

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Katedra účetnictví a financí

Studijní program: N6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku

**Komparace základních charakteristik (výnosu, rizika, stupně
efektivity trhu) akciových trhů v USA a v Jihovýchodní Asii**

Vedoucí diplomové práce

Ing. Daniel Kopta, Ph.D.

Autor

Bc. Trang Jana Tranová

2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Trang Jana TRANOVÁ**
Osobní číslo: **E10534**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**
Název tématu: **Komparace základních charakteristik (výnosu, rizika, stupně efektivity trhu) akciových trhů v USA a v Jihovýchodní Asii**
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:

Porovnání výnosu, rizika a stupně efektivnosti vybraných odvětví na BCP v USA a v Jihovýchodní Asii.

Analýza příčin případných odchylek a rozdílů - výběr vhodné investiční strategie pro danou oblast.

Osnova:

1. Burzy CP v USA a v Jihovýchodní Asii (organizace a principy obchodování)
2. Vymezení základních pojmů
3. Určení výnosu a rizika ve vybraných odvětvích sledovaných trhů
4. Teorie efektivních trhů, formy tržní efektivnosti a způsoby testování efektivity
5. Analýza cenných papírů na kapitálových trzích
6. Výběr vhodné investiční strategie v závislosti na získaných poznatcích

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
- Hinds, 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 2011

Termín odevzdání diplomové práce:

15. dubna 2012

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 2011

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s §47 b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejnění své diplomové práce, a to - v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - 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 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 porovnání 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 20. dubna 2012

.....

Bc. Trang Jana Tranová

PODĚKOVÁNÍ

Velmi děkuji vedoucímu diplomové práce Ing. Danielu Koptovi, Ph.D. za trpělivost, za odborné vedení a cenné rady, které mi poskytl při psaní této diplomové práce.

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. AKCIOVÝ TRH	5
2.1 AKCIOVÁ SPOLEČNOST.....	5
2.2 DRUHY AKCIÍ	6
3. BURZA CENNÝCH PAPÍRŮ	11
3.1 VZNIK, HISTORICKÝ VÝVOJ BURZ.....	12
3.2 DRUHY BURZ.....	14
3.3 OBCHODNÍ SYSTÉMY NA BURZÁCH.....	16
3.4 VYBRANÉ BURZOVNÍ TRHY.....	18
3.4.1 Burza cenných papírů Praha (BCPP).....	18
3.4.2 New York Stock Exchange (NYSE).....	18
3.4.3 Frankfurtská burza (FWB).....	19
3.4.4 Tokijská burza (TSE).....	19
3.4.5 Londýnská burza (LSE).....	20
3.4.6 Singapurská burza (SGX).....	20
3.5 MIMOBURZOVNÍ TRH	20
3.5.1 RM-SYSTÉM (RM-S).....	21
3.5.2 NASDAQ.....	21
3.6 BURZOVNÍ DATA.....	22
3.7 UKAZATELE KAPITÁLOVÉHO TRHU.....	23
4. ZÁKLADY INVESTIČNÍ TEORIE	24
4.1 BOHATSTVÍ.....	25
4.2 VÝNOS.....	26

4.3 RIZIKO	28
4.4 LIKVIDITA	29
5. TEORIE EFEKTIVNÍHO TRHU	30
5.1 FORMY TRŽNÍ EFEKTIVNOSTI	31
5.2 TESTOVÁNÍ A DŮKAZY EFEKTIVNOSTI	32
5.2.1 Runs testy	32
5.2.2 Korelační testy	33
6. ANALÝZA CP NA KAPITÁLOVÝCH TRŽÍCH	35
6.1 Fundamentální analýza	35
6.2 Technická analýza	38
7. METODIKA	41
7.1 POPIS ODVĚTVÍ A TRŽNÍHO INDEXU	41
7.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH SPOLEČNOSTÍ	42
7.2.1 Směrodatná odchylka	42
7.2.2 Variační koeficient	42
7.2.3 Systematické a nesystematické riziko	43
7.2.4 Koeficient Beta	44
7.2.5 Koeficient Alfa	45
7.3 TESTY EFEKTIVITY TRHU	45
7.3.1 Korelační testy	46
7.3.2 Runs testy	48
7.4 VÝBĚR VHODNÉ INVESTIČNÍ STRATEGIE	49
7.4.1 Fundamentální analýza	49
7.4.2 Technická analýza	50

8. VÝSLEDKY	51
8.1 ANALÝZA VZTAHU MEZI RIZIKEM A VÝNOSEM.....	51
8.2 TESTOVÁNÍ TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ	58
8.4 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA	64
8.5 TECHNICKÁ ANALÝZA	67
9. ZÁVĚR	70
SUMMARY	72
KEYWORDS.....	72
10. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY	73

1. ÚVOD

V dnešní době existují různé možnosti investování volných peněžních prostředků např. nákup cenných papírů, obligací, akcií; uložení peněz v bance; půjčení peněz investičním a jiným společnostem za účelem získání úroků, dividend nebo zisku. Tato diplomová práce je zaměřena pouze na investování na akciových trzích.

Jak investovat na akciových trzích? Jaký přístup ke správě portfolia zvolit? To jsou základní otázky každého investora. Při rozhodování o investování na akciovém trhu musí vždy vzít každý v úvahu dva základní aspekty, které jdou proti sobě – očekávaný výnos a podstupované riziko. Platí totiž, že vyššího výnosu lze dosáhnout pouze investicemi do aktiv s vyšším stupně podstupovaného rizika.

Cílem této diplomové práce bude v první řadě porovnání výnosnosti a rizikovosti akcií na burze cenných papírů mezi USA a Jihovýchodní Asií. Na základě toho bude zjištěno, zda existují nějaké závislosti na akciových trzích mezi oběma oblastmi. Dalším cílem bude určení stupně efektivnosti trhů a k výsledné efektivitě přiřadit nejvhodnější investiční strategie.

První část práce bude stručně popsat burzy cenných papírů (historický vývoj, organizace a principy obchodování na burze). Dále budou vymezeny základní ukazatele a teorie související s investováním na akciových trzích a problematikou efektivit trhu.

V praktické části se bude zabývat analýzou vztahu mezi výnosem a rizikem ve vybraných odvětvích sledovaných trhů pomocí základních statistických akciových ukazatelů.

Na konci práce budou zhodnoceny jednotlivé výsledky a pro určení stupně tržní efektivit budou provedeny dva nejpoužívanější testy - runs testy a korelační testy. Účelem je na základě využití teoretických poznatků zjistit, do jakých odvětví a na jakém trhu je vhodné investovat. Technická a fundamentální analýza poslouží k výběru nejvhodnější investiční strategie, která přináší investorovi největší přínos při nejmenším riziku.

2. AKCIOVÝ TRH

2.1 AKCIOVÁ SPOLEČNOST

Charakter společnosti

Akciová společnost je společnost, jejíž základní kapitál je rozvržen na určitý počet akcií o určité jmenovité hodnotě. Společnost odpovídá za porušení svých závazků celým svým majetkem. Akcionář neruší za závazky společnosti.¹

Každá firma, která je akciovou společností, to musí mít uvedeno v názvu, obvykle zkratkou a. s.

Založení společnosti

Společnost může být založena jedním zakladatelem, pokud se jedná o právnickou osobu; jinak dvěma a více osobami fyzickými. Po provedení první valné hromady s volbou orgánů společnosti, po splacení emisního ážia a vložení nepeněžitých vkladů všemi akcionáři může rejstříkový soud povolit zápis společnosti do obchodního rejstříku. Tím akciová společnost vznikla. Základní kapitál společnosti musí tvořit minimálně 2 000 000 Kč, u společnosti s veřejnou nabídkou akcií pak 20 000 000 Kč. Ve svých stanovách firma uvede předmět podnikání, výši základního kapitálu, splácení akcií atd.

Orgány společnosti

- **Valná hromada** – je shromáždění všech akcionářů, nejvyšší orgán akciové společnosti. Ustavující valná hromada rozhodne o založení společnosti, další rozhodují pak například o změnách stanov, volí orgány společnosti, schvalují rozdělení zisku a účetní závěrku. Každý z akcionářů zde má počet hlasů, dle počtu vlastněných akcií.
- **Představenstvo** – je statutární orgán, který má za úkol řídit společnost v době mezi valnými hromadami, operativně rozhodovat a vést účetnictví. Obvykle je volí a odvolává valná hromada. Představenstvo a.s. musí mít nejméně 3 členy.

¹ www.podnikatelskyweb.cz/akciová-spolecnost

Výjimkou je situace, kdy má společnost jen jednoho akcionáře, pak může mít představenstvo i jednoho nebo dva členy. Je voleno na nejvýše 5 let.

- **Dozorčí rada** – je orgán, jehož úkolem je dohlížet na působnost představenstva, má povoleno kontrolovat účetnictví i všechny další doklady společnosti. Její členy vždy volí valná hromada. Pokud má společnost více než 50 zaměstnanců, pak 1/3 volí zaměstnanci a zbytek je ponechán k volbě valné hromadě. Dozorčí rada musí mít nejméně 3 členy a počet členů musí být vždy dělitelný třemi. Je volena na nejvýše 5 let.

2.2 DRUHY AKCIÍ

Akcie je cenný papír představující podíl na vlastnictví akciové společnosti. Společnost vydává akcie za účelem získání peněz pro svůj vznik nebo rozvoj svých aktivit. Existují dva druhy akcií:²

- **kmenové akcie**
- **prioritní akcie**

a) Kmenové akcie

Společnými znaky kmenových a prioritních akcií jsou:

- **dividendy** - vlastníci akcií jsou vlastníky společnosti a mají právo na dividendy v případě, že finanční výsledky společnosti jsou dobré a že se usnese na tom valná hromada akciové společnosti; dividendy mohou podléhat zdanění,
- **splatnost** - akcie nemají splatnost; můžeme se setkat s cennými papíry nesoucími název „prioritní akcie“, které mají pevnou splatnost (např. termínové prioritní akcie); v takovém případě se však ekonomicky jedná o dluhové cenné papíry a název není důležitý,
- **akciové riziko** - akcie představují pro investory akciové riziko, které je obecně vysoké, a vyšší než úrokové riziko dluhových cenných papírů; vlastníci akcií mají vyšší ztrátový a ziskový potenciál než vlastníci dluhových cenných papírů, neboť mohou mít ztrátu z poklesu cen akcií či zisk ze zvýšení cen akcií;

² JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada Publishing, 2009, 656 s. ISBN 978-80-247-2963-3

v případě bankrotu společnosti mají věřitelé dluhových cenných papírů prioritu před akcionáři.

Kromě obyčejných kmenových akcií existují i tyto jejich varianty:

- **kmenové akcie „A“**, které mají všechny znaky obyčejných kmenových akcií s tím rozdílem, že jsou spojeny s nižšími hlasovacími právy (např. 1 hlasovací právo na 5 držených akcií) či jsou zcela bez hlasovacích práv; byly zavedeny z důvodu udržení hlasovacích práv ve společnosti v rukou určitých osob za současného vstupu jiných akcionářů (pro ně se emitují kmenové akcie „A“ je nižší než cena obyčejných kmenových akcií, což odráží jejich nižší status, a tudíž jejich výnosnost je vyšší),
- **svolatelné akcie**, které mají všechny znaky obyčejných kmenových akcií s tím rozdílem, že emitent je může za určitých okolností svolat; je možné je emitovat pouze v případě, že existují obyčejné kmenové akcie,
- **akcie s oddálenou výplatou dividend**, které mají všechny znaky obyčejných kmenových akcií s tím rozdílem, že nárok na výplatu dividend je oddálen až do určitého okamžiku v budoucnosti; jsou levnější, v čemž se odráží jejich nižší status, a tudíž jejich výnosnost je vyšší,
- **zakladatelské akcie**, které se emitují pouze pro zakladatele společnosti; někdy jsou s nimi spojena vyšší hlasovací práva než u obyčejných kmenových akcií (např. 7 hlasovacích práva na 5 držených akcií); kromě toho jejich vlastníci někdy mají nárok na minimální výši dividend; emise zakladatelských akcií jsou výjimečné.

b) Prioritní akcie

Prioritní akcie jsou hybridem mezi kmenovými akciemi a dluhem podniku. Hlavní rozdíly mezi prioritními a kmenovými akciemi jsou tyto (mohou existovat i jiné rozdílnosti):

- pokud se vyplácí dividendy, prioritní akcie mají při výplatě dividend přednost před kmenovými akciemi, společnost tedy nemůže vyplatit dividendy z kmenových akcií, dokud nesplatí všechny dividendy z prioritních akcií včetně dividend kumulativních prioritních akcií; jestliže dividendy z prioritních akcií nebyly vyplaceny, potom jejich vlastníci obvykle získávají hlasovací právo na valné hromadě; dividendy mohou být splatné k pevnému datu v budoucnost nebo k datu, které se teprve v budoucnosti stanoví,
- prioritní akcie bývají obvykle spojeny s pevnou dividendou (např. 6% jmenovité hodnoty, taková dividendy je blízká úroku), zatímco výše dividend vyplácených držitelům kmenových akcií závisí na výkonnosti společnosti,
- i když akcie jsou v zásadě věčné, přesto každá akciová společnost někdy zanikne; v případě úpadku společnosti mají prioritní akcie přednost před kmenovými akciemi; prioritní akcie jsou ale za závazky společnosti, tj. v kapitálové struktuře sou prioritní akcie umístěny mezi závazky a kmenovými akciemi,
- prioritní akcie nejsou obvykle spojeny s hlasovacím právem, zatímco držitelé kmenových akcií mají právo zúčastnit se valných hromad akcionářů, předkládat tam návrhy a uplatnit při hlasování počet hlasů úměrný počtu držených akcií: toto právo zaručuje držiteli kontrolního balíku akcií klíčové postavení v akciové společnosti a možnost uplatnění rozhodujícího vlivu; získání kontrolního balíku je hlavní motivací pro velkého investora.
- prioritní akcie běžně obsahují ochranné ustanovení, které brání emisi starších prioritních akcií: z hlediska podřízenosti určitá řada prioritních akcií má starší, stejný či mladší statut vůči jiné emisi prioritních akcií; pokud společnost vydala více než jednu třídu stejných akcií, potom tyto třídy se běžně označují jako třída A, třída B atd.
- některé podniky emitují prioritní akcie jako prostředek proti nepřátelskému převzetí; v takovém případě prioritní akcie obsahují otrávené pilulky: může se jednat o nucenou konverzi prioritních akcií na kmenové při změně kontroly či situaci, kdy právo na emisi prioritních akcií je svěřeno vedení společnosti:

takové prioritní akcie běžně mají vysokou likvidační hodnotu splatnou při převzetí kontroly či mají enormní hlasovací práva.

c) Zaměstnanecké akcie

V některých zemích některé společnosti emitují pro své zaměstnance zvláštní druh akcií. Zaměstnanci mohou obdržet akcie jako formu odměny a prostředek motivace. Tyto akcie se potom nazývají zaměstnanecké akcie. Obvykle jsou zvláštním druhem akcií na jméno. Mohou je obdržet zaměstnanci společnosti za zvýhodněných podmínek nebo dokonce zdarma. Případně mohou být převáděny na jiné zaměstnance. Při ukončení pracovního poměru (mimo odchodu do důchodu) nebo při úmrtí zaměstnance musí být akcie vráceny společnosti. Majitelé zaměstnaneckých akcií mají stejná práva, jako ostatní akcionáři (právo na dividendu, právo hlasovat na valné hromadě apod.), pokud stanovy neurčí jinak.

d) Podoba akcií

- **listinná**, kdy skutečně existují jako cenné papíry, které drží akcionář u sebe, nebo
- **zaknihovaná**, kdy jsou registrovány v některém registru cenných papírů.

e) Forma listinných akcií

Z hlediska formy listinné akcie mohou být:

- **na jméno** – akcie na jméno jsou spojeny s konkrétním akcionářem; akcionářská práva má pouze osoba, která je zapsaná v seznamu akcionářů vedeném emitentem či zprostředkovatelem; přitom akciová společnost může převod podmínit svým souhlasem.
- **na doručitele** – akcie na doručitele nejsou spojeny s konkrétním akcionářem; akcionářská práva má osoba, která je jejich vlastníkem; převod listinných akcií na doručitele spočívá v pouhém předání.

f) Klasifikace akcií

Akcie je možné klasifikovat různými způsoby, neboť všechny akcie se nechovají stejně. Základem klasifikace je vztah mezi akciovým rizikem a výnosností. Platí, že čím vyšší je akciové riziko, tím vyšší očekávaná výnosnost. Nejčastěji se používají následující klasifikace:³

- podle sektoru,
- podle chování cen akcií,
- podle objemu obchodování.

Klasifikace akcií podle chování cen akcií je založena na různém chování akcií na trhu. V tomto směru se používá následující klasifikace:

- **růstové akcie** jsou akcie, které mají vynikající výnosové možnosti v porovnání s jinými akciemi na trhu s podobnou rizikovou charakteristikou; u růstových akcií se předpokládá dlouhodobý stabilní růst s minimálním nebo žádným přechodným poklesem; růstové akcie nejsou nutně spojeny s „růstovými společnostmi“, tj. růstová akcie může být akcie, která je momentálně podhodnocena, a tudíž je možné u ní očekávat růst v krátkodobém časovém horizontu,
- **defenzivní akcie** jsou akcie, jež budou během všeobecného poklesu trhu vykazovat podstatně lepší výsledky než trh; typickým příkladem defenzivní akce mohou být akce emitované výrobcí základního spotřebního zboží,
- **cyklické akcie** jsou akcie, které mají během všeobecného vzestupu trhu horší výnosy než trh; typickým příkladem cyklických akcií jsou akcie stavebních společností nebo akcie společností napojených na stavebnictví,
- **spekulační akcie** jsou akcie, u nichž je vysoká pravděpodobnost nízkých výnosů nebo dokonce ztrát a nízká pravděpodobnost vysokých výnosů; typickým příkladem jsou akcie podniků zabývajících se hledáním ropných ložisek.

³ JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada Publishing, 2009, 656 s. ISBN 978-80-247-2963-3

Prvotřídní akce (blue chips) jsou akcie prvotřídních společností. Prvotřídní akcie jsou relativně drahé a mají tudíž nízkou výnosnost. Prvotřídní společnosti jsou velké a důvěryhodné společnosti, které dlouhodobě vykazují růst, zisk a dividendy. V USA se jedná o jednu ze třiceti společností, jejíž akcie jsou obsažené v indexu Dow Jones industrial average (DJIA).

Klasifikace akcií podle objemu obchodování je založena na obratu jednotlivých akcií a odráží jejich likviditu a schopnost obchodování.

3. BURZA CENNÝCH PAPÍRŮ

Burza je organizovaným sekundárním trhem, kde je obchodován zvláštní typ zboží v podobě investičních instrumentů za zcela specifických, přesně vymezených podmínek. Tyto podmínky definují okruh subjektů, jež mají přístup na burzu, druh, charakteristiky a vlastnosti zboží, které může být za určitých podmínek předmětem obchodování, pravidla, postupy a techniky obchodování a obchodování vymezují z hlediska času a místa.⁴

Význam burzy je pro hladké fungování tržní ekonomiky obrovský. Umožňuje shromáždění volných finančních prostředků od investorů a jejich efektivní využití a zhodnocení při současné diverzifikaci rizika a zajištění neustálé likvidity. Pro společnosti, jejichž cenné papíry jsou na burze obchodovány, burza nabízí možnosti k získávání dalšího kapitálu, přístup ke zdrojům nezbytným pro další rozvoj a expanzi společnosti. Kótace cenných papírů určité společnosti na burze přispívá ke zvýšení prestiže této společnosti v očích investorů, což se týká nejen domácích, ale i zahraničních investorů. Možnost opatřit si finanční zdroje prostřednictvím kapitálového trhu rovněž snižuje závislost firem na úvěrových zdrojích poskytovaných bankami. Existence burzovního trhu a celé řady faktorů, které na něj působí, umožňuje investorům spekulovat na vzestup nebo pokles kurzů cenných papírů. Obchodovatelnost

⁴ VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, a.s., 2007, 704 s. ISBN 80-7375-297-4

cenných papírů na burze umožňuje akcionářům snadno vykonávat jejich vlastnická práva vyplývající z držby akcií.

3.1 VZNIK, HISTORICKÝ VÝVOJ BURZ

Počátky burzovních trhů je možné hledat již ve 12. a 13. století v italských městech Luce, Janově, Florencii, Benátkách a Milánu. Za první předchůdce burz jsou považovány zpočátku neformální a nepravidelné schůzky italských obchodníků. Obchodovalo se především s cennými papíry v podobě směnek a o něco později také s lužními úpisy. Rovněž zde docházelo k směněm mincí jedné měny za jinou. A právě existencí zastupitelného předmětu obchodování se tyto obchodní schůzky svým charakterem začaly odlišovat od klasického obchodu na trhu s běžným zbožím nabízeným jiným obchodníkům nebo obyvatelstvu. Burza nebyla formálně organizována, neexistovala burzovní legislativa, obchody nebyly standardizovány. Účastnit obchodu se mohl v podstatě kdokoliv. Postupem času si však obchodníci mezi sebou zaváděli určitá pravidla pro obchodování a zároveň začali omezovat okruh účastníků obchodů a vytvářet burzovní spolky. Po objevení námořních cest do Ameriky a do Východní Indie v 15. a 16. století se centrum burzovních obchodů přesunulo nejdříve do Brugg a později do Antverp.⁵

Za určitý mezník či začátek další etapy burzovníctví je považováno postavení reprezentativní burzovní budovy v Antverpách v roce 1531, která však nezůstala osamocena. V průběhu 16. a 17. století jsou zakládány burzy ve Francii, v Holandsku, ale i v Německu. Tvář burzovních obchodů se začíná měnit. Burzy dostávají institucionální podobu, vznikají burzovní kluby a spolky, čímž se přístup na burzu výrazně omezuje. Burzovní spolky stanovují poplatky za členství, za poskytování kurzových informací, za samotný přístup na burzu. Obchodníci sdružení v burzovních spolkách si vytvářejí přesná pravidla pro obchodování. Do činnosti burzovních spolků stát příliš nezasahoval kromě samotného vzniku burzy, který byl potvrzen panovníkem

⁵ PAVLÁT, V. *Kapitálové trhy a burzy ve světě*. Praha: Grada, a.s, 1993, 392 s. ISBN 80-85424-90-8

příslušnou listinou. Burzovní legislativa v takové podobě, v jaké je známa dnes, se však začala vytvářet až v průběhu 19. století.

Předmětem obchodování na prvních burzách bylo zboží, směnky, mince a později různé druhy dluhopisů. Na počátku 17. století přichází další druh cenného papíru – akcie. V roce 1608 byla založena burza v Amsterdamu – první burza, kde se na začátku 17. století začalo obchodovat s akciemi. V historii burzovního světa sehrává amsterdamská burza velice důležitou roli, neboť první obchody s akciemi zde umožnily vzniknout nezbytnému prvku burzovního světa – spekulaci a spekulativním obchodům. Vedle promptních obchodů, které byly na burzách nejdříve výlučně uzavírány, později vznikají a rozvíjejí se také termínové obchody. Jednotlivé burzy se specializují podle předmětu obchodování. Vznikají burzy, kde se obchoduje s cennými papíry, zbožové burzy, plodinové burzy, popř. i specializované burzy, kde se obchoduje pouze s měnami (např. Anglie 18. století).

Za první burzovní centra lze tedy považovat Belgii, Holandsko, Francii a s nepatrným zpožděním také Anglii, kde jsou první burzy zakládány až ve 2. polovině 16. století a většího významu po určitém procesu tříbení nabývají až ve 2. polovině, resp. koncem 17. století. Na rozdíl od Belgie, Holandska a Francie však pozice Anglie jako světové mocnosti a finančního centra roste i v dalších stoletích a s ní i význam anglických finančních institucí. Vrchol pak Anglie zažívá v 19. století.

Ve zbývajících částech Evropy, popř. světa dochází ke vzniku burz s určitým zpožděním vyvolaným specifickými okolnostmi často národního charakteru. Burzy na území dnešního Německa sice začaly vznikat již ve 2. polovině 16. století a během 17. století, ale hrály až do 2. poloviny 18. století zcela mizivou roli. Obchodovalo se zde pouze s měnami a směnkami. Svou roli zde sehrála i politická rozdrobenost Německa. Poněkud vzrostl význam frankfurtské burzy v souvislosti s aktivitami bankovního domu Roschildů ve 2. polovině 18. století a v 19. století, nicméně stále zůstávala především dluhopisovou burzou. K podstatnému rozmachu berlínské burzy dochází až po sjednocení Německa po roce 1871. V této době svým významem předstihla

frankfurtskou burzu a pozici nejdůležitější německé burzy si berlínská burza zachovala až do II. světové války.

Je známým faktem, že newyorská burza byla založena v roce 1792 na Wall Streetu, kde se od počátku obchodovalo s cennými papíry, zejména se státními dluhopisy. Průmyslová revoluce a mohutný rozmach hospodářství podnítily nárůst počtu emisí jak dluhopisů, tak akcií. Další burzy byly v USA zakládány v průběhu 19. století (např. Chicago Board of Trade 1848).

Zcela zásadní změny ve světovém burzovníctví odstartovala 80. léta 20. století. Dochází k renesanci, reorganizaci a k zásadním reformám v oblasti burzovníctví. Tento zlom vyvolala celá řada souběžně v té době působících faktorů jako např. změna uplatňovaných hospodářských politik a systémů regulace a jejich příklon k liberalismu a svobodné tržní konkurenci, masová vlna privatizací státních podniků, zánik centrálně plánovaných ekonomik v zemích střední a východní Evropy a značný nárůst konkurence a finančních rizik.

3.2 DRUHY BURZ

Podle předmětu obchodování, je možné rozlišit tyto druhy burz:⁶

- peněžní burzy,
- burzy služeb,
- zbožové (komoditní) burzy.

Peněžní burza zahrnuje nejen burzy cenných papírů, ale také burzy devizové, opční burzy a burzy financial futures.

- *Burza cenných papírů* je ze skupiny peněžních burz nejznámější. Obchoduje se zde se zastupitelnými cennými papíry, jako jsou akcie, podnikové, bankovní dluhopisy, státní dlouhodobé dluhopisy, hypoteční zástavní listy, akcie investičních fondů a podílové listy uzavřených podílových fondů.

⁶ VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, a.s., 2007, 704 s. ISBN 80-7375-297-4

- *Devizová burza* je místem, kde se obchoduje s devizami, tj. s likvidními pohledávkami na cizí měnu.
- *Na opčních burzách* se obchoduje s opčními kontrakty (s opcemi). Opce je instrument, který ztělesňuje právo kupujícího opce koupit nebo prodat standardizované množství bazického aktiva za sjednanou realizační cenu, ve stanoveném standardizovaném termínu nebo kdykoliv během stanové doby. Zatímco kupující opce (investor) má tedy právo nákup, popř. prodej bazického aktiva, prodávající (vypisovatel) opce má vždy povinnost prodat nebo koupit bazické aktivum.
- *Na burzách financial futures* jsou uzavírány standardizované termínové kontrakty typu financial futures. Financial futures představují smlouvu mezi kupujícím a prodávajícím financial futures, na základě které má kupující povinnost koupit standardizované množství bazického aktiva ve stanoveném standardizovaném termínu a za předem sjednanou termínovou cenu a prodávající má povinnost toto standardizované množství bazického aktiva ve standardizovaném termínu za sjednanou termínovou cenu prodat.

Na burzách služeb se prodávají lodní prostory, popř. samotné lodě. Obchody zprostředkovávají lodní brokeri. Význam tohoto druhu burz je v současné době mizivý a dále klesá. Většina těchto obchodů se dnes uzavírá na mimoburzovních trzích za účasti zmíněných lodních brokerů nebo přímo mezi zájemci. Největší význam mezi burzami služeb mají Londýnská a Newyorská lodní burza.

Komoditní burzy – na tomto druhu burz se uzavírají obchody s různým zbožím, které má zpravidla podobu hmotných předmětů. Někdy se toto zboží označuje jako reálné zboží – komodity. Předmět obchodování na těchto burzách je tedy velice různorodý. Obchoduje se zde se standardizovanými, přepravitelnými a uchovatelnými surovinami, nerosty a zemědělskými plodinami). Jako konkrétní příklady předmětu obchodování na zbožových burzách je možné uvést neželezné kovy, ropu, zemní plyn, kávu, kakao, cukr, kůži, vlnu, atd.

3.3 OBCHODNÍ SYSTÉMY NA BURZÁCH

Podle stupně zapojení výpočetní techniky do obchodování na burze je možné rozlišit:⁷

1) Prezenční burzu, jež představuje klasický typ burzy, ve kterém jsou burzovní obchody uzavírány na parketu burzy za osobní účasti obchodníků a burzovních zprostředkovatelů.

- *Systém řízený příkazy* je prezenčním obchodním systémem charakteristickým tím, že kupní a prodejní příkazy jsou soustředěny u příslušného burzovního zprostředkovatele již před zahájením vlastního obchodování. Ten na základě obdržených příkazů stanoví kurz, který musí odpovídat takové ceně, při níž se dosáhne maximálně dosažitelného množství uskutečnitelných transakcí. Takto stanovený kurz je pro daný okamžik vždy pouze jediným kurzem existujícím na daném burzovním trhu.
- *Systém řízený cenou* je prezenčním obchodním systémem majícím decentralizovaný charakter. Jednotliví účastníci zde totiž obchodují přímo mezi sebou za individuálně dohadované burzovní ceny. Na tomto typu trhu mají velký význam burzovní zprostředkovatelé, kteří zde vykonávají nejen zprostředkovatelskou činnost, ale obchodují i na vlastní účet. Jedná se o tvůrce trhu, jejichž povinností je nepřetržitá oboustranná kotace, čímž v rámci celého obchodního dne zajišťují potřebnou likviditu trhu. Pokud se týká obchodníků, ti mohou uzavírat obchody jak přímo mezi sebou, tak s tvůrci trhu, přičemž se vždy snaží vyhledat na trhu partnera, s nímž by mohli uzavřít obchod pro ně za co nejvýhodnějších cenových podmínek, neboli za co nejvýhodnější kurz. Při tomto způsobu obchodování se také někdy stává, že v jednom okamžiku může mít jeden titul na burzovním trhu i více kurzů. Obchodování v tomto systému probíhá kontinuálně.
- *Klasický aukční systém* je systémem prezenčním. Vyznačuje se obecně tím, že obchodníci s kupními a prodejními příkazy se přímo a bez jakéhokoli

⁷ REJNUŠ, O. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry*. Brno: Computer Press, 2004. 250s. ISBN 80-7266-571-1

zprostředkovatele vzájemně domlouvají na tržní ceně. Jedná se tedy o klasickou metodu obchodování. Dnes se však již na vyspělých akciových trzích ve své klasické podobě prakticky nepoužívá.

2) Elektronickou burzu, která obchodování na klasickém burzovním parketu nahradila obchodováním prostřednictvím počítačové sítě. Jednotliví obchodníci a burzovní zprostředkovatelé se osobně nesetkávají, obchodují mezi sebou prostřednictvím počítačových systémů.

- *Systém s centrální příkazovou knihou* – tento obchodní systém je elektronickou obdobou předešlého systému řízeného příkazy. Všichni obchodníci, kteří jsou si absolutně rovni, zadávají prostřednictvím terminálů své příkazy do centrální objednávkové knihy, kde se automaticky řadí podle své cenové a časové priority. Vzájemně si vyhovující kupní a prodejní příkazy se následně automaticky spojují, čímž dochází k naprosto nestrannému uzavírání obchodů.
- *Systém řízený kotacemi* je elektronickou obdobou systému řízeného cenou. To znamená, že i v něm jsou zastoupeny dvě skupiny účastníků, neboli obchodníci a tvůrci trhu. Obchodníci i tvůrci trhu mají při obchodování v rámci tohoto obchodního systému možnost vyvolávat si prostřednictvím terminálu aktuální kurzy všech zde obchodovaných cenných papírů a zavádět své příkazy do burzovního počítačového systému. Co se týká tvůrců trhu, ti jsou ještě navíc povinni pravidelně kurzy kotovat. Vzhledem ke skutečnosti, že systém automaticky spáruje vzájemně si vyhovující příkazy, které mohou pocházet jak od tvůrců trhu, tak i ode všech dalších zúčastněných obchodníků s cennými papíry, je zřejmé, že není poháněn pouze kotacemi tvůrců trhu. Tím, že ostatní obchodníci vkládají do systému průběžně též příkazy svých klientů, mohou se jejich prostřednictvím bez problémů i oni obchodování účastnit. Navíc se na těchto trzích uplatňuje i kapitálová angažovanost mnoha brokerských firem.
- *Aukční obchodní systém s jednotnou cenou* – elektronická burza využívající obchodního aukčního systému s jednotnou cenou je založena na podobném principu jako elektronická burza, využívající obchodního systému s centrální

příkazovou knihou s tím rozdílem, že využívá systému jednotných kurzů. To znamená, že kurzy obchodovaných cenných papírů jsou stanovovány pouze jednou denně, zpravidla na počátku příslušného obchodního dne, a to na principu maximálního obratu.

3.4 VYBRANÉ BURZOVNÍ TRHY⁸

3.4.1 Burza cenných papírů Praha (BCPP)

Pražská burza je jediným organizátorem burzovního trhu s cennými papíry v České republice. Jde o plně elektronickou burzu, kde se obchoduje se 170 emisemi akcií, dluhopisů a podílových listů. Má 32 členů a její trh je rozdělen do 5 segmentů: SPAD, hlavní trh, vedlejší trh, nový trh a volný trh. V segmentu **SPAD** (Systém pro podporu akcií a dluhopisů) se obchoduje se standardizovaným množstvím vybraných cenných papírů. Hlavní a vedlejší trh zahrnují emise předních českých společností a volný trh je určen pro společnosti, které neplní rozsáhlou informační povinnost. Nový trh je určen pro nové a rychle rostoucí společnosti orientované na pokročilé technologie. Reprezentativními indexy burzy jsou indexy **PX-50** zahrnující 50 emisí nejlikvidnějších českých akcií. **PX-GLOB**, jenž zahrnuje veškeré emise akcií a podílových listů zde registrovaných, a index **PX-D**, který je určen pro obchod s deriváty.

3.4.2 New York Stock Exchange (NYSE)

Nejznámější burzou na světě je pravděpodobně burza newyorská. Její historie sahá do roku 1792, kdy se několik obchodníků z Manhattanu sešlo na ulici Wall Street a sepsalo dohodu. V ní se zavázali pravidelně se scházet a směřovat mezi sebou cenné papíry. Na základě této dohody později založili burzu cenných papírů New York Stock&Exchange Board, která se roku 1863 přejmenovala na New York Stock Exchange. Prvními tituly, které se zde obchodovaly, byly akcie bank a pojišťoven a také dluhopisy vydané městem pro financování veřejných staveb.

⁸ www.penize.cz/15868-svetove-burzy

V současné době je na newyorské burze registrováno zhruba 2 800 společností. Průměrně se zde za den uskuteční 3 miliony transakcí s akciemi. Newyorská burza funguje formou aukce, tzn. veškeré obchody se odehrávají na jednom konkrétním místě – na burzovním parketu. Nad obchodováním každého akciového titulu dohlíží burzovní specialista, který je povinen v případě přebytku nákupních a prodejních příkazů udržovat likviditu, tedy nakupovat a prodávat neuspokojené příkazy. Vedle specialisty zde dále fungují makléři, kteří vyjednávají větší obchody přímo se specialistou, a to formou veřejného křiku. Počet členů newyorské burzy je omezen na 1 366, členství je však možné odkoupit nebo pronajmout od některého ze stávajících členů.

Na NYSE se obchodují akcie společností jako General Electric, McDonald's, Citigroup, Coca-Cola nebo Gillette. Reprezentativním indexem je Dow Jones Industrial Average (DJIA)

3.4.3 Frankfurtská burza (FWB)

Druhou největší burzou na světě, založenou roku 1585, je burza frankfurtská – Frankfurter Wertpapierbörse (FWB). Patří do skupiny Deutsche Börse AG, která sdružuje 18 převážně evropských burz. Obchoduje se zde s akciemi, dluhopisy, podílovými listy a finančními deriváty, a to prezenčně nebo na základě elektronické platformy Xetra. Existuje zde několik segmentů – DAX, MDAX, SMAX, Neuer Markt, XTF a Xetra Stars, z nichž každý je určitým způsobem specializován. Burza má 450 členů z řad bank a obchodníků s cennými papíry, z nichž většina působí v elektronickém systému Xetra také jako tvůrci trhu.

Na frankfurtské burze je registrováno zhruba 600 společností. Reprezentativními indexy jsou DAX, který zahrnuje třicítku největších společností a NEMAX 50, který sleduje vývoj cen akcií padesáti růstově orientovaných společností začleněných v segmentu Neuer Markt.

3.4.4 Tokijská burza (TSE)

Třetí největší burzou na světě je burza tokijská. Byla založena roku 1878 na základě zákona krátce poté, co se v Japonsku rozběhl obchod s akciemi a dluhopisy. Tokijská burza je rozdělena na čtyři segmenty – na segment první, druhý, zahraniční a segment

rizikového kapitálu zvaný též Mothers (market of the high-growth and emerging stocks). Do roku 1999 burza používala burzovní parket pro obchod s akcemi, nyní probíhají veškeré obchody elektronicky. Burza má 113 členů a je zde registrováno přes 2 000 japonských i zahraničních společností. Reprezentativními indexy jsou indexy TOPIX, avšak ve finančním tisku se pro hodnocení výkonnosti tokejské burzy používá index Nikkei 225.

3.4.5 Londýnská burza (LSE)

Čtvrtou největší burzou na světě je London Stock Exchange. Byla založena roku 1745 a koncem 80. let 20. století prošla zásadní reorganizací. Je zde registrováno na 2 800 společností z celého světa. Obchodování je rozděleno do šesti segmentů: hlavní trh určený pro největší mezinárodní společnosti, AIM určený pro mezinárodní rychle rostoucí společnosti, techMARK určený pro společnosti orientované na nové technologie, techMARK mediscience, kde se obchoduje s akcemi farmaceutických společností, landMARK určený pro regionální firmy a extraMARK, kde se obchoduje s podílovými listy. Reprezentativním indexem je index FT-SE 100, který zahrnuje akcie společností jako British Airways, Hilton Group, Marks & Spencer nebo Reuters.

3.4.6 Singapurská burza (SGX)

Jako mnoho jiných burz ve světě, Singapurská burza je subjekt, který usnadňuje proces prodeje a nákupu akcií a jiných obchodovatelných finančních produktů na trhu. Na Singapurské burze existují dva typy zápisu: SGX Mainboard a SGX Catalist. SGX Mainboard – výpis vyžaduje, aby společnosti měly určitou tržní kapitalizace a evidence transakčních pohybů. SGX Catalist se jedná o sekundární trh, který dává relativně novým, ale rychle rostoucím společnostem platformu pro získávání kapitálu. Singapurská burza je jedna z největších burz v Jihovýchodní Asii.

3.5 MIMOBURZOVNÍ TRH

Mimoburzovní trh je trhem, jehož činnost není vymezena burzovním zákonodárstvím, pravidly a předpisy. Nicméně také fungování mimoburzovního trhu je

upraveno zákonem (v ČR je to §73-81 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu) a pravidly pro obchodování na mimoburzovním trhu, které jsou však v porovnání s burzovním zákonodárstvím pravidly a předpisy mnohem méně přesné. Mimoburzovní trh může existovat v organizované podobě, kdy je jeho fungování organizováno licencovaným subjektem, nebo v neorganizované podobě, kdy nabídku a poptávku po instrumentech žádný subjekt neorganizuje.

3.5.1 RM-SYSTÉM (RM-S)

RM-SYSTÉM, česká burza cenných papírů a.s. je trhem, kde se obchoduje s akciemi nejvýznamnějších českých, ale i zahraničních společností, obchodované v českých korunách. Česká burza RM-SYSTÉM je zaměřena především na drobné a střední investory, kteří mají zájem o investování na kapitálovém trhu. Jde o plně elektronický trh s cennými papíry, na nějž má přístup kdokoli prostřednictvím obchodních poboček nebo Internetu. To z něj činí světový unikát. Vedle obchodů s akciemi a podílovými listy umožňuje RM-Systém i přístup na derivátový trh Vídeňské burzy. Reprezentativním indexem obchodování je index PK 30.⁹

3.5.2 NASDAQ

Akciový trh Nasdaq je největším elektronickým trhem akcií na světě. Jde o počítačovou a telefonní síť, která spojuje jednotlivé finanční instituce. Založen byl v roce 1971 poté, co makléři neformálně obchodovali přes telefon, na základě čehož byla síť formalizována a vybavena počítačem. Nasdaq, jehož název pochází ze zkratky Automatického kotečního systému Národní asociace obchodníků s cennými papíry, nemá žádné centrální stanoviště ani burzovní parket, pouze velkou obrazovku na náměstí Times Square. Nezaměstnává ani specialisty, kteří by vyrovnávali nepoměr mezi nákupními a prodejními příkazy. Poskytuje jen technologické zázemí jednotlivým účastníkům, z nichž někteří plní zároveň i roli „tvůrců trhu“. Počet účastníků Nasdaq není omezen, může se jím stát kdokoli po splnění základních kritérií. Nasdaq má dva segmenty – Nasdaq National Market a Nasdaq SmallCap. Rozdíl mezi nimi spočívá v kritériích, které musí společnosti na nich registrované splňovat, ať už jde o minimální

⁹ www.rmsystem.cz

výši základního jmění, tržeb a zisku, minimální počet vydaných akcií či minimální počet akcionářů.

Na obou trzích je v úhrnu registrováno zhruba 4 000 společností. Reprezentativním indexem je Nasdaq Composite, který zahrnuje akcie všech obchodovaných společností a index Nasdaq 100, který zahrnuje stovku nejvíce obchodovaných firem.

3.6 BURZOVNÍ DATA

K obchodování na finančních trzích potřebujeme přísun kvalitních dat. Obchodovat na trhu aniž bychom věděli, kde se pohybují ceny akcií nebo komodit, které chceme koupit nebo prodat, nemusí být zrovna snadné.¹⁰

Denní data

Technická analýza je převážně založená na vyhodnocování grafů. Tyto grafy se skládají z grafického zobrazení časových řad. Jednoduše řečeno jde o poskládání cen, za které se na burze obchodovalo postupně za sebou tak, jak probíhaly v čase. Proto pro obchodování podle technické analýzy určitě budeme potřebovat historická data, aby náš software měl z čeho graf sestavit, a jsme měli na čem analyzovat. Denní data tedy nejčastěji obsahují otevírací, nejvyšší, nejnižší a zavírací cenu.

Okamžitá data

Chceme-li sledovat aktuální dění na burze, potřebujeme mít informace o kurzu v reálném čase. Tato okamžitá data většinou obsahují nejen poslední uskutečněný obchod, ale také informace o otevírací a uzavírací ceně, nejvyšší a nejnižší ceně a další údaje, jako jsou objemy obchodů nebo aktuální nabídka a poptávka.

¹⁰ TUREK, L. *První kroky na burze*. Brno: Computer Press, a.s. 2008. 154s. ISBN 978-80-251-1915-0

3.7 UKAZATELÉ KAPITÁLOVÉHO TRHU

Jako ukazatele kapitálového trhu lze označit skupinu indikátorů, často poměrů, které investorům přinášejí, mnohdy velice cennou, prvotní informaci o atraktivitě nebo charakteristických rysech té či oné akcie. Údaje o těchto ukazatelích je možné vyčíst z kurzovních lístků, denního finančního tisku, výročních zpráv, analytických rozborů a doporučení analytiků nebo je lze získat jednoduchým a rychlým výpočtem jako vstupní či informativní údaj pro vlastní analýzu a rozhodování.¹¹

Nejznámějším ukazatelem kapitálového trhu je poměr **Price/Earnings ratio (P/E)** – jde o poměr ceny (kurzu) akcie a čistého zisku na akcii. Hodnota ukazatele P/E ratio informuje, na kolika násobek čistého zisku si investor cení příslušné akci nebo jinými slovy, kolik Kč je investor ochoten zaplatit za jednu Kč čistého zisku produkovaného společností, jež danou akcií emitovala.

P/BV ratio (Price/Book Value ratio) je ukazatelem kapitálového trhu, který podává informaci o tom, na kolik Kč si investoři cení jednu Kč vlastního jmění dané firmy nebo jinými slovy, kolik Kč jsou ochotni zaplatit za jednu Kč vlastního jmění dané firmy. Jedná se o poměr ceny (kurzu) akcie a účetní hodnoty na akcii, přičemž účetní hodnota na akcii je dána rozdílem mezi účetní hodnotou aktiv firmy a účetní hodnotou cizích zdrojů firmy vztaženým k jedné akcii.

P/S ratio (Price/Sales ratio) – jedná se o poměr ceny (kurzu) akcie a tržeb na akcii. Podává informaci o tom, na kolikanásobek tržeb si investoři cení dané akcie nebo jinými slovy, kolik korun je investor ochoten zaplatit za jednu korunu tržeb.

P/D ratio (Price/Dividend ratio) je kalkulováno jako poměr mezi cenou (kurzem) akcie a dividendou na akcii. Jde o ukazatel, který slouží zejména pro posouzení atraktivity akcií pro důchodově orientované investory.

Dividendový výnos měří část výnosu investora dosaženého v důsledku výplaty důchodu v podobě peněžních (hotovostních) dividend. Dividendový výnos je kalkulován jako poměr dividendy na akcii a ceny (kurzu) na akcii.

¹¹ VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, a.s., 2007, 704 s. ISBN 80-7375-297-4

Beta faktor je míra systematického (tržního) rizika, které nelze odstranit diverzifikací v rámci jedné ekonomiky. Beta faktor měří citlivost výnosové míry daného cenného papíru (portfolio) na pohyb výnosové míry tržního indexu. Čím vyšší hodnoty beta faktoru je dosaženo, tím je rizikovější cenný papír. Je-li hodnota beta faktoru kladná, znamená to, že výnosové míry cenného papíru a tržního indexu se pohybují stejným směrem, je-li beta faktor záporný, je tomu naopak.

Alfa faktor je ukazatel, který je používán a vysvětlován ve více souvislostech. Ve vztahu k ohodnocování cenných papírů je alfa faktor chápán jako rozdíl mezi skutečně dosahovanou a rovnovážnou výnosovou měrou z cenného papíru. Je-li skutečně dosahovaná výnosová míra z cenného papíru vyšší než výnosová míra rovnovážná, rizikově přizpůsobená, odvozená od nějakého oceňovacího modelu, jedná se o podhodnocený cenný papír s vysokým (nadměrným) výnosem a nízkým kurzem. Hodnota alfa faktoru podhodnoceného cenného papíru je kladná. Naopak je tomu u cenného papíru nadhodnoceného. U správně oceněného cenného papíru by se hodnota alfa faktoru blížila 0.

4. ZÁKLADY INVESTIČNÍ TEORIE

Investor při svém rozhodování o způsobu alokace svých úspor bere v úvahu následující faktory:¹²

- Celkovou hodnotu svého bohatství a jeho očekávaný vývoj.
- Očekávanou výnosnost určitého investičního instrumentu ve srovnání s očekávanou výnosností alternativních investičních instrumentů.
- Očekávanou výši rizika určitého investičního instrumentu ve srovnání s alternativními instrumenty.
- Očekávanou míru likvidity určitého investičního instrumentu ve srovnání s očekávanou likviditou alternativních investičních instrumentů.

¹² MUSÍLEK, P. *Trhy cenných papírů*. Praha: Ekopress, 2002. 459s. ISBN 80-86119-55-6

Hlavní směr investiční teorie při zkoumání poptávky po investičních instrumentech zohledňuje výše uvedené faktory. Moderní investiční teorie však kromě bohatství, výnosnosti, rizika a likvidity zkoumá také vliv demografických faktorů, modelů důchodových systémů, účinnosti ochrany práv vnějších investorů, vzdělanosti, způsob zdanování výnosů a tradičních vzorců chování obyvatel na investiční chování investorů.

4.1 BOHATSTVÍ

Jestliže vzroste hodnota bohatství investora a jsou příznivá očekávání o jeho dalším pozitivním vývoji, pak disponuje větším množstvím finančních prostředků, které může investovat, což znamená, že poptávka po investičních instrumentech vzroste. Tato poptávka má však svoji určitou strukturu, přičemž poptávka po jedněch investičních instrumentech se zvyšuje s růstem hodnoty bohatství rychleji než po druhých instrumentech. Citlivost změny poptávky po jednotlivých investičních instrumentech je měřena pomocí elasticity poptávky ve vztahu k hodnotě bohatství. Tento ukazatel měří, o kolik procent se změní poptávka určitých investičních instrumentů, pokud dojde k jednoprocentní změně hodnoty bohatství.

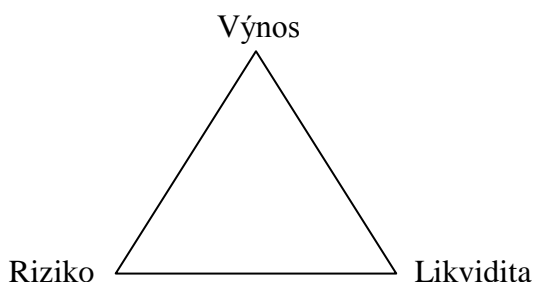
$$\text{Elasticita poptávky ve vztahu k hodnotě bohatství} = \frac{\% \text{ změny poptávaného množství}}{\% \text{ změny bohatství}}$$

Podle stupně elasticity jednotlivých investičních instrumentů je můžeme rozdělovat na:

- **Nezbytné investiční instrumenty**, jejichž procentní růst poptávaného množství při růstu hodnoty bohatství je menší než procentní růst hodnoty bohatství. Za nezbytné investiční instrumenty můžeme např. považovat hotovostní zůstatky na účtech bank a brokerských firem.
- **Luxusní investiční instrumenty**, jejichž elasticita poptávky ve vztahu k hodnotě bohatství je větší než jedna. Poptávané množství těchto investičních instrumentů vzhledem k hodnotě bohatství relativně vzrůstá s růstem hodnoty bohatství. Jako příklady si můžeme uvést akciové instrumenty, podnikové dluhopisy nebo finanční deriváty.

Následující tři faktory (tzn. očekávaný výnos, riziko a likvidita) vytvářejí určitý rovnovážný stav při ohodnocování jednotlivých investičních alternativ. Ideální investiční instrument by vykazoval nejvyšší výnosnost, nejnižší riziko a nejvyšší likviditu ve vztahu k alternativním investičním instrumentům. Na normálně fungujících finančních trzích však existuje výměna mezi očekávaným výnosem, rizikem a likviditou. Investor si musí vybrat a preferovat určitý cíl z „magického trojúhelníku“ investování.

Obrázek 1: Magický trojúhelník investování



4.2 VÝNOS

Cílem většiny investorů je maximalizovat výnos ve vztahu k riziku a k likviditě. Výnos je motivem pro investování a odměnou za realizaci investičního procesu. Kategorie investičního výnosu je velmi složitou veličinou z několika důvodů:

- Ve velké většině investičních situací není výnos zaručen. Investoři se rozhodují na základě očekávaných výnosů, které však nemusí být realizovány (což se stává velmi často).
- Existuje velké množství metod pro měření výnosu, které jsou však často nesprávně používány.

Je nutné rozlišovat mezi historickým výnosem a očekávaným výnosem. Historický výnos je ex-post výnosem, tzn. výnosem, který byl dosažen při investování, nebo který mohl být dosažen. Naopak očekávaný výnos je investorem anticipované (očekávané) zhodnocení peněžních prostředků v budoucím období. Jedná se o prognózovaný výnos, jehož dosažení je nejisté.

Výnos ze standardního investičního instrumentu obsahuje dva komponenty. Základním komponentem, který zpravidla přichází v úvahu, jsou pravidelné důchody z investičního instrumentu buď ve formě úroků, nebo dividend. Druhým komponentem, který je především významný pro akciové instrumenty, dlouhodobé dluhové instrumenty a reálná aktiva, jsou kapitálové zisky. Je to rozdíl mezi kupní cenou investičního instrumentu a cenou, za kterou může být instrument prodán nebo již byl prodán.

Investor potřebuje měřit výnos, který dosáhl nebo očekává. Skutečnou výnosovou míru můžeme měřit podle následující formule:

$$r = \frac{(P_{\pi} - P_{\pi-1}) + I}{P_{\pi-1}} \times 100$$

Kde r je výnosová míra,

P_{π} je prodejní (běžná) cena,

$P_{\pi-1}$ je kupní (pořizovací) cena,

I je důchod.

Skutečná výnosová míra nám může posloužit ke zhodnocení zvolené investiční strategie a můžeme ji využít jako určité vodítko pro budoucí investiční rozhodnutí. Při investičním rozhodování musíme však stanovit očekávanou výnosovou míru.

Očekávaná výnosová míra je plánované zhodnocení finančních prostředků, které investor očekává, že dosáhne za investiční období. Při kvantifikaci očekávané výnosové míry musíme prognózovat pravděpodobnost rozdělení očekávaných výnosů. Tato očekávání jsou založena na ekonomických prognózách, zkušenostech z minulosti, subjektivních představách a mnoha dalších faktorech.

4.3 RIZIKO

Riziko investování si můžeme definovat jako nebezpečí, že investor nedosáhne očekávaného výnosu. Riziko se rozděluje na:

1. **Úrokové riziko** ovlivňuje kolísání výnosové míry investičních instrumentů tím, že se mění hladina úrokových sazeb. Tyto změny ovlivňují cenné papíry inverzně, tzn. při růstu úrokových sazeb dochází k poklesu cen cenných papírů za jinak nezměněných podmínek.

2. **Tržní riziko** ovlivňuje kolísání výnosových měr v důsledku fluktuace celkového trhu. Všechny cenné papíry jsou vystaveny tržnímu riziku, ačkoliv primárně ovlivňuje ceny akcií. Tržní riziko zahrnuje širokou paletu exogenních faktorů, mezi které zahrnujeme především očekávání recese, strukturální změny v ekonomice, změny spotřebitelských preferencí a politické šoky.

3. **Inflační riziko** ovlivňuje reálnou výnosovou míru investičních instrumentů. Vysoká inflace může způsobit, že investor dosáhne záporné výnosové míry.

4. **Podnikatelské riziko** je nebezpečí, že dosažené výsledky podnikání se budou odchýlovat od výsledků předpokládaných.¹³

5. **Finanční riziko** je riziko vyplývající z používání různých druhů kapitálu, jehož náklady pořízení jsou relativně fixní v poměru k dosahovaným výsledkům hospodaření. V širším pojetí zahrnuje i riziko plynoucí ze změn finančních nástrojů, ovlivňujících podnik.

6. **Systematické riziko** je riziko, vznikající v důsledku změn v celkovém ekonomickém vývoji a postihující všechny firmy. Nelze je snížit diverzifikací.

7. **Nesystematické riziko** je riziko specifické pro jednotlivé obory, firmy či projekty. Lze je minimalizovat diverzifikací.

¹³ VALACH, J. a kol. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-71-2.

Investor se nemůže při investování na finančních trzích vyvarovat rizika. Je možné ho však kontrolovat. Za tím účelem se musíme naučit, jak riziko kvantifikovat. Pro kvantifikaci rizika investičního instrumentu musíme srovnávat odchylky jednotlivých očekávaných výnosů od průměrné očekávané výnosové míry. Pro měření se pak používají statistické metody určování variability – *směrodatná odchylka a rozptyl*.

Rozptyl očekávaných výnosů je součtem druhých mocnin odchylek jednotlivých prognózovaných výnosů od průměrného výnosu, násobených pravděpodobnosti výskytu těchto výnosů.

Směrodatnou odchylku pak můžeme vyjádřit jako odmocninu z rozptylu. Většina investorů má na finančních trzích averzi k riziku, investoři dávají zpravidla přednost výběru méně rizikového aktiva. Proto platí, že růst rizika určitého investičního instrumentu snižuje poptávku po těchto instrumentech.

4.4 LIKVIDITA

Likviditou rozumíme schopnost přeměny instrumentu na disponibilní peněžní prostředky s minimálními náklady (finančními i časovými). Investiční instrumenty mají rozdílný stupeň likvidity na jednotlivých trzích. Za vysoce likvidní jsou považovány devizové trhy, trhy finančních derivátů, trhy vládních dluhopisů nebo trhy nejvíce obchodovaných akcií v USA, ve Velké Británii nebo v Japonsku.

Likvidita se zpravidla měří jako výše transakčních nákladů spojených s přeměnou investičních instrumentů. Finanční instrumenty mají poměrně nízké transakční náklady (0,5% - 1%), zatímco nefinanční investiční instrumenty mají transakční náklady často v rozmezí 5 až 10%. Vyšší výnosové míry vyjadřují rovnovážný stav mezi výnosem, rizikem a likviditou. Čím je aktivum relativně likvidnější oproti alternativním investičním instrumentům, tím je – při ostatních faktorech nezměněných – atraktivnější a zvyšuje se poptávka po tomto investičním instrumentu.

5. TEORIE EFEKTIVNÍHO TRHU

Teorie efektivního trhu předpokládá, že akciové kursy jsou ovlivňovány očekávanými zisky, dividendami, rizikem a dalšími kursotvornými informacemi. Za efektivní je považován takový trh, který velmi rychle a přesně absorbuje nové informace. V situaci, kdy všechny kursotvorné informace jsou absorbovány akciovým kursem, pak nedochází k diskrepanci mezi vnitřní hodnotou a akciovým kursem. Tržní cena akcií na trhu představuje objektivní hodnotu, akcie jsou správně oceněny a na trhu nelze najít podhodnocené nebo nadhodnocené tituly. Termín efektivní se tedy používá ve smyslu efektivního zpracování nových informací.¹⁴

Pro efektivní chování akciových kursů musí být splněny následující předpoklady:

- Na akciovém trhu participuje velké množství racionálních investorů, kteří neustále akciové instrumenty analyzují a provádějí s nimi transakce.
- Investoři mají k dispozici dostatek levných, aktuálních a pravdivých informací, přičemž každý účastník trhu získává nové informace zhruba ve stejnou dobu.
- Investoři reagují rychle a přesně na nové informace.
- Obchody na akciovém trhu jsou spojeny s nízkými transakčními náklady. Neexistují žádná obchodní omezení.

Pokud jsou splněny výše uvedené předpoklady, pak jsou vytvořeny základní podmínky pro efektivní chování akciových kursů, za základní definiční charakteristiky efektivního chování akciových trhů považuje:¹⁵

A. Akciové kursy velmi rychle a přesně absorbují nové kursotvorné informace.

Na efektivních trzích existuje minimální zpoždění při vstřebávání nových kursotvorných informací. Nová informace je bezprostředně a adekvátně promítnuta v nové rovnovážné ceně. Pokud akciové kursy nejsou schopné rychle a přesně absorbovat nové informace, pak je takový trh označován za neefektivní.

¹⁴ MUSÍLEK, P. *Trhy cenných papírů*. Praha: Ekopress, 2002. 459s. ISBN 80-86119-55-6

¹⁵ HAUGEN, R. A. *Modern Investment Theory*. Prentice-Hall International Editions, 1990

B. Změny tržních cen jsou náhodné

Na efektivních trzích současné tržní ceny obsahují všechny informace, které jsou známy a očekávané a vztahují se k příslušnému akciovému instrumentu. Příčinou změny akciových kursů na efektivních trzích je pak náhodná veličina. Za ni jsou považovány neočekávané informace. Protože tyto informace nelze předpovídat, musí být změna ceny náhodná. Pro chování akciových kursů na efektivních trzích je charakteristické, že vykonávají „náhodnou procházku“.

C. Na efektivních trzích selhávají jednotlivé obchodní strategie

Technická i fundamentální analýza ztrácí svůj význam, poněvadž akciový kurs představuje vždy objektivní hodnotu, neexistují žádné obchodní cykly a kursový pohyb je náhodný. Na trzích dosáhneme stejných výsledků s investory, kteří se snaží používat různé obchodní strategie, pokud naše strategie bude založena na principu „vrhání šipek do kursovního lístku“.

D. Selhávání investičních strategií

Na efektivních trzích v delším období jsou výsledky jednotlivých investorů na rizikově očištěné bázi přibližně stejné. Pokud někdo dosahuje nadprůměrných výsledků, pak je to pravděpodobně způsobeno používáním neveřejných informací.

5.1 FORMY TRŽNÍ EFEKTIVNOSTI

Akciové trhy mohou mít různou formu efektivnosti. Podle Musílka H. Roberts¹⁶ rozlišuje slabou formu, středněsilnou formu a silnou formu efektivnosti.

Slabá forma efektivnosti znamená, že aktuální akciový kurs obsahuje všechny informace, které lze získat ze souborů historických dat. Proto investor nemůže z historických dat prognózovat budoucí kursový pohyb a změna kursu je náhodná.

Za **středněsilnou formu** efektivnosti je považována situace, při které aktuální akciový kurs obsahuje nejen historická data, ale i aktuální veřejné informace. Jestliže akciové trhy se chovají efektivně ve středněsilné formě, pak nelze na trhu objevit špatně

¹⁶ROBERTS, H. *Statistical Versus Clinical Prediction of the Stock Market*, University of Chicago, 1967

oceněné akciové instrumenty. Při chování akciových trhů na úrovni středněsilné formy podstatně klesá hodnota teorie vnitřní hodnoty akcie.

Silná forma efektivnosti vyjadřuje skutečnost, že aktuální akciový kurs obsahuje všechny kursotvorné informace, tzn. jak veřejného, tak neveřejného charakteru. Při této formě efektivnosti ztrácí význam nejen analytická činnost ve formě technické a fundamentální analýzy, ale bezcennými se stávají i neveřejné informace, poněvadž jsou již absorbovány v akciovém kursu.

5.2 TESTOVÁNÍ A DŮKAZY EFEKTIVNOSTI

Byla však vyvinuta celá řada testů a uskutečněno množství studií, které efektivní chování trhu potvrdily. Ovšem ne všechny uskutečněné studie jsou efektivnímu trhu takto pozitivně nakloněny, což potvrzuje kontroverznost výsledků.

5.2.1 Runs testy

U těchto testů se opět operuje se souborem skutečným a umělým. Porovnávají se jejich výsledky. V rámci jedné série potom, což je určité období našeho pozorování.¹⁷

V těchto testech sledujeme, o jaký druh změny prvku (v našem případě o jaký druh změny kurzu) se jedná. Pokud hodnota prvku roste, označíme ji znaménkem +, pokud naopak hodnota prvku poklesne, zapíšeme znaménko -. Jestliže se hodnota prvku nezmění, použijeme jako znak symbol 0.

V rámci série pak zjistíme počet tzv. runs neboli „průběhů“ za toto sledované časové období. Jeden runs vždy odpovídá té části série, kde je použito stejného znaku. Tedy např. následující série 0+++--++ bude hodnocena jako série čtyřech „průběhů“, protože byly postupně použity čtyři druhy znaků.

Takto se tedy určí počet „průběhů“ u skutečného souboru a u simulovaného souboru, vytvořeného náhodným výběrem hodnot. Zjištěné počty „průběhů“ se porovnají. Aby

¹⁷ VESELÁ, J. *Analýza trhu cenných papírů – 1. díl*. Praha: VŠE, 1999. 522s. ISBN 80-7078-563-8

byla potvrzena nezávislost kurzových změn, musí být počty „průběhů“ u skutečného přibližně stejné jako u simulovaného souboru. Právě tehdy je podpořena také slabá forma efektivity trhu.

Nicméně počet „průběhů“ u simulovaného souboru je počtem „průběhů“ u náhodné série. Druhým způsobem, jak určit počet „průběhů“ u náhodné série, je pomocí vzorce $1/3 (2n-1)$, kde n je počet pozorování.

Pakliže se při srovnání počty „průběhu“ u obou souborů od sebe odchylojí, může nastat v zásadě dvojí situace: je-li skutečný počet „průběhů“ významně nižší než simulovaný jedná se o pozitivní korelaci a naopak je-li počet „průběhů“ významně vyšší než simulovaný, odhalili jsme korelaci negativní.

5.2.2 Korelační testy

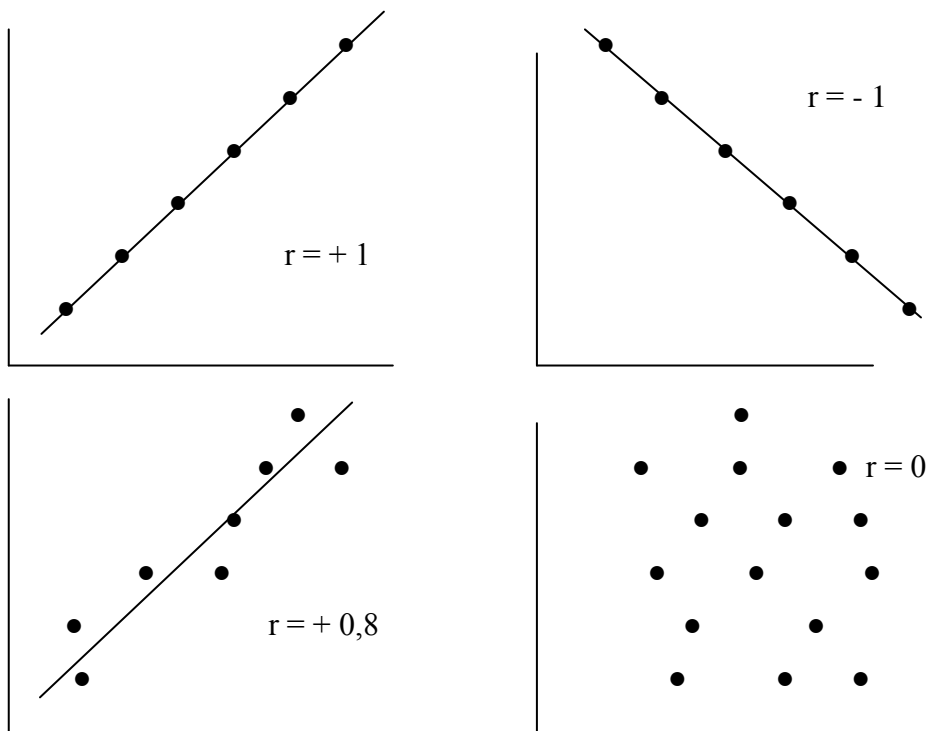
Cílem tohoto testu je zjistit, zda je pohyb akciového kurzu náhodný, popř. potvrdit, že neexistují žádné trendy v jeho vývoji. Termínem náhodný se myslí, že se jedná o situaci, kdy akciové kurzy v jednotlivých dnech stoupají či klesají zcela nezávisle. Mezi jejich změnami není možné pozorovat jakýkoliv vzájemný lineární vztah čili korelaci. Tuto vzájemnou závislost lze prozkoumat pomocí korelační analýzy.¹⁸

Pro stanovení stupně korelace se používá míra závislosti nazvaná korelační koeficient. Nejjednodušším vztahem dvou metrických proměnných je vztah lineární, jehož míru lze zjistit korelačním koeficientem.

Lineární závislost dvou statistických lze postihnout vynesáním proměnných do grafu. V případě korelace nestanovujeme rovnici přímky závislosti (to je úlohou lineární regrese), ale můžeme si přímku představit jako vyjádření lineárního vztahu a z odchylek bodů od přímky pak odhadnout míru tohoto vztahu.

¹⁸ www.pedf.cuni.cz/kpsp/skalouda/korelace.doc

Graf 1: Korelační koeficient



Zdroj: www.pedf.cuni.cz/kpsp/skalouda/korelace.doc

Pro korelační koeficient platí:

Nabývá hodnot od -1 do $+1$, které značí perfektní lineární vztah (záporný nebo kladný).

- V případě kladné korelace hodnoty obou proměnných zároveň stoupají.
- V případě záporné korelace hodnota jedné proměnné stoupá a druhé klesá.
- V případě neexistence lineárního vztahu $r = 0$.
 - Je nezávislý na jednotkách původních proměnných, je bezrozměrný.
 - Při změně pořadí proměnných se výše korelačního koeficientu nemění.
 - Korelační koeficient je platný pouze v rozmezí daném použitými daty.

6. ANALÝZA CP NA KAPITÁLOVÝCH TRZÍCH

Nákup cenných papírů je spojen s budoucím ziskem. Tento zisk investorovi plyne nejen z dividend, ale také ze změny ceny akcie. Investoři spekulují s nákupní a prodejní cenou a snaží se dosáhnout co nejvyššího zisku. Jelikož situace na akciových trzích se neustále mění, základní otázkou investora je: kdy prodat, kdy koupit a jak neustále obměňovat své portfolio, aby bylo co nejvýnosnější a co nejméně rizikové. K objasnění kurzových pohybů akcií se používá celá řada metod, které pomáhají investorovi odpovědět na tyto otázky. Mezi nejznámější a nejpoužívanější metody patří fundamentální a technická analýza.

6.1 *Fundamentální analýza*

Jedná se o nejčastěji používanou metodu hodnocení akcií. Zkoumá nejrůznější faktory, aby správně určila vnitřní hodnotu akcie. Fundamentální analýza se zabývá mikroekonomickými vlivy, které ovlivňují vnitřní hodnotu akcie, ale také vlivy makroekonomickými, protože na vnitřní hodnotu akcie má vliv i prostředí, ve kterém se daný podnik nachází. Předpokládá, že vnitřní hodnota akcie se liší od aktuálního kurzu akcie.

Podle REJNUŠE¹⁹ existují 3 základní typy fundamentální analýzy:

- a) **Analýzu na makroekonomické úrovni** – jejím cílem je zkoumat vliv celé ekonomiky na vnitřní hodnotu akcie. V analýze se využívá spousta základních makroekonomických faktorů, jako jsou úrokové míry, míra inflace, hrubý domácí produkt, nezaměstnanost, devizové kurzy a další. Porovnáním historického vývoje kurzů akcií a vývoje vybraných makroekonomických ukazatelů bychom zjistili určitou závislost. Této závislosti lze využít pro předpověď budoucího vývoje kurzů akcií.

¹⁹ REJNUŠ, O. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry*. Brno: Computer Press, 2003. 256s. ISBN 80-7226-571-7

b) Odvětvová fundamentální analýza- cílem je analyzovat odvětví, v němž se společnost nachází, a určit jeho vliv na vnitřní hodnotu akcie společnosti. Jelikož se od sebe jednotlivá odvětví liší, můžeme očekávat i odlišný vývoj kurzů akcií v jednotlivých odvětvích. Z pohledu citlivosti na hospodářský cyklus se jednotlivá odvětví dělí na odvětví cyklická, neutrální a anticyklická.

- *Odvětví cyklická* – dosahují velmi dobrých hospodářských výsledků v období expanze, zatímco v recesi se dostávají do určitých těžkostí. Důvodem kopírování hospodářského cyklu je skutečnost, že jejich produkce výrobků a služeb je orientována do oblastí, kdy kupující může jejich nákup odložit na pozdější dobu a realizovat jej až v období pro něj příznivějším. Firmy z cyklických odvětví tak v období recese velmi rychle ztrácejí svůj odbyt, což má v této době velmi negativní dopad jak na výši jejich zisku, tak i na kurz jejich akcií. Jako příklad cyklických odvětví je možno uvést např. stavebnictví, bankovníctví, automobilový průmysl, elektrotechnický průmysl, letecký průmysl, energetiku, spotřební průmysl apod.
- *Odvětví neutrální* – nejsou příliš ovlivněna hospodářským cyklem. Jedná se především o odvětví produkující nezbytné statky, jejichž koupi nelze dlouhodoběji odložit. Jako příklad je možno uvést např. potravinářský nebo farmaceutický průmysl, výrobu cigaret, veřejnou hromadnou dopravu apod. Konkrétně se jedná o produkci výrobků a poskytování služeb vykazujících nízkou cenovou elasticitu.
- *Odvětví anticyklická* – na rozdíl od odvětví cyklických vykazují velmi dobré hospodářské výsledky v období recese, ale slabší v období expanze. Jako příklad takového odvětví je v odborné literatuře v poslední době uváděn příklad provozování kabelové televize, poněvadž tento typ zábavy nahrazuje např. dražší turistiku, na kterou lidé v době recese nemají dostatek peněz. Obecně je však možno hovořit o produkci tzv. Giffenova zboží neboli zboží nouze.

c) **Fundamentální analýza jednotlivých společností** - cílem je ohodnotit vliv samotné společnosti na vnitřní hodnotu akcie, zda je sledovaná akcie nadhodnocena nebo podhodnocena, a to na základě prověření kvality firmy a stanovení prognózy jejího dalšího vývoje. Byla vytvořena celá řada modelů, vycházejících především z účetních výkazů společností. Modely vycházejí z poměrových ukazatelů, jako jsou například zadluženost, rentabilita, P/E a P/S ratio, nebo z historických dat o tržbách, kurzech, cash flow, apod.

Cílem fundamentální analýzy je stanovit vnitřní hodnotu akcie, která se často liší od aktuálního kurzu, za který je akcie obchodována. V dlouhodobém a střednědobém období je důležité porovnávat vnitřní hodnotu akcie s aktuálním kurzem, neboť lze v budoucnu očekávat změnu obou těchto veličin. V krátkém období můžeme považovat vnitřní hodnotu akcie za konstantní. Aktuální kurz kolísá kolem této hodnoty. Úroveň kolísání závisí na efektivitě trhu.

Pokud je aktuální cena akcie vyšší než vnitřní hodnota, jedná se o akcii nadhodnocenou. Tyto akcie nejsou vhodné pro nákup, neboť jejich cena je vysoká a v budoucnu lze očekávat pokles ceny. Pokud investor vlastní takovéto akcie, je vhodné je prodat.

V opačném případě se jedná o akcii podhodnocenou. To znamená, že aktuální kurz je nižší než vnitřní hodnota akcie. Tyto akcie je vhodné nakupovat, jelikož jsou levnější a lze očekávat, že jejich cena poroste a přinese tak investorovi pozitivní výnos.

Třetím případem je správně odhodnocená akcie. Její vnitřní kurz odpovídá aktuálnímu kurzu akcie. V této chvíli není pro investora vhodné ani prodávat ani nakupovat. Doporučuje se vyčkat na další vývoj.

Hlavním cílem fundamentální analýzy je pomocí nejrůznějších metod (např. dividendové diskontní modely, ziskové modely, modely cash flow, bilanční modely, model tržeb) správně určit, zda se jedná o akcii nadhodnocenou, či podhodnocenou a určit příčiny, které to způsobí.

6.2 Technická analýza

Jedná se o nejstarší analýzu akcií. Technická analýza se snaží předpovídat budoucí vývoj kurzu akcií na základě minulých informací o vývoji kurzů akcií, nebo vývoji trhu. Předpokládá určitý trend ve vývoji kurzů. Důležitým nástrojem pro tuto analýzu jsou grafy. Zastánci této teorie tvrdí, že je zbytečné provádět fundamentální analýzu a zjišťovat vnitřní hodnotu akcie, neboť na kurz akcie působí psychologické a nefundamentální faktory, které v sobě fundamentální analýza neobsahuje.

Podstatu lze shrnout do tří principů:²⁰

- a) **Vývoj na trhu diskontuje všechno** – princip vychází z toho, že akciové kurzy odrážejí všechny známé a relevantní informace, které se vztahují k daným akciím. Kurzy pak reagují na nové informace s určitým zpožděním. Z toho plyne vznik trendů ve vývoji kurzů. Nejsou důležité příčiny pohybu kurzů ale pohyb kurzů samotný.
- b) **Existují vzory v pohybu kurzů** – vzory se snaží analytici včas rozpoznat a podle předem známých vzorů určit budoucí vývoj kurzu akcie.
- c) **Historie se opakuje** – existují vzory, které se v čase opakují.

V technické analýze hodně záleží na individuálním úsudku analytika a jeho dosavadních zkušenostech. Není totiž možné očekávat přesné opakování historie, nebo přesné sledování existujících vzorů.

Pro rozpoznání trendu, nákupních a prodejních signálů slouží investorům technické indikátory. Těchto indikátorů existuje celá řada. Můžeme je rozdělit do tří skupin podle používaných dat. Nejvýznamnější a nejpoužívanější skupiny jsou indikátory cenové, které využívají pouze cenu. Další skupinou jsou objemové indikátory, které využívají pouze informace o zrealizovaných objemech obchodů. Poslední skupinou indikátorů jsou cenově objemové indikátory využívající informaci jak o objemu, tak i o kurzech.

²⁰ VESELÁ, J. *Analýza trhu cenných papírů – 1. díl*. Praha: VŠE, 1999. 522s. ISBN 80-7078-563-8

Mezi základní indikátory, kterých technická analýza využívá, patří především:²¹

- *Indikátor šíře trhu* – je využíván při provádění analýzy kvantitativního pohybu trhu, resp. Při zkoumání dvou proměnných, kterými jsou počty akcií, jejichž kurz ve sledovaném okamžiku klesl, resp. vzrostl. Tyto počty akcií jsou následně různým způsobem porovnávány s vývojem příslušného akciového indexu.
- *Nová maxima a nová minima* – jedná se o indikátor, který sleduje počet akcií, jejichž kurz dosáhl nového vrcholu, a počet akcií, jejichž kurz naopak dosáhl svého nového dna. Pokud je počet akcií s novými maximy větší než počet akcií s novými minimy, je tato situace podle technických analytiků signálem vzestupného trhu a naopak.
- *Klouzavé průměry* – používají se pro identifikaci směru a míry pohybu kurzů. Podle jejich konstrukce jsou v praxi využívány klouzavé průměry jednoduché, vážené, exponenciální, triangulární a variabilní, přičemž volba jejich konstrukce se bude u jednotlivých druhů cenných papírů vzájemně lišit.
 - Při hledání nákupního, resp. prodejního signálu se porovnávají klouzavé průměry s aktuálním kurzem, přičemž velmi důležitým krokem je určení jejich vhodné délky. Při analýze hlavního trendu se např. často používá 200denní klouzavý průměr, analýza střednědobého trendu se provádí na základě 50denního klouzavého průměru a pro analýzu krátkodobého pohybu se používají klouzavé průměry pouze několikadenní.
 - Nákupní a prodejní signály se následně zjišťují pomocí jednoduchého grafu, do kterého se zanesou jak křivka vývoje sledovaného kurzu, tak i křivka skutečného kurzu protne klouzavý průměr zdola nahoru. Prodejní signál naopak nastává ve chvíli, kdy křivka kurzu akcie protne křivku klouzavého průměru shora dolů. Jako doplňující indikátor se přitom používá objem obchodů. Pokud je vzestup kurzů doprovázen vzestupem objemu obchodů, pak je potvrzen i vzestupný

²¹ REJNUŠ, O. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry*. Brno: Computer Press, 2004. 250s. ISBN 80-7266-571-1

pohyb kurzu. Naopak pokles kurzu, který je doprovázen slabými objemy obchodů, nemá příliš velký význam. Varovným signálem je ovšem pokles kurzu při stoupajících objemech obchodů.

- *Oscilátory* – jsou skupinou technických indikátorů, které měří změnu kurzu za zvolené časové období. Využívá se jich především k analýze postranního typu trhu, což je přechodový trend mezi dvěma významnými trendy (sestupným a vzestupným). Na trhu s probíhajícím sestupným či vzestupným trendem dávají oscilátory většinou předčasné signály. Podobně jako u klouzavých průměrů i u oscilátorů platí, že čím kratší je zvolená délka sledovaného časového období, tím rychlejší a častější signály dávají. Oscilátorů je značné množství, avšak neexistuje jejich zcela jednotná klasifikace. Lze je proto různě členit, např. takto: Oscilátory s nestandardizovaným pásmem oscilace, Oscilátory se standardizovaným pásmem oscilace, Oscilátory postavené na klouzavých průměrech.

7. METODIKA

Cílem této diplomové práce bylo porovnání výnosnosti a rizika ve vybraných odvětvích na burze cenných papírů mezi USA a Jihovýchodní Asií. Za Jihovýchodní Asii byla vybraná Singapurská burza, protože je jedna z těch největších a nejrozvinutějších burz v této oblasti. Druhým cílem práce bylo pomocí testování efektivity trhu určení stupně jeho efektivnosti a k výsledné efektivitě přiřadit nejvhodnější model investiční strategie.

Zdrojem dat byly webové stránky:

- <http://finance.yahoo.com>
- <http://www.sgx.com>
- <http://www.nextview.com>
- <http://www.reuters.com>
- <http://www.ycharts.com>

7.1 POPIS ODVĚTVÍ A TRŽNÍHO INDEXU

Aby bylo cíle práce možno splnit, bylo vybráno celkem 60 společností z tří odvětví ve dvou zemích USA a Singapur. Jako odvětví byly náhodně vybrány tyto:

- Finance (30 společností)
- Technologie (20 společností)
- Energetický průmysl (10 společností)

V praktické části pro snadnou orientaci americké společnosti jsou označeny šedivě, na rozdíl od Singapurských společností, které nejsou označeny.

Jako index trhu v USA byl zvolen oficiální burzovní index S&P 500 a index STI pro Singapur.

Index Standard & Poor's 500 (S&P500) je všeobecně známý jako nejlepší a nejjednodušší nástroj výkonnosti amerického trhu, zahrnuje 500 společností, které zastupují hlavní průmyslová odvětví americké ekonomiky.

Index Strait Times (STI) je vážený akciový index, který je považován za měřítko index akciového trhu Singapuru. Sleduje výkon 30 největších společností uvedených na singapurské burze.

7.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH SPOLEČNOSTÍ

Pro analýzu vztahu mezi rizikem a výnosem jednotlivých společností byla vybrána data z měsíčních závěrkových kurzů, očištěných o dividendy v období od 1. 11. 2006 do 1. 11. 2011, tedy 60 měsíců.

Jako první je počítána výnosnost mezi jednotlivými měsíci. Po spočtení jednotlivých výnosností, je spočtena celková výnosnost za stanovené časové období, jako jednoduchý aritmetický průměr.

Ze vypočítaných výnosností bude počítána absolutní míra rizika, měřená směrodatnou odchylkou. Čím větší je směrodatná odchylka, tím je investice rizikovější.

7.2.1 Směrodatná odchylka

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (V_i - \bar{V}_i)^2}{n - 1}}$$

Kde jsou:

V_ivýnosnost odvětvového indexu

\bar{V}_i průměr výnosnosti odvětvového indexu

npočet sledovaných období

7.2.2 Variační koeficient

V případě odlišných výnosových měr a rozdílných směrodatných odchylek se používá přepočtení pomocí koeficientu, který udává proporcii mezi směrodatnou odchylkou vůči očekávané výnosové míře. Tím lze proporcčně srovnat z hlediska rizika společnosti, které mají vyšší očekávanou výnosnost při vyšší směrodatné odchylce se

společností, jejichž očekávaná míra výnosu je nižší ale při nižší směrodatné odchylce. Variační koeficient tak umožňuje jejich srovnání.

$$\text{variační koeficient} = \frac{\text{směrodatná odchylka}}{\text{očekávaná výnosová míra}}$$

7.2.3 Systematické a nesystematické riziko

Dále riziko lze rozdělit na systematické a nesystematické riziko. Riziko nesystematické vyjadřuje část rizika způsobenou samotnou společností. Systematické riziko vyjadřuje část rizika způsobenou působením trhu.

Riziko nesystematické:

$$\sigma_j = \sqrt{\sigma_i^2 - \beta * \sigma_t}$$

Kde jsou:

σ_i^2 rozptyl individuální akcie

σ_t směrodatná odchylka trhu

σ_j nesystematické riziko

Riziko systematické:

$$\sigma_s = \sigma_i - \sigma_j$$

Kde jsou:

σ_i směrodatná odchylka individuální akcie

σ_j nesystematické riziko

σ_s systematické riziko

7.2.4 Koeficient Beta

Koeficient Beta udává pravděpodobnou změnu výnosu příslušné akcie v závislosti na změně výnosů všech akcií na kapitálovém trhu. Určuje tedy systematické riziko. Čím je větší, tím je riziko investování do příslušné akcie vyšší. Vyjadřuje tak citlivost výnosnosti příslušné akcie na výnosnost akcií na trhu.

- Jestliže je beta akcie = 1, znamená to, že individuální akcie má průměrné systematické riziko. Je tedy stejně riskantní, jako jsou akcie na kapitálovém trhu.
- Jestliže je beta > 1, znamená to, že individuální akcie má vyšší než průměrné systematické riziko.
- Jestliže je naopak beta < 1, naznačuje to, že systematické riziko individuální akcie je nižší než průměrné systematické riziko na trhu.

Hodnota koeficientu beta se liší v závislosti na typu odvětví a stupni finanční a provozní páky dané společnosti

$$\beta_A = \frac{KK_{it}\sigma_i\sigma_t}{\sigma_t^2}$$

Kde jsou:

KK_{it}korelační koeficient mezi výnosností individuální akcie a výnosností akcií na trhu,

σ_isměrodatná odchylka výnosnosti individuální akcie,

σ_tsměrodatná odchylka výnosnosti tržního portfolia,

σ_t^2rozptyl výnosnosti tržního portfolia.

7.2.5 Koeficient Alfa

Koeficient Alfa představuje výnosnost individuálních akcií podniku nebo výnosnost odvětví, jestliže výnosnost akcií na trhu jako celku je nulová. Za kritérium výnosu byla považována průměrná měsíční výnosnost za dobu pěti let.

- Je-li alfa > 0 , došlo k podhodnocení cenného papíru
- Jestliže alfa = 0, je cenný papír oceněn stejně jako na dokonalém kapitálovém trhu.
- V případě, že alfa < 0 , došlo k nadhodnocení cenného papíru

$$\alpha = \frac{\sum V_i - \beta * \sum V_t}{n}$$

Kde jsou:

V_ivýnosnost individuální akcie

V_tvýnosnost akcií na trhu

βkoeficient Beta příslušné akcie

npočet sledovaných období

Z hodnot koeficientů Alfa a Beta lze teoreticky odvodit budoucí vývoj vybraných odvětví. Cílem bylo určit hranice, od kdy se vyplatí investovat do daných odvětví.

7.3 TESTY EFEKTIVITY TRHU

V druhé části práce je zjišťováno, do jaké míry jsou analyzované trhy efektivní. Efektivnost trhů vypovídá o reakcích změny kurzů na nové informace. Byl stanoven časový horizont 5 let a to od 1. 11. 2006 do 1. 11. 2011 jako v první části, ale je počítáno s denními závěrkovými kurzy očištěnými o dividendy. Stupeň efektivity trhu je testován pomocí korelačních testů a runs testů.

7.3.1 Korelační testy

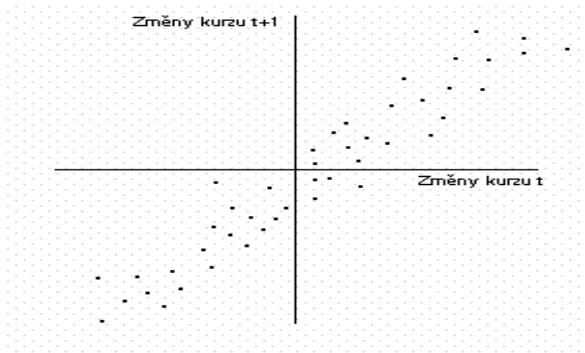
Tento test zjišťuje, zda akciové kurzy stoupají či klesají nezávislé na sobě, zda mezi nimi není možné vypořádat jakýkoliv vztah čili korelaci. Tuto vzájemnou závislost lze určit prostřednictvím korelační analýzy. Ta hledá nějakou souvislost mezi procentními změnami kurzů v daných obdobích. Technicky to znamená, že změny kurzu v období n a v období $n+1$ se zanesou do křížového grafu na osu x a osu y , a to tak, že kladná změna v období n a kladná změna v období $n+1$ představují jeden bod v prvním kvadrantu grafu, kladná změna v období n a záporná změna v období $n+1$ značí bod ve druhém kvadrantu atp.

Když byly všechny body znázorňující vztahy mezi změnami kurzů v obou obdobích zaznamenány do grafu, pokusím se je proložit přímkou. Pokud se to povede, existuje jistý druh lineární závislosti. Druh a stupeň této závislosti jsou odvozeny ze sklonu přímky. Pokud má přímka kladný sklon, tzn. růst kurzu v období n znamená růst kurzu v období $n+1$ a naopak, jedná se o pozitivní korelaci a naopak negativní korelace když změny kurzů jsou protichůdné. Neutrální korelace znamená, že body nelze proložit přímkou, změny kurzů jsou tedy náhodné a neexistuje žádný trend, čímž je potvrzena teorie efektivního trhu.

Po určení druhu korelace je nutné zjistit také její stupeň. K tomu se používá tzv. korelační koeficient, který představuje určitou míru závislosti (korelace). Korelační koeficient se pohybuje v uzavřeném intervalu od -1 do $+1$. Čím více se naměřené hodnoty blíží k číslu $+1$, tím silnější je stupeň pozitivní korelace.

Graficky to znamená, že pozitivně skloněná přímka se v grafu svým sklonem blíží hodnotě 45 stupňů. Silnou pozitivní korelaci nám ukazuje dolní obrázek.

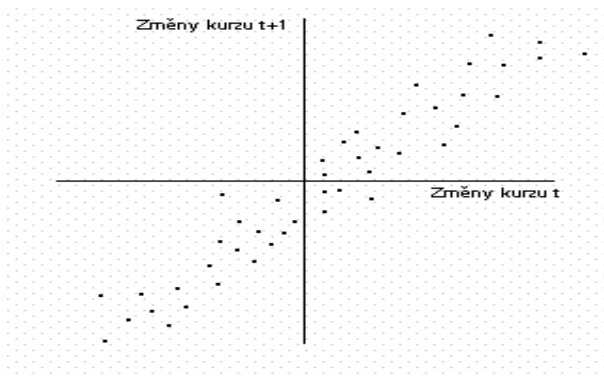
Obrázek 1: Pozitivně korelované změny v akciových kurzech



Zdroj: Veselá, 1999, s. 289 In Fisher, D.E. a Jordan, R. J.: Security Analysis and Portfolio Management

Naopak, naměříme-li korelační koeficient blízký -1, existuje nepřímá závislost a jedná se o silný stupeň negativní korelace. Graficky nám jej představuje přímka s negativním sklonem kolem 45 stupňů, jak je vidět na obrázek.

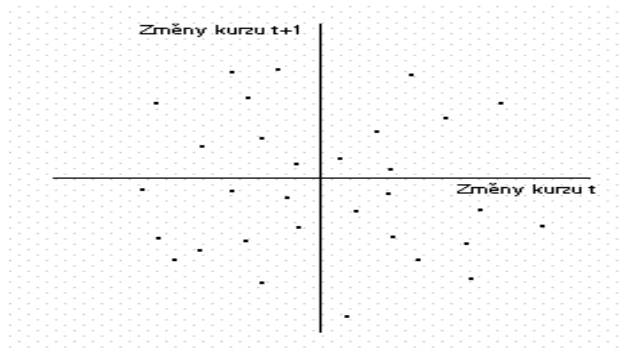
Obrázek 2: Negativně korelované změny v akciových kurzech



Zdroj: Veselá, 1999, s. 289 In Fisher, D.E. a Jordan, R. J.: Security Analysis and Portfolio Management

Třetí vzorovou situací je korelační koeficient, jehož hodnota je rovna číslu nula. Tato hodnota dokumentuje nezávislost sledovaných veličin, hovoříme o neutrální korelaci. Uvedenou situaci znázorňuje obrázek, ze kterého je patrné, že body znázorňující vztah sledovaných veličin nelze proložit přímkou. Jsou totiž rozptýleny nerovnoměrně po všech čtyřech kvadrantech.

Obrázek 3: Neutrálně korelované změny v akciových kurzech



Zdroj: Veselá, 1999, s. 289 In Fisher, D.E. a Jordan, R. J.: Security Analysis and Portfolio Management

7.3.2 Runs testy

Při runs testech jsou sledovány změny kurzů, resp. počet změn v trendu kurzu. V případě efektivního trhu by měl trh reagovat na informace rychle a silně, tzn. ke změnám by docházelo často. V případě neefektivního trhu se informace dostávají k investorům postupně a to způsobuje dlouhou dobu trvání trendu. Počet změn trendu je nízký.

Pokud hodnota kurzu vzroste, tato změna bude označena znaménkem +, je-li tomu naopak, je poznamenána -. Jestliže se hodnota kurzu nemění, je 0. Takto je zjištěn počet runs neboli průběhů za určité období. Tento počet průběhů u skutečných hodnot je porovnán s počtem runs u simulového souboru hodnot, který je získán pomocí tohoto vzorce:

$$\frac{1}{3} * (2n - 1) \text{ kde}$$

n je celkový počet dní, v tomto případě od 1. 11. 2006 do 1. 11. 2011.

Aby byla potvrzena nezávislost cenových změn, musí být počty u skutečného souboru přibližně stejné jako u simulovaného (maximální přijatelná odchylka je 20%).²² Pak je podpořena slabá forma efektivnosti trhu.

²² <http://www.derivat.sk/index.php?PageID=61>

7.4 VÝBĚR VHODNÉ INVESTIČNÍ STRATEGIE

7.4.1 Fundamentální analýza

Analýza P/E ratia

P/E ratio je nejčastější používaným ukazatelem v oblasti fundamentální analýzy. Poměrem ceny a zisku udává, jakou cenu je investor ochoten zaplatit za zisk společnosti, Jeho nízká hodnota ukazuje podhodnocení akcie a tedy růst její budoucí tržní ceny. Aby byla teorie ověřena je v práci počítána korelace mezi hodnotou P/E ratia v období t s nárůstem tržní ceny v období t+1 od roku 2006 do roku 2010. Vedle klasického korelačního koeficientu je používán Spearmanův korelační koeficient.

Spearmanův korelační koeficient

K sestavení Spearmanova korelačního koeficientu nám postačí pouze znalost pořadí P/E označíme X_1, X_2, \dots, X_n a pořadí průměrné roční výnosnosti Y_1, Y_2, \dots, Y_n . Necht' R_1, R_2, \dots, R_n označují pořadí X_1, X_2, \dots, X_n a necht' Q_1, Q_2, \dots, Q_n označují pořadí Y_1, Y_2, \dots, Y_n Spearmanův korelační koeficient se pak vypočte: ²³

$$r_s = 1 - \frac{6}{n(n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n (R_i - Q_i)^2$$

Kde jsou:

r_s Spearmanův korelační koeficient

n.....počet pozorovaných dvojic

²³ MRKVIČKA, T., PETRÁŠKOVÁ, V, *Úvod do statistiky*, České Budějovice: JU, 2006, 142 s. ISBN 80-7040-894-4

Při shodném pořadí dosahuje koeficient r_s maximální hodnoty 1, při opačném pořadí minimální hodnoty -1. Hodnoty korelačního koeficientu blízké nule naznačují, že pořadí jsou náhodně zpřeházená, a mezi sledovanými veličinami tedy není závislost.

7.4.2 Technická analýza

Klouzavé průměry

Nejvýznamnější indikátorem pro technickou analýzu je klouzavý průměr, který vyhlazuje průběh kurzu akcí a díky tomu je možné lépe pozorovat její trend a zároveň jej porovnat s aktuálním kurzem akcie.²⁴

V práci je používán jednoduchý klouzavý průměr. Konstrukce tzv. jednoduchého klouzavého průměru (MA) je v zásadě primitivní a můžeme ji popsat matematickým vzorcem:

$$MA = (P1 + P2 + \dots + Pn) / n,$$

Kde jsou:

P 1 – n..... cena, ze které počítáme průměr

npočet časových úseků.

Příliš krátké období může mít za následek příliš mnoho falešných informací, dlouhé období zase není schopno včas zachytit změnu trendu, a proto v práci jsou porovnávány krátkodobé (7, 20, 30, 60 dní) a dlouhodobé (120 dní) průměry se skutečnými kurzy. Dále na základě srovnání krátkodobých a dlouhodobých průměru a z jejich vzájemného vztahu jsou odvozeny nákupní nebo prodejní signály: je-li denní kurz vyšší než kurz průměrný znamená nákup, protože kurz bude stoupat. Pokud je denní kurz nižší než průměrný znamená prodej, čili kurz bude klesat.

²⁴ <http://www.investujeme.cz/kouzla-technicke-analyzy-klouzavy-prumer/>

8. VÝSLEDKY

8.1 Analýza vztahu mezi výnosem a rizikem v jednotlivém odvětví

Tabulka 1: Analýza vztahu mezi výnosem a rizikem v odvětví Finance

Společnost	Průměrná výnosnost	Celkové riziko	Tržní riziko	Individuální riziko	Korelační koeficient	Beta	Alfa
Trek 2000	0,49%	13,66%	7,60%	11,34%	0,56	1,11	-0,003
Great Eastern	-0,01%	8,16%	5,88%	5,66%	0,72	0,86	0,003
G K Goh	-0,06%	7,13%	4,34%	5,65%	0,61	0,63	0,003
Ipcó	-1,84%	17,40%	5,94%	16,36%	0,34	0,87	0,018
JacksInt	2,23%	20,91%	8,51%	19,10%	0,41	1,24	-0,025
United Oversea Insurance	0,20%	6,81%	4,23%	5,33%	0,62	0,62	0,001
UOB Kay Hian Holdings	0,79%	9,87%	6,36%	7,55%	0,64	0,93	-0,005
United Oversea Bank Ltd.	0,08%	8,26%	6,90%	4,54%	0,84	1,01	0,002
Transpac Industrial Hold.	0,02%	12,03%	6,31%	10,24%	0,52	0,92	0,002
Singapura Finance Ltd.	0,38%	8,16%	4,40%	6,87%	0,54	0,64	0
Singapore Exchange Ltd.	0,85%	11,25%	8,02%	7,89%	0,71	1,17	-0,008
Pacific Century Reg. Dev.	-0,90%	11,27%	4,64%	10,27%	0,41	0,68	0,009
Hwa Hong Corp. Ltd.	-0,16%	10,08%	7,04%	7,21%	0,70	1,03	0,004
DOS Group Holdings	-0,41%	8,95%	7,89%	4,23%	0,88	1,15	0,007
K1 Ventures Ltd.	-1,69%	10,01%	5,48%	8,38%	0,55	0,80	0,016
Celé odvětví	-0,002%	10,930%	6,236%	8,708%	-	-	-

MFA Financial	0,94%	6,80%	2,10%	6,47%	0,31	0,39	-0,004
Prudential Financial	0,86%	15,95%	12,53%	9,87%	0,79	2,31	-0,02
Mitsubishi Financial	-1,37%	9,43%	4,60%	8,23%	0,49	0,85	0,011
National Financial	1,72%	26,73%	16,19%	21,27%	0,61	2,99	-0,052
Sun Life Financial	-0,07%	10,54%	8,55%	6,16%	0,81	1,58	0,001
Independence Holding	-0,24%	16,15%	7,74%	14,18%	0,48	1,43	0,03
Phoenix Companies Inc.	0,10%	27,98%	18,93%	20,61%	0,68	3,50	-0,004
Citizens Inc.	0,89%	11,49%	3,31%	11,00%	0,29	0,61	-0,006
Lincoln National Corp.	0,10%	19,44%	13,98%	13,51%	0,72	2,58	-0,003
CNO Financial Group	1,29%	25,04%	13,64%	21,00%	0,54	2,52	-0,033
Stancorp Financial Group	0,44%	12,16%	8,84%	8,35%	0,73	1,63	-0,008
Asswant Inc.	0,32%	11,10%	7,21%	8,44%	0,65	1,33	-0,005
AFLAC Inc.	1,08%	13,44%	9,98%	9,00%	0,74	1,84	-0,02
OneBeacon Insurance	0,54%	10,54%	4,22%	9,66%	0,40	0,78	-0,005
Assured Guaranty Ltd.	0,31%	19,10%	12,68%	14,29%	0,66	2,34	-0,008
Celé odvětví	0,46%	15,73%	9,63%	12,14%	-	-	-

Zdroj: vlastní výpočty

Pro analýzu tohoto odvětví bylo vybráno 15 společností na americké burze a 15 společností na singapurské burze. Průměrná výnosnost ve sledovaném období na americké burze je větší než na singapurské burze, tím vede také k většímu riziku. Po rozdělení rizika na riziko systematické a riziko jedinečné je zjištěn větší podíl rizika, které je způsobeno individuálně.

Koeficienty bety u singapurských společností se pohybují v rozmezí od 0,62 do 1,24 a u amerických společností od 0,39 do 3,5. Čím větší je koeficient beta, tím se výnosnost pohybuje větší měrou než výnosnost trhu a také se jedná o rizikovější cenný

papír. Americké společnosti mají větší rozdílnost ve velikosti koeficientů beta než singapurské společnosti.

Akcie s nižší výnosností, než byla předpokládána, jsou u společností se zápornými koeficienty alfa. Tedy u 4 singapurských společností a u 12 amerických společností. U zbývajících společností dosahovaly akcie větší výnosnosti.

Tabulka 2: Analýza vztahu mezi výnosem a rizikem v odvětví Energetiky

Společnost	Průměrná výnosnost	Celkové riziko	Tržní riziko	Individuální riziko	Korelační koeficient	Beta	Alfa
Sky China Petroleum	-0,37%	21,99%	14,58%	16,54%	0,66	2,13	0,01
RH PetroGas	8,61%	39,70%	5,15%	39,36%	0,13	0,75	-0,062
Technics Oil&Gas	0,81%	11,05%	4,41%	10,13%	0,40	0,65	-0,003
Asia Power Corp. Lmt.	-0,49%	14,52%	8,84%	11,52%	0,61	1,29	0,009
SP AusNet	-0,12%	6,31%	2,64%	5,73%	0,42	0,39	0,003
Celé odvětví	1,69%	18,71%	7,12%	16,66%	-	-	-
Oil States Inter.	2,47%	15,27%	10,92%	10,67%	0,71	2,02	-0,05
NationalOilwell Varco	2,35%	13,84%	9,11%	10,42%	0,66	1,68	-0,04
Murphy Oil Corp.	0,65%	9,87%	6,47%	7,45%	0,66	1,20	-0,008
Valero Energy Corp.	-0,49%	12,01%	2,96%	11,64%	0,25	0,55	0
Marathon Oil	0,61%	9,90%	6,99%	7,02%	0,71	1,29	-0,008
Celé odvětví	1,12%	12,18%	7,29%	9,44%	-	-	-

Zdroj: vlastní výpočty

Z tohoto odvětví bylo vybráno 5 singapurských společností a 5 amerických společností. Průměrná výnosnost singapurských společností za celé odvětví je větší než amerických jen díky RH Petro Gas s průměrnou výnosností 8,61% a Technics Oil&Gas s 0,81%. Zbývajících singapurské společnosti u tohoto odvětví prokazují zápornou hodnotu a u amerických společností jen jedna společnost má zápornou hodnotu.

Samozřejmě singapurské společnosti mají větší riziko, které je působen větší část individuálního rizika. Tržní riziko u singapurských a amerických společností je poměrně stejné. Největší riziko by hrozilo při koupi akcií společnosti RH Petro Gas.

Z koeficientů beta je patrné, že výnosnost se pohybuje ve všech případech stejným směrem jako výnosnost tržního portfolia. A to ve větší míře než tržní portfolio u amerických společností. Ale z koeficientů alfa americké společnosti mají akcie s nižší návratností, než bylo předpokládáno podle rizikového stupně.

Tabulka 3: Analýza vztahu mezi výnosem a rizikem v odvětví Technologie

Společnost	Průměrná výnosnost	Celkové riziko	Tržní riziko	Individuální riziko	Korelační koeficient	Beta	Alfa
Addvalue Technology	1,18%	26,16%	11,41%	23,54%	0,44	1,67	-0,017
Techcomp Holdings	2,46%	19,10%	9,62%	16,50%	0,50	1,41	-0,032
Creative Technology	-1,39%	12,54%	5,99%	11,02%	0,48	0,88	0,015
Anwell Technology	1,40%	21,16%	8,47%	19,38%	0,40	1,24	-0,015
UMS Holdings	0,90%	17,86%	12,48%	12,78%	0,70	1,83	-0,014
Technologies Group	-0,04%	18,26%	13,24%	12,57%	0,73	1,94	0,003
Stratech Systems Ltd.	2,01%	28,72%	12,49%	25,86%	0,43	1,83	-0,034
Suntec Real Estate	0,34%	11,19%	9,85%	5,32%	0,99	1,44	-0,002
Azeus Systems Hold.	1,67%	25,28%	9,34%	23,49%	0,37	1,37	-0,02
Sinobest Technology	4,40%	35,37%	8,43%	34,36%	0,24	1,23	-0,052
Celé odvětví	1,29%	21,56%	10,13%	18,48%	-	-	-

Game Technology	-0,58%	12,57%	8,60%	9,17%	0,68	1,59	0,009
Marvell Technology	0,26%	13,15%	6,06%	11,67%	0,46	1,12	-0,003
Akamai Technology	0,35%	15,31%	4,47%	14,64%	0,29	0,83	-0,003
Seagate Technology	1,07%	17,20%	11,74%	12,57%	0,68	2,17	-0,023
Cogniyant Technology	1,38%	9,40%	5,94%	7,29%	0,63	1,10	-0,016
Benchmark Electronics	-0,63%	8,66%	5,85%	6,39%	0,68	1,08	0,006
Park Electrochemical	0,29%	10,26%	7,39%	7,11%	0,72	1,37	-0,004
Symantec Corporation	-0,05%	9,05%	4,58%	7,81%	0,51	0,85	0
Accelrys Inc.	0,61%	9,72%	5,26%	8,18%	0,54	0,97	-0,006
Actuate Corportion	1,10%	13,89%	5,97%	12,55%	0,43	1,10	-0,012
Celé odvětví	0,38%	11,92%	6,59%	9,74%	-	-	-

Zdroj: vlastní výpočty

Pro analýzu bylo vybráno 10 singapurských společností a 10 amerických společností. Průměrná výnosnost za celé odvětví u singapurských je větší než u amerických, protože jen 2 singapurské společnosti mají zápornou průměrnou výnosnost.

Singapurské společnosti mají větší riziko, které se skládá z tržního 10,13% a z individuálního rizika 18,48%. U amerických společností je menší rozdílnost mezi tržním a individuálním rizikem.

Koeficienty beta u singapurských společností se pohybuje v rozmezí 0,88 – 1,83 a u amerických společností v rozmezí 0,83 – 2,17. Výnosnost se pohybuje skoro ve všech případech ve větší míře než tržní portfolio. Ale všechny společnosti kromě 2

singapurských mají akcie s návratností nižší, než bylo předpokládáno podle rizikového stupně.

SROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ JEDNOTLIVÝCH ODVĚTVÍ

Tabulka 4: Srovnání výsledků jednotlivých odvětví

Odvětví	Průměrná výnosnost (%)		Průměrné riziko (%)		Průměrné riziko tržní (%)		Průměrné riziko individuální (%)		Variační koeficient	
	SNG	USA	SNG	USA	SNG	USA	SNG	USA	SNG	USA
Finance	-0,002	0,46	10,93	15,73	6,24	9,63	8,7	12,14	-5465,00	34,20
Energetika	1,69	1,12	18,71	12,18	7,12	7,29	16,66	9,44	11,07	10,88
Technologie	1,29	0,38	21,56	11,92	10,13	6,59	18,48	9,74	16,71	31,37

Zdroj: vlastní výpočty

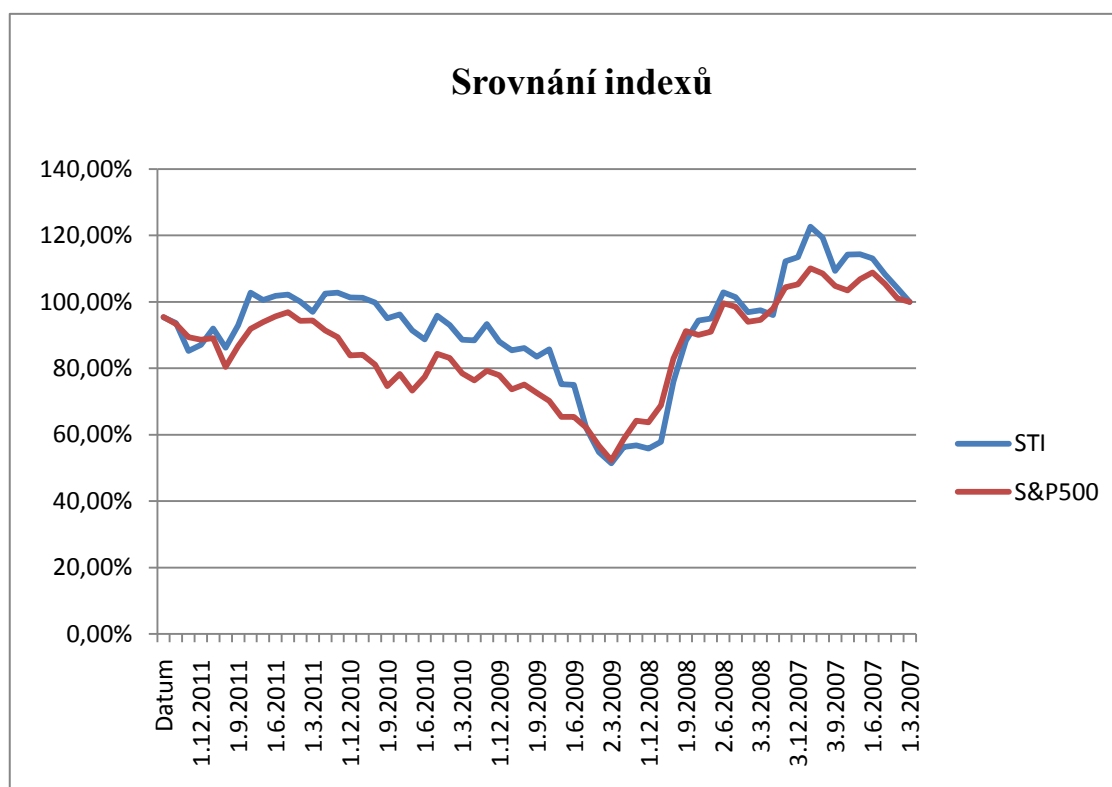
Z tabulky *Srovnání výsledků jednotlivých odvětví* se dojde k závěru, že největší výnosnost ze sledovaných odvětví mají Energetika a to v Singapuru i v USA. Z odvětví Finance je tam velký rozdíl – v Singapuru vykazuje záporný výnos. Domnívám se, že příčinou je velké množství (relativně malých) nově založených finančních společností na tomto trhu. Z odvětví Technologie zase naopak v Singapuru vykazuje větší výnos než v USA.

Z hlediska průměrného rizika je vidět, že druhé nejrizikovější odvětví je Energetika. Nejrizikovější odvětví je Technologie v Singapuru a Finance v USA.

Dále se analýza zjišťuje, jaká část rizika je způsobena trhem a jaká část je způsobena jednotlivými podniky neboli poměrem tržního a individuálního rizika na celkovém riziku. Nejrizikovější odvětví v Singapuru je Technologie a Finance v USA, zároveň tato odvětví mají největší podíl tržního rizika a individuálního rizika na celkovém riziku.

Jelikož není příliš vhodné srovnávat odvětví podle průměrné výnosnosti, nebo podle průměrného rizika, ke konečnému srovnání se používá hodnota variačního koeficientu. Jako nejvhodnější pro investování se jeví Energetika v Singapuru a také v USA. Odvětví zajišťuje vysokou míru výnosnosti s poměrně přijatelným rizikem. Naopak jako nejméně výhodné je obchodování s akciemi v odvětví Finance v Singapuru. Společnosti v tomto odvětví vykazují velmi nízkou průměrnou výnosnost.

Graf 2: Srovnání indexů STI a S&P 500



Zdroj: vlastní zpracování dat

Z grafu je vidět, že index STI kopíruje index S&P 500 neboli se akciové trhy v USA a v Singapuru chovají obdobným způsobem, a jsou značně korelovány. Tržní index asijských společností je variabilnější a závislý na tržním indexu amerických společností. Index STI reaguje na index S&P 500 s určitým zpožděním, ale reakce trhů jsou silnější.

8.2 TESTOVÁNÍ TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ

KORELAČNÍ TESTY

Tabulka 5: Korelační koeficienty denních kurzových změn akcií

Odvětví	Společnost	Korelace n: n+1	Korelace n:n+2	Korelace n:n+3	Korelace n:n+3	Korelace n:n+4
Finančnictví	Trek 2000	-0,328	-0,005	0,025	-0,011	0,012
	Great Eastern	-0,209	0,064	0,007	0,012	0,029
	G K Goh	-0,141	-0,046	-0,016	-0,001	0,008
	IpcO	-0,408	0,048	-0,024	0,030	0,022
	JacksInt	-0,370	0,012	0,014	-0,020	-0,008
	United Oversea Insurance	-0,398	-0,027	-0,008	0,014	-0,070
	UOB Kay Hian Holdings	0,024	0,049	0,053	0,013	-0,043
	United Oversea Bank Ltd.	0,004	-0,015	-0,048	-0,021	-0,038
	Transpac Industrial Hold.	-0,202	0,005	0,125	0,058	-0,075
	Singapura Finance Ltd.	-0,355	0,126	-0,126	0,047	0,046
	Singapore Exchange Ltd.	0,070	0,002	-0,002	0,005	-0,054
	Pacific Century Reg. Dev.	-0,268	-0,042	0,096	-0,085	-0,049
	Hwa Hong Corp. Ltd.	-0,316	0,097	-0,048	-0,002	0,002
	DBS Group Holdings Ltd.	0,087	0,004	-0,015	-0,020	-0,017
	K1 Ventures Ltd.	-0,281	-0,004	0,023	-0,041	-0,009
	MFA Financial	-0,249	0,007	-0,053	-0,015	-0,047
	Prudential Financial	-0,026	-0,053	-0,030	-0,006	-0,041
	Mitsubishi Financial	-0,042	-0,024	-0,031	0,011	-0,035
	National Financial	-0,146	0,130	-0,018	0,085	-0,071
	Sun Life Financial	-0,059	0,030	-0,008	0,077	-0,091
Independence Holding Co.	-0,069	-0,074	-0,003	0,030	-0,071	
Phoenix Companies Inc.	-0,174	0,031	-0,038	0,061	0,005	
Citizens Inc.	-0,302	-0,008	-0,032	0,035	-0,056	

	Lincoln National Corp.	-0,045	0,005	-0,058	-0,038	-0,039
	CNO Financial Group Inc.	-0,157	-0,040	0,063	-0,034	0,096
	Stancorp Financial Group	-0,146	-0,032	0,025	0,039	-0,049
	Assurant Inc.	-0,108	-0,036	0,022	-0,031	-0,063
	AFLAC Inc.	-0,223	0,105	-0,071	0,080	-0,055
	OneBeacon Insurance	-0,089	-0,022	0,038	0,004	-0,074
	Assured Guaranty Ltd.	0,008	0,050	0,012	-0,073	0,007
Energetika	Sky China Petroleum	-0,195	0,006	0,034	0,019	-0,028
	RH PetroGas	-0,167	0,132	-0,028	-0,019	0,098
	Technics Oil&Gas	-0,092	0,003	0,012	-0,019	0,064
	Asia Power Corp. Lmt.	-0,279	0,026	-0,023	-0,030	0,021
	SP AusNet	-0,044	-0,066	0,013	-0,036	-0,002
	Oil States Inter.	-0,084	-0,042	0,096	-0,071	0,010
	National Oilwell Varco	-0,034	-0,091	0,032	-0,022	-0,029
	Murphy Oil Corp.	-0,111	-0,088	0,090	-0,021	-0,023
	Valero Energy Corp.	-0,005	-0,090	-0,019	-0,039	-0,019
	Marathon Oil	-0,078	-0,093	0,058	-0,038	0,000
Technologic	Addvalue Technology	-0,201	-0,039	-0,043	0,013	0,026
	Techcomp Holdings	-0,282	-0,029	-0,022	-0,069	0,173
	Creative Technology	0,114	0,059	0,021	0,009	0,034
	Anwell Technology	-0,048	-0,017	0,072	0,042	0,004
	UMS Holdings	-0,201	-0,039	-0,043	0,013	0,026
	Technologies Group Lmt.	-0,111	0,057	0,050	0,008	-0,072
	Stratech Systems Ltd.	-0,408	0,030	0,041	0,072	-0,046
	Suntec Real Estate Trust	0,013	0,011	0,022	0,001	0,013
	Azeus Systems Holdings	-0,280	0,052	-0,087	-0,043	-0,033
	Sinobest Technology	-0,359	-0,025	0,021	-0,028	0,022

Game Technology	0,016	-0,006	0,008	-0,053	-0,048
Marvell Technology	-0,052	-0,039	0,007	0,057	-0,061
Akamai Technology	-0,021	-0,030	0,023	-0,047	-0,002
Seagate Technology	-0,013	0,017	0,025	-0,030	0,040
Cognizant Technology	-0,064	-0,024	0,031	-0,020	-0,015
Benchmark Electronics Inc.	-0,090	-0,017	-0,013	-0,023	-0,033
Park Electrochemical Corp.	-0,131	0,044	-0,042	0,029	-0,077
Symantec Corporation	-0,075	-0,117	0,050	0,004	-0,018
Accelrys Inc.	-0,216	-0,074	0,075	-0,051	0,004
Actuate Corporation	-0,117	-0,027	0,000	-0,003	-0,034

Zdroj: vlastní výpočty

Cílem korelačních testů je zjistit, jestli je pohyb kurzu náhodný a neexistuje tedy žádný trend.

Tabulka 6: Souhrn výsledků denních korelačních koeficientů podle odvětví

Odvětví	Denní korelace		
	max	min	průměr
Finance	0,126	-0,408	-0,040
	0,130	-0,302	-0,031
Energetika	0,132	-0,279	-0,024
	0,096	-0,111	-0,028
Technologie	0,173	-0,408	-0,030
	0,075	-0,216	-0,025

Zdroj: vlastní výpočty

Z tabulky je zřejmé, že průměrná hodnota korelačního koeficientu, která měří závislost mezi uzavíracími kurzy v jednotlivých obchodních dnech u vybraných společností, vychází záporně. Pokud tato hodnota je nízká, spíše podporuje teorii efektivních trhů.

RUNS TESTY

Tabulka 7: Runs testy

Odvětví	Společnost	Skutečnost	Simulace	Rozdíl
Finančnictví	Trek 2000	810	840	-30
	Great Eastern	798	840	-42
	G K Goh	845	848	-3
	IpcO	501	848	-347
	JacksInt	661	840	-179
	United Oversea Insurance	921	846	75
	UOB Kay Hian Holdings	819	848	-29
	United Oversea Bank Ltd.	720	848	-128
	Transpac Industrial Hold.	845	848	-3
	Singapura Finance Ltd.	900	847	53
	Singapore Exchange Ltd.	673	826	-153
	Pacific Century Reg. Develop.	683	834	-151
	Hwa Hong Corp. Ltd.	828	847	-19
	DBS Group Holdings Ltd.	700	848	-148
	K1 Ventures Ltd.	533	848	-315
	MFA Financial	739	840	-101
	Prudential Financial	641	840	-199
	Mitsubishi Financial	681	840	-159
	National Financial	665	840	-175
	Sun Life Financial	654	840	-186
	Independence Holding Co.	690	840	-150
	Phoenix Companies Inc.	705	840	-135
Citizens Inc.	750	840	-90	
Lincoln National Corporation	659	840	-181	

	CNO Financial Group Inc.	701	840	-139
	Stancorp Financial Group	657	840	-183
	Assurant Inc.	679	840	-161
	AFLAC Inc.	676	840	-164
	OneBeacon Insurance Group	663	836	-173
	Assured Guaranty Ltd.	638	840	-202
Energetika	Sky China Petroleum	691	840	-149
	RH PetroGas	776	845	-69
	Technics Oil&Gas	802	840	-38
	Asia Power Corp. Lmt.	821	848	-27
	SP AusNet	860	840	20
	Oil States Inter.	639	840	-201
	National Oilwell Varco	635	840	-205
	Murphy Oil Corp.	690	840	-150
	Valero Energy Corp.	644	840	-196
	Marathon Oil	629	840	-211
Technologie	Addvalue Technology	622	840	-218
	Techcomp Holdings	821	839	-18
	Creative Technology	788	848	-60
	Anwell Technology	655	852	-197
	UMS Holdings	784	840	-56
	Technologies Group Lmt.	771	840	-69
	Stratech Systems Ltd.	431	840	-409
	Suntec Real Estate Inv Trust	806	848	-42
	Azeus Systems Holdings Ltd.	581	840	-259
	Sinobest Technology Hold. Ltd	696	824	-128
	Game Technology	646	840	-194

Marvell Technology	638	840	-202
Akamai Technology	634	840	-206
Seagate Technology	659	840	-181
Cognizant Technology	663	840	-177
Benchmark Electronics Inc.	712	854	-142
Park Electrochemical Corp.	690	840	-150
Symantec Corporation	677	840	-163
Accelrys Inc.	725	840	-115
Actuate Corporation	685	840	-155

Výsledky ukazují 21 případů označených červeně, které mají počty u skutečného souboru s odchylkou víc než 20% (maximální přijatelná odchylka) od simulovaného souboru. Ve většině případů je počet runs testů u skutečného souboru nižší než u simulovaného. Výsledky runs testů jsou rozdílné oproti korelačním testům. Zatímco korelační testy spíše efektivnost potvrzují, runs testy ji naopak vyvracejí. Takto nejednoznačné výsledky připouštějí v obchodování využití jak technické, tak fundamentální analýzy.

8.4 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA

ZISKOVÉ MODELY – P/E RATIO

Tabulka 8: Srovnání P/E ratio s průměrnou výnosností

Odvětví	Společnost	P/E 2007	PV 2008	P/E 2008	PV 2009	P/E 2009	PV 2010
Finančnictví	Trek 2000	8,72	-0,21%	153,01	0,63%	83,83	0,44%
	Great Eastern	5,98	0,06%	10,97	0,17%	6,91	-0,20%
	G K Goh	6,41	1,37%	-1,74	0,17%	31,50	0,03%
	United Oversea Insurance	10,78	0%	17,63	0,26%	9,24	0,06%
	UOB Kay Hian Holdings	10,14	-0,29%	10,11	0,20%	13,33	0,07%
	United Oversea Bank Ltd.	20,63	0,46%	20,12	0,20%	21,38	-0,02%
	Transpac Industrial Hold.	17,25	0,10%	-17,15	3,90%	3,72	0,13%
	Singapura Finance Ltd.	16,62	0%	27,50	0,13%	13,29	0,04%
	Singapore Exchange Ltd.	25,50	-0,33%	26,80	0,22%	17,98	0,02%
	Pacific Century Reg. Dev.	3,60	-0,18%	4,80	0,30%	9,70	0,10%
	Hwa Hong Corp. Ltd.	3,75	-0,19%	7,00	0,31%	6,14	0%
	DBS Group Holdings Ltd.	20,95	-0,32%	17,13	0,27%	11,20	-0,02%
	K1 Ventures Ltd.	32,00	-0,09%	8,33	0,12%	61,22	0,04%
	MFA Financial	38,54	-0,05%	28,05	0,13%	6,93	0,05%
	Prudential Financial	12,39	-0,22%	24,83	0,43%	6,52	0,09%
	Mitsubishi Financial	19,86	-0,09%	16,34	-0,04%	12,00	0,05%
	National Financial	37,69	-0,60%	14,49	0,72%	19,32	0,25%
	Sun Life Financial	14,57	-0,28%	16,65	0,17%	32,27	0,04%
	Independence Holding Co.	84,92	-0,27%	24,97	0,32%	16,14	0,17%
	Phoenix Companies Inc.	11,75	-0,02%	34,59	0,74%	16,13	0,06%

	Citizens Inc.	10,43	0,34%	22,83	-0,08%	14,20	0,08%
	Lincoln National Corp.	13,14	-0,12%	85,64	0,45%	24,17	0,08%
	CNO Financial Group Inc.	4,83	0,17%	9,58	0,78%	11,14	0,21%
	Stancorp Financial Group	11,58	0,03%	12,66	0,08%	9,39	0,05%
	Assurant Inc.	12,43	-0,20%	7,98	0,06%	8,12	0,12%
	AFLAC Inc.	18,92	-0,04%	17,50	0,19%	14,50	0,10%
	OneBeacon Insurance Group	8,57	-0,21%	13,53	0,19%	16,40	0,06%
	Assured Guaranty Ltd.	13,94	-0,06%	14,81	0,47%	29,01	-0,02%
Energetika	Sky China Petroleum	30,41	-0,51%	4,12	0,67%	13,17	0,04%
	Technics Oil&Gas	43,27	14,01%	8,75	2,62%	9,40	0,04%
	Asia Power Corp. Lmt.	9,71	1,05%	3,54	0,28%	2,96	0,10%
	SP AusNet	194,33	-0,17%	186,50	0,09%	194,29	0,02%
	Oil States Inter.	8,70	-0,09%	4,39	0,37%	33,30	0,22%
	National Oilwell Varco	19,54	-0,24%	4,99	0,30%	12,53	0,19%
	Murphy Oil Corp.	21,16	-0,16%	4,90	0,13%	12,46	0,14%
	Valero Energy Corp.	7,89	-0,34%	5,98	-0,05%	40,60	0,15%
	Marathon Oil	10,70	-0,21%	5,53	0,09%	15,16	0,08%
Technologic	Addvalue Technology	26,00	1,73%	19,54	1,39%	6,06	0,28%
	Techcomp Holdings	4,50	0,58%	9,15	1,15%	8,25	0,20%
	Creative Technology	14,38	-0,16%	-17,92	-0,11%	-2,68	-0,18%
	UMS Holdings	17,00	-0,34%	0,00	0,50%	-6,57	0,56%
	Technologies Group Lmt.	11,20	-0,44%	24,10	0,77%	9,33	0,07%
	Azeus Systems Holdings	9,75	0,40%	19,00	1,94%	0,00	0,52%
	Game Technology	5,28	-0,21%	1,43	0,43%	2,88	0%
	Marvell Technology	67,23	-0,19%	20,47	0,51%	31,70	0,06%
	Akamai Technology	61,79	-0,19%	19,10	0,27%	32,49	0,28%
	Seagate Technology	9,55	-0,61%	6,66	0,68%	27,56	-0,02%

Cognizant Technology	29,51	-0,15%	12,54	0,40%	25,47	0,21%
Benchmark Electronics Inc.	13,96	-0,06%	11,00	0,31%	22,78	0,01%
Park Electrochemical Corp.	17,53	-0,09%	14,82	0,21%	13,99	0,08%
Symantec Corporation	43,63	-0,01%	30,12	0,15%	47,08	-0,01%
Actuate Corporation	26,79	-0,08%	14,10	0,23%	17,12	0,16%
Spearmanův korelační koeficient	-0,078	0,052	-0,367	0,176	-0,177	-0,09

Zdroj: vlastní výpočty

Akcie s nízkým P/E jsou dle teorie označovány za podhodnocené a očekává se u nich potenciální nadprůměrný růst v následujícím období, je proto výhodné do nich investovat.

Pomocí Spearmanova korelačního koeficientu nám pomáhá zjistit závislost P/E v roce t na průměrné výnosnosti v roce t+1. Výsledky nejsou jednoznačné. Závislost se ukazuje pouze v 2 případech u amerických společností. V ostatních případech spíše není závislost mezi dvěma veličinami. Lze potvrdit, že strategie založená výhradně na použití ukazatele P/E se ukazuje jako nevýhodná.

8.5 TECHNICKÁ ANALÝZA

KLOUZAVÉ PRŮMĚRY

Tabulka 9: Klouzavé průměry

Odvětví	Společnost	Aktivní investor					Pasivní investor
		7 dní	20 dní	30 dní	60 dní	120 dní	
Finančnictví	Trek 2000	66,67	0,09	0,28	1,48	6,70	237,85
	Great Eastern	78,31	79,56	100,66	130,43	125,39	124,96
	G K Goh	84,88	3,83	11,34	15,29	16,09	91,04
	Ipcó	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34
	JacksInt	116,67	0,00	0,00	0,00	0,00	4,39
	United Oversea Insurance	79,80	0,55	1,82	2,49	10,08	90,77
	UOB Kay Hian Holdings	115,79	147,95	180,27	151,06	189,78	207,11
	United Oversea Bank Ltd.	92,13	99,57	121,01	121,87	121,63	109,71
	Transpac Industrial Hold.	68,65	0,44	2,31	4,68	15,08	88,98
	Singapura Finance Ltd.	86,44	6,43	12,69	16,61	14,16	118,07
	Singapore Exchange Ltd.	142,89	249,00	204,77	412,81	164,34	216,82
	Pacific Century Reg. Dev.	39,02	0,83	0,95	3,29	5,63	89,41
	Hwa Hong Corp. Ltd.	67,69	2,75	6,35	8,08	19,30	89,44
	DBS Group Holdings Ltd.	58,44	106,97	154,78	118,16	96,01	108,96
	K1 Ventures Ltd.	24,39	0,33	1,05	0,79	1,41	29,93
	MFA Financial	86,84	10,79	19,38	19,40	37,79	92,85
	Prudential Financial	67,51	42,64	67,02	64,61	47,94	122,21
	Mitsubishi Financial	33,57	32,30	45,18	38,74	25,43	57,64
	National Financial	34,50	34,80	38,82	16,41	62,68	232,02
	Sun Life Financial	56,62	95,34	67,99	56,36	66,37	121,27
Independence Holding Co.	34,17	18,58	41,62	62,49	63,72	82,17	

	Phoenix Companies Inc.	8,73	12,08	50,30	53,71	20,48	51,82
	Citizens Inc.	117,43	0,95	1,83	2,27	2,87	42,07
	Lincoln National Corp.	28,75	24,72	35,36	42,34	38,63	78,81
	CNO Financial Group Inc.	29,44	68,45	270,80	157,05	75,86	106,15
	Stancorp Financial Group	70,95	39,13	117,13	95,16	114,06	99,62
	Asswant Inc.	70,71	33,08	78,67	58,27	59,25	97,83
	AFLAC Inc.	95,45	61,90	107,47	91,99	87,56	169,90
	OneBeacon Insurance	56,13	23,07	22,55	18,65	18,90	67,12
	Assured Guaranty Ltd.	47,40	424,13	106,82	133,54	37,59	75,46
Energetika	Sky China Petroleum	19,44	2,25	5,59	33,64	35,65	70,02
	Technics Oil&Gas	122,86	58,58	82,75	112,29	145,72	112,44
	Asia Power Corp. Lmt.	31,25	0,00	0,00	0,01	0,11	30,13
	SP AusNet	77,71	59,02	87,13	71,56	69,25	70,26
	Oil States Inter.	235,22	270,54	362,00	398,10	353,54	213,56
	National Oilwell Varco	115,33	62,56	114,15	93,68	125,89	92,17
	Murphy Oil Corp.	115,98	61,68	66,18	78,00	102,74	147,77
	Valero Energy Corp.	47,37	32,18	38,32	38,04	96,24	56,03
	Marathon Oil	29,52	17,35	22,04	19,43	33,07	47,61
Technologie	Addvalue Technology	77,50	2,19	5,21	4,49	47,32	462,66
	Techcomp holdings	125,93	0,09	1,37	0,17	0,28	39,58
	Creative Technology	26,12	66,77	68,57	110,94	84,49	94,72
	Anwell Technology	480,00	0,09	1,55	4,43	27,92	79,25
	UMS Holdings	33,82	17,46	33,34	82,94	130,23	189,03
	Technologies Group Lmt.	77,50	2,19	5,21	14,49	47,32	462,66
	Stratech Systems Ltd.	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,80
	Suntec Real Estate Trust	73,13	97,34	183,40	160,92	115,94	139,96
	Azeus Systems Holdings	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,70

Sinobest Technology	77,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47
Game Technology	40,34	56,19	98,63	80,97	114,95	99,96
Marvell Technology	75,70	62,01	88,38	146,37	121,61	170,42
Akamai Technology	57,33	55,76	58,76	100,18	119,16	103,74
Seagate Technology	73,00	101,45	150,35	189,45	314,83	204,20
Cogniyant Technology	95,18	69,50	103,17	73,38	127,36	108,25
Benchmark Electronics Inc.	50,28	32,81	29,97	35,80	44,88	82,04
Park Electrochemical Corp.	89,24	35,23	38,90	33,51	43,59	82,69
Symantec Corporation	82,52	25,45	49,46	67,38	49,11	96,33
Accelrys Inc.	47,37	32,18	38,32	38,04	96,24	56,03
Actuate Corportion	29,52	17,35	22,04	19,43	33,07	47,61

Zdroj: vlastní výpočty

Pokud investor začíná investovat s počáteční částkou 100 USD, pak metoda pasivního investora se ukázala být výnosnější u 48% singapurských společností a zhruba u 55% amerických společností. Výhodnost strategie by ještě zvýšilo započtení transakčních nákladů, které jsou u pasivní strategie nejnižší. Investor by měl uplatnit základní pravidlo pasivního investování: a to nevložit všechny prostředky do jednoho projektu, ale důrazně diverzifikovat riziko prostřednictvím portfolia.

9. ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo nalezení charakteristické difference akciových trhů mezi USA a Jihovýchodní Asií na základě porovnání výnosnosti a rizikovosti akcií. Dalším cílem práce bylo (pomocí testování efektivity trhu) určení stupně jeho efektivnosti a k výsledné efektivitě přiřadit nejvhodnější model investiční strategie.

Práce byla rozdělena do tří hlavních částí, kde první část se zabývala analýzou rizika a výnosnosti jednotlivých odvětví na akciových trzích v USA a v Singapuru. Singapur byl vybrán za reprezentanta Jihovýchodní Asie díky dlouhodobé a rozvinuté burze. Druhá část zjišťovala, do jaké míry jsou dané trhy efektivní. Třetí část práce navrhovala nejvhodnější strategii pomocí fundamentální a technické analýzy.

V první části práce bylo analyzováno 60 amerických a singapurských společností v pětiletém časovém horizontu. Ze získaných výsledků lze odvodit, že se akciové trhy v USA a v Singapuru chovají obdobným způsobem, a jsou značně korelovány. To platí i pro oborové indexy obou trhů. Index STI (singapurský tržní index) kopíruje index S&P 500 (americký tržní index) s určitým zpožděním, ale reakce trhů jsou silnější a výnosy asijských společností jsou variabilnější.

Jako nejvhodnější odvětví pro investování se v obou zemích jeví odvětví Energetika. Naopak jako nejméně výhodné je obchodování s akciemi v odvětví Finance v Singapuru. Společnosti v tomto odvětví vykazují velmi nízkou průměrnou výnosnost. Domnívám se, že příčinou je velké množství (relativně malých) nově založených finančních společností na tomto trhu.

Druhá část práce se zabývala provedení testů efektivity trhů. Ta byla zjišťovaná z denních uzavíracích dat v období 2006 – 2011. Vlastní výsledky testů efektivity jsou nejednoznačné. Zatímco korelační testy spíše efektivnost potvrzují, runs testy ji naopak vyvracejí. Takto nejednoznačné výsledky připouštějí v obchodování využití jak technické, tak fundamentální analýzy. Práce nezjistila významné rozdíly v obou trzích.

Třetí část práce se týkala výběru optimální investiční strategie. Byla testována úspěšnost jak fundamentální, tak technické analýzy. V rámci fundamentální analýzy

byla použita tzv. metoda P/E ratia. Ta předpokládá, že společnosti s nízkou hodnotou ukazatele čeká v následujícím období nadprůměrný růst tržní ceny (a tím i nadprůměrný výnos investora). Vzhledem k řadě extrémních hodnot byla metoda testována pomocí Spearmanova korelačního koeficientu. V práci se souvislost mezi výší P/E ratia a budoucím výnosem prokázat nepodařilo. Strategie založená pouze na použití ukazatele P/E tedy není v praxi použitelná.

Z metod technické analýzy byly použity klouzavé průměry. Byly počítány průměry o délce 7, 20, 30, 60 a 120 dní. Takto rozdílné délky období byly stanoveny z toho důvodu, že příliš krátkodobé průměry obsahují mnoho falešných signálů, zatímco dlouhodobé průměry pozdě zachycují trendy. Také tato strategie se ukázala jako neúčinná. Metoda sice vedla v některých případech k nadprůměrným výsledkům, ale nepodařilo se stanovit univerzálně platnou délku testovacího průměru. To využití strategie znemožňuje. Jako nejvýhodnější se jeví tzv. metoda pasivního investora. Ta zajistila nejlepší výsledky u 48% singapurských společností a zhruba u 55% amerických společností. Výhodnost strategie by ještě zvýšilo započtení transakčních nákladů, které jsou u pasivní strategie nejnižší.

Z výsledků této práce a předpokládané situace na trhu vzhledem k vývoji ekonomiky vychází i následná investiční doporučení. V případě, že investor předpokládá dlouhodobé působení finanční krize a přetrvávající propad ekonomiky, lze doporučit investování do akcií s nízkým podílem systematického rizika a s nízkou betou. Zároveň lze doporučit investování na trzích s nižší volatilitou, což v tomto případě představuje trh S&P500. A naopak v období předpokládané expanze by bylo výhodnější investovat do společností s vysokou betou, a na singapurských trzích, kde kurz reaguje na změnu vývoje ekonomiky rychle a přináší investorovi velký růst. Za perspektivní považují investice v sektoru Energetiky, které mají v případě expanze ekonomiky značný růstový potenciál (růst tržeb díky zvyšování spotřeby energie) a zároveň je považují za bezpečný přístav, který (díky vysoké fundamentální hodnotě) v případě krize zabrání velké ztrátě. Zároveň doporučují uplatnit základní pravidlo pasivního investování: a to nevložit všechny prostředky do jednoho projektu, ale důrazně diverzifikovat riziko prostřednictvím portfolia.

SUMMARY

The aim of this thesis is to compare the stock markets in the USA and in the South East Asia (Singapore) used the analysis of the rate of return on investments and the risk in chosen sectors of both countries. The next aim is testing the efficiency of these stock markets and determining the degree of this effectiveness and then finding out the optimal strategy to evaluate the invested money.

This thesis is divided into two main parts – the abstract and the practical part. The abstract includes the history, the organizations and the principles of Stock Exchanges. Further it also describes basic terms related to investment in stock.

In the second part there are a lot of indicators used for analysis the rate of return on investments and the risk like coefficient Beta, Alpha, correlation coefficient and the tested methods for determining the degree of the stock market's effectiveness like correlation test and runs test. For finding the optimal strategy for investors are used fundamental and technical analysis.

The results of this work show there is no difference in the stock markets between the USA and Singapore because Index STI copies index S&P 500 and it is also dependent on the index S&P 500, but responds more slowly.

According to the results the passive investment strategy is chosen like the optimal strategy, which brings the highest profit with the smallest risk.

KEYWORDS

analysis, coefficient, efficiency, index, investments, risk, stock market, strategy, the rate of return on , tests.

10. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

LITERÁRNÍ ZDROJE

1. HAUGEN, R. A. *Modern Investment Theory*. Prentice-Hall International Editions, 1990
2. JÍLEK, J. *Akciové trhy a investování*. Praha: Grada Publishing, 2009, 656s. ISBN 978-80-247-2963-3
3. MRKVIČKA, T., PETRÁŠKOVÁ, V, *Úvod do statistiky*, České Budějovice: JU, 2006, 142 s. ISBN 80-7040-894-4
4. MUSÍLEK, P. *Trhy cenných papírů*. Praha: Ekopress, 2002. 459 s. ISBN 80-86119-55-6
5. PAVLÁT, V. *Kapitálové trhy a burzy ve světě*. Praha: Grada, a.s., 1993, 392s. ISBN 80-85424-90-8
6. REJNUŠ, O. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry*. Brno: Computer Press, 2004. 250 s. ISBN 80-7266-571-1
7. ROBERTS, H. *Statistical Versus Clinical Prediction of the Stock Market*. University of Chicago, 1967
8. TUREK, L. *První kroky na burze*. Brno: Computer Press, a.s. 2008. 154 s. ISBN 978-80-251-1915-0
9. VALACH, J. a kol. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha: Ekopress, 2010. ISBN 978-80-86929-71-2.
10. VESELÁ, J. *Analýza trhu cenných papírů – 1. díl*. Praha: VŠE, 1999. 522 s. ISBN 80-7078-563-8.
11. VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, a.s., 2007, 704 s. ISBN 80-7375-297-4.

12. VESELÁ, 1999, s. 289 In Fisher, D.E. a Jordan, R. J.: Security Analysis and Portfolio Management

INTERNETOVÉ ZDROJE

1. ČÁMSKÝ, František. FINANČNÉ TRHY [online]. *Testování efektivnosti trhu* [cit. 2012-02-24]. Dostupný na WWW:

<http://www.derivat.sk/index.php?PageID=61>

2. ČESKÁ BURZA CENNÝCH PAPÍRŮ [online]. *Burza RM-SYSTÉM* [cit. 2011-11-20]. Dostupný na WWW:

<http://www.rmsystem.cz/>

3. INTERNETOVÝ MAGAZÍN PRO DROBNÉ PODNIKATELE [online]. *Akciová společnost* [cit. 2011-11-20]. Dostupný na WWW:

<http://www.podnikatelskyweb.cz/akciova-spolecnost/>

4. INTERNETOVÝ MAGAZÍN PENÍZE [online]. *Světové burzy* [cit. 2011-11-20]. Dostupný na WWW:

<http://www.penize.cz/15868-svetove-burzy>

5. NEXT VIEW [online]. *Asean Financial Portal Singapore* [cit. 2012-02-24]. Dostupný na WWW:

<http://nextview.com/index.php>

6. SINGAPORE EXCHANGE [online]. *SGX The Asian Gateway* [cit. 2011-11-20]. Dostupný na WWW:

<http://www.sgx.com>

7. ŠKALOUDOVÁ, A. Přednáška [online]. *Korelace* [cit. 2012-02-24]. Dostupný na WWW:

<http://www.pedf.cuni.cz/kpsp/skalouda/korelace.doc>

8. TUPÝ, J. *Investujeme.cz* [online]. Praha: Fincentrum Media, s.r.o., [cit. 2012-02-24]. Dostupný na WWW:

<http://www.investujeme.cz/kouzla-technicke-analyzy-klouzavy-prumer/>

9. THOMSON REUTERS [online]. *Stock market* [cit. 2011-11-20]. Dostupný na WWW:

<http://www.reuters.com/finance/stocks>

10. VÁŠ FINANČNÍ PRŮVODCE [online]. *Beta* [cit. 2012-02-24]. Dostupný na WWW:

http://www.upswing.cz/abeceda/zaklady_financi/riziko_beta.html

11. YAHOO! FINANCE [online]. *Burzovní data* [cit. 2011-11-20]. Dostupný na WWW:

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

12. YCHARTS [online]. *Burzovní data* [cit. 2011-11-20]. Dostupný na WWW:

<http://ycharts.com/>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Analýza vztahu mezi výnosem a rizikem v odvětví Finance.....	51
Tabulka 2: Analýza vztahu mezi výnosem a rizikem v odvětví Energetiky.....	53
Tabulka 3: Analýza vztahu mezi výnosem a rizikem v odvětví Technologie.....	54
Tabulka 4: Srovnání výsledků jednotlivých odvětví.....	56
Tabulka 5: Korelační koeficienty denních kurzových změn akcií.....	58
Tabulka 6: Souhrn výsledků denních korelačních koeficientů podle odvětví.....	60
Tabulka 7: Runs testy.....	61
Tabulka 8: Srovnání P/E ratio s průměrnou výnosností.....	64
Tabulka 9: Klouzavé průměry.....	67

SEZNAM OBRÁZEK

Obrázek 1: Magický trojúhelník investování.....	26
Obrázek 2: Pozitivně korelované změny v akciových kurzech.....	47
Obrázek 3: Negativně korelované změny v akciových kurzech.....	47
Obrázek 3: Neutrálně korelované změny v akciových kurzech.....	48

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Korelační koeficient.....	34
Graf 2: Srovnání indexů STI a S&P 500.....	57

PŘÍLOHA

SEZNAM SPOLEČNOSTÍ PODLE JEDNOTLIVÝCH ODVĚTVÍ

ODVĚTVÍ FINANCE

Singapur	USA
Trek 2000 International Ltd. (5AB.SI)	MFA Financial, Inc. (MFA)
Great Eastern Holdings Ltd. (GO7.SI)	Prudential Financial, Inc. (PRU)
G K Goh (G41.SI)	Mitsubishi UFJ Financial Group (MTU)
IpcO International Ltd (I11.SI)	National Financial Partners Corp (NFP)
JacksInt (J11.SI)	Sun Life Financial Inc. (SLF)
United Overseas Insurance Ltd. (U13.SI)	Phoenix Companies Inc. (PNX)
UOB-Kay Hian Holdings Ltd. (U10.SI)	Citizens Inc. (CIA)
United Overseas Bank Ltd. (U11.SI)	Lincoln National Corporation (LNC)
Transpac Industrial Holdings Ltd. (T55.SI)	Stancorp Financial Group Inc. (SFG)
Singapore Exchange Ltd. (S68.SI)	Assurant Inc. (AIZ)
Pacific Century Ltd. (P15.SI)	AFLAC Inc. (AFL)
Hwa Hong Corporation Ltd. (H19.SI)	OneBeacon Insurance Group, Ltd. (OOB)
DBS Group Holdings Ltd. (D05.SI)	Assured Guaranty Ltd. (AGO)
Singapura Finance Ltd. (S23.SI)	Independence Holding Corp. (IHC)
K1 Ventures Ltd. (K01.SI)	CNO Financial Group, Inc. (CNO)

ODVĚTVÍ ENERGIE

Singapur	USA
Sky China Petroleum Services Ltd. (W81.SI)	Oil States International, Inc. (OIS)
RH PetroGas (T13)	National Oilwell Varco, Ince (NOV)
Technics Oil&Gas Ltd. (5CQ)	Murphy Oil Corporation (MUR)
Asia Power Corporation Ltd. (A03)	Valero Energy Corporation (VLO)
SP AusNet (XO4.SI)	Marathon Oil Corporation (MRO)

ODVĚTVÍ TECHNOLOGIE

Singapur	USA
Ace Achieve Infocom Ltd. (A75.SI)	International Game Technology (IGT)
Techcomp Holdings (T43.SI)	Marvell Technology Group Ltd. (MRVL)
Creative Technology, Ltd. (C76.SI)	Akamai Technologies, Inc. (AKAM)
Anwell Technologies Ltd. (G5X.SI)	Seagate Technology PLC (STX)
UMS Holdings Ltd. (5S8.SI)	Cogniyant Technology Solutions (CTSH)
DMX Technologies Group Ltd. (5CH.SI)	Benchmark Electronics Inc. (BHE)
Azeus Systems Holdings Ltd. (A69.SI)	Park Electrochemical Corp. (PKE)
Sinobest Technology Holdings Ltd. (T80.SI)	Symantec Corporation (SYMC)
Stratech Systems Ltd. (S73.SI)	Accelrys Inc. (ACCL)
Suntec Real Estate Trust (T82U.SI)	Actuate Corporation (BIRT)

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