

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2014

Bc. Kateřina Urbanová

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra účetnictví a financí

Studijní program: 6208 N Ekonomika a management

Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku

**Rozbor cenných papírů na vybraném odvětví burzy
CP pomocí metod technické a fundamentální analýzy**

Vedoucí diplomové práce

Ing. Daniel Kopta, Ph.D.

Autor

Bc. Kateřina Urbanová

2014

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Fakulta ekonomická
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Kateřina URBANOVÁ**
Osobní číslo: **E11929**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**
Název tématu: **Rozbor cenných papírů na vybraném odvětví burzy CP pomocí metod technické a fundamentální analýzy.**
Zadávající katedra: **Katedra účetnictví a financí**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Analýzovat vybrané odvětví z burzy cenných papírů prostřednictvím metod technické a fundamentální analýzy. Na základě získaných výsledků formovat nejvhodnější investiční strategii.

Rámcová osnova:

1. Vymezení základních pojmů
 - Kapitálové trhy
 - Výnos, riziko a investiční strategie
2. Způsoby hodnocení cenných papírů na kapitálových trzích
 - Fundamentální analýza
 - Technická analýza
3. Teorie efektivních trhů
4. Vlastní analýza konkrétních cenných papírů na vybraném burzovním sektoru
5. Vyhodnocení výsledků fundamentální a technické analýzy
6. Výběr vhodné investiční strategie

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 50 - 60 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Brealey, R., Myers, S. Teorie a praxe firemních financí. Praha: Computer Press, 2001. ISBN 80-7226-189-4

Jílek, J. Finanční trhy a investování. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-1653-4

Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty v praxi. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1099-4

Jílek, J. Akciové trhy a investování. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 80-247-2663-3

Hindls, R., Hronová S. Statistika pro ekonomy. Praha: Profesional Publishing, 2004. ISBN 978-80-86946-43

Liška, V., Gazda, J. Kapitálové trhy a kolektivní investování. Praha: Profesional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-63-0

Musílek, P. Trhy cenných papírů. Praha: Ekopress, 2002. ISBN 80-86119-55-6

Pavlát, V. Kapitálové trhy. Praha: Professional Publishing, 2002. ISBN 80-86419-87-8

Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2006. ISBN 80-86929-01-9

Veselá, J. Analýza trhu cenných papírů - I. díl. Praha: VŠE, 1999. ISBN 80-245-0506-1

Veselá, J. Analýza trhu cenných papírů - II. díl. Praha: VŠE, 2003. ISBN 80-245-0506-2

Veselá, J. Investování na kapitálových trzích. Praha: Aspi, 2007. ISBN 80-7357-297-4

Vedoucí diplomové práce: Ing. Daniel Kopta, Ph.D.
Katedra účetnictví a financí

Datum zadání diplomové práce: 1. března 2012

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2013


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (1)
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Milan Jílek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2012

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 24. 3. 2014

.....
Kateřina Urbanová

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu diplomové práce Ing. Danielu Koptovi, Ph.D. za vstřícnost, odborné vedení a poskytnutí cenných rad.

OBSAH

1	ÚVOD.....	4
2	ČLENĚNÍ FINANČNÍHO TRHU	5
2.1	Peněžní trhy.....	5
2.2	Kapitálové trhy.....	5
2.3	Devizové trhy	6
2.4	Trhy drahých kovů	6
3	ROZDĚLENÍ TRHU CENNÝCH PAPÍRŮ	7
3.1	Trhy primární a sekundární	7
3.2	Veřejné a neveřejné (smluvní trhy).....	7
4	FAKTORY INDIVIDUÁLNÍ INVESTIČNÍ STRATEGIE	8
4.1	Výnosnost.....	8
4.1.1.	Výnos ex post.....	8
4.1.2	Výnosnost „ex ante“	9
4.2	Riziko	10
4.2.1	Směrodatná odchylka.....	10
4.2.2	Variační koeficient.....	11
4.2.3	Koeficient beta.....	11
4.2.4	Koeficient alfa.....	12
5	FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA	13
5.1	Globální fundamentální analýza	13
5.1.1	HDP	14
5.1.2	Úroková míra	14
5.1.3	Inflace	15
5.1.4	Fiskální politika	16
5.1.5	Peněžní zásoba.....	16
5.1.6	Ekonomické a politické šoky.....	17
5.2.	Odvětvová fundamentální analýza.....	17

5.2.1	Cyklické odvětví	17
5.2.2	Neutrální odvětví	17
5.2.3	Oligopolní odvětví	18
5.2.4	Dokonale-konkurenční odvětví.....	18
5.3	Firemní fundamentální analýza.....	19
6	TECHNICKÁ ANALÝZA.....	23
6.1.1	Klouzavé průměry.....	27
6.1.2	Oscilátory.....	28
6.1.3	Objemové indikátory	31
6.1.4	Sentiment indikátory	31
6.1.5	Indikátory šíře a relativní výkonnosti trhu.....	31
7	TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ.....	32
7.1	Charakteristika efektivních trhů	32
7.2	Předpoklady teorie efektivních trhů:	33
7.3	Formy tržní efektivnosti.....	33
8	METODIKA PRÁCE.....	35
8.1	Teorie efektivních trhů	36
8.1.1	Korelační testy	36
8.1.2	Runs testy.....	36
8.2	Základní charakteristika trhu.....	37
8.3	Fundamentální analýza.....	37
8.4	Technická analýza.....	38
8.4.1	Klouzavé průměry.....	38
8.4.2	Signály oscilátorů.....	39
8.5	Výběr kandidátů pomocí základní charakteristiky.....	40
8.6	Podrobení kandidátů technickou analýzou a výběr vhodné investiční strategie..	41
8.7	Sestavení investičního portfolia	41

9	VÝSLEDKY.....	42
9.1	Testování efektivnosti trhu.....	42
9.1.1	Korelační testy	42
9.1.2	Runs testy.....	43
9.2	Základní charakteristiky trhu	44
9.3	Fundamentální analýza.....	51
9.4	Technická analýza.....	52
9.4.1	Test klouzavých průměrů.....	52
9.4.2	Signály z oscilátorů.....	59
9.5	Výběr kandidátů pomocí základní charakteristiky.....	61
9.6	Podrobení kandidátů technickou analýzou.....	64
9.7	Výběr investiční strategie.....	67
9.8	Sestavení investičního portfolia	68
10	ZÁVĚR	71
11	SUMMARY	73
12	ZDROJE.....	74

Seznam tabulek

Seznam obrázků

1 ÚVOD

Cílem diplomové práce je analyzovat vybrané odvětví z burzy cenných papírů prostřednictvím metod technické a fundamentální analýzy a na základě získaných výsledků formovat nejvhodnější investiční strategii.

Kapitálový trh přitahuje mnohé prostřednictvím vidiny snadného a rychlého nabytí peněžních prostředků. Bohužel v České Republice není nárůst příznivců o investování do kapitálových trhů tak výrazný jako např. v USA. Důvodem může být nedostatek finančních prostředků na prvotní investici, nedůvěra v nabízené finanční produkty, nedostatek volného času, neinformovanost veřejnosti a s tím spojená finanční negramotnost občanů, ekonomická či politická nestabilita ve státě a někdy i kombinace všech případů najednou. Dnešní dynamická doba napomáhá ke snadnému a rychlému vstupu na mezinárodní trhy, jak velkým investorům, tak i laické veřejnosti, zejména prostřednictvím informačních technologií.

Toto náročné téma diplomové práce jsem si vybrala, abych prohloubila svoje znalosti o kapitálových trzích, dokázala se orientovat v burzovních datech a pokusila se o nalezení investiční příležitosti na základě vyhodnocení vstupních dat.

Práce je rozdělena na 2 části. První část zahrnuje základní pojmy o kapitálovém trhu, jeho výnosech a rizicích, dále vysvětlení principů technické a fundamentální analýzy a problematiku efektivních trhů.

Druhá část se zabývá testy efektivity trhu, fundamentální a technickou analýzou, které byly použity na zvolených 5 odlišných odvětví akciového amerického trhu. Výsledky sloužily jako podklad k vyhodnocení investiční strategie a sestavení vhodného investičního portfolia dle vlastních preferencí.

2 ČLENĚNÍ FINANČNÍHO TRHU

Základní členění finančního trhu je na:

- Peněžní trh
- Kapitálový trh
- Devizový trh
- Trh drahých kovů ¹

2.1 Peněžní trhy

Společnou charakteristikou peněžního trhu je krátkodobost prováděných finančních operací. Na peněžním trhu se subjekty s přechodným přebytkem peněžních prostředků setkávají se subjekty, které vzhledem k jejich přechodnému nedostatku tyto prostředky poptávají. Je tvořen trhem krátkodobých úvěrů a trhem krátkodobých cenných papírů, splatných zpravidla do jednoho roku.⁸

Tyto nástroje jsou charakterizovány menším rizikem, nižším výnosem. V souvislosti s cennými papíry, většinou i jejich poměrně vysokou likviditou.⁸

2.2 Kapitálové trhy

Kapitálové trhy jsou určeny pro finanční operace s dlouhodobými cennými papíry. Hlavními instrumenty kapitálového trhu jsou především akcie a dlouhodobé dluhopisy. Proto bývá také často nazýván trhem cenných papírů. Dlouhodobost je vázána pro subjekt, který prostředky získává. Investor, poskytující prostředky, lhůtu splatnosti dodržet nemusí. Obvykle instrumenty na kapitálovém trhu přináší vyšší zisk i riziko a nižší likviditu.¹²

2.3 Devizové trhy

Na těchto trzích působí zejména komerční banky, v některých případech i banky centrální. Komerční banky na devizových trzích pořizují potřebnou cizí měnu. Tímto se na devizových burzách tvoří kurzy jednotlivých měn. Centrální banky realizují devizové intervence.¹

2.4 Trhy drahých kovů

Mezi nejvýznamnější trhy drahých kovů patří trhy zlata a stříbra, dále taky trhy platiny a paladia. Nejdůležitějším světovým trhem fyzického zlata je Londýn.¹

3 ROZDĚLENÍ TRHU CENNÝCH PAPÍRŮ

3.1 Trhy primární a sekundární

Trh primární a sekundární rozlišujeme podle toho, zda byla vydána nová emise, nebo zda se obchoduje s cenným papírem již dříve vydaným. Funkcí primárního trhu je získání nových peněžních zdrojů a jejich přeměna v dlouhodobé zdroje, použitelné pro podnikání.¹²

Funkcí sekundárního trhu je tržní ocenění již dříve vydaných cenných papírů a zajištění jejich likvidity.¹²

3.2 Veřejné a neveřejné (smluvní trhy)

Obchodování na primárních a sekundárních trzích probíhá buď na veřejných trzích, nebo neveřejných resp. smluvních trzích.¹

Na veřejném trhu mohou obchodovat všichni zájemci a cenné papíry jsou prodávány za nejvyšší nabídnutou cenu.¹

Na neveřejném (smluvním) trhu se obchoduje mezi předem omezeným počtem účastníků a cenné papíry jsou prodávány za smluvní cenu.¹

Veřejný trh sekundární, se může dále členit na:

- **Trh organizovaný** je zastupován zpravidla burzou nebo jinými licencovanými mimoburzovními organizátory veřejného trhu.⁶
- **Trh neorganizovaný**, známý také jako *obchody přes přepážku*. Obchod s se zprostředkovávají přes obchodníka s cennými papíry nebo jinou licencovanou instituci.⁶

4 FAKTORY INDIVIDUÁLNÍ INVESTIČNÍ STRATEGIE

Poptávka každého investora je vymezena třemi obecnými kritérii, a to:

- Výnos
- Riziko
- Likvidita

Každý investor chce dosáhnout co nejvyššího výnosu při co nejnižším riziku a co nejvyšší likviditě. Tato kombinace v praxi není možná, proto investor musí obětovat maximalizaci jednoho kritéria pro dosažení maximalizace druhého kritéria.²

4.1 Výnosnost

Výnos je souhrn veškerých příjmů plynoucích z investičního instrumentu. Lze také chápat jako odměnu investora za podstoupené riziko.²

Výnosnost se dělí na základě použitých dat. Výnosnost „ex post“, kde jsou použita skutečná data nebo „ex ante“ označována jako očekávaná výnosnost.⁸

4.1.1. Výnos ex post

Výnos Ex post vychází z historických (skutečných) dat. Celkový výnos investora se skládá ze 2 částí:

- *z důchodu plynoucího investorovi z daného investičního instrumentu (dividenda, kupónová platba, úrok)*
- *z kapitálového zisku, (ztráty) vzniklou při kurzových pohybech.*²

Spíše než samotný výnos investory v praxi zajímá výnosová míra z daného investičního instrumentu, která udává míru zhodnocení investice neboli kolik procent vloženého kapitálu tvoří odměna investora. Díky této míře lze provést srovnání i naprosto rozdílných investic.²

Výpočet výnosové míry „ex post“: ⁴

$$RTB = (P_1 - P_0) + I \quad (4.1)$$

kde jsou: RTB = celkový hrubý výnos ex post,

P_1 = prodejní cena instrumentu na konci období držby,

P_2 = nákupní cena instrumentu na začátku období držby,

I = důchod plynoucí z daného instrumentu. U akcie je představován dividendami a u obligace kupónovými platbami.

Tímto vztahem je možné vypočítat výnosovou míru za libovolné období. Nejčastěji je výnosová míra uváděna za období 1 roku. Při výpočtu historické výnosové míry za jiná období, lze zprůměrovat pomocí aritmetického či geometrického průměru.⁴

4.1.2 Výnosnost „ex ante“

Výnosnost „ex ante“ vzniká z údajů, které vychází z určitého odhadu, prognózy či očekávání. Tyto odhady a očekávání jsou predikovány s určitou pravděpodobností, kterou je pro následující výpočet nutné odhadnout.⁴

$$E(r) = \sum E(ri) \times Pi \quad (4.2)$$

kde jsou: $E(r)$ = celková očekávaná výnosová míra

(ri) = očekávané výnosové míry příslušné jednotlivým možnostem,
jejichž celkový počet je I

Pi = míra pravděpodobnosti příslušná i -té výnosové možnosti.

Výsledkem výnosnosti „ex ante“ je v podstatě vážený aritmetický průměr z očekávaných výnosových měr vážených jejich pravděpodobnostmi. Investor tuto výnosovou míru může použít při rozhodování, zda zrealizovat investici do daného investičního instrumentu ve vztahu k očekávanému výnosu.⁴

4.2 Riziko ⁷

Riziko je další faktor, který by měl být posouzen před investováním. Celkové riziko v investičním rozhodování se dělí na dvě části:

- a) Systematické (tržní) riziko
- b) Nesystematické riziko.

Systematické riziko se vztahuje na celé ekonomické prostředí, neboli týká se celého trhu a ohrožuje všechny investory. Toto riziko nelze snížit diverzifikací finančních investic. Za systematické riziko se dá považovat např. politický vývoj v zemi, změny sazby daní, devizových kurzů, úrokových měr či inflace. Investor by měl s tímto rizikem vždy počítat.

Nesystematické riziko se nevztahuje na trh jako celek, ale na jednotlivého investora či na jednotlivý druh investice. Toto riziko se dá snížit případnou diverzifikací finančních investic. Za nesystematické riziko lze považovat např. riziko podnikání v jednotlivých odvětvích, či konkrétně podnicích, finanční riziko apod.

Pro měření rizika se užívá výpočet směrodatné odchylky výnosů finančního instrumentu od průměrné hodnoty výnosů a koeficientu beta.

4.2.1 Směrodatná odchylka

Směrodatná odchylka vyjadřuje odchylku mezi jednotlivými peněžními příjmy a průměrnou hodnotou očekávaných peněžních příjmů, násobenou mírou pravděpodobnosti těchto výnosů. Čím vyšší je směrodatná odchylka jednotlivého investičního instrumentu, tím je rizikovější.

$$\delta = \sqrt{\sum_{j=1}^N (P_j - P)^2 * p_j} \quad (4.3)$$

kde jsou: P_j = jednotlivé očekávané peněžní příjmy u různých variant,

P = průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů,

p_j = pravděpodobnost vzniku těchto příjmů,

j = jednotlivé varianty příjmů,

$N =$ počet variant.

Rozptyl je pak součet druhých mocnin odchylek jednotlivých peněžních příjmů od průměrných násobených mírou pravděpodobnosti těchto peněžních příjmů. Hodnocení rozptylu je stejné, jako u směrodatné odchylky. Čím vyšší rozptyl, tím vyšší riziko daného investičního instrumentu.

$$\delta^2 = \sum (P_j - P)^2 \quad (4.4)$$

4.2.2 Variační koeficient

Variační koeficient porovnává rizikovost jednotlivých investic, které mají odlišnou průměrnou hodnotu očekávaných peněžních příjmů. Vypočítá se jako poměr směrodatné odchylky a průměrnou hodnotou očekávaných peněžních příjmů investice.

$$V = \frac{\sigma}{P} \quad (4.5)$$

4.2.3 Koeficient beta

Koeficient beta vymezuje systematické riziko. Určuje, jak se změní výnos příslušné akcie, změní-li se výnos všech akcií na kapitálovém trhu o jednotku. Čím vyšší hodnota vyjde, tím je riziko investování do příslušné akcie rizikovější. Výpočet koeficientu beta se zjistí metodou nejmenších čtverců.

$$\beta_i = \frac{n \sum V_i V_t - \sum V_i \sum V_t}{n \sum (V_t)^2 - (\sum V_t)^2} \quad (4.6)$$

kde β_i = koeficient beta individuální akcie,

V_i = výnosnost individuální akcie podniku,

V_t = výnosnost akcii na trhu,

n = počet sledovaných let.

Jelikož je systematické riziko závislé na:

a) celkovém riziku výnosnosti příslušné akcie (vyjádřeném přes směrodatnou odchylku),

b) riziku výnosnosti tržního portfolia (vyjádřeném směrodatnou odchylkou tržního portfolia)

c) korelaci mezi výnosnosti příslušné akcie a výnosnosti tržního portfolia.

Lze koeficient beta vyjádřit také jako poměr kovariance výnosnosti příslušné akcie k rozptylu tržního portfolia. Kovariance výnosnosti příslušné akcie s výnosností akcií na trhu vyjadřuje stupeň jejich vzájemně společného pohybu. Určuje se jako součin korelačního koeficientu a směrodatných odchylek obou dvou výnosností.

$$\beta = \frac{cov(i, t)}{\delta_t^2} = \frac{K_{it}\sigma_i\sigma_t}{\sigma_t^2} \quad (4.7)$$

kde: $cov(i, t)$ = kovariance příslušné akcie,

K_{it} = korelační koef. mezi výnosností individuální akcie a výnosností akcií na trhu,

σ_i = směrodatná odchylka výnosnosti individuální akcie,

σ_t = směrodatná odchylka výnosnosti tržního portfolia, rozptyl výnosnosti tržního portfolia

4.2.4 Koeficient alfa

Koeficient alfa udává, jak cena akcie odchyluje od ceny na dokonalém kapitálovém trhu. Vyjde-li $\alpha = 0$, znamená to, že daná akcie je stejně oceněna jako na dokonalém kapitálovém trhu. Je-li $\alpha > 0$, jedná se o podhodnocenou akcie a v případě $\alpha < 0$ se jedná o akcii nadhodnocenou.

$$\alpha = \frac{\sum V_i - \beta \sum V_t}{n} \quad (4.8)$$

5 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA

Fundamentální analýza je nejkompexnějším a nejrozsáhlejším přístup k vysvětlení kurzových pohybů, tudíž se jedná o nejčastěji používanou metodu.³ Základ této analýzy záleží na existenci podhodnocených nebo nadhodnocených akcií na trhu s cennými papíry. Podhodnocení či nadhodnocení vzniká, jestliže se aktuální kurz liší od vnitřní hodnoty akcie.¹

Profesor Loistl ve své knize uvádí, že fundamentální analýza se snaží zjistit vliv podnikových a globálních faktorů na vývoj akciových kurzů a využít je pro ziskovou investorskou strategii.¹³

Fundamentální analýza nezohledňuje pouze čistě firemní faktury ovlivňující „správnou cenu“ akcie, ale i odvětvové a globální faktory. Tato metoda zkoumá veškeré vlivy, které mají dopad na vnitřní hodnotu akcie, ať už se jedná o vlivy ekonomické, politické, sociální, geografické nebo demografické.³

Jak bylo již výše zmíněno, fundamentální analýza se dělí na 3 úrovně: ³

- 1) Globální fundamentální analýza
- 2) Odvětvová fundamentální analýza
- 3) Firemní fundamentální analýza

5.1 Globální fundamentální analýza

Globální fundamentální analýza stanovuje prognózu vývoje akciového trhu jako celku. Cílem analýzy je zkoumání ekonomického vlivu na vnitřní hodnotu analyzované akcie.

Ekonomický vliv mají převážně makroekonomické ukazatele jako:

- hrubý domácí produkt,
- úroková míra,
- inflace,

- Fiskální politika
- peněžní zásoba,
- pohyb mezinárodního kapitálu
- ekonomické a politické šoky.³

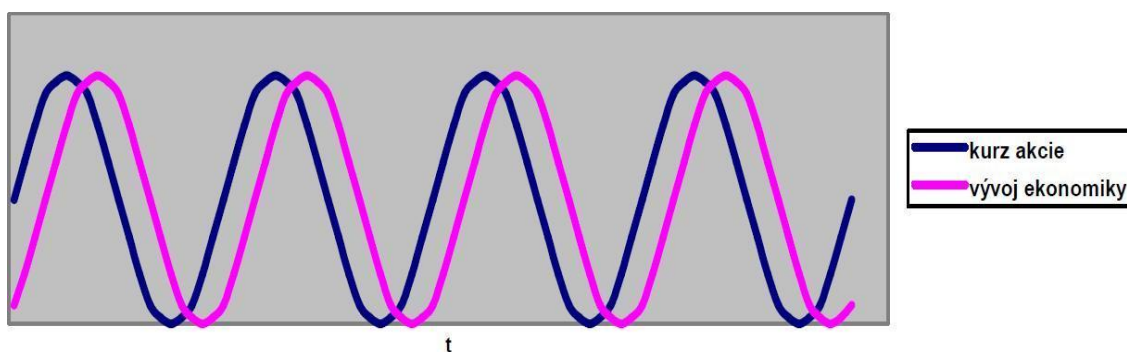
Zkoumáním historických hodnot určitých globálních faktorů a akciových kurzů lze dospět k prognóze budoucího vývoje akciových kurzů na základě určitých vztahů a souvislostí.³

5.1.1 HDP

HDP je peněžním vyjádřením celkové hodnoty statků a služeb vytvořených v daném období na určitém území. Používá se pro stanovení výkonnosti ekonomiky.¹⁴

Kurz akcií jde ruku v ruce s vývojem ekonomiky a zpravidla vývoj na akciovém trhu předbíhá vývoj ekonomiky zhruba o šest měsíců. Důvodem je politika investorů, kteří se rozhodují podle svého očekávání. Pokud očekávají růst HDP, dochází k nákupům akcií, tím pádem roste jejich cena. To ovlivňuje chování firem i spotřebitelů a v konečném důsledku roste i samotné HDP.¹⁰

Obrázek 1: Vývoj akcie a vývoj ekonomiky



Zdroj: www.klubinvestoru.com

5.1.2 Úroková míra

Změny úrokových sazeb mají protichůdný vztah s akciovým trhem.

Na dluhopisových a akciových trzích:

K růstu úrokových měr dochází většinou na konci hospodářského cyklu. Jedná se o reakci centrální banky na zmírnění inflace. Jelikož dochází k růstu výnosů z držby dluhopisů a snižují se tak akciové výnosy, investoři přelévají své prostředky na trhu dluhopisů. Ceny akcií klesají, a dluhopisů rostou do té doby, než se výnosové míry vyrovnají. Pokles úrokových měr má opačný průběh.¹⁰

Na trhu kapitálu:

Na trhu zápůjčního kapitálu se obchoduje s volnými peněžními prostředky. Cenou za jejich užívání je úrok. Když roste úroková míra, stávají se finanční zdroje dražšími a proto se investice ekonomických subjektů nerealizují nebo jsou omezeny. Následkem snížení investiční činnosti klesají očekávané budoucí zisky a tedy i cena akcie.¹⁰

5.1.3 Inflace¹⁰

Tento vztah nemá přímou závislost. Vysvětluje se přes následující hypotézy:

- ***Přehřívání ekonomiky***

Na konci hospodářského cyklu může docházet k růstu inflace způsobeným přehříváním ekonomiky. Na růst inflace reaguje centrální banka pomocí měnové politiky a sice zvýšením úrokových sazeb. Dochází tím k poklesu akciových kurzů a investoři budou své investice směřovat na jiné, výhodnější trhy. Dochází tím k přelévání investic.

- ***Hypotéza peněžní iluze***

Je-li investice diskontována nominální úrokovou mírou, akcie je podhodnocená. Vyplývá to ze vztahu:

$$\text{Nominální úroková míra} = \text{reálná úroková míra} + \text{inflace}.$$

- ***Hypotéza daňového efektu***

V účetnictví je majetek oceňován v pořizovacích cenách, neboli v cenách historických. Ve skutečnosti se ale liší od reálných cen právě z důvodu inflace. Dochází tím k podhodnocení nákladů, příkladem jsou odpisy. Odpisy jsou odčitatelné položky od základu daně. Jestliže budou podhodnocené

v důsledku historických cen, je daňový základ vyšší a tím i vyšší vypočítaná daň. Kvůli vyšší dani klesá zisk podniku a to má za následek pokles ceny akcií.

5.1.4 Fiskální politika ¹⁰

Jestliže se zvýšil státní rozpočet díky růstu daňového zatížení, klesá kurz akcie. Lidé totiž odvádí více peněžních prostředků do státního rozpočtu a omezují tak podíl investovaných peněz. Je-li hospodářský cyklus v recesi, investoři přelévají své prostředky k méně rizikovým aktivům jako jsou např. státní dluhopisy. Tím klesá kurz akcie. Akciové kurzy mohou růst v případě, že se zvýší vládní výdaje ve prospěch obyvatel. Lidé mají vyšší důchod a mohou tak více investovat.

5.1.5 Peněžní zásoba

Peněžní zásoba jako jediný ukazatel předchází vývoji akciových kurzů. Zároveň má peněžní nabídka pozitivní vliv na akciový trh. Jestliže roste peněžní nabídka, dochází k růstu i na akciovém trhu a naopak. Existuje na to několik vysvětlení.

- Efekt likvidity

Zvýší-li se peněžní zásoba, je to stimul pro ekonomické subjekty k investování na akciových trzích. Dochází tak k růstu poptávky po prostředcích akciového trhu a tím i k růstu akciových kurzů.

- Transmisní mechanismus

Zvýší-li se peněžní zásoba, nejsou již pro investory tolik zajímavé méně rizikové investice a přelévají své peníze zpět na akciový trh. Dochází tím k růstu poptávky, tedy i k růstu akciových kurzů.

- Trh zápůjčního kapitálu

Zvýší-li se v dané ekonomice peněžní zásoba, investoři začnou nabízet peněžní prostředky. Zvýší se tak nabídka zápůjčního kapitálu a zároveň klesne cena kapitálu (úrok). Protože je kapitál levnější, začnou investoři více investovat, a tím se zvýší i akciové kurzy.

- *Pohyb mezinárodního kapitálu*

Je-li domácí trh málo likvidní, znamená to, že je více závislý na zahraničních obchodech. Proto se pohyb obchodovaného kapitálu odrazí i na akciových kurzech. Příliv zahraničního kapitálu pozitivně působí na poptávku po akcích a to vyvolá růst akciových kurzů a naopak.³

5.1.6 Ekonomické a politické šoky

Jedná se o neočekávané a nepředvídatelné situace, které mají negativní dopad na akciové kurzy. Mezi ekonomické šoky patří měnová či finanční krize, hyperinflace aj. Do politických šoků se řadí teroristické útoky, vládní demise či neočekávané výsledky voleb apod.¹⁰

5.2. Odvětvová fundamentální analýza

Cílem odvětvové analýzy je rozpoznat znaky a specifika odvětví, ve kterém se společnost pohybuje a určit případné vlivy působící na vnitřní hodnotu svých akcií.

Dané odvětví též ovlivňuje rozkolísanost zisků a akciových kurzů. Největší kolísání nastává v cyklickém a silně konkurenčním odvětví.³

5.2.1 Cyklické odvětví

Do cyklického odvětví se řadí společnosti, které produkují luxusní statky. Do takového odvětví patří automobilový průmysl, stavebnictví či strojírenství. Kurzy akcie jsou závislé na hospodářském cyklu. V období expanze vykazují společnosti zisky a v období recese zase ztráty.¹⁰

5.2.2 Neutrální odvětví

Společnosti, které se pohybují v neutrálním odvětví nejsou citlivé na hospodářský cyklus. Stejně tak jako monopol jsou vysoce stabilní ve vývoji zisků a akciových kurzů. Je zde možné provést přesnou předpověď budoucích zisků a akciových kurzů.³ Jedná se o základní statky potřebné k životu či statky, kterých se lidé nechtějí vzdát. Mezi takové statky patří potraviny, alkohol či tabákový průmysl.¹⁰

5.2.3 Oligopolní odvětví

V oligopolní odvětví operuje několik málo firem, které mají stálou pozici na trhu. Těchto několik firem ovládají odvětví a mohou si tak diktovat ceny. Přestože jsou částečně ovlivněny hospodářským cyklem, vykazují poměrně vysokou stabilitu ve srovnání se zisky firem ze silně konkurenčních odvětví.³

5.2.4 Dokonale-konkurenční odvětví

V dokonale-konkurenčním odvětví působí mnoho malých nezávislých firem, které produkují stejný, homogenní výrobek či službu. V tomto odvětví nejsou téměř žádné bariéry pro vstup do odvětví a jen zřídka si mohou diktovat ceny. Ziskovost tohoto odvětví je velice nízká, stejně tak akciové kurzy.¹⁰

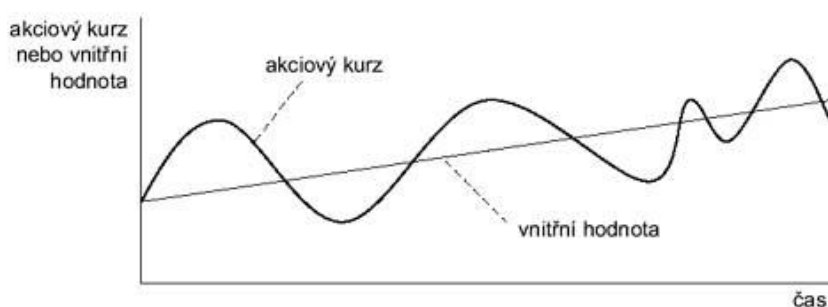
Některá odvětví jsou i ve vyspělých státech pod silným vlivem státní regulace. Vlády často stanovují ceny některých výrobků nebo služeb. Typickým příkladem jsou veřejně prospěšné služby (elektrina, plyn a telekomunikace), kde jsou v některých vyspělých státech stanoveny maximální ceny. Tato regulace ovlivňuje ziskovou marži společností, a tedy i tržní ceny akcií. Na druhé straně tyto společnosti vykazují menší kolísání zisku, a tím mohou být považovány za méně rizikové. Vládní regulace se netýká pouze cenové tvorby. V některých oblastech stát omezuje vstup do odvětví udělováním licenčních podmínek, což zpravidla pozitivně ovlivňuje již působící firmy v regulovaném odvětví, poněvadž je uvedená vládní aktivita chrání před vstupem konkurence a umožňuje jim dosahovat nadprůměrného zisku. Tento typ ochrany stávajících firem zpravidla pozitivně ovlivňuje tržní ceny akcií. Naopak negativní vliv má ten typ vládní regulace, který vyvolává dodatečné náklady společností. Nepříznivě jsou v posledních letech ovlivněna ta odvětví, na která jsou vztahována opatření na ochranu životního prostředí. Tato politika vyvolává dodatečné náklady společností a nepříznivě ovlivňuje jejich ziskovou sílu.³

5.3 Firemní fundamentální analýza

Třetí úroveň fundamentální analýzy se zaměřuje na nalezení vnitřní hodnoty akcie. Vnitřní hodnota představuje výše ceny, za kterou by se akcie měla v daném okamžiku obchodovat při působení určitých vlivů, jako očekávané zisky, tržby či rentabilita.⁴

V krátkodobém horizontu je vnitřní hodnota akcie stabilní, avšak v dlouhém období se mění v závislosti na změně firemních, odvětvových i globálních faktorů, které ve své výši zahrnuje. Aktuální kurz se pohybuje kolem této vnitřní hodnoty a můžeme tak říci, že cena akcie není odvozována od vnitřní hodnoty, nýbrž vypočtená hodnota ovlivňuje cenu akcie. Kvantifikovanou vnitřní hodnotu porovnáváme s aktuálním kurzem a identifikujeme, zda je akcie na burze nadhodnocená či podhodnocená. Na základě vyhodnocení správné ceny se můžeme rozhodovat, zda daný titul zahrneme do svého investičního portfolia či nikoliv.¹⁰

Obrázek 2: akciový kurz a vnitřní hodnota akcie



Zdroj: www.akcie.cz

Je-li aktuální tržní kurz akcie vyšší než vnitřní hodnota, jedná se o špatně oceněnou akcii, lze ji označit jako nadhodnocenou. Kurz této akcie je vysoký a akcie jsou příliš drahé. Výnos vzhledem k riziku je příliš nízký a pro investory neatraktivní. V budoucnu se dá očekávat snížení poptávky a pokles kurzu akcie. Proto se doporučuje tyto akcie prodat nebo je vůbec nekupovat.⁴

Je-li aktuální tržní kurz akcie nižší než vnitřní hodnota, jedná se o podhodnocenou akcii. Kurz této akcie je nízký, výnos oproti riziku vysoký a pro investory taková akcie představuje zajímavou investiční příležitost. V dané situaci se doporučuje nákup této akcie, protože se dá v budoucnu očekávat vzestup kurzu.⁴

V případě, že se aktuální tržní kurz akcie rovná vnitřní hodnotě, jde o správně oceněnou akcii. V této situaci se doporučuje vyčkávat na budoucí pohyby tohoto kurzu.¹⁰

Pro stanovení vnitřní hodnoty akcie používáme několik metod jako:

- Dividendové diskontní modely,
- Model cash flow
- Ziskové modely, aj.¹⁰

1) Dividendové diskontní modely

Jedná se o nejpoužívanější a nejrozšířenější metodu. Tato metoda je založena na filozofii, že vnitřní hodnota akcie je představována současnou hodnotou všech výnosů, které akcie přinese v budoucnu.⁹ Výnosy z držby akcie tvoří výplatu dividend či kapitálové zisky z obchodních transakcí s danými akciemi.¹⁰

$$VH = \sum \frac{D_n}{(1+k)^n} + \frac{P_n}{(1+k)^2}$$

kde :

(5.1)

VH = vnitřní hodnota akcie

N je rovno konečnému číslu odpovídajícímu konci držby akcie

D_n = očekávaná dividenda vyplácená v jednotlivých letech držby akcie

PN = očekávaný prodejní kurz akcie na konci posledního roku její držby

K = požadovaná výnosová míra z akcie.⁶

V případě, že n -té období bude nekonečně vzdálené, pak současná hodnota očekávané prodejní ceny se blíží nule, proto můžeme prodejní cenu úplně vypustit.⁶

$$VH = \sum \frac{D_n}{(1+k)^n}$$

(5.2)

Je-li predikován spíše očekávaný růst dividend, než jejich absolutní výše, dividendový diskontní model se vyjádří následovně:⁶

$$VH = \frac{D_1}{(k - g)}$$

Kde: (5.3)

VH = Vnitřní hodnota

D1 = očekávaná dividenda na konci prvního roku

G = očekávaná růstová míra.

Nevýhodou diskontních modelů je výpočet vnitřní hodnoty za pomoci velkého množství odhadů s různými předpoklady.⁹

2) Ziskové modely

Ziskové modely pracují s ukazateli čistého zisku na akcii jakožto základní veličiny pro zjištění vnitřní hodnoty akcie.⁴

P/E (price-earnings ratio)

$$P_0/E_0 = \frac{P_0}{E_0}$$

Kde: (5.4)

P_0 = aktuální tržní cena akcie

E_0 = čistý zisk na akcii.⁶

Ukazatel P_0/E_0 vypovídá, kolik peněžních prostředků je investor ochoten vydat za jednotku zisku nebo také na kolikanásobek zisku si investor cení určité akcie. Pokud vyjde hodnota P/E ratia větší než 15%, shledává to investor za atraktivní investici.⁶

Výhodou této metody je jednoduchý výpočet. Nevýhodou je náchylnost výsledku na používané účetní metody k sestavení výsledovky a vyčíslení čistého zisku.¹⁰

P/B value (price book value)

Jedná se o poměr ceny k účetní hodnotě na akcii. Vyjadřuje kolik Kč je investor ochoten zaplatit za 1 Kč vlastního kapitálu. Za atraktivní jsou považovány hodnoty okolo 3%.⁴

Tento ukazatel má nižší vypovídací schopnost než předchozí ukazatel P/E ratio, protože nezahrnuje aktuální informace. Využívá se hlavně u společností se stabilním vlastním kapitálem, jako např. banky a jiné finanční instituce.⁴

P/S ratio (price sales ratio)

Tvoří se poměrem mezi cenou akcie a tržbami na akcii. Vyjadřuje kolik Kč zaplatíme za 1 Kč tržeb.⁴ Výhodou této metody je ve stabilitě tržeb oproti zisku. Dále výsledek není ovlivněn účetními metodami, které společnost používá, a zároveň tuto metodu můžeme použít i při nestabilitách zisku.⁴

3) Cash flow modely

V dané metodě se vnitřní hodnota akcie vypočítá tak, že se od celkové hodnoty společnosti odečte hodnota cizího kapitálu.⁶

$$CVH = V_T - L$$

Kde: (5.5)

CVH = celková vnitřní hodnota akcií,

V_t = celková hodnota společnosti,

L = celková hodnota závazků.

Celková hodnota společnosti se vypočítá jako součet současné hodnoty očekávaného cash flow při financování z vlastních zdrojů a současné hodnoty daňového štítu získaného užitím cizího kapitálu.⁶

6 TECHNICKÁ ANALÝZA

Technická analýza vychází z tržních dat a snaží se předpovídat změny akciových kurzů pomocí zkoumání grafů. Tato analýza nevnímá politické či ekonomické změny jako fundamentální analýza, ale soustřeďuje se pouze na čísla a jejich význam.¹⁰

Rozdíl mezi fundamentální a technickou analýzou

U fundamentální analýzy se stanoví vnitřní hodnota akcie, podle které se dá určit, zda je akcie nadhodnocená, podhodnocená či správně oceněná a na základě toho se akcionář rozhoduje, jaké kroky uskuteční. Zatímco techničtí analytici tvrdí, že je náročné až nemožné určit vnitřní hodnotu akcie a soustřeďují se za pohyb tržních cen jako ukazatele nabídky a poptávky.⁶

Technickou analýzu tvoří pár základních předpokladů:

- Tržní cena akcií je tvořena pouze vztahem poptávky a nabídky.
- Na nabídku a poptávku po akciích působí fundamentální i psychologické faktory.
- Akciové kurzy se pohybují v trendech.
- Změna trendu je vyvolána posunem nabídky a poptávky.
- Změny trendů mohou být včas predikovány pomocí zkoumání historických cen a objemů obchodů.
- Trendy se opakují a umožňují tak prognózy budoucího kursového vývoje.⁶

Technická analýza zahrnuje mnoho metod, které se dají rozdělit do dvou skupin:

- Grafické metody a
- Metody založené na technických indikátorech.⁶

Grafické modely⁴

Mezi nejpoužívanější grafy patří:

- Čárové grafy (Line Chart)
- Sloupkové (Bar Chart)
- Point and Figure Chart a

- Svícový graf (Candlestick Chart)

Čárový graf

Vznikne spojením uzavíracích kurzů během sledované časové periody. Na ose x je naneseno časové období a na ose y hodnoty uzavíracích kurzů. Tento graf může být doplněn o data o objemu obchodů, který je zobrazen na ose x ve formě různě vysokých sloupečků.

Obrázek 3: Čárový graf



Zdroj: www.patria.cz

Sloupkový graf

Tento graf je mnohem detailnější. Dá se z něj vyčíst jak cena otevírací a zavírací, ale také maximální a minimální cenu. Svislá příčka zobrazuje rozpětí mezi maximálním a minimálním kurzem ve stanoveném období. Vodorovná linka, která směřuje vlevo, představuje otevírací kurz. Vodorovná linka směřující vpravo značí uzavírací kurz.

Obrázek 4: Konstrukce sloupkového grafu



Zdroj: Vlastní tvorba

Obrázek 5: Sloupkový graf



Zdroj: www.patria.cz

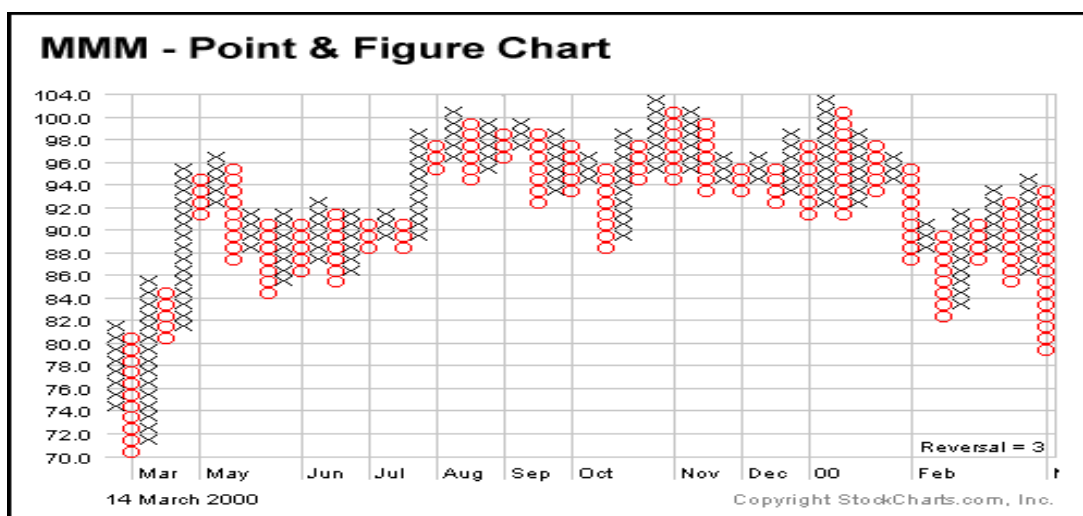
Point and Figure Chart

Tento graf je specifický svých vzhledem. Vývoj kurzů není zachycen prostřednictvím čar, ale použitím dvou symbolů X a O. Každá pozitivní změna (např. vzroste-li kurz) je zaznamenána prostřednictvím symbolu X. Symboly X tvoří sloupeček, který roste zezdola nahoru (vzestupný trend). Naopak symbol O zachycuje veškeré negativní změny (např. poklesne-li kurz). Symboly O tvoří sloupeček, který roste seshora dolů (sestupný trend).

Období, jemuž odpovídá sloupec s X, je charakteristické převisem poptávky nad nabídkou, zatímco pro období, jehož odrazem je sloupec se symboly O, je typický převis nabídky nad poptávkou.

Graf Point and Figure udává nákupní signál, pokud aktuální sloupeček se symboly X přesáhnou předchozí sloupeček se symboly X. Prodejním signálem je situace, kdy aktuální sloupeček se symboly O poklesne pod předchozí sloupeček se symboly O.

Obrázek 6: Point and Figure Chart

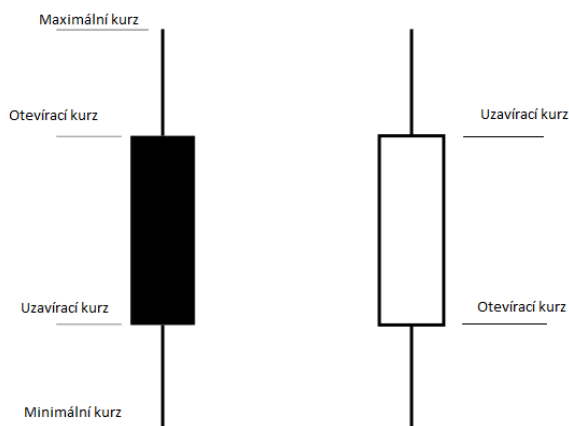


Zdroj: <http://stockcharts.com>

Svícový graf

Ve svícovém grafu je zobrazen maximální, minimální, otevírací a uzavírací kurz za určité časový interval, zpravidla obchodní den. Každý tento časový interval je znázorněn jednou svíčí, kterou tvoří tělo a dva knoty. Tělo značí rozmezí mezi otevíracím a uzavíracím kurzem, zatímco knoty rozmezí mezi maximálním a minimálním kurzem. Tělo může být ve dvou barvách. Jestliže uzavírací kurz je menší než otevírací kurz, je tělo svíce zbarvené do černé barvy a pokud je uzavírací kurz větší než otevírací kurz, tělo svíce je prázdné (bílé). Černá barva tedy znázorňuje situaci, kdy subjekty prodávají, tzn. nabídka převyšuje poptávku. Bílá barva zachycuje situaci, kdy subjekty převážně nakupují, tzn. poptávky převyšuje nabídku.

Obrázek 7: Konstrukce svícového grafu



Zdroj: Vlastní tvorba

6.1 Indikátory technické analýzy ⁴

Indikátory technické analýzy jsou nástroje, které pomáhají investorovi rozeznat změnu trendu či nákupní a prodejní signály. Indikátory technické analýzy se rozdělují do těchto hlavních skupin:

- Klouzavé průměry
- Oscilátory
- Objemové indikátory
- Sentiment indikátory
- Indikátory šíře a relativní výkonnosti trhu.

6.1.1 Klouzavé průměry

Řadí se mezi nejpoužívanější indikátory technické analýzy. Jedná se o průměr zpravidla zavírací ceny na trhu za určitou časovou jednotku. Klouzavé průměry se dělí dle způsobu výpočtu. Nejzákladnější typy jsou:

- Jednoduchý
- Vážený

- Exponenciální ⁵

Jednoduchý klouzavý průměr

Součet jednotlivých hodnot za určitou časovou jednotku se vydělí jejich počtem. Nevýhodou je, že všechny hodnoty mají stejnou váhu, tudíž může docházet ke zkreslení výsledku.

Vážený klouzavý průměr

Přiřazuje jednotlivým hodnotám různou váhu podle stáří. Nejnovější hodnoty mají nejvyšší váhu a nejstarší hodnoty váhu nejmenší.

Exponenciální klouzavý průměr

Opět se klade největší váha na nejnovější hodnoty a použité váhy rostou exponenciálně. Aktuální kurz má vyhlazovací funkci. Její výše je dána délkou periody klouzavého průměru nebo ji může vymežit analytik.

6.1.2 Oscilátory

Oscilátory slouží k měření trendu, jeho síly, kolísavosti a pravděpodobnosti změny. Tyto indikátory se vyznačují tím, že kolísají kolem nějaké hladiny nebo v rámci nějakého pásma. Pomocí oscilátorů je analytik schopný za daných podmínek určit nákupní a prodejní signály, a to dříve než metody klouzavých průměrů.

Commodity Channel Index (CCI)

Commodity channel index měří pohyb ceny kolem jejího statistického průměru. Pokud se CCI pohybuje v úrovni vysokých hodnot (> 100), znamená to, že ceny jsou neobvykle vysoko nad svou průměrnou hodnotou. Na druhou stranu pokud se CCI pohybuje na nízkých hodnotách (< -100), potom to znamená, že ceny jsou příliš nízko pod svojí průměrnou hodnotou. Hodnoty nad $CCI=200$, případně pod $CCI=-200$ značí značnou překoupenost (signál prodeje), resp. přeprodanost (signál nákupu). Obchodními příležitostmi pro tento oscilátor jsou tedy nalezené divergence, případně nález překoupené či přeprodané části a následná optimalizace vstupu. Výpočet CCI se provádí dle následujícího vzorce:

$$CCI = \frac{(Close - MA)}{0,015 * D} \quad (6.1)$$

přičemž MA je klouzavý průměr a D je normální odchylka.

Williams Percent Range (%R)

Oscilátor %R je dynamický indikátor, který rovněž určuje, kdy je trh překoupený anebo přeprodáný. %R se pohybuje mezi hodnotami 0 až +100. U hodnot 0 až +20 mluvíme o překoupeném trhu, hodnoty +80 až +100 signalizují přeprodáný trh. Vzorec pro výpočet %R následuje:

$$\%R = \frac{Max_n - Close}{Max_n - Min_n} * 100 \quad (6.2)$$

přičemž Max_n znamená nejvyšší maximum za n předchozích časových period a Min_n znamená nejnižší minimum za n předchozích časových period. Princip hledání obchodních příležitostí je totožný s principem u oscilátoru CCI. Jedná se tedy jen o jiný přístup k výpočtu, který zohledňuje maximální a minimální hodnoty v daném časovém úseku.

Stochastic

Oscilátor Stochastic má na rozdíl od oscilátoru %R vlastní vnitřní vyhlazování. Skládá se ze dvou křivek – rychlé %K a pomalé %D. Výpočty jsou následující:

$$\%K = 100 * \frac{Close - Min_{Low}}{Max_{High} - Min_{Low}} \quad (6.3)$$

přičemž $Close$ je poslední zavírací cena, Min_{Low} je nejnižší hodnota low v daném časovém úseku a Max_{High} je nejvyšší hodnota high v daném časovém úseku. Dále pak:

$$\%D = MA(\%K) \quad (6.4)$$

přičemž MA je libovolný klouzavý průměr.

Stochastic je tedy ve svém vyjádření znázorněn dvěma křivkami, které oscilují mezi hodnotami 0 a 100. Hodnoty pod 20-30% znamenají přeprodanou oblast a hodnoty

nad 70-80% znamenají překoupenou oblast. Vstupní a výstupní signály se určují dle překřížení těchto křivek – nákup, když křivka %K vzroste nad křivku %D, a prodej, když křivka %K klesne pod křivku %D.

Momentum

Oscilátor Momentum měří, o kolik se změnila cena aktiva za dané časové období. Jde o typický indikátor překoupenosti či přeprodanosti v tom smyslu, že umí identifikovat tržní extrém. Tržní signály se určují z hodnot, které vytváří buď dno, nebo vrchol. Signál k nákupu vzniká, když indikátor vytvoří dno a obrátí se zpět vzhůru. Na druhou stranu, signál k prodeji vzniká, když indikátor vytvoří vrchol a obrátí se zpět dolů. Také je vhodné aplikovat na Momentum krátkodobý klouzavý průměr pro vyhlazení. Vzorec pro výpočet je následující:

$$Momentum = \frac{Close_i}{Close_{i-n}} * 100 \quad (6.5)$$

přičemž $Close_i$ je aktuální uzavírací hodnota a $Close_{i-n}$ je uzavírací hodnota o určitý počet časových jednotek zpátky. V mém případě využívám Momentum s dvoutýdenním návratem.

Awesome oscillator

Posledním využitým ukazatelem v této práci je tzv. Awesome Oscillator. Má podobu histogramu, v němž se porovnávají dva klouzavé průměry, z nichž jeden představuje krátkodobou dynamiku trhu a druhý zachycuje dynamiku dlouhodobou. Tento oscilátor se používá v kontextu oscilátorů komplexnějších jakožto prvotní (náznakový) ukazatel. Základní prodejní signál určují tři sloupce v situaci, kdy se směr histogramu mění ze vzestupného na sestupný (druhý sloupec je vyšší než první a třetí sloupec je nižší než druhý). Na druhou stranu základní nákupní signál určují tři sloupce, v jejichž rámci se směr histogramu mění ze sestupného na vzestupný. V mém případě využívám krátkodobý průměr 5 dnů a dlouhodobý průměr 34 dnů.

6.1.3 Objemové indikátory

V případě těchto indikátorů se zohledňuje jak objem obchodů, tak i vývoj kurzů.

- Rostoucí kurzy a zároveň rostoucí objemy značí rostoucí podíl kupujících na trhu. Představuje tak býčí trend na trhu.
- Klesající kurzy s rostoucími objemy značí rostoucí počet prodávajících na trhu. Jejich prodejní činnost vyvolávají pokles kurzů. Představuje tak medvědí trend na trhu.
- Klesající kurz a klesající objemy je známkou oslabení stávajícího trendu.

6.1.4 Sentiment indikátory

Sentiment indikátory zaznamenávají chování, mínění a nálady investorů, které krátkodobě ovlivňují situaci na trhu.

6.1.5 Indikátory šíře a relativní výkonnosti trhu

Indikátory šíře trhu měří kvantitativní strukturu trhu, tj. sledují kolik akcií roste, roste-li celkový trh, nebo kolik akcií klesá, klesá-li celkový trh. Tyto indikátory se nezabývají jednotlivými akciemi, nýbrž situací na celkovém trhu, proto jsou označovány jako globální indikátory.

7 TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ

Teorie efektivních trhů poukazuje na to, že tržní cena akcie je nejlepším oceněním její vnitřní hodnoty a tržní ceny se mění pouze působením nabídky a poptávky.¹ Základní myšlenkou je existence cen na trhu, které přesně odrážejí nejnovější informace. Na tomto trhu neexistuje žádná neveřejná informace, která výrazně ovlivňuje ceny, tím pádem ani neexistují podhodnocené a nadhodnocené akcie.¹¹

Při neexistenci podhodnocených a nadhodnocených akcií nemůže investor dosáhnout vyšší zisk než ostatní.³

7.1 Charakteristika efektivních trhů³

- 1) Reakce akciových kurzů na novou, neočekávanou informaci je okamžitá, skoková.
 - Kurzy akcií zareagují na novou neočekávanou informaci velmi rychle, tzv. skokem.
- 2) Pohyb akciových kurzů je náhodný, změny v akciových kurzech jsou nezávislé
 - Reakce akciových kurzů na novou neočekávanou informaci je ukončena ještě ten samý den. Nezávislé a náhodně se vyskytující jsou jak informace vyvolávající změnu akciových kurzů, tak i změny akciových kurzů. Dále není možné tyto nové a neočekávané informace předpovídat.
- 3) Žádný investor není schopen dlouhodobě a opakovaně dosahovat nadprůměrného výnosu.
 - Investor není schopen tvořit dlouhodobě a trvale nadprůměrný výnos, tzn. vyšší výnos než ostatní.
- 4) Veškeré obchodní a investiční strategie na efektivním trhu ve snaze dosáhnout dlouhodobě vysokých výnosů selhávají.

- Jelikož na efektivním trhu existují pouze správně oceněné akcie, rovnající se ceně vnitřní hodnotě akcie, pak veškerá investiční strategie orientující se na identifikaci špatně oceněných akcií musí selhat.

7.2 Předpoklady teorie efektivních trhů:

- Dostatečné množství racionálních investorů na akciovém trhu, kteří stále analyzují a realizují transakce s akciovými instrumenty.
- Dostatek aktuálních a pravdivých informací, kdy každý investor dostává informace přibližně ve stejnou dobu.
- Investoři reagují rychle a přesně na nové informace.
- Nízké transakční náklady na akciovém trhu a žádná obchodní omezení.
- Neexistence nepoctivých praktik na likvidním akciovém trhu.⁶

7.3 Formy tržní efektivnosti

Informace, na základě kterých se dá určit intenzita efektivnosti trhu se dělí do třech skupin.

- Slabá forma efektivnosti
- Středněsilná forma efektivnosti
- Silná forma efektivnosti⁶

Slabá forma efektivnosti

Tato forma efektivnosti je propojená s informacemi o minulém vývoji akciových kurzů. Předpokladem je, že současné akciové kurzy téměř okamžitě absorbují veškeré minulé (historické) informace. Z toho důvodu nemá žádný smysl zkoumat minulý vývoj kurzů, protože trh na tyto informace už zareagoval. Neexistuje tedy žádný vztah mezi

historickými a budoucími akciovými kurzy. V této formě efektivnosti se proto neprovádí technická analýza.³

Středněsilná forma efektivnosti

V této formě efektivnosti aktuální kurzy obsahují jak historické, tak i aktuální veřejné informace. Veškeré nové informace jsou rychle promítnuty do cen akcií, z toho vyplývá, že zde neexistují špatně oceněné akcie. V této formě efektivnosti nemá takový význam provádět jak technickou tak i fundamentální analýzu.³

Silná forma efektivnosti

Tato forma efektivnosti obsahuje veškeré historické, aktuální, veřejné i neveřejné informace. Trh efektivní v silné formě bývá často zván trhem perfektním, tedy trhem efektivním na 100 %.³

Reakce kurzu okamžitá na každou novou informaci. V případě, že existují informace, které byly zpracovány ihned po svém vzniku dosahuje akcie své tržní (vnitřní) hodnoty. Nenajdeme tedy na trhu podhodnocené či nadhodnocené akcie a investor nemůže realizovat nadprůměrné výnosy.⁶

8 METODIKA PRÁCE

Kapitola se zabývá obecnou metodikou praktické části práce, popisem použitých testů pro zjištění efektivnosti trhu a užitými mechanismy technické a fundamentální analýzy.

Diplomová práce si klade za cíl zjistit, jak při investování do konkrétních akciových subjektů využít různé strategie, a to za pomoci specifických prvků fundamentální a technické analýzy. V rámci získávání dat pro úlohu této práce jsem využila převážně následující webové stránky, které obsahují komplexní popis a historická data pro každou větší akciovou společnost:

<http://finance.yahoo.com>,

Sledované období vývoje akcií začínalo říjnem 2007 a končilo říjnem 2012 (pětileté období). Snažila jsem se konkrétněji zaměřit na vývoj amerického trhu. Proto v rámci některých výpočtů figuruje vazba na index S&P 500. Kromě vývoje tohoto indexu jsem sledovala vývoj 143 firem z 5 různých odvětví. Vybrány byly následující sektory:

- těžba a zpracování zlata,
- softwarové aplikace,
- východoamerické banky,
- těžký průmysl a
- farmaceutický průmysl.

Firmy byly pro obecnou povahu práce vybírány víceméně náhodně, důraz byl kladen pouze na jejich nepřerušenu existenci v letech 2005 až 2012. V důsledku toho bylo nutné některé firmy ze vzorku vyčlenit. Zvolený časový interval z části zahrnuje i období značné ekonomické krize. Předpokládám, že událost takových rozměrů může zásadně ovlivnit výsledky tohoto průzkumu a veskrze i samotných investičních strategií.

8.1 Teorie efektivních trhů

Tato teorie předpokládá, že kurzy cenných papírů jsou ovlivňovány pouze objektivními informacemi a tržní cena akcií na trhu pak představuje objektivní hodnotu, tzn. že akcie jsou v každém okamžiku správně oceněny a na trhu nelze najít podhodnocené nebo nadhodnocené tituly. Z toho vyplývá, že úspěšnost obchodování není možno zvýšit fundamentální či technickou analýzou. Pokud tuto teorii pomocí níže uvedených testů popřeme, nebudeme moci zmiňované analýzy aplikovat. Ve své práci se zabývám pouze testováním slabé formy efektivnosti. Silnou formu efektivnosti je prakticky nemožné otestovat, neboť by bylo nutné znát nejinternější informace z prostředí jednotlivých emisních společností na akciovém trhu. Následující testy sloužící k potvrzení či vyvrácení teorie efektivních trhů pomohou určit, která v možných typech analýz bude vhodná pro tvorbu investičního portfolia. Testy, které jsem pro určení efektivnosti trhu vybrala, se řadí do kategorie testů, které zjišťují nezávislost měn akciových kurzů. V první řadě popíši princip korelačních testů, dále pak zejména v poslední době populárních runs testů.

8.1.1 Korelační testy

Pomocí korelačních testů jsem se snažila zjistit, zda se kurz pohybuje bez jakéhokoliv trendu, čili čistě náhodně. Pro vylepšení šance na zjištění lineárního vztahu mezi procentuelní změnou kurzů v různých obdobích, byl vybrán časový úsek pěti dnů. Korelační testy se zpožděním o více než jednu časovou jednotku jsem vybrala proto, že obšírněji znázorňují kurzovou závislost. Pro potvrzení slabé formy efektivnosti slouží nízký korelační koeficient

8.1.2 Runs testy

Pomocí Runs testů jsem sledovala počet změn v trendu konkrétního kurzu. V jistém slova smyslu odstraňují nesrovnalost korelačních testů, které jsou nepřesné v případě výskytu extrémních hodnot kurzu. Efektivita se pak hodnotí dle simulovaného a reálného souboru hodnot. Počet změn v reálném vzorku jsem stanovila podle následujících pravidel. Pokud aktuální uzavírací hodnota oproti minulé uzavírací hodnotě stoupá, inkrementujeme počet změn v případě, že hodnota následující bude

klesat nebo se nezmění. Pokud aktuální uzavírací hodnota oproti minulé uzavírací hodnotě klesá, inkrementujeme počet změn v případě, že hodnota následující bude stoupat nebo se nezmění. V třetím případě se může aktuální uzavírací hodnota minulé uzavírací hodnotě rovnat. Počet změn inkrementujeme v případě, že hodnota následující bude klesat nebo stoupat.

Výsledný počet změn jsem porovnávala s počtem změn u simulovaného souboru. Pro potvrzení slabé formy efektivnosti by se měl skutečný počet změn pohybovat v rozmezí 80% - 120% počtu změn v simulovaném vzorku.

8.2 Základní charakteristika trhu

Ve druhém kroku byla vyčíslena základní charakteristika jednotlivých trhů a společného tržního indexu. V základní charakteristice byly kvantifikovány ukazatele procentuální průměrné výnosnosti, směrodatná odchylka, jakožto přenesené riziko daného trhu, lze dále dělit na riziko systematické a nesystematické (jedinečné, potažmo individuální). Dalšími ukazateli byly koeficient beta (někdy také označovaný jako beta faktor) a koeficient alfa.

8.3 Fundamentální analýza

Jelikož výsledky korelačních testů a runs testů byly odlišné, znamená to, že efektivita sledovaného trhu nebyla jednoznačně prokázána. V takovém případě bude vhodné soubor podrobit prvkům fundamentální a technické analýzy.

Cílem fundamentální analýzy byla odpověď na otázku, zdali je akcie správně ohodnocena, anebo zda je podhodnocena, či nadhodnocena. V rámci fundamentální analýzy bylo ověřováno, jestli pro každé vybrané odvětví existuje vztah mezi budoucími průměrnými výnosy a koeficientem alfa. Výsledkem takové analýzy by mělo být konstatování, zda je takový ukazatel možné využít pro budoucí predikci trhu, jinými slovy – zda jsou jednotlivé trhy do budoucna predikovatelné. Výše zmíněný vztah byl zjišťován výpočtem Spearmanova koeficientu pořadové korelace.

Výsledky Spearmanova korelačního koeficientu byly následně porovnávány s hraničními hodnotami v tabulkách pro konkrétní hladinu významnosti. Statisticky významným je korelační koeficient jen tehdy, pokud jeho absolutní hodnota přesahuje hodnotu tabelovanou.

Do vzájemných výpočtů byly zahrnuty průměrné měsíční výnosy za období říjen 2010 – říjen 2012. Porovnávané koeficienty alfa pocházely z měsíčních záznamů v období říjen 2005 – říjen 2010.

8.4 Technická analýza

Technickou analýzu využiji na předpovídání budoucích cenových pohybů na základě systematického zkoumání, analyzování a vyhodnocování minulých a současných dat. Předmětem technické analýzy v mé práci bylo jednak testování klouzavých průměrů a jejich kombinací, jednak zhodnocení pěti oscilátorů jako signálů pro prodej či nákup daného cenného papíru. Následující podkapitoly stručně popisují výhody a nevýhody jednotlivých mechanismů.

8.4.1 Klouzavé průměry

Klouzavý průměr funguje jako nástroj k vyhlazení vývoje kurzu a rovněž tak představuje patrně nejpoužívanější indikátor technické analýzy. Klouzavý průmě jsem porovnávala s aktuální uzavírací cenou. Rozhodnutí o nákupním či prodejním signálu zde představuje překřížení výše zmiňovaných hodnot. O nákupním, resp. prodejním signálu jsem rozhodla v momentě, kdy aktuální cena převýšila svůj klouzavý průměr, resp. po něj klesne.

Určitou „nadstavbu“ představuje vzájemné křížení několika klouzavých průměrů, který je vesměs shodný se srovnáním obyčejného klouzavého průměru s aktuální cenou. Pokud kratší klouzavý průměr vzrostl nad ten delší, zaznamenala jsem signál nákupu, v opačném případě se jednalo o signál prodeje.

Pro otestování širšího a zároveň kvalitního spektra klouzavých průměrů, jsem zvolila následující délky klouzavých průměrů: 5, 10, 15, 20, 40 a 100 denní klouzavý

průměr. Kratší klouzavé průměry reagují na každou sebemenší změnu a v důsledku toho můžou přinášet celou řadu nepravdivých signálů. Delší klouzavé průměry zas přinášejí neschopnost zareagovat na daný signál včas. Právě proto aplikuji ve své práci i metodu křížení klouzavých průměrů, a to konkrétně následující kombinace: 5x40, 5x100 a 20x100.

8.4.2 Signály oscilátorů

Oscilátory představují pro tvorbu investičního portfolia velmi dobrý ukazatel. Pomocí oscilátorů jsem sledovala aktuální překoupenou a přeprodanost trhu. V mé práci jsem zkoumala a aplikovala na burzovní data pět oscilátorů, které níže podrobněji popíši.

Commodity Channel Index (CCI)

Commodity channel index (dále jen CCI) měří pohyb ceny kolem jejího statistického průměru. Pokud se CCI pohybovalo v úrovni vysokých hodnot (> 100), znamená to, že ceny jsou neobvykle vysoko a mohou značit překoupenost, tedy signál prodeje. Na druhou stranu pokud se CCI pohybovalo na nízkých hodnotách (< -100), potom to znamená, že ceny jsou příliš nízko a mohou značit přeprodanost, tedy signál nákupu. Obchodními příležitostmi pro tento oscilátor jsou tedy nalezené divergence, případně nález překoupené či přeprodané části a následná optimalizace vstupu.

Williams Percent Range (%R)

Oscilátor %R je dynamický indikátor, který rovněž udává, kdy je trh překoupený anebo přeprodaný. %R se pohybuje mezi hodnotami 0 až +100. Hodnoty 0 až +20 mi označují překoupený trh, hodnoty +80 až +100 mi signalizují přeprodaný trh. Princip hledání obchodních příležitostí je totožný s principem u oscilátoru CCI. Jedná se tedy jen o jiný přístup k výpočtu, který zohledňuje maximální a minimální hodnoty v daném časovém úseku.

Stochastic

Oscilátor Stochastic má na rozdíl od oscilátoru %R vlastní vnitřní vyhlazování. Skládá se ze dvou křivek – rychlé %K a pomalé %D. Stochastic je ve svém vyjádření

znázorněn dvěma křivkami, které oscilují mezi hodnotami 0 a 100. Hodnoty pod 20-30% jsem vymezila jako přeprodanou oblast a hodnoty nad 70-80% jako překoupenou oblast. Vstupní a výstupní signály jsem stanovila dle překřížení těchto křivek – nákup, když křivka %K vzroste nad křivku %D, a prodej, když křivka %K klesne pod křivku %D.

Momentum

Oscilátor Momentum mi měří, o kolik se změnila cena aktiva za dané časové období. Jde o další indikátor překoupenosti a přeprodanosti se schopností identifikovat tržní extrémy. Signál k nákupu jsem určila v momentě, kdy indikátor vytvořil dno a obrátil se zpět vzhůru. Na druhou stranu, signál k prodeji jsem stanovila v situaci, kdy indikátor vytvořil vrchol a obrátil se zpět dolů. V mém případě využívám Momentum s dvoutýdenním návratem.

Awesome oscillator

Posledním využitým ukazatelem v této práci je tzv. Awesome Oscillator, který má podobu histogramu. Základní prodejní signál jsem vymezila třemi sloupci v situaci, kdy se směr histogramu mění ze vzestupného na sestupný (druhý sloupec je vyšší než první a třetí sloupec je nižší než druhý). Na druhou stranu základní nákupní signál jsem určila třemi sloupci, v jejichž rámci se směr histogramu mění ze sestupného na vzestupný. V mém případě využívám krátkodobý průměr 5 dnů a dlouhodobý průměr 34 dnů.

8.5 Výběr kandidátů pomocí základní charakteristiky

Zde jsem vybrala akcie, které představovaly možný investiční potenciál. Tyto akcie byly vybrány čistě pomocí výstupů základní charakteristiky trhu. Případné zmínky o výhodnosti či nevýhodnosti koeficientu alfa v textu znamenají, že si subjektivně myslím, že nízká alfa může značit podceněnou akci, ale i to, že firma je fin. potíží a nedokážu určit, která z těchto situací to může být. Právě proto si nemyslím, že je dobrý nápad vybírat do portfolia akcie se zápornou alfou. Na druhou stranu alfa s vysokou alfou vypovídá o tom, že cena akcie bude v budoucnu klesat. Vyhýbám se tedy výběru záporné alfy či alfy příliš vysoké; optimální hodnotu koeficientu jsem zvolila 0,02.

8.6 Podrobení kandidátů technickou analýzou a výběr vhodné investiční strategie

V těchto kapitolách jsem vybrané investiční kandidáty podrobila technické analýze a porovnávala výnosnost jednotlivých investičních metod a strategií. Nejvýnosnější strategie byla dále zpracována v následující kapitole.

8.7 Sestavení investičního portfolia

V první řadě jsem sestavila investiční portfolio na základě burzovních charakteristik. Toto prvotní portfolio obsahovalo 14 akciových titulů, které ignorovaly výsledky technické analýzy. Po aplikaci prvků technické analýzy byly z portfolia vyloučeny vysoce rizikové či málo výnosné akcie. Výsledné portfolio obsahovalo 7 akciových titulů, které se zaměřovalo na vyšší výnos a zároveň na snížení rizika.

Nutno ještě jednou explicitně poznamenat, že východiskem pro všechny výpočty jsou historická data, proto je samozřejmě možné, že výsledný průměrný výnos či riziko investičního portfolia bude současnou situací zkreslené a lze tak tyto hodnoty považovat pouze za orientační.

Dále je nutno říci, že komplexní investiční portfolio nesestává pouze z obchodu s akciemi, tzn. mělo by obsahovat i jiné třídy k investicím (dluhopisy, forex a další nástroje peněžního trhu), nicméně v mém případě budu portfolio pro zjednodušení tvořit jen v rámci trhu akciového.

9 VÝSLEDKY

9.1 Testování efektivity trhu

V této kapitole budu aplikovat poznatky o korelačních a runs testech na získaná reálná data a zhodnotím, zda vybrané trhy potvrzují slabou formu efektivity.

9.1.1 Korelační testy

V průběhu jednotlivých let vznikají z měsíčních kurzových záznamů korelační koeficienty v rozmezí 0,01 až -0,31. Celý časový interval tedy reflektuje slabou efektivitu trhu. Dále jsem se zabývala měřením korelací v denních kurzech u jednotlivých odvětví, a to v pěti časových odstupech (1 až 5 dní od aktuálního data):

Tabulka 1: Korelace denních kurzů u jednotlivých tržních odvětví

		n-1	n-2	n-3	n-4	n-5
Těžba a zpracování zlata	průměr	0,00	-0,04	0,01	0,03	-0,03
Východoamerické banky	průměr	-0,19	-0,04	-0,02	0,00	-0,02
Farmaceutický průmysl	průměr	-0,05	-0,02	0,01	-0,01	-0,03
Těžký průmysl	průměr	-0,04	-0,01	0,00	0,00	-0,01
Počítačový software	průměr	-0,07	-0,01	0,01	-0,02	-0,02

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Z tabulky je zřejmé, že průměr korelačního koeficientu v absolutní hodnotě nepřekročil číslo 0,19. Nenašla jsem tedy statisticky významnou závislost mezi změnami jednotlivých akciových kurzů. Pohyby takových kurzů lze pak považovat za téměř nezávislé. Tímto je potvrzena slabá forma tržní efektivity i v rámci jednotlivých odvětví.

9.1.2 Runs testy

Tabulka 2: Runs testy pro konkrétní akciové subjekty

	Počítačový software	Těžký průmysl	Farmaceutický průmysl	Východoamerické banky	Těžba a zpracování zlata
	699	629	690	690	653
	624	681	672	672	620
	646	628	584	713	661
	655	611	673	584	596
	666	634	690	673	637
	644	678	674	690	623
	682	667	639	649	681
	643	630	687	674	659
	609	658	660	673	617
	666	653	626	503	656
	696	643	673	639	641
	695	665	658	687	647
	657	620	563	674	385
	654	648	689	660	653
	653	616	684	673	645
	657	651	689	658	628
	699	610	696	563	603
	705	625	544	689	625
	629	673	691	684	652
	649	682	716	689	648
	621	618	665	696	671
	680	697	657	626	
	639	653	676	544	
	639	635	616	691	
	656	641	656	716	
	654	612	617	665	
	612	607	667	676	
	637	657	652	675	
	635	598	691		
	690	645	618		
	680	666	633		
	640		620		
	657		614		
Průměr	657,14	642,94	653,94	658,07	628,62
Minimum	609,00	598,00	544,00	503,00	385,00
Maximum	705,00	697,00	716,00	716,00	681,00

Simulovaný počet	841	841	841	841	841
Rozdíl	-183,86	-198,06	-187,06	-182,93	-212,38

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Zelené hodnoty v tabulce nad tímto textem představují ty firmy, jejichž reálný počet runs přibližně odpovídá simulovanému počtu (tj. 841).

$$x = \frac{2 * 1262 - 1}{3}$$

Kurzy těchto firem jsou tak do značné míry náhodné a nevykazují žádné rozpoznatelné trendy. Ve většině ostatních případů je nicméně simulovaný počet značně vyšší než počet reálný (v případě skutečně rapidního rozdílu jsou firmy vyznačeny červeně), a akcie tak vykazují závislosti a trendy. Tudíž se dle testování nepotvrdila existence slabé formy efektivnosti trhu. Výsledky testování jsou nejednoznačné a nepodařilo se najít jistou investiční strategii. Proto je třeba kandidáty do investičního portfolia vybrat a potvrdit za pomoci prvků fundamentální a technické analýzy.

9.2 Základní charakteristiky trhu

V následující kapitole budu aplikovat poznatky z předchozích kapitol na reálná data. Pro zvolených pět sektorů akciového trhu jsem provedla kvantifikaci základních charakteristik. Tyto hodnoty zobrazuje tabulka č. 1. Lze zde najít pětileté koeficienty alfa a beta, orientační průměrnou výnosnost a míru rizika jednotlivých sektorů. Tabulka je doplněna i o hodnoty pro americký akciový index S&P 500.

Tabulka 3: Základní charakteristiky jednotlivých trhů

	Průměrná výnosnost	Riziko	Individuální riziko	Systematické riziko	Beta	Alfa
Těžba a zpracování zlata	1,82%	19,03%	18,54%	3,74%	0,6792	0,0180
Východoamerické banky	0,22%	12,29%	11,47%	4,14%	0,7562	0,0020
Farmaceutický průmysl	0,63%	15,57%	14,06%	6,03%	1,0994	0,0058
Těžký průmysl	0,49%	15,92%	13,46%	7,74%	1,4118	0,0044
Počítačový software	0,46%	14,99%	13,07%	6,85%	1,2496	0,0041
S&P 500	0,04%	5,48%	5,48%	0,00%	1,0000	0,0000

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Jednoznačně nejvýnosnějším oborem je Těžba a zpracování zlata, zároveň však disponuje nejvyšším rizikem, a to zejména rizikem individuálním. Naopak nejméně výnosným oborem jsou Východoamerické banky. Relativně vysoká alfa se objevuje u obchodů se zlatem, což značí, že právě „zlatý“ průmysl může mít slibnou budoucnost. V rámci dalších subkapitol uvedu základní charakteristiky u každého sektoru, potažmo firmy zvlášť, což vyjasní následný výběr jednotlivých akcií pro tvorbu investičního portfolia.

Těžba a zpracování zlata

Tabulka 4: Základní charakteristiky trhu Těžba a zpracování zlata

Akcie	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa	
Těžba a zpracování zlata	AEM	Agnico Eagle Mines Limited	1,18%	15,44%	2,69%	15,20%	0,49	0,01
	BAA	Banro Corporation	0,58%	20,91%	9,35%	18,70%	1,71	0,01
	CGR	Claude Resources, Inc.	0,53%	18,74%	3,76%	18,36%	0,69	0,01
	BVN	Compa	1,62%	14,40%	2,63%	14,15%	0,48	0,02
	DRD	DRDGOLD Ltd.	0,89%	16,90%	0,13%	16,90%	-0,02	0,01
	EGO	Eldorado Gold Corp.	2,37%	14,27%	2,82%	13,99%	0,51	0,02
	GFI	Gold Fields Ltd.	-0,13%	10,31%	2,58%	9,98%	0,47	0,00
	GG	Goldcorp Inc.	1,46%	13,93%	2,80%	13,64%	0,51	0,01
	GSS	Golden Star Resources, Ltd.	1,00%	20,42%	5,79%	19,58%	1,06	0,01
	HMY	Harmony Gold Mining Company Limited	0,19%	11,33%	1,14%	11,27%	0,21	0,00
	IAG	IAMGOLD Corp.	2,22%	15,75%	2,74%	15,51%	0,50	0,02
	THM	International Tower Hill Mines Ltd.	2,03%	20,22%	2,98%	20,00%	0,54	0,02
	KGJI	Kingold Jewelry, Inc.	10,25%	55,96%	1,86%	55,93%	0,34	0,10
	KGC	Kinross Gold Corporation	-0,20%	12,90%	2,30%	12,69%	0,42	0,00
	NGD	New Gold, Inc.	3,53%	20,08%	5,60%	19,28%	1,02	0,03
	NEM	Newmont Mining Corporation	0,79%	10,61%	1,65%	10,48%	0,30	0,01
	NG	NovaGold Resources Inc.	3,98%	36,98%	8,42%	36,01%	1,54	0,04
	RIC	Richmont Mines Inc.	1,81%	18,39%	3,32%	18,09%	0,61	0,02
	RBY	Rubicon Minerals Corporation	2,53%	18,08%	6,32%	16,94%	1,15	0,02
	SA	Seabridge Gold, Inc.	0,45%	17,14%	4,59%	16,51%	0,84	0,00
TRX	Tanzanian Royalty	1,17%	16,81%	4,97%	16,06%	0,91	0,01	

	Průměr		1,82%	19,03%	3,74%	18,54%	0,68	0,02
	Min		-0,20%	10,31%	0,13%	9,98%	-0,02	0,00
	Max		10,25%	55,96%	9,35%	55,93%	1,71	0,10

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Vzorek čítá 21 firem. Již v předchozí kapitole jsem uváděla, že tento obor se může ve své konkurenci „pyšnit“ významně vysokou výnosností s občasné nemalým rizikem. Beta faktor osciluje mezi nulou a jedničkou, což je hodnota více než přijatelná a obecně by se tedy mělo vyplatit do takového oboru investovat. Nízké, avšak kladné hodnoty alfa koeficientu značí slabě kladnou výnosnost. Zkušenosti akcionářů v poslední době říkají, že akciové obory spojené se zlatem jsou vždy spolehlivou jednotkou k mírným, ale stabilním výnosům. Výše uvedené hodnoty to víceméně potvrzují.

Východoamerické banky

Tabulka 5: Základní charakteristiky trhu Východoamerické banky

Akcie	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa	
Východo-americké banky	ANCX	Access National Corp.	1,75%	8,23%	2,30%	7,91%	0,42	0,02
	AMNB	American National Bankshares Inc.	0,86%	7,62%	2,95%	7,02%	0,54	0,01
	ABCB	Ameris Bancorp	0,81%	14,79%	7,85%	12,53%	1,43	0,01
	BCAR	Bank of the Carolinas Corp.	-4,42%	17,74%	2,65%	17,54%	0,48	-0,04
	BBT	BB&T Corporation	0,83%	11,98%	5,78%	10,49%	1,05	0,01
	BNCN	BNC Bancorp	-0,58%	8,38%	3,21%	7,74%	0,59	-0,01
	CFFI	C&F Financial Corp.	0,78%	9,76%	4,32%	8,75%	0,79	0,01
	CCBG	Capital City Bank Group Inc.	-0,46%	13,08%	4,76%	12,19%	0,87	0,00
	CLBH	Carolina Bank Holdings Inc.	0,24%	13,60%	2,49%	13,37%	0,45	0,00
	CART	Carolina Trust Bank	-2,01%	12,52%	2,45%	12,28%	0,45	-0,02
	CHFNI	Charter Financial Corporation	-1,56%	11,01%	4,13%	10,20%	0,75	-0,02
	CZNC	Citizens & Northern Corp.	1,06%	12,09%	3,08%	11,69%	0,56	0,01
	CHCO	City Holding Co.	0,52%	7,35%	4,14%	6,08%	0,75	0,00
	CBAN	Colony Bancorp Inc.	-1,57%	14,54%	3,65%	14,07%	0,67	-0,02
	CRFN	Cornerstone Total Return Fund	-0,01%	17,16%	5,36%	16,30%	0,98	0,00
	EGBN	Eagle Bancorp, Inc.	1,09%	8,59%	3,84%	7,68%	0,70	0,01
	ECBE	ECB Bancorp Inc.	-0,16%	11,04%	3,64%	10,42%	0,66	0,00
	LION	Fidelity Southern Corporation	1,70%	19,70%	6,51%	18,59%	1,19	0,02
	FISI	Financial Institutions Inc.	2,77%	25,18%	11,70%	22,30%	2,13	0,03
	FUNC	First United Corporation	-0,15%	16,89%	3,88%	16,44%	0,71	0,00

	NKSH	National Bankshares Inc.	1,41%	7,12%	2,31%	6,74%	0,42	0,01
	NCBC	New Century Bancorp Inc.	0,06%	14,50%	3,49%	14,07%	0,64	0,00
	OLBK	Old Line Bancshares Inc.	0,79%	8,16%	3,91%	7,16%	0,71	0,01
	PWOD	Penns Woods Bancorp Inc.	1,20%	5,98%	2,97%	5,18%	0,54	0,01
	SCBT	First Financial Holdings, Inc.	0,96%	8,69%	4,79%	7,25%	0,87	0,01
	SVBI	Severn Bancorp Inc.	-0,66%	15,13%	2,66%	14,89%	0,48	-0,01
	TOWN	Towne Bank	0,38%	9,92%	4,89%	8,63%	0,89	0,00
	WSBC	WesBanco Inc.	0,84%	11,61%	2,94%	11,23%	0,54	0,01
	Průměr		0,23%	12,23%	4,17%	11,39%	0,76	0,00
	Min		-4,42%	5,98%	2,30%	5,18%	0,42	-0,04
	Max		2,77%	25,18%	11,70%	22,30%	2,13	0,03

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Vzorek čítá 28 firem. Bankovní instituce jsou obecně z hlediska investování nepřilíživě výnosnou volbou. Konkrétně východoamerické banky mají sice relativně nízkou směrodatnou odchylku (riziko), ale jejich koeficient alfa poukazuje na fakt, že se skutečně nejedná o do budoucna vysoce výnosné jednotky. Ve shrnutí se nachází několik extrémních výchylek, které ale nelze považovat za stabilní, proto je třeba volit kandidáty do portfolia v tomto oboru velmi opatrně.

Farmaceutický průmysl

Tabulka 6: Základní charakteristiky trhu Farmaceutický průmysl

Akcie	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa	
Farmaceutický průmysl	ABMD	ABIOMED, Inc.	2,20%	17,01%	6,90%	15,55%	1,26	0,02
	ARAY	Accuray Incorporated	-0,63%	14,38%	6,92%	12,60%	1,26	-0,01
	ALGN	Align Technology Inc.	2,21%	15,91%	11,38%	11,12%	2,08	0,02
	AHPI	Allied Healthcare Products Inc.	-0,55%	15,45%	4,11%	14,89%	0,75	-0,01
	APT	Alpha Pro Tech Ltd.	1,01%	16,95%	6,10%	15,81%	1,11	0,01
	ARTC	ArthroCare Corporation	1,31%	20,59%	8,87%	18,58%	1,62	0,01
	BSX	Boston Scientific Corporation	-0,91%	10,31%	5,68%	8,61%	1,04	-0,01
	BSDM	BSD Medical Corp.	-0,39%	22,64%	4,64%	22,16%	0,85	0,00
	CSII	Cardiovascular Systems Inc.	-0,80%	19,80%	2,87%	19,59%	0,52	-0,01
	CRVW	Careview Communications, Inc.	1,74%	21,40%	3,97%	21,03%	0,72	0,02
	CNMD	CONMED Corporation	0,52%	9,48%	5,99%	7,34%	1,09	0,00
	CUTR	Cutera, Inc.	-1,22%	11,77%	5,62%	10,34%	1,03	-0,01
	CYNO	Cynosure, Inc.	0,57%	14,74%	10,75%	10,09%	1,96	0,00
	DRAD	Digirad Corporation	0,38%	15,85%	5,12%	15,00%	0,93	0,00
	DYNT	Dynatronics Corp.	0,66%	21,53%	6,98%	20,36%	1,27	0,01

EDAP	EDAP TMS SA	1,05%	29,80%	7,34%	28,88%	1,34	0,01
EW	Edwards Lifesciences Corp.	2,77%	8,06%	2,91%	7,52%	0,53	0,03
EXAC	Exactech Inc.	0,44%	9,46%	3,71%	8,70%	0,68	0,00
FONR	Fonar Corp.	1,97%	26,21%	7,85%	25,00%	1,43	0,02
GIVN	Given Imaging Ltd.	-0,07%	13,33%	7,64%	10,92%	1,39	0,00
GB	Greatbatch, Inc.	0,32%	8,14%	3,49%	7,35%	0,64	0,00
HNSN	Hansen Medical, Inc.	-3,12%	19,40%	8,20%	17,58%	1,50	-0,03
HOLX	Hologic Inc.	-0,30%	10,10%	6,28%	7,91%	1,15	0,00
ISRG	Intuitive Surgical, Inc.	1,55%	13,28%	8,71%	10,03%	1,59	0,01
IVC	Invacare Corporation	-0,52%	9,92%	4,20%	8,99%	0,77	-0,01
MASI	Masimo Corporation	0,01%	9,42%	4,50%	8,28%	0,82	0,00
MDT	Medtronic, Inc.	0,28%	7,07%	4,75%	5,24%	0,87	0,00
MSA	Mine Safety Appliances Co.	0,47%	10,12%	7,09%	7,22%	1,29	0,00
MSON	Misonix Inc.	2,03%	24,85%	5,41%	24,25%	0,99	0,02
BABY	Natus Medical Inc.	0,26%	12,03%	7,05%	9,74%	1,29	0,00
NAVB	Navidea Biopharmaceuticals, Inc	5,63%	20,80%	4,61%	20,28%	0,84	0,06
NUVA	NuVasive, Inc.	0,06%	14,51%	4,46%	13,81%	0,81	0,00
NXTM	Nxstage Medical, Inc.	1,73%	19,64%	4,75%	19,06%	0,87	0,02
Průměr		0,63%	15,57%	6,03%	14,06%	1,10	0,01
Min		-3,12%	7,07%	2,87%	5,24%	0,52	-0,03
Max		5,63%	29,80%	11,38%	28,88%	2,08	0,06

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Vzorek čítá 33 firem. Farmaceutický průmysl nabízí několik vhodných kandidátů k zařazení do investičního portfolia, je však potřeba pečlivě vybírat, ale zároveň myslet při tom na šanci značného rozvoje tohoto oboru v budoucnosti. Medicína zažívá s intenzivním vývojem technologií opakovaný boom, ale jen málokterá firma je pak ve své oblasti působení dlouhodobě úspěšná.

Těžký průmysl

Tabulka 7: Základní charakteristiky trhu Těžký průmysl

Akcie	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa	
Těžký průmysl	ABB	ABB Ltd.	-0,01%	10,30%	8,27%	6,14%	1,51	0,00
	AMOT	Allied Motion Technologies Inc.	1,75%	14,83%	6,38%	13,39%	1,16	0,02
	AIMC	Altra Holdings, Inc.	1,40%	15,20%	11,23%	10,25%	2,05	0,01

AME	Ametek Inc.	1,24%	8,14%	5,39%	6,10%	0,98	0,01
AOS	AO Smith Corp.	1,93%	8,86%	5,34%	7,07%	0,97	0,02
ARTX	Arotech Corporation	0,09%	22,37%	8,48%	20,70%	1,55	0,00
BLDP	Ballard Power Systems Inc.	-1,31%	17,90%	8,62%	15,69%	1,57	-0,01
BDC	Belden Inc.	0,32%	13,95%	10,97%	8,61%	2,00	0,00
CBAK	China BAK Battery, Inc.	-1,60%	21,40%	8,00%	19,84%	1,46	-0,02
CCIX	Coleman Cable, Inc.	0,79%	16,27%	7,68%	14,34%	1,40	0,01
DAKT	Daktronics Inc.	-0,64%	13,97%	7,87%	11,54%	1,44	-0,01
ESIO	Electro Scientific Industries Inc.	-0,02%	13,24%	7,58%	10,86%	1,38	0,00
ENS	EnerSys	2,21%	14,47%	8,21%	11,91%	1,50	0,02
XIDE	Exide Technologies	1,04%	23,36%	12,96%	19,44%	2,37	0,01
FELE	Franklin Electric Co., Inc.	1,12%	9,44%	5,69%	7,54%	1,04	0,01
FCEL	FuelCell Energy Inc.	-1,71%	22,85%	11,19%	19,92%	2,04	-0,02
BGC	General Cable Corp.	-0,18%	15,33%	10,66%	11,02%	1,95	0,00
GTI	GrafTech International Ltd.	0,07%	15,79%	10,91%	11,42%	1,99	0,00
HYGS	Hydrogenics Corporation	-0,96%	21,97%	3,03%	21,76%	0,55	-0,01
IDN	Intellicheck Mobilisa, Inc.	1,81%	32,06%	5,90%	31,51%	1,08	0,02
LFUS	Littelfuse Inc.	1,87%	13,24%	10,06%	8,61%	1,84	0,02
LYTS	LSI Industries Inc.	-0,31%	15,02%	8,72%	12,23%	1,59	0,00
OSIS	OSI Systems, Inc.	2,70%	12,05%	5,50%	10,72%	1,00	0,03
POWL	Powell Industries, Inc.	0,83%	12,96%	5,31%	11,82%	0,97	0,01
PLPC	Preformed Line Products Company	1,19%	14,02%	8,01%	11,50%	1,46	0,01
RBC	Regal Beloit Corporation	1,22%	10,39%	7,76%	6,90%	1,42	0,01
REFR	Research Frontiers Inc.	-0,11%	19,76%	4,71%	19,19%	0,86	0,00
ROK	Rockwell Automation Inc.	0,99%	12,39%	9,26%	8,23%	1,69	0,01
SVT	Servotronics Inc.	0,51%	14,97%	4,89%	14,14%	0,89	0,00
ULBI	Ultralife Corp.	-1,17%	16,14%	2,42%	15,95%	0,44	-0,01
UQM	UQM Technologies Inc.	0,06%	20,89%	8,89%	18,90%	1,62	0,00
Průměr		0,49%	15,92%	7,74%	13,46%	1,41	0,00
Min		-1,71%	8,14%	2,42%	6,10%	0,44	-0,02
Max		2,70%	32,06%	12,96%	31,51%	2,37	0,03

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Vzorek čítá 31 firem. Zásadním investicím v těžkém průmyslu už pravděpodobně odzvonilo a v současnosti se z komplexnějšího pohledu nejedná o příliš zajímavý trh, zejména co se pohledu do budoucna týče. Ukazuje to i v průměru nulový koeficient alfa. Vzhledem k rozsahu oboru se však i zde dá objevit několik kandidátů, kteří by mohli do výsledného portfolia promlouvat.

Počítačový software

Tabulka 8: Základní charakteristiky trhu Počítačový software

Akcie	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa	
Počítačový software	ACCL	Accelrys Inc.	0,71%	9,72%	5,44%	8,05%	0,99	0,01
	BIRT	Actuate Corporation	0,45%	12,94%	5,81%	11,56%	1,06	0,00
	ADBE	Adobe Systems Inc.	-0,08%	10,49%	8,52%	6,13%	1,55	0,00
	ADVS	Advent Software, Inc.	0,58%	11,95%	5,53%	10,59%	1,01	0,01
	AGYS	Agilysys Inc.	1,31%	21,47%	13,28%	16,87%	2,42	0,01
	ARC	ARC Document Solutions, Inc.	-0,71%	19,40%	11,86%	15,36%	2,16	-0,01
	AMSWA	American Software, Inc.	1,03%	10,22%	5,39%	8,68%	0,98	0,01
	ATEA	Astea International Inc.	1,99%	21,08%	4,84%	20,52%	0,88	0,02
	BPHX	BluePhoenix Solutions Ltd.	-2,72%	20,43%	11,35%	16,98%	2,07	-0,03
	BMC	BMC Software Inc.	0,65%	7,14%	2,96%	6,50%	0,54	0,01
	BLIN	Bridgeline Digital, Inc.	-0,02%	20,05%	3,93%	19,66%	0,72	0,00
	BSQR	BSQUARE Corp.	0,51%	20,53%	8,57%	18,66%	1,56	0,00
	CA	CA Technologies	0,37%	8,31%	5,65%	6,09%	1,03	0,00
	CDNS	Cadence Design Systems Inc.	0,16%	12,57%	8,33%	9,41%	1,52	0,00
	CTRX	Catamaran Corporation (CTRX)	4,98%	12,16%	3,58%	11,62%	0,65	0,05
	CNIT	China Information Technology, Inc.	-3,22%	16,94%	8,59%	14,60%	1,57	-0,03
	CLRX	CollabRx, Inc.	-1,17%	21,41%	6,87%	20,28%	1,25	-0,01
	CTCH	Commtouch Software Ltd.	-1,06%	11,48%	4,12%	10,71%	0,75	-0,01
	CVLT	CommVault Systems, Inc.	2,61%	13,36%	4,35%	12,63%	0,79	0,03
	CPWR	Compuware Corporation	0,47%	10,18%	6,63%	7,72%	1,21	0,00
	EXE	Crexendo, Inc.	-1,51%	18,44%	8,09%	16,57%	1,48	-0,02
	DPSI	Decisionpoint Systems, Inc.	-2,12%	23,65%	5,27%	23,06%	0,96	-0,02
	DTSI	DTS Inc.	0,52%	13,00%	7,11%	10,89%	1,30	0,00
	EFUT	e-Future Information Technology Inc.	-1,20%	20,57%	9,59%	18,19%	1,75	-0,01
	PLUS	ePlus inc.	2,72%	9,75%	4,28%	8,76%	0,78	0,03
	FFIV	F5 Networks, Inc.	2,81%	14,41%	8,27%	11,79%	1,51	0,03
	FU	FAB Universal Corporation	-1,77%	16,26%	2,99%	15,98%	0,55	-0,02
	FALC	Falconstor Software Inc.	-1,56%	17,12%	10,36%	13,62%	1,89	-0,02
	GSB	GlobalSCAPE, Inc.	-0,44%	17,42%	6,95%	15,98%	1,27	0,00
	GUID	Guidance Software, Inc.	0,76%	15,33%	6,67%	13,81%	1,22	0,01
SAAS	inContact, Inc.	1,45%	14,16%	5,95%	12,86%	1,08	0,01	
NSIT	Insight Enterprises Inc.	1,81%	22,54%	13,77%	17,84%	2,51	0,02	

INTU	Intuit Inc.	1,33%	7,53%	4,09%	6,33%	0,75	0,01
MGIC	Magic Software Enterprises Ltd.	3,17%	22,77%	7,48%	21,50%	1,36	0,03
MANH	Manhattan Associates, Inc.	1,46%	8,78%	5,59%	6,77%	1,02	0,01
LEDR	Market Leader, Inc.	1,60%	12,28%	4,46%	11,44%	0,81	0,02
SAP	SAP AG	1,00%	8,88%	6,90%	5,59%	1,26	0,01
Průměr		0,46%	14,99%	6,85%	13,07%	1,25	0,00
Min		-3,22%	7,14%	2,96%	5,59%	0,54	-0,03
Max		4,98%	23,65%	13,77%	23,06%	2,51	0,05

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Vzorek oboru Počítačový software čítá 37 subjektů. Relativně vyšší počet subjektů byl pro tento obor vybrán zejména proto, že se jedná o obor v budoucnu značně nadějný a moderní. Tyto fakta jsou vyváženy průměrným faktorem beta 1,25 a průměrným výnosem 0,46%. V tomto oboru však platí – podobně jako u medicínského průmyslu – že kandidátní prvky je nutné volit značně opatrně, protože rychlý vzestup některých firem nemusí znamenat jistý výnos do dlouhodobé budoucnosti.

9.3 Fundamentální analýza

Zvolená strategie fundamentální analýzy je založená na posuzování skutečné a vnitřní hodnoty akcie pomocí koeficientu alfa. Podmínkou úspěšnosti je pak existence závislosti mezi výnosy akcie a zmiňovanou veličinou, kterou následující analýza právě řeší.

Byla zjišťována míra korelace průměrných výnosů s hodnotami koeficientu alfa. Jak ukazují výsledky zachycené tabulkou uvedenou níže, hodnoty Spearmanova koeficientu korelace se pohybují v intervalu $\{-0,524; 0,132\}$.

Tabulka 9: Výsledky fundamentální analýzy

	Těžba a zpracování zlata	Východoamerické banky	Těžký průmysl	Farmaceutický průmysl	Počítačový software
Spearmanův koeficient (naměřená hodnota)	-0,524561404	-0,231452991	0,102955665	0,131623932	-0,507008547
Spearmanův koeficient (kritická hodnota)	0,4579	0,3894	0,3685	0,3894	0,3894
Počet prvků souboru	19	26	29	26	26
Statistická významnost	ANO	NE	NE	NE	ANO

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Absolutní hodnoty Spearmanova koeficientu se v případě odvětví bankovníctví, farmaceutik a těžkého průmyslu nacházejí v rozmezí, u kterého lze konstatovat velmi slabou závislost mezi sledovanými veličinami. V případech těžby a zpracování zlata a počítačového softwaru však naměřená hodnota překročila hodnotu kritickou a tudíž se jedná na dané hladině ($\alpha = 0,05$) o statisticky významný jev. Tato odvětví vykazují závislost mezi výnosem a koeficientem alfa, proto bude dobré je v dalším průzkumu podrobněji sledovat.

Naměřené hodnoty Spearmanova koeficientu byly ve třech případech z pěti záporné. Z praktického hlediska se doporučují kladné hodnoty alfy, což se v plné míře nepotvrdilo, tzn. že výsledek odpovídá teorii efektivních trhů.

9.4 Technická analýza

V této kapitole provedu reálný test klouzavých průměrů a pro oborové subjekty zpracuji analýzu za pomoci vybraných oscilátorů. Analýza oscilátory bude v textu provedena pro svou délku pouze v jedné ukázce. V praktické části práce byla samozřejmě aplikována na veškeré akciové produkty.

9.4.1 Test klouzavých průměrů

Zejména díky různorodým závěrům z výsledků testů efektivnosti trhu bylo nutné provést komparaci klouzavých průměru i ke klasické pasivní strategii. Pro rychlejší

porovnání výsledků křížení průměrů s jednoduchými kl. průměry byly tyto do následujících tabulek rovněž zařazeny. Červeně jsou vyznačeny značně podprůměrné hodnoty výnosu, zeleně naopak hodnoty značně nadprůměrné. Poslední řádek každé tabulky vyjadřuje kolik subjektů v rámci daného jednoduchého/kříženého klouzavého průměru uspělo oproti klasické pasivní strategii.

Tabulka 10: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Těžba a zpracování zlata

Akcie		Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
		20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
Těžba a zpracování zlata	AEM	72,20%	46,66%	56,46%	128,06%	141,09%	85,16%	69,42%	119,49%	73,77%	103,21%
	BAA	144,96%	44,21%	36,21%	403,94%	142,75%	76,84%	70,22%	58,24%	74,93%	39,06%
	CGR	235,00%	183,43%	220,68%	65,19%	67,32%	55,20%	53,99%	92,65%	101,29%	57,43%
	BVN	115,42%	41,48%	56,88%	183,02%	64,95%	36,02%	34,20%	25,96%	113,80%	77,88%
	DRD	75,11%	106,00%	73,95%	79,70%	63,18%	45,12%	38,77%	79,61%	117,69%	80,84%
	EGO	196,92%	54,35%	89,30%	109,52%	86,20%	68,75%	75,79%	78,22%	136,86%	246,47%
	GFI	88,96%	36,36%	71,12%	30,25%	36,37%	28,70%	28,21%	28,87%	54,43%	70,25%
	GG	56,57%	38,77%	51,20%	173,08%	152,78%	96,61%	51,47%	37,58%	77,84%	148,08%
	GSS	381,88%	35,99%	188,41%	51,15%	20,90%	21,83%	20,92%	20,97%	134,43%	48,77%
	HMY	33,69%	23,83%	41,56%	66,55%	46,20%	32,61%	29,46%	26,90%	25,05%	70,59%
	IAG	193,35%	41,20%	200,88%	177,77%	125,89%	180,17%	63,98%	91,23%	167,22%	187,50%
	THM	94,07%	69,72%	150,79%	276,60%	106,05%	218,71%	121,98%	66,13%	66,07%	103,77%
	KGJI	49,61%	156,73%	43,80%	8,16%	1,66%	12,79%	7,16%	51,11%	141,32%	254,55%
	KGC	34,52%	14,47%	41,90%	57,22%	35,15%	53,72%	33,83%	26,16%	94,67%	66,99%
	NGD	193,43%	172,83%	164,28%	833,72%	315,05%	121,89%	131,53%	142,60%	99,60%	197,90%
	NEM	83,59%	51,60%	86,62%	52,09%	68,95%	40,51%	50,96%	74,68%	96,41%	121,03%
	NG	112,21%	67,98%	79,48%	962,77%	559,86%	212,85%	233,09%	39,11%	50,39%	33,96%
	RIC	191,74%	106,19%	121,09%	272,06%	130,49%	76,84%	98,63%	161,44%	197,75%	152,65%
	RBY	62,08%	52,15%	86,93%	479,84%	200,27%	94,13%	120,38%	80,94%	98,93%	218,34%
	SA	140,71%	46,08%	127,88%	185,39%	113,48%	148,75%	125,71%	42,58%	75,11%	64,20%
	TRX	182,04%	57,56%	124,18%	103,44%	148,08%	79,42%	130,64%	78,10%	107,07%	90,26%
	Průměr	130,38%	68,93%	100,65%	223,79%	125,08%	85,08%	75,73%	67,74%	100,22%	115,89%
	Min	33,69%	14,47%	36,21%	8,16%	1,66%	12,79%	7,16%	20,97%	25,05%	33,96%
Max	381,88%	183,43%	220,68%	962,77%	559,86%	218,71%	233,09%	161,44%	197,75%	254,55%	
> PS	10	4	8	13	9	4	5	5	10	-	

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Obecně nejnvýnosnější strategií z dlouhodobého hlediska se zde jeví jednoduché klouzavé průměry s nejkratší dobou vyhlazování (5 dní). Je nutné podotknout, že tato strategie může ve velké míře přinášet zkreslené výsledky a pro stabilní výnos ji není rozhodně vhodné použít. Proto bude patrně lepší se obrátit na jednotlivé subjekty v dlouhodobých klouzavých průměrech či pasivní strategii.

Tabulka 11: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Východoamerické banky

Akcie		Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
		20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
Východo-americké banky	ANCX	240,71%	121,14%	151,75%	8,04%	9,40%	15,09%	13,31%	32,39%	94,08%	170,37%
	AMNB	72,70%	43,58%	32,27%	8,56%	14,84%	10,84%	9,92%	10,61%	17,86%	103,00%
	ABCB	102,51%	23,11%	33,55%	1,66%	4,82%	11,25%	14,31%	5,66%	8,21%	68,52%
	BCAR	51,85%	1,54%	8,29%	0,02%	0,01%	0,02%	0,02%	0,13%	1,88%	1,96%
	BBT	104,85%	92,22%	79,78%	42,42%	61,06%	62,41%	65,86%	43,67%	51,73%	79,44%
	BNCN	100,22%	26,98%	60,09%	0,26%	0,62%	1,37%	1,35%	2,38%	18,85%	50,63%
	CFFI	205,43%	18,06%	126,47%	4,51%	3,92%	4,75%	4,09%	6,95%	37,27%	93,05%
	CCBG	89,02%	44,74%	78,24%	2,59%	4,92%	6,73%	5,79%	7,15%	21,60%	32,75%
	CLBH	181,81%	93,43%	119,46%	0,63%	2,11%	1,28%	2,03%	6,40%	45,87%	61,95%
	CART	74,68%	9,66%	33,18%	0,73%	0,07%	0,07%	0,09%	0,91%	6,68%	16,49%
	CHFN	123,02%	61,97%	119,04%	0,29%	0,35%	0,67%	0,88%	4,71%	30,69%	18,51%
	CZNC	39,34%	37,09%	66,65%	5,76%	6,59%	9,30%	9,81%	14,68%	15,11%	108,33%
	CHCO	77,70%	63,01%	65,14%	13,23%	8,88%	20,91%	28,69%	45,02%	47,34%	93,88%
	CBAN	107,46%	32,86%	85,51%	0,87%	0,52%	0,90%	2,33%	7,75%	32,18%	21,95%
	CRFN	22,10%	25,11%	24,70%	3,85%	3,33%	3,45%	5,11%	9,91%	12,00%	41,45%
	EGBN	195,74%	71,17%	123,52%	5,21%	6,24%	6,39%	5,13%	23,85%	76,55%	128,89%
	ECBE	65,65%	50,45%	80,85%	11,19%	6,29%	4,25%	9,85%	15,37%	47,19%	56,81%
	LION	236,14%	126,77%	142,05%	7,73%	19,54%	31,57%	31,82%	26,00%	54,95%	62,76%
	FISI	77,80%	31,83%	69,99%	10,39%	9,07%	18,99%	16,63%	21,28%	38,53%	102,58%
	FUNC	45,73%	106,40%	46,83%	4,75%	8,08%	15,44%	38,84%	38,37%	34,47%	31,61%
	NKSH	70,73%	37,53%	44,63%	11,29%	19,70%	13,50%	13,17%	15,25%	22,15%	169,12%
	NCBC	162,82%	27,94%	145,69%	0,49%	0,67%	0,84%	1,80%	4,85%	24,04%	54,55%
	OLBK	84,54%	46,00%	59,61%	7,21%	5,71%	6,83%	6,96%	12,94%	35,50%	114,74%
PWOD	132,20%	32,62%	86,72%	12,99%	8,56%	9,68%	9,76%	17,22%	43,15%	140,63%	
SCBT	137,48%	33,99%	62,35%	8,30%	9,82%	15,71%	11,15%	9,73%	19,67%	112,01%	
SVBI	62,69%	77,76%	48,30%	0,22%	0,59%	0,80%	1,38%	7,37%	19,36%	24,38%	

TOWN	63,89%	51,91%	60,20%	6,83%	8,95%	19,89%	14,02%	16,89%	26,68%	82,35%
WSBC	73,25%	40,06%	54,30%	20,93%	14,30%	40,22%	26,29%	26,51%	26,15%	79,91%
Průměr	107,22%	51,03%	75,33%	7,18%	8,53%	11,90%	12,51%	15,50%	32,49%	75,81%
Min	22,10%	1,54%	8,29%	0,02%	0,01%	0,02%	0,02%	0,13%	1,88%	1,96%
Max	240,71%	126,77%	151,75%	42,42%	61,06%	62,41%	65,86%	45,02%	94,08%	170,37%
> PS	18	8	14	0	0	0	1	1	3	-

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Druhé odvětví je z hlediska jednoduchých klouzavých průměrů značně ztrátové (podprůměrné). Po jejich kombinaci dostáváme výsledky lepší, avšak stále nepřesvědčivé. To lze přisoudit faktu, že data byla získána ve velké části v době finanční krize. Kurzové hodnoty jsou proto rozpolcené a samotné akcie nevýnosné. Kombinací pasivního výnosu a dlouhodobých křížených průměrů však lze v ojedinělých případech dosáhnout dobrých výsledků. Nelze zapomínat na fakt, že je lepší do portfolia kvůli diverzifikaci rizika umístit akcie z různorodých oborů.

Tabulka 12: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Farmaceutický průmysl

		Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
		20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
Farmaceutický průmysl	Akcie	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	Pasivní strategie
	ABMD	49,05%	175,63%	71,40%	132,58%	254,36%	335,83%	237,60%	186,77%	99,27%	168,86%
	ARAY	103,63%	46,25%	64,56%	25,30%	20,23%	31,68%	40,56%	41,19%	36,04%	40,00%
	ALGN	128,57%	196,54%	107,84%	61,93%	48,27%	39,42%	28,66%	90,95%	48,84%	140,43%
	AHPI	71,45%	23,92%	59,48%	0,22%	0,36%	0,37%	0,32%	2,10%	17,66%	38,31%
	APT	306,28%	167,82%	146,56%	62,15%	34,76%	44,75%	77,81%	128,43%	148,44%	82,35%
	ARTC	232,01%	483,71%	237,22%	180,90%	103,61%	82,35%	110,72%	179,75%	227,77%	58,23%
	BSX	75,96%	69,01%	59,94%	23,57%	61,45%	53,27%	38,32%	36,93%	45,03%	40,30%
	BSDM	62,13%	13,00%	48,75%	15,34%	16,71%	11,27%	9,66%	4,99%	26,62%	21,06%
	CSII	150,79%	84,86%	79,51%	789,02%	910,46%	764,56%	469,04%	55,09%	28,56%	181,52%
	CRVW	30,72%	6,40%	25,89%	3,07%	3,20%	0,68%	1,71%	1,30%	2,53%	40,80%
	CNMD	142,37%	109,38%	159,83%	78,12%	76,26%	85,42%	57,17%	60,78%	146,22%	99,48%
	CUTR	69,17%	76,36%	89,92%	33,43%	34,25%	37,58%	38,12%	33,90%	29,23%	27,40%
	CYNO	239,54%	138,49%	139,72%	39,48%	49,26%	42,52%	77,96%	74,87%	85,91%	65,01%
	DRAD	227,64%	84,70%	209,92%	15,54%	19,14%	26,41%	35,44%	51,10%	164,29%	65,00%
DYNT	220,07%	107,58%	202,31%	0,04%	0,15%	0,29%	0,64%	6,48%	47,41%	45,19%	
EDAP	100,49%	7,35%	16,97%	8,44%	26,21%	1,67%	4,37%	3,18%	36,91%	29,97%	

EW	144,68%	223,96%	134,46%	90,42%	95,03%	88,09%	129,92%	111,71%	118,23%	217,81%
EXAC	71,11%	71,56%	58,79%	15,38%	27,86%	31,88%	37,26%	41,78%	76,07%	111,98%
FONR	469,59%	37,63%	105,12%	3,51%	8,38%	5,08%	6,83%	7,01%	39,95%	74,89%
GIVN	71,09%	100,76%	127,30%	156,46%	121,34%	148,21%	112,58%	107,50%	75,39%	52,02%
GB	81,64%	81,16%	74,69%	68,61%	32,73%	35,84%	42,05%	38,80%	43,11%	90,54%
HNSN	32,82%	38,44%	37,72%	25,29%	57,10%	36,16%	28,82%	16,28%	16,35%	6,99%
HOLX	122,91%	134,54%	98,90%	40,41%	29,83%	21,88%	22,91%	43,87%	113,31%	32,59%
ISRG	198,42%	178,76%	271,85%	203,64%	262,01%	211,17%	213,45%	264,42%	322,89%	215,99%
IVC	84,38%	125,95%	96,29%	37,83%	32,40%	62,19%	73,59%	135,61%	121,62%	61,07%
MASI	88,28%	77,04%	94,53%	76,76%	67,24%	96,65%	66,79%	108,02%	116,49%	91,46%
MDT	144,37%	129,33%	126,17%	45,87%	58,77%	59,42%	64,45%	96,59%	111,39%	74,78%
MSON	152,91%	94,36%	109,98%	3,49%	4,67%	3,86%	5,41%	9,34%	46,21%	85,28%
BABY	167,80%	158,37%	211,14%	117,67%	78,73%	124,42%	134,51%	141,69%	192,00%	78,76%
NAV B	342,49%	523,58%	266,06%	48,45%	165,81%	333,09%	306,50%	375,13%	336,65%	867,74%
NUVA	65,15%	139,34%	88,96%	60,98%	42,28%	73,83%	84,28%	123,83%	78,81%	64,63%
NXTM	117,73%	290,39%	219,14%	135,18%	54,16%	63,68%	139,98%	188,64%	77,25%	88,32%
Průměr	141,72%	130,31%	120,27%	80,03%	86,44%	90,85%	82,78%	85,83%	95,89%	104,14%
Min	30,72%	6,40%	16,97%	0,04%	0,15%	0,29%	0,32%	1,30%	2,53%	6,99%
Max	469,59%	523,58%	271,85%	789,02%	910,46%	764,56%	469,04%	375,13%	336,65%	867,74%
> PS	23	22	24	8	8	11	12	16	20	-

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Farmaceutický obor zahrnuje subjekty, které mají stabilní a výnosné akcie s dobrým vzhledem do budoucna. Lehké zkreslení získané při použití krátkodobých průměrů je při aplikaci křížení značně zredukováno. Metoda pasivního investora zde ale dosahuje rovněž velmi pozitivních výsledků. Při výběru konkrétních kandidátů máme řadu možností, nejsilnějších formací však dosáhneme zkombinováním těchto znalostí s těmi z obecné charakteristiky trhu.

Tabulka 13: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Těžký průmysl

Akcie	Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
ABB	125,67%	133,59%	147,77%	86,03%	48,59%	106,55%	130,95%	112,45%	118,14%	69,76%
AMOT	208,15%	95,98%	194,27%	4,54%	7,65%	13,73%	15,02%	19,76%	66,83%	142,27%
AIMC	179,88%	342,49%	183,77%	116,67%	69,80%	87,05%	113,03%	197,80%	138,64%	106,66%
AME	66,51%	58,13%	62,08%	65,65%	69,08%	116,58%	81,18%	72,26%	50,55%	80,06%
AOS	86,14%	73,63%	88,03%	61,41%	78,26%	79,58%	35,60%	73,27%	83,49%	127,22%
ARTX	93,70%	113,65%	63,21%	5,15%	3,21%	7,91%	16,88%	34,46%	30,70%	25,70%
BLDP	45,28%	89,24%	62,68%	53,71%	32,30%	33,02%	38,86%	39,81%	40,24%	17,23%
BDC	92,74%	93,35%	82,32%	169,42%	149,85%	184,55%	156,54%	78,92%	68,74%	76,89%
CBAK	90,49%	20,47%	66,19%	7,83%	24,70%	29,12%	23,81%	6,85%	22,89%	8,03%
CCIX	102,75%	163,86%	78,48%	29,99%	8,93%	20,61%	69,48%	72,90%	90,89%	68,16%
DAKT	49,24%	39,07%	37,33%	28,00%	25,75%	35,71%	23,10%	41,42%	20,32%	33,43%
ESIO	136,54%	68,88%	129,87%	21,62%	26,22%	30,05%	32,06%	47,32%	81,65%	49,30%
ENS	340,60%	202,00%	168,28%	149,27%	155,34%	128,64%	137,06%	217,36%	187,15%	195,16%
XIDE	99,71%	268,72%	127,82%	85,10%	376,53%	508,65%	519,48%	180,29%	230,56%	46,10%
FELE	150,28%	74,69%	103,06%	104,98%	67,46%	44,21%	60,24%	68,02%	65,01%	148,29%
FCEL	101,37%	31,42%	49,64%	23,47%	38,80%	20,78%	24,79%	18,86%	50,66%	9,34%
BGC	98,55%	68,21%	116,96%	174,57%	97,63%	118,20%	107,71%	73,28%	114,68%	42,83%
GTI	42,84%	130,09%	82,25%	40,65%	81,30%	60,46%	50,67%	83,07%	76,67%	48,67%
HYGS	24,07%	37,06%	42,54%	286,52%	315,85%	285,09%	633,19%	12,78%	7,40%	378,57%
IDN	53,16%	40,17%	46,39%	1,98%	3,65%	5,24%	5,99%	20,20%	41,81%	38,63%
LFUS	215,21%	299,82%	245,90%	153,16%	229,19%	192,58%	277,37%	254,87%	197,71%	155,76%
LYTS	49,20%	33,11%	47,97%	7,02%	7,93%	8,19%	11,53%	5,26%	32,92%	31,85%
OSIS	172,16%	133,93%	175,35%	99,17%	147,18%	191,07%	178,05%	111,91%	194,81%	328,31%
POWL	76,64%	42,94%	72,20%	50,21%	44,75%	51,92%	73,13%	48,54%	58,59%	97,88%
PLPC	49,24%	101,90%	50,53%	54,60%	33,92%	43,87%	68,95%	81,58%	43,32%	102,51%
RBC	131,44%	62,69%	163,22%	189,82%	151,48%	129,19%	83,37%	69,22%	125,19%	141,76%
REFR	111,78%	38,11%	58,92%	331,05%	88,95%	68,27%	70,76%	35,99%	22,48%	28,37%
ROK	218,93%	243,07%	184,21%	82,66%	79,69%	89,47%	111,95%	168,53%	158,00%	97,72%
SVT	54,31%	49,35%	46,19%	25,01%	21,91%	21,80%	19,91%	39,21%	25,09%	50,89%
ULBI	61,16%	52,47%	39,97%	12,86%	21,61%	21,13%	27,19%	19,30%	31,51%	23,49%
UQM	119,51%	21,92%	78,36%	95,58%	85,03%	31,92%	33,59%	59,32%	46,93%	30,81%
Průměr	111,20%	104,00%	99,86%	84,44%	83,63%	89,20%	104,24%	76,28%	81,41%	90,38%
Min	24,07%	20,47%	37,33%	1,98%	3,21%	5,24%	5,99%	5,26%	7,40%	8,03%
Max	340,60%	342,49%	245,90%	331,05%	376,53%	508,65%	633,19%	254,87%	230,56%	378,57%
> PS	23	20	22	10	11	13	17	16	17	-

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Obor těžkého průmyslu zvítězil, co se do výhodnosti aktivní strategie nad strategií pasivní týče. Ukazuje to na značný pohyb akcií v rámci krátkých časových úseků. Z dlouhodobého hlediska jsou akcie lehce výnosné při použití průměru kříženého průměru 20x100.

Tabulka 14: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Počítačový software

Akcie	Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie	
	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100		
Software	ACCL	117,10%	56,31%	144,92%	6,53%	9,98%	15,27%	31,32%	21,48%	58,70%	117,15%
	BIRT	81,77%	117,83%	47,41%	34,53%	41,57%	76,37%	127,35%	78,42%	31,62%	106,26%
	ADBE	109,79%	61,01%	129,01%	61,84%	52,47%	73,19%	64,01%	97,63%	99,09%	74,14%
	ADVS	44,29%	32,34%	44,51%	62,16%	59,00%	48,01%	49,39%	29,41%	51,01%	51,27%
	AGYS	51,86%	50,95%	34,07%	13,89%	33,51%	16,37%	31,86%	19,99%	27,69%	47,57%
	ARC	136,08%	148,37%	134,39%	42,33%	47,82%	55,54%	50,60%	65,31%	91,56%	23,48%
	AMSWA	56,73%	29,63%	70,46%	7,68%	6,86%	13,25%	16,46%	10,05%	30,46%	88,89%
	ATEA	76,19%	23,58%	50,49%	0,46%	0,28%	0,27%	0,66%	3,21%	3,72%	95,21%
	BPHX	153,89%	121,55%	31,23%	330,86%	296,35%	143,94%	56,55%	57,06%	18,51%	21,93%
	BMC	279,13%	105,57%	133,81%	61,31%	63,95%	66,98%	52,29%	89,25%	118,61%	136,46%
	BLIN	414,64%	23,63%	51,57%	0,23%	0,16%	0,19%	0,57%	5,46%	9,78%	30,40%
	BSQR	126,48%	66,32%	85,18%	12,78%	37,67%	48,69%	57,95%	44,84%	95,17%	50,00%
	CA	114,77%	95,00%	75,91%	38,91%	44,27%	50,46%	46,45%	43,26%	55,34%	98,26%
	CDNS	381,05%	223,45%	144,37%	29,65%	23,99%	27,91%	48,70%	77,34%	96,33%	56,99%
	CTRX	17,78%	122,91%	252,26%	318,30%	290,05%	362,22%	473,54%	246,77%	216,43%	753,76%
	CNIT	97,37%	63,49%	46,38%	7,02%	20,67%	17,28%	18,37%	33,83%	24,84%	12,91%
	CLRX	124,09%	43,22%	31,50%	1,09%	4,65%	4,18%	2,37%	10,63%	6,57%	67,68%
	CTCH	185,58%	104,71%	85,29%	9,02%	8,80%	25,31%	18,55%	46,37%	116,35%	125,37%
	CVLT	91,31%	230,03%	94,77%	70,11%	88,87%	88,22%	73,55%	158,40%	104,37%	305,03%
	CPWR	93,73%	60,29%	71,26%	69,60%	44,07%	87,28%	80,60%	85,15%	79,16%	120,25%
	EXE	197,00%	44,35%	71,02%	52,19%	34,57%	33,71%	48,35%	33,69%	24,99%	12,79%
	DPSI	136,67%	102,09%	192,33%	0,01%	0,05%	0,91%	1,33%	3,48%	28,41%	41,12%
	DTSI	167,84%	99,63%	147,86%	74,97%	73,63%	74,07%	51,60%	41,04%	108,14%	70,50%
EFUT	141,09%	36,63%	12,17%	131,45%	44,53%	38,30%	50,60%	31,24%	10,28%	19,63%	
PLUS	506,62%	145,28%	283,42%	102,08%	44,53%	83,24%	97,39%	160,06%	293,65%	458,66%	
FFIV	69,64%	191,84%	389,19%	62,95%	203,41%	168,35%	126,72%	166,41%	257,98%	274,13%	
FU	86,10%	90,00%	771,81%	3,71%	0,66%	0,89%	1,00%	29,12%	520,82%	183,16%	
FALC	71,97%	126,17%	41,91%	105,69%	122,72%	109,03%	82,51%	105,34%	31,06%	18,31%	

GSB	172,48%	105,54%	112,76%	95,82%	69,89%	55,75%	69,20%	78,36%	96,94%	47,87%
GUID	71,35%	104,74%	48,89%	11,53%	31,46%	37,44%	55,26%	35,78%	53,31%	89,79%
SAAS	132,93%	267,51%	274,50%	3,49%	3,36%	6,26%	15,94%	199,07%	179,23%	170,00%
NSIT	91,94%	357,94%	93,56%	24,46%	42,99%	100,54%	291,53%	102,01%	74,82%	67,81%
INTU	205,45%	72,44%	122,87%	57,30%	49,97%	62,26%	58,62%	55,48%	103,21%	190,50%
MGIC	190,68%	120,77%	176,38%	96,64%	147,53%	190,35%	176,13%	129,91%	147,79%	227,46%
MANH	156,98%	120,28%	148,39%	58,08%	71,86%	105,12%	158,20%	151,78%	124,86%	202,19%
LEDR	120,36%	46,59%	149,28%	2,81%	6,67%	8,20%	10,11%	14,65%	43,10%	168,72%
SAP	110,11%	83,62%	95,12%	74,32%	72,28%	98,69%	112,38%	93,40%	71,94%	117,99%
Průměr	145,48%	105,29%	132,17%	57,72%	59,33%	64,70%	73,19%	71,75%	94,75%	128,21%
Min	17,78%	23,58%	12,17%	0,01%	0,05%	0,19%	0,57%	3,21%	3,72%	12,79%
Max	506,62%	357,94%	771,81%	330,86%	296,35%	362,22%	473,54%	246,77%	520,82%	753,76%
> PS	21	16	17	8	9	9	10	11	12	-

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Obor Počítačový software má vysoké ambice při vzhledu do budoucnosti a je nutno s tímto faktem ceny akcií analyzovat. Obecně se jeví vhodné použití pasivních strategií či delších křížení průměrů.

Celkové výsledky nejsou příliš jednoznačné, ve specifických případech kandidátních subjektů budou muset však být alespoň uspokojivé. V klasických klouzavých průměrech se objevuje řada falešných signálů, které se sice se zvyšováním délky období zlepšují, ale v žádném případě nejsou stoprocentní. Příčinou takovýchto extrémních hodnot jsou nestabilní vývoje ceny akcií, jež nedávají investorovi příliš velkou dávku jistoty. Zároveň nelze prohlásit, že je nějaká strategie jednoznačně lepší; jedná se spíše o volbu většiny oproti menšině. Faktem rovněž zůstává, že při vhodném kombinování jednoduchých kl. průměrů správných trendů přibývá a je proto vhodné se jich držet. Metoda pasivní investice je oproti jednoduchým klouzavým průměrům o část výhodnější, při použití průměrů křížených ale dosahuje lepších výsledků méně než v jedné polovině vzorku.

9.4.2 Signály z oscilátorů

Mimo testování klouzavých průměrů vybrala pět technických indikátorů, které by měly mít schopnost určit nákupní a prodejní signály přesněji a lépe než prvky předchozí. Pro názornou ilustraci jsem vybrala dvouměsíční vzorek akcie NAVB a v rámci něj uvedla odpovídající nákupní (červená barva) a prodejní (zelená barva)

signály. Hladinu kurzu akcie osvětluje barevné spektrum (nízké hodnoty – červená barva, vysoké hodnoty – zelená barva, průměr – žlutá barva):

Tabulka 15: Názorná aplikace pěti oscilátorů na dvouměsíční trh akcie NAVB

Datum	Kurz	Momentum	CCI	Stochastic D	Stochastic K	Williams R	Awesome Oscillator
30.11.2011	20,14	127,1234	132,751938	94,3196024	96,2199313	3,780069	0,0555303
29.11.2011	18,96	126,123	103,694102	62,4483122	88,5245902	31,35593	0,06447059
28.11.2011	18,44	125,5731922	76,3134058	37,1067821	98,2142857	53,38983	0,07279412
25.11.2011	17,35	124,8677249	-50,8008008	6,50935965	0,60606061	99,57627	0,10564706
23.11.2011	17,59	119,0317195	-59,0582602	10,4357798	12,5	89,78723	0,13426471
22.11.2011	17,66	120,0342466	-87,7039627	8,18757838	6,42201835	93,57798	0,18161765
21.11.2011	17,79	107,4923547	-125,42165	14,3802389	12,3853211	87,61468	0,18964706
18.11.2011	18,39	112,7527216	-83,7585034	21,1314282	5,75539568	84,51613	0,21529412
17.11.2011	18,74	118,3739837	-48,9731438	48,8717556	25	49,21875	0,23144118
16.11.2011	18,73	112,5611746	-46,5020576	51,2995771	32,6388889	26,02459	0,23582353
15.11.2011	19,39	107,6797386	106,179286	71,9988949	88,976378	10,32149	0,21873529
14.11.2011	18,67	98,3974359	-27,9757192	57,1838522	32,2834646	22,50423	0,22
11.11.2011	19,41	97,09208401	40,4278748	69,236905	94,7368421	9,98308	0,20723529
10.11.2011	18,58	95,32258065	-9,41324129	66,9867789	44,53125	24,02707	0,18067647
9.11.2011	18,46	97,52066116	-5,36505715	78,3697632	68,442623	22,98507	0,17394118
8.11.2011	19,29	91,89627229	56,2130178	81,7258883	87,9864636	9,739369	0,14641176
7.11.2011	18,74	89,29133858	83,4200486	85,0211806	78,680203	16,25806	0,117
4.11.2011	18,73	92,58114374	137,548012	74,5496546	78,5109983	15,33816	0,09111765
3.11.2011	17,77	87,68768769	153,627679	65,522179	97,8723404	1,288245	0,07435294
2.11.2011	14,51	97,46646796	-24,7434275	58,8445105	47,265625	30,13393	0,06564706
1.11.2011	14,33	96,25748503	-22,457378	71,7527483	51,4285714	34,15179	0,06582353
31.10.2011	15,06	93,323217	36,6655522	84,3626618	77,8393352	17,85714	0,07467647
28.10.2011	15,28	93,58778626	78,4578965	89,285218	85,9903382	12,94643	0,07317647
27.10.2011	15,13	94,44444444	142,752989	92,1533035	89,258312	10,07194	0,06508824
26.10.2011	13,76	94,40242057	151,622838	95,1438957	92,6070039	7,392996	0,07061765
25.10.2011	12,78	93,93019727	137,045814	75,3860055	94,5945946	5,405405	0,10438235
24.10.2011	12,49	95,23809524	163,073521	53,9239184	98,2300885	1,769912	0,12485294
21.10.2011	11,7	91,25188537	-18,2748538	29,3997336	33,3333333	70,90909	0,13770588
20.10.2011	11,67	95,80745342	-64,1025641	27,4840248	30,2083333	65,85366	0,14852941
19.10.2011	11,79	101,1146497	-55,0786838	22,3954233	24,6575342	56,09756	0,13064706
18.10.2011	11,85	108,3752094	-54,3589744	40,6130268	27,5862069	43,15068	0,09482353
17.10.2011	11,74	108,8235294	-90,3540904	52,8268386	14,9425287	29,6	0,06955882
14.10.2011	12,3	106,3391442	43,3723197	78,4693019	79,3103448	7,2	0,05717647

13.10.2011	12,04	104,2121685	21,3259156	70,8497246	64,2276423	17,6	0,03529412
12.10.2011	12,38	102,0123839	94,8745911	81,4580544	91,8699187	4	0,00464706
11.10.2011	11,72	105,4750403	0,66203244	77,3915247	56,4516129	23,68421	-0,03226471
10.10.2011	12,17	105,1948052	82,8985507	88,0614999	96,0526316	3,947368	-0,07605882
7.10.2011	11,43	105,4226475	32,1160321	86,996337	79,6703297	20,32967	-0,1235
6.10.2011	11,59	101,2288786	68,175468	84,1021119	88,4615385	11,53846	-0,18885294
5.10.2011	11,67	99,5412844	119,144603	56,1300839	92,8571429	7,142857	-0,22488235
4.10.2011	11,13	101,843318	72,4637681	39,9646704	70,9876543	35,75419	-0,26547059
3.10.2011	10,09	99,07692308	-167,061611	29,2517592	4,54545455	95,81152	-0,30561765

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Z tabulky je jasně znát dvouměsíční nárůst ceny akcie NAVB téměř na dvojnásobek (který ještě v průběhu neuvedeném dále stoupá téměř na hodnotu 25), jednoznačně se tedy vyplatí na začátku října nakoupit a na konci listopadu za dvojnásobek prodávat. Jelikož cena roste téměř lineárně s občasnými denními až dvou denními výkyvy (které však v rámci spíše dlouhodobých variant oscilátorů nemají dávat žádný výrazný signál), měly by se oscilátory vyvarovat signálů falešných. Při pohledu na tabulku se tak však neděje. Vzhledem k tomu, že trh je značně trendový, oscilátory dostávají zmatečné informace a díky tomu produkují falešné signály. Relativně spolehlivý je 14ti denní momentum, který na začátku jistý nákup určí, uprostřed nabízí prodej, který však není příliš výdělečný. Naprosto zmatečné signály přináší křížení dvou křivek oscilátoru Stochastic, které tak fungují jako krátkodobé klouzavé průměry a na takto trendový trh nejsou v žádném případě vhodné. Awesome Oscillator sám o sobě nepřináší nikterak průkazné výsledky a těch lepších dosahuje právě v kombinaci s oscilátorem Momentum. Tyto dva oscilátory společně přinášely v širším kontextu kurzů nejlepší výsledky ze zvolené oscilátorové sady. Každopádně lze říci, že na zvolené trhy jsou oscilátory ve velké míře spíše „donašeči“ falešných signálů.

9.5 Výběr kandidátů pomocí základní charakteristiky

V této kapitole uvedu výběr všech potenciálních prvků do investičního portofila, jež má figurovat jako závěrečný výstup této práce. Kapitola bude obsahovat detailně popsané důvody, proč jsem ten který prvek jako kandidáta vybrala z pohledu základních burzovních charakteristik.

Těžba a zpracování zlata

Jako kandidátní prvky v případě tržby a zpracování zlata jsem se snažila vybrat ty subjekty, které vykazovaly v budoucnosti stabilní příjem a nebyly nikterak „akční“ co se koeficientu alfa týče, aby nemohly být v budoucnosti příliš riskantně ovlivněny. Z hlediska těchto požadavků jsou kandidáty pro výběr do investičního portfolia firmy se zkratkami IAG, BVN a RIC.

Tabulka 16: Vybrané akcie trhu Těžba a zpracování zlata

Akciová zkratka	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa
RIC	Richmont Mines Inc.	1,81%	18,39%	3,32%	18,09%	0,61	0,02
BVN	Compa	1,62%	14,40%	2,63%	14,15%	0,48	0,02
IAG	IAMGOLD Corp.	2,22%	15,75%	2,74%	15,51%	0,50	0,02

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Východoamerické banky

Z pohledu jednotlivých firem se mezi vybranými subjekty nachází alespoň jedna zajímavá volba – ANCX s dobrým výnosem 1,75% a relativně nízkým rizikem 8,23%. Zbytek subjektů byl z pohledu toho, že je nutné kombinovat nižší riziko s přijatelným výnosem, téměř nepoužitelný.

Tabulka 17: Vybrané akcie trhu Východoamerické banky

Akciová zkratka	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa
ANCX	Access National Corp.	1,75%	8,23%	2,30%	7,91%	0,42	0,02

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Farmaceutický průmysl

Z tohoto pohledu se nabízí zajímavá volba ve firmě NAVB, která nabízí průměrný výnos 5,63% s rizikem 20,80%. Z výše uvedených důvodů však tuto firmu označuji jako kandidáta na místo v investičním portfoliu, jelikož si myslím, že nadprůměrné riziko v tomto oboru může značit úspěch trhu v budoucnosti. Jako druhého kandidáta jsem vybrala firmu se zkratkou EW, která přináší dobrý výnos s velmi malým rizikem. Posledním kandidátem je subjekt NXTM, který je ideálním spojením silnějšího výnosu s relativně nízkým beta koeficientem.

Tabulka 18: Vybrané akcie trhu Farmaceutický průmysl

Akciová zkratka	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa
NAVB	Navidea Biopharmaceuticals, Inc	5,63%	20,80%	4,61%	20,28%	0,84	0,06
NXTM	Nxstage Medical, Inc.	1,73%	19,64%	4,75%	19,06%	0,87	0,02
EW	Edwards Lifesciences Corp.	2,77%	8,06%	2,91%	7,52%	0,53	0,03

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Těžký průmysl

I přes uvedené poznatky o oboru těžkého průmyslu v předchozích kapitolách se možným kandidátem do investičního portfolia stala firma se zkratkou OSIS, jež nabízí za riziko 12.05% výnos 2,70%, což je snesitelná kombinace. Dalšími kandidáty jsou výnosný ENS (i přes vyšší hodnotu beta faktoru) a bezpečný FELE.

Tabulka 19: Vybrané akcie trhu Těžký průmysl

Akciová zkratka	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa
FELE	Franklin Electric Co., Inc.	1,12%	9,44%	5,69%	7,54%	1,04	0,01
OSIS	OSI Systems, Inc.	2,70%	12,05%	5,50%	10,72%	1,00	0,03
ENS	EnerSys	2,21%	14,47%	8,21%	11,91%	1,50	0,02

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Počítačový software

Z hlediska zajímavosti základních charakteristik padá volba na firmy PLUS, FFIV, INTU a bezpečný BMC. Možností se naskytovalo daleko více, byly vybrány prvky s obecně nižším rizikem a rozumnými hodnotami alfa, neboť tento obor bude v dlouhodobém pohledu značně aktivní a přinést nečekané výsledky.

Tabulka 20: Vybrané akcie trhu Počítačový software

Akciová zkratka	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa
FFIV	F5 Networks, Inc.	2,81%	14,41%	8,27%	11,79%	1,51	0,03
INTU	Intuit Inc.	1,33%	7,53%	4,09%	6,33%	0,75	0,01
PLUS	ePlus inc.	2,72%	9,75%	4,28%	8,76%	0,78	0,03
BMC	BMC Software Inc.	0,65%	7,14%	2,96%	6,50%	0,54	0,01

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

9.6 Podrobení kandidátů technickou analýzou

Tato kapitola patří užším výběrům kandidátních prvků na investiční portfolio, a to z hlediska čisté technické analýzy. Jednotlivým prvkům budou přisouzeny šance na výběr do portfolio z analýzy klouzavých průměrů.

Těžba a zpracování zlata

V prvním odvětví získáváme u dříve zvoleného kandidáta BVN při použití metody klouzavých průměrů ve výsledku spíše podprůměrné (respektive méně než stoprocentní) výnosy. Jako výhodná se jeví metoda jednoduchého klouzavého průměru, konkrétně 5-ti denní. U kandidáta IAG zase aktivní křížení průměrů, velmi vhodná je i metoda pasivní strategie. Metoda křížených průměrů odstranila falešné signály, které vznikaly v krátkém období, což považuji za kladný přínos. U kandidáta RIC dosahují

nadprůměrných výnosů téměř všechny metody. Selhaly pouze metody 15ti denní a 20ti denní při aktivní strategii.

Tabulka 21: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Těžba a zpracování zlata

Akcie	Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
BVN	115,42%	41,48%	56,88%	183,02%	64,95%	36,02%	34,20%	25,96%	113,80%	77,88%
IAG	193,35%	41,20%	200,88%	177,77%	125,89%	180,17%	63,98%	91,23%	167,22%	187,50%
RIC	191,74%	106,19%	121,09%	272,06%	130,49%	76,84%	98,63%	161,44%	197,75%	152,65%

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Východoamerické banky

Kandidát ANCX dosahuje spíše nadprůměrných výsledků, a zdá se být spolehlivý zejména díky pozitivnímu výnosu v případě křížených průměrů (zejména 20x100), zato jednoduché klouzavé průměry byly silně podprůměrné. Ostatní prvky se na kandidátní pozici nehodily zejména díky podprůměrným (čili záporným) výnosům při pohledech na dlouhodobější vývoj kurzů. ANCX ale bude sloužit v portfoliu jako dobrý diverzifikační prvek.

Tabulka 22: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Východoamerické banky

Akcie	Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
ANCX	240,71%	121,14%	151,75%	8,04%	9,40%	15,09%	13,31%	32,39%	94,08%	170,37%

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Farmaceutický průmysl

Kandidátní subjekty (NAV B, EW a NXTM) dosahují při testu klouzavých průměrů nadprůměrných hodnot. NAV B je však relativně mladou firmou a je třeba brát v potaz její „boom“ efekt, kdy počáteční naděje mohou rychle opadnout. Z hlediska čisté technické analýzy však nelze tomuto subjektu příliš vytknout. Nevýnosnější strategií tohoto subjektu se jeví metoda pasivní strategie. NXTM se drží na hranici mírného výnosu při dlouhodobějším pohledu do budoucna. Prvek EW pak představuje firmu

v oboru zaběhlou a dosahuje rovněž dobrých dlouhodobých výsledků. Možné pak je využít i pasivní strategii.

Tabulka 23: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Farmaceutický průmysl

Akcie	Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
EW	144,68%	223,96%	134,46%	90,42%	95,03%	88,09%	129,92%	111,71%	118,23%	217,81%
NAV B	342,49%	523,58%	266,06%	48,45%	165,81%	333,09%	306,50%	375,13%	336,65%	867,74%
NXTM	117,73%	290,39%	219,14%	135,18%	54,16%	63,68%	139,98%	188,64%	77,25%	88,32%

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Těžký průmysl

Kandidát ve formě akcií OSIS se v testu projevuje jako stabilní subjekt, který sice přináší při aktivních strategiích uspokojivý výnos, ale v rámci pasivní strategie je mnohem úspěšnější. Druhý kandidát ENS dosahuje vynikajících výsledků prakticky ve všech měřeních a jeho volba byla jasná při prvním pohledu na výsledky. Poslední kandidát FELE přináší solidní výnos u křížení průměrů a u pasivní strategie. V rámci jednoduchých klouzavých průměrů ale neuspěl.

Tabulka 24: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Těžký průmysl

Akcie	Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
ENS	340,60%	202,00%	168,28%	149,27%	155,34%	128,64%	137,06%	217,36%	187,15%	195,16%
OSIS	172,16%	133,93%	175,35%	99,17%	147,18%	191,07%	178,05%	111,91%	194,81%	328,31%
FELE	150,28%	74,69%	103,06%	104,98%	67,46%	44,21%	60,24%	68,02%	65,01%	148,29%

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Počítačový software

První kandidát na investiční portfolio (FFIV) ukazuje ve vývoji kurzů pozitivní a stabilní výnos, jež je narušen jen nevýnosným křížením 20x100 a 5-ti denním klouzavým průměrem, které jsou však ve značně minoritním postavení a spíše náhodným výsledkem. V případě druhého kandidáta (PLUS) je dosaženo nadprůměrných výsledků v případě křížení 20x100, tzn. křížení delšího kl. průměru s průměrem nejdelším. Tento fakt značí celkovou stabilitu akcie s dobrým výnosem. Dobrého výsledku však dosahuje u tohoto subjektu i strategie pasivní. Podobně je na tom poslední kandidát – firma BMC – vhodná je zejména pro křížené průměry, ale i pro strategii pasivní. U kandidáta INTU selhávají veškeré jednoduché klouzavé průměry. U tohoto kandidáta je vhodné křížit průměry 20x100 nebo přejít na pasivní strategii.

Tabulka 25: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Počítačový software

Akcie	Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
BMC	279,13%	105,57%	133,81%	61,31%	63,95%	66,98%	52,29%	89,25%	118,61%	136,46%
PLUS	506,62%	145,28%	283,42%	102,08%	44,53%	83,24%	97,39%	160,06%	293,65%	458,66%
FFIV	69,64%	191,84%	389,19%	62,95%	203,41%	168,35%	126,72%	166,41%	257,98%	274,13%
INTU	205,45%	72,44%	122,87%	57,30%	49,97%	62,26%	58,62%	55,48%	103,21%	190,50%

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

9.7 Výběr investiční strategie

Pro zhodnocení a výběr vhodné investiční strategie jsem vytvořila souhrn, ve kterém jednotlivé strategie porovnám a určím nejvýnosnější metodu investování. Data v tabulce značí průměrnou výnosnost v procentech v případě, že na začátku sledovaného období investuji 100\$.

Tabulka 26: Průměrná výnosnost v % u vybraných akcií

Položka	Aktivní strategie - křížení průměrů			Aktivní strategie - jednoduché klouzavé průměry						Pasivní strategie
	20x100	5x40	5x100	5	10	15	20	40	100	
Průměrná výnosnost	232.88%	196.37%	199.56%	76.76%	88.90%	104.97%	108.06%	135.33%	162.71%	290.54%

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Z tabulky můžeme vyčíst, že podprůměrné výsledky nám signalizují 5ti a 10ti denní jednoduché klouzavé průměry. Tato metoda v sobě skrývá spoustu falešných signálů a ukázala se jako naprosto nevhodná investiční strategie na vybrané akciové tituly. 15ti a 20ti denní jednoduché klouzavé průměry jsou o zlomek lepší investiční variantou, avšak na můj vkus stále nedostačující. Naopak dostačující výsledky se prokázaly v jednoduchých průměrech 40ti denní a 100 denní. Průměry s delším časovým rámcem odstranily falešné signály, vyskytující se v průměrech s menším časovým horizontem. Velice přijatelných výsledků dosáhly křížené průměry s výnosem kolem 200%. Nejlepší metodou křížených průměrů se mi projevilo křížení 20ti denního průměru s 100 denním. Velkým překvapením je však pasivní strategie, která vyšla jako nejvýnosnější metoda investování do vybraných akcií s kouzelným výnosem přes 290%. Na základě tohoto zjištění budu pracovat s pasivní strategií a sestavím investiční portfolio z vybraných akciových titulů.

9.8 Sestavení investičního portfolia

Při volbě subjektů do investičního portfolia je vhodné investovat nejen do akciových titulů, ale využít i jiné investiční třídy (např. forex, obligace atp.). Volba investičního mixu však záleží čistě na investorovi a v mém případě pro názornost a vztah k tématu práce sestavím portfolio čistě z výše uvedených zdrojů. Nutno podotknout, že získaná data se časově vážou k době velké ekonomické krize. Bylo by vhodné vybírat do portfolia subjekty, které nevykazují vysoký beta faktor, a nejsou tak svázané s celým trhem. Dále pak samozřejmě do portfolia nezařadíme přehnaně rizikové, popř. nevýnosné akcie.

Po kvantifikaci základních burzovních charakteristik jsem vybrala celkem čtrnáct kandidátních subjektů. Bez aplikace fundamentální a technické analýzy by tedy portfolio mohlo vypadat následujícím způsobem.

Tabulka 27: Teoretické portfolio o čtrnácti subjektech

Akcie	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa
BVN	Compa	1,62%	14,40%	2,63%	14,15%	0,48	0,02
IAG	IAMGOLD Corp.	2,22%	15,75%	2,74%	15,51%	0,50	0,02
RIC	Richmont Mines Inc.	1,81%	18,39%	3,32%	18,09%	0,61	0,02
NXTM	Nxstage Medical, Inc.	1,73%	19,64%	4,75%	19,06%	0,87	0,02
BMC	BMC Software Inc.	0,65%	7,14%	2,96%	6,50%	0,54	0,01
PLUS	ePlus inc.	2,72%	9,75%	4,28%	8,76%	0,78	0,03
INTU	Intuit Inc.	1,33%	7,53%	4,09%	6,33%	0,75	0,01
ENS	EnerSys	2,21%	14,47%	8,21%	11,91%	1,50	0,02
FELE	Franklin Electric Co., Inc.	1,12%	9,44%	5,69%	7,54%	1,04	0,01
OSIS	OSI Systems, Inc.	2,70%	12,05%	5,50%	10,72%	1	0,03
FFIV	F5 Networks, Inc.	2,81%	14,41%	8,27%	11,79%	1,51	0,03
NAVb	Navidea Biopharmaceuticals, Inc	5,63%	20,80%	4,61%	20,28%	0,84	0,06
EW	Edwards Lifesciences Corp.	2,77%	8,06%	2,91%	7,52%	0,53	0,03
ANCX	Access National Corp.	1,75%	8,23%	2,30%	7,91%	0,42	0,02
Celkem k portfoliu		2,22%	5,26%	2,36%	5,16%	0,81	0,02

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Po aplikaci prvků fundamentální a technické analýzy jsem se rozhodla vyřadit z portfolia polovinu subjektů – například technickou analýzou nepřesvědčivý NXTM, beta faktorem negativně ovlivněný FFIV a ENS, či nepřilíš výnosný BMC. Výsledné portfolio vypadá následujícím způsobem:

Tabulka 28: Výsledné portfolio o sedmi subjektech

Akcie	Název společnosti	Průměrná výnosnost	Riziko	Systémové riziko	Individuální riziko	Beta	Alfa
BVN	Compa	1,62%	14,40%	2,63%	14,15%	0,48	0,02
ANCX	Access National Corp.	1,75%	8,23%	2,30%	7,91%	0,42	0,02
NAVB	Navidea Biopharmaceuticals, Inc	5,63%	20,80%	4,61%	20,28%	0,84	0,06
EW	Edwards Lifesciences Corp.	2,77%	8,06%	2,91%	7,52%	0,53	0,03
OSIS	OSI Systems, Inc.	2,70%	12,05%	5,50%	10,72%	1	0,03
PLUS	ePlus inc.	2,72%	9,75%	4,28%	8,76%	0,78	0,03
FFIV	F5 Networks, Inc.	2,81%	14,41%	8,27%	11,79%	1,51	0,03
Celkem k portfoliu		2,86%	4,51%	2,08%	4,49%	0,79	0,03

Zdroj: <http://yahoo.finance.com>, vlastní šetření

Podářilo se odstranit celkový vysoký beta faktor, který značil vysokou korelaci s trhem, a tudíž nebyl vzhledem k současné krizi příliš optimistický do budoucnosti. Investice do akcií těchto firem nepřinesou velké výnosy, ale budete vystaveni minimálním u riziku – jak tržnímu, tak individuálnímu, což v dnešní době považují za prioritní. Výjimku tvoří minoritní NAVB, které ale disponuje velkým potenciálem v rámci celého farmaceutického průmyslu.

10 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo analyzovat vybrané odvětví z burzy cenných papírů prostřednictvím metod technické a fundamentální analýzy a na základě získaných výsledků formovat nejvhodnější investiční strategii.

Na začátku bylo zvoleno pět tržních odvětví, a to těžba a zpracování zlata, východoamerické banky, farmaceutický průmysl, těžký průmysl, počítačový software, které spolu nikterak na první pohled nekorelují a nemohou se proto navzájem ovlivňovat.

Nejprve bylo těchto pět sektorů podrobena korelačními a runs testy. Tyto testy měly prokázat či vyvrátit existenci slabé formy efektivnosti. Hodnoty korelačního koeficientu byly nízké a nevykazovaly statisticky významnou závislost mezi změnami jednotlivých akciových kurzů. Tímto byla potvrzena slabá forma tržní efektivnosti. V případě runs testů byl simulovaný počet značně vyšší než počet reálný a akcie tak vykazovaly závislosti a trendy. Zde se existence slabé formy efektivnosti trhu nepotvrdila. Výsledky testování byly nejednoznačné, proto bylo potřeba využít nástrojů technické a fundamentální analýzy.

V další části byla na souboru dat aplikována kvantifikace základních burzovních charakteristik, kde se porovnávaly průměrné výnosnosti, rizika, koeficienty alfy a bety. Jednoznačně nejvýnosnějším oborem se zdál být obor Těžba a zpracování zlata, kdy jeho výnosnost mnohonásobně převyšovala ostatní obory.

Ve fundamentální analýza byla vybrána metoda porovnání koeficientu alfa a průměrných měsíčních výnosů jednotlivých firem metodou Spearmanova testu. Pouze ve dvou z pěti odvětví (těžba a zpracování zlata, počítačový software) test ukázal jistou významnou závislost mezi zmíněnými veličinami. Tato skutečnost tak ukazuje na nízkou využitelnost aktivní strategie založené na odhadování budoucího vývoje akciového kurzu za pomoci koeficientu alfa.

Technická analýza se dělila na dvě části – testování klouzavých průměrů a sledování nákupních a prodejních signálů pomocí technických indikátorů (oscilátorů). V první části jsme dokázali, že krátkodobé klouzavé průměry, nejsou na takto

komplexní trhy vhodné, protože vykazují ve velké míře falešné signály. Dlouhodobé průměry a jejich křížení dopadlo o třídu lépe, nicméně náhodný signál se i v těchto případech ve vzorcích objevoval.

Oscilátory jsou jistě dobrým pomocníkem jako ukazatelé překoupených či přeprodaných trhů, a tím i jako ukazatelé nákupních a prodejních signálů. Přestože jsou oscilátory vhodné převážně na trendové trhy, v testovaném vzorku s naznačeným trendem však neuspěly. V případě testovaného vzorku dávali tři z pěti oscilátorů značné falešné signály, poměrně dobře dopadly jen oscilátory Momentum a Awesome Oscillator. Oscilátor Stochastic se ukázal jako značně nepřesný, oscilátory CCI a Williams R udávaly podobně zmatečné signály.

Dle pečlivého průzkumu bylo vybráno čtrnáct kandidátních subjektů, které by mohly ukrývat investiční potenciál. Vybraných 14 kandidátů bylo zaneseno do investičního portfolia. Toto portfolio ignorovalo výsledky fundamentální a technické analýzy a zohledňovalo pouze základní burzovní charakteristiky. Celkově bylo méně rizikové, ale zprostředkovávalo menší výnos a především vysoký koeficient beta, který v aktuální situaci (post-ekonomická krize) nepřináší příliš slibné vyhlídky do budoucna.

Následujícím krokem bylo porovnání investičních metod a strategií. Nejvýnosnější strategií se prokázala pasivní strategie, na základě které bylo dále sestaveno portfolio, které reflektovalo veškerý provedený průzkum. Z původního portfolia byla polovina akciových titulů vyřazena z důvodů negativních výsledků technické analýzy, nedostatečné výnosnosti či příliš vysokého beta koeficientu. Výsledné portfolio obsahovalo 7 subjektů a bylo více orientované na zisk a tržní stabilitu.

Na závěr nutno dodat, že investiční portfolio je především reflexí smýšlení samotného investora a často obsahuje prvky, které se fundamentální ani technickou analýzou neorientují. Současná tržní situace je značně rozpolcená, a i proto tyto analýzy nejsou naprosto přesné a prognostické. Pomocí pečlivého sledování jejich výsledků však v některých případech lze dosáhnout kombinace dobrého výnosu za malé riziko.

11 SUMMARY

The purpose of this thesis was to analyze selected sectors of the stock exchange through methods of technical and fundamental analysis and to find the most appropriate investment strategy based on the results.

At the beginning five stock sectors were chosen: Gold, Region Mid-Atlantic banks, Medical Appliances and Equipment, Industrial Electrical Equipment and Application software. At first these five sectors were subjected to corell and runs tests. These tests should have proven or disproven the existence of weak form of efficiency. The test results were ambiguous, therefore the use of instruments of technical and fundamental analysis was needed.

The method of comparation of alpha coefficient and average monthly revenues of individual firms using the Spearman's test was chosen within the fundamental analysis. The result was low exploitability of estimating rates using the alpha coefficient.

The technical analysis was divided into two parts – testing of moving averages and monitoring the buying and selling signals using oscillators. The oscillators were giving mostly false signals while long-term moving averages and their mixing ended up giving much better results.

The last step was a comparison of investment methods and strategies. The most yielding strategy proved to be the passive strategy which was used to set up a portfolio. This portfolio contained seven investment titles which were oriented at profit and market stability.

Key words:

Stock exchange, Investment Strategy, Fundamental Analysis, Technical Analysis, Moving Average, Oscillators, Investment Portfolio

12 ZDROJE

1. REJNUŠ, Oldřich. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2004. 272 s. ISBN 80-7226-571-7.
2. VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů*. 1. vyd. Praha : VŠE, 1999. 522 s. ISBN 80-7079-563-8.
3. VESELÁ, Jitka. *Analýzy trhu cenných papírů : II. díl fundamentální analýza*. 1. vyd. Praha : Oeconomika, 2003. 362 s. ISBN 80-245-0506-1.
4. VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích v příkladech*. 1. vyd. Praha : VŠE, 2007. 150 s. ISBN 978-80-245-1166-5.
5. STEIGAUFG, Slavomír. *Investiční matematika*. Praha : Grada Publishing, 1999. 335 s. ISBN 80-7169-429-0.
6. MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 1. vyd. Praha : Ekopress, 2002. 460 s. ISBN 80-86119-55-6.
7. VALACH, Josef a kol. *Finanční řízení podniku*. 2. rozš. vyd. Praha : Ekopress, 1999. ISBN 80-86119-21-1.
8. REJNUŠ, Oldřich. *Peněžní ekonomie*. 5. vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2010. ISBN 978-80-214-4044-9.
9. JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.
10. ŠTÝBR, David. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3648-8.
11. HAUGEN, Robert A. *Modern investment theory*. 5. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2001. ISBN 978-013-0191-700.
12. PAVLÁT, Vladislav. *Kapitálové trhy*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003. ISBN 80-864-1933-9.
13. LOISTL, Otto. *Computergestütztes Wertpapiermanagement*. 5. Auflage. Oldenbourg: Wissenschaftsverlag, 1996. ISBN 978-348-6238-167.
14. Hrubý domácí produkt. *Český statistický úřad* [online]. 2013 [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: www.czso.cz

15. Yahoo! Finance: Business Finance, Stock Market, Quotes, News [online]. 2013 [cit. 2013-11-25]. Dostupné z: <http://finance.yahoo.com/>.
16. Patria online. Investice, ekonomika a finance, kurzy, akcie, měny a komodity [online]. 2013 [cit. 2013-12-03]. Dostupné z: <http://www.patria.cz/>
17. StockCharts. ChartSchool [online]. 2013 [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: <http://stockcharts.com>

Seznam tabulek

Tabulka 1: Korelace denních kurzů u jednotlivých tržních odvětví.....	42
Tabulka 2: Runs testy pro konkrétní akciové subjekty.....	43
Tabulka 3: Základní charakteristiky jednotlivých trhů.....	44
Tabulka 4: Základní charakteristiky trhu Těžba a zpracování zlata.....	45
Tabulka 5: Základní charakteristiky trhu Východoamerické banky.....	46
Tabulka 6: Základní charakteristiky trhu Farmaceutický průmysl.....	47
Tabulka 7: Základní charakteristiky trhu Těžký průmysl.....	48
Tabulka 8: Základní charakteristiky trhu Počítačový software.....	50
Tabulka 9: Výsledky fundamentální analýzy.....	52
Tabulka 10: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Těžba a zpracování zlata.....	53
Tabulka 11: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Východoamerické banky.....	54
Tabulka 12: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Farmaceutický průmysl.....	55
Tabulka 13: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Těžký průmysl.....	57
Tabulka 14: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie trhu Počítačový software.....	58
Tabulka 15: Názorná aplikace pěti oscilátorů na dvouměsíční trh akcie NAVB.....	60
Tabulka 16: Vybrané akcie trhu Těžba a zpracování zlata.....	62
Tabulka 17: Vybrané akcie trhu Východoamerické banky.....	62
Tabulka 18: Vybrané akcie trhu Farmaceutický průmysl.....	63
Tabulka 19: Vybrané akcie trhu Těžký průmysl.....	64
Tabulka 20: Vybrané akcie trhu Počítačový software.....	64
Tabulka 21: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Těžba a zpracování zlata.....	65
Tabulka 22: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Východoamerické banky.....	65

Tabulka 23: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Farmaceutický průmysl	66
Tabulka 24: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Těžký průmysl	66
Tabulka 25: Aktivní (6 jednoduchých kl. průměrů, 3 křížené průměry) versus pasivní strategie u vybraných akcií trhu Počítačový software	67
Tabulka 26: Průměrná výnosnost v % u vybraných akcií	68
Tabulka 27: Teoretické portfolio o čtrnácti subjektech	69
Tabulka 28: Výsledné portfolio o sedmi subjektech	70

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vývoj akcie a vývoj ekonomiky	14
Obrázek 2: akciový kurz a vnitřní hodnota akcie	19
Obrázek 3: Čárový graf.....	24
Obrázek 4: Konstrukce sloupkového grafu	25
Obrázek 5: Sloupkový graf.....	25
Obrázek 6: Point and Figure Chart	26
Obrázek 7: Konstrukce svícového grafu.....	27