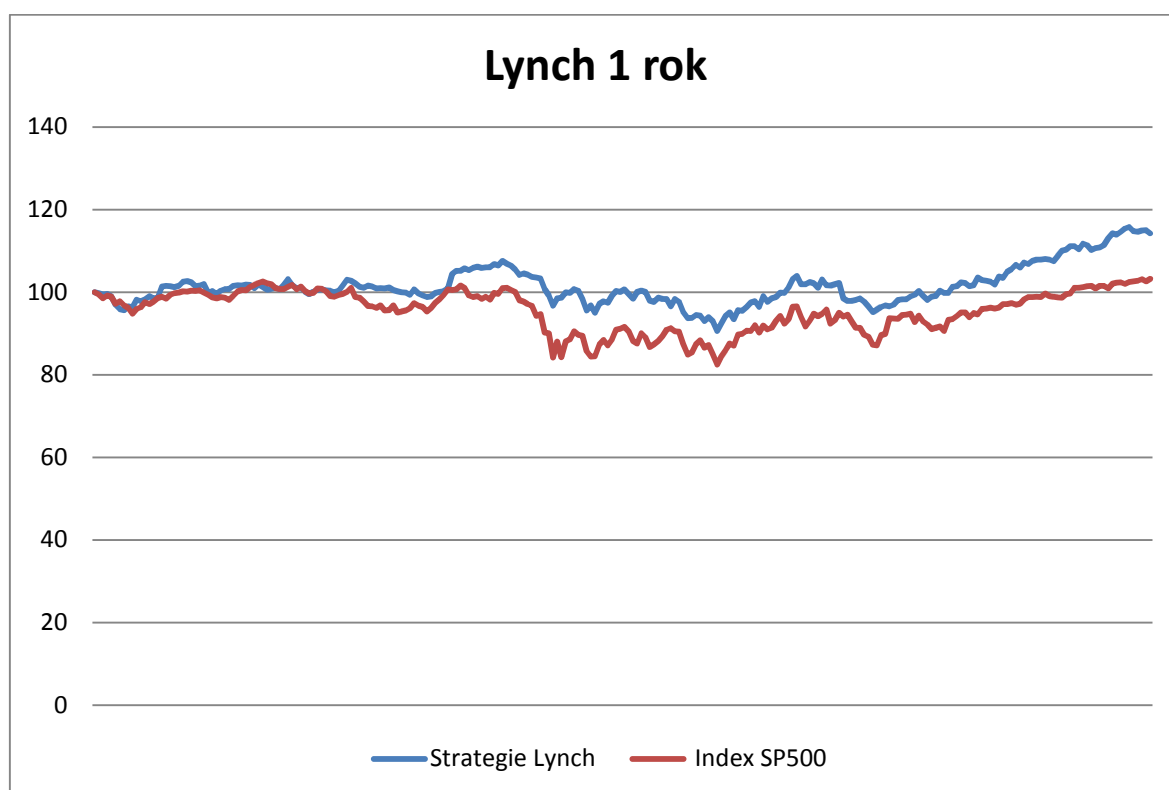
1. Filtr likvidity, vyřazení akcií OTC trhů.
2. Vyřazení smíšených finančních společností
3. Vyřazení společností sektoru komunikací a inženýrských sítí s kapitalizací pod 1 miliardu USD.
4. Ukazatel PE musí dosahovat v žebříčku sektoru první čtvrtiny hodnot (12 měsíců)
5. Pětiletá míra růstu EPS by měla být lepší nebo rovná 15%.
6. V žebříčku podílu institucionálních vlastníků musí být společnost v první polovině (řazeného dle sektoru nebo příbuzných akcií).

#### Ranking systém:

1. Valuace - 20%
2. Prominence - 20%
  1. Procento institucionální vlastníků akcií, nižší je lepší 100%
3. Vyváženost - 10%
  1. Objem závazků vůči aktivům 100%
4. Postavení společnosti v sektoru - 50%
  1. Průměr míry růstu EPS v sektoru 20%
  2. 26 týdenní průměr ceny akcií v sektoru, nižší je lepší. 20%
  3. Míra růstu EPS společnosti za posledních 5 let, vyšší je lepší 20%
  4. Pětiletý průměr rentability kapitálu 20%
  5. Míra růstu EPS společnosti mínus průměr odvětví (vyšší je lepší). 20%

Po vyfiltrování společností a provedení backtestu opět dostaneme graf ročních pohybu portfolia. Jak je vidě níže, křivka portfolia do jisté míry kopíruje křivku indexu a zejména v třetí čtvrtině roku je málo volatelní. Zhodnocení na úrovni 14,22%, což je téměř dvojnásobek indexu DJ a čtyřnásobek indexu SP500, je shledáno jako velmi pozitivní, avšak na grafu je dobře vidět, že zhodnocení portfolio připsalo zejména v poslední čtvrtině roku, kdy je i na indexu patrný býčí trh.

*Graf č. 5: Strategie dle Lynche 1 rok*



*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

S ohledem na výsledky výpočtu je vhodné investorovi, v případě výběru této investiční strategie, doporučit delší investiční horizont, neboť například po 6 měsících dosáhlo portfolio prakticky dna.

Tabulka č. 5: Vývoj portfolia - Lynch

Datum scrn.	Pozic	Nov.poz.	Prod. poz.	Prm změna Lynch	Prm. Změna SP500	Portfolio Lynch	Index SP500
02/25/2012	15	8	8	-0,52	0,65	114,22	103,26
01/28/2012	15	5	5	6,61	3,60	114,81	102,59
12/31/2011	15	4	4	3,96	4,17	107,51	98,91
03/12/2011	15	6	6	5,84	1,17	103,55	94,60
05/11/2011	15	4	4	-2,85	-0,71	98,15	93,51
08/10/2011	15	2	2	8,07	8,79	101,03	94,17
10/09/2011	15	3	3	-4,54	0,40	93,48	87,03
08/13/2011	15	5	5	-1,88	-2,15	97,93	86,68
07/16/2011	15	6	6	-5,86	-10,42	99,81	88,59
06/18/2011	15	7	7	6,10	3,51	106,01	98,89
05/21/2011	15	7	7	-0,52	-4,62	99,92	95,55
04/23/2011	15	7	7	-1,17	-0,30	100,44	100,18
03/26/2011	15	5	5	0,28	1,89	101,64	100,48
03/03/2011	15	15	0	1,36	-1,15	101,36	98,85

Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

Celkem bylo otevřeno 84 obchodů, což je méně než v obou předcházejících modelech (102, 94) a portfolio prošlo sedmi býčími a sedmi medvědími fázemi, které se v deseti případech shodovaly s trendy na samotném indexu.

Pro komparaci s předchozími strategiemi byly dále provedeny tři backtesty s odlišnou dobou rebalancování. Jak je vidět v následující tabulce, změna kontrolního období neměla na zhodnocení portfolia pozitivní vliv a ani nelze hodnotit trend související s délkou období, neboť čtvrtá hodnota (4 týdny) by tabulku teoreticky uzavřela nejvyšším zhodnocením. V závěru kapitoly Investiční strategie pak můžeme porovnat jednotlivé strategie a jejich zhodnocení při rebalancování delším než jsou čtyři týdny.

Tabulka č. 6: Rebalance - Lynch

Interval	Zhodnocení
Denní	11,8%
Týdenní	8,6%
Dvoutýdenní	7,4%

Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel



Na pětiletém grafu je opět vidět kopírování dlouhodobějších trendů indexu SP500. V posledním roce je s mírným oživením trhů znatelný také výrazný nárůst hodnoty portfolia, který by při teoretickém výběru k 2.3.2012 znamenal zhodnocení 69,5%, což se na první pohled jeví jako dobrý výsledek, avšak při komparaci s předcházejícími dvěma strategiemi a pětiletým obdobím není tento výsledek shledán jako významný.

*Graf č. 6: Strategie dle Lynche 5 let*



*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

#### 4.2.4 Garp hodnotově-růstová - Warren Buffett

Investiční strategie W. Buffetta je stejně jako strategie Petera Lynche strategií, která kombinuje hodnotové a růstové principy investování.

V literatuře povětšinou nenalezneme přesně absolutní ani relativní vyjádření, a proto je stanovení do jisté míry subjektivní záležitostí.

Buffettova strategie a její modifikace se zaměřuje na společnosti s významným tržním postavením, a to jak v podílu na trhu, tak v tempu růstu ukazatel. Model se tedy zaměřuje dlouhodobě kvalitní a silné společnosti (nehledá prudké výkyvy).

V prvcích a kritériích strategie lze snadno nalézt podobnost se strategií dle Benjamina Grahama, který byl Buffettovým učitelem. Ovšem na druhou stranu strategie také vykazuje rozdíly v oblasti rentability vlastního kapitálu či růstu účetní hodnoty společnosti.

Další rozdílnou oblastí je také přístup k dividendám, ač Buffett dividendové akcie nezatrácuje, není pro něj tento ukazatel směrodatný a není ani jejich velkým „fanouškem“. Tento postoj je možné doložit pohledem na historický graf společnosti Berkshire Hathaway Inc., (společnost nikdy dividendy nevyplácela).<sup>9</sup>

Kriteria modifikované strategie

1. Vyřazení akcií OTC.
2. Vyřazení smíšených finančních společností
3. Tržní kapitalizace musí činit nejméně 250 milionů USD
4. Current ratio musí dosahovat hodnoty nejméně 1.5
5. Dlouhodobé závazky nesmí být vyšší než 10% pracovního kapitálu.
6. Stabilita růstu zisků za posledních 5let ve srovnání s uplynulým rokem ( 5 let)
7. EPS musí být nad úrovní hranice rentability v posledních čtyřech čtvrtletích.
8. EPS za poslední období musí být výše než EPS uplynulého roku.
9. V průměru rentability vlastního kapitálu musí dosahovat společnost první čtvrtiny žebříčku.
10. Sledované 12 měsíční tempo růstu musí dosahovat první čtvrtiny žebříčku.

---

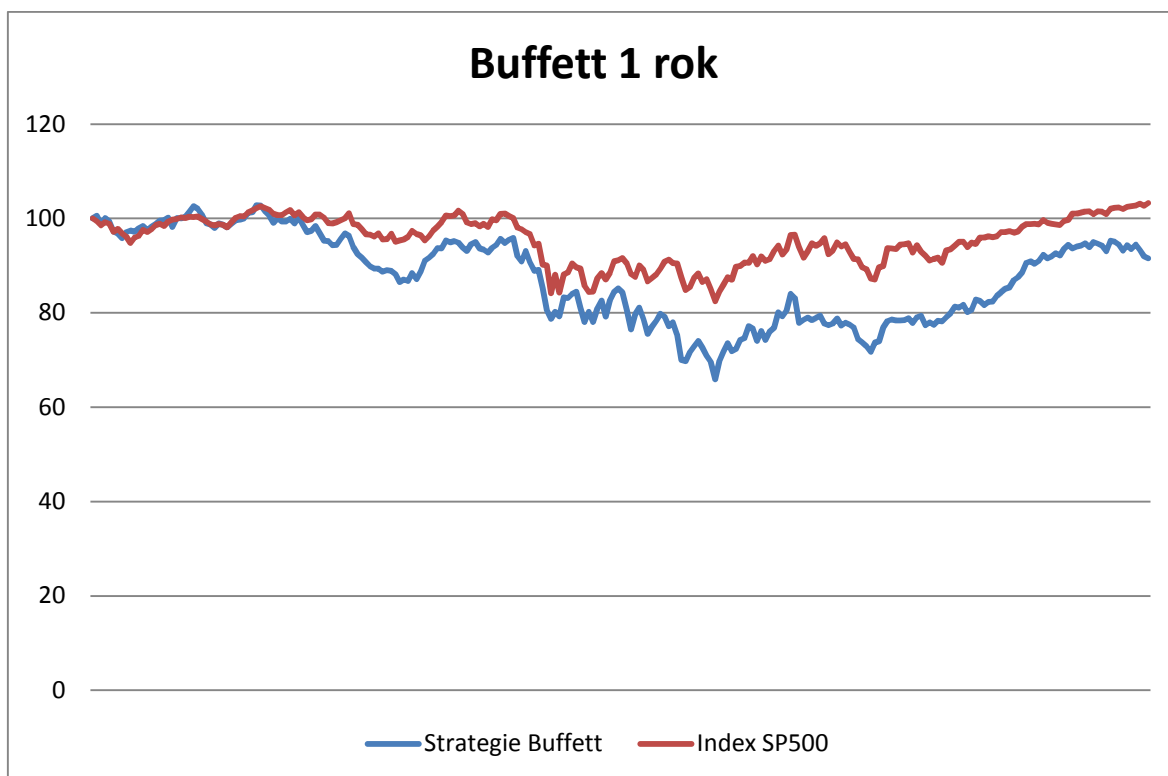
<sup>9</sup> Příloha číslo 5.

Ranking systém:

1. Účetní hodnota - 33.33% celku
  1. Pětileté tempo růstu účetní hodnoty 100%
2. Valuace - 33.33% celku
  1. Tržní kapitalizace 22.5%
  2. Price-to-Book Value 22.5%
  3. P/E 27.5%
  4. Price-to-Tangible Book 27.5%
3. Ziskovost - 33.33% celku
  1. EPS stabilita definovaná jako směrodatná odchylka EPS v posledních 16 čtvrtletích. 100%

Výsledný jednoletý graf vývoje zhodnocení portfolia je si možné prohlédnout v grafu č. 7. V rámci jednoho roku portfolio nedosáhlo na rozdíl od indexu kladného zhodnocení, ale naopak ztráty ve výši 8,43%. Tyto červená čísla jsou poměrně špatným výsledkem a pro doporučení strategie je nutné další testování zejména se zaměřením na delší investiční horizont. Na rozdíl od indexu jsou na grafu strategie vidět také výraznější výkyvy, které značí vyšší volatilitu a v praxi by mohli ohrozit obchodní účet.

Graf č. 7: Strategie dle Buffetta 1 rok



*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

Tyto výsledky jsou o to zajímavější, když je brán v potaz fakt, že strategie částečně pracuje s podobnými ukazateli, jako strategie B. Graham, která dosáhla zhodnocení na úrovni 19%.

Jak je vidět v následující tabulce, bylo během roku v portfoliu celkem 54 titulů, což je téměř poloviční počet s ohledem na předcházející strategie. Nejvýraznější ztráty portfolio zaznamenalo v období červenec-srpen 2011, které bylo ale kritické pro všechny strategie. Ovšem portfolia dle Buffetta a O'Neila zaznamenala v tomto časovém úseku nejvýraznější ztráty 10% a 9%.

Tabulka č. 7 : Vývoj portfolia - Buffett

Datum scrn.	Pozic	Nov.poz.	Prod.poz	Prm změna Buffett	Prm. Změna SP500	Portfolio Buffett	Index SP500
02/25/2012	15	3	3	-2,10	0,65	91,57	103,26
01/28/2012	15	2	2	1,23	3,60	93,54	102,59
12/31/2011	15	2	2	11,08	4,17	91,94	98,91
03/12/2011	15	3	3	5,78	1,17	82,77	94,60
05/11/2011	15	3	3	-0,72	-0,71	78,39	93,51
08/10/2011	15	3	3	9,06	8,79	78,96	94,17
10/09/2011	15	2	2	-4,80	0,40	71,90	87,03
08/13/2011	15	4	4	-9,17	-2,15	75,52	86,68
07/16/2011	15	4	4	-10,93	-10,42	83,14	88,59
06/18/2011	15	2	2	7,12	3,51	93,35	98,89
05/21/2011	15	5	5	-8,64	-4,62	87,07	95,55
04/23/2011	15	5	5	-4,44	-0,30	95,30	100,18
03/26/2011	15	4	4	0,21	1,89	99,73	100,48
03/03/2011	15	15	0	-0,48	-1,15	99,52	98,85

*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

Ani backtest při změněném období rebalancování portfolia nepřinesl pozitivní zhodnocení a výsledky nevylepší. Tato strategie tedy není vhodná na krátkodobý horizont, potvrzujícím důkazem může být také malý počet zobchodovaných společností, který ukazuje, že nemusel být zcela využit potenciál jednotlivých titulů.

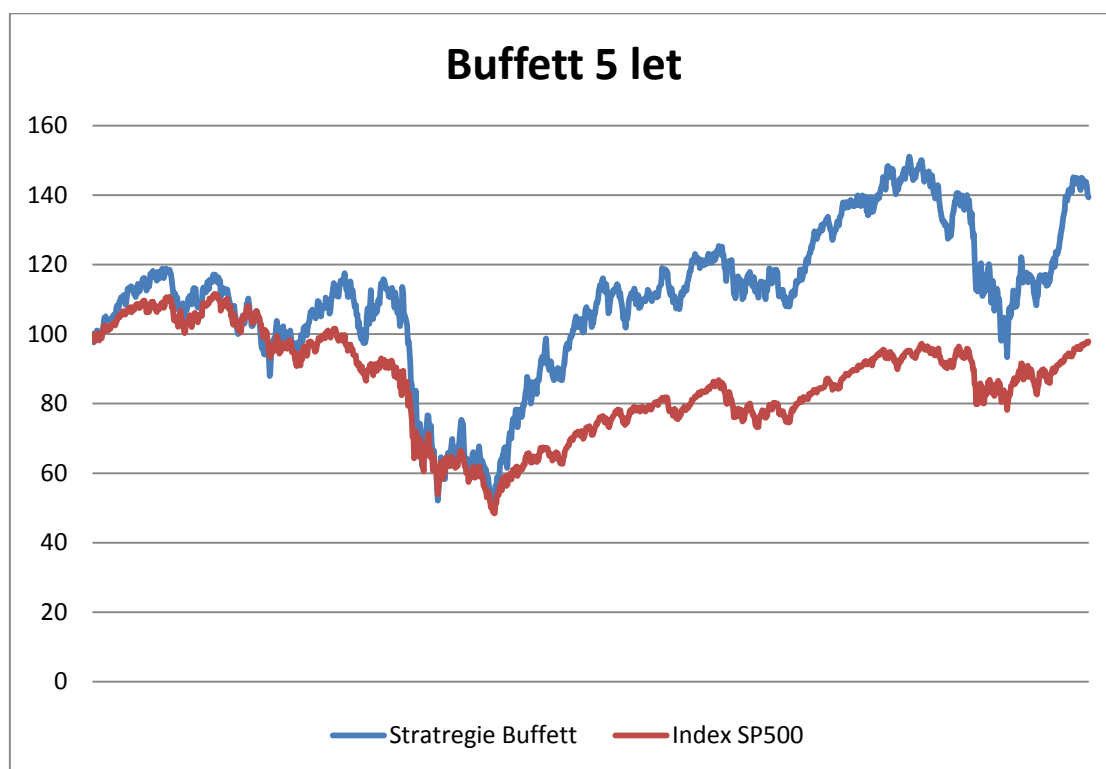
Tabulka č. 8: Rebalance - Buffett

Interval	Zhodnocení
Denní	-8%
Týdenní	-10,9%
Dvoutýdenní	-8,7%

*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

Implementací modelu na pětileté období bylo dosaženo černých čísel s hodnotou 39,38%, což je s ohledem na výsledky předcházejících strategií nejnižší výsledek. Portfolio zaznamenalo v období 07/2009 až 04/2011 významný růstový trend, který byl však vystřídán značným propadem, jenž umazal všechny zisky připsané za toto období.

Graf č. 8: Strategie dle Buffetta 5 let



Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

#### 4.2.5 Strategie Dogs of Dow

Investiční strategie „Dogs of Dow“ vysvětlená v teoretické části práce je velmi jednoduchou a historicky ověřenou investiční strategií. Dle pravidel této strategie je z 30 akcií, které tvoří základ indexu Dow Jones avg, vybráno deset titulů, které dosáhli v uplynulém roce nejvyššího dividendového výnosu. Na tuto strategii existují také různé variace. Jako příklad je možno uvést Dow5, Dow4 a Foolish 4. Výběr titulů pro tyto modifikace je pak následovný:

Dow 5: nákup 5 společností z DJIA s nejnižší cenou za akcii.

Dow 4: nákup 4 společností z DJIA s nejvyšší cenou za akcii z výběru Dow 5.

Foolish 4: nákup společnosti z Dow 4, přičemž do společnosti s nejnižší cenou za akcií je umístěno 40% investice a do zbylých 3 společností je rozloženo rovnoměrně po 20%.

Vzhledem k tomu, že veškerá portfolia sestavená v předchozích investičních strategiích byla testována k 2.3. 2011, je i portfolio pro test strategie dogs of dow sestaveno k tomuto datu. Váhy jednotlivých akcií jsou pak stanoveny dle dvou variant:

- a) Rovnoměrné rozložení.
- b) Rozložení pro předpokládanou výnosnost 10% p.a. pomocí výpočetních metod moderní teorie portfolia.

Tabulka č. 9: Ražení společností indexu DJ dle dividendy v roce 2010

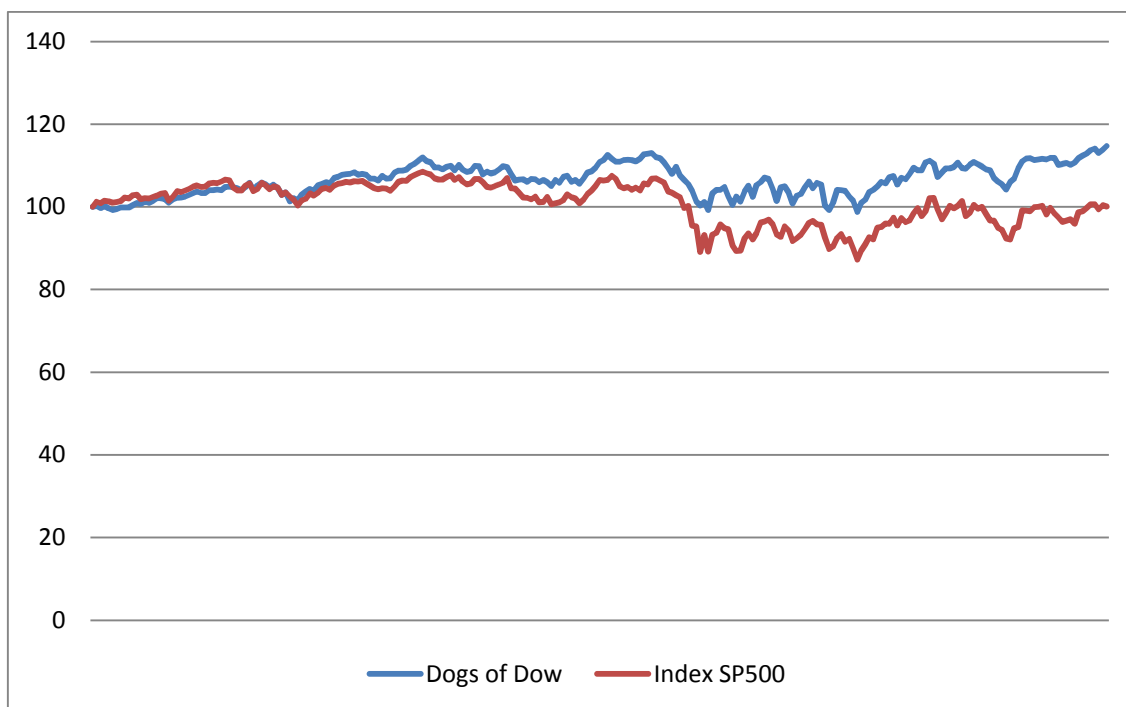
Company	Sector	Dividend - USD
Chevron Corporation	Oil & gas	2,84
IBM	Computers and technology	2,5
McDonald's	Fast food	2,26
3M	Conglomerate	2,12
Johnson & Johnson	Pharmaceuticals	2,11
Verizon Communications	Telecommunication	1,93
Procter & Gamble	Consumer goods	1,88
Coca-Cola	Beverages	1,76
ExxonMobil	Oil & gas	1,76
Caterpillar	Construction and mining equipment	1,72
United Technologies Corporation	Conglomerate	1,72
AT&T	Telecommunication	1,68
Boeing	Aerospace and defense	1,68
DuPont	Chemical industry	1,64
Merck	Pharmaceuticals	1,52
Wal-Mart	Retail	1,17
Kraft Foods	Food processing	1,16
The Home Depot	Home improvement retailer	0,96
American Express	Consumer finance	0,72
Pfizer	Pharmaceuticals	0,72
Intel	Semiconductors	0,64
Microsoft	Software	0,55
General Electric	Conglomerate	0,46
Walt Disney	Broadcasting and entertainment	0,4
Hewlett-Packard	Technology	0,32
JPMorgan Chase	Banking	0,16
Alcoa	Aluminum	0,12
Bank of America	Banking	0,04
Cisco Systems	Computer networking	0
Travelers	Insurance	0

*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

Mezi vybraných 10 titulů je rovnoměrně rozloženo 100 000 USD. Portfolio není nebalancováno a veškeré tituly jsou drženy po dobu 1 roku. Jedná se o obchody typu long, tedy tituly nejsou obchodovány na krátko.



Graf č. 9: Strategie Dogs of Dow 1 rok



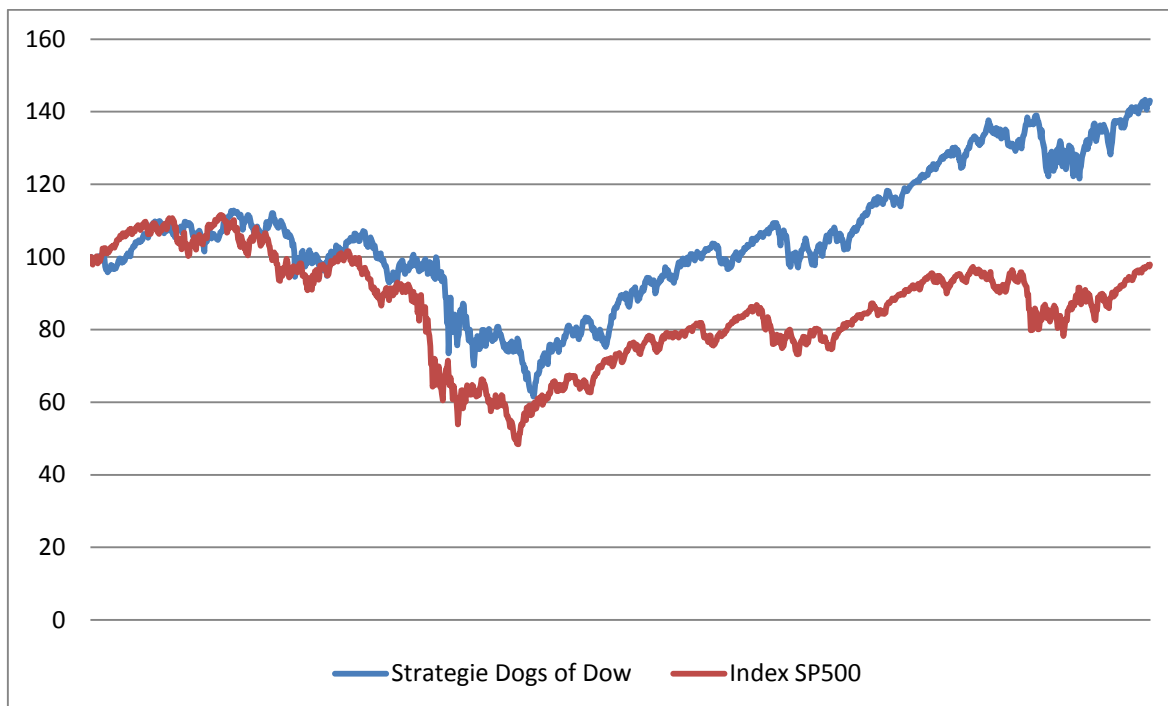
*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

Při investici 100 000 USD, tedy 10 000 USD na obchodované tituly, by zhodnocení činilo 12,7%, což je při nenáročnosti strategie velmi dobrý výsledek. Zhodnocení je však stále zhruba na čtyřnásobku indexu SP500 a výrazně převyšuje například také úroky běžných bankovních produktů.

Při investici 100 000 USD, tedy 10 000 USD na všechny obchodované tituly, by zhodnocení činilo 12,7%, což je při nenáročnosti strategie velmi dobrý výsledek.

Otestováním strategie na dobu pět let jsou opět získány její dlouhodobé výsledky.

Graf č. 10: Strategie Dogs of Dow 5 let



Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

V pětiletém horizontu strategie přinesla zhodnocení 42,99%. Tato hodnota je s ohledem na nenáročnost strategie dobrým výsledkem a na grafu je jasně vidět, že strategie opět značně porazila index SP500. Křivka se také na rozdíl od předchozích strategií vyznačuje nižší volatilitou (pomineme-li období finanční krize).

Jak již bylo zmíněno, varianta číslo dvě počítá s výběrem titulu dle předcházející metody, avšak jednotlivé váhy jsou určeny pomocí matematicko-statistických metod.

Pro druhou variantu modelu je třeba provést sérii výpočtu, jejichž postup je odvozen na základě Langrangeovy funkce. Důležitým faktem je, že ani tato metoda nezahrnuje dividendové výnosy titulů.

V první řadě je třeba sestavit řadu meziročních výkonností titulu. Dalším krokem výpočtu je matice kovariance zachycující hodnoty kovariancí ročních výnosností mezi jednotlivými tituly a navzájem.<sup>10</sup>

Tabulka č. 10: Matice kovariance

	Verizon	PG	Cocacola	Caterpillar	exxon	lbm	Chevron	MCD	3M	Jnj
Verizon	132,351992	96,94948953	124,6576319	421,0340235	107,6925008	145,8371054	183,6052825	84,08623457	137,0182303	5122,979047
PG	96,94948953	340,7439008	246,8691807	984,2128359	74,71354678	247,06328	262,5322259	202,7111453	470,638026	10677,25882
Cocacola	124,6576319	246,8691807	291,4445866	824,3866699	110,1789778	331,1731746	255,7872321	139,7544968	428,1213469	4005,939131
Caterpillar	421,0340235	984,2128359	824,3866699	3355,710957	369,1664785	905,4696533	992,4343873	623,5994455	1441,128385	26086,89388
exxon	107,6925008	74,71354678	110,1789778	369,1664785	145,8109304	127,0858411	159,4578957	54,40537837	111,6328951	748,3154857
lbm	145,8371054	247,06328	331,1731746	905,4696533	127,0858411	486,8020878	281,7010086	107,751279	497,3800216	5048,937698
Chevron	183,6052825	262,5322259	255,7872321	992,4343873	159,4578957	281,7010086	371,2978743	199,9680896	379,7620567	7243,187435
MCD	84,08623457	202,7111453	139,7544968	623,5994455	54,40537837	107,751279	199,9680896	198,6106365	213,9185754	10563,59649
3M	137,0182303	470,638026	428,1213469	1441,128385	111,6328951	497,3800216	379,7620567	213,9185754	845,3819128	5751,490985
Jnj	5122,979047	10677,25882	4005,939131	26086,89388	748,3154857	5048,937698	7243,187435	10563,59649	5751,490985	87219318,9

Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

Na základě teorie o Langrangeově funkci pro výpočet rizika portfolia bude do rovnice dosazeno za  $n=10$ .

Dalším krokem je vynásobení všech členů soustavy číslem 2 (na základě derivace Langrangeovy funkce). Úprava povede k matici A, která je snadno upravitelná přidáním řádku a sloupce jedniček a řádku a sloupce zobrazujícího zhodnocení titulů a požadovaný výnos.

Nezbytnou součástí výpočtu je konstrukce matice pravých stran, jež bude obsahovat samé nuly, ovšem hodnota buňky poslední bude nabývat hodnoty 1 (podmínka  $X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7X_8X_9X_{710} = 1$ ). Výsledkem jsou matice A a B, které jsou nezbytným mezikrokem před finálním výpočtem.

<sup>10</sup> Všechny tyto výpočty byly provedeny pomocí funkcí MS Excel

Tabulka č. 11: Soustava matic A a B

A matice	Verizon	PG	Cocacola	Caterpillar	exxon	Ibm	Chevron	MCD	3M	Jnj	váhy	výnos	B matice
Verizon	264,7	193,9	249,3	842,1	215,4	291,7	367,2	168,2	274,0	10246,0	1	-2,28	0
PG	193,9	681,5	493,7	1968,4	149,4	494,1	525,1	405,4	941,3	21354,5	1	1,29	0
Cocacola	249,3	493,7	582,9	1648,8	220,4	662,3	511,6	279,5	856,2	8011,9	1	8,74	0
Caterpillar	842,1	1968,4	1648,8	6711,4	738,3	1810,9	1984,9	1247,2	2882,3	52173,8	1	33,28	0
exxon	215,4	149,4	220,4	738,3	291,6	254,2	318,9	108,8	223,3	1496,6	1	-7,33	0
Ibm	291,7	494,1	662,3	1810,9	254,2	973,6	563,4	215,5	994,8	10097,9	1	16,21	0
Chevron	367,2	525,1	511,6	1984,9	318,9	563,4	742,6	399,9	759,5	14486,4	1	2,08	0
MCD	168,2	405,4	279,5	1247,2	108,8	215,5	399,9	397,2	427,8	21127,2	1	12,59	0
3M	274,0	941,3	856,2	2882,3	223,3	994,8	759,5	427,8	1690,8	11503,0	1	17,21	0
Jnj	10246,0	21354,5	8011,9	52173,8	1496,6	10097,9	14486,4	21127,2	11503,0	174438637,8	1	-0,3	0
váhy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
výnos	-2,28	1,29	8,74	33,28	-7,33	16,21	2,08	12,59	17,21	-0,3	0	0	10

Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

Výše uvedené matice je možné popsat rovnicí  $A=xB$ , která má řešení v tvaru  $x=A^{-1} * B$ .  
Dalším krokem je tedy výpočet inverzní matice k matici A. Tato matice je přílohou číslo 4.

Vynásobením matice inverzní s maticí B dostáváme řešení soustavy.

Tabulka č. 12: Struktura portfolia dle Markowitz

	Portfolio
Verizon	0,213326311
PG	-0,322217794
Cocacola	-0,325232478
Caterpillar	-0,195660205
Exxon	0,320719982
IBM	0,25415703
Chevron	-0,314659908
MCD	0,958703225
3M	0,410897692
Jnj	-3,38547E-05

Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

Na základě těchto výpočtu je k 2.3.2011 stanoveno portfolio dle tržních cen akcií a následně po dobu 1 roku monitorováno. Výsledky takto sestaveného portfolia je si možno prohlédnout v tabulce číslo 13.

*Tabulka č 13: Výnosy/ztráty portfolia modelovaného pomocí TP*

	Kupní ceny 2.3.2011	Investice	Počet kusů	roční rozdíl cen	výnos/ztráta
Verizon	36,1	21332,6	591,3	3,0	1785,6
PG	62,0	-32221,8	-519,5	4,9	-2545,3
Cocacola	65,2	-32523,2	-498,7	4,3	-2144,6
Caterpillar	103,0	-19566,0	-189,9	7,2	-1363,4
exxon	85,1	32072,0	377,0	-0,8	-294,0
Ibm	161,8	25415,7	157,1	38,8	6092,0
Chevron	103,8	-31466,0	-303,3	5,8	-1765,1
MCD	76,0	95870,3	1261,0	20,8	26240,4
3M	92,2	41089,8	445,7	-5,4	-2402,4
Jnj	61,1	-3,4	-0,1	3,7	-0,2
Celkový výnos					23603,03724
% vyjádření					23,60%

*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

Minusové hodnoty u počtu kusů akcií značí obchody na krátko a je také kalkulováno s tím, že finance získané prodejem akcií obchodovaných na krátko jsou okamžitě využity na nákup ostatních titulů, jelikož by jinak nebylo možné uskutečnit veškeré nákupy. Zhodnocení 23,6% je nečekaně dobrým výsledkem, jelikož portfolio bylo modelováno pro požadované zhodnocení 10% pa. Výsledky tak mohou na první pohled působit poměrně přitažlivě, avšak hlubším prostudováním tabulky lze zjistit, že vysoké procento výnosů je zapříčiněno nákupem akcií společnosti Mcdonalds. Takto jednostranně zapříčiněné výsledky by mohli mít v budoucnu na strategii negativní vliv a to nejen z dlouhodobého hlediska, ale při reálném obchodování by takto sestavené portfolio potřebovalo dostatečnou rezervu na obchodním účtu, aby bylo schopné odolat v případě velkých výkyvů významně zastoupených titulů. Strategie zakládající se na vzájemných vztazích historických hodnot výnosů mezi tituly se tak jeví jako riziková. Z výše uvedených důvodů

nebude s modelací portfolia dále počítáno a nebude ani sestaven vývoj strategie pro pětileté období, jelikož dalším předpokladem pro sestavení pětiletého modelu je patnáctiletá historie sledovaných společností (meziročních výnosů), které jsou velmi obtížně dostupné.

## 5 Stanovení vah

S ohledem na výsledky zpětného testování, které bere v potaz rovnoměrné rozdělení vah v portfoliu, je investorovi doporučeno udržovat rovnoměrné váhy, a to i po přihlédnutí na doporučenou dobu rebalancování, jelikož následné úpravy vah by znamenaly větší časovou náročnost a v reálném prostředí trhu i výrazně zvýšené transakční náklady za nepříliš jednoznačných výsledků.

Tabulka č. 14: Přehled strategií – rebalance/výnosy

rebalancování						
	denní	týdenní	2 týdenní	4týdenní	3 měsíční	roční
Graham	23,80%	22,30%	21,20%	19,40%	12,20%	2,90%
Oneil	-	-	-	-	-	-
Oneil	23,80%	20,90%	-15,30%	-14,90%	-7,90%	21,30%
Lynch	11,80%	8,60%	7,40%	14,22%	18,80%	0,50%
Buffett	-8,00%	10,90%	-8,70%	-8,43%	-11,50%	-5,40%
Dogs of dow v.1						12,70%
Dogs of dow v.2						23,60%
průměr období rebalancování						
	0,95%	-0,23%	1,15%	2,57%	2,90%	1,48%

*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

## 6 Závěr

Vybrané testované investiční strategie není možné stanovit jako stoprocentně závazné modely, které je možné nalézt pod názvy těchto strategií ve veškeré literatuře, či jiných dostupných zdrojích, neboť každý investor má možnost si popsané investiční principy modifikovat a přizpůsobit vlastnímu investičnímu stylu.

Všechny aplikované investiční strategie dosáhly v střednědobém investičním horizontu kladného zhodnocení, avšak na bázi ročního testovaného období se v pozitivních černých číslech umístily pouze tři investiční strategie. Konkrétně pak strategie dle B. Grahama, P. Lynche a obě modifikace strategie Dogs of Dow. Jednoleté období je ale považováno za velmi krátký investiční horizont, a proto bylo provedeno hlubší historické testování na bázi pěti let. Toto období lze také považovat za optimální časový horizont pro investora uvedeného v kapitole 7.

Pomocí grafu číslo 11 je možné snadno provést komparaci jednotlivých testovaných investičních strategií a také pozorovat vývoj hodnot portfolií vymodelovaných k 2. 3 .2007 s pravidelným čtyřtýdenním rebalancováním struktury portfolia při stejných vahách obchodovaných titulů (portfolio se tedy během období mění). Nejvyššího zhodnocení ve sledovaném období dosáhlo portfolio modelované dle upravených kritérií Benjaminu Grahama (+176%), naopak nejhorší výsledky vykázal model postavený na principech Warrena Buffetta (+39,38%), a to přes již dříve uvedenou poznámku, že jsou si strategie do jisté míry podobné. Druhou nejúspěšnější strategií byla modifikovaná CANSLIM strategie W. O'Neila, která si připsala 108%. Z grafu 11 je však jasně patrné, že strategie je značně volatilní a nebyť výrazného propadu v období července-srpen 2011, dosáhla by strategie pravděpodobně lepších výsledků. Jak je vidět z grafu samotného, nemělo toto období negativní následky pouze na zmíněnou strategii, ale na všechny sledované modely. Nejmenší volatilitu vykázala v tomto dvouměsíčním horizontu strategie Petera Lynche a klasický model strategie Dogs of Dow.

Jedná se o dobu, kdy po zprávách o odmítnutí pomoci Řecku, snížení ratingu Portugalska do negativního pásma, snížení ratingu Irska, šíření zpráv o špatném stavu ekonomik a prvních zprávách o akceptaci možného bankrotu Řecka, zaznamenaly finanční trhy značné ztráty a zvýšenou volatilitu.



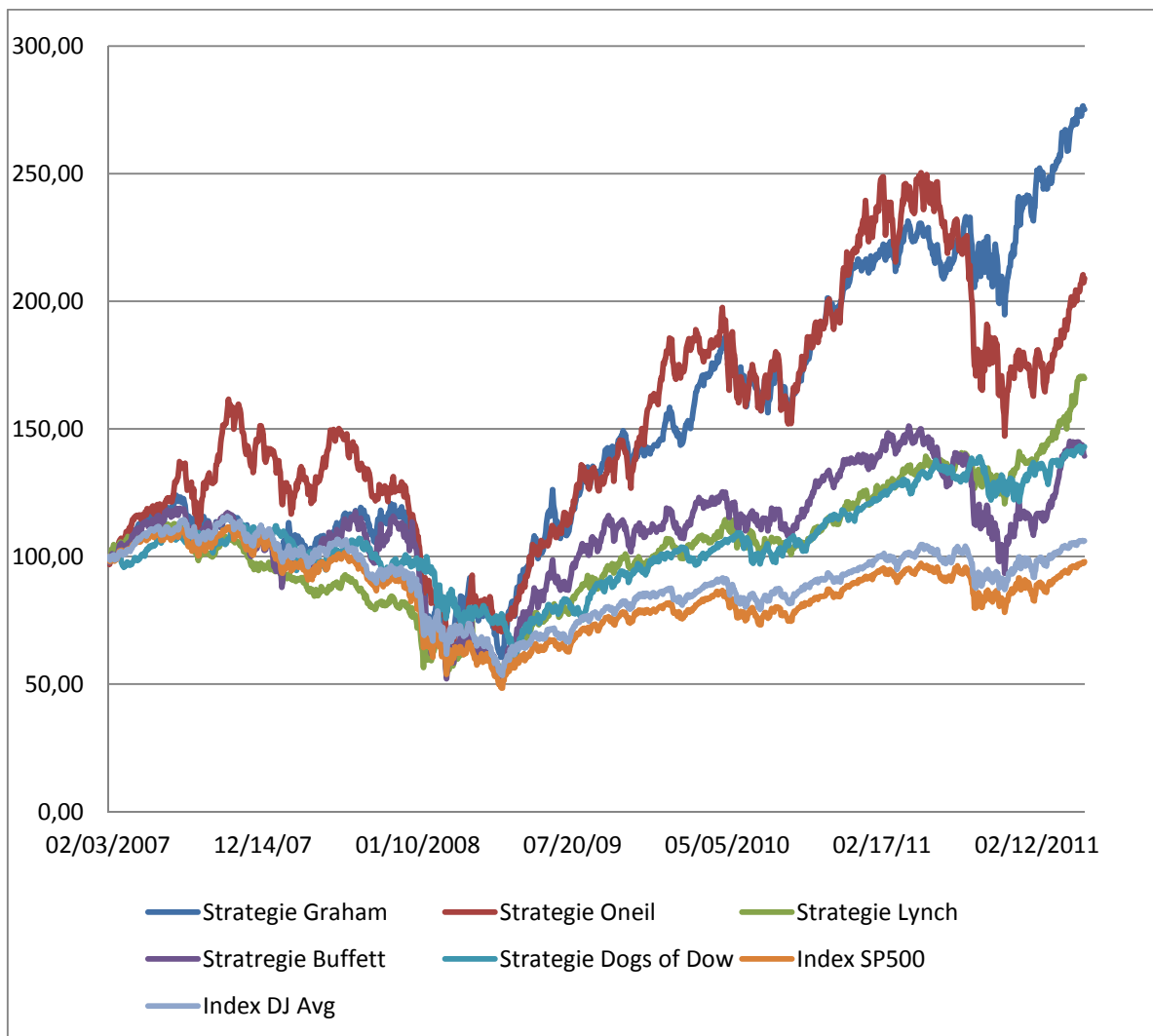
Z grafu porovnání investičních strategií je také dobře patrný vliv počátku finanční krize (podzim 2008). V tomto ohledu je velmi zajímavý fakt, že téměř všechny strategie zaznamenaly krátkodobý vrchol cca k datu 29.08.2008 a do období „počátku“ krize (vyhlášení bankrotu bankou Lehman Brothers 15.9.2008) zaznamenaly strategie ztrátu až 10%. Ač následoval strmý pokles k hodnotám okolo 60% původní hodnoty portfolia, nebyl propad cen portfolií tak výrazný jako pokles, který postihl tržní indexy, jež se přiblížily svým 50% hodnotám.

Zajímavý je však onen prvotní propad před oficiálním startem finanční krize. Tento fakt může být zapříčiněn počátkem stahování prostředků z finančních trhů, které započali obchodníci s „lepšími“ informacemi než měl zbytek trhu. Další propady zaznamenala portfolia již souběžně s indexy v období konce dubna 2010, kdy se poprvé začalo hovořit o finančních problémech Řecka.

Celkově nejlépe odolná a nejméně volatilní se ve sledovaném období ukázala strategie klasická forma strategie Dogs of Dow. Toto tvrzení lze podložit nejen výpočtem, ale také logickou úvahou, neboť je strategie zaměřena na deset nejkvalitnějších společností indexu Dow Jones Industrial avg. Pětileté zhodnocení této strategie pak činilo 42,99 %, což strategii řadí k méně výkonným, avšak s ohledem na jednoduchost této strategie, kdy je portfolio obměňováno pouze jednou ročně, lze tento výsledek považovat za uspokojivý. Pro porovnání by při pětileté investici do amerického akciového investičního fondu zaměřeného na růst (AGTHX) činilo zhodnocení (ztráta) ve stejném období -3,66%.

Druhý model strategie Dogs of Dow kombinující klasický přístup a teorii portfolia byl na bázi jednoho roku velmi účinný (23,6%), ovšem po detailnějším zkoumání bylo zjištěno, že na zhodnocení se významnou mírou podílel zejména jeden obchodovaný titul, který vyrovnával ztráty ostatních. Struktura portfolia byla navíc tvořena významně i akciemi obchodovanými na krátko, z jejichž prodeje by investor měl získat prostředky, které by použil na nákup dalších akcií. Vzhledem k těmto faktům a také obtížnosti realizace postupu strategie při aplikaci na reálný trh, nebyla tato strategie podrobena dalšímu testování.

Graf č. 11 : Porovnání testovaných strategií – 5 let



*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

V porovnání se zhodnocením indexů se tak všechny strategie jeví jako efektivní nástroj dosažení nadstandardních výnosů. Důležité je si ovšem uvědomit, že investor v případě využití těchto investičních strategií podstupuje značné riziko, které lze kvantifikovat jako směrodatnou odchylku. Největší riziko pak vykazuje strategie B. Grahama, ovšem jak již bylo zmíněno, strategie přináší v pětiletém horizontu také nejvyšší výnos.

Tabulka č. 15: Tabulkové porovnání

Strategie	Riziko 5 let	Výnos 5 let	Výnos 1 rok
Graham	53,80%	176%	19,40%
O'Neil	44,84%	108%	-14,90%
Lynch	23,92%	69,50%	14,22%
Buffett	20,90%	39,38%	-8,43%
Dogs v.1	18%	42,99%	12,70%
Dogs v.2	x	x	23,60%

Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel

Vzestupný trend výnosností, spojený s rostoucím rizikem také potvrzuje obecný předpoklad, že s rostoucím výnosem roste také rizikovost investice. Strategie W. Buffetta ale přes nejnižší vypočtené zhodnocení nedosahuje nejnižšího rizika.

Porovnáním základních charakteristik investora (střednědobý investiční horizont, agresivní investiční styl, malá averze k riziku) a výsledků testovaných strategií je možné doporučit investorovi model spočívající na základech Benjamina Grahama, který by měl dosahovat nadprůměrných výsledků při odpovídající úrovni rizika.

S ohledem na obecné principy investování je však vhodné doporučit investorovi alespoň minimální rozložení rizika pomocí rozdělení investice mezi tuto agresivní a rizikovou investiční strategii a strategii zaměřenou na akcie, které relativně dobře odolávají prudkým výkyvům na trzích. Konkrétně je tedy doporučeno investovat 20 – 30 % částky pomocí strategie Dogs of Dow v.1. a 70-80% prostředků využít na zhodnocení pomocí strategie Benjamina Grahama.

Závěrem je třeba říci, že výše uvedené postupy a strategie nelze brát jako závazná investiční doporučení, ovšem je možné je považovat za dobrý výchozí bod pro budování investičních strategií dalších investorů.

## Seznam použitých zdrojů

### Tištěná literatura

Brada, Jaroslav. *Technická analýza*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2000. 171 s. ISBN 80-245-0096-5

Brown, Keith. Reilly, Frank. *Analysis of investments and management of portfolio*. 9. vydání, Cengage Learning, 2009. 1041s. ISBN 0324656122

Čámský, František. *Teorie portfolia*. 1. Vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2001. str. 138. ISBN 8021025093.

Elton, Gruber, Brown, Goetzman. *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, 8. vydání. John Wiley and Sons, 2009. str. 730. ISBN: 0470388323

Epstein, Garfield. *The psychology of smart investing*, John Wiley and Sons, 1992. 256s s. ISBN 9780471550716

Glađiš, Daniel. *Naučte se investovat*, 2. vydání. Praha: Grada, 2006, 176 s. ISBN: 8024712059

Graham, Benjamin. *Inteligentní investor*. Praha: Grada, 2007. 504 s. ISBN 9788024717920

Higgins, Michael. Downes, John. *Beating the Dow*. vydal: HarperBusiness, 2000. 300 s. ISBN 9780066620473

Kohout, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 5. vydání. Praha: Grada, 2008. 288 s. ISBN 9788024725598

Kostolany, André. *Peníze a burzy*, 1. vydání, Praha: Mirage Distribution, 2007. 289 s. ISBN 8023977415

Levy, Haim. Sarnat Marshal. *Kapitálové investice a finanční rozhodování*. Praha: Grada, 2007. 504s. ISBN 8071695041

Markowitz, Harry. *Portfolio Selection, The Journal of Finance*. Březen 1952, strany 77-91.

Musílek, Petr. *Trhy cenných papírů*. 1. Vydání. Praha: Ekopress, 2002. str. 459. ISBN 8086119556.

Pavlát, Vladislav. *Kapitálové trhy a burzy ve světě*. 1. vyd. Praha: Grada, 1993. 392 s. ISBN 8085424908

Rejnuš, Oldřich. *Finanční trhy*. 2008. Praha: Key Publishing, s. r. o., 560 s. ISBN 97880-87071878.

Rejnuš, Oldřich. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry*. 1 vydání Praha: Computer Press, 2001. str. 258. ISBN 8072265717.

Veselá, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 1. Vydání. Praha: ASPI, 2007. 703 s. ISBN 9788073572976.

Volf, Petr. *Bakalářská práce: Investiční portfolio*. Praha: ČZU, 2010. 62s.

## Internetové zdroje

Redakce akcieatry.cz, Mikroekonomické ukazatele fundamentální analýzy. [online]. cit[20.3.2012]dostupný z www:< <http://www.akcieatry.cz/cz/fundamentalni-analyza-mikroekonomicke-ukazatele>

Redakce imperium-finance.cz, *Investiční strategie*. [online]. cit[10.3.2012]dostupný z www:< <http://www.imperium-finance.cz/index.php?modul=skola>>

Redakce investice-demarco.cz, *Škola investora*. [online]. cit[10.3.2012]dostupný z www:< <http://www.investice-demarco.cz/p/skola-investora3>>

Redakce investicninoviny.cz, *Psychologická analýza*. [online]. cit[20.3.2012]dostupný z www:< <http://investicninoviny.cz/skola/psychologicka-analyza>>

Redakce Patria Plus. *Investiční akademie* [online] cit[20.3.2012]dostupný z www:< [www.patria.cz](http://www.patria.cz)>

Dále byly použity screeningové online aplikace: portfolio123.com, finviz.com, nasdaq.com(guru screener), valila.com, aaii.com.

## **Zákony**

§155, odst. 1 *Obchodního zákoníku, zákon č. 513/1991 Sb. ve znění poslední novely č. 230/2008 Sb*

§ 8a odst. 1. *zákon o cenných papírech č. 591/1992 Sb., v posledním znění*

## Přílohy:

### Příloha č.1: Algoritmus výpočtu

Minimum funkce  $\sigma_p(\vec{x})$  nastane ve stejném bodě jako minimum funkce  $\sigma_p^2(\vec{x})$  a hodnota tohoto minima bude druhá odmocnina hodnoty minima funkce  $\sigma_p^2(\vec{x})$ .

Součet relativních podílů jednotlivých cenných papírů v portfoliu musí být roven 100%.

$$\sum_{i=1}^n X_i = 1$$

Další podmínkou investora může být omezení rizika na předem určenou maximální hodnotu, kterou je investor ještě ochoten akceptovat.

$$a^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij}$$

Podmínkou **b**, se stanovuje požadovaný výnos, kterého musí portfolio dosáhnout

$$\sum_{i=1}^n X_i \bar{r}_i = b$$

Optimální portfolio potom bude takové, které dosahuje požadovaný výnos při minimalizaci rizika. Účelová funkce potom bude mít tvar :

$$\sigma_p^2(\vec{X})$$

Dále pak výpočtem pomocí Langrangeovy funkce.

$$L = \sigma_p^2 + \lambda_1 * \left( \sum_{i=1}^{10} x_i - 1 \right) + \left( \sum_{i=1}^{10} \bar{r}_i x_i - 0,10 \right)$$

*Pramen: Čámský, 2001, strany 54-55 , převzato z BP – Investiční portfolio (Petr Volf – strana 61)*

## Příloha č. 2: Slovník fundamentálních ukazatelů.

- EPS(Eaarning per shape - Čistý zisk na akci.
- P/E (Price to Earnings) – Kolik investor platí za 1 dolar zisku.
- P/S (Price to Sales Ratio) – Tržní cena akcie/ prodeje – Jako dobu by trvalo .zaplacení akcie z tržeb.
- P/B (Price to Book Ratio) – Tržní cena/ účetní hodnotě.
- PEG (Price to Earnings to Grow) – Poměr ceny a zisku/ mírou růstu zisku.
- ROA (Return on Assets) – Návratnost celkového kapitálu.
- ROE (Return on Equity) – Návratnost vlastního kapitálu.
- ROI (Return on Investment) – Roční zisk/roční investice.
- Cash flow
- Price/Cash Flow – Za kolik let zaplatí cash flow akcii.
- Price/Free Cash Flow – Cena akcie ku volné cash flow.
- Profit margin – ČZ/ tržby za 12 měsíců.
- Dividend Yield – Kolik společnost vyplatí na dividendách na akcií.
- Quick ratio – Krátkodobá likvidita.
- Current ratio – Likvidita.
- Working capital ratio – Krátkodobé zdraví společnosti (Likvidita okamžitá).
- Debt/Asset ratio – Majetek financovaný dluhem.
- Economic Value Added – EVA – Výnosové ocenění firmy.



### Příloha č. 3: Vzorový investiční dotazník

1. Identifikace zákazníka
2. Jméno a příjmení / Společnost:
3. Rodné číslo / IČ:
4. Trvalé bydliště / Sídlo:

1. Jaké je Vaše zaměstnání (postavení)?

- a. dělník
- b. úředník / státní zaměstnanec
- c. manažer
- d. podnikatel
- e. student
- f. důchodce
- g. nezaměstnaný
- h. žadatel o azyl
- i. jiné:
- j. Sektor:
- k. finanční
- l. jiný:

2. Jaká je úroveň Vašeho dokončeného vzdělání?

- a. základní
- b. střední
- c. vysokoškolské

3. Uveďte prosím hloubku znalostí a/nebo zkušeností vyplývající ze studia nebo stávající či předchozí pracovní činnosti nebo osobního zájmu v oboru ekonomiky / financí.

- a. žádná
- b. základní
- c. dostatečná

4. Jaké zdroje používáte k získávání informací o dění (trendech, událostech) na finančních trzích?

- a. žádné
- b. internet, noviny, časopisy
- c. volně přístupné analýzy, data a informace z oblastí financí a investic
- d. placené analýzy, data a informace z oblastí

5. Uveďte hloubku zkušeností a znalostí s následujícími finančními nástroji

a) Akcie

- a. Znalost problematiky a rizika
- b. Provádíte obchody s akciemi?
- c. Pokud jste už nějaký obchod realizoval(a), jaká je Vaše průměrná frekvence obchodů?
- d. V jakém průměrném objemu tyto obchody provádíte?

b) Dluhopisy

- a. Znalost problematiky a rizika
- b. Provádíte obchody s dluhopisy?
- c. Pokud jste už nějaký obchod realizoval(a), jaká je Vaše průměrná frekvence obchodů?
- d. V jakém průměrném objemu tyto obchody provádíte?

c) Standardní fondy kolektivního investování

- a. Znalost problematiky a rizika
- b. Investujete do standardních fondů?
- c. Pokud jste už nějaký obchod realizoval(a), jaká je Vaše průměrná frekvence obchodů?
- d. V jakém průměrném objemu tyto obchody provádíte?

d) Deriváty a jiné finanční nástroje, jejichž hodnota je odvozena od jiného podkladového aktiva nebo indexu (opce, warranty, trackers, turbo certifikáty, futures, komodity)

- a. Znalost problematiky a rizika
- b. Provádíte obchody s deriváty?
- c. Pokud jste už nějaký obchod realizoval(a), jaká je Vaše průměrná frekvence obchodů?
- d. V jakém průměrném objemu tyto obchody provádíte?

6. Investiční cíle

- a) Investované peníze hodláte mít pro investování vyčleněné pravděpodobně po dobu:
- b) Jak důležitá je pro Vás možnost investici rychle přeměnit na hotové peníze?
- c) Dáváte při investování přednost velikosti výnosu nebo jistotě?
- d) Jaký roční výnos v procentech ze své investice považujete za reálný při zachování současných podmínek na finančních trzích?

7. Finanční zázemí

a) Převažujícím zdrojem Vašich příjmů jsou

- příjmy ze závislé činnosti (např. zaměstnaneckého poměru) a funkční požitky
- příjmy z podnikání a z jiné samostatné výdělečné činnosti
- příjmy z kapitálového majetku
- jiné než výše uvedené příjmy

b) Kolik finančních prostředků jste schopni/schopna měsíčně ušetřit z Vašich pravidelných příjmů (po odečtení pravidelných peněžních splátek)?

c) Kolik finančních prostředků hodláte investovat)?

d) Jak velkou část Vašich celkových úspor tvoří částka, kterou hodláte investovat (v %):

e) V případě, že by se významně snížila hodnota zamýšlené investice:

- komplikovalo by to značně zajištění mých (našich) základních potřeb
- neznamenal by to významné existenční potíže
- neznamenal by to snížení mé (naší) životní úrovně
- není ztracená suma pro mě (nás) důležitá

f) Budou k investicím použity prostředky z půjčky nebo jiných cizích zdrojů (mimo cizích zdrojů poskytnutých obchodníkem) ?

g) Jste vlastníkem nemovitosti (domu nebo bytu)?

#### Příloha č. 4: Inverzní matice

0,019835498	-	-	-	-	-	-	-	-	-4,10003E-07	0,157718	0,005561
-	0,001382729	-	-4,74517E-05	-	-	-	-	-	-4,82742E-07	0,177189	-0,04994
0,001382729	0,006889012	0,001540427	-	0,002523663	0,003660954	0,000567085	0,000775026	0,003713101	-	-	-
0,001249967	0,001540427	0,017857495	0,000516953	0,002639883	0,006002811	0,000830735	0,002318193	0,003792691	2,58485E-07	-0,22882	-0,00964
0,002189447	-4,74517E-05	0,000516953	0,001033709	0,000643346	0,000446944	0,002888406	0,000285929	0,000714612	-1,12247E-07	-0,25797	0,006231
0,006411934	0,002523663	0,002639883	0,000643346	0,009065584	0,000357203	0,002359879	0,002319545	0,001549354	3,27091E-07	0,299615	0,002111
0,002505489	0,003660954	0,006002811	0,000446944	0,000357203	0,005726354	0,001344727	0,000134953	0,001998851	-1,90683E-07	0,17565	0,007851
0,009810393	0,000567085	0,000830735	0,002888406	0,002359879	0,001344727	0,014301719	0,000222886	0,00058693	2,3697E-07	-0,0505	-0,02642
0,002276271	0,000775026	0,002318193	0,000285929	0,002319545	0,000134953	0,000222886	0,002507273	0,000740633	3,46333E-08	0,507396	0,045131
0,00161225	0,003713101	0,003792691	0,000714612	0,001549354	0,001998851	0,00058693	0,000740633	0,005729755	3,32696E-07	0,219759	0,019114
-4,10003E-07	-4,82742E-07	2,58485E-07	-1,12247E-07	3,27091E-07	-1,90683E-07	2,3697E-07	3,46333E-08	3,32696E-07	5,80013E-09	-2,8E-05	-6,3E-07
0,157718477	0,177188642	0,228824175	0,257971604	0,299614669	0,175649981	-0,05050384	0,507396461	0,2197589	-2,75122E-05	-46,3996	-0,9138
0,005560783	0,049940644	-0,00964083	0,00623114	0,002110531	0,007850705	0,026415607	0,045130676	0,019113879	-6,34252E-07	-0,9138	-0,18262

*Pramen: vlastní konstrukce pomocí MS Excel*

## Příloha č. 5: Berkshire Hathaway – 0 dividend

