**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**Ekonomická fakulta**

# DIPLOMOVÁ PRÁCE

2009 Bc. Lucie Nachlingerová

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**
**Ekonomická fakulta**
**Katedra účetnictví a financí**

**Studijní program: Ekonomika a management**
**Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku**

# ROZBOR CENNÝCH PAPÍRŮ NA VYBRANÉM ODVĚTVÍ CP POMOCÍ METOD TECHNICKÉ A FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZY

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

**Autor**
**Bc. Lucie Nachlingerová**

# PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Rozbor cenných papírů na vybraném odvětví CP pomocí metod technické a fundamentální analýzy vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne 15. dubna 2009

Lucie Nachlingerová

# PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu práce ing. Danielu Koptovi, Ph.D. za odvahu, se kterou se po zkušenostech s vedením mé bakalářské práce ujal vedení práce diplomové, za velké množství cenných rad a za trpělivost.
Děkuji také ing. Petru Zemanovi za jeho ochotu a cenné připomínky.

# Obsah

*1. Úvod* ..... *6*
*2. Obecná charakteristika kapitálových trhů* ..... *7*
*2.1. Subjekty kapitálového trhu v České republice* ..... *7*
*2.1.1. Středisko* ..... *8*
2.1.1.1 Vedení evidence zaknihovaných cenných papírů ..... 8
2.1.1.2 Provozní pracoviště SCP ..... 9
2.1.1.3 Poskytování informací ..... 10
2.1.1.4 Spolupráce s partnery ..... 10
*2.1.2. Burza cenných papírů* ..... *10*
*2.1.3. Organizátor mimoburzovního trhu* ..... *11*
*2.1.4. Osoba provádějící vypořádání obchodů s cennými papíry* ..... *11*
*2.1.5. Obchodník s cennými papíry* ..... *11*
*2.1.6. Makléř* ..... *11*
*2.1.7. Investiční společnost* ..... *12*
*2.1.8. Investiční fond* ..... *12*
*2.1.9. Depozitář* ..... *12*
*2.1.10 Tiskárna cenných papírů* ..... *12*
*2.1.11 Komise pro cenné papíry* ..... *13*
*2.1.12 Česká národní banka* ..... *13*
*3. Burzovní systém* ..... *15*
*3.1. Sekundární burzovní trhy* ..... *15*
*3.2. Mimoburzovní sekundární trhy* ..... *16*
*3.3. Burzovní systém v České republice* ..... *17*
*3.4. Český mimoburzovní systém* ..... *18*
*4. Světové sekundární trhy* ..... *21*
*4.1. New York Stock Exchange (NYSE)* ..... *21*
*4.2. NASDAQ* ..... *22*
*4.3. Tokyo Stock Exchange (TSE)* ..... *23*
*4.4. London Stock Exchange (LSE)* ..... *24*
*4.5. Frankfurter Werpapierboerse* ..... *24*
*4.6. Euronext* ..... *25*
*5. Základní investiční kritéria* ..... *26*
*5.1. Výnos* ..... *26*
*5.1.1. Výnos ex post (výnos historický)* ..... *26*
*5.1.2. Výnos ex ante (výnos očekávaný)* ..... *27*
*5.2. Riziko* ..... *28*
*5.2.1. Směrodatná odchylka* ..... *28*
*5.2.2. Rozptyl a variační koeficient* ..... *29*
*5.2.3. Koeficient Beta* ..... *29*
*5.2.4. Tržní indexy* ..... *30*
*6. Metody analyzování akcií* ..... *33*
*6.1. Fundamentální analýza* ..... *33*
*6.1.1. Dividendové diskontní modely* ..... *36*
*6.1.2. Ziskové modely* ..... *38*
*6.1.3. Model cash flow* ..... *39*
*6.1.4. Bilanční modely* ..... *40*
*6.1.5. Model tržeb* ..... *42*
*6.2. Technická analýza* ..... *42*
*6.2.1. Dowova teorie* ..... *44*
*6.2.2. Grafické metody* ..... *45*
6.2.2.1. Liniový graf ..... 46
6.2.2.2. Schodový graf ..... 47
6.2.2.3. Svícový graf ..... 47
*6.2.3. Metody založené na technických indikátorech* ..... *48*

6.2.3.1. Šíře trhu....49
6.2.3.2. Nová maxima a minima....49
6.2.3.3. Klouzavé průměry....49
6.2.3.4. Relativní síla....50
6.2.3.5. Momentum....50
6.2.3.6. Anticyklické indikátory....51
6.2.3.7. Krátké prodeje....52
6.2.3.8. Doporučení investičních poradců....52
6.2.3.9. Poměr mezi prodejními a kupními opcemi....52
6.2.3.10. Index důvěry....53
6.2.3.11. Struktura portfolia investičních fondů....53
*6.3. Psychologická analýza .... 54*
*6.3.1. Spekulativní rovnovážná hypotéza .... 54*
*6.3.2. Kostolanyho burzovní psychologie .... 54*
*6.3.3. Teorie hlučného obchodování .... 55*
*6.4. Teorie efektivního trhu .... 56*
*6.4.1. Efektivnost .... 56*
*6.4.2. Předpoklady teorie efektivních trhů .... 57*
*6.4.3. Charakteristiky efektivního trhu .... 58*
*6.4.4. Testy hypotézy efektivních trhů .... 59*
*7. Metodika práce .... 63*
*7.1. Výpočet základních burzovních charakteristik .... 65*
*7.2. Teorie efektivity trhu .... 66*
*7.2.1. Korelační testy .... 66*
*7.2.2. Runs testy .... 67*
*7.3 Fundamentální analýza .... 67*
*7.3.1. Ziskové modely .... 67*
*7.4. Technická analýza .... 68*
*7.4.1. Klouzavé průměry .... 68*
*7.5. Speciální burzovní efekty .... 68*
*7.5.1. Týdnový (pondělní) efekt .... 68*
*7.5.2. Lednový efekt .... 68*
*8. Výsledky .... 69*
*8.1. Výnosnost a riziko .... 69*
*8.2. Teorie efektivity trhu .... 71*
*8.2.1. Korelační testy .... 71*
*8.2.2. Runs testy .... 73*
*8.3 Fundamentální analýza .... 75*
*8.3.1. Ziskové modely .... 75*
*8.4. Technická analýza .... 77*
*8.4.1. Klouzavé průměry .... 77*
*8.5. Využití speciálních burzovních efektů .... 81*
*8.5.1. Týdnový (pondělní) efekt .... 81*
*8.5.2. Lednový efekt .... 82*
*9. Závěr .... 84*
*Summary .... 86*
*Použité zdroje .... 87*
*Seznam obrázků a tabulek .... 88*

# 1. Úvod

Cílem této práce je zjistit, jak se při investování do cenných papírů, zejména akcií, dají využít různé strategie a především dvě nejznámější investiční analýzy – fundamentální a technická.

Fundamentální analýza je založena na existenci podhodnocených a nadhodnocených cenných papírů na trhu, což lze využít při zvažování výhodnosti investice do určitých finančních titulů. Jedná se o nejkomplexnější druh akciové analýzy.

Technická analýza vychází při odhadu akciových kurzů ze vztahu nabídky a poptávky na trhu akcií, pracuje s analýzou tržních cen akcií, na rozdíl od fundamentální analýzy, která hodnotí finanční výkazy. Pravděpodobný vývoj cen akcií v budoucnosti lze odvodit z vývoje cen a objemů obchodů v minulosti. Zatímco fundamentální analýza se zabývá otázkou **proč** se děje, co se děje, technici se ptají, **co** se děje.

Fundamentální analýza používá různé metody, z nichž jsem zvolila metodu finanční analýzy, která patří mezi nejobvyklejší postupy. Při hodnocení praktičnosti technické analýzy jsem použila technické indikátory.

Oba typy analýz, kterými se ve své práci primárně zabývám, mají jistá omezení své použitelnosti. Střet může nastat zejména s teorií efektivního trhu, která vychází z principu, že tržní cena vstřebává nové informace okamžitě, a tudíž na trhu nelze najít podhodnocené ani nadhodnocené cenné papíry.

Ve své práci bych ráda ověřila, zda má smysl analyzovat konkrétní společnosti z pohledu technické analýzy, protože na efektivním trhu cena reaguje na novou informaci okamžitě, což způsobí její skok. Díky tomuto jevu nedochází k vytváření trendu, se kterým pracuje právě technická analýza. Navíc tato analýza předpokládá, že dění na trhu se opakuje, ale podle teorie efektivního trhu jsou změny tržních cen náhodné.

# 2. Obecná charakteristika kapitálových trhů

Kapitálový trh je místo, kde dochází ke směně kapitálu prostřednictvím cenných papírů.[1]

Emitenti, tedy státní a veřejné instituce, finanční instituce a podniky, vydávají cenné papíry a nabízejí je k prodeji na burze. Tímto způsobem získávají zdroje pro financování vlastní činnosti.

Kupujícími cenných papírů jsou investoři, kterými mohou být banky, podílové nebo penzijní fondy, pojišťovny i fyzické osoby, jež tímto způsobem zhodnocují své volné peněžní prostředky.

## 2.1. Subjekty kapitálového trhu v České republice

Kapitálové trhy jsou obecně pro mnoho lidí nepřehledným systémem, v němž se velice obtížně orientují. Na kapitálovém trhu v České republice se můžeme setkat s celou řadou finančních institucí. Vedle nich zde rovněž působí řada dalších licencovaných subjektů, jejichž existence je nezbytná k funkci kapitálového trhu jako celku.

Česká legislativa upravuje tyto subjekty:[2]

- středisko
- burza cenných papírů
- organizátor mimoburzovního trhu
- osoba provádějící vypořádání obchodů s cennými papíry
- obchodník s cennými papíry
- makléř
- investiční společnost
- investiční fond
- depozitář
- tiskárna cenných papírů
- Komise pro cenné papíry (do roku 2006)
- Česká národní banka

[1] www.wikipedia.org
[2] www.wikipedia.org

### 2.1.1. Středisko

**Středisko cenných papírů (SCP)** vzniklo počátkem roku 1993 jako instituce na podporu rozvoje kapitálového trhu, která plní úkoly stanovené především v zákoně č. 591/1992 Sb., o cenných papírech (v platném znění).[3]

SCP bylo zřízeno Ministerstvem financí v právní formě příspěvkové organizace (ve smyslu zákona o rozpočtových pravidlech), fungující bez příspěvku ze státního rozpočtu. Jeho základními úkoly jsou:

- vedení evidence zaknihovaných cenných papírů
- provozní pracoviště SCP
- poskytování informací
- spolupráce s partnery

#### 2.1.1.1 Vedení evidence zaknihovaných cenných papírů

Zákon o cenných papírech uvádí, že evidenci vede SCP prostřednictvím:

- registrů emitenta, tj. evidence cenných papírů vydaných jedním emitentem,
- účtů majitele, tj. evidence cenných papírů, které jsou v majetku jednoho majitele.

Část evidence SCP může vést i jiná právnická osoba na základě smlouvy mezi SCP a touto právnickou osobou. K platnému uzavření smlouvy je nutné povolení České národní banky. Způsob vedení evidence SCP je podrobně vymezen Provozním řádem SCP.

Pro vydání akcií, dluhopisů nebo podílových listů v zaknihované podobě nejsou při registraci v SCP prakticky žádná omezení, ani ohledně jejich formy, měny, na kterou znějí, jejich jmenovité hodnoty, jejich převoditelnosti či obchodovatelnosti apod. Práva spojená se zaknihovaným cenným papírem má zásadně osoba, která je zapsána jako jeho majitel v evidenci SCP.

Každá změna majitele zaknihovaného cenného papíru tedy musí být registrována v evidenci SCP což znamená, že ke vzniku práv dochází až registrací v SCP. Údaje vedené SCP v evidenci nemají veřejný charakter. SCP utajuje tyto informace v rozsahu stanoveném § 69 zákona o cenných papírech v souladu s ustanoveními dalších zákonů týkajících se utajování, např. zákona o ochraně osobních údajů v informačních systémech. Skutečnost, zda práce

[3] www.scp.cz

s databází probíhá korektně, systematicky kontrolují tři na sobě nezávislé orgány — reklamační oddělení SCP v Asseco Czech Republic, kontrolní útvar SCP a Česká národní banka.

Bezpečnost účtu majitele před neoprávněným nakládáním lze zajistit na špičkové úrovni vyžádáním a vydáním čipové karty k účtu. SCP nese plnou zákonnou odpovědnost za integritu dat vedené evidence, tedy za její úplnost a správnost.

Od zákonné odpovědnosti SCP za integritu dat je třeba odlišit odpovědnost za škody, které mohou vzniknout majiteli cenných papírů, nebo jiné osobě na kapitálovém trhu, na základě toho, že SCP provedlo nesprávný, neúplný, opožděný, neoprávněný nebo jinak chybný příkaz ve své evidenci zaknihovaných cenných papírů. Proti provedení těchto příkazů přijalo SCP řadu opatření.

Náhrada za škodu je řešena:

- vymáháním na subjektu, který svým jednáním vzniklou škodu způsobil,
- státní zárukou a to zejména v případě, kdy nelze jednoznačně prokázat, kdo se neoprávněného jednání dopustil a jestliže nynější majitel cenných papírů je nabyl v dobré víře

#### 2.1.1.2 Provozní pracoviště SCP

Většina příkazů pro úpravy evidence nebo získávání informací vstupuje do SCP v elektronické podobě nebo je centralizována. Prostřednictvím sítě provozních pracovišť SCP lze uplatňovat jen některé požadavky. Pro emitenty jde například o výpis z registru emitenta nebo o požadavek na zastavení registrace změn majitelů po nezbytnou dobu přípravy valné hromady.

Pro majitele zaknihovaných cenných papírů je na provozních pracovištích SCP poskytována široká škála služeb, kterými jsou prováděny jednotlivé úkony související s vedením účtu majitele v souladu se zákonem o cenných papírech. Mimo vlastní provozní pracoviště SCP lze vybrané základní služby požadovat také na pobočkách české burzy RM–SYSTÉM.[4]

Provozní pracoviště SCP dále poskytují rozsáhlé služby pro obchodníky s cennými papíry, pokud nemají on-line spojení s centrální databází SCP.

[4] www.scp.cz

### 2.1.1.3 Poskytování informací

Základní informace formou informačních služeb poskytuje SCP z evidence, kterou vede ve variantních podobách dle potřeb svých uživatelů.
Mimo základní informace získané z vlastní evidence zajišťuje SCP ještě další informační služby pro kapitálový trh. Jedná se o zveřejňování informací získaných od:

- ČNB
- emitentů
- majitelů cenných papírů.

Základní informace přímo na provozních pracovištích SCP prostřednictvím standardních služeb. Seznamy a materiály jsou v IS SCP volně k nahlédnutí. Jejich kopie je možno získat v tištěné nebo elektronické podobě.

Nahlédnutí do informací je zdarma, tiskové nebo elektronické výstupy jsou poskytovány dle Ceníku služeb SCP. Většina informací je dostupná prostřednictvím internetu - ISB (Information System Broker).

### 2.1.1.4 Spolupráce s partnery

SCP ve své činnosti spolupracuje s řadou institucí, firem i společností. V oblasti státní správy a státních institucí jsou to zejména Ministerstvo financí ČR, soudy, orgány činné v trestním řízení a Finanční úřady. Důležitá je spolupráce s ČNB. Spolupráce se subjekty, které účastníkům kapitálového trhu poskytují služby, tj. s organizátory veřejných trhů - Burzou cenných papírů Praha (a její vypořádací jednotkou UNIVYC) a RM–SYSTÉMEM, českou burzou cenných papírů a také s obchodníky s cennými papíry a s investičními společnostmi a fondy je mimořádně těsná a průběžná.[5]

## 2.1.2. Burza cenných papírů

V České republice existuje pouze jedna burza tohoto typu - Burza cenných papírů a.s. Praha (BCPP). Obecně se jedná o právnickou osobu, jejíž činnost upravuje Zákon o burze cenných papírů. Jejím posláním je organizovat na určeném místě a ve stanovenou dobu prostřednictvím oprávněných osob poptávku a nabídku registrovaných cenných papírů, investičních instrumentů, které nejsou cennými papíry, popř. jiných instrumentů kapitálového trhu.[6] To vše v rozsahu dle povolení, které uděluje Česká národní banka (do roku 2006 Komise

[5] www.scp.cz
[6] www.bcpp.cz

pro cenné papíry). Toto povolení jasně vymezuje, ke kterým instrumentům je burza oprávněna organizovat nabídku a poptávku. Více se této burze věnuji v samostatné kapitole.

### 2.1.3. Organizátor mimoburzovního trhu

V České republice je organizátorem mimoburzovního trhu RM - Systém a. s. (RM-S) Obecně může být organizátorem mimoburzovního trhu pouze akciová společnost se sídlem na území České republiky. Zároveň musí mít povolení České národní banky (do roku 2006 Komise pro cenné papíry) k organizování veřejného trhu. Více o RM-S opět v samostatné kapitole.

### 2.1.4. Osoba provádějící vypořádání obchodů s cennými papíry

Zákon o cenných papírech kvalifikuje činnost spočívající ve vypořádávání obchodů s cennými papíry jako podnikání, které mohou vykonávat pouze dva subjekty. Jednak je to obecně akciová společnost se sídlem na území České republiky, která uvedené vypořádávání obchodů vykonává na základě povolení ČNB. Druhým subjektem je Česká národní banka.

Tato činnost spočívá v organizování a provozování systému vypořádání závazků z obchodů s investičními, resp. i jinými instrumenty kapitálového trhu pro alespoň tři účastníky vypořádacího systému. Těmi mohou být banky, obchodníci s cennými papíry, Středisko cenných papírů a další osoby, které se na činnosti vypořádacího systému podílejí.

Vypořádání obchodů s cennými papíry v současné době v České republice provádí jediná osoba - je jí UNIVYC a. s., která tuto činnost vykonává pro Burzu cenných papírů Praha.[7]

### 2.1.5. Obchodník s cennými papíry

Rozsah činnosti obchodníka s cennými papíry je obecně vymezen zákonem o cenných papírech, konkrétně pak v povolení udělovaném jednotlivým obchodníkům ČNB.

Obchodníkem s cennými papíry může být pouze akciová společnost se sídlem na území ČR nebo pobočka obchodníka s cennými papíry se sídlem v zahraničí. Své odborné činnosti mohou obchodníci s cennými papíry vykonávat pouze s pomocí makléře.[8]

### 2.1.6. Makléř

Makléř je fyzická osoba, která splnila předepsané odborné kvalifikační předpoklady a obdržela k výkonu své funkce povolení od ČNB. Toto povolení zároveň stanovuje druh odborné

[7] www.univyc.cz
[8] www.wikipedia.org

specializace daného makléře podle druhu složené makléřské zkoušky. Makléř může svou činnost případně vykonávat pouze pro jednoho obchodníka s cennými papíry a musí k němu být v pracovním poměru.

### 2.1.7. Investiční společnost

Nutná je právní forma akciové společnosti. Jejím výhradním předmětem podnikání je kolektivní investování, které společnost vykonává na základě povolení ČNB. Toto povolení stanovuje pro investiční společnost různý rozsah oprávnění:

- shromažďovat peněžní prostředky v podílových fondech a tento majetek obhospodařovat,
- obhospodařovat majetek investičních fondů,
- obhospodařovat majetek penzijních fondů,
- kupovat, prodávat, půjčovat a půjčovat si cenné papíry na vlastní účet.

### 2.1.8. Investiční fond

Investiční fond je představován obchodní společností, jejímž předmětem podnikání je kolektivní investování. Jedná se o samostatný právní ekonomický subjekt, který hospodaří se svým majetkem sám nebo může obhospodařování svého majetku svěřit výhradně investiční společnosti na základě obhospodařovatelské smlouvy.

### 2.1.9. Depozitář

Funkce depozitáře je funkcí vykonávanou výhradně obchodní bankou, a to na základě uzavřené depozitářské smlouvy. Tato smlouva spočívá ve vedení oddělených běžných účtů jak investiční společnosti, tak investičních a podílových fondů. Dále smlouva stanovuje průběžnou kontrolu obchodní bankou, zda je činnost investiční společnosti nebo investičního fondu v souladu se zákony a příslušnými statuty.

### 2.1.10 Tiskárna cenných papírů

Musí mít oprávnění k tisku listinných registrovaných a veřejně nabízených cenných papírů. Toto oprávnění uděluje ČNB v souladu se zákonem o cenných papírech. Uvedené cenné papíry lze tisknout pouze v tiskárně s tímto oprávněním.[9]

[9] www.finance.cz

### 2.1.11 Komise pro cenné papíry

Komise pro cenné papíry (KCP) byla ústředním orgánem státní správy, který existoval v České republice **od 1. dubna 1998 do 31. března 2006**. Hlavním úkolem tohoto orgánu byl výkon státního dozoru nad kapitálovým trhem.

Komise pro cenné papíry vznikla na základě zákona č. 15/1998 Sb. a převzala činnosti, které do té doby vykonávalo Ministerstvo financí České republiky. Měla 5členné vedení v čele s předsedou. Odvolávat či jmenovat členy mohl jen prezident na návrh vlády, jejich funkční období bylo pětileté. Posláním komise bylo starat se o rozvoj a ochranu kapitálového trhu. Jako hlavní cíle si stanovila ochranu investorů, rozvoj kapitálového trhu a osvětu a informovanost veřejnosti.

1. dubna 2006 došlo ke sloučení bankovního dohledu (vykonávaného do té doby Českou národní bankou) s dozorem nad kapitálovým trhem (vykonávaným Komisí pro cenné papíry), dozorem v pojišťovnictví a penzijním připojištění (vykonávaným Ministerstvem financí a Úřadem pro dohled nad družstevními záložnami). V současné době dohled nad celým finančním trhem provádí Česká národní banka.[10]

### 2.1.12 Česká národní banka

ČNB je centrální bankou České republiky a orgánem vykonávajícím dohled nad finančním trhem. Má postavení veřejnoprávního subjektu se sídlem v Praze. Jsou jí svěřeny kompetence správního úřadu v rozsahu stanoveném zákonem. Hospodaří samostatně s odbornou péčí s majetkem, který jí byl svěřen státem. Do její činnosti lze zasahovat pouze na základě zákona.

Podle článku 98 Ústavy ČR a zákona č. 6/1993 Sb., o ČNB, ve znění pozdějších předpisů, je hlavním cílem její činnosti péče o cenovou stabilitu. Dosažení a udržení cenové stability, tj. vytváření nízkoinflačního prostředí v ekonomice, je trvalým příspěvkem centrální banky k vytváření podmínek pro udržitelný hospodářský růst. Předpokladem účinnosti měnových nástrojů vedoucích k cenové stabilitě je nezávislost centrální banky.

ČNB rovněž podporuje obecnou hospodářskou politiku vlády, pokud není tento vedlejší cíl v rozporu s cílem hlavním. V souladu s ním určuje měnovou politiku, vydává bankovky a mince, řídí peněžní oběh, platební styk a zúčtování bank, vykonává dohled nad bankovním sektorem, kapitálovým trhem, pojišťovnictvím, penzijním připojištěním, družstevními

[10] www.wikipedia.org

záložnami, institucemi elektronických peněz a provádí devizový dohled. Dále vykonává činnosti podle zákona o ČNB a dalších právních předpisů.[11]

[11] www.cnb.cz

# 3. Burzovní systém

## 3.1. Sekundární burzovní trhy

Investiční zprostředkovatelé mohou realizovat obchody s cennými papíry na **burzovním** a **mimoburzovním trhu**.

**Burzovní trh** je zvláštním způsobem organizované shromáždění osob, které probíhá na burzovním parketu (prezenční burza), nebo se uskutečňuje prostřednictvím počítačového systému (elektronická burza). Obchody zde probíhají podle burzovních zákonů a pravidel a jsou stanoveny podmínky pro připuštění cenných papírů. Institucionální uspořádání burzovních trhů se v jednotlivých státech výrazně liší, zejména z historických, ekonomických a politických důvodů. Můžeme rozlišovat burzy:

- veřejné
- soukromé
- bankovní[12]

**Veřejné burzy** vznikly v napoleonském období v zemích, které byly pod historickým vlivem Napoleona I. – Francie, Belgie, Španělsko, Itálie, Řecko a některé země Latinské Ameriky. Napoleon I. je vytvářel jako veřejně-právní instituce, přičemž jmenoval fyzické osoby burzovními zprostředkovateli, kteří pak měli výsadní právo zprostředkovávat burzovní obchody. Podléhali velmi přísné regulaci panovníka (později státu), který nejen, že stanovil detailní podmínky obchodování, ale také rozhodoval o připouštění jednotlivých cenných papírů k burzovnímu obchodu a určoval výši zprostředkovatelských burzovních provizí. Tento model burzy fungoval až do konce 80. let 20. století, v posledních letech dochází k jeho modernizaci.

**Soukromé burzy** byly zakládány podnikateli obchodujícími s cennými papíry. Burzy si jako samosprávné instituce samy vytváří pravidla členství, podmínky připuštění cenných papírů a principy obchodování, přičemž současně používají samoregulaci. Soukromé burzy jsou charakteristické pro anglosaské země – USA, Velká Británie, Kanada, Austrálie, Jihoafrická republika.

**Bankovní burzy** převládají ve státech, v nichž dominuje univerzální model bankovnictví. Rozhodujícími burzovními účastníky jsou univerzální banky. Tyto burzy jsou typické pro země s německým vlivem – Německo, Rakousko, Skandinávie, Nizozemí, Švýcarsko nebo Česká republika.

[12] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Ekopress, Praha, 2002

## 3.2. Mimoburzovní sekundární trhy

Podíl obchodů na burzovních a mimoburzovních trzích se liší jak podle jednotlivých států, tak podle druhů cenných papírů a jednotlivých investičních zprostředkovatelů. V posledních letech je pozorován trend ve zvyšování významu mimoburzovních obchodů s dluhopisy, akciemi malých a středních společností.[13]

Mezi základní důvody existence mimoburzovních trhů patří:

- **stanovování poměrně přísných podmínek ze strany burz cenných papírů**
  Jedná se o podmínky pro připuštění cenných papírů, např. minimální doba existence společnosti, finanční historie firmy nebo minimální výše zisku. Některé podmínky nesplňují akcie nově založených nebo malých společností, proto jsou v počáteční fázi svého životního cyklu obchodovány na mimoburzovních trzích.

- **nemožnost využít burzovní obchody k určitým typům kapitálových operací**
  Typickým příkladem jsou akviziční obchody, které se zpravidla uskutečňují ve formě přímých – mimoburzovních – transakcí.

- **vysoké transakční náklady**
  Obchodování na burzách není levnou záležitostí. Tato skutečnost podnítila úsilí institucionálních investorů pro hledání možností snížení transakčních nákladů. Institucionální investoři vytvářejí vlastní soukromé mimoburzovní obchodní systémy (např. Instinet, POSIT nebo Ariel), na kterých realizují své transakce při nižších nákladech, než kdyby byly tyto transakce prováděny na burzovních trzích. V poslední době vznikla také řada specializovaných internetových obchodních systémů (např. e-trade), které své služby nabízejí drobným investorům.

- **časové vymezení konání burzy**
  Obchody na burzách probíhají pouze v určených obchodních hodinách, což je pouze několik hodin denně. Toto časové omezení však nemusí vyhovovat institucionálním investorům, proto se postupně vytvářejí mimoburzovní obchodní systémy pro globální obchodování.

[13] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Ekopress, Praha, 2002

## 3.3. Burzovní systém v České republice

Sekundární trhy na území ČR se začaly utvářet až v polovině 19. století, kdy byla v roce 1855 založena prozatímní burza v Praze.[14] Předmětem obchodů byly zejména směnky a valuty. Roku 1871 byla založena Pražská burza pro zboží a cenné papíry, která v dobách Rakousko-Uherska zaznamenala velký úspěch při obchodování s cukrem. Po 1. světové válce z ní obchod se zbožím téměř vymizel a nahradily ho pouze cenné papíry. K jejímu zavření došlo před 2. světovou válkou, roku 1938.

Za dob komunistické vlády nebyla organizace typu burzy potřebná, současná Burza cenných papírů Praha, a. s. (BCPP) tak mohla vzniknout až po sametové revoluci. Do obchodního rejstříku byla zapsána dne 24. listopadu 1992. Zakladateli bylo 12 českých a slovenských bank a 5 obchodníků s cennými papíry.[15] První obchody se uskutečnily v dubnu 1993, objemy obchodů se zpočátku pohybovaly pouze v desítkách tisíc korun.

BCPP je založena na členském principu, obchodovat zde lze jen prostřednictvím jejích členů. Pokud tedy chcete investovat na burze, musíte se obrátit na některého z nich. Členem může být pouze právnická osoba, která má podle Zákona o cenných papírech (1992)[16] povolení k obchodování s cennými papíry. Toto povolení je zárukou odbornosti, potřebného organizačního a technického zázemí a také přiměřeného kapitálového vybavení. Tato osoba dále splňuje podmínky členství a je buď akcionářem burzy, nebo je přijata burzovní komorou za člena burzy. K nákupu a prodeji cenných papírů na burze je oprávněna také Česká národní banka. Člen burzy vystupuje vždy vlastním jménem prostřednictvím svého makléře, který jedná jeho jménem.

Kromě sdružení členů burzy do tzv. Garančního fondu členů burzy, který slouží ke krytí rizik z vypořádání burzovních obchodů, jsou členové burzy současně pojištěni v rámci Garančního fondu obchodníků s cennými papíry. Ten v rozsahu stanoveném Zákonem o cenných papírech a za podmínek v něm uvedených vyplácí zákazníkům náhradu ve výši 90% z dlužné částky zkrachovalých obchodníků s cennými papíry, nejvýše však do částky 20 000 EUR. [17]

Každý investor, který chce obchodovat se zaknihovanými cennými papíry, musí mít zřízen účet cenných papírů. Tento účet může být veden u Střediska cenných papírů, které slouží

[14] Sídlila ve Šlikově Paláci na Národní třídě.
[15] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Ekopress, Praha, 2002
[16] Zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, ve znění pozdějších změn a doplňků
[17] www.pse.cz

jako centrální evidence pro ty emise domácích akcií pocházející z 90. let a většinu dluhopisů. Ostatní emise akcií, certifikáty a futures jsou vedeny v jiných depozitářích, kde se účet přímo otevírat nemusí. Postačí proto mít účet cenných papírů u člena burzy.

V červnu 2001 se burza stala přidruženým členem Federace evropských burz (FESE) a od 1. května 2004 se v návaznosti na vstup České republiky do Evropské unie stala řádným členem této federace. Téhož měsíce udělila americká Komise pro cenné papíry a burzy (US SEC) pražské burze statut definované zahraniční burzy a zařadila ji tak do prestižního seznamu neamerických burz bezpečných pro investory.[18]

## 3.4. Český mimoburzovní systém

Mimoburzovní systém se v České republice realizuje jak ve formě neorganizovaného, tak organizovaného trhu.

**Neorganizovaný mimoburzovní trh** měl mimořádně významné postavení do poloviny 90. let. Vzhledem k tomu, že akcie byly evidovány v nemateriální podobě ve (SCP), neorganizovaný mimoburzovní trh se realizoval především ve formě přímých převodů na přepážkách v SCP. K výraznému poklesu přímých převodů došlo nejen z důvodů ukončení „třetí vlny“ kuponové privatizace, ale jistý vliv mělo i rozhodnutí Burzy cenných papírů Praha z roku 1997, kterým burza zakázala svým členům realizovat převody na přepážkách ve SCP.

**Organizovaný mimoburzovní trh** lze podle zákona o cenných papírech (1992)[19] vytvořit na základě povolení ČNB. Je spravován organizátorem mimoburzovního trhu, který však sám nesmí obchodovat s cennými papíry a dalšími investičními instrumenty. Dosud provozuje organizovaný mimoburzovní trh v České republice pouze jediný organizátor, a tím je RM-SYSTEM.

**RM-SYSTÉM, česká burza cenných papírů a.s.** je standardní akciovou společností. Hlavními akcionáři jsou osoby ovládající Finanční skupinu FIO. Obchoduje se zde s akciemi nejvýznamnějších českých, ale i zahraničních společností, jako je například ČEZ, Telefónica O2, Unipetrol, Erste Bank nebo NWR. On-line se zde obchoduje také s akciemi, které se nevyskytují na pražské burze, jako jsou Vítkovice, ArcelorMittal Ostrava nebo Tatra. Novinkou na burze jsou akcie Deutsche Telekom, Intel, Volkswagen, Nokia, Microsoft a další, obchodované v českých korunách, a rovněž nepákové certifikáty.

[18] www.pse.cz
[19] Zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, ve znění pozdějších změn a doplňků, § 50, odst. 1

Česká burza RM-SYSTÉM je zaměřená především na drobné a střední investory, kteří mají zájem o investování na kapitálovém trhu. Velmi snadno získá přístup na trh rovněž institucionální klient. Od 24.května 1993, kdy bylo zahájeno pravidelné obchodování, využilo služeb společnosti více než 3 miliony zákazníků.

Mezi největší výhody obchodování na české burze RM-S patří široká nabídka akciových titulů a certifikátů obchodovaných v českých korunách, on-line vypořádání cenných papírů, nejdelší doba obchodování v České republice, možnost obchodovat pokyny EasyClick a Stoploss.[20]

**Výhody burzy RM-SYSTÉM**

**1. nabídka titulů**

Na české burze RM-S můžete obchodovat nejenom mnoho českých akciových titulů, ale rovněž máte příležitost investovat v českých korunách do řady zahraničních titulů jako je například Nokia, Microsoft, Intel a řada dalších. Obchodovat můžete oblíbeným pokynem EasyClick i standardně po jednotlivých kusech.

**2. on-line vypořádání**

Burza RM-SYSTÉM nabízí jedinečnou možnost on-line vypořádání v čase T+0. Fakticky se již v době realizace obchodu stáváte oficiálním majitelem cenných papírů.

**3. doba obchodování**

On-line aukce trvá od 9:00 do 17:00. RM-SYSTÉM je nejdéle otevřenou burzou v České republice. Velkou výhodou je tudíž možnost reagovat na aktuální situaci na trhu i v podvečerních hodinách.

**4. inteligentní pokyny**

RM-SYSTÉM jako jediná burza v Česku nabízí pokyn typu Stoploss přímo na úrovni burzy. Informace o Stop ceně jsou vedeny přímo v obchodním systému burzy.

Za dobu své historie obchodovalo na trhu RM-SYSTÉM více než 3,5 mil. zákazníků.

**Změny realizované na RM-S**

**24. květen 1993** - Založení společnosti

[20] http://www.rmsystem.cz/spolecnost/zakladni-informace

**Srpen 2005** – Otevření Volného trhu. Na RM-S se vracejí akcie významných českých podniků. V následujících letech velká část z nich, např. Tatra, Vítkovice, ArcelorMittal Ostrava (dříve Nová huť) dosahuje nejvyššího ročního zhodnocení mezi českými akciemi.

**Červen 2006** – Prodloužení doby obchodování. Investoři mohou české akcie obchodovat do 17.00 hod., to je o hodinu déle než-li na pražské burze. V březnu 2008 následuje další prodloužení, tentokrát je zahájení obchodování posunuto o 15 min. dříve, tedy již od 9.00 hod.

**Září 2006** – Nové obchodování pokyny EasyClick. Snadný a jednoduchý způsob obchodování s elitními akciemi a radikální snížení poplatků vede k nárůstu objemu obchodů.

**Září 2007** – Zahraniční akcie na českém trhu. Na RM-S se začíná obchodovat s akciemi jako je například Deutsche Telekom, AAA Auto, Zentiva, Erste, Orco a další. V únoru 2008 dochází k rozšíření o další zahraniční akcie, jako je Nokia, Intel, Volkswagen, Exxon Mobile, Microsoft nebo McDonalds. RM-S se stává v Česku trhem s cennými papíry s nejširší nabídkou akcií.

**Květen 2008** – Na RM-S se začínají obchodovat první investiční certifikáty.[21]

[21] http://www.rmsystem.cz/spolecnost/zakladni-informace

# 4. Světové sekundární trhy

## 4.1. New York Stock Exchange (NYSE)

NYSE vznikla v New Yorku roku 1792, kdy 24 brokerů podepsalo dohodu o obchodu s cennými papíry, nazvanou Buttonwoodská dohoda. Prvním obchodovaným akciovým instrumentem se staly akcie společnosti Bank of New York.

V roce 2000 byla tato burza největší světovou burzou, přičemž průměrný denní objem obchodů dosáhl hodnoty téměř 44 mld. USD. Na burze v New Yorku jsou obchodovány největší světové akciové společnosti, např. Coca Cola, General Electric, Citigroup nebo Exxon.[22]

Stejně jako ostatní americké burzy má i NYSE formu akciové společnosti. Žádné odvětví není v USA tak přísně regulováno jako odvětví cenných papírů. Trh cenných papírů je regulován pomocí 4 stupňů, které dohromady tvoří tzv. regulační pyramidu, do které patří:

- **investiční firmy**
  - pro své zákazníky prodávají a kupují cenné papíry po celém světě,
  - téměř 95% obchodů s cennými papíry investičních firem podléhá kontrole a regulaci NYSE,
  - disponují vysoce kvalitními pracovníky;
- **samoregulující organizace**
  - tvořeny i jednotlivými burzami,
  - mají největší odpovědnost;
- **regulatorní orgán (Komise pro cenné papíry a burzy)**
  - dohlíží nad dodržováním zákonů a vynucuje jejich dodržování,
  - úzce spolupracuje s kontrolním systémem burzy, velmi přísně trestá nedodržování zákonů;
- **Kongres USA**
  - schvaluje zákony mimo jiné i v oblasti investičního bankovnictví,
  - jmenuje členy Komise pro cenné papíry a burzy.

Členy NYSE mohou být pouze fyzické osoby. Proto investiční firmy, které se zabývají obchody s cennými papíry a chtějí si zajistit aktivní účast na burze, jmenují své akcionáře,

[22] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

ředitele a ostatní pracovníky oficiálními burzovními reprezentanty. Ti jsou pak řádnými členy burzy a jimi reprezentované investiční firmy se nazývají členské organizace.

Každý člen burzy vlastní jedno „sedadlo“, ale zřídka je tam najdete sedět. „Sedadlo“ je prostě tradiční termín pro právo obchodovat na burze. Počet „sedadel“ je stálý – 1 366. Místo a současné členství je možné získat od jiného člena burzy nebo od členské organizace. Celkovou kontrolu nad koupí a prodejem „sedadel“ má Rada ředitelů, což je nejvyšší orgán burzy volený členy burzy.

## 4.2. NASDAQ

Za velmi významný světový sekundární trh cenných papírů je považován americký mimoburzovní trh NASDAQ. Předmětem transakcí jsou státní, komunální a podnikové dluhopisy a akcie společností, které nebyly přijaty k burzovním obchodům.

Americký mimoburzovní trh je upraven zákonem z roku 1938. Investiční firmy, které obchodují na tomto trhu, jsou členy Národního sdružení obchodníků s cennými papíry (National Association of Securities Dealers – NASD). NASD bylo založeno v roce 1939 jako samosprávná organizace. V současné době je mimoburzovní trh regulován a kontrolován dceřinou společností sdružení NASD – NASD Regulation, která byla založena v roce 1996.

Do roku 1971 se na americkém mimoburzovním trhu obchodovalo pouze telefonickým způsobem. V tomto roce vytvořil NASD počítačový systém NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotations), který velmi usnadňuje a urychluje uzavírání mimoburzovních obchodů s cennými papíry, především s akciemi. Tento systém má tedy **charakter elektronického obchodního systému řízeného cenami**[23].

Systém NASDAQ má 3 úrovně:

**1. úroveň** zabezpečuje cenové informace, ale neumožňuje získávat kotace jednotlivých tvůrců trhu. Informace jsou distribuovány prostřednictvím soukromých informačních agentur jako Reuters nebo Quotron.

**2. úroveň** spojuje obchodníky s jednotlivými tvůrci trhu. Obchodníci mají možnost získávat kotace jednotlivých tvůrců trhu a zadávat jim příkazy.

[23] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

**3. úroveň** umožňuje tvůrcům trhu zadávat kupní a prodejní příkazy těch akcií, u kterých vystupují jako dealeři. Za oznámené ceny musí vykonat obchod alespoň ve výši 1 lotu (obvykle 100 akcií).

Těžiště obchodování na NASDAQu leží v malých, zejména technologických společnostech, i když se zde obchodují i takoví giganti jako je Microsoft.

## 4.3. Tokyo Stock Exchange (TSE)

V Japonsku existuje 5 burz cenných papírů:

- Tokyo Stock Exchange,
- Osaka Securities Exchange,
- Nagoya Stock Exchange,
- Kyoto Stock Exchange,
- Sapporo Stock Exchange.

Největší význam má samozřejmě Tokijská burza, kde se realizuje kolem 80% všech burzovních obchodů s cennými papíry. Tato burza byla založena až v roce 1878. Během 2. světové války byly všechny japonské burzy sloučeny do jedné instituce – „Japan Securities Exchange“. Tato jednotná japonská burza byla zrušena v roce 1947. Burza v Tokiu v její současné podobě byla založena v roce 1949. Po liberalizaci japonského finančního systému v roce 1986 byl poprvé povolen přístup zahraničním investičním firmám, pro které byla do té doby tato burza zcela uzavřena.[24]

Členy mohou být výlučně investiční firmy, které se zabývají obchody s cennými papíry. Působí zde 2 druhy členů:

- řádní členové,
- zprostředkovatelé.

*Řádnými členy* jsou investiční firmy, které mohou realizovat nákup a prodej cenných papírů na vlastní nebo cizí účet a další investiční obchody. Předmět podnikání každé investiční firmy je přesně určen v licenci, která může být udělena buď na všechny, nebo jen na vybrané investiční obchody.

*Zprostředkovatelé* fungují výlučně jako prostředníci mezi řádnými členy, realizují příkazy a nemohou obchodovat na vlastní účet a s veřejností. Jejich úkolem je stanovení kurzů cenných

[24] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

papírů, přičemž každému členu jsou určeny přesně tituly cenných papírů, se kterými může obchodovat.

Obchody s cennými papíry se v Japonsku odehrávají nejen na burzách, ale i na mimoburzovním trhu, jehož způsob fungování je blízký americkému mimoburzovnímu systému. Obchody na mimoburzovním trhu se v současné době realizují prostřednictvím počítačového systému JASDAQ. Trh je regulován Japan Securities Dealers Association.

## 4.4. London Stock Exchange (LSE)

Počátky londýnského burzovního trhu spadají již do 17. století, kdy se nákup a prodej akcií jednotlivých společností uskutečňoval v kavárnách. S růstem objemu obchodů se zvyšoval i počet brokerů, kteří v roce 1773 zakoupili budovu na Threadneedle Street a pojmenovali ji Stock Exchange.[25]

Mezi nejdůležitější segmenty londýnského burzovního trhu patří trhy:

- britských a irských akcií,
- zahraničních akcií,
- vládních dluhopisů,
- korporativních a municipálních dluhopisů,
- opčních listů, depozitních stvrzenek,
- opcí.

## 4.5. Frankfurter Werpapierboerse

Tato burza je součástí holdingové skupiny Deutsche Boerse AG, kterou vlastní úvěrové instituce (81%), makléři (9%) a regionální burzy prostřednictvím Deutsche Boersenbeteiligungsgesellschaft mbh (10%). Do holdingové skupiny **Deutsche Boerse AG** kromě Frankfurtské burzy cenných papírů dále patří EUREX, Deutsche Boerse Clearing AG a Deutsche Boerse systéme AG.

Tato burza je veřejně-právní instituce. Nejvyšším orgánem je burzovní rada, která se skládá ze zástupců členských bank, makléřů, emitentů a investorů. Burzovní rada schvaluje burzovní pravidla, pravidla obchodování, výši poplatků, způsob vypořádání, jmenuje obchodní vedení burzy, jmenuje členy výboru pro připuštění cenných papírů atd. Každodenní řízení burzy pak zabezpečuje obchodní vedení. Burza podléhá jak internímu, tak externímu dohledu.

[25] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

V současné době se na Frankfurtské burze používá jak prezenční, tak **elektronický obchodní systém**. Ten byl zaveden v listopadu roku 1997 a nese název **XETRA** (E**x**change **E**lectronic **Tra**ding).

Vypořádání uzavřených burzovních obchodů zabezpečuje průběžným způsobem Deutsche Boerse Clearing AG, a to na principu dodání cenných papírů proti jejich zaplacení druhý obchodní den následující po dni uzavření transakce.

## 4.6. Euronext

Tento nadnárodní burzovní systém vznikl v roce 1999 na základě fúze Amsterdamské burzy, Pařížské burzy a Bruselské burzy. Tento burzovní systém představuje integrovaný systém (standardizace pravidel připuštění, obchodování, vypořádání a regulace), umožňující však použití jednoho ze tří samostatných vstupů (Amsterdam, Paříž nebo Brusel).

Burzovní systém **Euronext** používá **elektronický obchodní systém**, který je založen na principu **centrální objednávkové knihy** (NSCsystem). Centrální objednávková kniha je doplněna otevírací a uzavírací aukcí. Pro méně obchodované tituly je dodatečná likvidita zajišťována silnými finančními institucemi (liquidity provider).

Vypořádání uzavřených obchodů se realizuje prostřednictvím jednotného clearingového systému **Clearnet**.[26]

[26] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

# 5. Základní investiční kritéria

## 5.1. Výnos

Snad nejznámějším investičním kritériem je výnos. Bylo by však chybou považovat ho za kritérium jediné.

**Výnos** investora je chápán jako souhrn veškerých příjmů, jež investorovi z dané investice plynou. Je odměnou investora. V závislosti na druhu investice mohou mít příjmy různou podobu a různé rozložení v čase.[27]

Při kalkulaci výnosu je důležité uvědomit si, o jaký druh dat a informací se opíráme při výpočtu. Použijeme-li totiž historická, tj. skutečná data, jsme schopni určit *výnos ex post*. Na druhé straně, využijeme-li očekávané veličiny, určujeme *výnos ex ante*. Vypočtené veličiny se neliší pouze svou datovou základnou, ale i svou vypovídací schopností. Podívejme se nyní blíže na každý z nich.

### 5.1.1. Výnos ex post (výnos historický)

Kalkulujeme-li výnos ex post (čili výnos „až poté“), vycházíme – konkrétně - ze skutečného vývoje kurzů a informací o vyplacených dividendách, kuponových platbách, placených transakčních nákladech a daních.

Celkový výnos investora ze standardních investičních instrumentů, jakými jsou např. nejznámější akcie a obligace, lze rozdělit do dvou částí:

- důchod plynoucí z instrumentu,
- kapitálový zisk (případně ztráta) z realizace investice.

Obě uvedené složky tvoří dohromady **celkový hrubý výnos**. **Důchodem** rozumíme hotovostní platby, pravidelně se opakující po stanovenou dobu, které investor obdrží na základě vlastnictví investičního instrumentu. Konkrétně tedy dividendy v určitých stanovených periodách plynoucí investorovi z akcie a kupónové platby potom z obligace.

Druhou složku celkového hrubého výnosu představuje **kapitálový zisk**, který vypočítáme jako rozdíl mezi prodejní a nákupní cenou daného instrumentu, přičemž u obligace se samozřejmě předpokládá, že bude prodána ještě před svou dospělostí, protože po jejím naplnění získává investor již jen pevně stanovenou umořovací hodnotu dané obligace.

[27] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – I. díl, Praha, VŠE, 1999

O realizaci kapitálového zisku hovoříme tehdy, pokud prodejní cena instrumentu převyšuje cenu nákupní. V opačném případě investor realizuje kapitálovou ztrátu. Ovšem i tu je povinen zahrnout do svého celkového hrubého výnosu. Uvedenou veličinu celkového hrubého výnosu je tedy možné matematicky zapsat jako: [28]

$$R_{TB} = (P_1 - P_0) + I,$$

kde jsou: $R_{TB}$ celkový hrubý výnos ex post,

$P_1$ prodejní cena instrumentu na konci období držby,

$P_0$ nákupní cena instrumentu na začátku období držby,

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

Abychom z celkového hrubého výnosu získali celkový čistý výnos, musíme ve svém výpočtu zohlednit i výdaje, které bylo nezbytné při realizaci investice vynaložit. Jedná se o daňové náklady spojené s platbou daně z kapitálových zisků a dividend a o ostatní transakční náklady, jež jsou tvořeny např. brokerskými provizemi placenými při nákupu a prodeji instrumentů, poplatky za poradenské služby nebo provedenou analýzu, vyhledávacími náklady atd. Výše uvedený vzorec dostává potom širší podobu: [29]

$$R_{TN} = (P_1 - P_0) + I - T - Co,$$

kde jsou: $R_{TN}$ celkový čistý výnos ex post,

T daňové náklady vynaložené ve stanoveném období držby,

Co ostatní transakční náklady vynaložené ve stanoveném období držby v souvislosti s danou investicí a ostatní veličiny jsou shodné s předchozím vysvětlením.

### 5.1.2. Výnos ex ante (výnos očekávaný)

Při výpočtu tzv. očekávaného výnosu vycházíme z údajů, které jsou výsledkem určitého odhadu, prognózy, očekávání. Opíráme se o data, o kterých nemůžeme říci, že se v budoucnu naplní s jistotou, ale jen s určitou pravděpodobností.[30]

Jak tedy při výpočtu této míry postupovat? Nejprve si určíme počet možných výsledků a pravděpodobnost jejich vzniku. Nesmíme zapomenout na faktory, které tento výsledek mohou ovlivnit. Součet pravděpodobností se samozřejmě ve finále musí rovnat 100%. Ale podle čeho určíme, jak velkou míru pravděpodobnosti přiřadit jednotlivým možnostem?

[28] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – I. díl, Praha, VŠE, 1999
[29] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – I. díl, Praha, VŠE, 1999
[30] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – I. díl, Praha, VŠE, 1999

Používají se dva způsoby. Jednak může toto stanovit odborník na základě svých zkušeností a znalostí, jednak laik na základě minulého vývoje a současných okolností.

Výpočet výnosu ex ante je založen na principu váženého aritmetického průměru, kde vahami jsou míry pravděpodobnosti, jež patří k jednotlivým výnosovým výsledkům. Vzorec je tedy: [31]

$$E(r) = \sum_{i=1}^{I} E(ri) x Pi \,,$$

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

$E(r_i)$ očekávané výnosové míry příslušné jednotlivým možnostem, jejichž celkový počet je I

$P_i$ míra pravděpodobnosti příslušná i-té výnosové možnosti.

## 5.2. Riziko

Toto kritérium můžeme chápat jako možnost, že se skutečný výnos investora nebude rovnat výnosu očekávanému. Velmi zjednodušeně bývá riziko definováno jako míra variability sledované veličiny – výnosu.

Jak kvantifikujeme riziko? Existují dva přístupy:

- **subjektivní**, založený na pocitech, dojmech, zkušenostech a odhadech expertů. Tato metoda je velmi subjektivní a nepřesná.
- **objektivní**, jež se opírá o statistické výpočty na základě rozptylu, směrodatné odchylky a variačního koeficientu.

### 5.2.1. Směrodatná odchylka

Projekt, který vykazuje vyšší odchylky, je považován za riskantnější. Směrodatnou odchylku vypočítáme takto:

$$d = \sqrt{\sum_{j=1}^{N} (P_j - P)^2 * p_j} \,,$$

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

$P$ průměrná očekávaná hodnota peněžních příjmů,

$p_j$ pravděpodobnost vzniku těchto příjmů,

[31] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – I. díl, Praha, VŠE, 1999

j jednotlivé varianty příjmů,

N počet variant.

### 5.2.2. Rozptyl a variační koeficient

U rozptylu ($\delta^2$) platí totéž, co u směrodatné odchylky, tzn. čím větší hodnota, tím větší riziko investičního projektu. Vzoreček je následující:

$$d^2 = \sum_{j=1}^{N} (P_j - P)^2 * p_j$$

Pomocí směrodatné odchylky může být riziko investičních projektů porovnáváno tehdy, když srovnávané projekty mají přibližně stejné očekávané průměrné hodnoty peněžních příjmů. Pokud se tyto příjmy podstatně liší, je vhodnější použít variační koeficient (V):

$$V = \frac{d}{P}$$

Čím je tento ukazatel vyšší, tím je riziko daného projektu vyšší.

### 5.2.3. Koeficient Beta

Všechny výše uvedené míry používané pro měření rizika, měří **celkové riziko**.

Dle W. Sharpea rozlišujeme dva typy tohoto celkového rizika:

- systematické (tržní)
- nesystematické (jedinečné)

Zdrojem **systematického rizika** jsou faktory, které působí na všechny instrumenty vyskytující se na daném trhu. Mezi tyto faktory řadíme především hospodářský cyklus, inflaci, pohyby úrokových měr a devizových kurzů apod. Toto riziko nelze snížit diverzifikací a investor ho musí brát při svém investování v úvahu.

Jedná se o část celkového rizika, nemůžeme proto pro kvantifikaci systematického rizika použít míry pro celkové riziko jako jsou směrodatná odchylka nebo rozptyl, ale musíme použít míru jinou – koeficient Beta. Stanovuje míru reakce akcie na tržní změny. Čím je hodnota ukazatele vyšší, tím je riziko investování do příslušné akcie větší.[32]

Uveďme si příklad: Beta koeficient je u akcie X roven 2, což představuje dvojnásobnou reakci výnosové míry této akcie na změnu tržní výnosové míry. Vzroste-li např. výnosová míra

[32] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – I. díl, Praha, VŠE, 1999

na trhu o 4%, vzroste očekávaná výnosová míra akcie X o 8%. Naproti tomu pokud je Beta koeficient roven u akcie Y -0,5, znamená to, že vzroste-li výnosová míra na trhu o 4%, klesne výnosová míra této akcie o polovinu, tedy o 2%.[33]

Tento koeficient tedy může nabývat jak kladných, tak záporných hodnot, ačkoliv ve většině případů dochází k prvně jmenovanému. Beta faktor každého tržního indexu má vždy hodnotu 1, protože zastupuje trh.

Druhým typem rizika je **nesystematické riziko**, které je dáno daným typem instrumentu, popř. emitentem. Investor ho může eliminovat diverzifikací. Mezi zdroje tohoto rizika řadíme riziko podnikatelské, finanční, nelikvidity, managementu apod.

### 5.2.4. Tržní indexy

K měření tržní výnosové míry využíváme tržní indexy. Na evropských trzích jsou nejdůležitějšími indexy tyto:

- **Dow Jones EURO STOXX 50**

Jedná se o hlavní **evropský burzovní index**, který se počítá teprve od roku 1991. Zahrnuje 50 společností s největší **tržní kapitalizací**[34], přičemž každé čtvrtletí se prověřuje jak složení, tak i váha jednotlivých titulů. Rozhodujícím výběrovým kritériem je **free float value** (tržní hodnota volně obchodovaného počtu akcií).

Zastoupení technologických a telekomunikačních společností je necelých 20%, váha energetických výrobců a distributorů představuje čtvrtinu. Největší podíl má však sektor finanční, který tvoří téměř 30%.[35]

- **DAX Performance-Index**

Index DAX zahrnuje 30 hlavních emisí, které jsou obchodované na **německé burze ve Frankfurtu**. Složení indexu se opírá o kombinovaný ranking zaměřený na **free float value** a **objemy burzovních obchodů**. Složení se prověřuje každé čtvrtletí.

Váha technologických společností představuje téměř 30%, naopak finanční sektor je zastoupen přibližně 20%. Klasické energeticky orientované společnosti v indexu zcela chybí. Výsledná volatilita indexu DAX je ve srovnání s jinými poměrně vysoká.

---

[33] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – I. díl, Praha, VŠE, 1999

[34] Jedná se o tržní ocenění základního kapitálu společnosti. Zjednodušeně se vypočítá jako součin počtu akcií a jejich kurzu – pokud mají akcie stejný kurz. Ve většině případů tomu tak není, proto je nutné nejdříve vypočítat tržní kapitalizaci pro každou emisi a potom jednotlivé kapitalizace sečíst.

[35] www.wikipedia.org

- **ATX Austrian Traded Index**

Hlavní **vídeňský index**, do kterého se přijímá na základě kombinovaného rankingu z **free float value** a **objemu burzovních obchodů**.

Největší podíl má petrochemický koncern ÖMV (20%), druhá největší společností je Erste Bank (16%), třetí je Telekom Austria (13%).[36]

- **SMI Swiss Market Index**

Švýcarský index zohledňuje maximálně 30 nejlikvidnějších a nejvýznamnějších společností se sídlem ve **Švýcarsku** nebo **Lichtenštejnsku**. Index se každoročně prověřuje a výběrová kritéria stanovují zastoupení jednotlivých titulů na základě **tržní kapitalizace**. Čtyři největší společnosti tvoří přes 60% hodnoty indexu. V indexu SMI je velmi silně zastoupen sektor healthcare a financí.

- **FTSE 100 Index**

Hlavní index **Spojeného království**, který zohledňuje hodnotový vývoj 100 akcií s největší tržní kapitalizací. Váhové zastoupení jednotlivých společností je stanovováno podle **free float value**.

FTSE 100 na rozdíl od ATX nebo SMI dobře reprezentuje hospodářskou strukturu Velké Británie.

- **CAC 40 Index**

**Francouzský akciový index**, který zahrnuje 40 titulů vybraných z top 100 tržních kapitalizací. Kalkulace indexu začala 31. prosince 1987 na hodnotě 1,000 a složení je čtvrtletně prověřováno na základě **free float value**. Je nejdůležitějším indexem pro Euronext Paris.

- **AEX Amsterodam Exchange Index**

**Nizozemský akciový index** se svojí koncepcí výrazně odlišuje. Pro zohlednění společnosti v indexu je běžně hlavním kritériem tržní kapitalizace. Naopak u AEX rozhodují **objemy burzovních obchodů**. Složení indexu se prověřuje každoročně na bázi **free float value**.

Indexy jsou nejen základním **statistickým indikátorem měřícím vývoj celého trhu,** ale také určitým měřítkem **úspěšnosti a schopností investora**. Ten, který dokáže své investiční

[36] www.wikipedia.org

portfolio dlouhodobě zhodnocovat lépe, než činí přírůstek či ztráta daného indexu, tzn. výnosnost portfolia převyšuje výnos celého trhu, pak má výborný investiční instinkt.

# 6. Metody analyzování akcií

V zásadě existují tři základní metody pro analyzování a výběr akciových instrumentů:

- Fundamentální analýza,
- Technická analýza,
- Psychologická analýza.

Kdy je akcie cenově výhodná? Klesl již kurz akcie tak hluboko, že akcie je na trhu podhodnocena, nebo je kurz na trhu ještě nadhodnocen? Právě na tyto otázky odpovídá fundamentální analýza. Naopak techničtí analytici se omezují na odhalení vzestupného či sestupného akciového trendu. Zastánci psychologické strategie se raději snaží analyzovat chování investičního publika.[37]

## 6.1. Fundamentální analýza

Je nejkomplexnějším a nejrozsáhlejším přístupem k objasnění kurzových pohybů. Odhaluje a zkoumá základní ekonomické, politické, sociální, geografické, demografické aj. faktory a událostí, které determinují vnitřní hodnotu, resp. „správnou cenu (kurz) akcie“.[38]

Fundamentální analýzu nezajímají jen čistě firemní faktory ovlivňující „správnou cenu“ akcie, jako např. očekávané a historické zisky a dividendy společnosti, jež emitovala danou akcii, kvalita managementu, poptávka po produktech a službách nabízených analyzovanou společností, vliv konkurence, dosahovaná a očekávaná úroveň rentability, likvidity aj., ale zajímá se také o důležité odvětvové a globální faktory dopadající na hodnotu společnosti a jejích akcií.

Na odvětvové úrovni se jedná o takové faktory jako např. životní cyklus odvětví, legislativní a ekonomické podmínky odvětví, citlivost odvětví na hospodářský cyklus, charakter struktury odvětví (tj. zda se jedná o monopolní, oligopolní či konkurenční odvětví), případné perspektivy odvětví do budoucna.

Mezi globální faktory můžeme zařadit skutečný i očekávaný vývoj průmyslové produkce, úrokových měr, inflace, peněžní nabídky, nezaměstnanosti, vládních výdajů, platební bilance, devizových kurzů, politická rozhodnutí a události apod.

[37] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002
[38] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002

Odvozeně od faktorů, jejichž dopad na vnitřní hodnotu akcie zkoumá, lze tedy fundamentální analýzu provádět na třech úrovních. Jde o:

**a) globální (makroekonomickou) fundamentální analýzu**[39],

jejímž cílem je prozkoumat vliv ekonomiky či ekonomik (v případě mezinárodního investování) na vnitřní hodnotu analyzované akcie. K charakteristice stavu ekonomiky slouží důležité makroekonomické agregáty a faktory, jako např. úrokové míry, inflace, HDP, peněžní zásoba, pohyb mezinárodního kapitálu, devizové kurzy, politické a ekonomické šoky a další. Dle strukturálního modelu Kerana (1971)[40] existují čtyři exogenní veličiny, které výrazně ovlivňují akciové kurzy:

- potenciální výstup ekonomiky (PY),
- změny peněžní nabídky (+, - M),
- změny ve vládních výdajích (+, - G),
- daně korporací ($T_c$).

Keranův strukturální model chování akciových kurzů ukazuje základní faktory, které ovlivňují pohyb těchto kurzů.

Zkoumáním historického vývoje vybraných globálních faktorů a akciových kurzů byly mezi sledovanými veličinami objeveny určité vztahy, které lze v některých případech chápat jako východisko při prognóze budoucího vývoje akciových kurzů.

Mezi akciovými kurzy a reálným výstupem ekonomiky byl identifikován pozitivní vztah. Nicméně z hlediska prognózy akciových kurzů v této souvislosti existuje jeden neřešitelný problém. V krátkém až střednědobém horizontu plní akciové kurzy funkci tzv. předbíhajícího indikátoru[41] ve vztahu k reálnému výstupu ekonomiky, měřenému zpravidla pomocí hrubého domácího produktu. Vzhledem k tomu, že akciové kurzy předbíhají vývoj reálné ekonomiky o 3 až 9 měsíců[42], nelze tedy údaje, které informují o vývoji reálné ekonomiky, použít k prognóze akciových kurzů.

Výzkumy bylo zjištěno, že změny peněžní nabídky ovlivňují akciové kurzy pozitivně, přičemž peněžní nabídka plní funkci předbíhajícího indikátoru. Vzestup peněžní nabídky by tedy měl být v rozmezí několika týdnů následován rovněž vzestupem akciových kurzů. Zdá se

[39] Economy (Market) Analysis
[40] Keran, M. W.: Expectations, Money, and the Stock Market. Review. Federál Reserve Bank of St. Louis, January 1971, s. 27
[41] Angl. Leading Indicator
[42] H. L. Wojtyla: „Investment Strategy“, 1980, str. 14

však, že intenzita pozitivního vztahu mezi peněžní nabídkou a akciovými kurzy v posledních letech stále slábne.

Je vcelku logické, že pohyb zahraničního kapitálu bude vývoj akciových kurzů ovlivňovat nejintenzivněji na trzích, pro které je typická nižší likvidita. Příliv zahraničního kapitálu na těchto trzích razantně podnítí poptávku po akciích, což způsobí vzestup akciových kurzů. Opačný účinek by samozřejmě měl masivní odliv zahraničního kapitálu ze země.

Analytik by měl kalkulovat s tím, že neočekávané politické a ekonomické šoky budou mít negativní dopad na akciové kurzy a tento dopad nelze přesně předvídat.

**b) odvětvovou fundamentální analýzu,**

jejímž úkolem je identifikovat charakteristické rysy a specifika odvětví, ve kterém společnost, jež emitovala analyzované akcie, působí, a naznačit jejich možný vliv na vnitřní hodnotu této akcie.[43]

Jednotlivá odvětví jsou rozdílně ovlivňována hospodářským cyklem. Z hlediska citlivosti na konjunkturální vývoj rozlišujeme odvětví:

- cyklická
- neutrální
- anticyklická

**Cyklická odvětví** vykazují velmi vysoké kurzové vzestupy v období expanze a naopak výrazné poklesy v období recese. Prognóza budoucích zisků a tržeb firem působících v cyklických odvětvích, je-li vůbec možná, je velice obtížná. Pro cyklické firmy je charakteristické, že se jejich zisky a akciové kurzy vyvíjejí v souladu s hospodářským cyklem, přičemž tento cyklus zpravidla nepatrně předbíhají. Důvodem je skutečnost, že tato odvětví vykazují cyklické kolísání ziskových ukazatelů. Kupující může nákup určitých statků nebo služeb odložit a realizovat je za zlepšené důchodové situace. Firmy z cyklických odvětví tak ztrácejí v období recese velmi rychle svůj odbyt, což má negativní dopad na jejich zisk a tržní cenu akcií. Příkladem cyklického odvětví jsou stavební nebo automobilový průmysl. Především druhý jmenovaný je velmi citlivý na vývoj hospodářského cyklu.

Ne všechna odvětví mají úzký vztah k hospodářskému cyklu, nejsou jím příliš ovlivněna, a proto je označujeme jako **neutrální**. Jedná se především o odvětví nezbytných statků

[43] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002

(potravinářský, farmaceutický průmysl) a o odvětví vyrábějící produkty s nízkou cenovou elasticitou (cigarety, alkohol, noviny, časopisy).

Některá odvětví mají dokonce **anticyklický charakter**, protože vykazují velmi dobré výsledky hospodaření v období recese. Za anticyklické jsou považovány například firmy, které provozovaly kabelové televize, neboť tento druh zábavy sloužil jako náhrada za dražší formy zábavy a odpočinku (jako např. cestování).

**c) firemní fundamentální analýzu,**

která se pokouší ohodnotit důležité firemní charakteristiky a vlivy týkající se dané akcie a jejich dopad na vnitřní hodnotu této akcie, kterou se tato analýza pokouší vyčíslit. Ke stanovení vnitřní hodnoty akcie se používají nástroje, které postupně vytvořila finanční teorie. Ve většině případů je fundamentální analýza realizována „cestou shora", což znamená, že se začíná globální (makroekonomickou) analýzou a končí analýzou jednotlivých firem.

Termín **vnitřní hodnota** je ve fundamentální analýze klíčový[44]. Představuje „správnou cenu akcie", za kterou by se v daném okamžiku měla na trhu obchodovat. Tato hodnota je porovnávána s aktuálním kurzem akcie na trhu a na základě tohoto srovnání jsou akcie kategorizovány na nadhodnocené, správně oceněné a podhodnocené. Ve velmi krátkém období je více méně vnitřní hodnota konstantní.

Základní metody používané pro stanovení této hodnoty akcie jsou:

- dividendové diskontní modely,
- ziskové modely,
- modely cash flow,
- bilanční modely,
- model tržeb.

### 6.1.1. Dividendové diskontní modely

Tradiční přístup finančních ekonomů (např. J. B. Williams, M. J. Gordon) při určování vnitřní hodnoty akcie je založen na principu současné hodnoty budoucích příjmů pro majitele akcie. Vnitřní hodnotu akcie potom můžeme napsat v následujícím tvaru:

$$VH = \frac{D_1 + P_1}{(1 + K_e)}$$

[44] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002

| | | |
|---|---|---|
| kde jsou: | VH | vnitřní hodnota akcie, |
| | $D_1$ | očekávaná dividenda na konci prvního roku, |
| | $P_1$ | očekávaná prodejní cena na konci prvního roku, |
| | $K_e$ | požadovaná výnosová míra. |

Jak určíme prodejní cenu na konci prvního roku? Platí:

$$P1 = \frac{D_2 + P_2}{(1 + K_e)}$$

| | | |
|---|---|---|
| kde jsou: | $P_1$ | očekávaná prodejní cena na konci 1. roku, |
| | $D_2$ | očekávaná dividenda na konci 2. roku, |
| | $P_2$ | očekávaná prodejní cena na konci 2. roku, |
| | $K_e$ | požadovaná výnosová míra. |

Dosazením první rovnice do druhé získáme následující vzorec:

$$VH = \frac{D_1}{1+K_e} + \frac{D_2}{(1+K_e)^2} + \ldots + \frac{D_n + P_n}{(1+K_e)^n}$$

| | | |
|---|---|---|
| kde jsou: | $D_1$ až $D_n$ | očekávané dividendy v jednotlivých letech, |
| | $P_n$ | očekávaná prodejní cena v n-tém roce, |
| | $K_e$ | požadovaná výnosová míra. |

Termín vnitřní hodnota odpovídá jednomu ze tří přístupů k ohodnocení akcií vytvořených a publikovaných v letech 1934 – 1962 Benjaminem Grahamem[45] - **absolutní hodnota**[46]. B. Graham předpokládá, že absolutní (vnitřní) hodnota je nezávislá na tržním kurzu akcie. Jedná se podle něj o veličinu, „ … jejíž hodnota je opodstatněna takovými fakty, jako jsou např. aktiva, zisky, dividendy…“.[47]

Zbývajícími dvěma přístupy B. Grahama k ohodnocení akcií jsou relativní hodnota a očekávaná hodnota. **Relativní hodnota** akceptuje tržní úroveň, od které se odvozuje hodnota akcie. **Očekávaná hodnota** vychází z předpokladu, že aktuální tržní kurz akcie přesně odráží současné charakteristiky této akcie. Případná změna kurzu koresponduje se změnou

[45] Graham, B., Dodd, D. L., and Cottle, S.: Security Analysis, 4th ed., New York, McGraw-Hill, 1962, 4. část

[46] Kromě tohoto termínu jsou používána i tato synonyma: indikovaná hodnota, střední hodnota, normální hodnota, investiční a správná hodnota.

[47] Huang, S. S. C., Randall, M. R.: Investment Analysis and Management, 2nd ed., Allyn and Bacon, 1987, s. 313

charakteristik a podmínek souvisejících s touto akcií. Úkolem analytika je objevit a doporučit nákup akcií, jejichž podmínky se zlepší, a naopak identifikovat a doporučit prodej u akcií, jejichž charakteristiky a podmínky se zhorší. Analytik tedy musí být schopen co nejpřesněji odhadnout budoucí situaci. Obě tyto metody nejsou ve srovnání s absolutní hodnotou příliš oblíbené a proto se v pracích významných ekonomů a analytiků téměř neobjevují.

### 6.1.2. Ziskové modely

Ziskové modely jsou ve vyspělých státech používány častěji než dividendové diskontní modely. Tyto modely vychází z ukazatele P/E (price-to-earnings ratio):

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

kde jsou: $P_0$ aktuální tržní cena akcie,
$E_0$ poslední zveřejněný zisk společnosti připadající na akcii.

Ukazatel P/E nám říká, kolik peněžních jednotek je investor ochoten zaplatit za jednu jednotku zisku.[48] Při výpočtu tohoto ukazatele můžeme použít buď základní, nebo regresní metodu.

**Základní metoda** vychází z Gordonova dividendového diskontního modelu:

$$P = \frac{D_1}{K_e - g}$$

kde jsou: P cena rovnající se vnitřní hodnotě,
$D_1$ očekávaná dividenda,
$K_e$ požadovaná výnosová míra,
g očekávaný růst dividend.

Regresní metoda patří do skupiny statistických metod, které se používají pro určování vnitřní hodnoty akcie. Ve 30. letech 20. století vznikly modely využívající mnohonásobné regresní analýzy a v polovině 60. let došlo k jejich velkému rozmachu. Tyto modely se v anglosaské literatuře označují jako „Single-Equation-Regression-Models“ (SERM). Model SERM pro určení normální úrovně $P/E_N$ , známý jako Whitbeck-Kisorův model, je založen na zkoumání vlivu očekávané míry růstu zisku, výplatního poměru a volatility rizika na ukazatel P/E.

[48] Valach, J.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování, Praha, Ekopress, 2005

$$P/E_N = b_0 + b_1 g + b_2 d + b_3 r$$

kde jsou: g očekávaná míra růstu zisku,
d očekávaná výše výplatního poměru,
r riziková složka (volatilita zisku),
b regresní koeficienty.

Na základě historických dat se pro zkoumaný vzorek akcií stanoví regresní koeficienty $b_0$, $b_1$, $b_2$ a $b_3$. Zjištěná hodnota regresních koeficientů pak ovlivňuje citlivost $P/E_N$ na změny jednotlivých vysvětlujících proměnných. Regresní koeficienty mají následující interpretaci:

- $b_0$ je regresní konstanta představující $P/E_N$ bez vlivu ovlivňujících veličin,
- $b_1$ je regresní koeficient očekávané míry růstu zisku ovlivňující pozitivně $P/E_N$,
- $b_2$ je regresní koeficient očekávané výše výplatního poměru a $P/E_N$ ovlivňuje pozitivně,
- $b_3$ je regresní koeficient očekávaného rizika ovlivňující $P/E_N$ negativně.

Whitbeck a Kisor provedli analýzu 135 společností na americkém trhu a stanovili na základě mnohonásobné regrese vliv jednotlivých proměnných na $P/E_N$. V okamžiku své analýzy (1962) definovali vztah mezi každou z proměnných a $P/E_N$ následujícím způsobem:

$$P/E_N = 8{,}2 + 1{,}5(g) + 6{,}7(d) - 0{,}2(r)$$

Mnohonásobná regresní analýza prokázala pozitivní reakci P/E na růst očekávané míry zisku a dividendového výplatního poměru a negativní vliv vyššího rizika.

Whitbeck-Kisorova rovnice nám říká, že růst očekávaných zisků o 1% odpovídá 1,5 jednotkovému růstu $P/E_N$, 1% růst dividendového výplatního poměru odpovídá 6,7 jednotkovému růstu $P/E_N$ a 1% nárůst směrodatné odchylky odpovídá 0,2 jednotkovému poklesu $P/E_N$.[49]

### 6.1.3. Model cash flow

Tato metoda předpokládá, že se nejdříve stanoví celková hodnota firmy. Vnitřní hodnota akcií se získá tím, že se od celkové hodnoty firmy odečte hodnota cizího kapitálu. Přitom platí:

$$CVH = V_T - L$$

kde jsou: CVH celková vnitřní hodnota akcií,
$V_T$ celková hodnota firmy,

[49] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002

L celková hodnota závazků.

Celkovou hodnotu firmy získáme jako součet současné hodnoty očekávaného cash flow při úplném financování vlastními prostředky a současné hodnoty daňového štítu získaného použitím cizího kapitálu.

### 6.1.4. Bilanční modely

Bilanční modely vycházejí ze zveřejněné bilance akciové společnosti. Historicky pět metod je používáno pro stanovení vnitřní hodnoty akcie na bilančním principu:

- jmenovitou,
- účetní,
- substanční,
- likvidační,
- reprodukční.

Ve většině zemí (zejména evropských) musí mít akcie udanou **jmenovitou hodnotu** v penězích. V USA však obchodní právo umožňuje emisi akcií bez jmenovité hodnoty. Jmenovitá hodnota akcie má pouze právní význam, poněvadž na základě této hodnoty lze určit vlastnický podíl na akciové společnosti. Tento podíl se počítá podle podílu jmenovité hodnoty akcie na akciovém kapitálu (základním kapitálu). Z hlediska ohodnocování vnitřní hodnoty akcie však jmenovitá hodnota akcie nemá žádný ekonomický význam.[50]

**Účetní hodnota** vlastního kapitálu je rozdílem mezi aktivy společnosti a cizím kapitálem. Jestliže vydělíme účetní hodnotu vlastního kapitálu počtem vydaných akcií, získáme účetní hodnotu připadající na jednu akcii. Poměr mezi tržní cenou akcie a její účetní hodnotou označujeme jako P/BV a můžeme ho zapsat takto:

$$P/BV = \frac{P_0}{BV}$$

kde jsou: $P_0$ aktuální tržní cena akcie,

BV účetní hodnota vlastního kapitálu připadající na akcii.

Hodnota ukazatele P/BV větší než 1 znamená, že tržní cena akcie je vyšší než účetní hodnota vlastního kapitálu na akcii. Hodnota nižší než 1 může být interpretována tak, že trh oceňuje akcii pod úrovní její účetní hodnoty.

[50] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002

Někteří analytici se domnívají, že tržní cena akcie nemůže klesnout pod její účetní hodnotu, protože ta představuje dolní hranici pohybu tržní ceny akcie. Akcie s nízkým P/BV je tak považována za „bezpečnou“, protože nemůže již příliš klesnout, protože firma má vždy možnost prodat svá aktiva za účetní hodnotu. Účetní hodnota firmy je však výsledkem používaných účetních metod při pořizování a oceňování aktiv za velmi dlouhé období. Naopak tržní cena odráží současnou hodnotu budoucích příjmů pro investora. Proto není výjimkou, že tržní ceny akcií klesnou pod účetní hodnotu. Závěrem lze tedy říci, že účetní hodnota akcie nepředstavuje spodní hranici tržní ceny.

**Substanční hodnota** vychází z účetní hodnoty, která se ale přeceňuje aktuálními tržními cenami. Do účetní hodnoty jsou navíc zahrnována pouze ta aktiva, která vytvoří výnosy v budoucnosti. K této nově stanovené účetní hodnotě se musí dále připočítat tržní aktuální hodnota nehmotného majetku (goodwill, hodnota managementu, kvalifikace zaměstnanců, tržní hodnota patentů a licencí atd.). Substanční metoda stanovení vnitřní hodnoty pro svoji obrovskou technickou složitost a náchylnost k subjektivnímu hodnocení nikdy nedoznala rozsáhlejšího používání při ohodnocování veřejně obchodovatelných akcií. Substanční hodnota se často používá pro určování hodnoty vlastního kapitálu neveřejných firem, které jsou ve vlastnictví omezeného okruhu osob.

**Likvidační hodnota** představuje množství peněžních prostředků, které je možné získat, když firma ukončí své podnikání, prodá všechna svá aktiva, zaplatí dluhy a zbytek rozdělí mezi akcionáře. Likvidační hodnota je považována za dolní hranici tržní ceny akcie. Jestliže tržní cena klesne pod likvidační úroveň, firma se stane atraktivní pro převzetí. Stanovit likvidační hodnotu jako kritérium pro maximální pokles ceny je technicky velmi náročné, a proto není tato metoda při akciové analýze příliš využívána.[51]

**Reprodukční hodnota** je rozdílem mezi reprodukční hodnotou aktiv a reprodukční hodnotou závazků společnosti. Tato metoda používá reprodukční náklady, které jsou nutné na nové pořízení aktiv při současných cenách. Jestliže nejsou dodatečné náklady při likvidaci firmy (např. právní služby, komisionářské poplatky), pak likvidační a reprodukční hodnota jsou totožné. Jelikož reprodukční náklady za normální situace existují, reprodukční hodnota převyšuje hodnotu likvidační. Investoři poměřují tržní cenu akcie s reprodukční hodnotou:

$$q = \frac{P_0}{V_R}$$

[51] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002

kde jsou: $P_0$ tržní cena akcie,

$V_R$ reprodukční hodnota.

Nízká hodnota ukazatele q signalizuje, že akciová společnost je buď podhodnocena, nebo neefektivně řízena. L. H. Lang, R. M. Stulz a R. A. Walking (1989)[52] ve své studii uvádějí, že akciové společnosti s nízkou hodnotou ukazatele q se obvykle stávají předmětem převzetí.

### 6.1.5. Model tržeb

V posledních letech se stále více pozornosti věnuje tržbám společností. Značně populární se stává ukazatel P/S (price-to-sale ratio), který slouží k objasnění budoucího chování akciových kurzů. Hodnotu tohoto ukazatele získáme tak, že poměříme aktuální tržní cenu akcie ($P_0$) s posledními zveřejněnými tržbami společnosti připadající na akcii ($S_0$).[53] Největšími výhodami ukazatele P/S jsou:

- Ukazatel P/S lze stanovit i pro ty akciové společnosti, které v posledním období nedosáhly zisku.
- Tržby společnosti (na rozdíl od zisku) lze jen obtížně ovlivňovat managementem
- Ukazatel P/S nekolísá tolik jako ukazatel P/E. Zdá se, že tržby nejsou tak citlivé na změnu ekonomického prostředí.
- Ukazatel P/S umožňuje analyzovat dopady cenové a obchodní politiky a.s.

Mezi největší nevýhody tohoto ukazatele patří nízká vypovídací schopnost úspěšnosti kontroly podnikových nákladů a výše dosahované ziskové marže. Tržby a.s. nemusí vůbec klesnout, ale v důsledku zvýšení nákladů dojde k výraznému poklesu zisku s negativním dopadem na tržní cenu akcie.

## 6.2. Technická analýza

Tato analýza je na rozdíl od fundamentální analýzy, jejíž modely jsou založeny na fundamentálních datech (zisky, tržby, očekávaný růst zisku a dividend, finanční analýza) postavena na publikovaných tržních datech, jimiž jsou tržní ceny jednotlivých akcií, indexy, množství otevřených kontraktů na trhu.[54]

[52] Lang, L. H. – Stulz, R. M. – Walking, R. A.: Managerial Performance, Tobin´s Q and the Gains From Successful Tender Offers. Journal of Financial Economics, 24, 1989, s. 137 – 154.
[53] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002
[54] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

Jak již víme, fundamentální analýza stanoví vnitřní hodnotu akcie, která je srovnávána s tržní cenou akcie a na základě toho je daná akcie podhodnocena, nadhodnocena nebo správně oceněna. Techničtí analytici však zastávají názor, že je extrémně obtížné či dokonce nemožné stanovit vnitřní hodnotu akcie. Místo toho se zaměřují na změny tržních cen a snaží se předpovědět pohyby kurzů jednotlivých akcií pomocí analýzy minulého vývoje kurzů, objemu obchodů a minulých trendů. Technická analýza je vlastně reakcí na kritiku fundamentální analýzy, její neschopnosti určit vnitřní hodnotu a zachytit kurzotvorné změny. Nedůvěřuje pramenům, podle kterých tvoří fundamentalisté své předpovědi, a vytýká jim časovou náročnost.[55]

Technická analýza je vybudována kolem čtyř klíčových předpokladů:

**1) Pracuje s předpokladem, že trh hledí do budoucna a nebere v úvahu všechno**. Technici věří, že cokoli, co může ovlivnit cenu, ať už jsou to fundamentální, ekonomická, politická, psychologická nebo jakákoli jiná data, jsou již zahrnuta do ceny akcie, komodity nebo měny.

**2) Ceny se nepohybují náhodně, ale v trendech (proudech).** Používání technické analýzy by nebylo vhodné (ani ziskové) při náhodných cenových pohybech. Obchodníci věří, že mohou rozpoznat trend a v jeho souladu udělat ziskový obchod s tím, jak trend pokračuje. Protože technická analýza může být aplikována na mnoho časových rámců, je možné zpozorovat trendy krátkodobé, střednědobé i dlouhodobé.

**3) Historie má tendenci se opakovat**. Vzor na grafu je vlastně psychologický obraz emocí různých účastníků na trhu. Protože lidé jsou emotivní bytosti, které mají tendenci se chovat přehnaně, grafy vizuálně reprezentují, jak účastníci trhu reagovali na dané okolnosti v minulosti. Z toho lze vyvodit, že za podobných okolností budou účastníci trhu reagovat podobně.

**4) „Co“ je důležitější než „proč“.** Konečná cena je výsledkem vzájemného působení nabídky a poptávky. Když poptávka převyšuje nabídku, očekává se vzrůst ceny a naopak. Technické analýze záleží pouze na ceně. Zatímco fundamentální analýza se zabývá otázkou **proč** se děje, co se děje, technici se ptají, **co** se děje.

Metod technické analýzy je mnoho, ale všechny se odvíjejí od pěti základních principů:

1. Tržní ceny akcií jsou určovány pouze nabídkou a poptávkou.
2. Nabídka a poptávka je ovlivňována racionálními i iracionálními činiteli.

[55] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

3. Kurzy akcií se pohybují v trendech, protože trvá určitou dobu (někdy i poměrně dlouho), než se tržní cena přizpůsobí nové rovnovážné úrovni.
4. Změny v trendech jsou způsobovány posunem poptávky a nabídky a lze je včas identifikovat studiem historických cen a objemu obchodů.
5. Mnoho grafických formací v grafech a diagramech má tendenci se opakovat, což umožňuje prognózovat budoucí vývoj kurzů akcií.

### 6.2.1. Dowova teorie

Zakladatelem technické analýzy je Charles H. Dow, který o technických hypotézách akciových trhů publikoval již v roce 1900 řadu článků v The Wall Street Journal. Po jeho smrti v roce 1902 byly jeho základní myšlenky rozpracovány a postupně byla vytvořena ucelená Dow Theory, jež byla velmi populární ve 20. a 30. letech minulého století.[56]

Dowova teorie vychází z předpokladu, že většina akcií se chová na akciových trzích podobným způsobem, zatímco jen velmi málo akcií vykazuje jiné chování. Tato domněnka dává možnost znázornit celý trh pomocí indexů.

Ch. H. Dow vytvořil dva indexy:

1) **Dow-Jones-Industrial-Average (DJIA)** obsahující 30 významných akcií průmyslových společností
2) **Dow-Jones-Rail-Average (DJRA),** který původně obsahoval 12 akcií dopravních společností. Později byly zahrnuty do indexu i další akcie dopravního průmyslu (např. letecký průmysl) a index byl přejmenován na **Dow-Jones-Transportation-Average.**

Základem Dowovy teorie jsou následující teze:

- Indexy odráží tržní situaci. Například zprávy o nepředvídatelných událostech (např. přírodní katastrofy) jsou velmi rychle absorbovány a výsledkem je změna nabídky a poptávky.
- Pohyb akciových kurzů se skládá ze 3 komponent:
  - *Primární trend* – je rozhodujícím prvkem kurzového pohybu. Jedná se o rozsáhlé vzestupné nebo sestupné pohyby s trváním od 1 do několika let.
  - *Sekundární trend* – představuje méně významná, krátkodobá kolísání s trváním od 3 měsíců do 1 roku.

[56] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

- *Terciální trend* – týká se fluktuací v rámci několika dnů. Pro akciové prognózy podle teorie Dowa nemá tento trend žádný význam.

- Chování akciových kurzů lze odvodit z minulé tržní situace. Jakmile kurzový vzestup dosáhne vyšší úrovně než je předchozí úroveň, a každý pokles je zastaven na vyšší než předchozí úrovni, pak je tento primární trend vzestupný. V takovémto případě mluvíme o „býčím trhu" („Bull Market"). Pokud je každý pokles kurzu hlubší než předchozí úroveň a každý vzestup nepřekročí předchozí úroveň, označujeme tuto situaci jako „medvědí trh" („Bear Market").[57]

Dowova teorie jako jedna z prvních metod analyzování akciových trhů byla a je vystavena kritice odpůrců především z těchto důvodů:

- Současné akciové trhy se liší od těch, které používal Ch. H. Dow.
- Signály k nákupu nebo prodeji podle této teorie přicházejí příliš pozdě, protože primární trend je znám teprve v pokročilém stadiu.
- Signály nejsou vždy jednoznačně interpretovatelné a nedají se zcela jednoznačně rozeznat.
- Vypovídací schopnost této teorie se týká celkového trhu a neumožňuje tak výběr jednotlivých akcií.

Přínos Dowovy teorie lze spatřit především v tom, že se začaly brát více v úvahu nefundamentální faktory. Tato teorie měla také velký vliv na další rozpracování moderního technického přístupu, který objasňuje chování cen akcií.

Moderní technická analýza obsahuje širokou paletu metod, které můžeme rozdělit na dvě skupiny:

- grafické metody
- metody založené na technických indikátorech

### 6.2.2. Grafické metody

Tyto metody jsou založeny na odhalování pravidelně se opakujících formací.[58] Mohou být aplikovánu buď na celý trh – v tom případě je cílem identifikovat primární trend - nebo na jednotlivé akcie – pak je motivem získat informace pro nákupní nebo prodejní akce.

[57] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002
[58] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

Údaje na grafech obsahují takové základní věci jako je denní otevírací cena, nejvyšší cena (horní hranice, tzv. resistance level), nejnižší cena (dolní hranice, tzv. support level) a zavírací cena (open/high/low/close). Jestliže tržní ceny překročí horní nebo dolní hranici, pak hovoříme o „proražení hranice“ a akcie se začnou v novém obchodním rozpětí s novou dolní a horní hranicí.

Na vodorovné ose se zobrazuje čas a na svislé to mohou být jak koruny, dolary a eura, tak i body a procenta. Ukazuje nám, kde se právě cena či hodnota nachází nebo nacházela. Cenové formace na různých typech grafů dobře vystihují minulé děje s možnou interpretací dějů budoucích. Jako obchodník, technický analytik, chci s co nejvyšší mírou pravděpodobnosti odhadnout cenový vývoj vybraného aktiva.

Pojďme se nyní podívat, jaké typy grafů jsou při technické analýze nejčastěji používány.

#### 6.2.2.1. Liniový graf

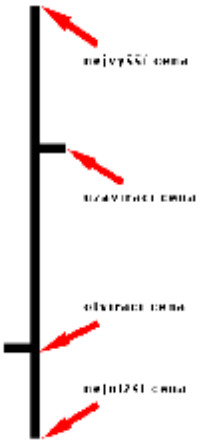
Je nejjednodušším typem grafu. Jak můžete na obrázku vidět, jde o jednotlivá minulá data, které jsou spojená čárou. Většinou se používají data uzavírací, tedy cena, která nastala na konci vybraného časového úseku. Například z grafu schodového by vznikl graf liniový tak, že bychom spojili všechny uzavírací hodnoty jednotlivých schodů. Můžeme samozřejmě zvolit i jinou výchozí metodu, např. otevírací cenu.

**Obrázek 1: Ukázka liniového grafu**

Zdroj: www.wikipedia.org

### 6.2.2.2. Schodový graf

Tento graf, v angličtině nazývaný „bar chart“, patří mezi tzv. OHLC (open, high, low, close) grafy. Vyčteme z něj nejen cenu uzavírací, ale také otevírací, nejnižší a nejvyšší. Průběh ceny je zde detailnější, a proto se lépe zpozorují trendy a cenové formace.



Jednotlivý schod (bar), se skládá ze 3 částí. Svislá přímka nám ukazuje, kde se ceny pohybovaly, tedy vrchol (high) a dno (low). Na tuto přímku se zleva napojuje kratší, vodorovná část, která značí otevírací cenu. Vpravo od svislé přímky je stejnou metodou utvořena cena uzavírací.

**Obrázek 2: Ukázka schodového grafu**

Zdroj: www.wikipedia.org

### 6.2.2.3. Svícový graf

Tento graf, v angličtině nazývaný „candle stick“ má dlouhou historii. Vznikl v Japonsku už kolem roku 1700 a řadí se tak mezi první způsoby zhotovování grafů. Za jeho tvůrce je považován Munehisa Homma, obchodník s rýží, který s použitím tohoto grafu vydělával ohromné částky.[59] Tento graf dostal své nynější jméno až později.

[59] www.wikipedia.org

Na rozdíl od schodového grafu se nejedná pouze o obyčejný typ grafu OHLC. Svícový graf má totiž určitou předpovídací schopnost. Dvě nebo více po sobě jdoucích svíček může vytvořit formaci (vzor - pattern), ze které lze předpovědět pravděpodobné budoucí chování. Svíčka se dělí na dvě základní části, na tělo a knoty popř. stíny. Tělo, tlustá část svíce, vyjadřuje rozpětí mezi otevírací cenou (open) a cenou uzavírací (close). Knot (stín) je úzká část vystupující z těla nahoru nebo dolů. Horní stín reprezentuje maximální cenu (high) za danou časovou periodu, dolní stín pak minimální cenu (low).

**Obrázek 3: Ukázka svícového grafu**

Zdroj: www.wikipedia.org

Zvláštní formou grafických metod je **Elliotova teorie vln** z roku 1939, která tvrdí, že i pohyb akciových kurzů je v souladu s přírodními zákony, které ovlivňují všechny činnosti na zemi. Tato teorie je založena především na skutečnosti, že akciové kurzy jsou prognózovány na základě Fibonacciho součtové řady, jejíž začátek má tuto podobu: 1, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 atd., přičemž každé číslo se rovná součtu předchozích dvou cifer. Poměr čísla v řadě k následujícímu vyššímu konverguje v celé řadě k 61,82%, což je označováno jako „zlatý střed“.[60]

### 6.2.3. Metody založené na technických indikátorech

Tyto metody analyzují tržní, objemové nebo cenové charakteristiky celého akciového trhu nebo jednotlivých akcií. Za základní metody jsou považovány:

[60] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

- šíře trhu,
- nová maxima a minima,
- klouzavé průměry,
- relativní síla,
- momentum,
- anticyklické indikátory,
- index důvěry,
- struktura portfolia investičních fondů.

#### 6.2.3.1. Šíře trhu

Tento indikátor ukazuje kvantitativní pohyb na trhu, tzn., jaký počet akcií ve sledovaném období klesl nebo vzrostl. Výsledek se porovnává s vývojem standardního akciového indexu.

#### 6.2.3.2. Nová maxima a minima

Tento indikátor sleduje počet akcií s novými maximálními a minimálními kurzy v rámci určitého období. Větší počet akcií s novými maximálními kurzy, než s novými minimálními kurzy, je signálem o vzestupném trendu na trhu a naopak.

#### 6.2.3.3. Klouzavé průměry

Metoda klouzavých průměrů je používána pro identifikaci směru a míry pohybu akciových kurzů. Klouzavé průměry se srovnávají s aktuálním kurzem. Pro analýzu hlavního trendu se používá klouzavý průměr z 200 obchodních dnů, analýza střednědobého trendu se provádí na základě 50denního klouzavého průměru a pro analýzu krátkodobého pohybu se používají několikadenní klouzavé průměry.[61] Vypočtené průměry se každý den zanáší do diagramu, kde je zakreslen denní aktuální kurz. Ze vzájemného vztahu mezi aktuálním a průměrným klouzavým kurzem se odvozují nákupní nebo prodejní signály: protne-li denní křivka průměrnou křivku zespodu nahoru, vyplývá z toho nákupní signál, protože kurz bude stoupat. Pokud ji protne seshora dolů, vyplývá z toho prodejní signál - kurz bude klesat. Pokud je vzestup kurzu doprovázen také vzestupem objemu obchodů, je založen i trend pohybu. Pokles kurzu, který je doprovázen slabými objemy obchodů, nemá příliš velký význam.

[61] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

### 6.2.3.4. Relativní síla

Tato metoda říká, jak se chová kurz jedné akcie v časové řadě k jiným akciím, popř. celkovému trhu. Pokud tento stoupne více než kurz jiných akcií nebo klesne-li méně, pak je akcie považována za relativně silnou. U relativně silnějších akcií se předpokládá, že nadprůměrná výkonnost bude pokračovat i v budoucnu.

Výpočet relativní síly se provádí velmi často a je považován za důležitou metodu technické analýzy. Poprvé byl aplikován v roce 1967.[62]

### 6.2.3.5. Momentum

Momentum umožňuje identifikovat cyklické kolísání nebo krátkodobé trendy ve vývoji akciových kurzů. Analyzuje skutečnost, že po změně sestupného trendu na vzestupný nastává nejprve silný kurzový vzestup, který se dále zeslabuje, až dospěje k lokálnímu maximu. Překročí-li kurz tento bod, nastává zpravidla velmi rychlý kurzový pokles, který pozvolna ztrácí na dynamice. Momentum se tedy používá pro odhad změny trendu a rozlišujeme **absolutní**:

$$AM = P_t - P_{t-n},$$

kde jsou: AM absolutní momentum,

$P_t$ tržní cena v čase t,

$P_{t-n}$ tržní cena v čase t-n, přičemž n nabývá obvykle hodnot 5 - 25.

A **relativní**:

$$AM = \frac{P_t}{P_t * n}$$

Absolutní momentum může vykazovat jak pozitivní, tak negativní hodnoty. Pozitivní hodnota znamená, že se jedná o vzestupný trend a naopak.

Momentum je určováno pouze na základě dvou tržních cen a při větších kurzových změnách vykazuje silnou fluktuaci. Nedostatky se pokouší odstranit Wilder Relative Strenght Index (WRSI):

$$\frac{\underline{\textit{součet kurzovních zisků v posledních 14 dnech}}}{\textit{součet kurzovních zisků + součet kurzovních ztrát}}$$

[62] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

WRSI je interpretován takto:

- WRSI > 70, pak vzestupný trend již nebude dále pokračovat a dá se očekávat změna trendu
- WRSI < 30, sestupný trend již dosáhl svého minima a můžeme očekávat změnu sestupného trendu na vzestupný.[63]

### 6.2.3.6. Anticyklické indikátory

Tato metoda je založena na tvrzení, že úspěšný investor se chová anticyklicky. Hlavními pilíři jsou:

- teorie neúplných jednotek obchodování,
- krátké prodeje,
- doporučení investičních poradců,
- poměr mezi prodejními a kupními opcemi.

Teorie neúplných jednotek obchodování je postaven na skutečnosti, že na většině světových burz jsou stanoveny minimální jednotky obchodování stanovené buď v kusech, nebo v penězích. Pokud chce investor realizovat menší transakci, musí obvykle zaplatit přirážku k tržnímu kurzu. Transakce s neúplnými jednotkami provádí obvykle menší investoři, kteří ale nemají dostatek informací a nejsou dostatečně vzdělaní v oblasti finančnictví, a proto bývají jejich rozhodnutí často chybná.

Pro měření aktivity drobných investorů se používá index neúplných jednotek obchodování:

$$I_{OL} = \frac{B_{OL}}{S_{OL}},$$

kde jsou: $B_{OL}$ kupní příkazy, které nedosahují min. jednotky obchodování,
$S_{OL}$ prodejní příkazy v neúplných jednotkách obchodování.

V případě růstu indexu dochází k nárůstu kupních příkazů, v případě poklesu indexu dochází k růstu prodejních příkazů. Techničtí analytici doporučují sledovat vývoj tohoto indexu především v pondělí, protože drobní investoři přes víkend dostanou „horké tipy“.

[63] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

### 6.2.3.7. Krátké prodeje

Tzv. „short sale“ je prodej akcií, které investor nevlastní, ale vypůjčí si je od své investiční firmy s tím, že akcie později koupí levněji a vrátí je zpět zapůjčiteli. Množství prázdných prodejů se měří takto:

$$S_R = \frac{S_S}{V_A},$$

kde jsou: $S_S$ krátké prodeje uskutečněné za kalendářní měsíc,
$V_A$ celkový průměrný denní objem obchodů.

Výsledná hodnota se na NYSE obvykle pohybuje mezi 1,0 a 1,5. Hodnota pohybující se kolem 3 signalizuje budoucí růst akciových kurzů, protože je zabezpečena poptávka ze strany krátkých prodejců. Hodnota menší než 1 signalizuje budoucí pokles kurzů.

### 6.2.3.8. Doporučení investičních poradců

Tento indikátor opět doporučuje anticyklické jednání. Jestliže více než 60% investičních poradců prognózuje sestupný trend („medvědí trh“), podle technických analytiků můžeme očekávat opačný vývoj (vzestupný trend, „býčí trh“).[64]

### 6.2.3.9. Poměr mezi prodejními a kupními opcemi

Prodejní a kupní opce představují právo prodat nebo koupit určité množství finančních instrumentů v předem určeném čase za předem stanovenou cenu. Poměr těchto opcí můžeme zapsat takto:

$$PCR = \frac{P_O}{C_O},$$

kde jsou: $P_O$ množství prodejních opcí,
$C_O$ množství kupních opcí.

Na vyspělých opčních trzích se tento ukazatel pohybuje kolem 0,6, tzn., převládají obchody s kupními opcemi. Při vzrůstu tohoto ukazatele na 0,7 a výše můžeme očekávat nárůst pesimismu investorů. Naopak při poklesu hodnoty pod 0,4 by mělo dojít k nárůstu optimismu obchodníků s opcemi.

[64] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

### 6.2.3.10. Index důvěry

Tento ukazatel se snaží měřit investiční optimismus nebo pesimismus prostřednictvím trhu s dluhopisy. Platí teze: „…Co dělají obchodníci s dluhopisy dnes, budou dělat obchodníci s akciemi zítra…“.[65]

$$I_C = \frac{Y_A}{Y_B} \; x\,100,$$

kde jsou: $Y_A$ průměrný výnos z nejvíce bonitních dluhopisů korporací,
$Y_B$ průměrný výnos z dluhopisů korporací průměrné kvality.

Ukazatel $Y_A$ by měl být vždy menší než $Y_B$, protože druhá skupina je více riziková. Index důvěry ($I_C$) by na normálně fungujících trzích neměl být menší než 100%, obvykle se pohybuje mezi 80 a 95%. Techničtí analytici se domnívají, že index důvěry předbíhá změny na akciovém trhu o několik měsíců.

### 6.2.3.11. Struktura portfolia investičních fondů

V portfoliu investičních fondů mají vždy určitý podíl likvidní prostředky. Tento podíl se vyspělých ekonomikách pohybuje mezi 5 a 25%. Jestliže je likvidní podíl na spodní hranici (5%), neexistuje kupní potenciál na trhu. Naopak pokud se pohybuje na horní hranici (kolem 20%), existuje dostatek disponibilních prostředků v rukách investorů, což je optimistický signál v očekávání vzestupného trendu.

Tento indikátor má pro praktické využití určitá omezení – nedostatek aktuálních informací o struktuře portfolia investičních fondů a skutečnost, že i jiní investoři mohou významně ovlivnit vývoj tržních cen.

Přístupy k používání technické analýzy mohou být různé. Je snadné uvěřit, že se cenové formace pravidelně opakují nebo že jsou technické indikátory schopny prognózovat budoucí trend. Ekonomové, např. W. F. Sharpe, D. E. Fischer nebo Ch. P. Jones jsou však značně skeptičtí především z těchto důvodů:

- Empirické studie ve vyspělých státech nepotvrdily, že by používání technické analýzy vedlo k dlouhodobě nadprůměrným investičním výsledkům.
- Existují nejednotné výklady jednotlivých indikátorů i samotné Dowovy teorie.

[65] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002

- Nejvyspělejší světové trhy se chovají poměrně efektivně a neobjevují se zde trendy, na kterých je právě tato analýza založena.[66]

Technická analýza se většinou používá k načasování investičních obchodů nebo jako podpůrná metoda k analýze fundamentální.

## 6.3. Psychologická analýza

Subjekty akciových trhů jsou ovlivněni jednak fundamentálními faktory (očekávané změny zisků, dividend, úrokových sazeb, inflace, peněžní nabídky…), jednak chováním ostatních účastníků trhu. Investoři jsou součástí určitého seskupení, tzv. investičního publika.

Podle psychologické strategie jsou velmi významným kurzotvorným faktorem psychologické reakce investorů sledované v krátkém období.[67] Rozlišujeme tři základní teorie:

- Spekulativní rovnovážná hypotéza,
- Kostolanyho burzovní psychologie,
- Teorie hlučného obchodování.

### 6.3.1. Spekulativní rovnovážná hypotéza

Tato teorie považuje za rozhodující kurzotvorný faktor spekulativní chování investičního publika. Základem tohoto teoretického proudu jsou myšlenky J. M. Keynese, který ve své knize uvádí: „…Profesionální investici lze přirovnat k soutěžím organizovaným časopisy, v jejichž rámci účastníci mají rychle zvolit šest nejkrásnějších tváří ze stovky fotografií, přičemž první cena bude udělena tomu účastníku soutěže, jehož výběr se nejvíce blíží průměrné volbě všech účastníků soutěže. Každý účastník proto musí vybírat nikoliv obličeje, které sám považuje za nejkrásnější, ale obličeje, o nichž soudí, že nejspíše získají hlasy ostatních účastníků, přičemž všichni zkoumají problém ze stejného hlediska…“[68]

### 6.3.2. Kostolanyho burzovní psychologie

Dle Kostolanyho se kurzotvorné faktory člení na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. V krátkém období nemá hospodářská situace nebo kvalita podniku žádný vliv na chování akciových kurzů. Změny tržních cen jsou způsobovány psychologickými reakcemi publika. Z hlediska středního období (1-3 roky) jsou významnými faktory změny úrokových sazeb a

[66] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002
[67] Musílek, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Praha, Ekopress, 2002
[68] Keynes, J. M.: Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz, Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 1963, str. 166

likvidity na kapitálových trzích, zatímco v dlouhém období jsou to vývoj hospodářství jednotlivých sektorů a podniků.

A. Kostolany[69] rozděluje burzovní účastníky podle jejich charakteristického chování na hráče a spekulanty. **Hráči** mají motivaci velmi rychle (během několika dnů nebo týdnů) dosáhnout kurzového zisku, investují na základě „horkých tipů", chovají se emocionálně a tzv. plavou s masou – kupují, když jejich soused kupuje a prodávají, když soused prodává. Tato skupina tvoří 90% burzovního publika. Jestliže 100 mimořádně inteligentních lidí bude zavřeno v místnosti, pak nebude tato masa reagovat inteligentně, ale iracionálně. Sir Isaac Newton, známý fyzik a náruživý burzovní hráč, který ztratil celý svůj majetek při londýnském South-Sea-Bubble-Crash, popsal fenomén masové psychologie takto: „…Umím vypočítat dráhu nebeského tělesa na centimetr a sekundy, ale neumím určit, kam pobláznění účastníci mohou vyhnat kurz…". **Spekulanti** představují nepatrnou část burzovního publika. Nechovají se emocionálně podle většiny, jejich prognózy jsou většinou podloženy určitými argumenty.

Klíčovým bodem Kostolanyho koncepce je zkoumání technického složení trhu. Pod tímto pojmem rozumíme skutečnost, zda je velká masa akcií v „pevných rukách" (drží je spekulanti), nebo v „roztřesených rukách" (drží je hráči). Skupina „pevných rukou" se vyznačuje tzv. 4G: myšlenky (Gedanken), trpělivost (Geduld), peníze (Geld), štěstí (Glück). Skupině „roztřesených rukou" toto chybí.

Pokud se akcie nacházejí ve velkém množství v „pevných rukách", označujeme trh jako „přeprodaný", v opačném případě hovoříme o trhu „překoupeném". Tento druhý případ představuje nebezpečnou tržní situaci, protože existuje riziko, že se může trh zhroutit. Existuje velký počet nezkušených a roztřesených akcionářů, kteří se nechají lehce nakazit masou a pak jednají emocionálně. Zpravidla nemají žádné zkušenosti a nakupují akcie ze svých peněžních rezerv nebo na úvěr.

### 6.3.3. Teorie hlučného obchodování

Tato koncepce představuje zcela nový přístup, jež rozpracovali v 90. letech minulého stolení Andrei Shleifer a Lawrence H. Summers[70]. Je založena na dvou předpokladech:

- arbitráže na trzích lze realizovat pouze v omezeném rozsahu,
- všichni investoři se nechovají racionálním způsobem.

[69] Kostolany, A.: Kostolanys Boersenseminar, Wilhelm Heyne Verlag, 1987

[70] Shleifer, A. – Summers, L. H.: The Noise Trade Approach to Finance, Journal of Economic Perspectives 4, Spring, 1990, str. 19 - 23

Akciový trh se skládá ze dvou skupin účastníků: arbitražerů („smart money“) a ostatních investorů („noise traders“). Arbitražeři uvažují na rozdíl od ostatních investorů racionálně.

## 6.4. Teorie efektivního trhu

Zcela jednoduše definuje tuto teorii R. A. Haugen: „…na efektivním trhu akciové kurzy odrážejí všechny informace, které je možné znát a které jsou významné. Neexistují podhodnocené ani nadhodnocené cenné papíry.“[71]

Dle teorie efektivního trhu je zbytečné se pokoušet analyzovat společnosti, cenné papíry, kurzy a objemy obchodů, burzovní publikum či jiné faktory za účelem zjištění budoucího vývoje kurzů, protože kurzy akcií vykonávají podle této hypotézy „náhodnou procházku“ (random walk). Z toho důvodu zná finanční ekonomie tuto teorii také jako **teorii náhodné procházky**. Tato teorie dále tvrdí, že na trhu není možné dosahovat v dlouhém období nadprůměrných zisků po očištění rizika. Nadprůměrnými zisky se má na mysli dosahování větších zisků očištěných o riziko a transakční náklady než při pasivní strategii „kup a drž“. Pokud někdo těchto nadprůměrných výsledků dosahuje, pak je to pravděpodobně způsobeno používáním neveřejných informací.

### 6.4.1. Efektivnost

Před samotným zkoumáním předpokladů a závěrů této teorie je nutné si definovat pojem efektivnost ve finanční ekonomii a zmínit, jaké formy efektivnosti ve finanční ekonomii rozlišujeme.

Na finančních trzích existuje alokační, operační a informační efektivnosti. Nejvýstižněji popisuje tyto pojmy D. Blake[72], který říká, že:

**Alokačně efektivní trh** je takový trh, na kterém jsou vzácné zdroje rozděleny způsobem, který vede k co možná nejefektivnějšímu využití těchto zdrojů. Zdroje získá ten, kdo za ně nabídne nejvíc.

**Operačně efektivní** je trh tehdy, když transakční náklady působení na trhu jsou stanoveny tržně, nikdo nemá monopol. Transakčními náklady se rozumí především brokerské provize.

**Informačně efektivní** je trh tehdy, když běžná tržní cena neustále a plně odráží všechny relevantní dostupné informace.

[71] Haugen, R. A.: Modern Investment Theory, Prentice Hall, 1990, str. 615
[72] Blake, D.: Analýza finančních trhů. Grada Publishing, Praha, 1995, str. 361.

Teorie efektivních trhů pracuje zejména s posledně jmenovanou efektivností. Samuelson a Nordhaus k této problematice říkají: „Efektivní trh je takový trh, na kterém jeho účastníci rychle vstřebávají všechny nové informace a ihned je bezprostředně zahrnují do tržních cen. Teorie efektivního trhu tvrdí, že tržní ceny obsahují veškeré dostupné informace. Nelze se obohatit na základě starých informací či na základě změn cen v minulosti.“[73]

Teorie efektivních trhů rozlišuje tři formy efektivnosti a to:

- slabou
- středněsilnou
- silnou

**Slabá forma efektivnosti** tvrdí, že aktuální kurz cenného papíru (ale i komodity či měny) plně odráží veškeré historické informace. Proto investor nemůže z historických dat odvodit budoucí kurzový pohyb a získat tak mimořádné výnosy (větší než při pasivní strategii „kup a drž“). Toto tvrzení znamená, že z minulého trendu nemůže být odvozen budoucí kurz a tedy, že neexistuje žádný vztah mezi historickými a budoucími akciovými kurzy. Pokud by toto tvrzení platilo, pak by technická analýza byla ztrátou času.

**Středněsilná** nebo také **polosilná forma efektivnosti** znamená, že v aktuálním kurzu jsou již obsažena nejen veškerá historická data, ale i všechny aktuální veřejné informace. Dle této teorie je jakákoliv nově zveřejněná informace velmi rychle promítnuta do cen akcií. Pokud by se akciové trhy chovali efektivně ve středněsilné formě, pak by nebylo možné na trhu nalézt špatně oceněný cenný papír. Podstatně by tedy klesla hodnota nejen technické analýzy, ale i teorie vnitřní hodnoty, která je základem fundamentální analýzy.

**Silná forma efektivnosti** tvrdí, že kurz obsahuje všechny známé kurzotvorné informace a to veřejně dostupné i neveřejně dostupné (inside information). Znamená to tedy, že trhy reagují tak rychle, že ani „insiders“ (vlastníci neveřejných informací) nemohou realizovat nadprůměrné zisky.

### 6.4.2. Předpoklady teorie efektivních trhů

Stejně jako mnoho dalších teorií zkoumajících pouze určitou oblast složité ekonomické objektivní reality si i teorie efektivních trhů stanovuje určité předpoklady nutné pro fungování prezentovaných jevů přesně takovým směrem a v takové míře, v jaké to popisuje teorie. Pokud některé z předpokladů nejsou potvrzeny, nejde o zamítnutí celé teorie, ale pouze o její oslabení.

[73] Samuelson, P. A. – Nordhaus, W. D.: Ekonomie. Nakladatelství Svoboda, Praha, 1995, str. 252.

Teorie efektivních trhů je typickým příkladem, protože zatímco silná forma efektivních trhů potvrzena nebyla, tak slabá forma ano.[74]

Prvním předpokladem je stále přítomný **ziskový motiv investorů**, který napomáhá správnému ocenění cenného papíru, tedy ocenění na úrovni tzv. vnitřní hodnoty, která je stanovena fundamentálními analytiky. Tento předpoklad znamená, že i na efektivním trhu existují skupiny investorů, které nevěří ve správné ocenění cenného papírů a neustále vyhledávají podhodnocené i nadhodnocené cenné papíry za účelem dosažení zisku. Při nalezení špatně ohodnoceného cenného papíru provedou adekvátní kroky (nákup, prodej) k dosažení zisku, čímž vrátí cenu na správnou úroveň.

Dalším předpokladem je **vysoce konkurenční tržní prostředí** a stejné postavení účastníků na trhu. Takový trh by měl být tedy charakteristický velkým počtem účastníků, jež uvažují a jednají zcela nezávisle na sobě, neexistencí bariér pro vstup na trh, volným a neomezeným přístupem k informacím a technologiím a ziskovým motivem většiny účastníků.

Třetí předpoklad je soustředěn na **informace a informační systémy**. Informace mají zcela zásadní význam nejen pro teorii efektivních trhů, ale také pro veškerou investorskou činnost obecně. Volný tok informací umožňuje investorům odvodit prodejní a nákupní signály, zabezpečuje průhlednost trhu a zároveň přísun informací zabezpečí vytvoření přehledu o tom, jaká byla výše kurzu v tom kterém okamžiku, jak za sebou následovaly kurzové změny, jaký byl objem obchodů, jaký byl vztah mezi nabídkou a poptávkou atd.

Dalšími předpoklady jsou **vytvoření kvalitní infrastruktury na trhu, dostatečná likvidita na trhu a vytvoření kvalitní právní legislativy na trhu**. Tyto poslední tři předpoklady jsou na většině již zavedených kapitálových trhů dodrženy.

### 6.4.3. Charakteristiky efektivního trhu

Aby byl popis efektivních trhů kompletní, je nutné vyjmenovat faktory, které charakterizují efektivní trh. Základní charakteristiky efektivního trhu jsou:[75]

**1. Okamžitá, skoková reakce na novou, neočekávanou informaci**. Na efektivním trhu je reakce kurzu cenného papíru na novou neočekávanou informaci velice rychlá, prudká, téměř okamžitá.

[74] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002
[75] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002

**2. Náhodné změny v kurzech**. Jestliže jsou informace vyvolávající změnu kurzu nezávislé, jsou pak nezávislé, tzn. náhodné i změny kurzů vyvolané těmito informacemi.

**3.** Žádný investor na efektivním trhu **není schopen** v dlouhém období trvale při dané úrovni rizika **dosahovat nadprůměrného výnosu**.

**4.** Na plně efektivním trhu musí **selhat všechny obchodní a investiční strategie**, protože cenný papír je neustále správně oceněn a díky skokové reakci na novou informaci chybí jakýkoli časový prostor pro realizaci i té sebevychytralejší strategie.

### 6.4.4. Testy hypotézy efektivních trhů

V minulosti byla již provedena řada studií snažících se zjistit, která z forem efektivnosti platí. Nejkomplexnější studie provedl „otec" teorie efektivních trhů E. Fama (1965). Výsledky velkého množství těchto studií shrnuje zejména J. Veselá[76], dále např. P. Musílek[77] a D. Blake[78].

Testy efektivnosti trhů se provádějí pomocí dvou metod. Jde o metody měřící kurzovou nezávislost a metody zkoumající úspěšnost obchodních a investičních strategií. Tyto metody jsou bohužel schopny prozkoumat v podstatě pouze slabou formu efektivnosti trhu a částečně středněsilnou formu.

Nejdříve se podívejme na **testy zabývající se kurzovou nezávislostí**. Tyto testy zkoumají jednu ze základních charakteristik efektivního trhu, testují, zda změny akciových kurzů na efektivním trhu jsou opravdu náhodné, tedy nezávislé, snaží se tedy potvrdit, že neexistují žádné trendy ve vývoji. Termínem „náhodný" je myšlena situace, kdy akciové kurzy v čase stoupají nebo klesají zcela nezávisle. Není tedy možné mezi jejich změnami vypozorovat jakýkoliv vzájemný lineární vztah neboli korelaci.[79] Kurzová nezávislost se měří pomocí korelačního testu, simulačního testu, runs testu a distribučních modelů.

Nejužívanější metodou jsou **korelační testy**, které hledají lineární vztah mezi procentní změnou kurzů v období n a n+1. Výsledky těchto testů, které provedl E. Fama a B. Solnik jsou jednoznačné. Korelační koeficienty se ve velké většině případů blíží k nule. Jde tedy o zřejmou nezávislost aktuálních kurzů akcií a historických kurzů. Tyto testy byly ovšem prováděny zejména na amerických trzích, případně na podobně rozvinutých a likvidních burzách v Londýně a Tokiu. Testy provedené v České Republice již tak jasných výsledků nedosahují.

[76] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů. VŠE Praha, 1999
[77] Musílek, P.: Finanční trhy a investiční bankovnictví. ETC Publishing, Praha, 1999
[78] Blake, D.: Analýza finančních trhů. Grada Publishing, Praha, 1995
[79] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů. VŠE Praha, 1999

Korelační koeficienty na českém trhu dosahují hodnoty až 0,5, což nepotvrzuje ani slabou formu efektivnosti.

Fama dále ve svých testech dokázal, že u 1letých výnosů se pohybují korelační koeficienty kolem nulové hranice (-0,1 až +0,1), což hovoří ve prospěch nezávislosti. Naopak u 5letých výnosů korelační koeficient dosahoval hodnoty až -0,52, což naznačuje, že u těchto výnosů jsou patrné známky negativní závislosti. Pokud byl tedy výnos portfolií po dané 5leté období nadprůměrný, existuje téměř 50%ní pravděpodobnost, že v dalším 5letém období nedosáhne již ani průměru. Tato skutečnost je v rozporu s efektivním trhem.[80]

Simulační testy, runs testy a distribuční testy nebyly díky svým nedostatkům příliš rozšířené. Stejně jako v případě studií využívající korelační testy, tak i v tomto případě byly testovány zejména americké trhy s cennými papíry.

Nezávislost kurzových změn, která dokazuje slabou formu efektivnosti, lze měřit i metodou testování úspěšnosti indikátorů technické analýzy, které by měly být již při slabé formě efektivnosti trhu naprosto neužitečné. Úspěšností technické analýzy se zabývala kapitola jí věnovaná a výsledek ve většině případů potvrzoval existenci slabé efektivnosti trhu. Studie, které srovnávaly výnosy získané pomocí technické analýzy a výnosy strategie „kup a drž“, jasně ukazují neúspěšnost technické analýzy a také potvrzují platnost slabé formy efektivnosti trhu.

Testy testující úspěšnost dalších obchodních a investičních strategií se pokouší zjistit, zda investory používané obchodní a investiční strategie vedou k dlouhodobému a opakovanému dosahování nadprůměrných výnosů. Tedy testují splnění čtvrté charakteristiky efektivního trhu.

Další testy se zaměřily na potvrzení středněsilné formy efektivnosti. Tyto testy jsou zaměřeny na měření rychlosti vstřebávání nových informací, přičemž jsou sledovány především reakce akciových kurzů na štěpení akcií, zisk, účetní změny, změny dividend a změny peněžní nabídky. Například v případě štěpení akcií z provedených studií vyplývá, že akciové kurzy zpravidla dramaticky rostou před veřejným ohlášením. Akcionář nemůže získat nadprůměrný výnos ze štěpení tím, že po veřejném ohlášení nakoupí tyto akcie. Tato skutečnost potvrzuje středněsilnou formu efektivnosti. Odlišná situace je v případě oznámení o vývoji zisku akciové společnosti. V tomto případě musíme rozlišovat očekávaný zisk, který je již zahrnut v aktuálním kurzu, a neočekávaný zisk, což je nová informace, která vyžaduje přizpůsobení kurzu. Dle provedených studií vykazuje toto přizpůsobení poměrně dlouhé časové zpoždění.

[80] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů. VŠE Praha, 1999

Z provedených studií středněsilné formy efektivnosti vyplývá, že nové informace jsou absorbovány tržními kurzy pouze s malým zpožděním, často však dochází k přizpůsobení kurzů ještě před skutečným oznámením kurzotvorné informace. V některých případech však promítnutí nových kurzotvorných informací i po veřejném oznámení trvá delší dobu, což dává investorům možnost dosáhnout nadprůměrných zisků, ale pouze za předpokladu nízkých transakčních nákladů. Mezi situace a efekty vyvracející slabou a středněsilnou formu efektivnosti podle provedených studií (Veselá, 1999) patří například:

- efekt fúzí a akvizic
- efekt emise nových akcií
- efekt zpětného odkupu akcií
- efekt kótování na burze
- efekt překvapujících výnosů
- lednový (sezónní) efekt
- týdnový (pondělní efekt)
- efekt nízkého P/E ratia
- efekt nízkého market-to-book value ratia
- efekt spojený s Value Line Investment Survey

Z uvedeného přehledu je možné konstatovat, že jde o poměrně velkou skupinu efektů vyvracejících hypotézu efektivních trhů. Tyto efekty většinou vyvracejí existenci čtvrté charakteristiky efektivnosti trhů. Ukázkovým příkladem je efekt spojený Value Line Investment Survey.

Value Line je velmi známým americkým poradenským servisem, který analyzuje více než 1 700 společností, které rozřazuje do skupin dle různých kritérií. Jedno dělení se týká doporučení k nákupu či prodeji pro následující období. Bylo dokázáno, že strategie, které investovaly do cenných papírů z první či druhé skupiny, dosahovaly dlouhodobě nadprůměrných výsledků a naopak cenné papíry ze čtvrté a páté skupiny podprůměrných výsledků. Tato skutečnost samozřejmě odporuje teorii efektivních trhů.[81]

Akciové trhy jsou obecně **teoretiky** považovány za středně efektivní. Silná forma efektivního chování akciových trhů není potvrzena empirickými důkazy, protože některé velmi dobře informované osoby jsou schopny dosahovat i v dlouhém období nadprůměrných investičních výsledků.

[81] www.wikipedia.org

Velkou trhlinu do teorie efektivních trhů způsobily studie, které se zabývaly kolísáním ceny akcie kolem správné ceny dle dividendového diskontního modelu a vysvětlováním těchto kurzových pohybů. Studie Shillera (1981), Le Roye a Parka (1990) došly k výsledkům, které jsou naprosto nekonzistentní s jakoukoliv formou efektivnosti trhu. Skutečná míra kolísání cen akcií kolem vnitřní hodnoty vysoce převyšuje míru, která by byla v souladu s alespoň slabou formou efektivnosti.

Autoři studií nebyli často schopni kurzové pohyby smysluplně zdůvodnit. Jednoduše nebyly nalezeny fundamentální důvody pro velikost změn. Tato skutečnost bývá vysvětlována mnoha autory tak, že investoři nadměrně reagují na novou, neočekávanou, související informaci, anebo investoři reagují na informaci, která s jejich akciemi přímo nesouvisí. K vysvětlení nadměrných změn byla také využívána psychologická analýza a to zejména teorie spekulativních bublin, která bývá v literatuře také označována jako teorie hlučného obchodování.[82]

[82] www.wikipedia.org

# 7. Metodika práce

Cílem této práce bylo zjistit, jak se při investování do cenných papírů, zejména akcií, dají využít různé strategie a především dvě nejznámější investiční analýzy – fundamentální a technická.

Při tvorbě této části práce jsem využívala především tyto stránky:

- www.finance.yahoo.com
- www.boursorama.com
- www.kurzy.cz
- www.stoxx.com
- www.patria.cz

Sledované období začínalo lednem 2004 a končilo lednem 2009. Zaměřila jsem se na vývoj evropského trhu a vybrala jsem proto index CAC 40 (podrobně se o tržních indexech zmiňuji v teoretické části). Kromě vývoje tohoto indexu jsem sledovala vývoj 40 firem z 6 různých odvětví.

**Průmysl paliv a maziv**

Tržní kapitalizace k 2.1.2009:

| | |
|---|---|
| Maurel et Prom | 7,3 Mld. EUR |
| B.P. P.L.C. | 31,1 Mio. EUR |

**Automobilový průmysl**

Tržní kapitalizace:

| | |
|---|---|
| Renault | 142,2 Mld. EUR |
| Peugeot | 85,5 Mld. EUR |
| Michelin | 76,5 Mld. EUR |
| Valeo | 24,0 Mld. EUR |
| Faurecia | 1,2 Mld. EUR |
| Lisi | 0,6 Mld. EUR |
| Burelle | 0,4 Mld. EUR |
| Plastic Omnium | 0,4 Mld. EUR |
| Gevelot | 0,3 Mld. EUR |

| | |
|---|---|
| Montupet | 0,2 Mld. EUR |
| General Motors | 0,1 Mld. EUR |
| Ford Motor | 0,1 Mld. EUR |
| MGI Coutier | 25,1 Mio. EUR |
| Belier | 19,0 Mio. EUR |
| Fiat Spa Org. | 17,9 Mio. EUR |
| Streit Industries | 0,9 Mio. EUR |

**Potravinářský průmysl**

Tržní kapitalizace:

| | |
|---|---|
| Danone | 106,2 Mld. EUR |
| Bonduelle | 1,0 Mld. EUR |
| Vilmorin | 0,9 Mld. EUR |
| Bongrain | 0,6 Mld. EUR |
| LDC | 0,2 Mld. EUR |
| Naturex | 0,2 Mld. EUR |
| Fleury Michon | 0,1 Mld. EUR |
| Cofigeo | 9,7 Mio. EUR |

**Farmaceutický průmysl**

Tržní kapitalizace:

| | |
|---|---|
| Sanofi Aventis | 340,0 Mld. EUR |
| Nicox | 3,5 Mld. EUR |
| Boiron | 0,3 Mld. EUR |
| Guerbet | 0,3 Mld. EUR |
| Merck and Co. Int. | 0,2 Mld. EUR |

**Telekomunikační průmysl**

Tržní kapitalizace:

| | |
|---|---|
| France Telecom | 273,0 Mld. EUR |
| Completel | 0,7 Mld. EUR |
| Afone | 0,2 Mld. EUR |

**Cestovní průmysl**

Tržní kapitalizace:

| | |
|---|---|
| Accor | 75,4 Mld. EUR |
| Air France | 45,4 Mld. EUR |
| Club Mediterranee | 2,0 Mld. EUR |
| Groupe Partouche | 0,8 Mld. EUR |
| Alpes Compagnie | 0,1 Mld. EUR |
| Ada | 47,2 Mio. EUR |

## 7.1. Výpočet základních burzovních charakteristik

Nejprve byly vypočteny základní ukazatele výnosnosti a rizika, mezi které patří **směrodatná odchylka:**

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(V_i - \bar{V}_i\right)^2}{n-1}}$$ kde jsou:

$V_i$ výnosnost odvětvového indexu

n počet sledovaných období

**koeficient Beta:**

$$\beta = \frac{n * \sum Vi * Vt - \sum Vi * \sum Vt}{n * \sum (Vt)^2 - (\sum Vt)^2}$$, kde jsou:

$V_i$ výnosnost odvětvového indexu

$V_t$ výnosnost akcií na trhu

n počet sledovaných období

Dalším ukazatelem je **koeficient Alfa**, který představuje výnosnost individuální akcie podniku, jestliže je výnosnost akcií na trhu rovna 0.[83]

$$\alpha = \frac{\sum Vi - b * \sum Vt}{n}$$, kde jsou:

$V_i$ výnosnost odvětvového indexu

$V_t$ výnosnost akcií na trhu

$\beta$ koeficient Beta příslušného odvětví

n počet sledovaných období

## 7.2. Teorie efektivity trhu

Aby mělo veškeré testování smysl, musela být nejprve prokázána efektivita trhu. Použila jsem korelační a runs testy.

### 7.2.1. Korelační testy

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

Snažila jsem se vypozorovat lineární vztah mezi % změnou kurzů v období n a n + 1 – technicky tak, že kladnou změnu kurzu v období n a zároveň kladnou změnu v období n + 1 jsem zaznamenala jako bod v 1. kvadrantu grafu. Kladnou změnu v období n a zápornou změnu v období n + 1 jsem zaznamenala jako bod v 2. kvadrantu grafu atd. Když byly všechny body znázorňující vztahy mezi změnami kurzů v obou obdobích zaznamenány do grafu, pokusila jsem se je proložit přímkou. Pokud se mi to povedlo, objevila jsem jistý druh lineární závislosti. Druh a stupeň této závislosti jsem pak odvodila ze sklonu přímky – o pozitivní korelaci hovoříme tehdy, pokud má přímka kladný sklon, tzn. růst kurzu v období n znamená růst kurzu v období n + 1 a naopak. O negativní korelaci hovoříme v případě, že změny kurzů jsou protichůdné – kladná změna v období n = záporná změna v období n + 1. Neutrální korelace znamená, že body nelze proložit přímkou, změny kurzů jsou tedy náhodné a neexistuje žádný trend, čímž je potvrzena teorie efektivního trhu.

[83] Valach, J.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování, Praha, Ekopress, 2005

### 7.2.2. Runs testy

Tyto testy se snaží odstranit nedostatky korelačních testů, jsou způsobeny existencí extrémních hodnot v kurzech za určité období. Tyto extrémy mohou totiž podstatně zkreslit hodnotu korelačního koeficientu.

Pokud hodnota kurzu vzrostla, označila jsem tuto změnu znaménkem +, je-li tomu naopak, poznamenala jsem si -. Jestliže se hodnota kurzu nezměnila, použila jsem 0. Takto jsem za určité období zjistila počet tzv. runs neboli průběhů. Jeden runs odpovídá té části série, kde je použito stejného znaku. [84] Např. sérii +++--++0 jsem ohodnotila jako sérii čtyř runs.

Tento počet průběhu u skutečných hodnot jsem porovnala s počtem runs u simulovaného souboru hodnot, který jsem získala pomocí tohoto vzorce:

$$r_u = \frac{1}{3} * (2n - 1),$$

kde n je počet pozorování, v našem případě od 1.1.2004 do 2.1.2009.

Abych mohla potvrdit nezávislost kurzových změn, musí se počty runs u obou souborů přibližně rovnat.

## 7.3 Fundamentální analýza

### 7.3.1. Ziskové modely

Z těchto modelů jsem vybrala ukazatel **P/E ratio**, který říká, kolik peněžních jednotek je investor ochoten zaplatit za jednotku zisku. Vycházela jsem z údajů burzy a výročních zpráv vybraných společností a použila tento vzorec:

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

kde jsou: $P_0$ aktuální tržní cena akcie,

$E_0$ poslední zveřejněný zisk společnosti připadající na akcii.

Teorie říká, že nízká hodnota P/E ratia značí vysoké výnosy v budoucím období.

[84] Veselá, J.: Analýza trhu cenných papírů. VŠE Praha, 1999

## 7.4. Technická analýza

### 7.4.1. Klouzavé průměry

Metoda klouzavých průměrů je poměrně oblíbená, rozšířená a osvědčená. Klouzavé průměry jsem počítala za krátké a dlouhé období a porovnávala je jednak se skutečnými tržními kurzy, jednak s průměrnými hodnotami kurzů.

V první fázi jsem porovnávala krátkodobé (7, 20, 30, 60-denní) a dlouhodobé (120-denní) průměry se skutečnými kurzy. Ve druhé fázi jsem použila metodu srovnávání krátkodobých a dlouhodobých průměrů a z jejich vzájemného vztahu odvozovala nákupní nebo prodejní signály: je-li denní kurz vyšší než kurz průměrný, nakupuji, protože kurz bude stoupat. Pokud je denní kurz nižší než průměrný, prodávám - kurz bude klesat.

Tento způsob „aktivního obchodování“ jsem porovnala se způsobem „pasivního obchodování“, kdy investor 1.1.2004 nakoupí cenný papír dané firmy a do 2.1.2009 ho uloží k ledu.

## 7.5. Speciální burzovní efekty

### 7.5.1. Týdnový (pondělní) efekt

Podstatou tohoto efektu je skutečnost, že se od sebe kurzy v jednotlivých obchodních dnech významně odlišují, přičemž se pohybují podle podobného vzoru. Nejčastějším vysvětlením je tzv. „víkendové vychladnutí“.

Porovnala jsem tedy změny kurzů v jednotlivých obchodních dnech, tj. pondělí až pátek a vytvořila 5-leté průměry.

### 7.5.2. Lednový efekt

Tento efekt je v některých publikacích uváděn také pod pojmem „efekt sezónnosti“ a spočívá v tom, že akcie malých firem dosahují na začátku roku nadprůměrných výnosů.

Při zkoumání existence tohoto efektu jsem porovnala průměrné výnosy v měsíci lednu s průměrnými výnosy za měsíce únor až prosinec a snažila se vyvrátit/potvrdit tento jev.

# 8. Výsledky

Jak jsem uvedla v metodice, čerpala jsem především z internetových stránek, kde jsem také získala potřebná data. Testovala jsem 40 firem za období 1.1.2004 až 2.1.2009.

## 8.1. Výnosnost a riziko

**Tabulka 1: Základní burzovní charakteristiky**

| Průmysl | Společnost | Průměrná výnosnost | Celkové riziko | *Tržní riziko* | *Individuální riziko* | Korelační koeficient | Beta | Alfa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| paliv a maziv | B.P. P.L.C. | 0,21% | 7,58% | 3,61% | 6,67% | 0,41 | 0,73 | 0,00 |
| | Maurel Et Prom | 2,08% | 11,72% | 4,53% | 10,81% | 0,41 | 1,16 | 0,02 |
| automobilový | Belier | -3,05% | 14,95% | 5,60% | 13,87% | 0,49 | 1,77 | -0,03 |
| | Burelle | -0,36% | 7,88% | 4,01% | 6,78% | 0,48 | 0,91 | 0,00 |
| | Faurecia | -2,50% | 9,79% | 5,07% | 8,37% | 0,62 | 1,45 | -0,02 |
| | Fiat SPA ORG | 0,34% | 11,32% | 5,57% | 9,86% | 0,65 | 1,75 | 0,00 |
| | Ford Motor | -2,24% | 13,56% | 5,24% | 12,50% | 0,48 | 1,55 | -0,02 |
| | General Motors | -3,52% | 13,38% | 5,06% | 12,39% | 0,45 | 1,44 | -0,03 |
| | Gevelot | -0,62% | 9,24% | 4,54% | 8,04% | 0,53 | 1,16 | -0,01 |
| | Lisi | -0,07% | 8,77% | 4,79% | 7,34% | 0,62 | 1,29 | 0,00 |
| | MGI Coutier | -1,12% | 8,71% | 4,60% | 7,39% | 0,57 | 1,19 | -0,01 |
| | Michelin | 0,51% | 7,51% | 4,42% | 6,07% | 0,61 | 1,10 | 0,01 |
| | Montupet | -1,84% | 9,86% | 4,43% | 8,81% | 0,47 | 1,10 | -0,02 |
| | Peugeot | -1,26% | 8,30% | 4,60% | 6,92% | 0,60 | 1,19 | -0,01 |
| | Renault | -0,74% | 10,62% | 5,98% | 8,78% | 0,79 | 2,01 | -0,01 |
| | Streit Industries | -1,25% | 9,39% | 5,27% | 7,78% | 0,70 | 1,56 | -0,01 |
| | Valeo | -0,72% | 10,90% | 5,58% | 9,37% | 0,67 | 1,75 | -0,01 |
| | Plastic Omnium | 1,18% | 10,78% | 1,83% | 10,63% | 0,07 | 0,19 | 0,01 |
| potravinářský | Bonduelle | 0,00% | 7,02% | 2,50% | 6,56% | 0,21 | 0,35 | 0,00 |
| | Bongrain | 0,36% | 7,38% | 3,17% | 6,66% | 0,32 | 0,57 | 0,00 |
| | Cofigeo | 1,20% | 11,57% | 3,31% | 11,08% | 0,22 | 0,62 | 0,01 |
| | Fleury Michon | -0,36% | 6,66% | 3,60% | 5,60% | 0,46 | 0,73 | 0,00 |
| | Danone | 2,67% | 14,60% | 3,64% | 14,14% | 0,21 | 0,75 | 0,03 |
| | LDC | 0,47% | 7,99% | 3,86% | 6,99% | 0,44 | 0,84 | 0,01 |
| | Naturex | 1,37% | 9,71% | 4,96% | 8,35% | 0,60 | 1,38 | 0,01 |
| | Vilmorin & CIE | 5,15% | 27,53% | 5,77% | 26,92% | 0,28 | 1,87 | 0,05 |
| farmaceutický | Sanofi Aventis | 0,00% | 5,63% | 3,09% | 4,71% | 0,40 | 0,54 | 0,00 |
| | Nicox | 4,25% | 34,74% | 5,70% | 34,27% | 0,22 | 1,83 | 0,04 |
| | Boiron | 0,07% | 7,78% | 2,17% | 7,47% | 0,14 | 0,27 | 0,00 |
| | Merck and Co Int. | -0,50% | 8,66% | 3,63% | 7,86% | 0,36 | 0,74 | 0,00 |
| | Guerbet | 1,76% | 8,02% | 3,11% | 7,39% | 0,28 | 0,54 | 0,02 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **tele-komunikační** | France Telecom | 0,12% | 5,73% | 2,43% | 5,19% | 0,24 | 0,33 | 0,00 |
| | Afone | -2,11% | 13,99% | 5,29% | 12,95% | 0,47 | 1,58 | -0,02 |
| | Completel | 2,78% | 12,77% | 2,83% | 12,45% | 0,15 | 0,45 | 0,03 |
| **cestovní** | Air France | 0,01% | 9,38% | 5,22% | 7,79% | 0,69 | 1,54 | 0,00 |
| | Accor | 0,44% | 6,92% | 4,43% | 5,32% | 0,67 | 1,10 | 0,01 |
| | Groupe Partouche | -1,65% | 11,11% | 5,22% | 9,81% | 0,58 | 1,54 | -0,02 |
| | Club Mediterranee | -1,16% | 9,30% | 5,40% | 7,57% | 0,74 | 1,64 | -0,01 |
| | Alpes Compagnie | 1,67% | 14,00% | 3,73% | 13,50% | 0,23 | 0,78 | 0,02 |
| | Ada | -1,22% | 10,14% | 3,48% | 9,52% | 0,28 | 0,68 | -0,01 |
| **Index CAC 40** | | -0,04% | 4,24% | 4,24% | 0,00% | 1,00 | 1,01 | 0,00 |

Zdroj: vlastní šetření

**Průmysl paliv a maziv**

Nejvýnosnější společností je v tomto odvětví **Maurel et Prom** s výnosem 2,08%. Riziko způsobené trhem je ve výši necelých 5%, riziko způsobené společností samotnou má hodnotu téměř 11%. Koeficient Beta je roven 1,16 a znamená to, že výnosnost akcie reaguje na změnu tržní výnosové míry 1,16krát, což představuje průměrné riziko. Ukazatel alfa značí, že se jedná o akcie s vyšší návratností.

**Automobilový průmysl**

Až na dvě výjimky je koeficient Beta vždy větší než 1, přičemž nejvyšší hodnoty dosahuje u společnosti Renault. Ve srovnání s hodnotami evropské burzy jsou tyto hodnoty významně nadprůměrné. Vzhledem k vysokému koeficientu Beta a stávající finanční krizi se dala u automobilek předpokládat ztráta a ve většině případů se tato potvrdila. Výjimkami jsou společnosti Plastic Omnium a Michelin.

**Potravinářský průmysl**

Toto odvětví vykazuje v průměru nejnižší hodnotu koeficientu Beta. Díky tomu patří potravinářské firmy k těm společnostem, u kterých se podařilo docílit v celém sledovaném období kladného výnosu.

**Farmaceutický průmysl**

Obdobných výsledků dosahují i společnosti v sektoru farmacie. Tyto firmy jsou však charakterizovány vyšším individuálním rizikem, přičemž nejvyšší hodnoty vykazují Sanofi

Aventis a Nicox. Prvně jmenovaná společnost se zaměřuje především na generické léky, které jsou dražší obdobou originálních přípravků. Firma Nicox se specializuje na výrobu preparátů, jež uvolňují látku, která zesiluje bezpečnost a účinnost některých současných léků.

U obou společností se jedná o tzv. luxusnější zboží a tato skutečnost může být vysvětlením pro vysoké individuální riziko.

**Telekomunikační průmysl**

Je poměrně těžké charakterizovat telekomunikační průmysl, neboť hodnota ukazatelů se vyznačuje vysokou variabilitou, jež je způsobena existencí dvou typů firem. První typ je reprezentován společností France Telecom, jež vykazuje nízké individuální i tržní riziko (koeficient Beta 0,33 je nejmenší ze všech sledovaných firem), ale výnos této společnosti je velmi nízký – 0,12%. Druhým typem jsou společnosti více zaměřené na mobilní telefony a moderní způsoby komunikace, např. firma Afone, jež má vysokou hodnotu ukazatele Beta, vysoké individuální riziko a vzhledem k vzniklé finanční krizi významně záporný výnos.

**Cestovní průmysl**

Zcela podle očekávání dosahují firmy v tomto odvětví vysokého tržního i individuálního rizika. V průměru však nedosahují takové ztráty jako automobilky. Výjimkou je společnost Alpes Compagnie, která má nejvyšší výnos, jež je způsoben skutečností, že se tato firma zaměřuje – z pohledu Francouzů – na tuzemské dovolené.

## 8.2. Teorie efektivity trhu

### 8.2.1. Korelační testy

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

**Tabulka 2: Korelační koeficienty denních kurzových změn akcií**

| Průmysl | Denní korelace | | |
|---|---|---|---|
| | max | min | průměr |
| paliv a maziv | 0,07 | -0,06 | 0,01 |
| automobilový | 0,13 | -0,31 | -0,03 |
| potravinářský | 0,11 | -0,35 | -0,02 |
| farmaceutický | 0,04 | -0,09 | -0,02 |
| telekomunikační | -0,04 | -0,20 | -0,11 |
| cestovní | 0,13 | -0,04 | 0,04 |

Zdroj: vlastní šetření

Z tabulky je zřejmé, že průměrná hodnota korelačního koeficientu, kterým jsem měřila závislost mezi uzavíracími kurzy v jednotlivých obchodních dnech u vybraných 40 společností nepřekročila v absolutní hodnotě hodnotu 0,11. Průměrné hodnoty se kromě této výjimky, jež se týká telekomunikačního průmyslu, pohybují v intervalu -0,03 až +0,04, což znamená, že jsem nenašla statisticky významnou lineární závislost mezi změnami akciových kurzů.

Ačkoliv nejsou výsledky úplně jednoznačné, lze považovat pohyby akciových kurzů za poměrně nezávislé, čímž je potvrzena slabá forma efektivnosti trhu.

Sledovala jsem dále vzájemnou závislost mezi výnosy v prvním a posledním roce, tedy rokem 2004 a 2009.

**Tabulka 3: Korelace průměrných denních výnosů v prvním a posledním roce**

| Průmysl | Společnost | Průměrný výnos v 1. roce | Průměrný výnos v 5. roce |
|---|---|---|---|
| paliv a maziv | B.P. P.L.C. | **1,21%** | **-3,37%** |
| | Maurel Et Prom | **13,43%** | **-3,34%** |
| automobilový | Belier | **1,36%** | **-10,83%** |
| | Burelle | **1,32%** | **-9,94%** |
| | Faurecia | **-1,03%** | **-10,71%** |
| | Fiat SPA ORG | **0,23%** | **-8,02%** |
| | Ford Motor | **-0,52%** | **-5,29%** |
| | General Motors | **-2,49%** | **-13,31%** |
| | Gevelot | **2,76%** | **-9,38%** |
| | Lisi | **2,10%** | **-7,04%** |
| | MGI Coutier | **3,51%** | **-8,81%** |
| | Michelin | **2,23%** | **-5,40%** |
| | Montupet | **3,24%** | **-10,09%** |
| | Peugeot | **2,03%** | **-10,57%** |
| | Renault | **1,27%** | **-10,80%** |
| | Streit Industries | **-0,75%** | **-6,54%** |
| | Valeo | **0,47%** | **-11,18%** |
| | Plastic Omnium | **-0,11%** | **-1,01%** |
| potravinářský | Bonduelle | **-0,55%** | **-2,37%** |
| | Bongrain | **0,84%** | **-3,05%** |
| | Cofigeo | **2,25%** | **1,74%** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Fleury Michon | **-0,39%** | **-4,95%** |
| | Danone | **0,75%** | **-2,33%** |
| | LDC | **0,77%** | **-2,51%** |
| | Naturex | **4,60%** | **-2,10%** |
| | Vilmorin & CIE | **2,54%** | **-2,96%** |
| **farmaceutický** | Sanofi Aventis | **0,31%** | **-2,02%** |
| | Nicox | **0,95%** | **0,27%** |
| | Boiron | **1,98%** | **-0,10%** |
| | Merck and Co Int. | **-3,71%** | **-4,88%** |
| | Guerbet | **5,09%** | **-1,44%** |
| **tele-komunikační** | France Telecom | **0,39%** | **-1,66%** |
| | Afone | **5,71%** | **-10,28%** |
| | Completel | **1,49%** | **-2,08%** |
| **cestovní** | Air France | **0,17%** | **-6,68%** |
| | Accor | **-0,66%** | **-3,03%** |
| | Groupe Partouche | **2,33%** | **-10,60%** |
| | Club Mediterranee | **0,23%** | **-8,88%** |
| | Alpes Compagnie | **0,02%** | **-3,05%** |
| | Ada | **-1,56%** | **-3,12%** |
| **Korelační koeficient** | | **0,06** | |

Zdroj: vlastní šetření

Výsledná hodnota korelačního koeficientu se blíží 0, můžeme proto hovořit o neutrální korelaci. **Změny kurzů jsou tedy spíše náhodné a neexistuje žádný trend, čímž je potvrzena teorie efektivního trhu**.

## 8.2.2. Runs testy

Po porovnání runs u skutečného a simulovaného souboru jsem došla k následujícím výsledkům:

**Tabulka 4: Runs testy**

| Průmysl | Společnost | Skutečnost | Simulace | Rozdíl |
|---|---|---|---|---|
| **paliv a maziv** | B.P. P.L.C. | 719 | 856 | **-137** |
| | Maurel Et Prom | 619 | 868 | **-249** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **automobilový** | Belier | 610 | 868 | **-258** |
| | Burelle | 542 | 856 | **-314** |
| | Faurecia | 649 | 868 | **-219** |
| | Fiat SPA ORG | 606 | 868 | **-262** |
| | Ford Motor | 673 | 855 | **-182** |
| | General Motors | 648 | 868 | **-220** |
| | Gevelot | 635 | 868 | **-233** |
| | Lisi | 629 | 868 | **-239** |
| | MGI Coutier | 625 | 868 | **-243** |
| | Michelin | 671 | 868 | **-197** |
| | Montupet | 642 | 868 | **-226** |
| | Peugeot | 631 | 868 | **-237** |
| | Renault | 661 | 868 | **-207** |
| | Streit Industries | 444 | 867 | **-423** |
| | Valeo | 639 | 868 | **-229** |
| | Plastic Omnium | 596 | 856 | **-260** |
| **potravinářský** | Bonduelle | 622 | 868 | **-246** |
| | Bongrain | 699 | 868 | **-169** |
| | Cofigeo | 606 | 855 | **-249** |
| | Fleury Michon | 570 | 868 | **-298** |
| | Danone | 663 | 868 | **-205** |
| | LDC | 594 | 868 | **-274** |
| | Naturex | 595 | 856 | **-261** |
| | Vilmorin & CIE | 603 | 868 | **-265** |
| **farmaceutický** | Sanofi Aventis | 657 | 868 | **-211** |
| | Nicox | 641 | 856 | **-215** |
| | Boiron | 630 | 868 | **-238** |
| | Merck and Co Int. | 693 | 868 | **-175** |
| | Guerbet | 692 | 868 | **-176** |
| **tele-komunikační** | France Telecom | 659 | 868 | **-209** |
| | Afone | 632 | 860 | **-228** |
| | Completel | 616 | 847 | **-231** |
| **cestovní** | Air France | 665 | 868 | **-203** |
| | Accor | 681 | 868 | **-187** |
| | Groupe Partouche | 615 | 868 | **-253** |
| | Club Mediterranee | 619 | 868 | **-249** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Alpes Compagnie | 662 | 868 | **-206** |
| | Ada | 556 | 868 | **-312** |

Zdroj: vlastní šetření

Přibližná rovnost počtu runs u skutečného a simulovaného souboru hodnot by hovořila ve prospěch náhodného pohybu kurzu, tzn. slabé formy efektivnosti. Nepotvrdil by se výskyt trendů, korelace mezi kurzovými změnami by se blížila hodnotě 0 a nemohla bych provést technickou analýzu.

Zelené hodnoty v tabulce představují ty akcie firem, jejichž kurzy vykonávají náhodnou procházku. Je jich však poskrovnu. Ve většině případů je počet runs u skutečného souboru nižní než u simulovaného. **Kurzy nevykonávají náhodnou procházku, ale existují trendy a závislosti, nepotvrdila se existence slabé formy efektivnosti mohu tedy provést technickou analýzu.**

Z důvodu nejednoznačných výsledků jak korelačních tak runs testů jsem nebyla schopna stanovit vhodnou investiční strategii, věnovala jsem se proto dále fundamentální a technické analýze.

## 8.3 Fundamentální analýza

### 8.3.1. Ziskové modely

Při výpočtu ukazatele **P/E ratio** jsem došla k následujícím hodnotám:

**Tabulka 5: P/E ratio**

| Průmysl | Společnost | Price-to-earn-ratio | | | Výnosy za 5-leté období |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2004 | 2005 | 2006 | |
| paliv a maziv | B.P. P.L.C. | 13,98 | 11,71 | 10,31 | 0,002 |
| automobilový | Faurecia | 7,57 | 6,73 | 2,62 | -0,025 |
| | Fiat SPA ORG | 3,56 | 14,38 | 17,58 | 0,003 |
| | Ford Motor | 5,40 | 7,69 | 6,63 | -0,022 |
| | Gevelot | 18,78 | 9,32 | 14,52 | -0,006 |
| | MGI Coutier | 17,89 | 25,15 | 28,54 | -0,011 |
| | Michelin | 9,66 | 7,25 | 12,23 | 0,005 |
| | Montupet | 13,76 | 21,24 | 72,94 | -0,018 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Peugeot | 5,96 | 9,97 | 12,46 | -0,013 |
| | Renault | 4,79 | 4,66 | 6,71 | -0,007 |
| **potravinářský** | Bonduelle | 13,08 | 10,03 | 11,81 | 0,000 |
| | Bongrain | 7,95 | 11,13 | 10,41 | 0,004 |
| | Danone | 20,91 | 112,37 | 18,31 | 0,027 |
| | Naturex | 19,16 | 30,37 | 26,37 | 0,014 |
| **farmaceutický** | Sanofi Aventis | 18,95 | 20,35 | 31,84 | 0,000 |
| | Nicox | 9,48 | 7,35 | 33,10 | 0,043 |
| | Boiron | 21,31 | 25,86 | 38,43 | 0,001 |
| | Merck and Co Int. | 11,74 | 15,27 | 18,79 | -0,005 |
| | Guerbet | 12,06 | 13,88 | 16,18 | 0,018 |
| **tele-komunikační** | France Telecom | 32,27 | 10,85 | 11,88 | 0,001 |
| | Completel | 4,13 | 7,24 | 11,14 | 0,028 |
| **cestovní** | Air France | 16,99 | 5,43 | 11,57 | 0,000 |
| | Accor | 24,00 | 28,70 | 16,73 | 0,004 |
| **Korelační koeficient 2004** | | **0,09** | | | |
| **Korelační koeficient 2005** | | **0,31** | | | |
| **Korelační koeficient 2006** | | **0,02** | | | |

Zdroj: vlastní šetření

Akcie s nízkým P/E jsou dle teorie označovány za podhodnocené a očekává se u nich potenciální nadprůměrný růst, je proto výhodné do nich investovat. Zářnými příklady jsou akcie firem Fiat, Montupet, Danone, Naturex, Sanofi Aventis, Nicox a Boiron.

Vzhledem k počtu sledovaných firem – 23 – je korelační koeficient v letech 2004 a 2005 poměrně vysoký. Naproti tomu v roce 2006 je hodnota velmi příznivá a blíží se 0, přesto nepotvrzuje teorii, která říká, že by měla být záporných hodnot.

Metoda fundamentální analýzy se příliš neosvědčila, přejděme proto k metodám technické analýzy.

## 8.4. Technická analýza

## 8.4.1. Klouzavé průměry

### Průmysl paliv a maziv

**Tabulka 6: Klouzavé průměry firem průmyslu paliv a maziv**

| Průmysl | Společnost | 7 dní | 20 dní | 30 dní | 60 dní | 120 dní | pasivní investor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | aktivní investor | aktivní investor | Aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | |
| paliv a maziv | B.P. P.L.C. | 7,45% | 20,36% | 27,43% | 33,40% | 38,24% | **104,40%** |
| | Maurel Et Prom | 212,29% | **278,25%** | **236,10%** | **316,74%** | 89,19% | 223,30% |

Zdroj: vlastní šetření

### Automobilový průmysl

**Tabulka 7: Klouzavé průměry firem automobilového průmyslu**

| Průmysl | Společnost | 7 dní | 20 dní | 30 dní | 60 dní | 120 dní | pasivní investor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | aktivní investor | aktivní investor | Aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | |
| automobilový | Belier | **61,00%** | **71,92%** | **96,09%** | **42,76%** | **35,34%** | 7,39% |
| | Burelle | **143,28%** | **173,08%** | **153,87%** | **155,90%** | **189,08%** | 66,74% |
| | Faurecia | **85,99%** | **60,12%** | **53,75%** | **62,71%** | **68,94%** | 19,90% |
| | Fiat SPA ORG | 1,43% | 3,61% | 5,30% | 24,26% | 44,68% | **76,29%** |
| | Ford Motor | 2,82% | 2,18% | 3,58% | **13,64%** | **30,22%** | 13,11% |
| | General Motors | **21,62%** | **22,82%** | **32,83%** | **43,89%** | **79,02%** | 6,06% |
| | Gevelot | 2,28% | 3,29% | 5,07% | 14,92% | 26,20% | **53,96%** |
| | Lisi | **291,36%** | **164,14%** | **183,71%** | **197,80%** | **139,36%** | 86,86% |
| | MGI Coutier | 6,69% | 12,03% | 10,47% | 30,36% | **54,56%** | 48,65% |
| | Michelin | 109,50% | 73,32% | 77,12% | **140,47%** | **141,20%** | 121,38% |
| | Montupet | **49,44%** | **59,77%** | **80,49%** | **89,20%** | **126,63%** | 25,64% |
| | Peugeot | **87,20%** | **67,00%** | **47,55%** | **76,04%** | **94,09%** | 34,42% |
| | Renault | **82,15%** | **101,68%** | **154,72%** | **106,88%** | **107,65%** | 42,36% |
| | Streit Industries | 104,48% | 55,57% | 76,43% | 113,10% | 112,84% | **141,04%** |
| | Valeo | **83,31%** | **91,29%** | **108,45%** | **102,53%** | **120,36%** | 40,86% |
| | Plastic Omnium | **194,60%** | **156,16%** | **134,97%** | **161,16%** | **133,44%** | 46,34% |

Zdroj: vlastní šetření

## Potravinářský průmysl

**Tabulka 8: Klouzavé průměry firem potravinářského průmyslu**

| Průmysl | Společnost | 7 dní | 20 dní | 30 dní | 60 dní | 120 dní | pasivní investor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | |
| potravinářský | Bonduelle | **98,73%** | **93,10%** | **101,97%** | **97,82%** | **99,75%** | 85,41% |
| | Bongrain | 30,97% | 43,86% | 58,91% | 99,53% | 65,73% | **119,27%** |
| | Cofigeo | 0,83% | 3,25% | 5,29% | 8,77% | 47,63% | **164,77%** |
| | Fleury Michon | **123,81%** | **131,84%** | **138,73%** | **119,55%** | **105,03%** | 72,46% |
| | Danone | 151,44% | 103,28% | 102,32% | 106,78% | 226,07% | **338,57%** |
| | LDC | **163,05%** | **140,78%** | **127,83%** | 101,23% | 123,55% | 127,66% |
| | Naturex | **420,07%** | **247,55%** | **248,08%** | **190,30%** | **182,20%** | 169,02% |
| | Vilmorin & CIE | 236,42% | 664,25% | 689,36% | **779,09%** | 510,44% | 743,41% |

Zdroj: vlastní šetření

## Farmaceutický průmysl

**Tabulka 9: Klouzavé průměry firem farmaceutického průmyslu**

| Průmysl | Společnost | 7 dní | 20 dní | 30 dní | 60 dní | 120 dní | pasivní investor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | |
| farmaceutický | Sanofi Aventis | 67,10% | 65,36% | 56,31% | 52,25% | 65,54% | **90,59%** |
| | Nicox | 164,56% | 92,04% | 122,63% | 76,84% | 90,16% | **192,23%** |
| | Boiron | **98,65%** | **126,92%** | 93,93% | **108,01%** | **111,07%** | 97,70% |
| | Merck and Co Int. | 22,85% | 52,57% | **61,29%** | **94,57%** | **85,64%** | 59,98% |
| | Guerbet | 27,86% | 43,41% | 50,13% | 63,96% | 123,94% | **246,29%** |

Zdroj: vlastní šetření

## Telekomunikační průmysl

**Tabulka 10: Klouzavé průměry firem telekomunikačního průmyslu**

| Průmysl | Společnost | 7 dní | 20 dní | 30 dní | 60 dní | 120 dní | pasivní investor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | |
| tele-komunikační | France Telecom | 71,47% | 55,04% | 80,00% | 97,97% | 85,59% | **112,12%** |
| | Afone | **90,47%** | **137,43%** | **166,96%** | **143,49%** | **254,91%** | 15,60% |
| | Completel | 14,17% | 16,25% | 14,47% | 15,23% | 82,18% | **335,05%** |

Zdroj: vlastní šetření

### Cestovní průmysl

**Tabulka 11: Klouzavé průměry firem cestovního průmyslu**

| Průmysl | Společnost | 7 dní | 20 dní | 30 dní | 60 dní | 120 dní | pasivní investor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | aktivní investor | |
| cestovní | Air France | **127,18%** | **156,81%** | **134,28%** | **148,09%** | **144,60%** | 78,71% |
| | Accor | 110,50% | **154,36%** | **152,05%** | **121,99%** | **135,90%** | 118,34% |
| | Groupe Partouche | **95,60%** | **119,44%** | **105,87%** | **72,61%** | **63,75%** | 25,95% |
| | Club Mediterranee | **98,42%** | **62,32%** | **72,18%** | **96,51%** | **84,65%** | 40,35% |
| | Alpes Compagnie | 33,61% | 30,69% | 37,46% | 30,51% | 32,02% | **52,70%** |
| | Ada | 24,85% | 14,57% | 20,62% | 27,03% | **54,53%** | 34,46% |

Zdroj: vlastní šetření

Výsledky jsou opět rozporuplné. Metoda pasivního investora se ukázala být výnosnější jen ve 35% případů, nelze přesto stanovit nejlepší investiční metodu. Objevuje se množství falešných signálů, doporučuji proto spíše věřit výsledkům dlouhodobých – 60 a 120-ti denních - průměrů, výsledky krátkodobých průměrů mohou být totiž zkreslené.

### 7denní klouzavé průměry versus 60denní/120denní klouzavé průměry

Tato metoda je založena na srovnání klouzavých průměrů za 7 vs 60 a 120 dní. Pokud týdenní průměr klesne pod 2měsíční, popř. 4měsíční průměrnou hodnotu, je to signálem k nákupu, pokud vzroste nad 2měsíční, popř. 4měsíční průměr, je to signálem k prodeji. Opět rozlišuji typ aktivního a pasivního financování. Jaké % výnosů nám na konci pátého roku obě metody přinesou, ukazuje níže uvedená tabulka.

**Tabulka 12: 7denní klouzavé průměry vs 60, 120 denní klouzavé průměry**

| Průmysl | Společnost | 7 vs 60 dní | | 7 vs 120 dní | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | aktivní investor | pasivní investor | aktivní investor | pasivní investor |
| paliv a maziv | B.P. P.L.C. | **159,07%** | 104,40% | **121,17%** | 104,40% |
| | Maurel Et Prom | **599,51%** | 223,30% | 218,18% | **223,30%** |
| automobilový | Belier | **123,19%** | 7,39% | **83,48%** | 7,39% |
| | Burelle | **219,23%** | 66,74% | **227,00%** | 66,74% |
| | Faurecia | **124,80%** | 19,90% | **124,29%** | 19,90% |
| | Fiat SPA ORG | **364,12%** | 76,29% | **316,22%** | 76,29% |
| | Ford Motor | **124,52%** | 13,11% | **87,22%** | 13,11% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | General Motors | **151,11%** | 6,06% | **129,67%** | 6,06% |
| | Gevelot | **156,60%** | 53,96% | **132,18%** | 53,96% |
| | Lisi | **298,42%** | 86,86% | **209,58%** | 86,86% |
| | MGI Coutier | **182,96%** | 48,65% | **138,54%** | 48,65% |
| | Michelin | **300,88%** | 121,38% | **216,36%** | 121,38% |
| | Montupet | **196,65%** | 25,64% | **176,39%** | 25,64% |
| | Peugeot | **177,75%** | 34,42% | **144,72%** | 34,42% |
| | Renault | **219,13%** | 42,36% | **173,17%** | 42,36% |
| | Streit Industries | **333,35%** | 141,04% | **254,30%** | 141,04% |
| | Valeo | **179,66%** | 40,86% | **144,76%** | 40,86% |
| | Plastic Omnium | **239,73%** | 46,34% | **196,90%** | 46,34% |
| **potravinářský** | Bonduelle | **176,75%** | 85,41% | **149,40%** | 85,41% |
| | Bongrain | **213,88%** | 119,27% | **170,43%** | 119,27% |
| | Cofigeo | **291,36%** | 164,77% | **239,41%** | 164,77% |
| | Fleury Michon | **190,55%** | 72,46% | **152,16%** | 72,46% |
| | Danone | **358,74%** | 338,57% | **339,37%** | 338,57% |
| | LDC | **199,84%** | 127,66% | **165,31%** | 127,66% |
| | Naturex | **358,01%** | 169,02% | **251,76%** | 169,02% |
| | Vilmorin & CIE | **1164,96%** | 743,41% | **784,97%** | 743,41% |
| **farmaceutický** | Sanofi Aventis | **133,96%** | 90,59% | **124,90%** | 90,59% |
| | Nicox | **794,93%** | 192,23% | **424,35%** | 192,23% |
| | Boiron | **213,07%** | 97,70% | **177,09%** | 97,70% |
| | Merck and Co Int. | **189,36%** | 59,98% | **143,71%** | 59,98% |
| | Guerbet | **318,15%** | 246,29% | **261,81%** | 246,29% |
| **tele-komunikační** | France Telecom | **198,25%** | 112,12% | **171,65%** | 112,12% |
| | Afone | **306,57%** | 15,60% | **333,40%** | 15,60% |
| | Completel | **381,35%** | 335,05% | **555,90%** | 335,05% |
| **cestovní** | Air France | **321,11%** | 78,71% | **260,15%** | 78,71% |
| | Accor | **238,01%** | 118,34% | **206,82%** | 118,34% |
| | Groupe Partouche | **152,37%** | 25,95% | **119,58%** | 25,95% |
| | Club Mediterranee | **181,97%** | 40,35% | **131,65%** | 40,35% |
| | Alpes Compagnie | **148,98%** | 52,70% | **121,22%** | 52,70% |
| | Ada | **129,00%** | 34,46% | **127,89%** | 34,46% |

Zdroj: vlastní šetření

Tato metoda odstranila falešné signály, které vznikaly v krátkém období, což považuji za kladný přínos. Na druhé straně u dlouhodobých průměrů je trend zaznamenán s poměrně velkým časovým zpožděním, většinou v momentě, kdy je kurz téměř na dně. Doporučuji proto volit strategii 7denních versus 60denních klouzavých průměrů.

## 8.5. Využití speciálních burzovních efektů

### 8.5.1. Týdnový (pondělní) efekt

**Tabulka 13: Týdnový (pondělní efekt)**

| Průmysl | Společnost | průměrná 5-letá změna kurzu | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | pondělí | úterý | středa | čtvrtek | pátek |
| paliv a maziv | B.P. P.L.C. | 0,25% | 0,03% | -0,22% | -0,03% | 0,13% |
| | Maurel Et Prom | 0,25% | 0,05% | -0,10% | 0,01% | 0,29% |
| automobilový | Belier | 0,03% | -0,22% | -0,16% | -0,42% | 0,03% |
| | Burelle | 0,03% | -0,09% | 0,03% | -0,12% | 0,05% |
| | Faurecia | -0,25% | 0,15% | 0,08% | -0,30% | -0,16% |
| | Fiat SPA ORG | 0,41% | -0,01% | -0,20% | 0,27% | -0,17% |
| | Ford Motor | 0,00% | -0,29% | 0,05% | -0,11% | 0,00% |
| | General Motors | -0,04% | -0,04% | -0,08% | -0,54% | 0,01% |
| | Gevelot | -0,01% | 0,17% | -0,21% | -0,27% | 0,30% |
| | Lisi | 0,00% | 0,11% | 0,00% | 0,04% | -0,11% |
| | MGI Coutier | 0,16% | -0,43% | 0,14% | 0,12% | 0,12% |
| | Michelin | 0,07% | 0,06% | 0,06% | -0,12% | 0,12% |
| | Montupet | -0,14% | 0,07% | -0,17% | -0,14% | 0,02% |
| | Peugeot | 0,11% | 0,03% | -0,14% | -0,31% | 0,01% |
| | Renault | -0,07% | 0,23% | -0,06% | -0,16% | -0,14% |
| | Streit Industries | 0,19% | 0,07% | -0,06% | -0,04% | 0,11% |
| | Valeo | 0,06% | 0,05% | -0,03% | -0,14% | -0,17% |
| | Plastic Omnium | -0,19% | -0,08% | 0,04% | 0,00% | 0,03% |
| potravinářský | Bonduelle | 0,15% | 0,01% | -0,04% | -0,01% | -0,10% |
| | Bongrain | 0,01% | 0,12% | 0,10% | 0,16% | -0,17% |
| | Cofigeo | -0,08% | 0,29% | -0,12% | 0,62% | -0,13% |
| | Fleury Michon | 0,08% | -0,13% | -0,05% | -0,02% | 0,05% |
| | Danone | 0,00% | 0,10% | 0,02% | -0,04% | 0,57% |
| | LDC | 0,00% | 0,06% | -0,01% | -0,01% | 0,11% |
| | Naturex | 0,32% | 0,02% | 0,02% | 0,03% | -0,09% |
| | Vilmorin & CIE | 0,09% | 0,32% | 0,78% | 0,05% | -0,04% |
| farmaceutický | Sanofi Aventis | -0,10% | 0,11% | -0,01% | -0,09% | 0,10% |
| | Nicox | 0,36% | 0,04% | 0,10% | 0,14% | 0,18% |
| | Boiron | -0,01% | -0,21% | 0,06% | 0,13% | 0,07% |
| | Merck and Co Int. | 0,05% | -0,03% | 0,05% | -0,16% | 0,02% |
| | Guerbet | 0,06% | 0,21% | 0,29% | -0,14% | 0,02% |
| tele-komunikační | France Telecom | 0,06% | 0,12% | 0,00% | -0,08% | 0,01% |
| | Afone | -0,22% | 0,00% | -0,32% | -0,04% | 0,14% |
| | Completel | -0,09% | 0,33% | 1,23% | -0,18% | 0,20% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **cestovní** | Air France | **-0,13%** | 0,24% | 0,11% | -0,25% | 0,10% |
| | Accor | **-0,02%** | 0,11% | 0,10% | -0,01% | -0,03% |
| | Groupe Partouche | **0,04%** | -0,16% | 0,06% | -0,38% | 0,04% |
| | Club Mediterranee | **-0,31%** | 0,20% | -0,03% | -0,07% | -0,02% |
| | Alpes Compagnie | **0,01%** | -0,03% | -0,02% | -0,07% | -0,03% |
| | Ada | **-0,30%** | -0,33% | 0,08% | 0,36% | -0,07% |
| **Celkový průměr** | | **0,02%** | 0,03% | 0,03% | -0,06% | 0,03% |

Zdroj: vlastní šetření

Dle mých výpočtů se od sebe kurzy v jednotlivých obchodních dnech výrazně neodlišují. Hodnoty, které jsem v tabulce označila zeleně, představují maximální kladnou změnu kurzu, hodnoty červené představují maximální zápornou změnu kurzu. Z četnosti jejich výskytu je jasně vidět, že **neexistuje žádný trend v jednotlivých dnech, je tedy potvrzena teorie efektivity**.

### 8.5.2. Lednový efekt

**Tabulka 14: Lednový efekt**

| Průmysl | Společnost | průměrná 5-letá lednová změna | průměrná 5-letá změna po zbytek roku |
|---|---|---|---|
| **paliv a maziv** | B.P. P.L.C. | **0,06%** | 0,02% |
| | Maurel Et Prom | **0,16%** | 0,09% |
| **automobilový** | Belier | **0,05%** | -0,17% |
| | Burelle | **0,11%** | -0,04% |
| | Faurecia | **0,25%** | -0,13% |
| | Fiat SPA ORG | **0,08%** | 0,06% |
| | Ford Motor | **0,03%** | -0,08% |
| | General Motors | **0,16%** | -0,16% |
| | Gevelot | **0,26%** | -0,05% |
| | Lisi | **0,32%** | -0,02% |
| | MGI Coutier | **0,30%** | -0,01% |
| | Michaelin | **-0,05%** | 0,04% |
| | Montupet | **0,25%** | -0,10% |
| | Peugeot | **-0,07%** | -0,06% |
| | Renault | **-0,05%** | -0,05% |
| | Streit Industrie | **0,16%** | 0,05% |
| | Valeo | **0,15%** | -0,07% |
| | Plastic Omnium | **0,16%** | -0,06% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **potravinářský** | Bonduelle | **0,24%** | -0,02% |
| | Bongrain | **0,07%** | 0,04% |
| | Cofigeo | **0,05%** | 0,12% |
| | Fleury Michno | **-0,01%** | -0,02% |
| | Danone | **0,03%** | 0,14% |
| | LDC | **0,04%** | 0,03% |
| | Naturel | **-0,07%** | 0,07% |
| | Vilmorin & CIE | **2,15%** | 0,06% |
| **farmaceutický** | Sanofi Aventis | **-0,19%** | 0,02% |
| | Nicot | **0,00%** | 0,18% |
| | Boiron | **-0,17%** | 0,03% |
| | Merck and Co Int. | **-0,17%** | -0,01% |
| | Guerbet | **-0,06%** | 0,11% |
| **tele-komunikační** | France Telecom | **-0,08%** | 0,03% |
| | Afone | **-0,11%** | -0,09% |
| | Completel | **0,38%** | 0,29% |
| **cestovní** | Air France | **0,05%** | 0,01% |
| | Accor | **0,13%** | 0,02% |
| | Groupe Partouche | **0,11%** | -0,10% |
| | Club Mediterranee | **0,15%** | -0,07% |
| | Alpes Compagnie | **-0,22%** | -0,01% |
| | Ada | **-0,53%** | -0,01% |
| **Celkový průměr** | | **0,10%** | 0,00% |

Zdroj: vlastní šetření

Ve svých výpočtech jsem porovnávala hodnoty za celý měsíc leden (nikoliv za prvních pět pracovních dnů jako profesor Keim ve svých studiích) s hodnotami za měsíce únor – prosinec. Hodnoty vyznačené červenou barvou představují situace, kdy průměrná změna kurzu v období únor – prosinec daného roku je větší než průměrná změna kurzu za měsíc leden. K těmto jevům došlo pouze ve 25,0% případů, v ostatních případech je lednová změna větší než změna kurzu po zbytek roku. **Lednový efekt byl tedy prokázán v 75,0% případů a v průměru představuje kladnou změnu kurzu o 0,10%. Tato skutečnost spíše odporuje teorii efektivního trhu.**

Na základě těchto výsledků je možné konstruovat investiční strategii, kdy budu veškeré prodeje soustřeďovat na měsíc leden, protože budu moci dosáhnout vyšších výnosů než po zbývající část roku.

# 9. Závěr

Cílem mé práce bylo zaměřit se na dvě nejznámější investiční analýzy – fundamentální a technickou - a zjistit jejich použitelnost. Z výše jmenovaných jsem vybrala metody, které byly dle mého názoru nejvhodnější a měly největší vypovídací schopnost. Zaměřila jsem se ovšem také na teorii efektivity, jejíž pravdivost jsem se snažila potvrdit, popř. vyvrátit.

Fundamentální analýza se snaží určit vnitřní hodnotu akcie, která představuje její jakousi správnou cenu. Pokud je aktuální tržní kurz nižší než vnitřní hodnota, je akcie podhodnocena a je výhodné ji koupit. Pokud je naopak aktuální kurz vyšší, akcie je nadhodnocena a měla by být prodána.

Techničtí analytici zastávají názor, že je extrémně obtížné či dokonce nemožné stanovit vnitřní hodnotu akcie. Místo toho se zaměřují na změny tržních cen a snaží se předpovědět pohyby kurzů jednotlivých akcií pomocí analýzy historického vývoje kurzů, objemu obchodů a minulých trendů. Stěžejními metodami technické analýzy jsou technické indikátory a grafické metody.

Zastánci teorie efektivního trhu tvrdí, že je zbytečné se pokoušet analyzovat společnosti, cenné papíry, kurzy a objemy obchodů, burzovní publikum či jiné faktory za účelem zjištění budoucího vývoje kurzů, protože kurzy akcií vykonávají „náhodnou procházku“.

Praktickou část práce jsem začala testováním efektivity trhu. Pokud by byla potvrzena jen slabá forma efektivnosti, která říká, že aktuální kurz akcie plně odráží veškeré historické informace, a proto nemůže být z minulého trendu odvozen budoucí kurz, nemělo by jakékoliv další analyzování smysl. Aplikovala jsem metody, které jsou využívány nejčastěji – korelační a runs testy. Výsledky těchto testů jsou však nejednoznačné – zatímco korelační testy spíše efektivnost potvrzují, runs testy ji naopak vyvracejí.

Výsledky v zásadě nevylučovaly možnost využití fundamentální a technické analýzy, což bylo předpokladem pro další testování.

Z metod fundamentální analýzy jsem vybrala metodu ziskovou, která byla reprezentována ukazatelem P/E ratio. Výsledky dopadly zcela proti teoretickým očekáváním, a proto se domnívám, že je prakticky nemožné stanovit na základě účetních hodnot vnitřní

hodnotu akcie. Většina ostatních metod vychází ze stejných premis, a proto se fundamentální analýza nejeví jako vhodná investiční strategie.

Z metod technické analýzy jsem využila především klouzavé průměry - 7, 20, 30, 60 a 120-denní. Při srovnávání 7-denních a 120-denních průměrů jsem se potýkala s faktem, že krátkodobé průměry chytají příliš mnoho falešných signálů, zatímco dlouhodobé průměry pozdě zachycují trendy, většinou až v okamžiku, kdy je kurz na samém dnu. Rozumným kompromisem je použití strategie 7denních versus 60denních průměrů. Tato metoda je u všech sledovaných firem úspěšnější než metoda pasivního investování.

Dle výsledků mé práce a situace na trhu, kdy se stále hovoří o celosvětové krizi, se má investiční doporučení týkají jen tří odvětví průmyslu – potravinářského, telekomunikačního a farmaceutického. Konkrétně společností: Bongrain (potravinářství), Guerbet (farmacie) a France Telecom (telekomunikace). Posledně jmenovaná společnost je zvláštním typem firmy, neboť vykazuje velice nízké individuální i tržní riziko. Investice do akcií těchto firem nepřinesou velké výnosy, ale budete vystaveni minimálnímu riziku – jak tržnímu, tak individuálnímu, což v dnešní době považuji za prioritní.

# Summary

The target of this thesis was to compare revenues and risks from the investing into shares of 40 chosen companies from 6 branches of Paris Stock Exchange. This stock was chosen because of there are not so developed conditions to confirm or contradict such type of methods in Czech Republic.

I have applied the most often used methods like fundamental and technical analysis. I have also tried the practicability of the theory of effectiveness and tried to affirm the truth or false of this method.

In the first half of this work I described the history and the currently state of stocks, the most important stock places and the most known and tested methods used to find out in which shares to invest. There are a lot of indicators used for possible analysis like standard deviation, variation coefficient, coefficient Beta and Alpha and I have calculated them in the second part. According to the results I have chosen the companies to invest in. I also tried to find out the strategy which will bring the highest profit and the smallest risk.



**Key words: stock exchange, shares, effectiveness, profit, risk**

# Použité zdroje


- BLAKE, D.: Analýza finančních trhů. Grada Publishing, Praha, 1995
- GRAHAM, B., DODD, D. L., AND COTTLE, S.: Security Analysis, 4th ed., New York, McGraw-Hill, 1962
- HAUGEN, R. A.: Modern Investment Theory, Prentice Hall, 1990
- HUANG, S. S. C., RANDALL, M. R.: Investment Analysis and Management, 2nd ed., Allyn and Bacon, 1987
- KERAN, M. W.: Expectations, Money, and the Stock Market. Review. Federál Reserve Bank of St. Louis, January 1971
- KEYNES, J. M.: Obecná teorie zaměstnanosti, úroku a peněz, Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 1963
- KOSTOLANY, A.: Kostolanys Boersenseminar, Wilhelm Heyne Verlag, 1987
- LANG, L. H. – STULZ, R. M. – WALKING, R. A.: Managerial Performance, Tobin´s Q and the Gains From Successful Tender Offers. Journal of Financial Economics, 24, 1989
- MUSÍLEK, P.: Trhy cenných papírů – I. vydání, Ekopress, Praha, 2002
- SAMUELSON, P. A. – NORDHAUS, W. D.: Ekonomie. Nakladatelství Svoboda, Praha, 1995
- SHLEIFER, A. – SUMMERS, L. H.: The Noise Trade Approach to Finance, Journal of Economic Perspectives 4, Spring, 1990
- VALACH, J.: Investiční rozhodování a dlouhodobé financování, Praha, Ekopress, 2005
- VESELÁ, J.: Analýza trhu cenných papírů – I. díl, Praha, VŠE, 1999
- VESELÁ, J.: Analýza trhu cenných papírů – II. díl, Fundamentální analýza, Praha, VŠE, 2002
- WOJTYLA H. L.: „Investment Strategy“, 1980

- www.bcpp.cz
- www.boursorama.com
- www.cnb.cz
- www.euronext.cz
- www.finance.cz
- www.finance.yahoo.com
- www.pse.cz
- www.rmsystem.cz
- www.scp.cz
- www.univyc.cz
- www.wikipedia.org

# Seznam obrázků a tabulek

**Seznam obrázků**


| | | |
|---|---|---|
| Obrázek 1 | Ukázka liniového grafu | str. 43 |
| Obrázek 2 | Ukázka schodového grafu | str. 44 |
| Obrázek 3 | Ukázka svícového grafu | str. 45 |


**Seznam tabulek**


| | | |
|---|---|---|
| Tabulka 1 | Základní burzovní charakteristiky | str. 66 |
| Tabulka 2 | Korelační koeficienty denních kurzových změn akcií | str. 68 |
| Tabulka 3 | Korelace průměrných denních výnosů v prvním a posledním roce | str. 69 |
| Tabulka 4 | Runs testy | str. 70 |
| Tabulka 5 | P/E ratio | str. 72 |
| Tabulka 6 | Klouzavé průměry firem průmyslu paliv a maziv | str. 74 |
| Tabulka 7 | Klouzavé průměry firem automobilového průmyslu | str. 74 |
| Tabulka 8 | Klouzavé průměry firem potravinářského průmyslu | str. 75 |
| Tabulka 9 | Klouzavé průměry firem farmaceutického průmyslu | str. 75 |
| Tabulka 10 | Klouzavé průměry firem telekomunikačního průmyslu | str. 75 |
| Tabulka 11 | Klouzavé průměry firem cestovního průmyslu | str. 76 |
| Tabulka 12 | 7denní klouzavé průměry vs 60, 120 denní klouzavé průměry | str. 76 |
| Tabulka 13 | Týdnový (pondělní) efekt | str. 78 |
| Tabulka 14 | Lednový efekt | str. 79 |