

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta
Katedra účetnictví a financí

Studijní program: Ekonomika a management

Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku

Posouzení efektivity kapitálového trhu a výběr vhodné investiční strategie

Vedoucí diplomové práce
Ing. Daniel Kopta, Ph.D.

Autor
Bc. Petra Sládková

2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Posouzení efektivity kapitálové trhu a výběr vhodné investiční strategie vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu použité literatury.

V Českých Budějovicích 30. 4. 2010

Petra Sládková

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce Ing. Danielovi Koptovi, Ph.D. za příjemnou spolupráci.

ÚVOD	5
1. FINANČNÍ TRH	6
1.1 VYMEZENÍ KAPITÁLOVÉHO TRHU.....	6
1.2 ROZDĚLENÍ FINANČNÍHO TRHU	6
2. ZPŮSOBY PROGNOZOVÁNÍ CEN AKCIÍ	8
2.1 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA	8
2.2 TECHNICKÁ ANALÝZA	10
2.2.1 Dowova teorie.....	11
2.2.2 Základní teze technické analýzy.....	12
2.2.3 Problémy technické analýzy.....	13
2.2.4 Technické indikátory.....	13
2.3 PSYCHOLOGICKÁ ANALÝZA	14
2.3.1 Psychologie davu.....	14
2.3.2 Investiční psychologické koncepce.....	15
2.4 TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ	17
2.4.1 Základní charakteristiky efektivních trhů.....	18
3. PŘEDPOKLADY TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ	20
4. INVESTIČNÍ STRATEGIE	21
5. STUPNĚ EFEKTIVNOSTI TRHU	22
6. TESTOVÁNÍ TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ	25
6.1 TESTY EFEKTIVNOSTI TRHU	25
6.1.1 Testy testující nezávislost změn akciových kurzů	27
6.1.2 Testy testující úspěšnost obchodních a investičních strategií	28
6.2 ANOMÁLIE NA AKCIOVÝCH TRZÍCH.....	29
7. METODIKA	33
8. OBECNÉ CHARAKTERISTIKY ODVĚTVÍ	37
8.1 VÝNOS	39
8.2 RIZIKO.....	40
8.3 VARIÁČNÍ KOEFICIENT.....	41
8.4 POMĚR VÝNOSU A RIZIKA	42
8.5 KOEFICIENT B	42
8.6 KOEFICIENT A.....	43
8.7 SHRNUÍ.....	44
9. TESTY EFEKTIVNOSTI TRHŮ	46
9.1 RUNS TESTY	46
9.2 KORELAČNÍ TESTY.....	46
9.3 SHRNUÍ.....	48
10. SPECIÁLNÍ EFEKTY	49
10.1 PONDĚLNÍ EFEKT	49
10.2 LEDNOVÝ EFEKT	50
10.3 EFEKT VELIKOSTI.....	51
10.4 SHRNUÍ.....	52
11. STRATEGIE	54
11.1 SHRNUÍ.....	63
12. P/E RATIO	65
ZÁVĚR	66
SUMMARY	69
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	70
SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK	72

ÚVOD

Cílem této diplomové práce je nejdříve otestovat efektivnost kapitálového trhu a určit stupeň efektivnosti tohoto trhu. Dále bude snahou přiřadit vhodnou investiční strategii danému stupni efektivnosti kapitálového trhu.

Kapitálový trh je charakteristický tím, že se na něm obchoduje s dlouhodobými cennými papíry s dobou splatnosti delší než 1 rok. Typickými instrumenty tohoto trhu jsou dluhopisy, hypoteční zástavní listy, podílové listy a akcie. Tato práce se soustředila na poslední jmenované, tedy na akcie.

Jak samotný název napovídá, práce blíže zkoumá teorii efektivních trhů. Počátky této teorie lze najít okolo roku 1970, kdy se teorií efektivních trhů začal zabývat americký profesor Eugene Fama. Jako každá teorie si i tato našla postupem času řadu příznivců i odpůrců.

Tato diplomová práce se snaží dokázat reálné působení základních teoretických předpokladů efektivního trhu a odhalit, zda lze americký akciový trh označit jako trh efektivní.

Práce je rozdělena do dvou částí. V první je čtenář seznámen se čtyřmi základními metodami prognózování cen akcií na trhu. Největší prostor je věnován právě teorii efektivních trhů.

Druhá část je zaměřena na praktické výpočty, zejména na bližší zkoumání vybraných akciových titulů, testy na prokázání efektivity kapitálových trhů, posouzení zvolených strategií a na speciální efekty, které na akciovém trhu působí.

1. FINANČNÍ TRH

1.1 Vymezení kapitálového trhu

Finanční trh je souhrn investičních instrumentů, institucí, postupů a vztahů, při nichž dochází k přelévání volných finančních zdrojů mezi přebytkovými a deficitními jednotkami na dobrovolném smluvním základě.¹

Finančním trhem obvykle rozumíme systém vztahů a nástrojů umožňujících soustředování, rozmístování a přerozdělování dočasně volných peněžních prostředků na základě nabídky a poptávky.²

Finanční trh lze chápat jako místo, kde vystupují dva typy subjektů. První skupinu tvoří osoby poptávající finanční prostředky k úhradě svých závazků, druhou tvoří osoby nabízející finanční prostředky, které získaly úhradou svých pohledávek.³

Finanční trh lze chápat jako neoddělitelnou součást tržního systému.⁴

1.2 Rozdělení finančního trhu

Možností, jak rozčlenit finanční trh, existuje více. Za základní členění se považuje rozdělení podle druhů investičních instrumentů, které jsou na finančním trhu obchodovány.⁵

▪ Peněžní trh

Na peněžním trhu se obchoduje s instrumenty, které mají dobu splatnosti do 1 roku. Patří sem státní pokladniční poukázky, depozitní certifikáty, komerční papíry, směnky a veškeré krátkodobé půjčky a úvěry poskytované bankovními i nebankovními subjekty.

Pro tento trh je typický nízký výnos i riziko a vysoká likvidita.

▪ Kapitálový trh

Kapitálový trh lze charakterizovat jako místo, kde se setkává nabídka a poptávka po volném kapitálu a kde prodejem a nákupem obchodovatelných cenných papírů dochází ke zvýšení likvidity alokovaných peněžních prostředků.⁶

¹ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

² PAVLÁT, Vladislav. *Kapitálové trhy a burzy ve světě*. Praha: Grada, 1993. 389 s.

³ JÍLEK, Josef. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 1997. 527 s.

⁴ SEKERKA, Bohuslav. *Cenné papíry a kapitálový trh*. Praha: PROFESS, 1996. 179 s.

⁵ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

Kapitálové trhy jsou určeny pro financování dlouhodobých investic ze strany podniků, vlád a domácností.⁷

Jedná se tedy o trh dlouhodobých finančních instrumentů s dobou splatnosti delší než 1 rok. Příkladem jsou akcie, dlouhodobé dluhopisy, podílové listy, hypoteční zástavní listy, investiční certifikáty nebo finanční deriváty. Obecně by tyto instrumenty měly přinášet vyšší zisky i riziko a nižší likviditu.

- **Devizový trh**

Pro tento trh je typický oběh deviz, tj. likvidních pohledávek v cizí měně, s různou dobou splatnosti.

- **Trh reálných aktiv**

Na tomto trhu se předmětem směny stávají reálná aktiva a investiční instrumenty, tedy instrumenty, které jsou vázány na konkrétní komoditu.

Jedná se o investice do drahých kovů, nemovitostí nebo uměleckých sbírek.

⁶ ROSE, Peter S. *Peněžní a kapitálové trhy: Finanční systém ve stále globálnější ekonomice*. Praha: Victoria Publishing, 1994. 1014 s.

⁷ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

2. ZPŮSOBY PROGNÓZOVÁNÍ CEN AKCIÍ

Podle metodologického hlediska rozlišujeme čtyři přístupy, které slouží k prognózování budoucího vývoje akciových kurzů.⁸

- fundamentální analýza
- technická analýza
- psychologická analýza
- teorie efektivních trhů

První tři z uvedených přístupů předpokládají existenci špatně oceněných cenných papírů na trhu, a proto připouštějí, za určitých podmínek, možnost opakovaně dosahovat nadprůměrných výnosů. V naprosté kontroverzi s těmito třemi přístupy je potom přístup čtvrtý.

Teorie efektivních trhů existenci špatně oceněných cenných papírů nepřipouští, a tedy odmítá i tvrzení, že v dlouhém období lze opakovaně dosahovat nadprůměrných výnosů.

Všechny čtyři přístupy není možné považovat za kompatibilní. Každý z nich má jiné požadavky na datovou základnu, jinou podstatu, cíle, sféry zájmu, vypovídací schopnost a v neposlední řadě i použitelnost.

2.1 Fundamentální analýza

Tato analýza patří k nejkompexnějšímu a nejrozsáhlejšímu způsobu objasnění kurzových pohybů. Analýza vychází ze základní teze, že změny cen akcií jsou určovány řadou faktorů, z nichž nelze všechny předvídat. Na odhad změn cen akcií působí ekonomické, politické, sociální, geografické a demografické faktory.⁹

S ohledem na schopnost fundamentální analýzy identifikovat na trhu správně a špatně oceněné akcie, ji lze považovat za jediný analytický přístup, pomocí kterého je možné provést „stock picking“, tedy výběr atraktivních akciových titulů portfolia.¹⁰

⁸ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

⁹ JÍLEK, Josef. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 1997. 527 s.

¹⁰ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

Základ fundamentální analýzy spočívá v porovnání vnitřní hodnoty akcie s aktuálním kurzem akcie. Na základě tohoto srovnání jsou akcie kategorizovány na nadhodnocenou, podhodnocenou, nebo správně oceněnou.

Fundamentální analýza klade značný důraz na rozbor účetních výkazů.¹¹

Vnitřní hodnota akcie je taková hodnota akcie, která by se měla v daném okamžiku z fundamentálního hlediska na trhu obchodovat. Krátkodobě, v rozmezí několika týdnů, popř. měsíců, je však možné vnitřní hodnotu akcie považovat za konstantní.

Akci, jejíž kurz převyšuje její vnitřní hodnotu, nazýváme *nadhodnocenou*. Kurz nadhodnocených akcií je příliš vysoký, akcie jsou příliš drahé, proto se tyto akcie jeví pro investory neatraktivní. U tohoto druhu akcií lze očekávat pokles poptávky po nich a následně pokles kurzu. Je-li kurz vyšší než vnitřní hodnota, doporučuje se cenný papír prodat.¹²

Jako *podhodnocenou* označíme takovou akci, jejíž aktuální kurz je nižší než vnitřní hodnota akcie. Kurz, za který se dané akcie obchodují, je v relaci k rizikově přizpůsobenému výnosu nízký. Podhodnocené akcie představují atraktivní, zajímavou investiční příležitost, a proto je vhodné je nakoupit.¹³

Odovídá-li aktuální kurz vnitřní hodnotě, jedná se o *správně oceněnou* akci. Investiční doporučení je vyčkat a zareagovat až s ohledem na budoucí pohyby kurzu této akcie.

Odvozeně od faktorů, jejichž dopad na vnitřní hodnotu akcie se zkoumá, lze fundamentální analýzu provádět na třech úrovních.

I. Globální fundamentální analýza, jejímž cílem je prozkoumat vliv ekonomiky na vnitřní hodnotu analyzované akcie.

K charakteristice stavu ekonomiky slouží důležité makroekonomické agregáty a faktory, jako jsou očekávaný vývoj průmyslové produkce, úroková míra, inflace,

¹¹ VÍŠKOVÁ, Hana. *Technická analýza akcií*. Praha: HZ Systém, 1997. 119 s.

¹² APOSTOLOU, Barbara. APOSTOLOU Nicholas G. *Klíče k investování do obvyčejných akcií*. Praha: Victoria Publishing, 1993. 131 s.

¹³ VÍŠKOVÁ, Hana. *Technická analýza akcií*. Praha: HZ Systém, 1997. 119 s.

peněžní zásoba, nezaměstnanost, pohyb mezinárodního kapitálu, devizové kurzy, politické a ekonomické šoky.

- II. Odvětvová fundamentální analýza, jejímž úkolem je identifikovat charakteristické rysy a specifika odvětví, ve kterém emitující společnost působí. Další snahou je naznačení možných vlivů na vnitřní hodnotu této akcie. Z dlouhodobého hlediska je pro úspěšnost odvětvové analýzy rozhodující identifikace nadprůměrně růstového odvětví, pro které jsou typické dynamicky probíhající inovační procesy a vysoký stupeň využívání moderních technologií.
- III. Fundamentální analýza jednotlivých titulů (firemní fundamentální analýza), která se pokouší ohodnotit důležitost, zejména firemní, fundamentální charakteristiky a vlivy týkající se dané akcie a jejich dopad na vnitřní hodnotu této akcie.¹⁴

Ve fundamentální analýze existuje dvojí způsob odhadování budoucího vývoje ceny akcie:

- *Přístup shora dolů*

Tento přístup začíná předpovědí vývoje pro ekonomiku daného státu, s ohledem na ni předpovídá budoucí vývoj příslušného odvětví a nakonec, s ohledem na obě předchozí předpovědi a na základě postavení formy v odvětví, odhaduje budoucí vývoj ceny akcie emitované danou firmou.

- *Přístup zdola nahoru*

Primární pozornost je věnována vývoji účetních údajů firmy zjištěných především z výročních zpráv.¹⁵

2.2 Technická analýza

Nejstarším analytickým přístupem zabývajícím se vývojem kurzů cenných papírů či cen komodit je technická analýza.

Technickou analýzu lze chápat jako umění předvídat změny cenových trendů dříve, než k nim dojde.¹⁶

¹⁴ JÍLEK, Josef. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 1997. 527 s.

¹⁵ VÍŠKOVÁ, Hana. *Technická analýza akcií*. Praha: HZ Systém, 1997. 119 s.

¹⁶ JÍLEK, Josef. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 1997. 527 s.

Při aplikaci na akciových trzích je možné technickou analýzu chápat jako analýzu, jež se pokouší o prognózování kurzových pohybů a budoucích trendů na tomto trhu na základě studia grafů, které znázorňují minulý vývoj trhu či vývoj kurzu analyzované akcie. Grafy, jež představují nezbytné pomocné nástroje technické analýzy, jsou nejčastěji konstruovány za využití údajů o vývoji kurzů akcií, objemů obchodů s danými akciemi, popř. údajů o vývoji akciových indexů.

Technická analýza je postavena na publikovaných datech. Za tato data považujeme tržní ceny jednotlivých akcií, indexy, objemy obchodů a technické indikátory.¹⁷

Technická analýza vkládá velmi málo důvěry do účetních dat, což zdůvodňuje nedostatečnou srovnatelností finančních výkazů vzhledem k různým přijatelným metodám účtování, a hlavně velkou časovou náročností na zpracování a vyhodnocení účetních údajů.¹⁸

Úspěch aplikace technické analýzy do značné míry závisí na dovednostech, zkušenostech, ale i na subjektivním úsudku každého analytika.

2.2.1 Dowova teorie

Teoreticky shrnul základní principy technické analýzy Charles H. Dow, který vycházel z předpokladu, že většina akcií na trhu vykazuje obdobné chování, a proto lze vývoj na trhu bez problémů popsat pomocí akciových indexů. Pro tyto účely vytvořil Dow dva akciové indexy a to Dow-Jones Industrial Average a Dow-Jones Rail Average.¹⁹

Podstata Dow Theory spočívá v těchto tezích:²⁰

- Akciové trhy v sobě zahrnují všechny relevantní informace.
- Pohyby akciových kurzů lze rozložit na tři základní trendové pohyby, kterými jsou primární (nad 1 rok), sekundární (několik měsíců) a terciální trend (dny, týdny).

¹⁷ MUSÍLEK, Petr. *Finanční trhy a investiční bankovníctví*. Praha: ETC Publishing, 1999. 852 s.

¹⁸ VÍŠKOVÁ, Hana. *Technická analýza akcií*. Praha: HZ Systém, 1997. 119 s.

¹⁹ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

²⁰ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

- Budoucí vývoj kurzů (tj. pokračování trendu nebo jeho změnu) lze odvodit z minulé tržní situace.
- Objem obchodů musí potvrzovat trend.
- Na základě dosavadního vývoje kurzu vytvořené Dow Lines jsou schopny signalizovat budoucí kurzové pohyby.
- Akciové indexy se musí navzájem potvrzovat.

Od doby svého vzniku byla Dowova teorie podrobena silné kritice. Vyčítány jsou jí především tyto nedostatky:

- Signály, které Dowovy teorie přináší, přicházejí příliš pozdě.
- Některé signály, které tato teorie poskytuje, jsou falešné nebo nejsou jednoznačně interpretovatelné.
- Daná teorie je orientována pouze na sledování primárního trendu. Sekundární a terciální trendy nejsou předmětem jejího zkoumání.
- Dowova teorie není schopna definovat dobu trvání a velikost primárního trendu.

2.2.2 Základní teze technické analýzy

Podstata technické analýzy je velmi jednoduchá. Lze ji shrnout do tří základních tezí.²¹

A. Vývoj na trhu diskontuje všechno.

Tento první princip technické analýzy předpokládá, že akciové kurzy odrážejí všechny informace, které jsou známé a které jsou relevantní ve vztahu k danému akciovému titulu. Reakce akciového kurzu v souvislosti s danou informací je však postupná, pomalá. Toto postupné přizpůsobování kurzu nové, adekvátní situaci zakládá potom vznik trendů ve vývoji kurzů, které nějakou dobu trvají. Technický analytik se nezajímá o příčiny pohybu kurzů, předmětem jeho zájmu je pouze pohyb kurzů samotný.

B. Existují vzory v pohybu kurzů.

Vzory v pohybu akciových kurzů, o jejichž existenci jsou přesvědčeni, se techničtí analytici pokoušejí různými postupy identifikovat. Jsou-li ve svém snažení úspěšní a včas a správně rozpoznají typ daného vzoru, jsou schopni prognózovat další budoucí vývoj akciového kurzu. Je samozřejmé, že tato myšlenka předpokládá, že existuje skupina vzorů, jejichž podoba a základ je analytikům dostatečně znám.

C. Historie se opakuje.

²¹ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

Techničtí analytici na základě svého mnohaletého pozorování dospěli k názoru, že většina vzorů se v čase opakuje, protože lidská psychika se v čase téměř nemění.

2.2.3 Problémy technické analýzy

Největším problémem technické analýzy zůstává fakt, že není možné očekávat přesné opakování jednotlivých vzorů, což dává velké pole působnosti pro subjektivní ohodnocení.

Další problém spočívá v příliš širokém metodologickém rozsahu základny technické analýzy. Byly vyvinuty stovky nástrojů, které lze rozdělit do dvou základních obsáhlých skupin, a to na grafické metody a technické indikátory.

2.2.4 Technické indikátory

Pod pojmem technické indikátory se skrývají stovky rozmanitých nástrojů, které mohou pomoci identifikovat nejen změnu trendu, ale i případné nákupní a prodejní signály. Orientaci v obrovském množství těchto technických indikátorů usnadňují jisté charakteristické rysy, které jsou určitým skupinám technických indikátorů společné. Tato skutečnost umožňuje rozčlenění široké skupiny technických indikátorů na tyto podskupiny:²²

- *klouzavé průměry a metody na nich založené* (following metody)

Pro tuto skupinu metod je typické, že svými signály a doporučeními zpravidla následují trend. Úspěšnost je ovlivněna časovým horizontem, který je při jejich aplikaci předpokládán, druhem použité metody, ale i charakterem trhu.

- *Oscilátory*

Pro tuto skupinu je charakteristické, že jejich hodnota zpravidla kolísá buď kolem nějaké úrovně, nebo v rámci nějakého pásma. Díky své konstrukci jsou oscilátory mnohdy schopny přinést nákupní a prodejní signály ještě před following metodami. Ze všech skupin technických indikátorů poskytují největší variabilitu ve vztahu k možnostem své interpretace.

- *Objemové indikátory*

Daná skupina pracuje s údaji o objemech obchodů, které jsou často doplňovány údaji o vývoji kurzů. Objem obchodů je považován za měřítko síly, nebo slabosti trhu. Na

²² VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

tržích s nižší likviditou často přinášejí falešné nebo obtížně interpretovatelné a rozpoznatelné signály.

- Sentiment indikátory

Všímají si chování investičního publika. Usilují o zohlednění psychologických faktorů a nálad, které v krátkém časovém horizontu významně ovlivňují situaci na tržích.

- Indikátory šíře trhu

Zaměřují se na sledování kvantitativního pohybu celého trhu a to na základě údajů o počtu akcií, které klesly, a počtu akcií, které stouply. Indikátory se soustřeďují na prognózování změny trendu celkového akciového trhu, a proto je zpravidla nelze použít pro identifikaci nákupních a prodejních signálů ve vztahu k jediné akci.

2.3 Psychologická analýza

Vychází z předpokladu, že chování investorů na trhu akcií nemusí být racionální, ale podléhá různým náladám a citům.²³

Základní myšlenkou je, že pohyb kurzů akcií není příčinou, je až následkem chování lidského faktoru, přičemž rozhodující determinantou tohoto chování je, podle psychologů, lidská psychika.

Snahou je odhalit impulz, který vedl investory k tomu, že masově nakupovali (tj. poptávali) akcie, což podpořilo růst jejich kurzu, nebo ve většině prodávali (tj. nabízeli) akcie, čímž následně klesaly jejich kurzy. Analytici hledají tedy impulz, jenž v nich vyprovokoval, s ohledem na lidskou psychiku, jistý druh chování.

Předmětem zkoumání není akcie, nýbrž člověk, tedy lidský faktor v procesu investování.

2.3.1 Psychologie davu

Psychologická analýza se opírá o poznatky psychologie davu. Vysvětlením psychologie davu se zabýval Gustave Le Bon.

Pozorování chování a jednání psychologických davů ukázalo, že každý z těchto davů disponuje jistými typickými, obecnými vlastnostmi:

- prudká proměnlivost mysli a citů davu,
- lehkověrnost davu,

²³ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

- přehnané a zjednodušené city davu,
- nesnášenlivost a autoritativnost davu,
- mravnost davu.

Pro jakékoliv vytvořené skupiny lidí je typické, že rozhodující roli v něm začne hrát lidské podvědomí. Rozum ustupuje do pozadí. Do popředí se dostávají city, které jsou značně variabilní a nestálé. V jednání jedinců tvořících dav převládnu podvědomé, pudové prvky, které jsou pak hnacím motorem pro realizaci činů davu povahově reprezentovaného kolektivní duší.

Základem úspěchu psychologicky orientovaného investora na trhu je detailní studium chování většiny, tj. davu zbývajících investorů, a od jejich chování potom odvodit chování vlastní.

2.3.2 Investiční psychologické koncepce

Mezi nejznámější investiční psychologické analytické koncepce bezesporu patří teorie spekulativních bublin, přístup André Kostolanyho a Johna Maynarda Keynesa, přístup George Drasnara a nejnovější psychologický přístup k investičnímu procesu vytvořený Irou Epsteinovou a Davidem Garfieldem.²⁴

- Východiskem psychologického přístupu vytvořeného A. Kostolanym je předpoklad, že psychologické faktory ovlivňují kurzy cenných papírů pouze v krátkém časovém horizontu. Rozdělil účastníky na burzách na dvě skupiny. První skupinu tvoří hráči (asi 90 % účastníků představujících dav). Tato skupina se řídí pouze svými emocemi. Druhou skupinu reprezentují spekulanti. Ti jsou schopni vzdorovat davové hysterii a při rozhodování se opírají o vlastní myšlenky a argumenty.

Proti širšímu uplatnění Kostolanyho psychologické analýzy silně působí zejména skutečnost, že její aplikaci není možné garantovat nějakým ověřeným vzorcem nebo modelem a že zcela zásadní pro její úspěšnost jsou vlastnosti subjektu, který se o její aplikaci pokouší.

²⁴ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

- I pojetí investičního procesu opírající se o psychologické faktory *J. M. Keynes* operuje spíše v krátkém časovém horizontu. Podle Keynesa se lidé rozhodují na základě znalosti jistého souboru informací, který v žádném případě není možné nazývat kompletní. Za této situace může do hry vstoupit iracionální faktor – city a dojmy. I zde jsou investoři rozděleni do dvou skupin na individuální investory a profesionální investory.
- *Teorie spekulativních bublin* si všímá investorů i teoreticky popsaných situací, kdy se kurzy akcií dočasně velmi výrazně odchylují nahoru či dolů od své vnitřní hodnoty. Teoreticky je vznik spekulativní bubliny vždy spojen s nadměrnou reakcí investorů na nějakou událost. Protože jsou extrémní pocity v davu investorů rychle nakažlivé, dochází ke zvednutí vlny masové optimistické hysterie, což má za následek růst kurzů akcií. Noví investoři skupují dané akcie v domnění, že kurz akcie bude i nadále stoupat. Důsledkem takového chování vznikne spekulativní bublina, která roste a nafukuje se do té doby, dokud panuje víra investorů v růst kurzu akcie. Jakmile však dav investorů přestane věřit v další růst kurzů cenných papírů, bublina se zhroutí, praskne.

Druhé vysvětlení vzniku spekulativních bublin nabízí teorie hlučného obchodování. Opírá se o nadměrnou kolísavost cenných papírů kolem správné fundamentální vnitřní hodnoty a tím i vytváření spekulativních bublin. I zde figurují dva typy investorů.

- Pojetí psychologie v procesu investování vytvořeného Georgem Drasnarem vysvětluje existenci zhodnocovacího a znehodnocovacího trendu na trhu jako důsledek projevů dvou protichůdných vlastností, kterými disponuje každý lidský faktor – chamtivost a strach.
- Podstatou Epsteinové a Garfieldovy psychologické koncepce je rozlišení 6-ti různých psychologických profilů neboli typů investora. Identifikaci určitého

profilu, který investorovi nejvíce odpovídá, umožňuje investorův vztah k penězům.²⁵

2.4 Teorie efektivních trhů

Teorie efektivních trhů dosáhla své největší popularity v 70. letech 20. století. Byla to dominantní teorie pro porozumění chování akciových trhů. V té době byl hlavní směr ekonomického myšlení postaven na předpokladu racionálních očekávání ekonomických subjektů. Teorie efektivních trhů, která tvrdí, že tržní cena akcie je tím nejlepším odhadem její vnitřní hodnoty a že tržní ceny se mění pouze vzájemným působením nabídky a poptávky racionálních subjektů, do tehdejší ekonomické teorie velmi elegantně zapadla.²⁶

Poněkud modernější a do značné míry reálnější formulace této teorie, která se nazývá **racionální teorie efektivních trhů**, zní následovně: „... žádný racionální investor nebude chtít nést náklady získávání dodatečných informací, pokud nebude očekávat, že dodatečné informace mu přinesou vyšší očekávaný hrubý zisk ve srovnání s alternativou, že by pasivně přijal tržní cenu ...“²⁷

Tato teorie se opírá o pojem informační efektivnost, kdy kurzy cenných papírů téměř okamžitě absorbují veškeré informace, které jsou dostupné a relevantní.

R. A. Haugen definuje pojem efektivní trh takto: „... na efektivním trhu akciové kurzy odrážejí všechny informace, které je možné znát a které jsou významné. Neexistují podhodnocené a nadhodnocené cenné papíry.“²⁸

Je zřejmé, že při absenci podhodnocených a nadhodnocených akcií na trhu pak nemůže být žádná akciová analýza úspěšná ve svém úsilí dlouhodobě dosahovat nadprůměrných výnosů.

Efektivnost trhu je popisem toho, jak ceny na konkurenčních trzích reagují na nové informace. Efektivní trh je takový, na němž se ceny přizpůsobují rychle novým informacím a na němž běžné ceny plně odrážejí všechny veřejně dostupné informace.

²⁵ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

²⁶ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

²⁷ TREGLER, Karel. *Oceňování akciových trhů: Metody měření správnosti ocenění*. Praha: C. H. Beck, 2005. 164 s.

²⁸ HAUGEN, R. A. *Modern Investment Theory*. Prentice Hall, 1990. 615s.

Efektivnost trhu se mění v závislosti na schopnostech investorů. Pro většinu investorů je trh efektivním mechanismem.²⁹

2.4.1 Základní charakteristiky efektivních trhů

Pro skutečně precizní vymezení samotné podstaty efektivního trhu je nevhodnější použít jeho čtyř základních charakteristik, které jsou schopny obsáhnout veškeré podstatné rysy, dopady a aspekty efektivního trhu.

- a) Reakce akciových kurzů na novou, neočekávanou informaci je okamžitá, skoková.

Akciový kurz na efektivním trhu absorbuje novou, neočekávanou informaci velice rychle, prudce, během několika sekund nebo minut. Na efektivním akciovém trhu kurzy akcií na novou, neočekávanou informaci reagují skokem.

b) Pohyb akciových kurzů je náhodný, změny v akciových kurzech jsou nezávislé. Reakce akciových kurzů v souvislosti s oznámením nové, neočekávané informace je na efektivním trhu ukončena ještě též den. Vzhledem k tomu, že jsou různé informace vyvolávající změny v kurzech akcií nezávislé, náhodně se vyskytující, jsou nezávislé a náhodné i změny a reakce kurzů akcií vyvolané těmito informacemi.

c) Žádný investor na efektivním trhu není schopen dlouhodobě a opakovaně dosahovat nadprůměrných výnosů.

Ziskový motiv obchodování s cennými papíry vede k tomu, že jsou kurzy akcií ve velice krátkém období tlačeny k jejich správnému ocenění. Velká aktiva mnoha investorů na efektivním trhu pak způsobují, že se případné ziskové a ztrátové pozice velice rychle eliminují. Celkový výnos dosahovaný dlouhodobě jednotlivými investory na trhu se potom statisticky významně neodchýlí od tržního průměru.

d) Veškeré obchodování a investiční strategie na efektivním trhu ve snaze dosáhnout dlouhodobě vysokých výnosů selhávají.

V důsledku toho, že žádná investiční strategie není schopna dlouhodobě dosahovat výnosů, musí všechny tyto strategie selhat. Efektivní akciový trh je považován za trh,

²⁹ APOSTOLOU, Barbara. APOSTOLOU Nicholas G. *Klíče k investování do obyčejných akcií*. Praha: Victoria Publishing, 1993. 131 s.

který je schopen bezchybně, velice rychle ocenit každou akcii, proto nemůže uspět žádná strategie zaměřená na identifikaci špatně oceněných akcií.³⁰

Podrobněji se teorii efektivních trhů budeme zabývat v následujícím textu.

³⁰ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

3. PŘEDPOKLADY TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ

K fungování teorie efektivních trhů je nezbytné naplnit určité předpoklady:³¹

- K efektivnosti trhu přispívá všudypřítomný ziskový motiv investorů, který umožňuje během několika minut či sekund identifikovat a eliminovat případné drobné odchylky v kurzech akcií od jejich vnitřní hodnoty.
- Efektivní trh předpokládá co nejbližší posun k tvrdě konkurenčnímu trhu s velkým počtem nezávislých investorů, kteří mají rovný přístup k informacím, technologiím a obchodním systémům.
- Pro efektivitu trhu je nezbytný volný, nepřetržitý tok včasných, adekvátních, všem dostupných, korektních, kompletních a souvztažných informací o firmách, trhu, odvětví, domácí ekonomice, ale i mezinárodních trzích a ekonomikách.
- Nezbytným technickým předpokladem fungování efektivního trhu je vybudování kvalitní infrastruktury a trhu, tj. zejména pružně, likvidně, bezchybně a transparentně pracujícího obchodního systému na burze, systému vypořádání obchodů, ale i, v návaznosti na předchozí předpoklad systému, zpracování a šíření informací.
- Efektivní trh musí být zároveň trhem likvidním, neboť pouze na likvidním trhu je možné zabezpečit kontinuální, prudké a adekvátní promítání nových, neočekávaných informací do akciových kurzů.
- Fungování trhu operujícího na určitém stupni efektivnosti musí být podpořeno kvalitní právní legislativou, která vytvoří korektní prostředí pro všechny aktivity na tomto trhu a přesně vymezení práva a povinnosti subjektů a institucí na trhu.

³¹ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

4. INVESTIČNÍ STRATEGIE

❖ *Nízké poměry P/E.*

Vědecké výzkumy zjistily, že akcie s nízkým P/E stále vytvářejí vyšší dlouhodobé výnosy než akcie s vysokým P/E. Často se stává, že společnosti, od kterých se očekává nejvýraznější vzrůst, neplní tržní očekávání růstu zisků, a společnosti, u nichž se předpokládá, že budou mít nejhorší vyhlídky, si často nevedou tak špatně, jak investoři předpokládali. Investoři, kteří sledují tuto strategii, by se měli držet následujícího:

1. Zjištění, zda je finanční postavení společnosti pevné. Nízký P/E může být ospravedlněn obavou trhu spojenou se značným zadlužením společnosti.
2. Hledání solidního vzrůstu zisků (alespoň 15 % ročně za posledních 5 let).
3. Opatrnost na cyklické společnosti. Nízký P/E může odrážet skutečnost, že zisky jsou na vrcholu cyklu.

❖ *Vyhledávejte malé společnosti.*

Zisky malých společností mohou růst rychleji než zisky velkých společností, protože začínají z daleko menší základny. Agresivnější investor může chtít zahrnout několik vznikajících rozvíjejících se společností do svého portfolia akcií. Vodítka, která je potřeba sledovat:

1. Vyhledávat růst zisku ve výši 20 – 25 % za posledních 5 let.
2. Určit, zda může společnost zachovat nebo zvýšit tuto míru zisku.
3. Ujistit se, že je dlužné zatížení firmy rozumné. Malé společnosti s velkými dluhy se mohou dostat do vážných finančních nesnází, dojde-li k hospodářskému poklesu.

❖ *Nízké institucionální vlastnictví.*

Obyčejné akcie, které jsou široce vlastněny institucemi, mají sklon vést si tak dobře jako akcie s malým nebo žádným institucionálním vlastnictvím. Nejlepší doba k nákupu akcie je před tím, než se stane zajímavou pro instituce, které vyženou cenu nahoru.

Nakupování „zasvěcených“ lidí. Společnosti, které hlásí vysokou úroveň nákupu zasvěcených lidí (vedoucí úředníci, ředitelé nebo akcionáři, kteří vlastní více než 10 % akcií), si vedou lépe než firmy oznamující rozsáhlé prodeje „zasvěcených“.³²

³² APOSTOLOU, Barbara. APOSTOLOU Nicholas G. *Klíče k investování do obyčejných akcií*. Praha: Victoria Publishing, 1993. 131 s.

5. STUPNĚ EFEKTIVNOSTI TRHU

Na základě druhu informací prudce, rychle absorbovaných kurzy akcií je možné měřit intenzitu efektivnosti akciového trhu. V souladu se třemi skupinami informací, které jsou z hlediska publicity informací rozlišovány, vymezil E. Fama tři formy (stupně) efektivnosti trhu, jejichž naplnění má zcela rozdílný, nicméně zásadní, vliv na použitelnost jednotlivých akciových analýz a aktivity investorů. Postupujeme-li od nejnižšího stupně (formy) efektivnosti trhu, je možné jednotlivé formy efektivnosti s jejich vztahy k analýzám a aktivitám investorů vymezit takto:³³

1. **Slabá forma efektivnosti** (peak-form efficient markets hypothesis) říká, že běžné ceny cenných papírů nepřetržitě a plně odrážejí veškeré informace obsažené v předchozí historii cen cenných papírů.³⁴ Za této situace pak nemá pražádný efekt, co se prognózování budoucího pohybu kurzů týká, zkoumat minulé řady kurzů akcií. Jakákoliv minulá informace byla již na slabě efektivním trhu téměř okamžitě absorbována akciovým kurzem, který na ni prudce, ale přiměřeně reagoval, a tudíž není možné předpokládat sebemenší následnou kurzovou reakci spojenou s touto historickou informací.

Neoddiskutovatelná kontroverznost teorie efektivních trhů a technické analýzy je na první pohled v trendech, jež určitou dobu trvají, a že nová, neočekávaná informace je mezi investiční veřejnost šířena postupně, což poskytuje časový prostor pro analýzu trendů. Víra v trendový pohyb akciových kurzů je naprosto v rozporu s teorií efektivních trhů. V souladu s touto teorií je naopak myšlenka, že proces šíření informací na trhu je velice, velice rychlý, prudký, téměř okamžitý. Protože reakce akciových kurzů na nové, neočekávané informace jsou téměř okamžité, nepřipadá zde v úvahu vůbec žádná souvislost mezi jednotlivými kurzovými pohyby. Ty jsou na efektivním trhu zcela nezávislé, náhodné stejně jako vznikající informace, což vylučuje existenci jakýchkoliv trendů v pohybech kurzů.³⁵

³³ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

³⁴ BLAKE, David. *Analýza finančních trhů*. Praha: Grada Publishing, 1995. 632 s.

³⁵ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

2. **Středně-silná forma efektivnosti** (semi-strong form efficient markets hypothesis) říká, že běžné ceny akcií neustále a plně odrážejí všechny veřejně dostupné informace o akciových trzích.³⁶ Jedná se tedy, ve srovnání se slabou formou efektivnosti, o vyšší stupeň efektivnosti trhu.

Vzhledem k tomu, že jsou akciové analýzy založeny na zpracování a rozboru veřejně dostupných dat, nemůže žádná akciová analýza na středně-silném efektivním trhu dlouhodobě a opakovaně zabezpečit dosahování nadprůměrných výnosů. Ani technická ani fundamentální a ani psychologická analýza nejsou tedy v této situaci účinnými zbraněmi k dosažení dlouhodobých nadprůměrných výnosů. K nadprůměrnému výnosu na středně-silně efektivním trhu tak může teoreticky dopomoci inside informace.

Úspěšnost a využitelnost jakékoliv akciové analýzy předpokládá postupnou reakci kurzu cenného papíru na novou, neočekávanou informaci, samozřejmě s ohledem na rozdílné druhy informací u jednotlivých druhů analýz. Naproti tomu efektivní trh svou skokovou (okamžitou) reakcí existenci postupných reakcí zcela vylučuje.³⁷

3. **Silná forma efektivnosti** (strong-form efficient markets hypothesis) představuje takovou situaci na trhu, kdy akciové kurzy absorbují rychle, téměř okamžitě veškeré informace, které je možné jakkoliv a kdekoliv získat, tedy všechny tři existující skupiny rozlišované z hlediska publicity – informace historické-veřejné, současné-veřejné a informace neveřejné (imide).

Trh efektivní v silné formě bývá často nazýván trhem perfektním, tedy trhem efektivním na 100 %. Akciový kurz na perfektním trhu v každém okamžiku představuje pravdivou, objektivní hodnotu (je roven vnitřní hodnotě cenného papíru), poněvadž veškeré existující souvztažné informace jsou, bezprostředně poté, kdy vznikly, v akciových kurzech zohledněny.³⁸

³⁶ BLAKE, David. *Analýza finančních trhů*. Praha: Grada Publishing, 1995. 632 s.

³⁷ JÍLEK, Josef. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 1997. 527 s.

³⁸ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

Na akciovém trhu se silnou efektivností dosahuje akcie v důsledku skokové reakce stále své objektivní tržní hodnoty, a proto žádné aktivity investorů ani žádný druh informací nezabezpečí nadprůměrné výnosy, poněvadž neexistuje časový prostor pro získání jakékoliv výhody.³⁹

³⁹ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s.

6. TESTOVÁNÍ TEORIE EFEKTIVNÍCH TRHŮ

Otázka, zdali je, či není trh efektivní, zůstává ještě do dnešních dnů nedořešena.

Na obranu myšlenky efektivnosti trhu je možné uvést, že byla 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.

6.1 Testy efektivnosti trhu

Existuje několik druhů testů, pomocí kterých se ekonomové snaží odhalit a potvrdit efektivnost trhu.

Svou podstatou se tyto testy zpravidla vážou na určitou charakteristiku efektivního trhu. Dalším důležitým specifickým těchto testů je skutečnost, že jsou schopny zpracovat a testovat pouze historické informace a tudíž mohou maximálně potvrdit, či vyvrátit slabou formu efektivnosti.

Lze rozlišit dvě skupiny těchto testů podle toho, ke které charakteristice se vážou.

- **Směrodatná odchylka (riziko):**⁴⁰

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^N [r_i - E(r)]^2 \times P_i}$$

- kde σ je směrodatná odchylka,
 r_i je výnosová míra akcie,
 $E(r)$ je průměrný výnos akcií,
 i je konkrétní akcie,
 N je počet variant,
 P je pravděpodobnost výskytu výnosových měř.

⁴⁰ MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. Praha:Ekopress, 2002. 459 s.

▪ **Koeficient β :**⁴¹

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

kde V_i je výnosnost individuální akcie,
 V_t je výnosnost akcií na trhu,
 β_i je koeficient beta individuální akcie,
 n je počet sledovaných období.

Koeficient β udává pravděpodobnou změnu příslušné akcie v závislosti na změně výnosu všech akcií na kapitálovém trhu.

Jinak řečeno, o kolik se změní výnosnost sledované akcie, změní-li se průměrná výnosnost na trhu o 1 %.

▪ **Koeficient α** ⁴²

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

kde V_i je výnosnost individuální akcie,
 V_t je výnosnost akcií na trhu,
 β je koeficient beta individuální akcie,
 n je počet sledovaných období.

α představuje výnosnost individuální akcie podniku, jestliže výnosnost akcií na trhu je 0.

▪ **Klouzavé průměry**⁴³

Klouzavé průměry časových řad slouží k vyrovnání časových řad, kdy vyrovnané hodnoty pro jednotlivé časové indexy se získají určitým zprůměrováním původních

⁴¹ VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha: Ekopress, 2006. 465 s.

⁴² VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha: Ekopress, 2006. 465 s.

⁴³ CIPRA, Tomáš. *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*. Praha: Ekopress, 2005. 308 s.

pozorování, vždy z určitého okolí uvažovaného časového indexu. Cílem takového vyrovnání časové řady je potlačení šumových složek.

- **Fisherův F-test**

Fisherův přímý exaktní test je neparametrický test hypotézy o rozložení, ve kterém se testuje shoda teoretického rozložení se skutečným.

- **T-test**

T-test je parametrickým testem hypotézy o poloze, předpokládající normální rozložení dat a pracující se dvěma závislými soubory.⁴⁴

6.1.1 Testy testující nezávislost změn akciových kurzů

Tato skupina se zaměřuje na testování toho, zda jsou změny akciových kurzů na efektivním trhu náhodné a nezávislé.⁴⁵

i. Korelační testy

Tyto testy se snaží zjistit, zda je pohyb akciového kurzu náhodný, popř. potvrdit, že neexistují žádné trendy v jeho vývoji. Hlavním důvodem použití bývá vyvrácení jakéhokoliv lineárního vztahu, čili korelace pohybu akciového kurzu.

Vzájemná závislost se zkoumá pomocí korelační analýzy, prostřednictvím které se hledá vzájemný lineární vztah mezi procentní změnou kurzů v období t a $t + 1$.

Pro stanovení stupně korelace se používá míra závislosti nazvaná korelační koeficient. Hodnota koeficientu se může pohybovat v uzavřeném intervalu daného hodnotami -1 až $+1$. Čím více se naměřená hodnota korelačního koeficientu blíží hodnotě $+1$, tím silnější stupeň pozitivní korelace byl ve vývoji kurzů odhalen. Naopak, naměřili-li se korelační koeficient blízký hodnotě -1 , existuje mezi změnami kurzů nepřímá lineární závislost. Pokud hodnota korelačního koeficientu dospěje k hodnotě 0 , vypovídá tato hodnota o lineární nezávislosti sledovaných veličin, tedy o neutrální korelaci.

ii. Simulační testy

Tyto testy spočívají v porovnávání vývoje akciových kurzů, zpravidla reprezentovaných nějakým akciovým indexem, s vývojem náhodně vybraných hodnot, které by měly být nezávislé.

⁴⁴ JABOR, Antonín. *Statistické postupy v laboratorní medicíně* [online]. [cit. 2010-05-03]. Dostupné na World Wide web:

< <http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/hypertext/200610/hypertext/AJDKR.htm> >.

⁴⁵ VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: I. díl*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999. 522 s.

V průběhu testu dojde k vytvoření 2 souborů: skutečného souboru, který obsahuje reálný vývoj akciových kurzů představovaných akciovým indexem, a simulovaného (umělého) souboru, jenž je vytvořen uměle a obsahuje náhodně vybrané hodnoty.

Nejzávažnějším problémem této analýzy je značný prostor pro subjektivní hodnocení, což je hlavní důvod, proč tyto testy nedosáhly širšího uplatnění.

iii. Runs testy

V reakci na simulační a korelační testy vznikly runs testy, které se snaží odstranit nedostatky spočívající v nebezpečí výskytu extrémních hodnot v řadě kurzů za určité období.

I zde se využívá porovnání skutečného a simulovaného souboru. V rámci určitého období sledujeme, o jaký druh změny kurzu se jedná. Pokud hodnota kurzu vzroste, označíme ji znaménkem +, pokud naopak hodnota kurzu klesne, zapíšeme znaménko -. Jestliže se hodnota prvku nezmění, použijeme jako znak symbol 0.

Cílem je zjistit počet tzv. runs, neboli průběhů, za sledované časové období. Jeden průběh (runs) vždy odpovídá té části, kde je použito stejného znaménka. Takto určíme počet průběhů skutečného a umělého souboru. Zjištěné počty průběhů se porovnávají. Aby byla potvrzena nezávislost kurzových změn, musí být počty průběhů u skutečného přibližně stejné jako u simulovaného souboru. Právě tehdy je podpořena slabá forma efektivnosti trhu.

iv. Distribuční modely

Princip těchto modelů je postaven na využití statistického nástroje v podobě normálního rozdělení. Normální rozdělení je typické tím, že nejvyšší koncentrace znaků je kolem střední hodnoty.

Vychází se z předpokladu, že rozdělení náhodných změn akciových kurzů je téměř adekvátní právě normálnímu rozdělení. Čím více se rozdělení skutečných kurzových změn blíží normálnímu rozdělení, tím více je potvrzována slabá forma efektivnosti trhu.

6.1.2 Testy testující úspěšnost obchodních a investičních strategií

Tato skupina testů se pokouší prověřit, zda investory produkované a využívané obchodní a investiční strategie jsou schopny dlouhodobě a opakovaně přinést nadprůměrné výnosy.⁴⁶

⁴⁶ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

i. Filter testy

Jedná se o nejpoužívanější z obchodních pravidel, které je odvozeno od překročení filtru. Tento filtr představuje pomyslnou hranici, jež je nastavena na každý akciový kurz. Akcie je obchodována, jakmile kurz překročí stanovenou hranici, vyjádřenou v %. Předpokládá se, že po prolomení tohoto filtru se kurz bude po jistou dobu dále pohybovat ve směru již započatého trendu.

Výsledky a úspěšnost použití filter techniky podstatným způsobem ovlivňuje velikost filtru. Platí, že čím větší filter se stanoví, tím se snižuje počet i nebezpečí chybných signálů, ovšem snižuje se i možnost potencionálního zisku. Navíc při častějších prodejkách a nákupech je nezbytné počítat se zvýšením transakčním nákladů.

ii. Testování ostatních obchodních a investičních strategií

Testování dalších obchodních a investičních strategií je spojeno s existencí efektů (anomálií) na trhu.

6.2 Anomálie na akciových trzích

Otázka, zda-li je akciový trh efektivní, a v jaké formě, není do dnešních dnů kompletně vyřešena. Byla publikována celá řada studií, které přinesly důkazy, že akciové trhy v USA a Velké Británii operují na úrovni slabé formy efektivnosti.

Na druhé straně však naplnění středně-silné a v některých případech dokonce i slabé formy efektivnosti vyvrátily jiné výzkumy a studie, které přinesly, a stále přinášejí, důkazy o existenci určitých anomálií, speciálních situací či efektů, které na trhu přetrvávají nebo se pravidelně vyskytují, a jejichž existence umožňuje investorům opakovaně a dlouhodobě dosahovat nadprůměrného výnosu, což je v rozporu s některými charakteristikami efektivního trhu.⁴⁷

- 1) **Lednový efekt** (The January Effect) působí v měsíci lednu a týká se zejména akcií malých firem. Tyto akcie se na začátku ledna, a to především v prvních dvou týdnech měsíce ledna, vykazují nadprůměrný kurzový růst, který může být zdrojem vysokých kapitálových výnosů.

Výskyt lednového efektu je vysvětlován jednak chováním manažerů a investorů, kteří na přelomu roku vyhodnocují výkonnost svého portfolia a poté přijímají nové strategie, portfolio převrstvují a doplňují právě o akcie malých firem,

⁴⁷ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

jednak snahou investorů o daňovou optimalizaci ztrátovými nákupy záměrně realizovanými v prosinci, pro které však již není důvod v lednu.

- 2) **Pondělní (Týdnový) efekt** (The Day of the Week Effect) způsobuje, že se akciové kurzy v průběhu týdne pohybují podle určitého, stálého vzoru. Je tedy možné hovořit o existenci určité sezónnosti v časové řadě akciových kurzů, což je v rozporu s náhodným pohybem kurzů, který předpokládá efektivní trh. Je zřejmé, že jakéhokoliv pravidelně se opakujícího vzoru v pohybu akciových kurzů je možné využít pro konstrukci úspěšných investičních strategií a k dosažení nadprůměrného výnosu, což je opět v rozporu s efektivním trhem. Výskyt pondělního efektu je vysvětlován pondělními reakcemi investorů na důležité negativní zprávy a informace oznámené v pátek nebo psychologickými vlivy, motivy a náladami investorů.
- 3) **Efekt velikosti** (The Size Effect) je označován také jako Efekt malých firem nebo Efekt firem s nízkou kapitalizací. Podstatou efektu je fakt, že akcie malých firem přináší investorům nadprůměrné výnosy. Nadprůměrný výnos je však vyvážen vyšší mírou rizika a nižší mírou likvidity, neboť informace o těchto firmách jsou obtížněji dostupné, jsou neúplné a investování do malých firem je spjato s vysokými transakčními náklady.
- 4) **Efekt nízkého P/E ratio** (The Low P/E Ratio Effect) tvoří podstatu jedné z nejúspěšnějších investičních strategií, která radí nakupovat akcie s nejnižšími hodnotami ukazatele P/E ratio. Tyto akcie jsou schopny investorům přinést opakovaně nadprůměrné výnosy v různých časových periodách. Existence efektu nízkého P/E ratio je vysvětlována přílišným lpěním analytiků na minulých datech a událostech.
- 5) **Efekt nízkého P/BV ratio** (The Low P/BV Ratio Effect) je obdobou efektu nízkého P/E ratio, i když jeho intenzita je zpravidla mnohem nižší. V důsledku působení efektu nízkého P/BV ratio akcie s nejnižšími hodnotami ukazatele Price/Book Value ratio přináší investorovi opakovaně nadprůměrný výnos. Výskyt tohoto efektu je vysvětlován opět příliš historicky orientovaným postojem analytiků, nebo nadhodnocením budoucího ziskového potenciálu firmy investory.
- 6) **Efekt nízkého P/S ratio** (The Low P/S Ratio Effect) vyjadřuje skutečnost, že akcie s nejnižšími hodnotami ukazatele Price/Sales ratio přináší investorům opakovaně nadprůměrný výnos.

- 7) **Efekt zanedbaných firem** (The Neglected Firms Effect) vyjadřuje v praxi pozorovanou okolnost, že akcie firem, které jsou pro investory neatraktivní, o které investoři nejeví zájem, jsou schopny zabezpečit opakovaně nadprůměrný výnos a to zejména na začátku měsíce ledna. Vyšší výnos produkovaný akciemi zanedbaných firem je možné vysvětlit vyšším rizikem a nižší likviditou, které jsou s akciemi zanedbaných firem neodlučně spjaty.
- 8) **Efekt překvapujících výnosů** (The Surprise/Earnings Effect) se týká charakteru reakce akciových kurzů na novou, neočekávanou a překvapující informaci o čtvrtletních ziscích vykazovaných analyzovanými společnostmi.
- 9) **Efekt fúze a akvizice** (The Mergers and Acquisitions Effect) je anomálií, která investorům umožňuje dosáhnout nadprůměrného výnosu v důsledku výrazných kurzových pohybů akcií společností, které chystají fúzi, nebo pohybů akcií společnosti, která je předmětem akvizice. Se získávanou, resp. přebíranou, společností je totiž spojena vysoká prémie.
- Efekt fúze a akvizice jednoznačně narušuje silnou formu efektivnosti, neboť akciové kurzy reagují již před oznámením fúze či akvizice. Dále narušuje efekt středně-silnou formu efektivnosti, protože reakce akciového kurzu na novou, neočekávanou informaci není okamžitá, rychlá, ale naopak proběhne v několika dnech po oznámení fúze či akvizice.
- 10) **Efekt akcií uzavřených fondů** (The Closed-End Mutual Fund Puzzle) je odrazem zvláštního a perzistentního jevu na kapitálových trzích. Akcie uzavřených fondů jsou dlouhodobě obchodovány s diskontem, což znamená, že tržní kurz akcií emitovaných fondem je dlouhodobě menší než tržní hodnota majetku fondu připadajícího na jednu akcii.
- Permanentní existence diskontu u akcií je vysvětlována nižší likviditou akcií ve srovnání s ostatními akciemi firem, limitovanou možností investice uzavřených fondů, emisními náklady, daňovými důvody, psychologickými vlivy a v neposlední řadě také náklady zastoupení, které jsou důsledkem konfliktu zájmů mezi managementem fondů a jejich vlastníky.
- 11) **Efekt emise nových akcií** (The New Stock Issues Effect) byl objeven v souvislosti s kurzovými pohyby akcií společností, které se mění ze soukromých společností na veřejné. Akcie, které dříve nebyly obchodovány na kapitálovém trhu, se v důsledku přeměny stávají veřejně obchodovatelnými akciemi. Nově emitované akcie jsou v prvních dnech obchodování spojeny

s významnými kurzovými zisky. Nerovnováha na trhu i postupné přizpůsobování kurzu správné vnitřní hodnotě odporují efektivnímu trhu.

- 12) **Efekt kotace** (The Exchange Listings Effect) je spojen s přechodem akcie z jednoho sekundárního trhu na jiný sekundární trh, který je prestižnější. Oznámení kotování akcie na prestižnějším trhu je potom provázeno značnými vzestupnými kurzovými pohyby a to před i po datu oznámení kotace. Vzhledem k tomu, že reakce kurzů na oznámení kotace není prudká, nýbrž obsahuje znaky předběžné a postupné reakce probíhající několik dnů, narušuje efekt kotace zejména středně-silnou, ale i silnou formu efektivnosti trhu.
- 13) **Efekt spojený s Value Line Survey** (The Value Line Enigma) je typicky americkou anomálií, která je však na americkém akciovém trhu v posledních 40 letech prokázanou realitou. Výskyt anomálie je spjat s fungováním poradenského servisu Value Line Investment Survey.⁴⁸

⁴⁸ VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI, 2007. 703 s.

7. METODIKA

Cílem této diplomové práce bylo:

- otestovat efektivnost kapitálového trhu a určit stupeň efektivnosti daného trhu,
- přiřadit vhodnou investiční strategii danému stupni efektivity kapitálového trhu.

Výběr analyzovaných dat

Analyzován byl kapitálový trh v USA, jakožto největší světový představitel tohoto trhu. Na americkém akciovém trhu bylo vybráno 5 reprezentativních vzorků odvětví. Vybrané sektory ekonomiky byly následně podrobeny detailnějšímu šetření. Mezi zvolená odvětví patřila biotechnologie, potravinářský průmysl, automobilový průmysl, těžba a finance. Odvětví byla vybrána tak, aby byla zastoupena jak odvětví citlivá na fázi cyklu, v níž se daná ekonomika nachází, tak i méně senzitivní.

V každém odvětví bylo vybráno 12 společností kótujících své akcie na americkém akciovém trhu. Zaměřila jsem se na 12 největších společností podle kapitálové hodnoty majetku. Zkoumány byly podniky, jejichž market capital překračuje 1 B \$, tedy 1 miliardu amerických dolarů.

Celkem tedy bylo šetřeno 60 akcií z pěti různých odvětví.

Vývoj kurzu akcií byl sledován za 60 měsíců, tedy 5 let. Zkoumána byla data od 31. ledna 2005 do 1. února 2010. K výpočtům jsem použila měsíční, ale i denní hodnoty kurzů všech 60 akcií.

Veškeré hodnoty akcií jsem čerpala ze stránek www.finance.yahoo.com.

V důsledku toho, že šetření probíhalo na americkém akciovém trhu, byl použit index S&P 500. Výše kurzu tohoto indexu byla sledována ve stejném období jako u akcií, tedy od 31. 1. 2005 do 1. 2. 2010.

Ke sledování vývoje indexu bylo použito stejných webových stránek jako u akcií.

Obecné charakteristiky odvětví

Prvním krokem bylo najít obecné charakteristiky vybraných odvětví. K získání informací o zvolených oblastech posloužily průměrný výnos, směrodatná odchylka vyjadřující riziko daného akciového titulu, variační koeficient a koeficienty α a β .

Výnos za 60 měsíců se zjistí jako průměr indexů vyjadřujících změny v pohybu kurzů akcií.

Riziko se vypočítá jako směrodatná odchylka všech 1260 indexovaných výnosů.

Variační koeficient poměruje průměrný výnos a riziko. Variační koeficient umožňuje zvolit nejlepší akcii s přihlédnutím k průměrnému výnosu a riziku. Obecně se za nejlepší považuje ta hodnota, která dosáhne nejnižšího nezáporného čísla.

Kvůli obtížné interpretaci záporných hodnot variačního koeficientu je možno hodnotit na základě obráceného poměru, tedy průměrný výnos dělit rizikem. V tomto případě se za nejlepší hodnotu považuje nejvyšší kladné číslo.

Koeficienty α a β jsou spočítány podle standardních vzorců uvedených v teoretické části. Koeficient beta udává, jakého výnosu dosáhne příslušná akcie, změní-li se průměrná výnosnost na trhu o 1 %. Koeficient α udává, jaká je výnosnost příslušné akcie, je-li výnosnost na trhu rovna nule.

Testy

Testů směřujících k odhalení, zda jsou trhy efektivní, existuje celá řada. V této práci byly provedeny korelační testy a runs testy.

Jako první byly provedeny korelační testy. Tyto testy mají zjistit, zda je pohyb kurzu akcií náhodný, nebo lze vysledovat v pohybu cen akcií nějaký trend. Prakticky se tento test provádí pomocí použití korelačních koeficientů, které slouží k odhalení lineární závislosti. Korelační koeficienty měří závislost mezi vývojem jednotlivých akcií s posunutím o jeden, dva, tři, čtyři, pět a šest dnů.

Druhým vybraným způsobem prokázání efektivnosti trhů jsou runs testy. Runs testy porovnávají počet oběhů (runs) indexu S&P 500 a počet oběhů příslušné akcie. Runs označuje místo, kde dochází ke změně znaménka, tedy místo, kde přecházíme ze záporných do kladných hodnot, nebo naopak. Za sledované období 50 měsíců spočítáme, kolikrát došlo ke změně znaménka u akciového indexu. Toto číslo porovnáváme s číslem charakterizujícím počet změn znaménka u příslušné akcie.

Test prokáže slabou formu efektivnosti trhu v případě, že se počet runs indexu S&P 500 přibližně rovná počtu runs zvolených akcií.

Speciální efekty

Teorie efektivních trhů připouští existenci určitých anomálií na akciovém trhu. V praktické části bude větší pozornost věnována třem efektům. Budou to Pondělní efekt, Lednový efekt a Efekt velikosti.

Podstatu Pondělního efektu tvoří tvrzení, že v pondělí jsou dosahované výnosy na akciovém trhu vyšší než v jiných dnech. Toto tvrzení bylo zkoumáno pomocí spočítání průměrného výnosu, kterého dosáhnou vybrané akcie v pondělí. Dále je nutné stanovit dny, se kterými se pondělní průměr bude porovnávat. Ke srovnání jsem vybrala úterý a středu. Následně došlo k porovnání těchto průměrných výnosů mezi sebou. Pokud se prokáže, že průměrný pondělní výnos akcií bude vyšší než v úterý a ve středu, potom lze toto tvrzení považovat za potvrzené.

Lednový efekt je obdobou pondělního efektu. Jediný rozdíl spočívá v tom, že poměříme průměrné výnosy za měsíc leden s průměrnými výnosy jiných měsíců. Jako další měsíce byly vybrány únor a březen. V případě, že bude prokázáno, že lednové průměrné výnosy jsou vyšší než v ostatních měsících, lze působení Lednového efektu potvrdit.

Efekt malých firem je založen na základní myšlence, že menší akciové společnosti jsou schopny dosahovat vyšších výnosů, s podstupením vyššího rizika a nižší likvidity, než velké společnosti.

K prokázání tohoto efektu jsem zpracovala akcie nových, menších společností z odvětví automobilového průmyslu, těžby a financí, jejichž market capital nepřesáhnul 1,0 B \$.

U tohoto efektu byly k bližší analýze použity statistické testy. Konkrétně se jednalo o T-test a F-test vysvětlený blíže v teoretické části této práce.

Následně bylo nutné porovnat údaje o průměrném výnosu, riziku, koeficientu β a poměru výnosu a bety u malých a velkých akciových společností. V případě, že by vyšly vyšší průměrné výnosy u menších společností, což by musely doložit i výsledky T-testu a F-testu, pak by bylo působení tohoto efektu potvrzeno.

Strategie

Při obchodování s akciemi lze rozeznat 2 základní strategie. První je aktivní strategie, která spočívá v aktivním přístupu majitelů akcií, tedy v obchodování akcií podle signálů, které vysílá akciový trh. V případě aktivní strategie abstrahují od transakčních nákladů (poplatky, minimální povolené množství obchodovaných akcií a provize za

zprostředkované obchody). Druhou, o poznání méně časově náročnou strategií, je strategie pasivní, tedy dnes nakoupím akcie, které držím až do mnou určeného okamžiku v budoucnu.

Abychom mohli spočítat případný zisk/ztrátu z obchodování, je nutné určit postupně 5denní, 20denní, 30denní, 60denní a 120denní průměrné ceny akcií. U takto stanovených průměrných výnosů se bude hledat ta nejvýnosnější kombinace vždy pro konkrétní titul akcie. Bude-li nejvyšší procentní výnos nejlepší strategie nižší než 100 %, potom investor utrpěl ztrátu. Pokud bude výnos rovný 100 %, nejedná se o ztrátu ani zisk. Snahou všech investorů je realizovat třetí možnost, tedy mít na konci sledovaného období vyšší procentní výnos než na začátku, a tím získat co nejvyšší zisk.

P/E ratio

Ukazatel P/E ratio se používá jako jeden z možných nástrojů fundamentální analýzy.

Ukazatel P/E ratio se spočítá jako poměr ceny akcie a zisku příslušné společnosti. V zásadě se jedná o poměr ročního zisku nebo ročního výdělku firmy na jednu její akcii.

U šetřených společností byl proveden sběr hodnoty P/E ratio za uplynulých 52 týdnů. Data byla čerpána z internetových stránek www.advfn.com. Údaje o P/E ratio se nepodařilo zjistit od všech sledovaných 60 akciových společností, proto bylo dále pracováno jen s údaji, které se podařilo nasbírat v průběhu šetření.

Zjištěné výsledky jsou zachyceny v grafu, jehož součástí je statistické vyjádření rovnice tohoto trendu.

8. OBECNÉ CHARAKTERISTIKY ODVĚTVÍ

Analyzováno bylo 5 odvětví ekonomiky. V každém odvětví je věnována bližší pozornost 12 největším společnostem na trhu podle kapitálové hodnoty. Pracovalo se s kurzy akcií následujících společností.

- *biotechnologie:*

AMGN:	Amgen Inc., market capital 57,0 B
GILD:	Gilead Sciences, Inc., market capital 44,5 B
CELG:	Celgene Corporation, market capital 27,5 B
BIIB:	Biogen Idec Inc., market capital 15,1 B
GENZ:	Genzyme Corporation, market capital 14,7 B
LIFE:	Life Technologies Corporation, market capital 8,9 B
QGEN:	Qiagen N. V., market capital 5,0 B
HGSI:	Human Genome Sciences, Inc., market capital 4,8 B
ILMN:	Illumina, Inc., market capital 4,5 B
DNDN:	Dendreon Corporation, market capital 3,7 B
TECH:	Techne Corp., market capital 2,4 B
REGN:	Regeneron Pharmaceuticals, Inc. market capital 1,0 B

- *potravinářský průmysl:*

HNZ:	HJ Heinz Co., market capital 14,5 B
KFT:	Kraft Foods Inc., market capital 42,7 B
LANC:	Lancaster Colony Corporation, market capital 1,7 B
SYF:	Sysco Corp., market capital 16,9 B
UNFI:	United Natural Foods, Inc., market capital 1,2 B
HRL:	Hormel Foods Corp., market capital 5,6 B
IBA:	Industrias Bachoco J. A. B., market capital 1,0 B
PPC:	Pilgrim's Pride Corporation, market capital 2,1 B
SAFM:	Sanderson Farms, market capital 1,0 B
SFD:	Smithfield Foods, market capital 3,2 B
SEB:	Seaboard Corp., market capital 1,7 B
TSN:	Tyson Foods, market capital 6,6 B

- *automobilový průmysl:*

DAI:	Daimler AG, market capital 44,9 B
F:	Ford Motor Co., market capital 37,3 B
HMC:	Honda Motors Co., market capital 124,7 B
TTM:	Tata Motors, market capital 7,9 B
TM:	Toyota Motor Corp., market capital 115,0 B

AN: AutoNation Inc., market capital 3,2 B
KMX: CarMax Inc., market capital 5,2 B
CPRT: Copart Inc., market capital 3,0 B
PAG: Penske Automotive Group, market capital 1,4 B
AZO: AutoZone Inc., market capital 8,3 B
ORLY: O'Reilly Automotive Inc., market capital 5,5 B
AAP: Advance Auto Parts Inc., market capital 3,9 B

- *těžba:*

BP: BP plc, market capital 171,5 B
CVX: Chevron Corp., market capital 146,7 B
ECA: EnCana Corp., market capital 25,6 B
XOM: Exxon Mobil Corp., market capital 309,3 B
PZE: Petrobras Energ, market capital 16,5 B
PTR: PetroChina, market capital 209,7 B
REP: Repsol, market capital 28,2 B
RDS-B: Royal Dutch Shell, market capital 165,7 B
TOT: Total SA, market capital 127,0 B
SU: Suncor Energy Inc., market capital 48,6 B
OXY: Occidental Petroleum Corporati, market capital 66,2 B
CEO: CNOOC Ltd, market capital 76,0 B

- *finance:*

ADS: Alliance Data Systems Corporat, market capital 3,2 B
AXP: American Express Company, market capital 47,9 B
ACF: AmeriCredit Corp., market capital 3,1 B
COF: Capital One Financial Corp., market capital 17,1 B
CSE: CapitalSource Inc., market capital 1,9 B
CSH: Cash America International, market capital 1,2 B
CACC: Credit Acceptance Corp., market capital 1,4 B
EFX: Equifax, market capital 4,2 B
MCO: Moody's Corp., market capital 6,7 B
IX: ORIX Corp., market capital 8,3 B
PHH: PHH Corporation, market capital 1,2 B
SLM: SLM Corp., market capital 5,8 B

8.1 Výnos

Jednotlivá odvětví charakterizují následující údaje. Tabulka č. 1 uvádí souhrnné informace o výnosech v šetřených oblastech.

Tabulka č. 1: Výnosy odvětví

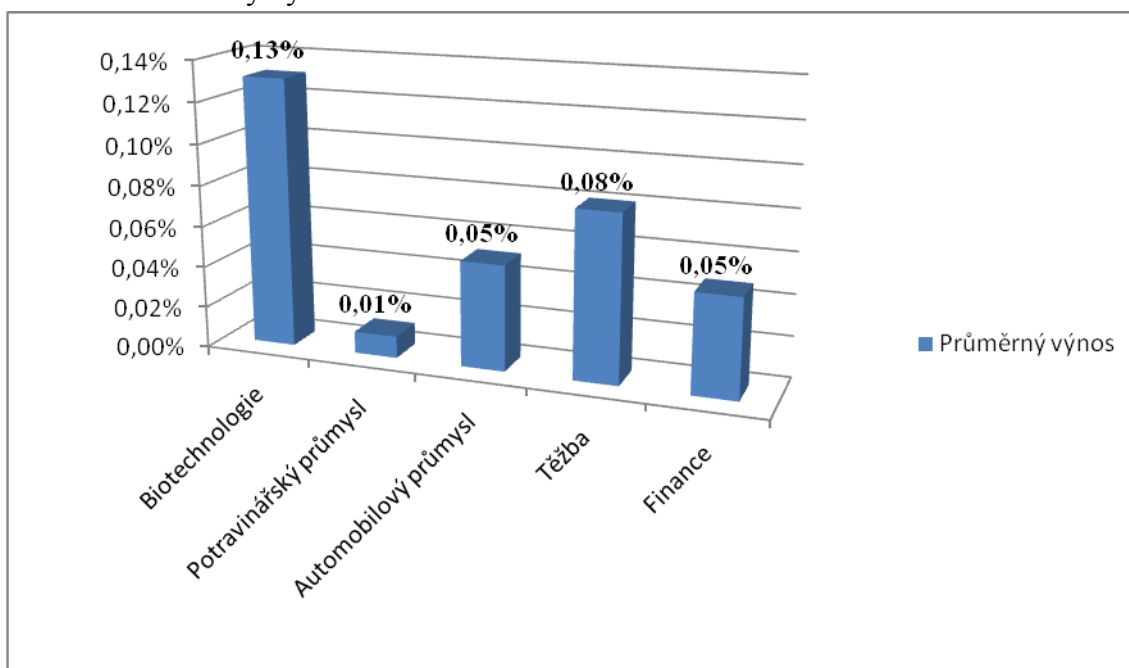
Odvětví	Max.	Min.	Medián	Průměr	Variační rozpětí
Biotechnologie	0,34%	0,01%	0,09%	0,13%	0,33%
Potravinářský průmysl	0,15%	-0,26%	0,02%	0,01%	0,41%
Automobilový průmysl	0,09%	0,01%	0,05%	0,05%	0,08%
Těžba	0,15%	0,03%	0,06%	0,08%	0,12%
Finance	0,13%	0,00%	0,04%	0,05%	0,13%

Zdroj: Vlastní výpočty

Žádnému ze sledovaných 60 akciových titulů se nepodařilo dosáhnout za dobu 60 měsíců výraznějšího výnosu. Nejziskovější akcií vůbec byla akcie DNDN z oblasti biotechnologií, dosáhla výnosu 0,34 %.

V průměru se nejlépe zhodnotilo odvětví biotechnologie. Nejvyšší variabilitu, z pohledu výnosů, vykazovaly akcie v oblasti potravinářského průmyslu. Naopak nejnižší v odvětví automobilového průmyslu.

Graf č. 1: Průměrný výnos v odvětví



Zdroj: Autor

Hlavním důvodem nízkého průměrného výnosu v jednotlivých odvětvích byla hospodářská krize, která udeřila na akciových trzích koncem roku 2007. Vývoj na akciovém trhu v USA byl ve znamení velkých ztrát a krachů. V průběhu nejsilnějších propadů akcií mnoho společností, do té doby stabilních a s dobrým jménem, zbankrotovalo a muselo opustit akciový trh. Typickým příkladem jsou v odvětví financí americké banky, kterých zbankrotovalo jen od začátku letošního roku řádově 30.⁴⁹

Potvrdilo se, že mezi odvětví s největším výnosovým potencionálem patří biotechnologie, které jsou díky technologickému pokroku pro investory zajímavou a často velmi ziskovou investicí.

Samotný údaj o výnosu je vždy nutné hodnotit v souvislosti s rizikem daného odvětví. Prostý údaj o výnosu bez vazby na riziko má jen omezenou vypovídací schopnost a nelze ho brát jako jedinou, nejdůležitější charakteristiku.

8.2 Riziko

Jedním ze způsobů, jak změřit riziko akcie, je směrodatná odchylka. Lze ji charakterizovat jako průměrné vychýlení od průměru. Informace o směrodatných odchylkách vybraných pěti odvětví jsou uvedeny v tabulce č. 2.

Tabulka č. 2: Rizika odvětví

Odvětví	Průměr	Tržní riziko	Individuální riziko	Max.	Min.	Medián	Variační rozpětí
Biotechnologie	3,45%	1,92%	2,60%	9,42%	1,62%	2,38%	7,79%
Potravinářský p.	2,39%	0,84%	2,37%	6,92%	0,43%	2,12%	6,49%
Automobilový p.	2,37%	1,70%	1,83%	3,46%	1,30%	2,21%	2,16%
Těžba	2,82%	1,54%	2,22%	6,01%	1,95%	2,56%	4,06%
Finance	3,61%	2,66%	2,46%	4,92%	1,88%	3,46%	3,04%

Zdroj: Vlastní výpočty

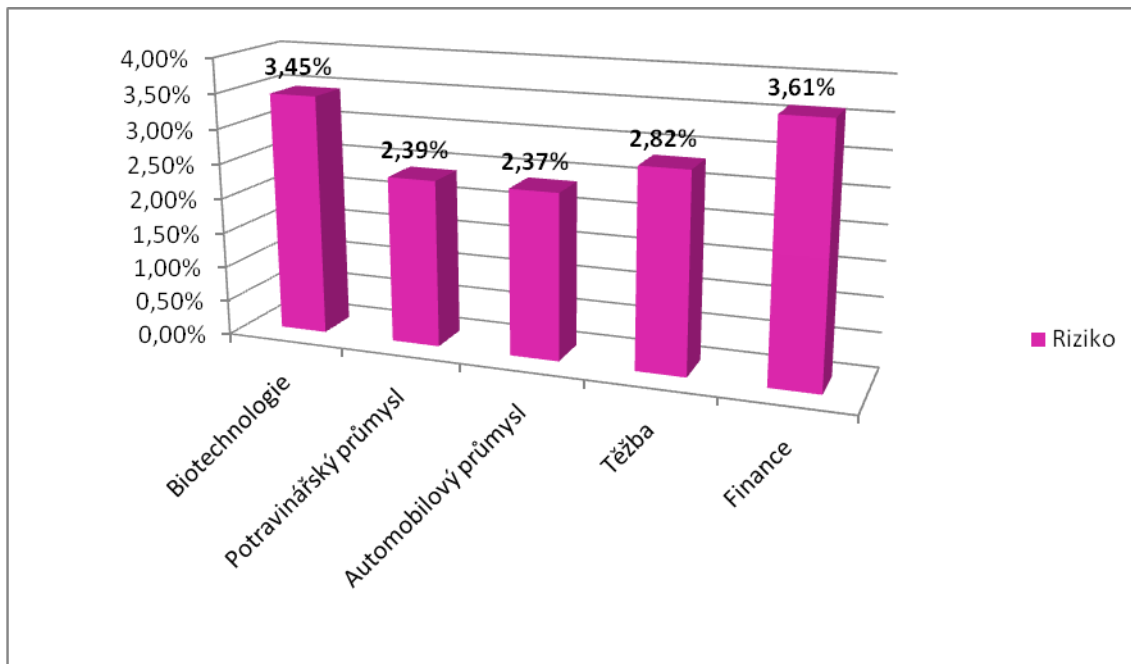
Z uvedeného vyplývá, že v průměru nejvyššího rizika dosahuje odvětví finance. Zvýšené riziko je spojeno s již zmiňovanými krachy velkých, ale i menších finančních institucí v USA.

⁴⁹ ČTK. Od začátku roku zkrachovalo již 30 bank. *Finanční noviny* [online]. 2010, [cit. 2010-04-17]. Dostupné na World Wide Web: <http://www.financinovinny.cz/zpravodajstvi/zpravy/v-usa-od-zacatku-roku-zkrachovalo-jiz-30-bank/448117&id_seznam=>>.

Druhou nejrizikovější oblastí investování bylo logicky odvětví biotechnologie. Platí zde obecný poznatek, že nejvyšší výnosy na sebe většinou vážou i vysoké riziko.

Nejvyrovnanějších hodnot, co do volatility akcií v oblasti rizika, dosáhly akcie automobilového průmyslu.

Graf č. 2: Průměrné riziko v odvětví



Zdroj: Autor

8.3 Variační koeficient

Variační koeficient umožňuje hodnotit tituly akcií s přihlédnutím jak k výnosu, tak i k riziku příslušné akcie. Zjistíme ho jako poměr mezi rizikem a výnosem akcie. Obecně se za nejlepší udává takový, který reprezentuje nejnižší nezáporné číslo.

Tabulka č. 3: Variační koeficienty odvětví

Odvětví	Max.	Min.	Medián	Průměr	Variační rozpětí
Biotechnologie	143,79	15,54	25,57	50,89	128,25
Potravinářský průmysl	1614,83	-165,43	43,86	188,27	1780,26
Automobilový průmysl	161,56	30,90	40,72	57,28	130,66
Těžba	63,53	22,32	40,88	41,13	41,21
Finance	189,31	-2544,13	68,28	-127,93	2733,44

Zdroj: Vlastní výpočty

Jako nejlepší vychází odvětví těžba, protože průměrný variační koeficient tohoto odvětví je ze zkoumaných pěti odvětví nejnižší.

Obtížnější interpretace nastává v oboru financí, kde průměrný variační koeficient vychází záporný.

Z důvodů záporného korelačního koeficientu jsem riziko srovnala pomocí opačného poměru, tedy jako poměr výnosu a rizika.

8.4 Poměr výnosu a rizika

Tento způsob slouží jako jedna z variant hodnocení zohledňujících výnos i riziko. Jako nejlepší bude vyhodnoceno takové odvětví, u kterého poměr výnosu a rizika vyjde jako nejvyšší kladné číslo.

Tabulka č. 4: Poměr výnosu a rizika

Odvětví	Max.	Min.	Medián	Průměr	Variační rozpětí
Biotechnologie	6,43%	0,70%	3,92%	3,52%	5,74%
Potravinářský průmysl	3,12%	-61,66%	0,85%	-3,87%	64,79%
Automobilový průmysl	3,24%	0,62%	2,46%	2,15%	2,62%
Těžba	4,48%	1,57%	2,45%	2,77%	2,91%
Finance	3,49%	-0,04%	1,23%	1,42%	3,53%

Zdroj: Vlastní výpočty

Nejvyššího průměrného čísla dosáhlo odvětví biotechnologie. Naopak za nejhorší lze označit potravinářský průmysl, protože jako jediný dosáhl záporného čísla.

8.5 Koeficient β

Koeficient β se používá jako ukazatel systémového rizika a udává, o kolik se změní výnosnost příslušné akcie, změní-li se průměrná výnosnost na trhu o 1 %.

Koeficienty β shrnuje tabulka č. 5.

Tabulka č. 5: Koeficienty β

Odvětví	Max.	Min.	Medián	Průměr	Variační rozpětí
Biotechnologie	5,357	-0,128	0,631	1,262	5,484
Potravinářský průmysl	1,720	-0,115	0,521	0,553	1,836
Automobilový průmysl	2,594	-0,379	0,760	1,117	2,973
Těžba	1,769	0,035	0,926	1,014	1,733
Finance	2,851	0,538	1,678	1,750	2,313

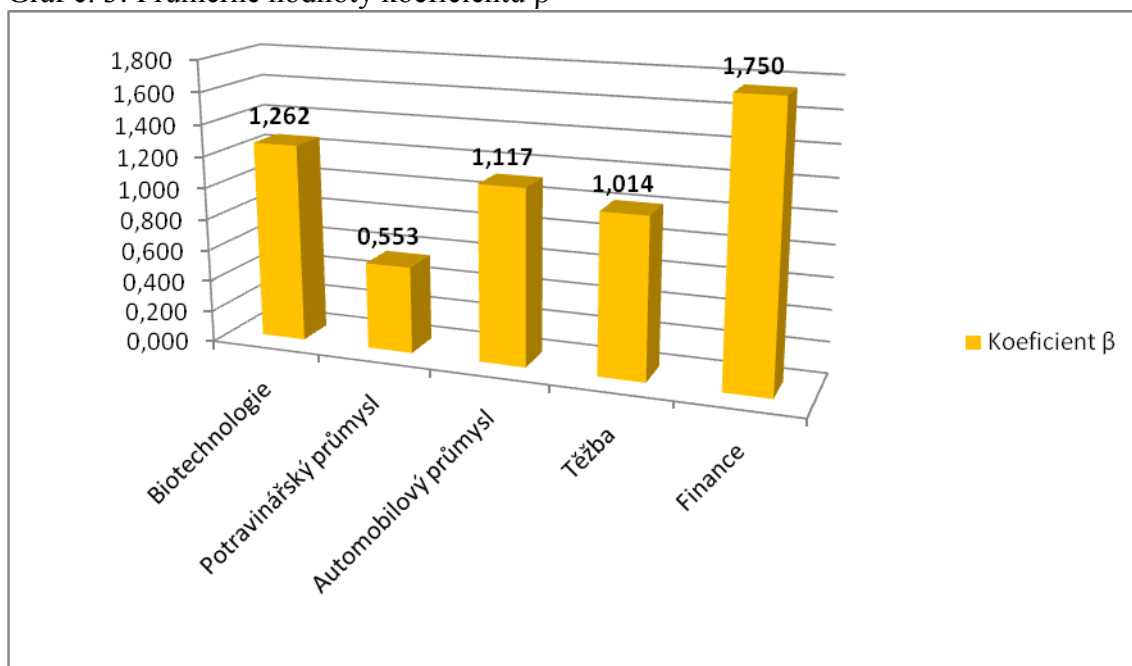
Zdroj: Vlastní výpočty

Průměrně nejvyšších hodnot dosahuje odvětví finance. Lze říci, že pokud se výnosnost na trhu zvýší o jednotku, potom se v průměru v odvětví financí zvýší výnosnost o 1,75 bodů.

Nejnižších hodnot dosáhl potravinářský průmysl. V tomto případě se při zvýšení průměrné výnosnosti na trhu, zvýší výnos pouze o 0,553 bodů.

K nejvyššímu rozptylu hodnot dochází u odvětví biotechnologie. Naopak nejnižší variabilitu hodnot vykazují akcie v oblasti těžby.

Graf č. 3: Průměrné hodnoty koeficientu β



Zdroj: Autor

8.6 Koeficient α

Koeficient α udává, jakého výnosu dosáhne příslušná akcie, je-li výnosnost akcií na trhu nulová. Spočítané koeficienty α jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 6: Koeficienty α

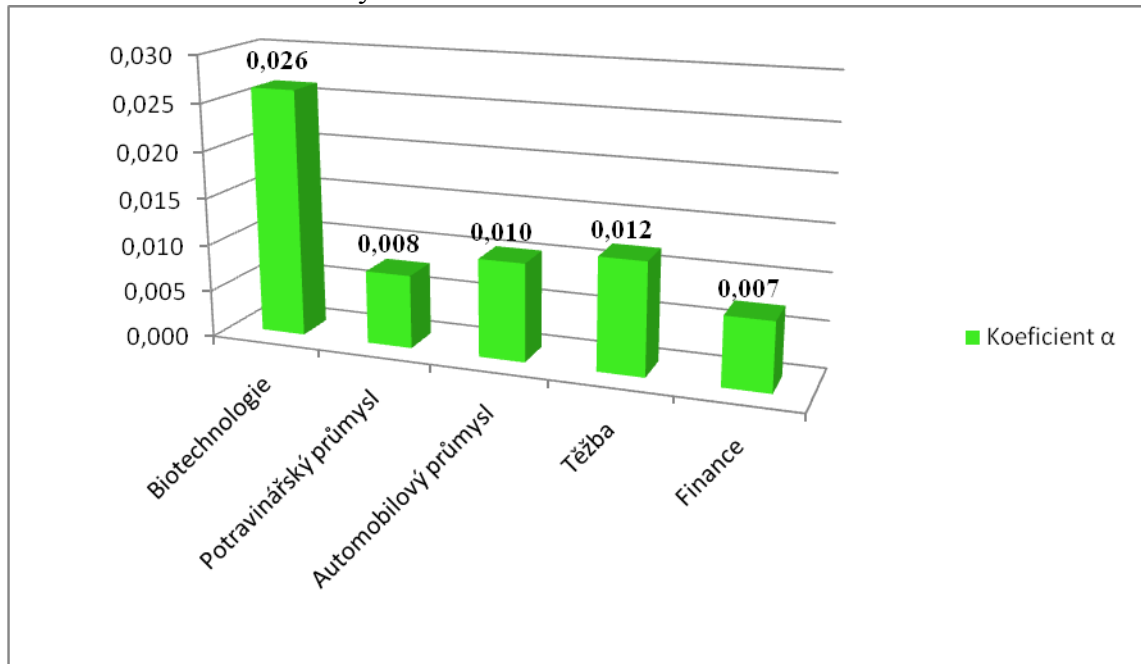
Odvětví	Max.	Min.	Medián	Průměr	Variační rozpětí
Biotechnologie	0,0861	0,0010	0,0140	0,0263	0,0851
Potravinářský průmysl	0,0217	0,0004	0,0064	0,0078	0,0213
Automobilový průmysl	0,0189	0,0028	0,0095	0,0104	0,0162
Těžba	0,0265	0,0009	0,0084	0,0119	0,0256
Finance	0,0210	-0,0083	0,0069	0,0073	0,0293

Zdroj: Vlastní výpočty

Při hodnocení podle koeficientu α vychází jako nejlepší odvětví biotechnologie. Naopak nejhorších výsledků dosáhla oblast financí.

Biotechnologie jsou i odvětvím s největším rozptylem hodnot akcií.

Graf č. 4: Průměrné hodnoty koeficientu α



Zdroj: Autor

8.7 Shrnutí

V této části byla věnována pozornost průměrnému výnosu, riziku, variačnímu koeficientu a koeficientům α a β .

Cílem práce bylo vybrat co nejrůznorodější odvětví. Ze získaných výsledků lze usuzovat, že se záměr podařil. Byly vybrány jak málo riziková odvětví s nízkým výnosem (např. potravinářský průmysl), tak vysoce volatelní odvětví (biotechnologie).

U těchto rizikovějších odvětví byla sledována struktura rizika, jestli je volatilita způsobena systémovým či individuálním rizikem. Systémové riziko bylo měřeno pomocí koeficientu β .

Na jedné straně stojí odvětví těžba surovin s vyšším individuálním rizikem, ale nízkým koeficientem β , na straně druhé jsou odvětví vysoce závislá na vývoji ekonomiky (finance).

Určitým překvapením jsou výsledky u odvětví biotechnologie, kde se očekávalo vysoké individuální riziko, ale podniky zastupující toto odvětví vykazovaly i vysoké systematické riziko. Tento jev lze vysvětlit dvěma způsoby.

Odvětví biotechnologie je vysoce rizikové odvětví a investoři citlivě reagují na vývoj trhu, i když pro změny není fundamentální důvod. Částečně se ve výsledcích projevil častější výskyt extrémních hodnot (medián je podstatně nižší než průměr).

Oproti předpokladům se dopady finanční krize zatím plnou měrou neodrazily ve výsledcích automobilového průmyslu. Vysvětlení lze hledat v krátkém časovém úseku od promítnutí se finanční krize na akciových trzích. Lze předpokládat, že s postupem času budou výsledky odrážet reálnější stav v oblasti automobilového průmyslu, protože hodnot, zahrnujících v sobě údaje o propadech akcií, bude přibývat.

Z pohledu investora by mohlo být doporučeno investovat do potravinářského průmyslu. Za působení finanční krize se nejvíce vyplatilo investovat právě do této oblasti. Další doporučení ohledně investování jsou obtížná, závisí na budoucím vývoji trhu.

V případě pokračující krize zůstane jako nejvýnosnější odvětví stále potravinářský průmysl. Pokud se ekonomika oživí, tak bude potravinářský průmysl rychle předstihnout ostatními odvětvími.

Investor optimista by měl vkládat své peněžní prostředky do oblasti financí, investor, který má dostatečné finanční prostředky na diverzifikaci rizika, by měl investovat do biotechnologií.

Data budou podrobněji zkoumány v kapitole zabývající se investičními strategiemi.

9. TESTY EFEKTIVNOSTI TRHŮ

9.1 Runs testy

Efektivnost trhu je potvrzena v případě, že počet průběhů (runs) dosahuje teoretických hodnot. K teoretické hodnotě se však nepodařilo přiblížit ani jedné ze sledovaných akcií.

Tabulka č. 7: Runs testy

Odvětví	Max.	Min.	Medián	Průměr	Směrodatná odchylka	Teoretická hodnota
Biotechnologie	668	597	636,5	634,42	21,941	839
Potravinářský průmysl	677	212	624,5	596,83	118,27	839
Automobilový průmysl	677	604	637,5	637,17	17,44	839
Těžba	660	618	640,5	640,00	11,75	839
Finance	696	598	645,5	646,33	30,27	839

Zdroj: Vlastní výpočty

Výsledky vypovídají o tom, že akcie se chovají podle náhodné procházky.

Nejčastěji se počet runsů pohyboval mezi 635 – 645. Průměrné hodnoty se pohybovaly o něco níže zejména v potravinářském průmyslu, kde bylo minimum 212.

Důležitější je, že se maxima pohybovala do 696 runsů a při směrodatné odchylce mezi 11,75 – 30,27, což vylučuje, že se jedná o náhodný jev.

Průměr nedosahuje teoretických hodnot, a proto lze trh hodnotit podle runs testů jako neefektivní.

9.2 Korelační testy

Korelační testy slouží ke zjištění závislosti mezi vývojem daného kurzu akcie v období t a vývojem příslušné akcie v období $t - n$. Za n byly dosazeny hodnoty jedna až šest. K určení stupně závislosti se používají korelační koeficienty.

Byl zjišťován vztah mezi vývojem daného kurzu akcie a vývojem stejné akcie zpožděné postupně o jeden, dva, tři, čtyři, pět a šest dní. Aby byla potvrzena efektivnost trhu, bylo nutné, aby nedošlo ke zjištění korelace v pohybu kurzů akcií. Teoretický předpoklad byl, že silná závislost bude panovat v období $t - 1$ (závislost dvou po sobě jdoucích dnů). Nejsilnější závislost lze očekávat při srovnání vývoje příslušné akcie s vývojem akcie zpožděné o 5 dní (korelace u stejných dnů v týdnu).

Tabulka č. 8: Korelační testy

Období	Odvětví	Max.	Min.	Medián	Průměr	Variační rozpětí
t – 1						
	Biotechnologie	0,030	-0,110	-0,054	-0,038	0,141
	Potravinářský průmysl	0,490	-0,102	-0,024	0,046	0,592
	Automobilový průmysl	0,131	-0,072	-0,041	-0,016	0,203
	Těžba	0,005	-0,183	-0,062	-0,070	0,187
	Finance	0,005	-0,116	-0,037	-0,043	0,120
t – 2						
	Biotechnologie	0,061	-0,086	-0,024	-0,019	0,147
	Potravinářský průmysl	0,425	-0,101	-0,029	0,011	0,526
	Automobilový průmysl	0,021	-0,099	-0,039	-0,037	0,120
	Těžba	-0,018	-0,148	-0,067	-0,082	0,130
	Finance	0,058	-0,088	-0,025	-0,017	0,146
t – 3						
	Biotechnologie	0,094	-0,021	0,025	0,031	0,115
	Potravinářský průmysl	0,395	-0,078	0,026	0,046	0,472
	Automobilový průmysl	0,059	-0,066	0,014	0,001	0,125
	Těžba	0,113	-0,008	0,056	0,060	0,121
	Finance	0,106	-0,095	0,009	-0,004	0,200
t – 4						
	Biotechnologie	0,055	-0,059	-0,036	-0,020	0,113
	Potravinářský průmysl	0,415	-0,035	0,019	0,044	0,450
	Automobilový průmysl	0,031	-0,066	-0,024	-0,022	0,097
	Těžba	0,021	-0,034	-0,008	-0,006	0,055
	Finance	0,099	-0,069	-0,013	-0,008	0,168
t – 5						
	Biotechnologie	0,084	-0,052	-0,005	-0,004	0,136
	Potravinářský průmysl	0,444	-0,124	-0,028	0,008	0,568
	Automobilový průmysl	0,052	-0,078	-0,009	-0,011	0,130
	Těžba	0,006	-0,087	-0,031	-0,032	0,093
	Finance	-0,004	-0,071	-0,046	-0,042	0,067
t – 6						
	Biotechnologie	0,052	-0,024	0,005	0,009	0,076
	Potravinářský průmysl	0,387	-0,040	0,003	0,041	0,427
	Automobilový průmysl	0,048	-0,066	-0,009	-0,016	0,114
	Těžba	0,037	-0,034	0,014	0,013	0,071
	Finance	0,054	-0,051	0,003	0,007	0,105

Zdroj: Vlastní výpočty

Z tabulky č. 8 je patrné, že výsledky v odvětví potravinářského průmyslu byly ovlivněny extrémem společnosti SAFM.

Pro období $t - 1$ lze říci, že se extrémní hodnoty pohybují od 13 do -18 %. Jedná se o krajní a extrémní hodnoty, v průměru se korelace pohybují od 1,5 do 7 %. Nelze tedy určit žádnou statistickou závislost mezi změnami kurzů. Tato velmi malá závislost s přibývajícím časem ($t - n$) dále klesá.

Nepotvrdil se ani předpoklad spojený s korelací v období $t - 5$. Hodnota korelačního koeficientu je prakticky nulová.

Na základě zjištěného lze akciový trh považovat za efektivní.

9.3 Shrnutí

Korelační testy oproti runs testům potvrzují efektivitu trhu. Rozdíl ve zmíněných testech je v tom, že korelační testy berou v úvahu velikost změny, kdežto runs testy pouze směr této změny. Silnější vypovídací schopnost mají parametrické testy (runs testy). Trh je spíše neefektivní, proto lze testovat následné efekty.

10. SPECIÁLNÍ EFEKTY

Teorie efektivních trhů připouští existenci určitých anomálií na akciovém trhu. Blíže byla šetřena existence Pondělního a Lednového efektu a Efektu velikosti.

10.1 Pondělní efekt

Podstatou působení Pondělního efektu je skutečnost, že se vývoj kurzu akcie pohybuje podle určitého vzoru. Pro tento trend je typické, že vždy v pondělí je růst kurzu akcie vyšší než v ostatních dnech.

Tento efekt se prokazuje podle stanovení průměrného výnosu v pondělí a v jiný pracovní den. V této práci je srovnáváno pondělí proti úterý a středě. Pokud by byl v pondělí zjištěn vyšší průměrný výnos než v jiných pracovních dnech, potom by bylo působení Pondělního efektu potvrzeno.

Tabulka č. 9: Průměrné výnosy jednotlivých dnů

Odvětví	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek
Biotechnologie	0,032%	0,047%	0,038%	-0,005%	0,022%
Potravinářský průmysl	-0,008%	0,017%	0,012%	-0,008%	-0,003%
Automobilový průmysl	0,001%	0,033%	0,018%	-0,007%	0,008%
Těžba	-0,037%	0,027%	0,052%	0,360%	0,041%
Finance	-0,042%	0,040%	0,020%	-0,030%	0,053%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 10: Údaje o pondělních, úterních a středečních výnosech

Den	Odvětví	Max.	Min.	Průměr	Medián	Variační rozpětí
Pondělí						
	Biotechnologie	0,196%	-0,040%	0,032%	0,014%	0,236%
	Potravinářský průmysl	0,109%	-0,051%	-0,008%	-0,023%	0,161%
	Automobilový průmysl	0,035%	-0,047%	0,001%	0,004%	0,081%
	Těžba	-0,014%	-0,074%	-0,037%	-0,032%	0,060%
	Finance	-0,003%	-0,130%	-0,042%	-0,030%	0,128%
Úterý						
	Biotechnologie	0,134%	-0,004%	0,047%	0,024%	0,138%
	Potravinářský průmysl	0,061%	-0,047%	0,017%	0,018%	0,108%
	Automobilový průmysl	0,050%	0,004%	0,033%	0,038%	0,046%
	Těžba	0,084%	0,004%	0,027%	0,022%	0,081%
	Finance	0,126%	-0,042%	0,040%	0,039%	0,167%
Středa						
	Biotechnologie	0,121%	-0,023%	0,035%	0,038%	0,145%
	Potravinářský průmysl	0,052%	-0,060%	0,014%	0,012%	0,112%
	Automobilový průmysl	0,049%	-0,025%	0,018%	0,018%	0,074%
	Těžba	0,089%	0,031%	0,047%	0,052%	0,057%
	Finance	0,101%	-0,055%	0,029%	0,020%	0,156%

Zdroj: Vlastní výpočty

Průměrné pondělní výnosy se veskrze pohybovaly v záporných hodnotách. Výjimku tvoří odvětví biotechnologie a automobilový průmysl, kde se průměrné výnosy prvního dne v pracovním týdnu dostaly do kladných hodnot.

Na první pohled je z tabulky č. 10 patrné, že v úterý a ve středu dosahovaly společnosti, oproti pondělí, vyšších průměrných výnosů.

Působení Pondělního efektu na akciovém trhu v USA se nepodařilo prokázat. Naopak místo toho, aby průměrné pondělní výnosy byly větší než v ostatních dnech, byly nižší než u ostatních zkoumaných dnů. Vysoká variabilita získaných hodnot však dokazuje, že se jedná o zcela náhodné flukтуаční hodnoty. Ani jeden ze zkoumaných dnů není výnosnější než ostatní.

Na základě vyvrácení této anomálie lze americké akciové trhy považovat za efektivní.

10.2 Lednový efekt

Anomálie zvaná Lednový efekt je obdobou Pondělního efektu. Tento efekt vychází z hypotézy, že v měsíci lednu akcie vykazují vyšší zisky v porovnání s ostatními měsíci.

Jedním z vysvětlení, proč tomu tak je, je tvrzení, že akcionáři jsou schopni reagovat na úspěšný výsledek hospodaření dané firmy nejdříve až po ukončení daného kalendářního roku, tedy k datu 31. 12. První možností promítnutí pozitivních informací o hospodaření určité společnosti za uplynulý rok je tedy logicky měsíc leden.

Tabulka č. 11: Výnosy v měsících leden, únor, březen

Den	Odvětví	Max.	Min.	Průměr	Medián	Variační rozpětí
Pondělí						
	Biotechnologie	0,067%	-0,039%	0,006%	0,006%	0,106%
	Potravinářský průmysl	0,010%	-0,033%	-0,012%	-0,011%	0,043%
	Automobilový průmysl	0,016%	-0,013%	0,001%	0,000%	0,029%
	Těžba	0,006%	-0,034%	-0,012%	-0,013%	0,040%
	Finance	0,038%	-0,038%	0,000%	-0,003%	0,076%
Úterý						
	Biotechnologie	0,029%	-0,038%	-0,004%	-0,009%	0,066%
	Potravinářský průmysl	0,014%	-0,031%	-0,003%	0,000%	0,045%
	Automobilový průmysl	0,019%	-0,016%	0,002%	0,004%	0,035%
	Těžba	0,023%	-0,017%	0,003%	0,001%	0,040%
	Finance	-0,006%	-0,073%	-0,029%	-0,023%	0,067%
Středa						
	Biotechnologie	0,137%	-0,045%	0,006%	0,014%	0,182%
	Potravinářský průmysl	0,055%	-0,014%	0,015%	0,015%	0,069%
	Automobilový průmysl	0,045%	-0,009%	0,011%	0,013%	0,054%
	Těžba	0,024%	-0,007%	0,008%	0,008%	0,030%
	Finance	0,052%	-0,052%	0,013%	0,011%	0,104%

Zdroj: Vlastní výpočty

I zde se nepodařilo prokázat, že by lednové výnosy byly vyšší než v ostatních měsících. Pokud v některých měsících lednový výnos přesahuje výnosy z ostatních měsíců, jde o působení vyšší volatility, což není důkaz vyšší výnosnosti.

Podle Lednového efektu lze akciový trh hodnotit jako efektivní.

10.3 Efekt velikosti

Podstatou efektu je fakt, že akcie malých firem přinášejí investorům nadprůměrné výnosy. Nadprůměrný výnos je však vyvážen vyšší mírou rizika a nižší mírou likvidity.

Tabulka č. 12: Srovnání malých a velkých společností

Průměrné hodnoty	Odvětví	Malé podniky	Velké podniky	Statistika
Výnos				
	Automobilový průmysl	0,09%	0,05%	-
	Těžba	0,24%	0,08%	-
	Finance	0,36%	0,05%	-
Riziko				
	Automobilový průmysl	5,24%	2,37%	-
	Těžba	7,01%	2,82%	-
	Finance	9,44%	3,61%	-
Beta				
	Automobilový průmysl	0,287	0,850	-
	Těžba	0,557	0,720	-
	Finance	0,083	1,422	-
Výnos/Beta				
	Automobilový průmysl	0,0057	0,002	-
	Těžba	0,0767	0,001	-
	Finance	0,0473	0,000	-

Zdroj: Vlastní výpočty

Zjištěné průměrné hodnoty u malých i velkých společností odpovídají teoretickým předpokladům. Z tabulky č. 12 je patrné, že malé společnosti dosáhly vyššího výnosu, ale i rizika v porovnání se společnostmi většími. Tyto výsledky se však nepodařilo statisticky prokázat.

Statisticky nelze potvrdit působení Efektu velikosti, a proto na základě tohoto testu lze považovat americký akciový trh za efektivní.

10.4 Shrnutí

Akciový trh v USA se považuje za efektivní. Přesto byly během let zjištěny určité anomálie, které upozorňují na výskyt vzorců chování v pohybu akciových kurzů, což odporuje teorii efektivních trhů, která tvrdí, že vývoj kurzů akcií nelze předem předvídat.

Působení Pondělního efektu na akciovém trhu v USA se nepodařilo prokázat. Ani jeden ze zkoumaných dnů není výnosnější než ostatní. Na základě vyvrácení této anomálie lze americké akciové trhy považovat za efektivní.

Zjištěné výsledky v případě Lednového efektu nenaznačují výskyt tohoto jevu. Pokud v některých měsících lednový výnos přesáhl výnosy z ostatních měsíců, jde o působení vyšší volatility, což není důkaz vyšší výnosnosti. Podle Lednového efektu lze akciový trh hodnotit jako efektivní.

V případě Efektu velikosti nelze potvrdit, že podniky s nižší tržní hodnotou dosahují vyššího výnosu než velké společnosti. Přestože průměrné hodnoty tento efekt na první pohled potvrzují, tak s využitím statistických testů zjistíme opak. Hlavním důvodem rozdílných výsledků je vysoká variabilita, která znemožňuje statistické prokázání této anomálie na akciovém trhu v USA.

Ani jeden ze sledovaných efektů nepotvrdil, že akciový trh v USA je neefektivní.

11. STRATEGIE

Rozlišujeme dvě základní strategie - pasivní a aktivní. Pasivní spočívá v držbě akcie po určitou dobu bez dalších změn ve vlastnictví tohoto cenného papíru. Aktivní strategie znamená uskutečňovat obchody s příslušnou akcií podle signálů, které na burze vysílá každý uzavírací den tato akcie.

Za úspěšnější lze považovat takovou strategii, u které dosáhneme na konci sledovaného období vyššího výnosu.

Tabulka č. 13 : Základní aktivní strategie (finance)

FINANCE						
Název akcie	Aktivní strategie					Pasivní strategie
	5 : 0	20 : 0	30 : 0	60 : 0	120 : 0	
ADS	86,8%	133,9%	172,2%	197,5%	73,3%	143,7%
AXP	35,2%	29,3%	45,2%	94,4%	145,1%	85,0%
ACF	33,3%	134,3%	148,2%	76,2%	151,0%	85,0%
COF	14,1%	53,8%	68,7%	59,1%	52,3%	50,0%
CSE	21,4%	38,5%	65,7%	60,4%	69,6%	31,6%
CSH	40,6%	88,1%	205,3%	214,6%	178,4%	132,6%
CACC	44,6%	63,1%	96,7%	124,6%	524,1%	211,5%
EFX	45,5%	98,5%	108,4%	81,0%	97,9%	110,4%
MCO	92,6%	109,4%	103,4%	87,5%	113,1%	67,5%
IX	164,5%	137,2%	89,9%	86,8%	157,8%	57,7%
PHH	143,4%	116,8%	122,5%	80,5%	68,3%	84,2%
SLM	37,3%	31,6%	27,4%	100,8%	72,3%	21,7%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 14 : Ostatní aktivní strategie (finance)

FINANCE											
Název akcie	Aktivní strategie										Pasivní strategie
	20 : 5	30 : 5	60 : 5	120 : 5	30 : 20	60 : 20	120 : 20	60 : 30	120 : 30	120 : 60	
ADS	114,1%	161,1%	180,1%	98,3%	135,2%	130,5%	164,1%	151,9%	176,7%	119,7%	143,7%
AXP	74,2%	129,2%	142,9%	136,7%	190,4%	132,2%	149,5%	139,6%	137,8%	142,4%	85,0%
ACF	86,5%	170,3%	123,0%	143,1%	220,8%	81,9%	104,0%	28,4%	94,9%	130,6%	85,0%
COF	89,4%	135,5%	77,3%	63,0%	149,6%	92,7%	60,9%	99,2%	83,2%	70,5%	50,0%
CSE	77,0%	136,1%	38,6%	89,9%	153,4%	51,8%	76,8%	40,8%	52,7%	104,7%	31,6%
CSH	213,3%	225,9%	164,1%	221,9%	335,9%	154,0%	185,0%	187,0%	188,0%	213,0%	132,6%
CACC	152,9%	177,4%	250,8%	268,1%	272,8%	244,7%	265,6%	335,7%	269,6%	192,5%	211,5%
EFX	117,5%	148,7%	98,9%	113,3%	133,4%	101,2%	108,9%	76,7%	118,0%	94,7%	110,4%
MCO	59,4%	74,9%	66,4%	115,7%	66,6%	98,1%	87,0%	55,1%	78,5%	107,1%	67,5%
IX	122,4%	57,6%	202,6%	177,4%	130,9%	123,4%	201,9%	170,5%	192,9%	132,7%	57,7%
PHH	149,5%	146,4%	112,0%	112,2%	92,2%	89,4%	163,7%	135,8%	135,4%	144,1%	84,2%
SLM	47,7%	77,3%	88,2%	61,8%	44,0%	68,6%	56,3%	24,4%	94,8%	69,6%	21,7%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 15: Přehled neúspěšnějších strategií v odvětví finance

FINANCE					
Název akcie	Pasivní výnos	Název nejlepší aktivní strategie	Název 2. nejlepší strategie	Nejvyšší výnos	Nejvýnosnější strategie
ADS	143,7%	60 : 0	120 : 30	197,5%	AKTIVNÍ
AXP	85,0%	30 : 20	120 : 20	190,4%	AKTIVNÍ
ACF	85,0%	30 : 20	30 : 5	220,8%	AKTIVNÍ
COF	50,0%	30 : 20	30 : 5	149,6%	AKTIVNÍ
CSE	31,6%	30 : 20	30 : 5	153,4%	AKTIVNÍ
CSH	132,6%	30 : 20	30 : 5	335,9%	AKTIVNÍ
CACC	211,5%	120 : 0	60 : 30	524,1%	AKTIVNÍ
EFX	110,4%	30 : 5	30 : 20	148,7%	AKTIVNÍ
MCO	67,5%	120 : 5	120 : 0	115,7%	AKTIVNÍ
IX	57,7%	60 : 5	120 : 20	202,6%	AKTIVNÍ
PHH	84,2%	120 : 20	20 : 5	163,7%	AKTIVNÍ
SLM	21,7%	60 : 0	120 : 30	100,8%	AKTIVNÍ

Zdroj: Vlastní výpočty

Investoři, kteří sázejí na aktivní obchodovací strategii, doporučují obchodování při vysokém tržním riziku. Tento předpoklad se v našem šetření potvrdil. Průměrná míra tržního rizika tohoto odvětví byla nejvyšší (2,66 %) a koeficient β dosahoval hodnoty až 2,8507.

Aktivní strategie byla velmi úspěšná, zatímco průměrný výnos pasivní strategie byl 90,1 %, tak u aktivních strategií nabyval hodnoty 120,1 %. Aktivní výnosy byly téměř o 34 % větší.

V případě pasivní strategie by investor ve většině případů dosáhl ztráty, v extrémních případech by tratil až 80 % původně vložené částky.

Aktivní strategie umožňovaly dosáhnout až 5násobku vloženého kapitálu (akcie CACC). Nejnižší aktivní strategie alespoň pokryly původní hodnoty (akcie SLM).

Bohužel nelze stanovit optimální investiční strategii. Většinou se hlavní trend a srovnávaný trend příliš neliší. Snahou každého investora bude vybrat takovou strategii, která bude dostatečně pohotová s minimem falešných signálů, na něž je nutné dodatečně reagovat.

Tabulka č. 16 : Základní aktivní strategie (těžba)

TĚŽBA						
Název akcie	Aktivní strategie					Pasivní strategie
	5 : 0	20 : 0	30 : 0	60 : 0	120 : 0	
BP	70,5%	108,9%	111,6%	100,1%	116,5%	117,8%
CVX	61,9%	98,7%	78,0%	79,0%	100,6%	152,0%
ECA	302,2%	168,4%	90,1%	91,9%	125,2%	113,1%
XOM	38,0%	56,3%	67,3%	61,3%	79,4%	132,0%
PZE	38,0%	59,8%	41,5%	35,3%	177,7%	156,1%
PTR	110,3%	347,2%	368,0%	147,9%	168,2%	246,4%
REP	97,7%	131,6%	143,0%	122,8%	131,5%	113,3%
RDS-B	4908,6%	128,0%	110,2%	84,0%	115,8%	110,3%
TOT	63,7%	96,6%	90,0%	95,2%	82,1%	135,4%
SU	161,6%	154,4%	202,7%	153,6%	192,7%	198,5%
OXY	130,5%	68,8%	84,4%	105,5%	155,9%	290,6%
CEO	3,7%	204,4%	239,2%	135,8%	201,2%	344,2%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 17 : Ostatní aktivní strategie (těžba)

TĚŽBA											
Název akcie	Aktivní strategie										Pasivní strategie
	20 : 5	30 : 5	60 : 5	120 : 5	30 : 20	60 : 20	120 : 20	60 : 30	120 : 30	120 : 60	
BP	86,0%	80,3%	106,8%	106,3%	82,9%	112,2%	74,7%	101,3%	93,3%	90,3%	117,8%
CVX	94,2%	94,5%	75,2%	110,7%	80,9%	82,9%	94,3%	76,2%	120,7%	129,1%	152,0%
ECA	91,1%	117,1%	105,0%	150,2%	160,9%	109,2%	82,2%	109,7%	98,8%	96,5%	113,1%
XOM	77,4%	80,3%	65,9%	63,9%	55,9%	67,5%	72,6%	79,3%	87,5%	108,7%	132,0%
PZE	63,3%	83,6%	32,9%	164,1%	60,8%	82,8%	135,4%	94,8%	107,6%	158,2%	156,1%
PTR	126,0%	295,8%	186,7%	263,7%	269,3%	241,1%	334,7%	284,7%	271,7%	232,2%	246,4%
REP	108,3%	145,8%	146,2%	126,3%	144,2%	140,5%	108,0%	127,1%	106,8%	89,0%	113,3%
RDS-B	100,1%	89,4%	111,7%	89,0%	68,5%	71,0%	81,4%	72,9%	86,7%	79,1%	110,3%
TOT	69,0%	69,2%	86,6%	90,6%	82,3%	82,2%	97,6%	104,9%	93,7%	100,5%	135,4%
SU	66,7%	164,5%	114,6%	230,1%	155,9%	93,6%	182,9%	102,8%	254,8%	311,6%	198,5%
OXY	68,6%	57,6%	117,1%	212,8%	103,2%	165,0%	167,6%	154,9%	264,8%	306,2%	290,6%
CEO	177,9%	235,4%	174,4%	286,2%	218,5%	172,0%	307,8%	270,9%	278,9%	320,3%	344,2%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 18: Přehled nejúspěšnějších strategií v odvětví těžba

TĚŽBA					
Název akcie	Pasivní výnos	Název nejlepší aktivní strategie	Název 2. nejlepší aktivní strategie	Nejvyšší výnos	Nejvýnosnější strategie
BP	117,8%	120 : 0	60 : 20	117,8%	PASIVNÍ
CVX	152,0%	120 : 60	120 : 30	152,0%	PASIVNÍ
ECA	113,1%	5 : 0	20 : 0	302,2%	AKTIVNÍ
XOM	132,0%	120 : 60	120 : 30	132,0%	PASIVNÍ
PZE	156,1%	120 : 0	120 : 5	177,7%	AKTIVNÍ
PTR	246,4%	30 : 0	120 : 20	368,0%	AKTIVNÍ
REP	113,3%	60 : 5	30 : 5	146,2%	AKTIVNÍ
RDS-B	110,3%	5 : 0	20 : 0	4908,6%	AKTIVNÍ
TOT	135,4%	60 : 30	120 : 60	135,4%	PASIVNÍ
SU	198,5%	120 : 60	120 : 30	311,6%	AKTIVNÍ
OXY	290,6%	120 : 60	120 : 30	306,2%	AKTIVNÍ
CEO	344,2%	120 : 60	120 : 20	344,2%	PASIVNÍ

Zdroj: Vlastní výpočty

Investiční příručky doporučují používat v případě vysokého koeficientu β a nízkého tržního rizika spíše pasivní strategie (propady cen akcií jsou způsobeny individuálním děním v podniku, které jsou téměř výhradně nepredikovatelné). V zásadě se toto pravidlo potvrdilo. Z posuzovaných 12 akciových titulů vyšla u 6 akcií jako nejlepší pasivní strategie. V případě dalších 3 podniků byl rozdíl mezi aktivní a pasivní strategií minimální.

U aktivních strategií byly úspěšnější ty s delším klouzavým průměrem. Výjimku tvořily akcie (ECA, RDS-B). U obou jmenovaných bylo dosaženo i extrémního výnosu.

Těžba je zajímavá tím, že všechny akcie dosáhly celkového kladného pětiletého zhodnocení.

Tabulka č. 19: Základní aktivní strategie (automobilový průmysl)

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL						
Název akcie	Aktivní strategie					Pasivní strategie
	5 : 0	20 : 0	30 : 0	60 : 0	120 : 0	
DAI	75,4%	81,4%	100,8%	137,3%	136,7%	137,1%
F	100,9%	71,4%	82,5%	84,6%	106,5%	98,1%
HMC	91,4%	94,0%	93,7%	108,1%	97,1%	134,4%
TTM	181,8%	250,3%	244,6%	331,7%	431,1%	153,0%
TM	69,0%	76,2%	72,0%	75,8%	137,6%	103,2%
AM	111,9%	126,4%	141,2%	85,7%	72,0%	92,2%
KMX	56,7%	66,4%	131,7%	179,4%	125,5%	127,7%
CPRT	104,1%	124,3%	114,5%	121,5%	104,7%	141,4%
PAG	193,6%	58,9%	45,1%	94,1%	124,9%	101,4%
AZO	60,3%	97,6%	104,4%	120,4%	87,3%	163,1%
ORLY	58,4%	80,1%	80,7%	88,1%	91,8%	153,6%
AAP	51,2%	101,7%	114,5%	119,2%	68,0%	139,2%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 20 : Ostatní aktivní strategie

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL											
Název akcie	Aktivní strategie										Pasivní strategie
	20 : 5	30 : 5	60 : 5	120 : 5	30 : 20	60 : 20	120 : 20	60 : 30	120 : 30	120 : 60	
DAI	75,6%	104,0%	123,0%	138,3%	144,3%	124,5%	128,7%	124,7%	118,6%	136,9%	137,1%
F	81,3%	93,2%	79,8%	79,2%	71,5%	69,7%	74,6%	60,0%	65,7%	65,4%	98,1%
HMC	55,7%	96,3%	81,2%	100,0%	128,9%	131,6%	129,7%	111,5%	136,3%	127,6%	134,4%
TTM	428,0%	370,5%	292,7%	358,9%	145,0%	134,0%	275,6%	157,8%	304,9%	246,4%	153,0%
TM	72,9%	74,3%	110,2%	153,9%	105,0%	101,2%	128,0%	92,7%	150,4%	109,6%	103,2%
AM	100,6%	137,0%	102,3%	88,8%	119,7%	79,4%	117,3%	74,8%	81,3%	78,9%	92,2%
KMX	73,2%	131,0%	144,1%	157,8%	134,2%	110,6%	159,9%	95,7%	160,5%	137,0%	127,7%
CPRT	73,2%	95,7%	100,3%	101,0%	96,8%	116,4%	85,9%	103,7%	87,9%	97,2%	141,4%
PAG	24,5%	30,1%	83,6%	128,3%	102,5%	113,6%	170,8%	88,9%	176,7%	125,6%	101,4%
AZO	111,7%	127,0%	139,0%	96,2%	126,6%	98,9%	93,4%	100,1%	83,1%	85,1%	163,1%
ORLY	83,0%	82,5%	137,5%	116,5%	166,5%	98,7%	119,6%	104,2%	108,5%	134,1%	153,6%
AAP	64,5%	81,1%	116,1%	86,0%	166,4%	192,4%	73,7%	195,1%	69,4%	50,6%	139,2%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 21: Přehled neúspěšnějších strategií v odvětví automobilového průmyslu

AUTOMOBILOVÝ PRŮMYSL					
Název akcie	Pasivní výnos	Název nejlepší aktivní strategie	Název 2. nejlepší aktivní strategie	Nejvyšší výnos	Nejvýnosnější strategie
DAI	137,1%	30 : 20	60 : 0	144,3%	AKTIVNÍ
F	98,1%	120 : 0	5 : 0	106,5%	AKTIVNÍ
HMC	134,4%	120 : 30	60 : 20	136,3%	AKTIVNÍ
TTM	153,0%	120 : 0	20 : 5	431,1%	AKTIVNÍ
TM	103,2%	120 : 5	120 : 30	153,9%	AKTIVNÍ
AM	92,2%	30 : 0	30 : 5	141,2%	AKTIVNÍ
KMX	127,7%	60 : 0	120 : 60	179,4%	AKTIVNÍ
CPRT	141,4%	20 : 0	60 : 0	141,4%	PASIVNÍ
PAG	101,4%	5 : 0	120 : 30	193,6%	AKTIVNÍ
AZO	163,1%	60 : 5	30 : 5	163,1%	PASIVNÍ
ORLY	153,6%	30 : 20	60 : 5	166,5%	AKTIVNÍ
AAP	139,2%	60 : 30	60 : 20	195,1%	AKTIVNÍ

Zdroj: Vlastní výpočty

V automobilovém průmyslu vycházejí jako nejvýnosnější většinou aktivní strategie. Rozdíly mezi nejvýnosnější aktivní a pasivní strategií jsou většinou zanedbatelné.

Obtížnou predikci strategií naznačují i vyrovnané výsledky tržního a individuálního rizika.

Výnos v automobilovém průmyslu kolísal mezi -8 až 63 % za 5 let.

V případě aktivních strategií se výnos pohyboval cca od 6 do 95 % (s výjimkou extrému TTM).

Většinou se výnos pohyboval okolo 50 %.

Tabulka č. 22: Základní aktivní strategie (biotechnologie)

BIOTECHNOLOGIE						
Název akcie	Aktivní strategie					Pasivní strategie
	5 : 0	20 : 0	30 : 0	60 : 0	120 : 0	
AMGN	80,9%	93,3%	66,2%	116,6%	68,4%	93,6%
GILD	47,2%	54,6%	80,9%	121,7%	108,4%	287,5%
CELG	68,1%	186,2%	263,8%	204,4%	207,6%	408,3%
BIIB	29,2%	58,5%	76,4%	45,2%	48,2%	80,5%
GENZ	44,9%	46,3%	49,7%	72,2%	63,9%	89,7%
LIFE	75,3%	116,1%	135,2%	203,3%	128,3%	140,9%
QGEN	125,5%	112,8%	108,2%	97,9%	81,8%	190,7%
HGSI	255,8%	1442,7%	1706,4%	399,4%	444,0%	217,5%
ILMN	357,2%	370,3%	509,3%	402,6%	423,5%	700,0%
DNDN	1987,3%	153,4%	259,3%	237,9%	185,6%	431,6%
TECH	112,4%	114,8%	117,9%	147,3%	144,2%	193,4%
REGN	247,3%	342,5%	424,9%	362,8%	84,2%	353,0%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 23: Ostatní aktivní strategie (biotechnologie)

BIOTECHNOLOGIE											
Název akcie	Aktivní strategie										Pasivní strategie
	20 : 5	30 : 5	60 : 5	120 : 5	30 : 20	60 : 20	120 : 20	60 : 30	120 : 30	120 : 60	
AMGN	94,1%	82,9%	127,7%	99,9%	104,8%	121,8%	121,1%	148,1%	126,3%	106,9%	93,6%
GILD	66,7%	83,2%	151,3%	126,7%	149,8%	127,9%	148,8%	138,8%	147,9%	171,2%	287,5%
CELG	265,5%	318,3%	339,9%	406,1%	192,3%	368,6%	426,5%	551,3%	349,5%	233,6%	408,3%
BIIB	106,3%	82,8%	66,3%	60,8%	100,4%	49,2%	57,4%	69,3%	51,4%	66,9%	80,5%
GENZ	67,1%	68,6%	65,1%	69,7%	52,1%	51,7%	66,7%	61,3%	81,0%	87,1%	89,7%
LIFE	122,2%	198,7%	208,4%	193,9%	286,6%	212,1%	162,0%	175,5%	153,7%	185,9%	140,9%
QGEN	110,0%	87,9%	87,6%	79,1%	90,3%	83,7%	77,6%	81,8%	103,0%	118,0%	190,7%
HGSI	860,9%	1186,5%	515,4%	567,5%	168,8%	232,8%	342,1%	299,7%	419,2%	178,3%	217,5%
ILMN	154,6%	457,2%	365,8%	672,4%	346,9%	474,1%	713,8%	456,3%	637,6%	422,7%	700,0%
DNDN	114,8%	157,6%	122,5%	237,2%	95,1%	87,0%	160,2%	320,4%	74,4%	49,9%	431,6%
TECH	83,3%	118,9%	151,6%	171,3%	178,2%	193,2%	203,5%	196,7%	223,5%	196,4%	193,4%
REGN	351,9%	403,0%	281,9%	140,6%	190,9%	96,0%	166,4%	127,2%	132,8%	108,3%	353,0%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 24: Přehled neúspěšnějších strategií v odvětví biotechnologie

BIOTECHNOLOGIE					
Název akcie	Pasivní výnos	Název nejlepší aktivní strategie	Název 2. nejlepší aktivní strategie	Nejvyšší výnos	Nejvýnosnější strategie
AMGN	93,6%	60 : 30	60 : 5	148,1%	AKTIVNÍ
GILD	287,5%	120 : 60	60 : 5	287,5%	PASIVNÍ
CELG	408,3%	60 : 30	120 : 20	551,3%	AKTIVNÍ
BIIB	80,5%	20 : 5	30 : 20	106,3%	AKTIVNÍ
GENZ	89,7%	120 : 60	120 : 30	89,7%	PASIVNÍ
LIFE	140,9%	30 : 20	60 : 20	286,6%	AKTIVNÍ
QGEN	190,7%	5 : 0	120 : 60	190,7%	PASIVNÍ
HGSI	217,5%	30 : 0	20 : 0	1706,4%	AKTIVNÍ
ILMN	700,0%	120 : 20	120 : 5	713,8%	AKTIVNÍ
DNDN	431,6%	5 : 0	60 : 30	1987,3%	AKTIVNÍ
TECH	193,4%	120 : 30	120 : 20	223,5%	AKTIVNÍ
REGN	353,0%	30 : 0	30 : 5	424,9%	AKTIVNÍ

Zdroj: Vlastní výpočty

Biotechnologie jsou nejvýnosnějším, ale i nejrizikovějším odvětvím ze všech sledovaných sektorů ekonomiky. Tři ze sledovaných společností dosáhly výrazné ztráty. Neúspěšnější akcie umožnila zesedminásobení výnosu za 5 let.

Je překvapivé, že se v některých případech ani aktivním strategiím nepodařilo zabránit ztrátám. Akcie GENZ byla ztrátová ve všech strategiích.

Aktivní strategie umožnily minimálně ve dvou případech dosáhnout nadprůměrného výnosu. U akcie HGSI to bylo zhodnocení sedmnáctinásobné. Akcie DNDN za použití aktivní strategie umožnila investorovi získat dokonce 20násobek vložených prostředků. Platí, že aktivní strategie byly podle očekávání výhodnější u společností s vysokým koeficientem β a tržním rizikem.

Tabulka č. 25 : Základní aktivní strategie (potravinářský průmysl)

POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL						
Název akcie	Aktivní strategie					Pasivní strategie
	5 : 0	20 : 0	30 : 0	60 : 0	120 : 0	
HNZ	75,4%	81,4%	100,8%	137,3%	136,7%	137,1%
KFT	100,9%	71,4%	82,5%	84,6%	106,5%	98,1%
LANC	63,5%	84,9%	77,1%	89,3%	62,2%	143,6%
SYU	58,4%	58,1%	82,3%	64,3%	81,9%	93,0%
UNFI	115,7%	106,8%	127,2%	58,4%	65,1%	86,8%
HRL	67,0%	70,7%	86,2%	88,7%	109,2%	133,4%
IBA	335,0%	133,1%	197,6%	214,7%	139,8%	162,5%
PPC	4673,3%	148,8%	306,8%	678,4%	414,0%	24,6%
SAFM	90,9%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	3,5%
SFD	206,3%	110,5%	85,4%	60,9%	123,3%	49,0%
SEB	76,0%	80,1%	54,9%	69,0%	59,6%	54,9%
TSN	63,5%	143,5%	166,6%	131,4%	84,6%	86,4%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 26: Ostatní aktivní strategie (potravinářský průmysl)

POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL											
Název akcie	Aktivní strategie										Pasivní strategie
	20 : 5	30 : 5	60 : 5	120 : 5	30 : 20	60 : 20	120 : 20	60 : 30	120 : 30	120 : 60	
HNZ	75,6%	104,0%	123,0%	138,3%	144,3%	124,5%	128,7%	124,7%	118,6%	136,9%	137,1%
KFT	81,3%	93,2%	79,8%	79,2%	71,5%	69,7%	74,6%	60,0%	65,7%	65,4%	98,1%
LANC	100,5%	76,5%	97,4%	82,4%	85,2%	85,2%	76,9%	64,5%	89,4%	81,8%	143,6%
SYU	87,9%	91,3%	88,6%	98,2%	60,8%	70,7%	75,9%	56,1%	78,9%	75,3%	93,0%
UNFI	74,6%	101,2%	96,3%	60,7%	105,5%	51,2%	65,5%	51,1%	60,7%	45,3%	86,8%
HRL	73,1%	90,2%	86,7%	125,5%	78,3%	113,0%	138,7%	119,4%	137,5%	129,8%	133,4%
IBA	107,5%	155,1%	181,7%	123,0%	126,1%	155,1%	143,2%	161,8%	197,8%	137,8%	162,5%
PPC	84,3%	219,1%	134,7%	301,4%	247,8%	254,8%	202,2%	216,5%	205,5%	765,4%	24,6%
SAFM	100,0%	99,3%	96,4%	92,2%	99,3%	96,4%	92,2%	96,4%	92,2%	92,2%	3,5%
SFD	79,1%	68,8%	45,2%	63,0%	88,5%	21,5%	77,3%	26,6%	56,7%	47,1%	49,0%
SEB	93,2%	69,2%	76,0%	67,3%	57,8%	77,0%	64,8%	82,3%	62,1%	90,6%	54,9%
TSN	126,0%	79,9%	106,3%	110,4%	105,1%	79,5%	116,4%	86,9%	121,4%	171,0%	86,4%

Zdroj: Vlastní výpočty

Tabulka č. 27: Přehled neúspěšnějších strategií v odvětví potravinářského průmyslu

POTRAVINÁŘSKÝ PRŮMYSL					
Název akcie	Pasivní výnos	Název nejlepší aktivní strategie	Název 2. nejlepší aktivní strategie	Nejvyšší výnos	Nejvýnosnější strategie
HNZ	137,1%	30 : 20	120 : 60	144,3%	AKTIVNÍ
KFT	98,1%	120 : 0	5 : 0	106,5%	AKTIVNÍ
LANC	143,6%	20 : 5	60 : 5	143,6%	PASIVNÍ
SYF	93,0%	120 : 5	30 : 5	98,2%	AKTIVNÍ
UNFI	86,8%	30 : 0	5 : 0	127,2%	AKTIVNÍ
HRL	133,4%	120 : 20	120 : 30	138,7%	AKTIVNÍ
IBA	162,5%	5 : 0	60 : 0	335,0%	AKTIVNÍ
PPC	24,6%	5 : 0	120 : 60	4673,3%	AKTIVNÍ
SAFM	3,5%	20 : 0 – 20 : 5	30 : 5	100,0%	AKTIVNÍ
SFD	49,0%	5 : 0	20 : 0	206,3%	AKTIVNÍ
SEB	54,9%	20 : 5	120 : 60	93,2%	AKTIVNÍ
TSN	86,4%	120 : 60	30 : 0	171,0%	AKTIVNÍ

Zdroj: Vlastní výpočty

Výsledky analýzy potravinářského průmyslu neodpovídají výsledkům předcházejících čtyř odvětví. Zatímco v předchozích případech platilo, že s růstem tržního rizika rostl výnos aktivních strategií, v tomto případě to neplatí. Vysvětlení lze nejspíše hledat v tom, že většina vybraných potravinářských subjektů je ztrátová. Záporný výnos vykázalo 8 z 12 sledovaných subjektů. U tří společností se podařilo aktivní strategií ztráty pouze minimalizovat, nikoliv jim zabránit. U většiny ostatních podniků nebyl aktivní výnos příliš vyšší než v případě pasivní strategie.

Výsledky šetření byly zkresleny extrémními hodnotami společností PPC a SAFM.

11.1 Shrnutí

Strategie prokázaly svou úspěšnost v tom, že dokázaly zvětšit výnos u subjektů s vysokou mírou tržního rizika (finanční odvětví) a zároveň zabránit extrémním ztrátám u všech akcií bez ohledu na riziko (automobilový průmysl a částečně potravinářský průmysl). V tomto ohledu strategie potvrdily svou prioritní úlohu.

Výběr vhodné investiční strategie není však tak jednoduchý. Volba konkrétní strategie je do značné míry ztížena působením poplatků za uskutečněné transakce, subjektivní volbou každého obchodníka s cennými papíry, délkou trvání průměru strategie a poklesem výnosu v případě, že akciové trhy vykazují růst.

Při výpočtech se abstrahuje od zahrnutí poplatků vyvolaných každou transakcí akciového titulu. Tyto poplatky se obtížně započítávají. Důvodem je řada omezení. U řady akcií je stanoveno minimální obchodovatelné množství. Částka umožňující obchodování konkrétní akcie je do značné míry fixní, platí se jednorázově před započtením transakce. S růstem obchodovatelného množství se tedy náklad připadající na jednu akcii snižuje. Dopady poplatků lze jen obtížně kvantifikovat.

Výše případného zisku nebo ztráty je vždy závislá na okamžitém rozhodnutí konkrétního obchodníka s cennými papíry, který rozhoduje, od jakého bodu uplatní tu kterou strategii. Neexistuje univerzální strategie, a proto zde nastává mnoho možností pro subjektivní spekulace obchodníků s cennými papíry.

Ještě závažnějším faktem je, že úspěšnost strategie je značně závislá na typu a délce zvolených klouzavých průměrů. I drobná změna v této oblasti může přenést společnost ze zisků do velké ztráty. Na druhé straně nelze určit optimální poměr délky porovnávaných průměrů.

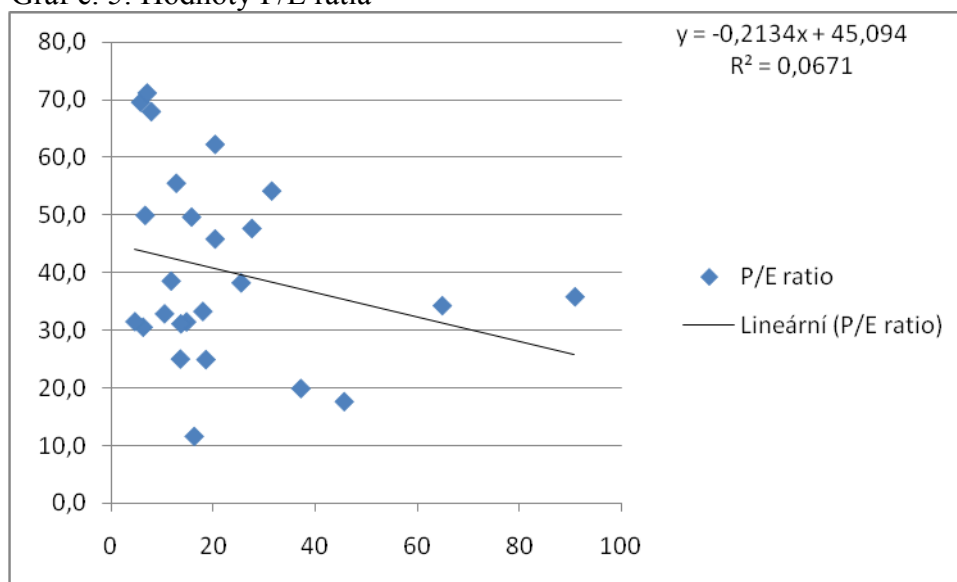
Obecně platí, že v případě nízkého tržního rizika a rostoucích trhů je lepší pasivní strategie. Otázkou zůstává, jakou zvolit strategii, když výnos akcií klesá, přestože akciové trhy vykazují růst.

Výše zmíněné překážky při volbě optimální investiční strategie nejsou důkazem neefektivnosti kapitálových trhů. Proto ani tyto argumenty nelze považovat za dostatečný důkaz pro popření teorie efektivních trhů.

12. P/E RATIO

Ukazatel P/E ratio se spočítá jako poměr ceny akcie a zisku příslušné společnosti. V zásadě se jedná o poměr ročního zisku nebo ročního výdělku firmy na jednu její akcii.

Graf č. 5: Hodnoty P/E ratia



Zdroj: Autor

Podle finanční teorie by měly být akcie s nízkou hodnotou P/E ratia podhodnocené a jejich koupě by měla vést k budoucím vysokým výnosům. To se potvrdilo pouze částečně. Akcie, které vstupovaly do analýzy s nízkým P/E, vykázaly sice obvykle nadprůměrný výnos, statisticky se však jev nepodařilo (vzhledem k vysoké variabilitě sledovaných hodnot a nízkému počtu analyzovaných objektů) potvrdit.

Hodnota R^2 naznačuje, že pouze necelých 7 % budoucího výnosu je způsobeno hodnotou P/E ratia, ze zbývajících 93 % ovlivňují budoucí výnos ostatní jevy.

ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo na základě testování efektivity kapitálového trhu určit stupeň efektivnosti tohoto trhu a výsledné efektivitě přiřadit nejvhodnější model investiční strategie.

Analyzován byl kapitálový trh v USA, jakožto největší světový představitel tohoto typu trhu. Na akciovém trhu bylo vybráno 5 odvětví. Snaha přitom byla vybrat co nejrozmanitější zástupce s rozdílnou mírou výnosu, výší a strukturou rizika. Byla to odvětví biotechnologie, potravinářský průmysl, automobilový průmysl, těžba a finance. V každém z těchto odvětví bylo sledováno 12 akciových titulů.

Obecné charakteristiky potvrdily, že na jedné straně stojí odvětví s vyšším výnosem, ale i rizikem (biotechnologie), na straně druhé velmi málo rizikové odvětví s nízkým výnosem (potravinářský průmysl). Dále lze vysledovat rozdíly mezi odvětvím s vyšším individuálním rizikem a nízkým koeficientem β (těžba), protipól tvoří odvětví s vysokou závislostí na vývoji ekonomiky (finance).

Zvolenými metodami k prokázání/vyvrácení teorie efektivních trhů byly runs testy a korelační testy. Zatímco runs testy zhodnotily americký akciový trh jako neefektivní, korelační testy potvrdily efektivitu trhu. Rozdíl v použitých testech je v tom, že korelační testy berou v úvahu velikost změny, kdežto runs testy pouze směr této změny.

Dále bylo provedeno testování tzv. „speciálních efektů“. Tyto jevy stojí na pomezí testu efektivity a investiční strategie. Jejich přítomnost by přesvědčivě vyvrátila teorii efektivního trhu, a zároveň umožnila nadprůměrný výnos. Bylo provedeno testování Pondělního a Lednového efektu a Efektu velikosti. Ani jeden ze sledovaných efektů se nepotvrdil.

Výsledky testů se ukázaly jako nepřesvědčivé. O efektivnosti trhu svědčí nepřítomnost „speciálních efektů“ a korelační testy, proti teorii hovoří výsledky runs testů. Příznivci aktivního investování na burzách cenných papírů přikládají vyšší váhu runs testům – jejich zdůvodněním je ve vyšší vypovídací schopnost neparametrických testů.

Přes rozporuplné výsledky byly nakonec testovány i jednotlivé investiční strategie. Z metod technické analýzy byla práce soustředěna na klouzavé průměry, z prostředků fundamentální analýzy byla testována využitelnost P/E ratia.

Metody technické analýzy částečně prokázaly svou využitelnost. Aplikací metody se podařilo zvětšit výnos u subjektů s vysokou mírou tržního rizika (finanční odvětví), a zároveň zabránit extrémním ztrátám u všech akcií bez ohledu na riziko (automobilový průmysl a částečně potravinářský průmysl). V tomto ohledu strategie potvrdily svou pozitivní úlohu.

Výběr vhodné investiční strategie není ve skutečnosti však tak jednoduchý. V případě rostoucích akcií s nízkou mírou rizika se jeví jako úspěšnější pasivní obchodování. Volba nejvhodnější strategie by byla do značné míry ztížena působením poplatků za uskutečněné transakce.

Žádná ze zvolených strategií také nebyla platná univerzálně pro všechna odvětví a po celou dobu sledování. Rozhodnutí o déle trvání zvoleného průměru leží na subjektivní volbě každého obchodníka s cennými papíry.

Obdobně nepřesvědčivé výsledky byly získány sledováním hodnot P/E ratia. Podle finanční teorie by měly být akcie s nízkou hodnotou P/E ratia podhodnocené a jejich koupě by měla vést k budoucím vysokým výnosům. To se potvrdilo pouze částečně. Akcie, které vstupovaly do analýzy s nízkým P/E, vykázaly sice obvykle nadprůměrný výnos, statisticky se však jev nepodařilo (vzhledem k vysoké variabilitě sledovaných hodnot a nízkému počtu analyzovaných objektů) potvrdit.

Konkrétní výběr nejvhodnějšího typu investiční strategie závisí na struktuře rizika a výši výnosů sledovaného období. V případě odvětví finance, automobilový průmysl a biotechnologie lze investorům doporučit spíše aktivní strategie založené na technické analýze. Naopak u těžby se jako výhodnější strategií ukázala pasivní strategie. Výsledky analýzy potravinářského průmyslu neodpovídaly ostatním výsledkům. Zatímco ve všech ostatních případech platilo, že s růstem tržního rizika rostl výnos aktivních strategií, v tomto případě tomu tak nebylo. Vysvětlení lze nejspíše hledat v tom, že většina vybraných potravinářských subjektů byla ztrátová.

Vhodný typ strategie tedy závisí na budoucím vývoji daného odvětví. V případě pokračujícího poklesu cen akcií se lze přiklánět k aktivním strategiím. Pokud dojde ke změně trendu a k růstu výnosnosti, doporučovala bych přechod na pasivní strategii.

SUMMARY

In my diploma I analyzed the USA capital market. I concentrated on 5 representative branches of this market - the biotechnology, the food industry, the car industry, the mining and the finances. 12 companies, which quote their share of stocks in the american capital market, were choosed. I tested the efficiency of this capital market and tried to establish the rate of this market's efficiency. Later the best strategy was added to the rate of capital market's efficiency.

I counted the average decree, the standard deviation, the variation coefficient, the α coefficient and β coefficient at the choosed share of stocks. I accomplished the correlative and the runs testing, which were supposed to certify the efficiency of market. The certain anomalies as The Day of the Week Effect, The January Effect and The Size Effect were investigated in more detail.

Further I was considering if either the active or the passive strategy should have been used. I concluded that the active strategy is better for investors in times of the financial crisis. I also analyzed P/E ratio at choosed companies.

The performed testing shows that the american market of shares is effective, it has the form of low efficiency peak-form efficient markets hypothesis.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

APOSTOLOU, Barbara. APOSTOLOU Nicholas G. *Klíče k investování do obyčejných akcií*. Praha: Victoria Publishing, 1993. 131 s. ISBN 80-85605-57-0

BLAKE, David. *Analýza finančních trhů*. Praha: Grada Publishing, 1995. 632 s. ISBN 80-7169-201-8

CIPRA, Tomáš. *Praktický průvodce finanční a pojistnou matematikou*. Praha: Ekopress, 2005. 308 s. ISBN 80-86119-91-2

HAUGEN, R. A. *Modern Investment Theory*, Prentice Hall. 1990. 615 s. ISBN 013033605

JÍLEK, Josef. *Finanční trhy*. Praha: Grada Publishing, 1997. 527 s. ISBN 80-7169-453-3

MUSÍLEK, Petr. *Finanční trhy a investiční bankovníctví*. Praha: ETC Publishing, 1999. 852 s. ISBN 80-86006-78-6

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

PAVLÁT, Vladislav. *Kapitálové trhy a burzy ve světě*. Praha: Grada, 1993. 389 s. ISBN 80-85424-90-8

ROSE, Peter S. *Peněžní a kapitálové trhy: Finanční systém ve stále globálnější ekonomice*. Praha: Victoria Publishing, 1994. 1014 s. ISBN 80-85605-52

SEKERKA, Bohuslav. *Cenné papíry a kapitálový trh*. Praha: PROFESS, 1996. 179 s. ISBN 80-85235-41-2

TREGLER, Karel. *Oceňování akciových trhů: Metody měření správnosti ocenění*. Praha: C. H. Beck, 2005. 164 s. ISBN 80-7179-439-2

VALACH, Josef. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. Praha: Ekopress, 2006. 465 s. ISBN 80-86929-01-9

VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: I. díl*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999. 522 s. ISBN 80-7079-563-8

VESELÁ, Jitka. *Analýza trhu cenných papírů: II. díl. Fundamentální analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003. 522 s. ISBN 80-245-0506-1

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

VÍŠKOVÁ, Hana. *Technická analýza akcií*. Praha: HZ Systém, 1997. 119 s. ISBN 80-86009-13-0

Použité internetové zdroje

www.finance.yahoo.com

www.biz.yahoo.com

www.advfn.com

JABOR, Antonín. Statistické postupy v laboratorní medicíně [online]. [cit. 2010-05-03]. Dostupné na World Wide web:
<<http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/hypertext/200610/hypertext/AJDKR.htm>>.

ČTK. Od začátku roku zkrachovalo již 30 bank. *Finanční noviny* [online]. 2010, [cit. 2010-04-17]. Dostupné na World Wide Web:
<http://www.financninoviny.cz/zpravodajstvi/zpravy/v-usa-od-zacatku-roku-zkrachovalo-jiz-30-bank/448117&id_seznam=>>.

SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Výnosy odvětví	str. 39
Tabulka č. 2: Rizika odvětví	str. 40
Tabulka č. 3: Variační koeficienty odvětví	str. 41
Tabulka č. 4: Poměr výnosu a rizika	str. 42
Tabulka č. 5: Koeficienty β	str. 42
Tabulka č. 6: Koeficienty α	str. 43
Tabulka č. 7: Runs testy	str. 46
Tabulka č. 8: Korelační testy	str. 47
Tabulka č. 9: Průměrné výnosy jednotlivých dnů	str. 49
Tabulka č. 10: Údaje o pondělních, úterních a středečních výnosech	str. 50
Tabulka č. 11: Výnosy v měsících leden, únor, březen	str. 51
Tabulka č. 12: Srovnání malých a velkých společností	str. 52
Tabulka č. 13: Základní aktivní strategie (finance)	str. 54
Tabulka č. 14: Ostatní aktivní strategie (finance)	str. 55
Tabulka č. 15: Přehled strategií v odvětví finance	str. 55
Tabulka č. 16: Základní aktivní strategie (těžba)	str. 56
Tabulka č. 17: Ostatní aktivní strategie (těžba)	str. 57
Tabulka č. 18: Přehled strategií v odvětví těžba	str. 57
Tabulka č. 19: Základní aktivní strategie (automobilový průmysl)	str. 58
Tabulka č. 20: Ostatní aktivní strategie (automobilový průmysl)	str. 59
Tabulka č. 21: Přehled strategií v odvětví automobilový průmysl	str. 59
Tabulka č. 22: Základní aktivní strategie (biotechnologie)	str. 60
Tabulka č. 23: Ostatní aktivní strategie (biotechnologie)	str. 60
Tabulka č. 24: Přehled strategií v odvětví biotechnologie	str. 61
Tabulka č. 25: Základní aktivní strategie (potravinářský průmysl)	str. 62
Tabulka č. 26: Ostatní aktivní strategie (potravinářský průmysl)	str. 62
Tabulka č. 27: Přehled strategií v odvětví potravinářský průmysl	str. 63

Seznam použitých grafů

Graf č. 1: Průměrný výnos v odvětví	str. 39
Graf č. 2: Průměrné riziko v odvětví	str. 41
Graf č. 3: Průměrné hodnoty koeficientu β	str. 43
Graf č. 4: Průměrné hodnoty koeficient α	str. 44
Graf č. 5: Hodnoty P/E ratio	str. 65