

Využití fundamentálních ukazatelů při sestavování akciového portfolia

Diplomová práce

Vedoucí práce:
Ing. Martin Širůček, Ph.D.

Bc. Martin Surovec

Brno 2017

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu práce, panu Ing. Martinu Širůčkovi, Ph.D. za jeho ochotu pomoci, vstřícný přístup, užitečné rady a připomínky, které mi po celou dobu psaní diplomové práce ochotně poskytoval.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Využití fundamentálních ukazatelů při sestavování akciového portfolia** vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 3. ledna 2017

Abstract

Surovec, M. Employment of fundamental indicators in drawing up the equity portfolio. Diploma thesis. Brno: Mendel University, 2017.

This Master's Thesis deals with the usability of fundamental indicators for building a stock portfolio regarding chosen equities from the Prague Stock Exchange. The output of the work is finding that stocks with the lowest values of price to earnings ratio and price to book ratio make higher return than stocks with the highest values of these indicators. These stocks exceed latter with taking lower risk based on standard deviation of returns. The usability of indicators was confirmed by these findings. Another conclusion of this Thesis is finding that stocks with the lowest values of these indicators exceeded benchmark represented by PX-TR index.

Keywords

Fundamental analysis, fundamental indicators, indicator ratios, Prague Stock Exchange, price to earnings ratio, price to book ratio, fair value.

Abstrakt

Surovec, M. Využití fundamentálních ukazatelů při sestavování akciového portfolia. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2017.

Diplomová práce je zaměřena na využitelnost fundamentálních ukazatelů při sestavování akciového portfolia na vybraných akciových titulech společností z Pražské burzy. Výstupem práce je zjištění, že akcie s nejnižšími hodnotami ukazatelů price to earnings ratio a price to book ratio přináší vyšší výnos než akcie s nejvyššími hodnotami těchto ukazatelů a to za podstoupení nižšího rizika měřeného směrodatnou odchylkou výnosů. Tím byla potvrzena využitelnost těchto fundamentálních ukazatelů. Dalším závěrem je zjištění, že akcie s nejnižšími hodnotami těchto ukazatelů překonaly benchmark v podobě indexu PX-TR.

Klíčová slova

Fundamentální analýza, fundamentální ukazatele, poměrové ukazatele, Pražská burza, price to earnings ratio, price to book ratio, vnitřní hodnota.

Obsah

1	Úvod a cíl práce	15
1.1	Úvod.....	15
1.2	Cíl práce.....	17
2	Globální analýza	18
3	Odvětvová analýza	24
4	Analýza jednotlivých společností	27
4.1	Fundamentální analýza.....	27
4.1.1	Poměrové ukazatele ke stanovení relativní vnitřní hodnoty.....	29
4.1.2	Dividendové diskontní modely.....	48
4.1.3	Ziskové modely.....	51
4.1.4	Další modely.....	53
4.2	Technická analýza.....	53
4.3	Psychologická analýza.....	55
5	Metodika	58
5.1	Výběr zkoumaného vzorku akcií a období.....	58
5.2	Výběr fundamentálních ukazatelů.....	58
5.3	Zdroje dat.....	59
5.4	Výpočet výnosů.....	60
6	Praktická část	65
6.1	Ukazatel PE.....	65
6.1.1	Historický vývoj ukazatele PE na Burze cenných papírů Praha.....	65
6.1.2	Samotný výpočet a dílčí výsledky.....	66
6.1.3	Diskuze k dosaženým dílčím výsledkům.....	69
6.2	Ukazatel PB.....	71
6.2.1	Historický vývoj ukazatele PB na Burze cenných papírů Praha.....	71
6.2.2	Samotný výpočet a dílčí výsledky.....	72
6.2.3	Diskuze k dosaženým dílčím výsledkům.....	75

7	Závěr	78
8	Literatura	82
A	Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti ČEZ, a.s.	87
B	Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti Erste Group Bank AG	88
C	Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti Komerční banka, a.s.	89
D	Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti O2 Czech Republic, a.s.	90
E	Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti PEGAS NONWOVENS SA	91
F	Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti Philip Morris ČR, a.s.	92
G	Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti Vienna Insurance Group AG	93

Seznam obrázků

Obr. 1	Peněžní zásoba vs. DJI 30	20
Obr. 2	Ukázka cyklického (PKB), anticyklického (AMGN) a neutrálního odvětví (PBJ)	25
Obr. 3	Historický vývoj ukazatele PE na indexu S&P 500	30
Obr. 4	Výnosy indexu S&P 500 podle výše PE	37
Obr. 5	Úspěšnost jednotlivých indikátorů: kolik % rozptylu následných desetiletých reálných výnosů dokázaly jednotlivé indikátory vysvětlit	38
Obr. 6	Porovnání decilů akcií s nízkým a vysokým PB	44
Obr. 7	Vývoj hodnoty ukazatele PB indexu S&P 500	46
Obr. 8	Popis svíčky ze svíčkového grafu	54
Obr. 9	Historický vývoj ukazatele PE na Burze cenných papírů Praha	65
Obr. 10	Historický vývoj ukazatele PB na Burze cenných papírů Praha	72

Seznam tabulek

Tab. 1	Výběr nejlepších modelů a jejich adjustovaný koeficient determinace	21
Tab. 2	Korelační koeficienty mezi vývojem inflace a akciových kurzů	22
Tab. 3	Frekvence používání analytických metod v České republice	27
Tab. 4	Jak vysoké PE je ospravedlnitelné na základě minulého růstu zisku na akcii (EPS)?	31
Tab. 5	Průměrná výše PB podle odvětví v indexu S&P 500	41
Tab. 6	Průměrný roční výnos akcií podle decilů	43
Tab. 7	Nadvýnos akcií s nízkým PB podle zemí	44
Tab. 8	Průměrný složený roční výnos akcií podle decilů za období 1.1.2007 – 31.3.2009	45
Tab. 9	Průměrný složený roční výnos akcií podle decilů za období 1927 – 2013	45
Tab. 10	Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti ČEZ	61
Tab. 11	Přiřazení hodnot PE	62
Tab. 12	Sloučení a seřazení hodnot podle výše PE	62
Tab. 13	Výpočet průměrného výnosu p.a. trhu reprezentovaného indexem PX-TR	63
Tab. 14	Sloučení a seřazení hodnot podle výše PE	64
Tab. 15	Sloučení a seřazení hodnot podle výše PE	67
Tab. 16	Pokračování tabulky z předchozí strany	68
Tab. 17	Sloučení a seřazení hodnot podle výše PB	73
Tab. 18	Pokračování tabulky z předchozí strany	74
Tab. 19	Porovnání výsledků skupin akcií dle výše PE	79

Tab. 20	Porovnání výsledků skupin akcií dle výše PB	80
Tab. 21	Zavírací ceny a dividendy společnosti ČEZ, a.s.	87
Tab. 22	ČEZ – průměrný výnos p.a.	87
Tab. 23	Zavírací ceny a dividendy společnosti Erste Group Bank AG	88
Tab. 24	Erste Group Bank AG – průměrný výnos p.a.	88
Tab. 25	Zavírací ceny a dividendy společnosti Komerční banka, a.s.	89
Tab. 26	Komerční banka, a.s. – průměrný výnos p.a.	89
Tab. 27 a.s.	Zavírací ceny a dividendy společnosti O2 Czech Republic, 90	
Tab. 28	O2 Czech Republic, a.s. – průměrný výnos p.a.	90
Tab. 29 SA	Zavírací ceny a dividendy společnosti PEGAS NONWOVENS 91	
Tab. 30	PEGAS NONWOVENS SA – průměrný výnos p.a.	91
Tab. 31	Zavírací ceny a dividendy společnosti Philip Morris ČR, a.s.	92
Tab. 32	Philip Morris ČR, a.s. – průměrný výnos p.a.	92
Tab. 33	Zavírací ceny a dividendy společnosti Vienna Insurance Group AG	93
Tab. 34	Vienna Insurance Group AG – průměrný výnos p.a.	93

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Ať se nám to líbí nebo ne, žijeme už několik let v době nízkých úrokových sazeb. Podobnou situaci ještě nikdo z nás pravděpodobně nezažil a tak mnozí nevědí, jak v takovém prostředí správně naložit se svými financemi. Vůbec nezáleží na tom, zda si potřebujete našetřit na nové auto, nový dům nebo zkrátka odkládáte každý měsíc určitou částku ze své mzdy na horší časy. Na čem však opravdu záleží je, kam své peníze odkládáte. Dnes už jen těžko najdeme člověka, kdo by své úspory hromadil doma. Snad ještě některé babičky a dědečkové mají své životní úspory doma, ale ti už od této možnosti pod vlivem médií také upouští, protože jsou příliš snadnou kořistí pro podvodníky.

Obvykle tedy naše úspory prostě skončí v bance přesně tam, kam nám každý měsíc přichází výplata – na běžném účtu. Přesně tam, kde po pěti letech bude ta stejná odložená částka s tím, že nám inflace každým rokem něco ještě ukousne. Takže vlastně proděláváme. Ti o něco zkušenější odkládají své úspory na spořicí účet a situace je o něco lepší, ne však o mnoho. Pokud se situace z posledních let příliš nezmění, což nikdo nemůže vědět, tak za pět let z uspořené částky něco ukousne inflace, něco málo dostaneme od banky, takže budeme reálně zhruba na nule.

Můžeme se však posunout o úroveň výš a svěřit své pracně vydělané peníze některé investiční společnosti, která nám za ně nakoupí podílové listy. Každý jeden podílový list představuje velmi malý podíl ať už na mnoha akciových společnostech, státních dluhopisech nebo nemovitostech, případně kombinaci zmíněných. Výhodou je tedy to, že vaše částka je rozložena do mnoha dílčích investic (tzv. diverzifikována) a snižuje se tak riziko velké ztráty. Za pět let z vaší částky opět samozřejmě ukousne inflace a ještě větší díl investiční společnost za to, že se vám celou dobu o vaše peníze starala. Zásadním rozdílem však je, že i po těchto dvou odpočtech je většinou výsledek mnohem lepší než v případě běžného a spořicího účtu. Ovšem samozřejmě za cenu většího rizika.

Z hlediska možnosti zhodnocení úspor v čase je lepší variantou investovat určitou část peněz přímo do akcií. Nákupem jedné akcie se stáváme vlastníkem velmi malé části společnosti, která ji vydala. Vzniká nám také právo na dividendu, což je část zisku společnosti, kterou se rozhodla společnost vyplatit vlastníkům akcií. Pro člověka, který se snaží zhodnotit své úspory, to znamená další peníze navíc. Pokud je společnost úspěšná a o akcie je zájem, tak po pěti letech se hodnota akcií zvýší a můžeme vydělat mnohem více peněz, než když peníze necháme pouze ležet na běžném či spořicím účtu. Jak už tomu ve světě investic (a celkově v životě) bývá, tak možnost vyššího úspěchu s sebou nese také větší riziko a více práce. Není příliš rozumné jen tak od oka nakoupit z Pražské burzy například padesát akcií ČEZu, počkat pět let a realizovat zisk. Člověk musí nejprve danou společnost analyzovat a až na základě výsledků analýzy určit, zda je aktuální prodejní cena výhodná či nikoliv, zda je nižší než tzv. vnitřní hodnota akcie. Existuje několik

základních přístupů, jak posuzovat, zda je cena akcií příznivá. Těmi třemi základními jsou fundamentální (hodnotová), technická a psychologická analýza. Není snadné určit, která z nich je lepší nebo horší a vedou se o tom mezi profesionálními analytiky dlouholeté spory, ale existují i zastánci kombinace těchto přístupů. Já osobně bych začínajícím investorům doporučil fundamentální analýzu, protože je ve svých základech nejjednodušší na pochopení a umožňuje investovat peníze na delší dobu. Delší dobou mám na mysli několik let, ne pouze několik dnů nebo týdnů. Právě hodnotové analýze bude věnována pozornost v diplomové práci.

Fundamentální analýza se zaměřuje na fakta o analyzované společnosti, která utváří hodnotu společnosti a mají vliv na cenu akcií. Nejsledovanější jsou pochopitelně informace o zisku, protože základním cílem každé akciové společnosti je tvorba zisku, je to účel, proč byla společnost vůbec založena. Dále investoři sledují informace o tržbách, krátkodobém i dlouhodobém dluhu a mnoho dalších. V dnešní době internetu není problémem nedostatek informací nebo jejich nedostupnost, ale naopak velké množství informací a následné vyhodnocení, které informace přináší určitou hodnotu a které nikoliv. Informací druhého zmíněného charakteru je mnohonásobně více.

Ve své práci se zaměřím na český akciový trh z několika důvodů. Jednodušší by bylo pracovat například s americkým trhem, protože už bylo provedeno obrovské množství výzkumů právě o tomto trhu, ale přidaná hodnota mé práce by už nebyla tak vysoká. Když se zaměřím na trh český, práce může velmi dobře posloužit tuzemským začínajícím i pokročilejším investorům právě z důvodu velmi malého množství výzkumů provedeného na českém trhu. Budou si tedy moci rozšířit své dosavadní znalosti ze zahraniční literatury a vědeckých článků o konkrétní výsledky mé práce. V neposledním případě může být má práce inspirací pro budoucí studenty, kteří budou psát také o českém akciovém trhu.

Mnoho významných amerických investorů se shoduje, že má význam sledovat ukazatele jako je cena k zisku společnosti na jednu akcii (price to earnings, PE), cena v poměru k tržbám na jednu akcii (price to sales, PS), cena v poměru k účetní hodnotě vlastního kapitálu společnosti (price to book, PB) nebo ukazatele zadluženosti, běžné likvidity aj. Existuje množství výzkumů, které podporují ať už větší nebo menší použitelnost těchto ukazatelů v různých jejich obměnách. Například Siegel (2013) ukazuje na nadvýnos akcií s nízkým PE v následujícím desetiletém období proti akciím s vysokým PE na americkém trhu za období 1957 – 2012, Davis, Aliaga-Diaz a Thomas (2012) ukazují ve své studii, že výše běžného PE dokáže vysvětlit 38 % rozptylu následujících desetiletých výnosů (nižší PE znamená následné vyšší výnosy), Damodaran (2003) poukazuje na nadvýnos akcií s nízkým PB v období 1927 – 2001, avšak s nižší použitelností této strategie v dobách krize. Výzkumů existuje samozřejmě mnohem více.

Na českém trhu je situace mnohem horší zejména proto, že současná forma burzy vznikla až po Sametové revoluci. To je v porovnání s jinými světovými burzami velmi krátká doba a nedává příliš prostor pro zkoumání dlouhodobé použitelnosti těchto ukazatelů. Je možné osvědčené zahraniční ukazatele

s úspěchem použít i na tuzemském trhu? To je základní otázka, k jejíž zodpovězení budu v průběhu celé práce směřovat. I přes jasné odlišnosti našeho trhu však předpokládám, že by dané ukazatele měly být použitelné i na českém akciovém trhu.

1.2 Cíl práce

Cílem práce je na základě praktické části doporučit domácím investorům na tuzemském akciovém trhu, zda mají nebo nemají používat fundamentální poměrové ukazatele PE (price to earnings ratio) a PB (price to book ratio) při rozhodování o zařazení určitého titulu do akciového portfolia.

V rámci práce jsou stanoveny dvě výzkumné otázky:

1. Vykazují akcie na českém trhu s nízkým poměrem PE následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PE?
2. Vykazují akcie na českém trhu s nízkým poměrem PB následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PB?

Pozitivní odpověď bude znamenat, že daný ukazatel je možné úspěšně použít pro fundamentální analýzu akcií na českém trhu.

2 Globální analýza

Hlavním cílem globální analýzy je určit vliv celé ekonomiky na konkrétní akciový titul nebo index zahrnující více titulů. Stav ekonomiky můžeme charakterizovat celou řadou makroekonomických ukazatelů, jako jsou například hrubý domácí produkt, inflace, různé úrokové míry, měnový kurz a mnoho dalších. V konkrétní analýze tedy sledujeme korelaci jednoho akciového titulu nebo celé skupiny akciových titulů s vybraným jedním nebo s více makroekonomickými agregáty. V případě analyzování korelace jedné akcie a jednoho makroekonomického agregátu je třeba agregát volit logicky. Konkrétním případem může být sledování korelace akcií ČEZ s vývojem disponibilního důchodu českých domácností. Hlavní činností společnosti ČEZ je výroba, distribuce a prodej elektřiny. V případě poklesu důchodu se budou domácnosti jistě snažit ušetřit určité peníze právě na elektřině, která je jistě velkou položkou v rozpočtu každé domácnosti. S poklesem disponibilního důchodu poklesne poptávka po elektřině, společnosti ČEZ poklesnou tržby, potažmo zisky a tím se sníží i cena akcií. Vztah mezi veličinami by tedy měl být pozitivní ve smyslu, že pokles disponibilního důchodu bude mít za následek pokles akcií ČEZ. Nyní budou stručně popsány nejdůležitější agregáty ovlivňující cenu akcií.

Podle Rejnuše (2012, str. 196) ovlivňuje akciové trhy celá řada agregátů, z nichž považuje za nejdůležitější:

- Inflaci
- Úrokové sazby
- Reálný výstup ekonomiky
- Fiskální politiku
- Peněžní nabídku
- Příliv, resp. odliv zahraničního kapitálu
- Kvalitu investičního prostředí

Mezi další agregáty ovlivňující akciové trhy můžeme dále zařadit devizové kurzy a politické a ekonomické šoky.

Velmi důležitou informací v globální analýze je fakt, že samotná korelace mezi určitým agregátem a daným akciovým titulem ještě neznamená, že pomocí toho agregátu můžeme předpovídat budoucnost. Existuje totiž více druhů indikátorů v závislosti na tom, zda vývoj daného agregátu předbíhá vývoj hospodářského cyklu (předbíhající indikátory), vyvíjí se zhruba ve stejném čase (pokrývající indikátory) nebo se indikátor za hospodářským cyklem zpožďuje. Samotné ceny akcií vývoj hospodářského cyklu předbíhají, a tudíž je pro předvídaní cen akcií potřeba vybrat takové agregáty, které hospodářský cyklus předbíhají ještě více než samotné ceny akcií. Případně vybrat agregáty předbíhající stejně jako akciové kurzy k potvrzení trendu (Veselá, 2011, str. 331).

Rozsah a zaměření práce neumožňuje se věnovat vyčerpávajícím způsobem všem agregátům a jejich vlivu na cenu akcií, proto bude věnována pozornost pouze

dvěma důležitým agregátům, kterým literatura věnuje nejvíce pozornosti - peněžní zásobě, inflaci a úrokové míře.

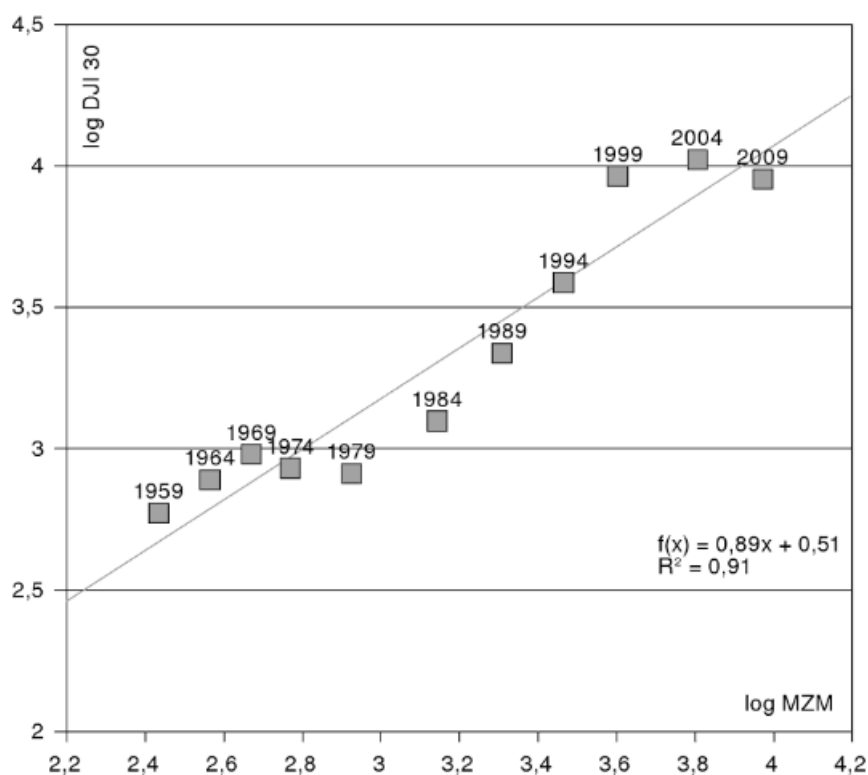
Peněžní zásoba a akciové trhy

Peněžní zásoba je obecně považována za jeden z nejvýznamnějších globálních faktorů ovlivňující ceny akcií. Vztah mezi peněžní zásobou a akciovými trhy je pozitivní, to znamená s růstem peněžní zásoby růst akciových trhů. Rejnuš (2012, str. 198) uvádí tři vysvětlení, jak peněžní nabídka může působit na akciové trhy:

- Zvýšení peněžní nabídky při zachování konstantní poptávky po penězích vede k dodatečným investicím investorů na akciových trzích. Jedná se o efekt likvidity.
- Růst peněžní nabídky ceteris paribus vede k růstu nákupu dluhopisů (zvýší se jejich cena, sníží výnos), investice do dluhopisů se tedy postupně stávají neatraktivními a investoři ve výsledku kupují více akcie jako alternativu k dluhopisům.
- Zvýšení peněžní nabídky způsobí pokles úrokových sazeb. Nízké úrokové sazby nastartují investiční aktivitu firem, čímž se zvýší očekávané zisky v budoucnosti a roste tím roste aktuální cena akcií.

Maskay (2007, str. 77) provedl empirickou studii, kdy došel k závěru, že očekávaný nárůst v peněžní nabídce M2 v USA o 142,3 biliónu dolarů vede v průměru k růstu indexu S&P 500 o 5,93 %. Podobně neočekávaný růst peněžní nabídky M2 o 7,762 bilionu vede k růstu indexu o 0,21 %. Dalšími zahraničními autory zastávající názor, že růst peněžní nabídky vede k růstu akciových trhů jsou například (Sellin 2001), Bernanke a Kuttner (2005) nebo Husain a Mahmood (1999).

Český autor Pavel Kohout ve své knize Finance po krizi (2010, str. 138) vysvětluje, jak jsou akciové trhy ovlivňovány různými faktory, do tří skupin. V krátkém horizontu jsou to podle něj hormony investorů, ve středním období se jedná o sociální polarizaci názorů, kdy v býčím období se investoři navzájem ujišťují o růzových zítřcích, což vede k ještě většímu optimismu a nakupování a naopak ve špatných časech se všichni přesvědčují, jak je zle a bude ještě hůř. A konečně v dlouhém období označuje nabídku peněz v ekonomice jako zásadní klíčový faktor ovlivňující ceny akcií. V případě zájmu investora je možné sledovat stránky www.akciomer.cz, kde byla porovnávána cenová hladina indexu DJI 30 s peněžní zásobou. V Kohoutově knize Finance po krizi je možné podívat se na historické údaje. V grafu s logaritmickým měřítkem jsou na vertikální ose hodnoty indexu DJI 30, na horizontální ose peněžní zásoba MZM (peníze s nulovou splatností). Je zcela evidentní závislost, kdy v dlouhém období můžeme vysvětlit pohyby trhů na základě MZM. Model vysvětlil 91 % hodnot.



Obr. 1 Peněžní zásoba vs. DJI 30

Zdroj: Finance po krizi, 2010.

Roku 2006 byla provedena ojedinělá studie (svým zaměřením na Českou republiku a další evropské státy) autorů Kulhánek a Matuszek (2006), která přináší poněkud méně optimistické výsledky, nicméně dochází ke stejnému závěru jako pan Kohout. Autoři zkoumali časové řady vždy hlavního indexu a peněžní nabídky (MZM, M1, M2 a M3) pro státy: USA, Velká Británie, Česká republika, Slovenská republika, Polsko, Švýcarsko a Eurozóna. Vždy byl vybrán nejvhodnější z daných agregátů (který vysvětlil nejlépe pohyb akciových kurzů) pro každou zemi. Jako nejlepší se ukázal ve třech případech agregát M1, ve třech případech M2 a v jednom případě M0.

Tab. 1 Výběr nejlepších modelů a jejich adjustovaný koeficient determinace

Země	Peněžní agregát	R_2 adj.
USA	M1	0,377
Velká Británie	M0	0,368
Česká republika	M1	0,197
Slovensko	M2	0,222
Polsko	M1	0,110
Švýcarsko	M2	0,064
Eurozóna	M2	0,101

Zdroj: Kulhánek a Matuszek, 2006, upraveno.

Adjustovaný koeficient determinace říká, jakou část rozptylu pohybu akciových trhů daný agregát vysvětlil. Velmi důležité je upozornit na sousední Slovenskou republiku, kde byla prokázána závislost mezi akciovým indexem a peněžní nabídkou pouze u agregátu M2 a to navíc v opačném vztahu. To znamená že s růstem peněžní nabídky klesaly ceny akcií, což odporuje standardní teorii, která předpokládá vztah mezi veličinami kladný.

Model pro Českou republiku vykázal nejlepší výsledky za použití agregátu M1, adjustovaný koeficient determinace 0,197. S přihlédnutím k ostatním státům zahrnutým ve studii se jedná o hodnotu střední, stále však významnou. Je tedy vhodné pro dlouhodobou analýzu českého indexu PX přinejmenším alespoň přihlédnout k vývoji peněžní nabídky.

Inflace

O inflaci, jako potenciálním nepříteli při ukládání peněz na běžný nebo spořicí účet byla již řeč v úvodu práce. V dobách velmi nízkých úrovní inflace jí investoři příliš pozornosti nevěnují, protože její aktuální velmi nízká míra výnos investice ovlivní jen nepatrně a tak teoriím vysvětlujícím, jak inflace ovlivňuje akciové trhy, v těchto dobách není věnováno příliš pozornosti.

Inflace však nebude nízká věčně. S růstem inflace porostou i nominální úrokové sazby. Tím se zvýší poptávka po dluhopisech, čímž se v důsledku konkurence mezi dluhopisovým a akciovým trhem přelévají peníze z akciového trhu na trh dluhopisový, protože roste nominální výnos dluhopisů. Pokles poptávky po akciích znamená podle utváření cen na zákoně nabídky a poptávky pokles cen akcií. Existuje však celá řada dalších hypotéz na téma vztahu inflace a akciových trhů jako hypotéza daňového efektu, hypotéza peněžní iluze a mnoho jiných.

Akcie jsou mezi investory obecně přijímány jako dobrá ochrana před inflací. Siegel (2011, str. 221) zkoumáním dat z amerického trhu dochází k závěru, že dlouhodobé reálné výnosy akcií nejsou ovlivněny inflací, čímž se stávají dobrou ochranou proti inflaci. To však neplatí v krátkodobém horizontu, kdy akcie jako ochrana před inflací selhávají. Siegel však dodává, že žádné aktivum není ideální ochranou proti inflaci v krátkodobém horizontu.

Inflace sama o sobě vnáší do investování další prvek nejistoty ohledně budoucích reálných výnosů, čímž se investice stávají ceteris paribus více rizikovými. Inflace se obecně řadí mezi zpožďující se indikátory za hospodářským cyklem, proto nemůže sloužit pro předpověď pohybu akciových trhů. Může být však použita pro potvrzení trendu růstu/poklesu akcií.

Veselá (2011, str. 314) odkazuje na výzkum, který se zabýval vztahem mezi inflací a pohybem akciových kurzů. Průzkum byl proveden vždy po desetiletých obdobích pro každou zemi zvlášť, celkové období bylo od roku 1950 do 1986. Následující tabulka shrnuje celkové korelační koeficienty mezi inflací a pohybem akciových trhů za celé období:

Tab. 2 Korelační koeficienty mezi vývojem inflace a akciových kurzů

Země	Korelační koeficient
USA	-0,25
Japonsko	-0,20
Německo	-0,09
Francie	-0,13
Velká Británie	-0,04
Itálie	-0,20
Kanada	-0,03

Zdroj: Veselá, 2011 cit. podle Ely a Robinson, 1991, str. 83, upraveno.

Z tabulky lze snadno vyčíst, že závislost je ve všech případech negativí, leč slabá až velmi slabá. Je tedy možné, že při testování statistické významnosti by byly koeficienty zamítnuty jako statisticky nevýznamné. Zajímavé však je, že se hodnoty poměrně významně liší mezi zeměmi, které jsou si geograficky i typem ekonomiky blízko.

Výzkum proveden autory z opačného konce světa, konkrétně Indie, pomocí kointegračního testu se zabýval vztahem inflace a celkových výnosů akcií zemí BRICS (Brazílie, Rusko, Indie, Čína a Jihoafrická republika). Zkoumané období bylo 2000 – 2013. Proti předešlé studii zahrnoval výzkum i dividendy a je tedy komplexnějším pohledem pro investora. Dospěli k velmi zajímavému závěru, že vztah mezi inflací a celkovými výnosy je výrazně pozitivní v Indii a Číně, což popírá klasický předpoklad, že inflace negativně ovlivňuje akcie. Naopak významný negativní vztah vykazaly země Rusko a Brazílie.

V českém prostředí Varmužová (2012, str. 46) provedla výzkum vlivu indexu spotřebitelských cen CPI na akciový index PX 50 v letech 2002 – 2007. Období bylo zkráceno do roku 2007 z důvodu, že od roku 2008 (finanční krize) na akciové indexy působily daleko zásadnější vlivy. Varmužová tedy předpokládá inflaci jako předbíhající faktor ve vztahu k cenám akcií. Pomocí jednoduchého lineárního regresního modelu dokázala autorka vysvětlit 94 % rozptylu pohybu akciového indexu, což je velmi vysoká hodnota. Autorka následně posunovala model o jednotlivé měsíce, aby zjistila, zda neexistuje ještě silnější vliv CPI na index PX 50 –

investoři na změnu spotřebitelských cen mohou reagovat se zpožděním. Nejlepších výsledků bylo dosaženo posunutím až o pět měsíců.

Úroková míra

Laeven a Tong (2010, str. 3) ve své práci uvádí, že většina soudobých autorů předpokládá negativní vztah mezi monetární politikou (myšlena úroková míra) a výnosy akciových trhů. To znamená, že snižování úrokové míry vede k růstu výnosů na akciových trzích. Nicméně dodávají, že kanály, kterými úroková míra ovlivňuje akciové trhy a také míra ovlivnění, zůstávají stále otázkou. Jedním z kanálů je změna budoucího cashflow. Změna úrokové míry vede k změně současné hodnoty budoucího cashflow – při převádění budoucích příjmů na současnou hodnotu je totiž používána diskontní míra, která je z velké části utvářena úrokovou mírou. Dalším obecně uznávaným kanálem je, že růst úroku vede k přeorientování investorů z akciového na konkurenční dluhopisový trh. Třetím obvyklým vysvětlením je, že růst úrokových sazeb vede ke zvyšování nákladů firem, což má negativní dopad na zisky společností a tím i kurzy akcií.

Bernanke a Kuttner (2004, str. 1) ve své práci uvádějí, že neočekávaná změna v cílové úrokové míře stanovené FEDem o 25 bazických bodů vede k růstu akciových indexů o 1 %. Dále existuje celá řada výzkumů podporující více či méně fakt, že růst úrokové míry negativně ovlivňuje ceny akcií, například Alam 2009, Ratapakorn and Sharma, 2007 nebo Elyasiani and Mansur, 1998.

Není to však pravidlem, například Michlian 2014, nenalezl vztah mezi úrokovou mírou PRIBOR a indexem PX a někteří autoři empiricky potvrzují vztah pozitivní, např. Hamrita and Trifi (2011). Jak již bylo uvedeno, otázka vztahu úrokové míry a cen akcií zůstává stále otevřená.

3 Odvětvová analýza

Odvětvová analýza se zabývá v první řadě zkoumáním charakteristických znaků jednotlivých odvětví. Jedná se poměrně subjektivní analýzu proti globální analýze, která je více zaměřena na exaktní měřitelná data. Už rozdělení na jednotlivá odvětví bývají různá podle jednotlivých autorů. Vyčerpávajícím způsobem klasifikuje ekonomické činnosti CZ-NACE. Pro odvětvovou analýzu akcií obvykle stačí základní obecné rozdělení na finančnictví, stavebnictví, energetiku, těžký průmysl aj.

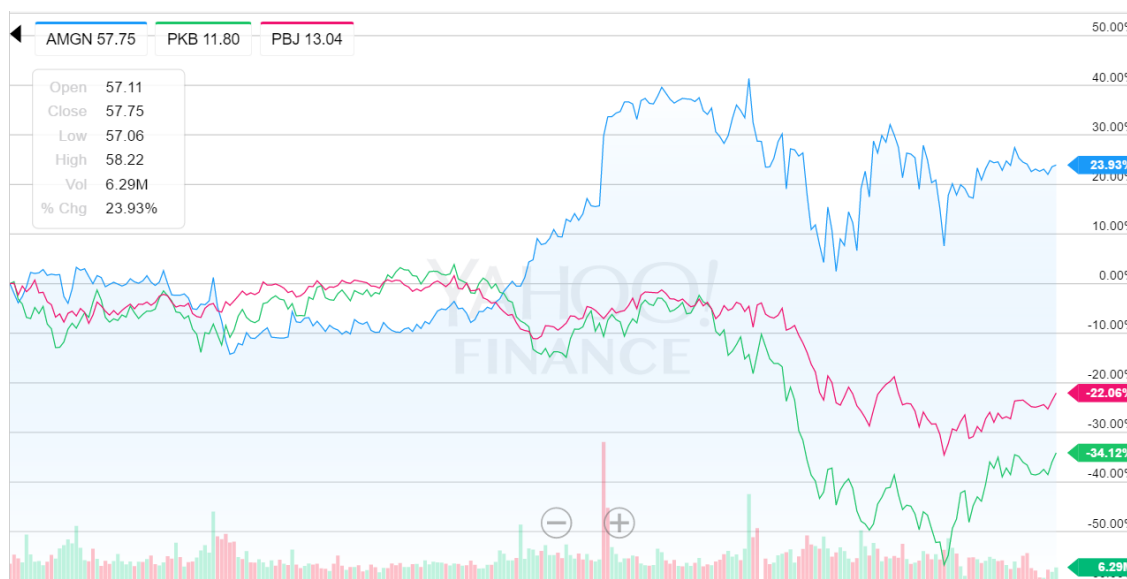
Obvykle zkoumanými charakteristickými znaky jsou životní cyklus odvětví, citlivost odvětví na hospodářský cyklus, tržní struktura odvětví, regulace odvětví a pohled na budoucí možnosti růstu odvětví. Poslední jmenovaný znak je zasažen největší mírou subjektivity, protože každý investor má specifické znalosti, zkušenosti a díky tomu může více věřit jednomu odvětví než jinému. Například už dlouhá desetiletí se vedou spory o množství zásob ropy nebo uhlí. Samotné přesvědčení, že už zbývá pouhý zlomek světových zásob může vést investora k příklonu investování do obnovitelných zdrojů energie (OZE). Český investor přesvědčený o nedostatku neobnovitelných zdrojů energie může investovat do akcií ČEZ. Tato společnost totiž už v několika posledních výročních zprávách své investory informuje o stále větších investicích do alternativních zdrojů energie jako jsou solární elektrárny. Potvrzují to i čísla tržeb společnosti ČEZ z obnovitelných zdrojů.

Dalším rysem je životní cyklus odvětví. Obecně můžeme identifikovat fázi vzniku, růstu, dospělosti a úpadku. Odvětví v každé fázi má své charakteristické rysy. Ve fázi vzniku a růstu je pro společnosti v daném odvětví charakteristická nestabilní konkurenční pozice. Do odvětví, které právě zažívá velký boom, vstupují nové společnosti nalákány vidinou vysokých zisků a tím některé společnosti rychle zanikají, zatímco jiné rostou obdivuhodným tempem. Investování do akcií takových společností je spojeno s možností velkého výnosu i velkého rizika. Na americkém trhu je možnost investovat do takových akcií prostřednictvím tzv. penny stocks, což jsou akcie obvykle z růstových odvětví s cenou do jednoho dolaru. Fundamentální analýza se však obecně zaměřuje na společnosti, které jsou již ve fázi dospělosti, protože jejich vývoj je již více stabilní, což znamená snadnější prognózu zisků, tržeb a dalších důležitých veličin.

Hospodářský cyklus ekonomiky je dalším důležitým faktorem v odvětvové analýze, zejména u cyklických odvětví. Podle Czesaného je hospodářský cyklus *„zpravidla definován jako soubor výkyvů agregátní ekonomické aktivity, aproximované hrubým domácím produktem v reálném vyjádření. Toto výkyvné chování ekonomické aktivity jako celku je předmětem teorie hospodářského cyklu.“* (Czesaný, 2006, str. 9)

Mnohdy je však velmi problematické identifikovat aktuální fázi hospodářského cyklu (výkyv agregátní ekonomické aktivity), co je ještě nevýznamný šum a co už znamená změnu trendu. Za předpokladu schopnosti investora identifikovat fázi hospodářského cyklu je tedy vhodné investovat na

začátku růstové fáze do cyklických odvětví a na začátku fáze recese do odvětví anticyklických.



Obr. 2 Ukázka cyklického (PKB), anticyklického (AMGN) a neutrálního odvětví (PBJ)

Zdroj dat: Yahoo.com

Rok 2008, kdy se již ekonomická krize projevila v plné síle, je dobrým obdobím pro praktický příklad cyklického, anticyklického a neutrálního odvětví. V grafu vidíme příklad cyklického odvětví, které je zastoupeno fondem ETF s tickerem PKB, investující do amerických společností, které mají jako hlavní činnost stavebnictví – jedná se o ideální příklad cyklického odvětví, neboť v době recese klesá zájem o nové domy, byty, kanceláře aj. Příkladem neutrálního odvětví je fond ETF s tickerem PBJ, který má ve svém portfoliu společnosti podnikající v oblasti potravin a nápojů. Pochopitelně se ani v době krize zásadně nezmění spotřeba jídla a pití, protože lidé musí jíst a pít stále. Samozřejmě můžeme v grafu vidět v době krize určitý pokles, ale v porovnání s fondem PKB je pokles mnohem menší. Nejobtížnější je vyhledat ryze anticyklická odvětví. Vzhledem k tomu, že akciových titulů, které za rok 2008 vykázaly růst, bylo velmi málo, natož celé odvětví, zvolil jsem pouze jeden titul, který zastupuje anticyklická odvětví – jedná se o společnost z odvětví zdravotní péče s tickerem AMGN, která zejména v měsících červen – srpen vykázala úctyhodný růst, zatímco většina trhu již klesala.

Tržní struktura hraje v odvětvové analýze důležitou roli. Holman rozděluje tržní struktury na dokonalý a nedokonalý trh. Nedokonalý trh dále rozděluje na monopolistickou konkurenci, oligopol a monopol (Holman, 2002, str. 330). Dokonalý trh existuje pouze v akademické teorii, v reálném světě je konkurence vždy nedokonalá. Každá tržní struktura je charakteristická počtem společností v odvětví, možností vykazování ekonomického zisku a způsobem tvorby ceny. Investor by měl věnovat každému rysu patřičnou pozornost.

Posledním faktorem je role regulatorních orgánů v odvětví. Každé odvětví je regulováno v různé míře a různými orgány. Je nutné zkoumat, jakým způsobem je které odvětví regulováno, protože to může mít zásadní vliv na zisky společností a tím i na celkový výnos z investic do akcií společností v daném odvětví. Například při investici do českých akcií společnosti Philip Morris ČR je potřeba vzít na vědomí, že reklama, která je důležitou součástí marketingové strategie každé společnosti, je v případě tabákových výrobků silně regulována. V České republice je reklama na tabákové výrobky od roku 2004 téměř úplně zakázána a v zákoně je pouze několik výjimek, kdy je povolena. Ještě před půl stoletím bylo však možné u mateřské společnosti Philip Morris vidět reklamy na cigarety, kdy kojící matka kouří (Mediaguru.cz, 2016). Pochopitelně má téměř úplný zákaz reklamy značně nepříznivý vliv na výkon společnosti a potažmo i cen jejich akcií.

4 Analýza jednotlivých společností

Po globální a odvětvové analýze bude nyní věnována pozornost firemní analýze, která se podle názvu zabývá jednotlivými společnostmi.

Z držby akcií investorovi plynou dva druhy výnosu. Prvním jsou dividendy po celou dobu držby akcie (čtvrtletně, pololetně nebo ročně), druhým je kapitálový výnos, což je rozdíl prodejního kurzu a kurzu nákupního. Dividendy však nevyplácí všechny společnosti. Logicky se investoři snaží dosáhnout co největšího celkového výnosu, který zahrnuje jak dividendy, tak kapitálový výnos. K výběru takových akcií, které přináší co nejvyšší celkový výnos, existuje téměř neomezený počet způsobů, kterými lze jednotlivé akcie analyzovat a postupem času se vyvinuly tři základní analytické přístupy. Jedná se o analýzu fundamentální, kterou využívá k analýze akcií v USA téměř vždy 86,2 % investorů, dále se jedná o technickou analýzu, kterou téměř vždy využívá v USA 12,5 % investorů a analýzu psychologickou, kterou využívá téměř vždy 4,9 % amerických investorů (Arnold a kol., cit. podle Veselá, 2011, str. 308). V českém prostředí se situace trochu liší:

Tab. 3 Frekvence používání analytických metod v České republice

Druh použité analýzy	Použití téměř vždy (96 - 100 %)
Fundamentální analýza	81,25 %
Technická analýza	35,48 %

Zdroj: Veselá, 2011 cit. podle Dvořák a kol., 2001, upraveno.

Z výše uvedeného je na první pohled patrné, že nejčastějším analytickým přístupem je v USA a ČR fundamentální přístup.

4.1 Fundamentální analýza

Na úvod kapitoly je potřeba upozornit na rozdělení jednotlivých analýz. Každé rozdělení obecně do jisté míry zkresluje, protože se vše snaží obsah na základě určitých kritérií rozčlenit a to není vždy možné provést úplně dokonale. Poukazují tím na fakt, že výše popisovaná globální a odvětvová analýza jsou analýzami fundamentálními, neboť se zaměřují na fundamenty, hodnoty, které ovlivňují ceny celých trhů. Mohly by tudíž být taktéž zařazeny v této kapitole jako fundamentální analýzy. Podobně i technická nebo psychologická analýza lze praktikovat na různých úrovních (globální, odvětvové, firemní). Vzhledem k tomu, že je má práce zaměřena na jednotlivé společnosti, považuji stávající členění práce za nejlepší možné.

Ve firemní fundamentální analýze je zcela klíčový odborný termín vnitřní hodnota akcie. Velmi výstižnou definici uvádí ve své knize Slovník bankovníctví, pojišťovnictví a kapitálových trhů Půlpán a kol.:

„Jedná se o imaginární hodnotu cenného papíru, nezávislou na jeho tržním kurzu. Odráží všechny významné firemní charakteristiky (jako např. velikost firmy, její životní cyklus, zadluženost, rentabilitu, finanční, odbytovou či zásobovací politiku aj.) a zároveň výnosové příležitosti a perspektivy firmy do budoucnosti. V širším měřítku zohledňuje rovněž odvětvové a globální ekonomické faktory, které ovlivňují investiční prostředí a podmínky firmy.“ (Půlpán a kol., 1998, str. 312)

Další definici vnitřní hodnoty přináší Cuthbertson a Nitzsche (2008, str. 11). Vnitřní hodnota, nebo také spravedlivá hodnota, teoretická hodnota je dnešní hodnota budoucího cashflow, které odhadujeme, že držba aktiva přinese. Tato vnitřní hodnota by měla být ovlivňována „fundamenty“, tj. ekonomickými proměnnými, které ovlivňují například budoucí výplatu dividend nebo strategii podniku.

Důležité je, že se jedná o imaginární hodnotu nezávislou na tržním kurzu, se kterým je poté vnitřní hodnota porovnávána a je vytvořeno investiční doporučení. K této hodnotě je možné se dopracovat pomocí různých přístupů. První možností je nepřímou (relativní vnitřní hodnota), nebo přímo (absolutní vnitřní hodnota) anebo vycházíme z předpokladu, že aktuální kurz akcie odpovídá jeho vnitřní hodnotě a snažíme se hledat takové akcie, jejichž vnitřní hodnota v budoucnosti poroste (ale tato informace ještě není v ceně zahrnuta) a s tím poroste i cena akcie – jedná se o očekávanou vnitřní hodnotu (Veselá, 2011, str. 336).

Vnitřní hodnota je závislá na fundamentech (zisk na akcii, tržby aj.), které jsou zpravidla reportovány společností čtvrtletně. S tím souvisí, že se vnitřní hodnota mění mnohem méně často než samotná cena akcie, která se mění na základě nabídky a poptávky v obchodních hodinách téměř nepřetržitě. Aktuální tržní cena akcie tedy kolísá kolem své vnitřní hodnoty v čase. Určitou dobu (i po dlouhé období) se může tržní cena pohybovat pod svou vnitřní hodnotou například z důvodu dočasného nezájmu investorů o celé odvětví a tím i o danou společnost. Pochopitelně se tržní hodnota může nějakou dobu pohybovat i nad vnitřní hodnotou například z důvodu přehnaně pozitivních očekávání aktuálně prováděného výzkumu nového léku.

Investoři však neustále hledají ke koupi podhodnocené tituly (kdy je vnitřní hodnota vyšší než tržní cena), a tím za předpokladu, že tuto činnosti provádějí úspěšně, je snižován rozdíl mezi tržní cenou a vnitřní hodnotou. V závislosti na míře kolísání tržní ceny kolem vnitřní hodnoty akcie můžeme určit, nakolik je trh efektivní. Čím větší oscilace kolem vnitřní hodnoty, tím je trh méně efektivní (Veselá, 2011, str. 338).

V následujících kapitolách se vrátíme ke vnitřní hodnotě akcií, kdy budou uvedeny jednotlivé vybrané modely výpočtu vnitřní hodnoty akcií. Bude vždy uveden vzorec výpočtu, výhody a nevýhody daného modelu a bude určena vypovídací schopnost z minulosti z jiných studií. Speciální pozornost bude zaměřena na poměrové ukazatele, které tvoří jádro praktické části práce.

4.1.1 Poměrové ukazatele ke stanovení relativní vnitřní hodnoty

V této podkapitole se budu zejména věnovat v úvodu již zmíněnému ukazateli běžné PE, což je aktuální tržní cena akcie k poslednímu známému zisku na akcii a běžné PB, které představuje obdobně aktuální tržní cenu akcie v poměru k účetní hodnotě vlastního kapitálu společnosti. Pro úplnost výkladu zmíním také další běžné poměrové ukazatele.

Stanovení relativní vnitřní hodnoty je třeba chápat jako vyhodnocení hodnoty určitého ukazatele, zda se jedná o hodnotu indikující podhodnocenost nebo nadhodnocenost akcie a ne jako exaktní číslo značící „správnou“ cenu akcie.

Ukazatel PE

$$PE = \frac{P}{EPS} \quad (2.1.)$$

kde P je aktuální tržní cena akcie

EPS je poslední známý zisk na akcii vypočítaný jako čistý zisk společnosti za účetní období, který se vydělí průměrným počtem akcií společnosti v daném období.

Ukazatel PE nám tedy podle vzorce říká, jaký násobek zisku na akcii bychom aktuálně za danou akcii zaplatili. Platí, že čím vyšší násobek zisku za akcii jsou investoři ochotni platit, tím více si dané akcie cení a akcie je tedy relativně dražší, je po ní velká poptávka. Obvykle jsou tyto dražší akcie spojeny s vyšším historickým a očekávaným růstem zisků, které relativní drahost kompenzují.

Ukazatel v této podobě je velmi jednoduchý jak na výpočet, tak na dostupnost dat. Data o aktuální tržní ceně je možné pohodlně zjistit z oficiálního webu Pražské burzy www.pse.cz. Data o akciích jsou zpožděna o 15 minut. Údaj o zisku společnosti na akcii je vždy ve výročních nebo čtvrtletních zprávách, které má každá společnost na svém webu. Z tohoto základního vzorce vychází i praktická část diplomové práce.

Samotný ukazatel můžeme použít dvěma základními způsoby. Prvním je využití ukazatele jako součásti modelu, například modelu ziskového založeného na ukazateli PE. Druhým způsobem je využití samotného ukazatele, čemuž bude věnována pozornost teď. Nyní bude v několika podkapitolách ukázáno, jak lze ukazatel běžné PE použít.

Posouzení výše PE k fundamentálním faktorům ovlivňující cenu akcie

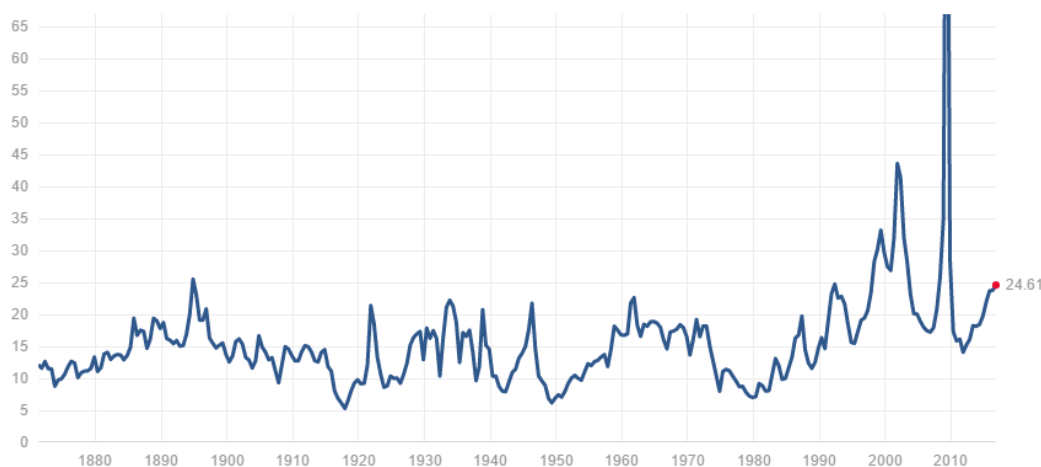
Ukazatel běžné PE může být okamžitě použit k rozhodnutí, zda je akcie podhodnocená nebo nadhodnocená, kdy investor vypočítá běžné PE k danému datu, nebo například ze zisků za poslední tři roky a vytvoří z těchto hodnot aritmetický průměr, aby vyhladil sezónní výkyvy. Výši hodnoty vyhodnotí

okamžitě na základě všech faktorů, které k dané investici má. Může se jednat o velmi širokou škálu informací, které dokáže správně vyhodnotit pouze zkušený investor.

Nejprve můžou být zvažovány faktory globální: důležité informace, zda ekonomika roste nebo klesá; politické riziko, které například velmi ovlivňuje výši PE ruských společností, kde PE dosahuje extrémně nízkých hodnot. V určitých situacích je třeba zvážit například i ekologické hledisko, kdy můžou nová vydaná ekologická opatření ohrozit současný byznys. Významným faktorem, proč jsou lidé ochotni zaplatit obecně větší násobky EPS za akcii, je nízká inflace a nízké úrokové míry (Siegel, 2005). V takové situaci standardní investiční instrumenty jako obligace přináší nízké a někdy i záporné výnosy. Výsledkem je, že investoři dají přednost akciím, vzroste poptávka a tím i relativně cena k zisku na akcii (earnings per share, EPS). Jedná se o současnou situaci na trhu a je to jedním z důvodů, proč jsou trhy měřeny poměrem PE relativně drahé. Z grafu níže je zřejmé, že aktuální hodnota blíží se číslu 24,25 je jasně nadprůměrná - průměrná hodnota za analyzovaných 150 let totiž činí 15,62. Nejmenší hodnoty 5,31 index S&P 500 dosáhl v prosinci 1917 a nejvyšší hodnoty 123,73 v květnu 2009.

S&P 500 PE Ratio

For the Shiller PE10 Ratio, see [Shiller PE](#).



Obr. 3 Historický vývoj ukazatele PE na indexu S&P 500
Zdroj: [multpl.com](#), 2016.

Dále je nutné zvážit faktory odvětví, jako je přímá i nepřímá konkurence daného podniku nebo zda je dané odvětví na vzestupu nebo úpadku. Důležitou roli hrají také regulatorní orgány, které mohou určitá odvětví podporovat na úkor druhých. Nakonec nejdůležitější uvažované faktory budou na úrovni podniku, kdy jsou i velmi vysoké hodnoty PE investory akceptovány, jsou-li doprovázeny patřičnými

fundamentálními hodnotami. Výrazný delší růst zisků na akcii doprovázen optimistickými očekáváními dalšího růstu do budoucna může teoreticky obhájit téměř jakoukoliv výši PE. Názorným příkladem je následující tabulka, jejíž autorem je Gladiš (2006). V levém sloupci je historický růst zisku na akcii. Ve zbývajících sloupcích je počet let, po které daným tempem zisk na akcii rostl. Propojením příslušného sloupce a řádku získáme hodnotu PE, která je ještě ospravedlnitelná na základě historického růstu zisku na akcii. Samozřejmě je nutné tabulku brát pouze orientačně, protože neznáme žádné další souvislosti. Z tabulky je však jasné vidět, že lze vysokým a dlouhodobým růstem zisku na akcii ospravedlnit takřka jakkoliv vysoké PE.

Tab. 4 Jak vysoké PE je ospravedlnitelné na základě minulého růstu zisku na akcii (EPS)?

Růst EPS v %	5 let	10 let	29 let
0	17	12	3
5	22	19	11
6	23	21	15
7	24	23	19
8	25	25	25
9	26	27	33
10	27	30	43
11	29	33	55
12	30	36	72
13	31	39	93
14	33	43	120
15	34	47	154
20	42	72	531
25	52	108	N.A
30	63	160	N.A
35	76	233	N.A
40	92	335	N.A
45	109	476	N.A
50	129	668	N.A
55	152	927	N.A

Zdroj: Siegel, 2013 cit. podle Gladiš, 2006, str. 80.

Při silné krátkodobé i dlouhodobé finanční situaci podniku investor také dokáže přivřít oči nad relativně vysokým PE. Zjednodušeně řečeno, můžeme ukazatel PE srovnávat se všemi faktory, které ovlivňují fundamentální hodnotu dané akcie. Jedná se o poměrně složitý proces, který vyžaduje značné praktické zkušenosti.

Výše PE vzhledem k ostatním společnostem

Platí zde pravidlo, že bychom měli porovnávat hrušky s hruškami a jablka s jablky. Do jisté míry vždycky můžeme srovnávat PE společností, které jsou rozdílné, ale musíme si toho být velmi dobře vědomi. Můžeme porovnávat výši PE akcií Telefónica O2 s akcemi společnosti AT&T, i když každá působí na úplně jiném trhu, ale musíme si uvědomit, že existuje mnoho rozdílných podmínek na každém trhu a tím se srovnání stává obtížnějším. Podobná situace nastává, když srovnáváme PE společností v různých odvětvích, ale na stejném trhu. Opět je tohle možné, ale jen do určité míry a je třeba si uvědomovat, že srovnáváme různá odvětví a pro každé může být charakteristická jiná výše PE. Ideální je srovnávat PE společnosti s takovou společností, která je identická, což však v realitě není možné, takže se snažíme najít společnost co nejvíce podobnou.

Posouzení současné výše PE určité společnosti s jejími historickými hodnotami

Takovou variantu předkládá jako jednoznačně nejlepší Thomsett (2006, str. 177). Doporučuje studovat vývoj hodnoty PE za větší množství let, zda je hodnota stabilní, nebo naopak velmi kolísá. Vhodné je sledovat hodnotu PE 4x ročně a pro každý rok do grafu zanést nejvyšší a nejnižší hodnotu, které bylo dosaženo. Tím vznikne jakési rozmezí, ve kterém se hodnota PE pohybovala. Pokud je výsledné pásmo relativně úzké a příliš nekolísá a je taktéž podpořeno stabilním pásmem tržní ceny akcie (je tvořeno na stejném principu), autor to považuje za znamení, že je akcie s velkou pravděpodobností bezpečná dlouhodobá investice. Problém nastává, pokud společnost v některých letech dosáhne ztráty. Pokud je to pouze výjimečně, může se hodnota pro dané období vyloučit jako extrém, podobně jako ve statistice. Pokud je to častěji, bude vhodnější místo poměru PE použít ukazatel price to sales , tržní hodnota akcie k tržbám (PS), kde tržby ve jmenovateli vykazují mnohem menší variabilitu než čistý zisk.

Úprava PE

V předchozích podkapitolách bylo ukázáno, jakým způsobem je možné základní ukazatel běžné PE použít. Nyní se podíváme na to, jak lze ukazatel PE upravit k dosažení lepších investičních výsledků. Nejprve je však potřeba upozornit, že ne vždy je možné ukazatel PE upravit tak, aby byl použitelný. Jedná se o situaci, kdy společnost vykáže ztrátu, takže hodnota ukazatele PE z matematického hlediska logicky vychází záporná, a tudíž nedává smysl. V tomto případě je potřeba ztrátový rok z analýzy vynechat a pokud je ztrátových let více, není možné tento ukazatel použít vůbec. Ukazatel tedy používáme jen u společnosti, která je zisková.

Výpočet ukazatele PE se skládá z aktuální ceny akcie k datu, pro které ukazatel počítáme (čítatel) a zisku na akcii (jmenovatel). Cena akcie je daná, a tudíž se dále nijak nemění. Upravit správně zisk na akcii však může být u určitých společnostech téměř neřešitelným problémem i pro velmi zkušené investory.

Poukazuje na to investiční legenda Benjamin Graham ve své knize *Inteligentní investor na společnosti Alcoa* v roce 1970 (2003, str. 313). Společnost Alcoa byla

tehdy (a stále je) jedním z největších producentů hliníku na světě. V roce 1970 akciové trhy zaznamenaly velké ztráty a investoři byli s tímto faktem již smířeni, čehož začaly společnosti v hojně míře využívat k adjustaci současných a budoucích zisků. Společnosti jako Alcoa tedy zařadily do roku 1970 co nejvíce budoucích nákladů, aby se připravili na následující rok 1971, který již budou moci začít s čistým štítem: náklady již nebudou muset zahrnovat do svých výkazů a navíc si budou moci odečíst daně z důvodu minulé ztráty. Toto všechno však odporuje základu účetnictví, protože účetnictví by mělo vykazovat stav společnosti co nejpřesněji, jak je to možné. Zejména se jedná o účtování položek do relevantního účetního období. To se neshoduje s praktikami, kdy je určitý rok již „odepsán“ a společnost se připravuje na budoucí zářný růst. Investor tedy stojí před složitým rozhodnutím, jak upravit čistý zisk roku (v našem případě roku 1970), aby co nejvíce vystihl danou situaci společnosti. Alcoa odepsala odhadované ztráty, které byly spojeny s postupným zavíráním tří divizí společnosti. Kam tedy odhadované ztráty započíst a především kolik ve kterých letech? To je otázka, na kterou konkrétně neodpovídá ani sám Graham.

Na celou řadu podobných problémů se správným zařazením výnosů a nákladů poukazuje ve své práci také Thomsett (2006). Investoři *ceteris paribus* dávají přednost společnostem, které mají stabilní a v čase rostoucí zisk před společnostmi, které vykazují vysoce volatilní výsledky hospodaření. To i v situaci, kdy je celkový trend velmi kolísavých výsledků pozitivní. Toho jsou si účetní společností moc dobře vědomi a mnohdy manipulují s výnosy a náklady tak, aby výsledný čistý zisk „vyhladili“ v čase. Tím však porušují jedno ze základních pravidel účetnictví, které říká, že každá položka musí být v účetnictví zařazena do období, kterého se týká. Problémů je celá řada, budou uvedeny pouze nejobvyklejší a nejzávažnější nekalé praktiky.

První z nich je vykazování výnosů, které ještě vůbec nevznikly, avšak společnost je v budoucnosti očekává například na základě pravidelných minulých objednávek zákazníků. Další možností je účtování výnosů za zboží a služby, které byly objednány dceřinnou společností. Tato položka by se ve výnosech vůbec objevit neměla. Trochu odlišnou formou manipulace s čistým ziskem je metoda zvaná „cookie jar“ (sklenice s cukrovím), kdy se společnost podobně jako v případě společnosti Alcoa, připravuje na horší časy a odkládá současné výnosy do budoucnosti. Společnost Microsoft si tímto způsobem v letech 1998 – 1999 nechala rezervu do budoucnosti 4 miliardy dolarů. Tato metoda je podobná již zmíněnému odepsání velkých budoucích nákladů v současnosti, kdy společnost záměrně manipuluje s výnosy (a)nebo náklady, tím ovlivňuje čistý zisk a ve výsledku i cenu akcií. Jakmile je investory podvod rozeznán, ceny akcií můžou spadnout až o desítky procent v závislosti na tom, o jak velký podvod se jedná.

Neexistuje tedy žádný dokonalý a jednoduchý návod, jak upravit výnosy a náklady a tím i čistý zisk společnosti tak, aby co nejvíce odpovídal skutečnosti a bylo možné jej smysluplně použít pro výpočet ukazatele PE. Graham (2003, str. 316) upozorňuje, že čím více spoléháme na zisk společnosti na akcii, tím více si na účetnictví a jeho metody musíme dávat pozor. Zejména tedy pokud pro svou

analýzu používáme rovnou několik poměrových ukazatelů, které mají všechny ve jmenovateli čistý zisk na akcii (PE, PB, PS, aj.)

Jak bylo uvedeno, existuje celá řada méně či více pochybných technik, které auditoři mnohdy tolerují a doplatí na to investoři. K správné úpravě čistého zisku je potřeba pečlivě studovat nejen základní účetní výkazy jako je rozvaha, výkaz zisku a ztráty nebo výkaz cashflow, ale také věnovat patřičnou pozornost čtení přílohy, která je povinnou součástí každé výroční zprávy akciové společnosti. Po takovém pečlivém zkoumání patřičných dokumentů je investor schopen alespoň do jisté míry upravit čistý zisk na akcii, čímž dostává ukazatel PE lepší vypovídací hodnotu. Avšak stejně jako v každé jiné činnosti ani v investování není možné očekávat, že člověk bude po přečtení několika knih všechno umět a znát, je potřeba praxe. Jinak tomu není ani v záležitosti správného vyhodnocení čistého zisku a jeho případné úpravě.

Pokud si investor příliš neví rady, jak čistý zisk správně upravit, může alespoň udělat jeden důležitý krok. Tím krokem je počítání průměrných zisků na akcii za několik po sobě jdoucích let. Takto jsou do jisté míry zredukovány následky přesunování nákladů a výnosů do nerelevantních období. Pro jednoduchost výpočtu může postačit spočítat aritmetický průměr posledních tří období zisků na akcii a ukazatel PE bude mít lepší vypovídací schopnost.

Core earnings

Nevýhodou běžného PE je, že ve jmenovateli zahrnuje zisk společnosti bez ohledu na to, zda byl vytvořen z hlavní činnosti podniku nebo ne. Pokud se ve výkazu zisku a ztráty neobjevuje příliš mnoho položek z jiných než hlavních činností podniku a jsou to relativně malé sumy, není problém. Pokud se však ve výkazu objevují s železnou pravidelností obrovské mimořádné položky, investor čelí vážnému problému, který musí řešit.

Řešením může být pojem core earnings (česky jádrový zisk). Jedná se o specifickou úpravu čistého zisku, kdy je výsledkem zisk, který se týká pouze hlavní činnosti (jádra) společnosti. Thomsett uvádí, že úprava jádrového zisku může být různorodá a docela komplexní. Avšak hlavní úprava zahrnuje poměrně malý počet položek: kapitálové zisky nebo ztráty, zisk z prodeje pobočky nebo celé divize a jednorázové změny v účetnictví (Thomsett, str. 72, 2006).

Zajímavým příkladem je skupina ČEZ, která v květnu 2009 vstoupila na albánský trh nabytím 76% podílu v albánské distribuční společnosti Operatori Sistemit të Shpërndarjes Sh.A., následně přejmenované na CEZ Shpërndarje (dále též ČEZ SH). Zbylých 24 % vlastnil albánský stát. Od začátku vstupu skupiny ČEZ na albánský trh se skupina potýkala s problémy ze strany albánských úřadů, kdy podle skupiny ČEZ docházelo k porušování mnoha vzájemných dohod mezi skupinou ČEZ a albánskými úřady. V prosinci 2011 ERE (energetický regulační úřad v Albánii, který reguluje sektor elektrické energie a plynu) pro období 2012–2014 zvýšil regulované ceny výkupu elektřiny pro ČEZ SH o 91 %. Regulované ceny elektřiny pro koncové zákazníky však odpovídajícím způsobem změnily

nebyly, což byla velmi negativní zpráva pro skupinu ČEZ. Toto ve spojení s dalšími problémy vyústilo až v platební neschopnost a následné odejmutí distribuční licence a společnost ČEZ SH byla vyřazena z konsolidačního celku skupiny ČEZ (účetní závěrka ČEZ, str. 123, 2014).

Tímto ČEZ připsal v položce Zisk ze ztráty kontroly nad CEZ Shpërndarje Sh.A. 1,8 mld Kč. Kdybychom odečetli tento zisk, který nemá s hlavní činností společnosti nic společného a představuje 5 % veškerého zisku skupiny ČEZ za celý rok, tak by se snížil zisk na akcii z 67,2 Kč na 63,8 Kč a výsledné PE by nebylo 7,7 ale 8,1. PE vyšší o 4 desetiny už je poměrně značný rozdíl. Dále položka ve výkazu zisku a ztráty skupiny ČEZ za rok 2013 Zisk z prodeje a ztráty kontroly dceřiných, přidružených a společných podniků obsahuje zisky ve výši dalších 3 mld Kč, které je potřeba také odečíst, protože nepatří do hlavní činnosti podniku. To je už 13,5 % celkového zisku a posunuje ukazatel PE z původních 7,7 až na hodnotu 8,9, rozdíl ukazatele PE je po této úpravě již 1,2. Ve prospěch skupiny ČEZ však hovoří fakt, že se taková položka v tak významné částce objevila pouze jednou za posledních deset let. Postačí tedy položku odstranit. Pokud by se však objevovala častěji, ukazuje na závažný problém ve společnosti a je potřeba zvážit, zda do společnosti vůbec investovat.

Vzornou společností je z tohoto hlediska společnost Philip Morris ČR, kde se položka provozní zisk (která se svou definicí blíží jádrovému zisku) za posledních 10 let nikdy neliší ani o 1 % od položky zisk před zdaněním a není potřeba výsledný celkový čistý zisk dále upravovat. Jedinou výjimku tvoří rok 2008, kdy byly finanční náklady necelých 7 % zisku před zdaněním.

Pokud se tedy pomocí ukazatele PE snažíme zachytit trend, což je pro připomenutí podle Thomsetta jeho nejlepší využití, je velmi vhodné používat právě PE, který má ve jmenovateli jádrový zisk. Když v běžném roce bylo poloviny čistého zisku po zdanění dosaženo díky prodeji jedné divize společnosti, tak nám ukazatel PE uměle podhodnotí a znemožní nám to sledovat trend. Zisk dosažený prodejem divize totiž nemá nic společného s hlavní činností podniku a netvoří tedy fundamentální hodnotu podniku. Podobně je to i dalšími položkami z výše uvedené definice. Pokud jako začínající investoři nejsme schopni jádrový zisk spočítat a odmítáme se obrátit na odborníka, tak nám zůstává alespoň výše uvedená možnost vypočítání průměrného zisku na akcii za více let, čímž se sníží vliv zásadních jednorázových položek.

Shillerovo PE

Takovou úpravou je například Shillerovo PE, nazýváno také sezónně očištěné PE (cyclically adjusted price to earnings ratio, zkráceně CAPE). Je počítáno jako aktuální tržní cena akcie dělená průměrným ziskem na akcii za posledních deset let a je navíc očištěno o inflaci. Tím je vyhlazen vliv mimořádných položek, přesunování výnosů a nákladů do nerelevantních období a také snížen vliv hospodářského cyklu.

Vypočítáním Shillerova PE místo běžného PE dosáhneme také lepšího obrazu o aktuální „drahosti“ celého indexu. Momentálně se Shillerovo PE indexu S&P 500

nachází na úrovni přibližně 26, zatímco jeho průměrná historická úroveň za posledních 150 let je přibližně 17. Z toho je možné usoudit, že aktuální úroveň cen je nadprůměrná, a tudíž ceny akcií jsou nadhodnocené (multpl.com, 2016). Shillerovo PE je uznáváno mnoha investičními autoritami jako jeden z nejlepších dlouhodobých modelů na předpověď budoucích výnosů akciových trhů. Existují však autoři, kteří poskytují alternativu k obecně uznávanému Shillerovu PE.

Siegel však ve svém novém článku *The Shiller CAPE Ratio: A New Look* z června 2016 upozorňuje, že se v roce 1990 určitým způsobem změnila praktika v americkém účetním standardu GAAP. Uvádí, že nové praktiky posunuly zisky společností v obdobích krize (rok 2000 a roky 2008-9) mnohem níže, než byly kdykoliv předtím. Protože Shillerovo PE počítá s desetiletými zisky, budou veškeré hodnoty Shillerova PE nadhodnocené (vyšší než by měly být) až do let 2018-19. Siegel tak nabízí alternativu, kdy ve jmenovateli vzorce nepočítá s čistými zisky, ale NIPA (national income and product account) zisky společností po zdanění. Použitím národních účtů tedy ukazatel není zkreslen účetními technikami a Siegel ve své práci tvrdí, že má potom i v současné době mnohem větší vypovídací schopnost (cfapubs.org, 2016).

Výnos akcií podle výše PE

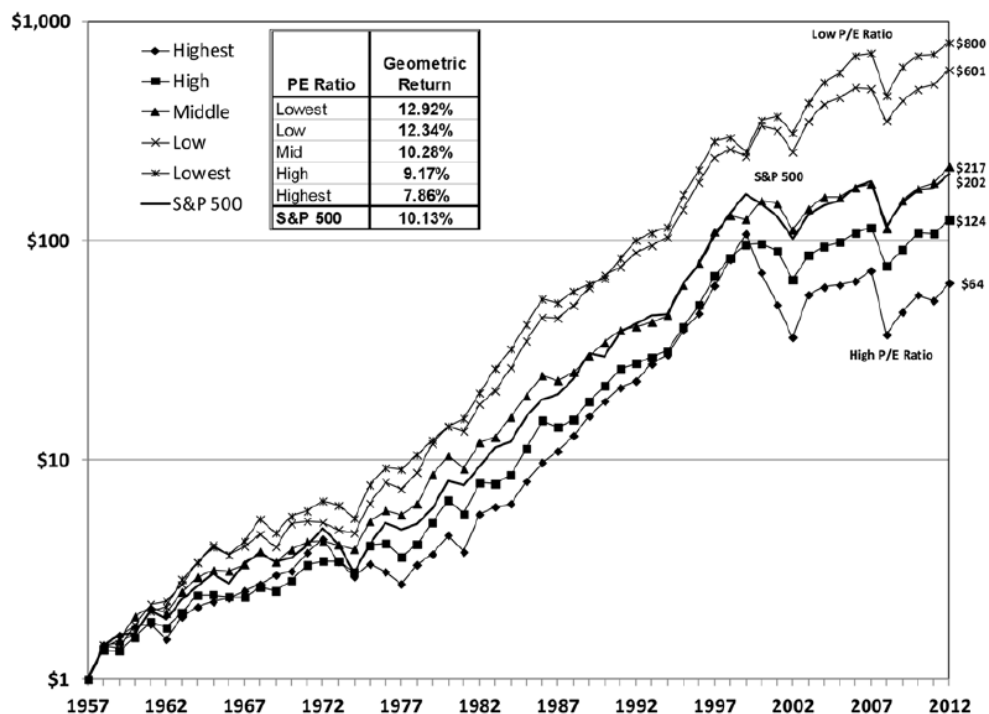
V předchozích podkapitolách bylo ukázáno, jak je možné ukazatel PE používat a jak jej upravit za účelem dosažení lepších výsledků. Nyní se podíváme na již provedené výzkumy, že skutečně akcie s nízkým PE dosahují lepších výsledků než akcie s PE vysokým.

Vzhledem k pochopitelnému nedostatku literatury a výzkumu na českém trhu se v této podkapitole budu věnovat pouze trhu americkému, kde je výzkum mnohem pokročilejší.

Siegel (2013, str. 183) uvádí, že výzkum ukazatele PE začal v pozdních 70. letech, kdy Sanjoy Basu vycházející z práce Nicholsona (1960), zjistil, že akcie s nízkým PE svými budoucími výnosy významně překonávají společnosti s poměrem vysokým a to i po započtení rizika. Basu uvádí, že investoři, kteří jsou zvyklí investovat do akcií dražších než PE 16 v dlouhém období pravděpodobně ztratí významnou část finančních prostředků. Siegel provedl vlastní výzkum na indexu S&P 500. V každém roce k poslednímu dni vydělil cenu každé akcie v indexu zisky za posledních 12 měsíců, určil PE a vytvořil 5 kvintilů podle výše PE. Pozitivní výsledky jsou zřetelné z následujícího grafu:

FIGURE 12-4

Returns to S&P 500 Stocks Ranked by P/E Ratio, 1957–2012

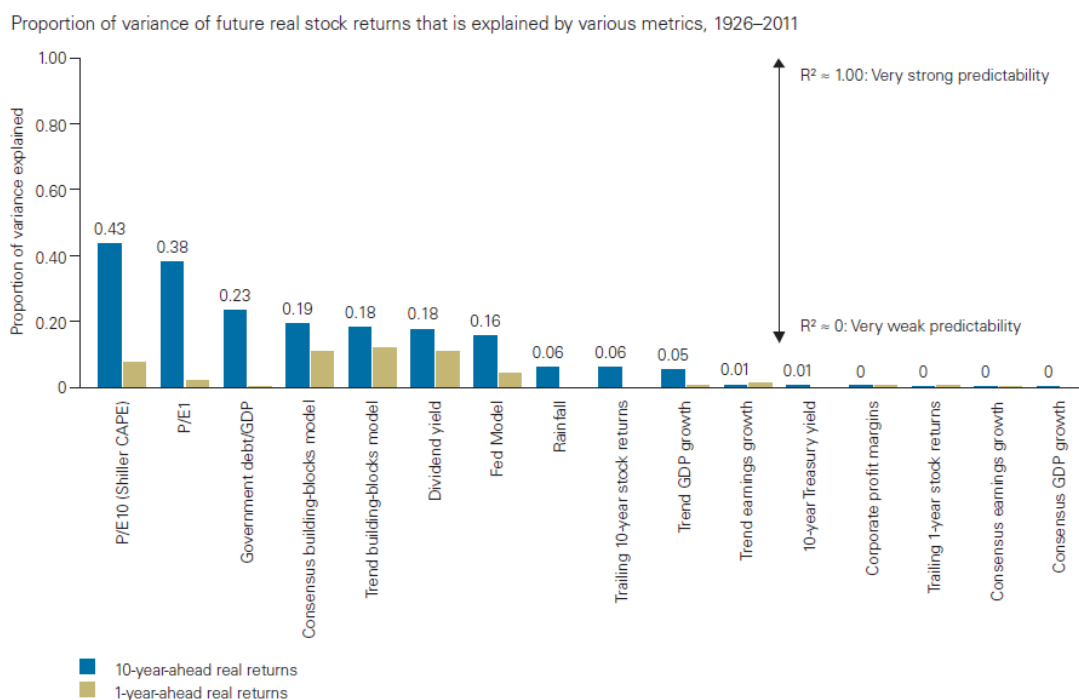


Obr. 4 Výnosy indexu S&P 500 podle výše PE
Zdroj: Stocks for the Long Run, 2013.

Z grafu je tedy zřejmé, že pro daný index v dlouhém období výnosy akcií s nízkým PE významně převyšují akcie s PE vysokým. Za období 10 let jsou výsledky podobné, i když ne tolik jednoznačné, bylo by potřeba detailnějšího grafu. Po 20 letech je jasný trend stejně jako v celém období. Za zmínku stojí taktéž fakt, že je vidět jasná korelace všech pěti kvintilů v době krize na přelomu tisíciletí a v roce 2007 – 2008. Siegel vypočítal nadvýnos pro jednotlivé skupiny akcií za pomoci modelu CAPM. Kvintil s akcemi s nejnižším PE vykázaly nadprůměrný průměrný výnos 6 % ročně, zatímco kvintil s vysokým PE podvýnos 1 %.

Jinou studii provedli Davis, Aliaga-Diaz a Thomas (2012). Autoři zkoumali pro index S&P 500 za pomoci lineárního regresního modelu, jak velkou část následných desetiletých reálných výnosů dokáže vysvětlit výše běžného PE a Shillerova PE za období 1926 – 2011. Za pomoci Shillerova PE model vysvětlil 43 % rozptylu následných desetiletých výnosů, v případě běžného PE to bylo o něco méně – 38 %. Mnohem horších výsledků dosáhly modely při předpovědi následného jednoletého výzkumu – 8 % rozptylu vysvětleno za pomoci indikátoru Shillerovo PE a 3 % běžné PE. To jasně poukazuje na fakt, že krátkodobý pohyb

akcií lze za pomoci fundamentální analýzy opravdu jen stěží předvídat. Důležitým závěrem dané studie je také fakt, že z celkových 15 indikátorů si jednoznačně nejlépe vedlo Shillerovo PE a běžné PE. Dalšími mnohem méně úspěšnými indikátory byly např. vládní dluh v poměru k HDP, dividendový výnos, desetiletý výnos státních pokladničních poukázek aj.



Obr. 5 Úspěšnost jednotlivých indikátorů: kolik % rozptylu následných desetiletých reálných výnosů dokázaly jednotlivé indikátory vysvětlit.

Zdroj: Forecasting stock returns: What signals matter, and what do they say now?, 2012.

Damodaran (2003, str. 53) zkoumal použitelnost ukazatele PE na indexu S&P 500 v období 1952 – 2001. Akcie taktéž rozdělil do skupin podle výše PE a dospěl k závěru, že akcie z decilu s nejnižším PE překonaly průměrným ročním výnosem decil s nejvyšším PE o 9 – 10 p.b.

Vorwerg (2015, str. 9) zkoumal německý akciový trh v období 2004 – 2014. Rozdělil akcie do tří skupin podle výše PE. Prostřední skupina vykazovala PE od 11,63 do 19,82. Akcie s PE nižším než 11,63 považuje pro účel své práce jako hodnotové, akcie s PE vyšším než 19,82 považuje za růstové. Růstové překonaly hodnotové o 4,3 %, avšak statistický test nepotvrdil statistickou významost těchto výsledků.

Knopers (2014, str. 24) zkoumal nizozemský index Euronext v období 1995 – 2013. Hodnotové akcie, které tvořily akcie s nejnižším PE, překonaly průměrným ročním výnosem trh za celé období o 4,15 p.b. (výnos 12,61 % proti 8,46 %).

Existují další výzkumy i z jiných částí světa než USA a Evropy, například z Japonska. Ahmad a Tarazi (2011) zkoumali schopnost předvídat budoucí výnosy

více ukazatelů včetně ukazatele PE na Tokijské burze za období 2000 – 2010. Uvádí, že vysoká úroveň PE má silný negativní dopad na budoucí úroveň výnosů.

Další výzkum z Malajsie za období 1994 - 2010 od autorů Ong, Yichen a Teh (2010) přichází s opačnými výsledky, kdy vyšší PE přináší vyšší budoucí výnosy. Tyto výsledky jsou však spíše ojedinělé.

Shrnutí

Ukazatel PE investorovi říká, jak velký násobek zisku na akcii jsou investoři ochotni zaplatit za akcii. Čím vyšší je to násobek, tím je akcie ceteris paribus dražší. Ukazatel PE je možné využívat mnoha způsoby. Prvním z nich je posouzení výše PE k fundamentálním faktorům ovlivňující cenu akcie. Jedná se o nejvíce subjektivní postup, který vyžaduje bohaté zkušenosti investora. Druhým způsobem je posouzení výše ukazatele PE vůči jiným společnostem. Tento způsob se však potýká s celou řadou problémů a nereálných předpokladů (např. nalezení identického podniku ke srovnání). Třetím a také v praxi nejlépe použitelným způsobem využití ukazatele PE je srovnání aktuální výše PE s historickými hodnotami PE dané společnosti.

Dále byla pozornost věnována úpravě ukazatele PE, čímž se snažíme redukovat problémy spojené s používáním tohoto ukazatele. Můžeme jej ve své podstatě upravit dvěma základními způsoby. První možností je úprava zisku společnosti na akcii ještě před samotným výpočtem ukazatele PE tím, že přičítáme a odečítáme výnosy a náklady tak, aby co nejvíce odpovídaly skutečnosti a byly zařazeny do relevantního období. Druhou, jednodušší možností je „vyhladit“ zisk na akcii v čase a vypočítat průměrný zisk na akcii za více let, čímž je eliminován vliv mimořádných položek a nesprávně zařazených položek v účetnictví

V podkapitole Výnos akcií podle výše PE bylo ukázáno, že akcie s nízkým PE dlouhodobě vykazují vyšší výnosy než akcie s PE vysokým. To znamená, že pouze použitím jednoduchého běžného PE lze v dlouhém období dosáhnout významného nadvýnosu.

Ukazatel PB

$$PB = \frac{P}{BVPS} \quad (2.2.)$$

kde P je aktuální tržní cena akcie

$BVPS$ je poslední známá účetní cena vlastního kapitálu

Ukazatel nám říká, jak vysoký násobek účetní ceny vlastního kapitálu platíme za koupi akcie. Jinými slovy se jedná o ocenění vlastního kapitálu trhem, kolik korun jsou investoři na trhu ochotni zaplatit za jednu korunu účetní ceny vlastního kapitálu. Vyšší poměr PB znamená ceteris paribus dražší akcii.

Ukazatel v této podobě je podobně jako ukazatel PE velmi jednoduchý jak na výpočet tak na dostupnost dat. Data o aktuální tržní ceně je možné pohodlně zjistit z oficiálního webu pražské burzy www.pse.cz. Data o akciích jsou zpožděna o 15 minut. Údaj o účetní hodnotě vlastního kapitálu na akcii je obvykle ve výročních nebo čtvrtletních zprávách, které má každá společnost na svém webu. Pokud není exaktně stanoven ve výroční zprávě, tak je potřeba vydělit netto hodnotu vlastního kapitálu společnosti počtem akcií.

Výhoda proti ukazateli PE a modelům založených na zisku je, že je ukazatel PB možno počítat i v případě, když společnost nevykazuje zisk. Dále může být využito místo dividendových diskontních modelů, kdy společnost nevyplácí dividendy. Možnosti jeho uplatnění jsou tedy širší.

Samotný ukazatel můžeme podobně jako ukazatel PE použít dvěma základními způsoby. Prvním je využití ukazatele jako součásti modelu, například modelu ziskového založeného na ukazateli PB. Druhým způsobem je využití samotného ukazatele, čemuž bude věnována pozornost teď. Ukazatel PB se obecně těší o trochu menší oblibě oproti ukazateli PE, avšak pro svou jednoduchost je stále hojně využíván. Nejprve budou však uvedeny problémy a specifika spojené s používáním účetní hodnoty vlastního kapitálu společnosti.

Problematická účetní cena vlastního kapitálu

Veselá (2011, str. 409) přehledně shrnuje problematiku používání účetní hodnoty do čtyř následujících bodů:

- Účetní hodnota pracuje s aktivy v historických cenách, což obvykle neodpovídá tržnímu ocenění
- Problematickým je srovnávání akcií různých společností na bázi účetní hodnoty, protože nezohledňuje celou řadu specifík různých společností
- Účetní hodnota nic nevyovídá o budoucích výnosových perspektivách
- Účetní hodnota je postupem, který je extrémě citlivý na používanou účetní metodiku a principy

Thomsett (2006, str. 183) dále uvádí velmi důležitý fakt, že rozvaha nezahrnuje některé významné položky jako je dlouhodobý leasing nebo závazky spojené s penzijním programem dané společnosti. Zahrnutí takových položek do rozvahy by ovlivnilo účetní hodnotu podniku. Jako další problém zmiňuje současný trend používání outsourcingu pro jiné než hlavní činnosti podniku, čímž se významně snižuje potřeba vlastního kapitálu. Je tedy problematické srovnávat dvě společnosti, kdy jedna outsourcing používá v hojně míře, zatímco druhá vůbec. Nyní budou jednotlivé nedostatky podrobněji rozebrány a nastíněna možnost, jak problémy minimalizovat.

Historické ceny aktiv v rozvaze společnosti snižované každý rok o odpisy s sebou přináší riziko, že účetní hodnota neodpovídá tržní hodnotě. Aktiva společnosti jsou rozdělena do určitých skupin, kdy každá skupina má podle zákona o účetnictví určenou dobu odpisů. Některá aktiva jako například pozemky (podle znění § 28 odst. 1 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví) se neodepisují vůbec. Pro

investora není ani tak důležité se zabývat formou, délkou a výší odpisů, jako dokázat stanovit tržní cenu jednotlivých aktiv, což je velmi sloužitý proces, který může být nad rámec kompetencí investora. Obecně může být dobrým vodítkem příloha účetní závěrky, kde jsou komentáře k reálným (tržním) hodnotám některých aktiv a pasiv a investor se tak může pokusit stanovit tržní hodnotu vlastního kapitálu.

Dalším problémem je srovnávání společností na bázi účetní hodnoty mezi odvětvími, protože každé odvětví má jinou potřebu vlastního kapitálu. Aswath Damodaran, profesor financí z Stern School of Business z New York University, vytvořil podrobný seznam jednotlivých odvětví a ke každému vypočítal průměrnou hodnotu ukazatele PB (což je ukazatel na bázi účetní hodnoty). V následující tabulce jsou vybrány některé z nich.

Tab. 5 Průměrná výše PB podle odvětví v indexu S&P 500

Odvětví	Price to book value
Banky	1,16
Biotechnologie	7,50
Finanční služby	1,73
Zpracování potravin	2,71
Pojišťovnictví	0,91
Elektronika	2,01
Doprava	5,65
Utility	1,83

Zdroj: Leonard N. Stern School of Business, 2016, upraveno.

Z tabulky je tedy jasné, že srovnání může být obtížné. U vybraných titulů z Pražské burzy pro praktickou část, jak si později ukážeme, nejsou mezi jednotlivými podniky tak propastné rozdíly jako v tabulce například mezi biotechnologiemi a pojišťovnictvím.

Dalším slabým místem ukazatele PB je, že účetní hodnota, která je ve jmenovateli vzorce pro výpočet PB, nic nevyovídá o budoucích perspektivách společnosti narozdíl od zisku na akcii. Vzhledem k tomu, že se fundamentální analýzou snažíme do jisté míry předvídat budoucí vývoj společnosti, je tento bod problematický a z toho důvodu je potřeba brát ukazatel PB s rezervou.

Dále je účetní hodnota velmi citlivá na používanou účetní metodiku – jakým způsobem je oceňován dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek, pohledávky, zásoby a jiné položky. Velmi problematické může být porovnávat dvě společnosti, které používají úplně jiné účetní standardy (například jedna používá americký GAAP a druhá IFRS).

Jak používat ukazatel PB

Řešení problémů tak, aby bylo možné úspěšně ukazatel PB používat, bylo již nastíněno: určit reálnou hodnotu vlastního kapitálu, nesrovnávat anebo jen velmi

opatrně společnosti napříč odvětvími anebo společnosti s různými účetními standardy. K problémům s účetní hodnotou můžeme přistupovat i jinak, více jednoduše, ačkoliv tím zmíněné problémy úplně neeliminujeme.

Požadavek na nízkou hodnotu PB doplníme dalšími podmínkami. Gladiš (2010, str. 90) například uvádí dalších 6 kritérií, které by měl investor provádějící fundamentální analýzu sledovat. Jedná se o maximální výši ukazatele PE 15, pravidelné vyplácení dividendy, poměr celkového dluhu k vlastnímu kapitálu maximálně 0,6, běžná likvidita vyšší než 2, stabilita zisků (průměrný růst za posledních pět let alespoň 4 % ročně) a tržní kapitalizace alespoň 500 milionů dolarů.

Damodaran (2003, str. 230) upozorňuje, že akcie s nízkým PB nemusí být nutně levné, protože může existovat dobrý důvod pro nízkou hodnotu PB – konkrétně nízká hodnota návratnosti vlastního kapitálu (ROE). V krajním případě pokud byla návratnost vlastního kapitálu v minulosti a očekává se i v budoucnosti menší než jsou náklady na vlastní kapitál dané společnosti, ukazatel PB by měl být pod hodnotou 1. Damodaran tedy doporučuje (podobně jako Gladiš), pokud investor hledá podle ukazatele PB levné akcie, rozšířit požadavek na nízké PB o další kritéria. Konkrétně uvádí vysokou návratnost vlastního kapitálu. Doplnuje jej také požadavkem na nepřilíš velké zadlužení podniku.

Strategie spojení nízkého PB a vysokého ROE se ukázala jako velmi úspěšná ve Spojených státech v letech 1982 – 1991. Strategie překonala průměrný roční výnos indexu S&P o celých 8 procentních bodů. Navíc výsledky byly velmi konzistentní, protože tato strategie výrazně „porazila“ index S&P 500 v 8 z 10 let, v roce 1982 mírně zaostala a v jediném roce 1990 prokázala významně nižší výnos než index S&P 500. Je možné předpokládat, že kdybychom požadavek na nízké PB a vysoké ROE dále doplnili požadavkem na nízké celkové zadlužení společnosti, rozdíl ve výnosu proti indexu S&P 500 by byl ještě vyšší.

Pro potvrzení univerzální funkčnosti této strategie by byla však potřeba delší řada dat a v neposlední řadě také výzkum i v jiných zemích než ve Spojených státech.

Výnos akcií podle výše PB

V zahraniční literatuře existuje velké množství výzkumů na téma, že hodnotové akcie (myšleno akcie s nízkými hodnotami PE, PB,...) přináší vyšší výnos než „žhavé“ akcie, které se obvykle vyznačují vysokým růstem zisku na akcii v minulosti a dalším očekávaným růstem v budoucnosti. Josef Lakonishok, Andrei Shleifer, and Robert Vishny (1994) to vysvětlují tím, že investoři se obvykle zaměřují právě na akcie s velkorysími výsledky z minulosti a extrapolují je do daleké budoucnosti, aniž by tuto extrapolaci důsledně podpořili fakty. Výsledkem je přílišné nadhodnocení rostoucích akcií a stejně tak i podhodnocení akcií, které v minulosti neukázaly příliš dobré výsledky, a tudíž podle stejného způsobu tyto poměrně špatné výsledky extrapolují do daleké budoucnosti a nemají o tyto investice zájem. Potvrzují to také De Bondt a Thaler (1985), kteří poukazují na nadměrný výnos akcií, které v posledních třech vykazaly nejnižší výnosy a naopak.

V jejich výzkumu akcie s nízkým výnosem za poslední tři roky ukázaly v následujících 60 měsících kumulativní nadvýnos přibližně 30 %, zatímco akcie s vysokým výnosem za poslední tři roky vykázaly za následujících 60 měsíců kumulativní podvýnos 10 % proti očekávanému výnosu za použití modelu CAPM.

Lakonishok, Shleifer a Vishny (dále jen „LSV“) zkoumali vždy pětileté výnosy 2700 akcií po pětiletých intervalech mezi léty 1968 až 1989. Obrovské množství akcií seřadili do deseti skupin od akcií s nejnižší hodnotou PB po nejvyšší (číslo 10 jsou tedy hodnotové akcie, číslo 1 jsou podle podle fundamentální analýzy předražené akcie). V původní práci bylo počítáno s ukazatelem book to market, což je inverzním vzorcem k price to book ratio.

Tab. 6 Průměrný roční výnos akcií podle decilů

Decil	1 (nejvyšší PB)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (nejnižší PB)
Průměrný výnos v %	-4,3	-2	0,3	0,4	0,6	1,2	2,4	2,8	3,3	3,5

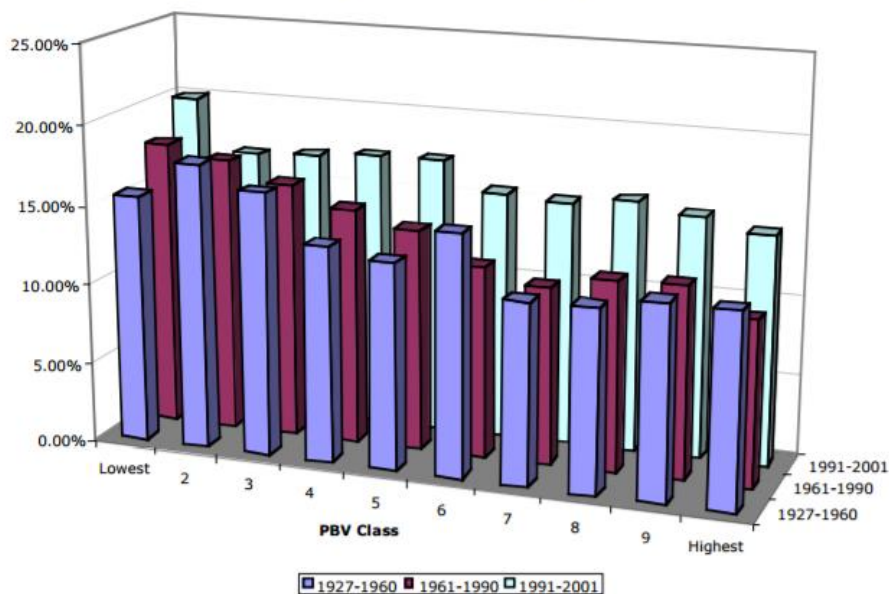
Zdroj: Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk, Journal of Finance, Vol. 49, No. 5, 1994.

Z provedeného výzkumu vidíme, že akcie s nejvyšším PB vykázaly o 7,8 p.b. nižší výnosy než akcie s nejnižším PB. Výsledky jsou navíc konzistentní, což znamená, že se se snižujícím PB výnosy pomalu zvyšují.

Damodaran (2003, str. 228) provedl výzkum pro období 1927 – 2001 a rozdělil je na tři navazující období. Z následujícího grafu vidíme, že obecně akcie s nízkým PB překonávaly akcie s PB vysokým. Nutno podotknout, že v periodě, která zahrnovala Velkou depresi, výsledky byly nejméně jednoznačné a záleží tedy i na volbě období, které si pro zkoumání zvolíme. Jim O'Shaughnessy (2014) to vysvětluje tak, že akcie s nízkým PB jsou obecně akcie finančně slabých společností, které jsou riskantními investicemi.

Takové společnosti, které jsou finančně slabé (například vysoká zadluženost, nízká běžná nebo okamžitá likvidita) například v kombinaci se slabou konkurenční pozicí potom v období krize, kdy se dluh stane náročnějším na obsluhu a/nebo se celkově sníží poptávka ekonomických subjektů po všech produktech v ekonomice, zažívají „očistnou kúrou“. Následuje strmý pád cen těchto akcií, mnohdy až bankrot. Potom tedy skupina akcií s nízkým PB v těchto těžkých časech může vykazovat horší výnosy než akcie relativně dražších, avšak silnějších společností.

Figure 8.2: PBV Classes and Returns - 1927-2001



Obr. 6 Porovnání decilů akcií s nízkým a vysokým PB
Zdroj: Investment philosophies, 2003.

Damodaran odkazuje na studii autorů Capaul, Rowley and Sharpe (1993), kteří zkoumali nadvýnos akcií s nízkým PB v různých zemích světa včetně evropských států v letech 1981 – 1992. Z tabulky lze vyčíst, že strategie v daném období fungovala nejen na území Spojených států, ale i v dalších zemích včetně Evropy.

Tab. 7 Nadvýnos akcií s nízkým PB podle zemí

Země	Nadvýnos akcií s nízkým PB (v p.b.)
Francie	3,26
Německo	1,39
Švýcarsko	1,17
Velká Británie	1,09
Japonsko	3,43
Spojené státy	1,06
Evropa	1,3
Svět	1,88

Zdroj: Damodaran, 2003 cit. podle Capaul, Rowley and Sharpe, 1993.

Ještě důkladnější pohled do historie však vnáší do ukazatele PB poněkud více nejistoty. Jim O'Shaughnessy, CEO společnosti O'Shaughnessy Asset Management a autor mnoha známých knih jako je What Works on Wall Street, poukazuje na jistá období v historii, kdy akcie s nízkým PB již nevykazovaly tak přesvědčivé výsledky

proti akciím s PB vysokým. Jedná se zejména o období krize, protože podle něj jsou akcie s nízkým PB akcie finančně slabých společností, které jsou riskantními investicemi. Proto není překvapením, že v období krize takové společnosti mnohdy zbankrotují a ve výsledku skupina akcií s nízkým PB má v souhrnu nízký výnos. Následující tabulka pro období 1.1.2007 – 31.3.2009 neukazuje tak jasné výsledky, jako výzkum výše za roky 1968 -1989.

Tab. 8 Průměrný složený roční výnos akcií podle decilů za období 1.1.2007 – 31.3.2009

Decil	1 (nejvyšší PB)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (nejnižší PB)
Průměrný výnos v %	-24,87	-18,81	-17,44	-16,63	-16,65	-16,83	-16,46	-16,63	-17,73	-19,6

Zdroj: jimshaughnessy.tumblr.com, 2014.

Ještě horší výsledky Jim O'Shaughnessy prezentuje za období 1927 – 2013.

Tab. 9 Průměrný složený roční výnos akcií podle decilů za období 1927 – 2013

Decil	1 (nejvyšší PB)	2	3	4	5	6	7	8	9	10 (nejnižší PB)
Průměrný výnos v %	11,84	13,06	12,68	11,1	10,97	10,27	9,51	8,85	8,87	8,71

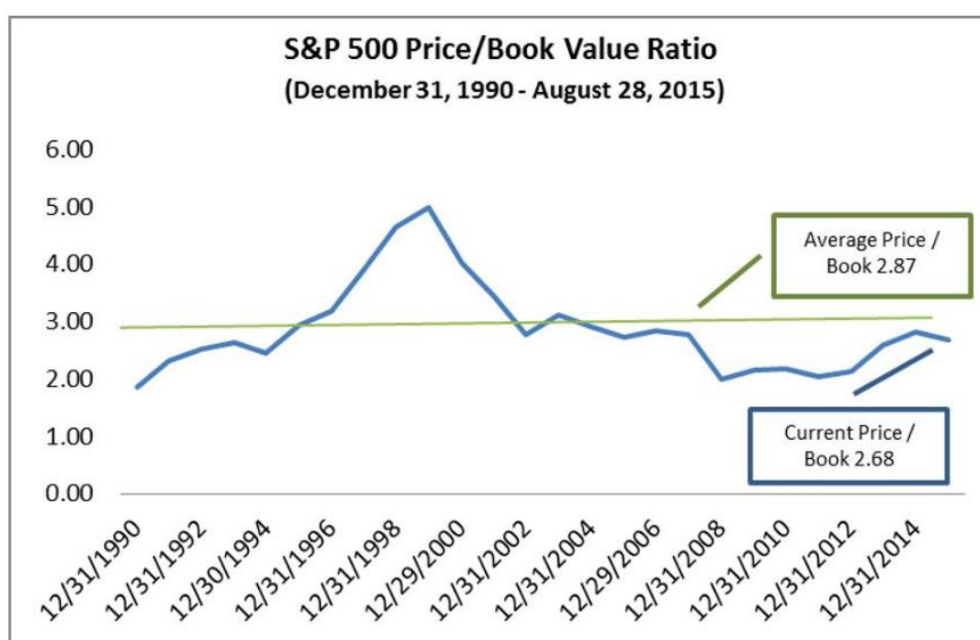
Zdroj: jimshaughnessy.tumblr.com, 2014.

Za téměř stejné období (1927 – 2001) Damodaran došel k značně rozdílným výsledkům, jak jsme si ukázali výše. O'Shaughnessy se však zaměřil na veškeré americké akciové společnosti (výběr nazval All Stocks of Universe), které mají v současnosti tržní kapitalizaci vyšší než 150 milionů dolarů, resp. v minulosti byla tato hodnota ponížena o inflaci. Vzorek je tedy mnohem větší než pouze index S&P 500 a neobsahuje pouze nejprestižnější společnosti. Když budeme vycházet z dřívější úvahy, že společnosti s nízkým PB jsou obecně finančně slabší společnosti, můžou si v dlouhém období akcie s nízkým PB zařazené v indexu S&P 500 vést dobře, protože se akcie v tak atraktivním indexu jen stěží setkají s úplným dlouhodobým nezájmem investorů, a tudíž s dlouhodobými nízkými kapitálovými a tím i celkovými výnosy. Což se v případě relativně neznámých akcií s nízkým PB, které nejsou v prestižním indexu S&P 500 může stát.

Nejlepších výnosů akcie All Stock of Universe za období 1927 - 2013 dosáhly akcie v decilech s druhým a třetím nejvyšším PB, zatímco nejnižších výnosů dosáhly akcie z tří decilů s nejnižším PB. Zaváděním však opět může být zvolený interval, kdy na začátku intervalu máme velkou depresi z roku 1929 a na konci poklesy akcií z roku 2000 a 2007-8. Za předpokladu, že v období medvědího trhu akcie s nízkým PB dosahují nižšího výkonu než akcie s vysokým PB, může být celkový pohled za toto dlouhé období zkreslen právě výběrem intervalu začínajícího a končícího medvědími trhy. Výsledky stejně tak ovlivňuje zvolená metodika výzkumu, která se může do jisté míry lišit a také vzorek akcií zvolený ke zkoumání. Jednoznačně však můžeme říct, že výsledky pro PB nejsou tak jasné jako tomu bylo v případě ukazatele PE.

„Správná“ výše ukazatele PB

Jak již bylo uvedeno mezi nedostatky ukazatele PB, tento ukazatel je velmi citlivý na použitou účetní metodiku a tak je velmi obtížné stanovit správnou výši PB napříč trhy. Nesporným faktem však je, že hodnota ukazatele menší než 1 je vždy považována za hodnotu nízkou a znamená to, že se akcie obchoduje za méně než účetní hodnotu na akcii. Pro alespoň hrubý obraz o obvyklé výši PB je uveden vývoj průměrné výše indexu S&P 500 na následujícím grafu. Pro období 1990 – 2015 je průměrná hodnota ukazatele PB 2,87 a aktuální hodnota (k 10.11.2016) je 2,87, což je přesně průměrná výše za posledních 25 let. To můžeme chápat, že je americký akciový trh zastoupený indexem S&P 500 podle ukazatele PB aktuálně k 10.11.2016 oceněn správně.



Obr. 7 Vývoj hodnoty ukazatele PB indexu S&P 500
Zdroj: forbes.com, 2015.

Gladiš (2010, str. 90), který vychází z učení Benjamina Grahama, doporučuje vybírat akcie s poměrem PB menším než 1,5. Z grafu můžeme vyvodit, že v současnosti většina akcií toto kritérium nenaplnuje, ale není příliš velký problém nějaké najít. Jak již však bylo zmíněno několikrát, je velmi obtížné stanovit exaktní správnou výši ukazatele PB a to z mnoha důvodů. Lepší je tedy nepoměřovat vypočítané PB s nějakým konkrétním doporučeným číslem.

Shrnutí

Ukazatel PB nám udává ocenění vlastního kapitálu trhem, kolik korun jsou investoři na trhu ochotni zaplatit za jednu korunu účetní ceny vlastního kapitálu. Tento ukazatel se těší širším možnostem uplatnění na rozdíl od podobných ukazatelů, protože jej můžeme použít i v případě ztrátových let podniku a v letech, kdy podnik nevyplácí dividendy. Vlastní výpočet ukazatele PB je zcela triviální, jeho využití se však pojí s celou řadou problémů, které vznikají díky použití účetní hodnoty vlastního kapitálu společnosti ve jmenovateli vzorce.

Stejně jako v případě ukazatele PE můžeme problémy s ukazatelem PB do jisté míry eliminovat ještě před jeho výpočtem, konkrétně že do jmenovatele vzorce dosadíme vypočítanou skutečnou tržní hodnotu vlastního kapitálu tím, že veškerá aktiva i pasiva oceníme tržními cenami. Druhým způsobem, jak redukovat problém s účetní hodnotou je, že ukazatel PB doplníme o další ukazatele jako je návratnost vlastního kapitálu, zadluženost podniku aj., takže se už nemusíme tolik spoléhat pouze na jeden ukazatel.

Dále byl poskytnut detailní pohled na úspěšnost strategie nakupovat pouze akcie s nejnižším PB proti strategii nakupovat pouze akcie s nevyšším PB. Strategie byla úspěšná nejen na území USA, ale i v Evropě a dalších zemích světa. Míra úspěšnosti strategie však závisela na zvolené zemi a období, pro které byl průzkum prováděn. Existují totiž období, kdy strategie nákupu akcií s nízkým PB příliš dobře nefunguje. Tím obdobím jsou období ekonomické krize, kdy finančně slabé společnosti (za které jsou akcie s nízkým PB obecně považovány) často neuspějí v konkurenci a končí bankrotem. Pokud bychom se neomezili pouze na výběr akcií s nízkým PB, ale doplnili jej požadavkem na vysoké ROE, potom by byla strategie ještě úspěšnější, alespoň pro období 1982 – 1991 na území USA.

Ukazatel PS

Pro kompletnost výkladu třetím ze známých ukazatelů je cena k tržbám (price to sales, PS). Nebude však důkladně analyzován, neboť není předmětem praktické části práce. Ukazatel nám říká, kolik jsou investoři ochotni zaplatit za jednu korunu tržeb společnosti. Můžeme jej používat podobně jako ukazatele PE a PB pro vzájemné srovnání společností (samozřejmě s jistými omezeními) nebo sledovat jeho vývoj v čase.

Výhodou ukazatele PS proti PE je to, že je možné jej využít i v období, kdy společnost nedosahuje zisku. Dalším pozitivem je, že ukazatel PS nedosahuje tak vysoké volatility, protože tržby ve jmenovateli jsou stabilnější veličinou než čistý zisk. Naopak za nevýhodu je považováno to, že za stabilitou tržeb se může skrývat růst nákladů a tím snižování ziskové marže, která z ukazatele PS není patrná. Další nevýhodou je, že ukazatel PS není tolik teoreticky rozpracován a také se obvykle neobjevuje tento údaj v tisku nebo ve zprávách. Investor je tedy více odkázán na vlastní analýzy (Veselá, 2011, str. 388).

4.1.2 Dividendové diskontní modely

Dividendové diskontní modely (dále jen „DDM“) jsou nejpoužívanější modely k výpočtu absolutní vnitřní hodnoty akcie, proto je jim věnována patřičná pozornost v diplomové práci. Dalším důvodem také je, že dividendy jsou na Pražské burze jedny z nejvyšších na světě. Proto byl také zaveden a několik let zpětně dopočítán nový index PX-TR, který je totožný s indexem PX, ale zahrnuje také dividendy, které na Pražské burze tvoří významnou část celkového výnosu. Dodatek TR znamená Total return, česky celkový výnos, tj. po zahrnutí dividend. DDM se těší jednoduchosti výpočtu, zejména pokud se jedná o DDM s nulovým růstem a Gordonův model. Podle Thomsetta (2006, str. 205) mají tituly s pravidelně rostoucí výplatou dividend hned několik velmi důležitých vlastností:

- Vykazují nižší volatilitu tržní ceny.
- Vykazují zisky, které se více blíží tzv. core earnings nebo-li jádrovému zisku.
- Vykazují nižší fundamentální volatilitu, tržby a zisky jsou stabilnější.

ad 1) Nižší volatilita znamená ceteris paribus nižší riziko. Nižší volatilita taktéž usnadňuje výpočet vnitřní hodnoty akcie u modelů, které s ní přímo počítají (ziskové modely založené na ukazateli PE, PB aj.) a taktéž usnadňuje porovnávání vypočtené vnitřní hodnoty s tržní hodnotou.

ad 2) Čistý zisk blíží se core earnings znamená, že zisky vykazované společností se příliš neliší od zisku, který se týká pouze hlavní činnosti podniku. Tyto společnosti nemají ve svých výkazech opakovaně mimořádné položky nebo jiné položky, které pravidelně zcela mění výši zisku. Pro samotnou analýzu ukazatele PE a PB je totiž mnohem důležitější položka jádrový zisk než čistý zisk po zdanění – hodnota společnosti se odvíjí od její hlavní činnosti a ne od toho, zda v roce zahrnutém pro fundamentální analýzu prodala drahou nemovitost ze svého majetku, která výrazně nafouknula čistý zisk.

ad 3) Společnosti s nižší volatilitou tržeb a zisků jsou ceteris paribus lepší investicí samy o sobě. Běžný investor averzní k riziku dá přednost společnosti, která má stabilní fundamentální hodnoty, protože od nich se odvíjí cena akcie, která investora nejvíce zajímá.

Základním rozdělením DDM může být doba držby, ze které daný model vychází. To znamená, že modely používáme pro období s konečnou dobou držby, kdy na konci plánovaného období akcie prodáme a s nekonečnou dobou držby, kdy se předpokládá doba držby do nekonečna. V praktické části bude uvažován investiční horizont 5 let, kterému lépe odpovídají modely s nekonečnou dobou držby akcie a proto budou dále analyzovány pouze tyto modely. Je totiž velmi obtížné, takřka nemožné odhadovat prodejní cenu akcie pět let dopředu. Obecně mají logicky větší úspěšnost složitější modely, které zahrnují více proměnných a lépe tedy odpovídají složitosti trhu, ale zároveň například již třístupňové modely jsou velmi obtížné co

se týká odhadu parametrů. Analýza DDM v této práci je kompromisem mezi přílišnou složitostí a přílišnou jednoduchostí a tak bude zaměřena pozornost jednostupňový DDM (Gordonův model) a na dvoustupňový skokový DDM. Modely pochopitelně fungují jen na akcie společností, které vyplácejí dividendy a pokud společnost občas dividendu vůbec nevyplatí, vypovídací schopnost všech DDM se rapidně snižuje.

Použití DDM na americkém trhu se potýká v poslední době s problémem nižší výplaty dividend, než tomu bylo v historii, čímž se snižuje vypovídací hodnota DDM, protože je dividendy jen velmi malou částí celého zisku na akcii. Tendencí DDM je podhodnocování výsledné vnitřní hodnoty akcie, což může vést ke špatnému závěru, že je akcie nadhodnocená (Veselá, 2011, str. 370). Blackwell a kol. (2007) upozorňuje na fakt, že v pozdních devadesátých letech byl dividendový výnos méně než 2 %, zatímco celkový výnos byl nad 20 %. Pokud jsou tedy dividendy pouze malým zlomkem celkového výnosu, je použití problematické. Jak již bylo řečeno, Pražská burza je známá vysokými dividendami, takže se zde s tímto problémem nesetkáváme.

Jednostupňový DDM (Gordonův model)

$$V_0 = \frac{D_0(1+g)}{k-g} \quad (2.2.)$$

kde D_0 je běžná dividendy vyplácená v nynějším roce
 g je míra růstu dividend

Gordonův model je rozšířením základního modelu o předpoklad stabilního růstu dividend, který je aplikovatelný na stabilní velké společnosti, které dlouhodobě rostou, ale pomalu. Příkladem takové společnosti může být americký Walmart (řetězec velkých diskontních obchodních domů), který již po dlouhou řadu let vyplácí dividendy, jenž se dlouhodobě stále zvyšují. V domácím prostředí se může jednat o společnost Pegas Nonwovens, která od roku 2007 do roku 2014 každý rok vždy vyplatila o něco vyšší dividendu s výjimkou v roce 2013, kdy dividendy zůstala ve stejné výši jako v roce 2012. Přestože je řada dividend kratší, můžeme do jisté míry předpokládat, že si společnost nastavené tempo výplaty dividend alespoň po určitou dobu udrží.

Gordonův model se přes jistou použitelnost na velké stabilní společnosti, které v minulosti již ukázaly dlouhou nepřerušovanou řadu vyplácených dividend, potýká opět s celou řadou problémů:

1. Model z matematického hlediska nelze použít k hodnocení růstových společností, kdy míra růstu dividend převyšuje požadovanou výnosovou míru. Výstupem modelu by byly negativní hodnoty, což by nedávalo smysl.
2. Model je extrémně citlivý na vstupní data – na požadovanou výnosovou míru a míru růstu dividend. Bude později ukázáno na konkrétním příkladě.

3. Model stejně jako DDM s nulovým růstem počítá s konstantními vstupy (růst dividend, požadovaná výnosová míra). Vzhledem k tomu, že je model konstruován pro nekonečnou dobu držby, tak je velmi nepravděpodobné, aby vstupy zůstaly do nekonečna konstantní, nýbrž se budou pravděpodobně výrazně měnit v čase.
4. Stejně jako DDM s nulovým růstem a všechny další DDM modely je pochopitelně nepoužitelný pro společnosti, které dividendy nevyplácí. (Veselá, 2011, str. 346)

Filip (2014) ve své práci zkoumal funkčnost Gordonova modelu jak na tuzemských, tak na zahraničních akcích pro dva roky. Jednalo se o osm společností, tedy celkem šestnáct období. Pokusil se určit pomocí Gordonova modelu, zda jsou akcie podhodnocené nebo nadhodnocené. Model dal správné doporučení v 7 případech z celkových 16, což je menší úspěšnost, než kdyby si investor hodil mincí, zda koupit nebo nekoupit. Samozřejmě je otázkou, zda úspěšné předpovědi nebyly natolik úspěšné, že by předčily vyšší počet neúspěšných, ale to autor neanalyzoval.

Žák (2013) zkoumal funkčnost mmj. Gordonova modelu, který byl na českém trhu neúspěšný ve 3 obdobích ze 3, na americkém trhu úspěšný ve 2 ze 3.

Kupčíková (2016) analyzovala funkčnost jednostupňového DDM na americkém, avšak s konečnou dobou držby. Jednalo se o 4 blue chips amerického trhu a model byl počítán pro období 1, 3, 5, 10 a 16 let. Celkem tedy 20 předpovědí, z nichž bylo 10 úspěšných a 10 neúspěšných. Otázka zůstává stejná jako u Filipa, zda nemohly úspěšné období výrazně překonat neúspěšné.

Když vezmeme do úvahy problematická místa modelu (především tedy citlivost na vstupní údaje, které není lehké správně odhadnout) a výsledky různých autorů, je zřejmé, že model obecně nevykazuje příliš dobré výsledky. Samozřejmě by bylo možné udělat mnohem hlubší rešerši dalších výzkumů a není vyloučeno, že by výsledky byly jiné, ale není to příliš pravděpodobné a není cílem práce analyzovat veškeré analýzy funkčnosti DDM.

Dvoustupňový skokový DDM

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{D_0(1+g_1)^t}{(1+k)^t} + \frac{D_0(1+g_1)^T(1+g_2)}{(1+k)^T(k-g_2)} \quad (2.3.)$$

kde V_0 je vnitřní hodnota akcie v době
 g_1 je míra růstu dividend v první fázi
 g_2 je míra růstu dividend ve druhé fázi
 D_0 je běžná dividend v nultém roce
 T je délka první fáze
 k je požadovaná výnosová míra.

Dvoustupňový skokový model opět existuje ve variantě s konečnou i nekonečnou držbou, v práci bude uvažován opět model s nekonečnou dobou držby. Dvoustupňový model nám rozděluje nekonečně dlouhé období na dva úseky. První období je obvykle obdobím velmi rychlého růstu, zatímco ve druhém období společnost „dospívá“ a růst se ustálí na nižší hodnotě. Logicky se tedy model používá k ohodnocování růstových společností.

Model je nyní realističtější než Gordonův, protože dvě fáze jsou blíže realitě než jedna neměnná fáze po celý život společnosti. Problematickým je skokový přechod mezi oběma fázema, který v žádném případě realitě neodpovídá. Je velmi nepravděpodobné, že by dividendy přes noc přestaly začaly růst místo 10 % ročně pouze 3 % ročně. Dalším problémem je odhad délky jednotlivých fází, což může být velmi obtížné i pro zkušeného investora. Problém modelu s velkou citlivostí na vstupní data stále zůstává stejně jako u Gordonova modelu.

Paukert (2014) srovnával úspěšnost jednotlivých modelů v předpovědi českých akciových titulů ČEZ a Telefónica ČR. V případě ČEZu v obou obdobích model zcela selhal a v jednoletém i dvouletém investičním horizontu bychom utrpěli ztrátu více než 50 % investované částky. Podobně dopadla předpověď i pro Telefónicu ČR, kdy bychom v horizontu jeden nebo dva roky shodně utrpěli ztrátu přibližně 40 %. U americké telekomunikační společnosti, která byla protipólem české Telefónica ČR byly obě předpovědi úspěšné. Při vstupu do dlouhé pozice by bylo dosaženo výdělku za první rok přibližně 11 % a kdyby byla dlouhá pozice držena celé dva roky, výdělek by byl 16 %. V případě poslední společnosti Consolidated Edison byla předpověď opět neúspěšná. Dosáhli bychom ztráty 11 % za jeden i dva roky. Důvodů neúspěchu u předpovědi českých titulů může být celá řada, základním problémem jsou evidentně vstupní data. V obou případech chybí stabilní řada vyplácených dividend, od které by se autor práce mohl odrazit. Model může být maximálně tak dobrý jako jsou vstupní data.

4.1.3 Ziskové modely

Ziskové modely patří ve fundamentální analýze do modelů, které stanovují exaktní vnitřní hodnotu akcie na rozdíl od poměrových ukazatelů. Jak z názvu vyplývá, používá se k jejich výpočtu veličina čistý zisk. Nejznámějším ziskovým modelem je model vycházející z ukazatele normální PE, který je odvozený od Gordonova jednostupňového DDM:

$$V_0 = P_0 = \frac{D_1}{k - g} = \frac{E_1 \times p}{k - g} = \frac{E_1(1 - b)}{k - g} \quad (2.5.)$$

- kde V_0 je běžná, aktuální vnitřní hodnota akcie,
 P_0 je běžný kurz (cena) správně oceněné akcie
 p je dividendový výplatní poměr, určen D_1/E_1 a uvažován jako konstantní,
 b je retention ration, tj. podíl zadrženého čistého zisku na úrovni společnosti
 E_1 je očekávaný zisk v příštím období

- k je požadovaná výnosová míra z akcie
g je míra růstu zisku, která je shodná s mírou růstu dividend

Vydělením takto vypočítaného běžného kurzu správně oceněné akcie očekávaným ziskem v příštím roce E_1 můžeme vyjádřit normální PE ratio:

$$(P/E)_N = P_0/E_1 \quad (2.6.)$$

kde $(P/E)_N$ je normální PE ratio; ostatní použité veličiny odpovídají předchozímu vymezení.

Vynásobením normální PE ratio očekávaným ziskem na akcii v příštím období vypočítáme absolutní vnitřní hodnotu akcie, kterou je na konci ohodnocovacího procesu potřeba porovnat s aktuální tržní cenou. Pokud je aktuální tržní cena nižší než vnitřní hodnota akcie, investiční doporučení zní koupit, pokud je naopak aktuální tržní cena vyšší než vnitřní hodnota akcie, doporučení zní prodat (Veselá, 2011, str. 373)

Žák (2013) ve své práci zkoumal použitelnost různých modelů pro předpovědi českého akciového trhu na vzorku tří akciových titulů. Ziskový model normální PE ratio (stejně jako PB i PS ratio) byl úspěšný pouze v jedné ze tří předpovědí. Filip (2014) taktéž zkoumal použitelnost mmj. i ziskového modelu založeného na normálním PE a jeho úspěšnost předpovědi pro tři české společnosti (u každé predikoval zvlášť dvě období), celkem šest období a byl úspěšný u 4 období z celkových 6. Velmi přínosná práce autora Plundry (2013) kombinuje jednostupňový DDM, Gorgonův model a ziskové modely založené na PE, PB a PS, většina modelů byla tedy ziskových. Výslednou vnitřní hodnotu určil tak, že vypočítal aritmetický průměr výsledných vnitřních hodnot všech pěti ukazatelů a na základě takové vnitřní hodnoty určoval investiční doporučení. Ke 14.5.2013 určil jako Pegas Nonwovens jako nejlepší investici s doporučením koupit při aktuální ceně 526 Kč. Při dnešní ceně 775 Kč by autor mohl zhodnotit svou investici o 47,3 % plus nezanedbatelný dividendový výnos. U akcií ČEZ bylo investiční doporučení nejasné, určeno spíše jako spekulativní, protože vnitřní hodnota byla jen o 4 % vyšší než tržní cena. Akcie Philip Morris byly ohodnoceny na 13 111 Kč, při tehdy aktuální ceně 11 200 Kč znělo doporučení koupit. Cena akcie skutečně během tří let dosáhla své vnitřní hodnoty, od této hranice se odrazila a opět hranici 13 000 Kč atakovala v srpnu 2016. Při tehdejších doporučení koupit by autor při dnešní ceně k 11.11.2016 12 655 Kč zhodnotil svou investici o 13 % plus značný dividendový výnos. Pouze u společnosti Fortuna bylo doporučení na základě vnitřní hodnoty jednoznačně koupit, ale kapitálová ztráta by od doporučení do současnosti byla přibližně vykompenzována dividendami a nominální výnos přibližně nulový.

4.1.4 Další modely

Existuje dále celá řada nejrůznějších modelů jako jsou modely historické, bilanční nebo kombinované. Vzhledem k tomu, že k práci nejsou relevantní, nebudou podrobně analyzovány.

4.2 Technická analýza

Technickou analýzou je myšlena analýza vývoje kurzů akcií a jejich zobchodovaných objemů. Na základě těchto historických analýz je cílem technické analýzy predikovat budoucí vývoj akciových kurzů. Investoři používající technickou analýzu se nezajímají, zda společnost vyrábí pasti na myši, konzervy nebo lokomotivy, nezajímají se, zda se jedná o průmysl, služby nebo jiné odvětví. Všechny potřebné informace jsou obsaženy již v kurzech akcií a zobchodovaných objemech (Schabacker, 2005, str. 4).

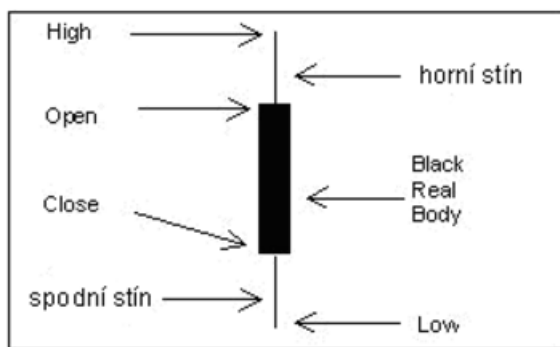
Zatímco fundamentální analýza odpovídá zejména na otázku co kupovat, tak technická analýza odpovídá na otázku kdy kupovat. Obě analýzy se tedy vzájemně doplňují a je možné pro analýzu akcií používat oba dva přístupy zároveň. Dalším rozdílem proti fundamentální analýze je fakt, že se jedná o analýzu pro krátká období (Rejnuš, 2014, str. 300).

S technickou analýzou je nedmyslitelně spjata jméno Charles. H. Dow, který položil základy technické analýzy. Nebyl to však jen on. Jeho následovníci měli velký díl na tzv. Dowově teorii, díky nim byla tato teorie totiž dále rozpracována a představena veřejnosti jako ucelená teorie. Dowova teorie stojí na třech jednoduchých předpokladech:

- Všechny tržní informace jsou již zahrnuty v ceně,
- Existují vzory v pohybu trhů, které lze identifikovat a určit z nich budoucí vývoj,
- Cenové pohyby se neustále opakují (Brada, 2000, str. 31).

Prvním předpokladem jsou tržní informace obsažené v ceně. Předpoklad je do jisté míry reálný, musíme však mít na paměti, že investoři často reagují na nové informace přehnaně, iracionálně. Výbornou literaturou na dané téma je Investiční horečka – iracionální nadšení na kapitálových trzích od nositele Nobelovy ceny za ekonomii z roku 2013, Roberta Shillera, která se podrobně věnuje spekulativním bublinám nejen akciových trhů z minulosti a podává mnohá vysvětlení jejich vzniku. Další slabinou předpokladu, že jsou veškeré tržní informace obsaženy v ceně, je, že investoři na nové informace reagují se zpožděním a v neposlední řadě existují neveřejné informace, které nejsou všem k dispozici a přece ovlivňují kurz akcií (tzv. insider trading).

Základem práce technických analytiků je práce s grafy, nejčastěji se svíčkovými grafy. Svíčka se skládá z těla a stínu (viz. obrázek). Horní stín značí nejvyšší cenu za dané období (např. den), spodní stín nejnižší cenu. Spodní okraj těla svíčky uzavírací cenu a horní okraj otevírací cenu. Pokud by byla svíčka bílá, tzn. za dané období daná akcie rostla, spodní okraj by znamenal cenu otevírací.



Obr. 8 Popis svíčky ze svíčkového grafu

Zdroj: Financnik.cz

McAllen (2011, str. 26) ve své knize *Charting and Technical Analysis* popisuje mnoho různých tvarů svíčky, kdy každý specifický tvar přináší technickému analytikovi určitou informaci o budoucím cenovém pohybu v nejbližším okamžiku. Jedná se o DOJI, létavici, večernici, kladivo a mnoho jiných. Autor již tyto samotné útvary považuje za velmi přínosné, kdy na jejich základě analytik může odhadovat budoucí pohyby akcií.

Techničtí analytici však používají i „normální“ grafy, které se skládají na rozdíl od svíčkových grafů jenom z uzavíracích cen. Existuje mnoho vzorů pohybů, které dokáží lépe či hůře předvídat budoucí pohyb kurzů akcií. Jedná se určité uskupení uzavíracích cen akcií, které vytvoří určitý tvar, který je považován za nákupní nebo prodejní signál. Z nejzákladnějších jsou to například hlava a ramena, rostoucí či klesající trojúhelník, dvojitý vrchol, dvojitě dno a další. Dále se rozlišuje rostoucí trend, klesající trend nebo pohyb do strany, kdy trh kolísá. Trochu sofistikovanějšími metodami jsou indikátory, které se pohybují v určitém pásmu. Když pásmo prorazí v určitém směru a vrátí se zpět, je určen budoucí trend. Takovými indikátory jsou například Bollingerovo pásmo, index relativní síly nebo Stochastic.

Poslední z předpokladů je založen na lidské psychice. Lidská psychika se v čase příliš nemění, čímž dochází ke stále stejným vzorům pohybu akciových kurzů. Pochopitelně se historie neopakuje úplně stejně, je však možné zaznamenat jisté vzory v chování investorů.

Dříve byla technická analýza velmi náročná na sestavování grafů a zpracování velkého množství dat. Postupem času s vývojem výpočetní techniky nastal boom technické analýzy a v dnešní době není problém pro průměrně zdatného uživatele počítače provést technickou analýzu za pomoci některých programů, které jsou v demo verzi zdarma.

Pochopitelně jako u každé teorie, existují i odpůrci technické analýzy, že je nemožné předvídat budoucí vývoj akciových kurzů na základě historických pohybů cen a zobchodovaných objemů. Jedná se především o zastánce Teorie efektivních trhů, ze které vyplývá, že není možné dlouhodobě porážet trh, protože jsou trhy efektivní a ceny zahrnují veškeré informace. Ceny akcií se tedy mění

s příchodem nových informací, které však nikdo nedokáže předvídat, takže ani zahrnout do své analýzy.

Gladiš (2015, str. 120) ve své knize *Akciové investice* uvádí seznam nejúspěšnějších investorů všech dob podle složeného ročního výnosu a doby, po kterou byl výnos dosahován. V tabulce je celá řada investorů, kteří používají technickou analýzu a dosahují (nebo dosahovali) neuvěřitelných výnosů. Například V. Sperandeo dosáhl po dobu 19 let průměrného složeného ročního výnosu 72 % nebo Ed Seykota po dobu třiceti let průměrného složeného výnosu 60 % ročně a mnoho dalších. Není tedy pochyb o tom, že technická analýza funguje. Zásadním problémem tedy zůstává, jak se naučit nebo jak získat sofistikované metody vynášející úctyhodné zisky. Znalost formací hlava a ramena nám v tom příliš nepomůže. Můžeme však tyto základní znalosti technické analýzy použít alespoň jako doplněk k fundamentální analýze, abychom měli přibližnou představu, kdy námi vybrané akcie na základě fundamentální analýzy nakoupit.

4.3 Psychologická analýza

Psychologická analýza je spíše doplňkovou analýzou k analýze technické a fundamentální. Vyplývá to z výše uvedené tabulky v kapitole *Fundamentální analýza*, kdy fundamentální analýzu investoři používají téměř vždy v 86,2 % případů, technickou ve 12,5 % případů a psychologickou pouze ve 4,9 % případů. Psychologická analýza se zásadně odlišuje od technické a fundamentální již v předmětu zkoumání, kterým již není cenný papír sám o sobě, nýbrž investor, jeho psychika. Vychází z předpokladu, že investor není racionální tvor, což je v přímém protikladu Teorie efektivních trhů. Vzhledem k dění na světových trzích v posledních letech (technologická bublina, která praskla na přelomu tisíciletí a finanční krize z let 2007 – 8) stále klesá počet zastánců Teorie efektivních trhů a roste počet stoupenců přístupů založených na lidské psychice.

Gladiš (2006, str. 114) popisuje dva základní druhy chyb, kterých se investoři dopouštějí: interní chyby (dopouští se jich sám investor) a externí (dopouštějí se jich ostatní účastníci trhu). Z interních chyb se jedná o:

- přílišnou sebedůvěru investorů,
- odpor ke ztrátám,
- mentální účtování,
- iluze platnosti a naivní extrapolace,
- přehnané reakce.

Přílišnou sebedůvěru, odpor ke ztrátám a přehnané reakce není potřeba dále vysvětlovat. Mentální účtování znamená, že si člověk virtuálně rozdělí své finance do „přihrádek“ a ke každé se chová jinak, nedokáže se dívat na veškeré své finance jako celek. Investor si může například odložit peníze na investování, za které nakoupí velmi rizikové dluhopisy ze třetích zemí, zatímco se vlastnímu bratrovi bojí půjčit peníze na auto, protože by mohl mít problém mu je vrátit. Dalším příkladem může být zaškatulkování neúspěšné investice, kterou neprodá ani po propadu na poloviční hodnotu, neboť tuto investici, tuto „přihrádku“ již mentálně

odepsal a tím jen dále prohlubuje ztráty. Iluzí platnosti je myšleno chování, kdy lidé „testují“ svou hypotézu nesprávným způsobem. Pokud testujeme hypotézu A, správným postupem je popřít negaci této hypotézy. V praxi však obvykle u investorů dochází k tomu, že hledají pouze důkazy, které jejich hypotézu podporují. Investor například u své potenciální investice vidí růst zisků společnosti v dlouhém období, růst tržeb, stabilní dividendu a usuzuje, že se skutečně musí jednat o dobrou investici. To, že narazil na podivně pravidelně se opakující mimořádné položky ve výkazu zisku a ztráty, že je společnost čím dál tím více zadlužená sice vidí, ale nepřikládá tomu ani zdaleka tak velkou váhu jako informacím, které potvrzují rozhodnutí investovat do dané společnosti.

K naivní extrapolaci máme sklon tak trochu všichni. Jedná se o jednoduché přenesení současného trendu do budoucnosti, aniž bychom měli podklady k tomu, že trend má pokračovat. V kapitole o poměrovém ukazateli PB byl již ukázán výzkum, kdy lidé přehnaně nakupují akcie, které si vedly v minulosti nadprůměrně dobře a nemají takřka žádný zájem na akciích, které si vedly podprůměrně – jedná se o naivní extrapolaci do budoucnosti, aniž by byla řádně podložena fakty. Lidské psychice je přirozené, že když vidíme stále rostoucí graf ceny akcie, tak usoudíme, že růst bude dále pokračovat. Naopak, když vidíme klesající graf, trend musí pokračovat dolů. S tím souvisí, že například podílové fondy mají u grafů historických výnosů napsáno, že historické výnosy nezaručují výnosy budoucí. Do podílových fondů totiž obvykle neinvestují zkušení investoři a ti méně zkušení mají ještě větší tendenci k naivní extrapolaci.

Samotné znalosti výše uvedených obvyklých chyb můžeme využít dvěma způsoby. Prvním je snažit se v co největší míře vyhnout těmto chybám. Druhým je vytěžit z těchto chyb, které dělají ostatní, pro vlastní prospěch a přizpůsobit jim vlastní investiční strategii.

Le Bonova psychologie davu

Dalším tématem z oblasti psychologické analýzy jsou ucelené psychologické teorie a strategie významných ekonomů. Kniha Psychologie davu od francouzského sociologa z konce 19. století se stala východiskem nebo alespoň inspirací pro mnoho investičních psychologických teorií a strategií.

Jednou z nich je Kostolanyho investiční psychologie. Podle Kostolanyho psychologické faktory ovlivňují vývoj akciových kurzů pouze z krátkodobého hlediska (maximálně šest měsíců). Rozděluje účastníky obchodování na burze do dvou odlišných skupin na hráče a spekulanty. Kostolany (2000, str. 44) přirovnává hráče, někdy přeneseně označované jako „roztřesené ruce“, k hráčům kasína, kteří neustále přebíhají od stolu ke stolu ve snaze vydělat nějaké peníze, aniž by si uvědomovali, že to nemá smysl – chovají se velmi emotivně, avšak neracionálně, nechávají se unášet horkými tipy ostatních. Naopak spekulanti „plují proti proudu“, mají vlastní hlavu. Jednají bez emocí, rozvážně, jejich investiční horizont je delší.

Keynesova investiční psychologie rovněž vychází z předpokladu, že psychologické chování má vliv na akciové kurzy v krátkém období. Investoři jsou lidé s konečnou délkou života, a proto se soustředí spíše na rychlé zisky než by se

orientovali na vzdálenou budoucnost. Dalším z faktorů krátkodobého investičního horizontu investorů je obtížné předpovídání dlouhodobé budoucnosti. Dále je to požadavek na větší likviditu investora, neboť musí mít pro dlouhodobý horizont dlouhodobě dostatek peněžních prostředků. Taktéž se jedná o snahu investora „přelstít“ většinu za pomoci velmi dobré a přesné analýzy, která je možná pouze pro krátké období, protože v období dlouhém existuje mnoho nejistot. A konečně podle Le Bona snaha o konformitu, neboť ostatní investoři preferují krátkodobý investiční horizont. Keynes tvrdí, že pro reputaci je lepší být neúspěšný za použití obvyklých metod než úspěšný za použití neobvyklých metod. Profesionální skupinu investorů podobně jako Kostolany Keynes označuje jako spekulanty. Zásadním znakem spekulantů je, že neinvestují na základě srovnání tržní ceny akcií s její odhadovanou vnitřní hodnotou. Jednají podle toho, jaké chování očekávají od ostatních účastníků trhu. Spekulant tedy vychází z toho, že zásadnější vliv na utváření budoucího kurzu budou mít méně informovaní obchodníci na burze, kteří jsou ovlivňováni vlastními náladami. Spekulant se tedy snaží tyto budoucí nálady odhadnout a na základě toho dosáhnout zisku (Veselá, 2011, str. 535).

Další ve výčtu investičních psychologií podle Veselé jsou Drasnarova a Epsteinové a Garfieldova. Výše zmíněné teorie a investiční psychologie se staly základem relativně nové vědy behaviorální finance, což je obecně aplikace prvků psychologie do ekonomie.

5 Metodika

5.1 Výběr zkoumaného vzorku akcií a období

Nyní se posuneme k další části diplomové práce, konkrétně k metodice, podle které bude následně zpracována praktická část. Základním požadavkem na zkoumaný vzorek je likvidita daných titulů. Pokud by byly zařazeny nelikvidní tituly, výsledky by mohly být zkresleny dodatečnou premií požadovanou investory u nelikvidních titulů. Do vzorku akcií bylo zahrnuto 10 nejlikvidnějších titulů z Pražské burzy (podle objemu obchodů v Kč), které v roce 2014 tvořily 99 % veškerého objemu obchodů. Jedná se o akciové tituly ČEZ, Komerční banka, Erste Group Bank, O2 ČR, Philip Morris ČR, CETV, Pegas Nonwovens, Fortuna, NWR a Vienna Insurance Group.

Dalším obecným požadavkem fundamentální analýzy je, aby společnosti byly fundamentálně silné. Základním měřítkem je schopnost tvorby zisku, což je zároveň základním cílem každé akciové společnosti. Vyřazena byla tedy společnost CETV, která vykázala ve většině sledovaného období ztrátu a společnost NWR, která vstoupila na burzu až v roce 2008 a do roku 2014 měla 4 ztrátové roky. Společnost Fortuna vstoupila na burzu až v závěru roku 2010, a tudíž byla z důvodu krátké časové řady vyřazena. Zkoumaný vzorek tedy tvoří 7 titulů z Pražské burzy.

Délka zvoleného zkoumaného období musí odpovídat základům fundamentální analýzy, tj. musí být dostatečně dlouhé, protože se daná analýza nesnaží předpovídat krátkodobé pohyby trhu. Davis, Aliaga-Diaz a Thomas (2012, str. 12) ve svém výzkumu prokázali, že například pomocí PE není možné předvídat pohyby trhu v krátkém období 1 rok, ale daný model je statisticky významný až pro období 5 – 10 let. Veškeré další výše uvedené výzkumy zkoumaly data vždy pro období alespoň pět, ale spíše deset a více let (Siegel, Damodaran, Capaul, Rowley a Sharpe). Vzhledem k dostupnosti dat zkoumané období začíná 31.12.2003 a končí 31.12.2014. Období tedy splňuje obecný požadavek fundamentální analýzy, tj. dostatečně dlouhé období a zároveň svou délkou odpovídá již dříve provedeným výzkumům v zahraničí.

5.2 Výběr fundamentálních ukazatelů

Existuje velké množství fundamentálních ukazatelů jako například ukazatele price to earnings, price to book, price to sales, dividend yield, debt to equity, current ratio. Dále existuje množství modelů, které můžou ale nemusí být založeny na některých z těchto ukazatelů. Jedná se o dividendové diskontní modely, ziskové modely, bilanční modely aj. Bylo potřeba rozhodnout, které ukazatele nebo celé modely budou v práci zkoumány a rozhodováno bylo na základě zpracování témat v literatuře. Celkově je potřeba podotknout, že zkoumání jednotlivých ukazatelů a modelů je v České republice vzhledem k zahraničí na velmi nízké úrovni. A pokud

nějaké výzkumy v tuzemsku existují, tak se výzkum a literatura věnují mnohem více celým modelům než pouhým ukazatelům. Jednotlivé modely přehledně zpracovala Veselá (2011) a jejich použitelností se zabývá řada diplomových prací (Žák, Paukert aj.). Zaměřil jsem se tedy na jednotlivé ukazatele, k nimž je velmi obtížné najít alespoň nějaký relevantní výzkum, který by analyzoval tituly Pražské burzy. Také data k jednotlivým ukazatelům nejsou nikde pohromadě volně dostupná na internetu, čímž se práce stává obtížnější, avšak přínosnější. Ukazatele PE a PB byly zvoleny na základě zahraniční literatury a jednotlivých výzkumů, které v zahraničí prokázaly funkčnost v dlouhém období (viz. kapitoly Ukazatel PE a Ukazatel PB), a tudíž existuje předpoklad, že by mohly dokázat přinést akcie s nízkou hodnotou PE nebo nízkou hodnotou PB vyšší výnos než akcie s hodnotou vysokou. Rovněž existuje předpoklad, že by tyto akcie mohly překonat benchmark, který bude určen později. Druhým důvodem zvolených ukazatelů je jejich jasný, transparentní výpočet a následná srozumitelná interpretace, což zvyšuje šanci, že budou moci z této práce těžit skuteční investoři, kteří samostatně provádí fundamentální analýzu titulů z Pražské burzy.

5.3 Zdroje dat

Zdrojem dat je především společnost Patria, která poskytla k této práci hodnoty ukazatelů PE a PB a sama hodnoty přebírá od společnosti Bloomberg. Historická data o cenách akcií byla převzata z databanky společnosti Patria. Historické údaje o dividendách byly převzaty z jednotlivých webových stránek daných společností a případně k daným datům aktuální kurzy české koruny byly nalezeny na webových stránkách České národní banky, protože některé společnosti uvádí výši dividend pouze v měně mateřské společnosti (VIG, Erste Group Bank).

Ukazatel PE byl vždy k 31.12. společností Bloomberg počítán podle vzorce

$$PE = \frac{P}{EPS} \quad (2.7.)$$

kde P je aktuální tržní cena akcie

EPS je poslední známý zisk na akcii vypočítaný jako čistý zisk společnosti za účetní období, který se vydělí průměrným počtem akcií společnosti v daném období.

Ukazatel PB byl vždy k 31.12. společností Bloomberg počítán podle vzorce

$$PB = \frac{P}{BVPS} \quad (2.8.)$$

kde P je aktuální tržní cena akcie

$BVPS$ je poslední známá účetní cena vlastního kapitálu

5.4 Výpočet výnosů

Zvolené období je od 31.12.2003 do 31.12.2014, tedy 11 let. Období bylo dále rozděleno na pětiletá období klouzavě (31.12.2003 – 31.12.2008, 31.12.2004 – 31.12.2009, atd.). Pro každé období byl spočítán průměrný reálný roční celkový výnos. Počítán je geometrický průměr, který správně vystihuje skutečnost, neboť průměrného aritmetického výnosu by mohlo být dosaženo pouze za předpokladu nulové volatility ročních výnosů. Celkový výnos znamená jak kapitálový výnos, tak i dividendový výnos a reálný znamená očištění o růst indexu spotřebitelských cen (CPI) na základě dat z Českého statistického úřadu. Takový komplexní výpočet průměrného reálného ročního celkového výnosu nejlépe odpovídá skutečnosti, když investor dané akcie koupí a drží po určité období.

Nyní bude uveden vzorový výpočet výnosu u společnosti ČEZ pro rok 2004. Kapitálový výnos vypočítáme jako cenu k 31.12.2004 minus cena k 31.12.2003, konkrétně 340,40 Kč minus 146,30 Kč je 194,10 Kč. Připočtením dividendy 8 Kč vyplácené v roce 2004 za rok 2003 dostaneme celkový výnos 202,10 Kč. Sečtením počáteční ceny 146,30 Kč k 31.12.2003 a celkového výnosu za rok 2004 202,10 Kč a následným vydělením počáteční cenou 146,30 Kč dostaneme koeficient růstu 2,3814. Když koeficient růstu následně vynásobíme výrazem $(1 - \text{inflace})$, čímž zohledníme inflaci v daném roce, dostáváme konečně koeficient reálného růstu za jeden rok. Stejně jsou vypočítány následující 4 roky a z daných pěti let je geometrickým průměrem vypočítán průměrný výnos p.a. Takový postup je poté opakován pro další období (31.12.2004 – 31.12.2009, 31.12.2005 – 31.12.2010 až 31.12.2009 – 31.12.2014). Na závěr je vypočítána směrodatná odchylka koeficientu reálného růstu klouzavě vždy za pět let. Potom jsou stejným způsobem dopočítány ostatní roky v následující tabulce. Kvůli přehlednosti jsou veškeré další detailní výpočty všech akciových titulů tvořící jádro této práce umístěny v příloze.

Tab. 10 Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti ČEZ

Rok	PE na začátku období	PB na začátku období	Kapitálový výnos	Dividenda	Celkový výnos	Koeficient růstu	Inflace (index CPI)	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient reálného prům. růstu (5 let)	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
2004	10,31	0,56	194,1	8	202,1	2,3814	0,028	0,97	2,3147	-	-	-
2005	15,27	1,17	396,6	9	405,6	2,1915	0,019	0,98	2,1499	-	-	-
2006	20,28	2,46	219	15	234	1,3175	0,025	0,98	1,2846	-	-	-
2007	20,43	2,9	408	20	428	1,4477	0,028	0,97	1,4072	-	-	-
2008	18,7	4,31	-575	40	-535	0,6077	0,063	0,94	0,5695	1,3864	38,64%	63,19
2009	9,02	2,41	75	50	125	1,1584	0,01	0,99	1,1468	1,2047	20,48%	50,80
2010	8,94	2,3	-81	53	-28	0,9675	0,015	0,99	0,9531	1,0238	2,39%	29,32
2011	-	-	3	50	53	1,0676	0,019	0,98	1,0474	0,9829	-1,71%	27,35
2012	-	-	-106	45	-61	0,9223	0,033	0,97	0,892	0,8972	-10,27%	19,62
2013	-	-	-163	40	-123	0,8191	0,014	0,99	0,8077	0,9621	-3,78%	11,83
2014	-	-	74	40	114	1,2205	0,004	1	1,2156	0,9734	-2,65%	14,01

Ke každému období je přiřazena počáteční hodnota PE následujícím způsobem (stejně tak i hodnota PB). Pro lepší přehlednost je přiřazení barevně odlišeno. To znamená, že akciový titul ČEZ měl hodnotu PE na počátku prvního období, tedy roku 2004, ve výši 10,31. Jeho průměrný výnos po následujících pět let byl 38,64 %, a tak přiřazujeme hodnotu 38,64 % k PE s hodnotou 10,31 a doplníme směrodatnou odchylku za daných pět let na úrovni 63,19 % a stejným způsobem pokračujeme dále.

Tab. 11 Přiřazení hodnot PE

Počáteční období	PE na začátku období	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
CEZ 2004	10,31	38,64%	63,19
CEZ 2005	15,27	20,48%	50,80
CEZ 2006	20,28	2,39%	29,32
CEZ 2007	20,43	-1,71%	27,35
CEZ 2008	18,7	-10,27%	19,62
CEZ 2009	9,02	-3,78%	11,83
CEZ 2010	8,94	-2,65%	14,01

Další krokem je sloučení dílčích výpočtů jednotlivých společností do jedné tabulky pro ukazatel PE a jejich následné seřazení podle velikosti daného ukazatele podle následujícího vzoru.

Tab. 12 Sloučení a seřazení hodnot podle výše PE

Počáteční období	PE na začátku období	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
PEGAS 2009	5,39	24,84%	37,47
CEZ 2004	10,31	38,64%	63,19
TABAK 2008	11,09	12,88%	27,02
TABAK 2007	15,61	9,44%	29,89
TELEC 2007	19,12	3,00%	12,89
CEZ 2007	20,43	-1,71%	27,35
TELEC 2006	27,03	0,80%	12,81

Dále bude vypočítán průměrný výnos p.a. trhu stejným způsobem, jako byl počítán výnos jednotlivých titulů. Viz. následující tabulka.

Tab. 13 Výpočet průměrného výnosu p.a. trhu reprezentovaného indexem PX-TR

Rok	Hodnota indexu PX-TR na začátku období	Koeficient růstu	Inflace	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient průměrného reálného růstu za 5 let	průměrný výnos p.a.
2004*	659,10	1,565772	0,028	0,972	1,5219	-	-
2005*	1032,00	1,427326	0,019	0,981	1,4002	-	-
2006*	1473,00	1,117943	0,025	0,975	1,0900	-	-
2007	1646,73	1,175548	0,028	0,972	1,1426	-	-
2008	1935,81	0,490275	0,063	0,937	0,4594	1,0404	4,04%
2009	949,08	1,377492	0,010	0,990	1,3637	1,0179	1,79%
2010	1307,35	1,148002	0,015	0,985	1,1308	0,9753	-2,47%
2011	1500,84	0,787086	0,019	0,981	0,7721	0,9103	-8,97%
2012	1181,29	1,183325	0,033	0,967	1,1443	0,9105	-8,95%
2013	1 397,85	0,993969	0,014	0,986	0,9801	1,0595	5,95%
2014	1 389,42	0,99674	0,004	0,996	0,9928	0,9943	-0,57%
2015	1 384,89	-	-	-	-	-	-

*Roky označené hvězdičkou jsou index PX (tj. PX-TR bez dividend).

Nakonec budou sloučeny poslední dvě uvedené tabulky v jednu a pro každý titul a období bude vypočítáno, zda překonal nebo nepřekonal trh a o kolik:

Tab. 14 Sloučení a seřazení hodnot podle výše PE

Počáteční období	PE na začátku období	průměrný výnos p.a.	průměrný výnos p.a. index PX-TR	Výnos titulu nad index PX-TR (p.b.)	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
PEGAS 2009	5,39	24,84%	5,95%	18,89	37,47
CEZ 2004	10,31	38,64%	4,04%	34,60	63,19
TABAK 2008	11,09	12,88%	-8,95%	21,83	27,02
TABAK 2007	15,61	9,44%	-8,97%	18,41	29,89
TELEC 2007	19,12	3,00%	-8,97%	11,97	12,89
CEZ 2007	20,43	-1,71%	-8,97%	7,26	27,35
TELEC 2006	27,03	0,80%	-2,47%	3,27	12,81

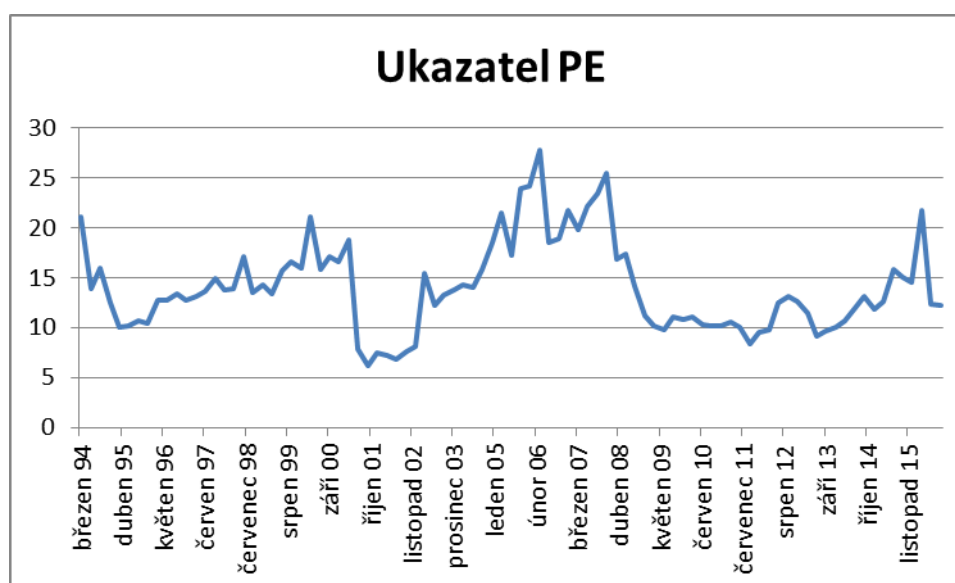
Výsledná tabulka přibližně o 50 řádcích bude rozdělena do tří skupin. To znamená, že v první skupině budou zařazeny položky s nejnižší hodnotou PE (PB) a v posledním nejvyšší. Následně bude porovnána skupina s nejnižšími hodnotami PE (PB) a skupina s nejvyššími hodnotami. Pokud bude skupina s nejnižšími hodnotami PE (PB) mít vyšší výnos než skupina s nejvyššími hodnotami, bude to znamenat, že ukazatele jsou funkční a mohou být použity pro fundamentální analýzu na českém trhu. V opačném případě ukazatele použitelné nejsou. Posouzením použitelnosti těchto ukazatelů s patřičnými komentáři bude dosaženo cíle práce. Doplnkovou roli hraje porovnání s trhem, zda si skupina s nejnižším PE (PB) povede proti trhu lépe v porovnání se skupinou s nejvyšším PE.

6 Praktická část

6.1 Ukazatel PE

6.1.1 Historický vývoj ukazatele PE na Burze cenných papírů Praha

Nedílnou součástí analýzy použitelnosti ukazatele PE pro investování na českém trhu je analýza vývoje ukazatele PE na Burze cenných papírů Praha (dále jen Pražská burza). Ze statistických ročenek, které vydává každý rok Pražská burza, byly do grafu zaneseny vždy hodnoty k poslednímu dni měsíce března, června, září a prosince, hodnoty jsou tedy čtvrtletní. Vzhledem k tomu, že Pražská burza poslední dva roky již neuvádí hodnoty ukazatele PE a PB ve statistických ročenkách, byly údaje převzaty z měsíčních statistik, taktéž vždy k poslednímu dni každého čtvrtletí.



Obr. 9 Historický vývoj ukazatele PE na Burze cenných papírů Praha
Zdroj: vlastní zpracování dat z měsíčních statistik a statistických ročenek Burzy cenných papírů Praha dostupné na www.pse.cz, 2016.

Důležitou informací pro analýzu vývoje indikátoru PE je skutečnost, že se velmi výrazně měnila velikost vzorku akcií, ze kterých byl počítán. Když to porovnáme se skutečností, že nejvíce analyzovaný index S&P 500 obsahuje neustále 500 akcií, tak v případě grafu uvedeného výše se velikost vzorku měnila a to zásadním způsobem. Na počátku byl počítán z hlavního a vedlejšího akciového trhu, který čítal pouze 10 titulů (březen 1994), dále byl rozšiřován až do velikosti 106 titulů v prosinci 1998. Později do roku 2007 byl jejich počet snižován v souladu

s vývojem Pražské burzy, kdy v roce 2007 čítal pouze 21 titulů a přestal být do výpočtu zahrnut vedlejší trh. Do září 2016 se snížil počet titulů na 15.

Indikátor v daném období dosahuje na první pohled značné volatility, která je však z části způsobena relativně malým počtem titulů. Průměrná výše indikátoru PE za dané období je 14,02 a medián 13,2. Pro připomenutí je historický průměr ukazatele PE pro index S&P 500 za posledních 150 let 15,62 a medián 14,64. Když opomeneme fakt, že srovnáváme různě dlouhá období (protože Pražská burza je historicky mnohem mladší), hodnoty jsou přibližně stejné. Opět tedy můžeme při posuzování výše PE jednotlivých akcií považovat hodnotu nad 15 jako spíše vyšší a pod 15 jako spíše nižší. Nesmíme však zapomínat na fakt u společností s největší tržní kapitalizací, že při jejich porovnávání s průměrným PE daného vzorku akcií ony samy velmi ukazatel ovlivňují. Například Erste Group Bank a ČEZ dohromady k 31.9.2016 tvořily 54,28 % celkové tržní kapitalizace. Nutno podotknout, že váha jedné emise na celém indexu může být maximálně 20 %, ale stále se jedná o nezanedbatelný faktor, kdy tyto tituly samy z velké části tvoří velikost PE celé burzy. Tím dochází také ke značné volatilitě indikátoru PE, která je velmi výrazná po roce 1998, kdy se vzorek akcií, ze kterých je počítáno PE, začal zásadně zužovat.

6.1.2 Samotný výpočet a dílčí výsledky

V souladu s kapitolou Metodika byl pro období 31.12.2003 – 31.12.2014 pro vybrané tituly spočítán průměrný reálný roční celkový výnos klouzavě vždy za pět let (viz. tab. 12). Vždy je tedy uveden titul s rokem, který označuje počáteční rok pětiletého období, průměrný výnos p.a. (průměrný reálný roční celkový výnos vždy za pět let klouzavě) a hodnota ukazatele. Ve čtvrtém sloupci je údaj, jak za dané období rostl/klesal index PX-TR (jedná se o index nejlikvidnějších titulů Pražské burzy, ve kterém jsou od roku 2006 započítávány veškeré dividendy, roky 2004 a 2005 jsou index PX bez dividend, protože index PX-TR je počítán až od roku 2006). V předposledním sloupci je údaj, o kolik titul překonal trh nebo o kolik byl horší než trh za dané období. V posledním sloupci je údaj o směrodatné odchylce výnosů za dané pětileté období. Řádky jsou seřazeny podle velikosti ukazatele PE:

Tab. 15 Sloučení a seřazení hodnot podle výše PE

Titul a počáteční rok	PE	Průměrný výnos p.a.	Index PX-TR	Výnos nad PX-TR (v p.b.)	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
PEGAS 2009	5,39	24,84%	5,95%	18,89	37,47
VIG 2009	7,27	10,68%	5,95%	4,73	24,37
PEGAS 2010	7,46	11,02%	-0,57%	11,59	7,38
KOMB 2009	8,58	11,54%	5,95%	5,58	18,42
CEZ 2010	8,94	-2,65%	-0,57%	-2,09	14,01
CEZ 2009	9,02	-3,78%	5,95%	-9,73	11,83
ERSTE 2010	9,29	-5,26%	-0,57%	-4,69	44,19
PEGAS 2007	9,39	-7,19%	-8,97%	1,78	54,73
TABAK 2010	9,63	11,23%	-0,57%	11,80	14,90
TABAK 2009	9,73	18,90%	5,95%	12,95	22,11
TABAK 2004	9,85	-12,10%	4,04%	-16,14	20,82
CEZ 2004	10,31	38,64%	4,04%	34,60	63,19
KOMB 2004	10,6	6,40%	4,04%	2,36	27,90
TABAK 2008	11,09	12,88%	-8,95%	21,82	27,02
PRŮMĚR:	9,04	8,23%		6,67	27,74
TELEC 2010	11,54	-4,90%	-0,57%	-4,34	8,44
PEGAS 2008	11,75	-5,07%	-8,95%	3,88	54,49
TELEC 2009	11,75	-0,03%	5,95%	-5,99	7,78
TABAK 2005	12,4	-6,59%	1,79%	-8,37	32,65
KOMB 2007	12,93	3,79%	-8,97%	12,76	29,55
ERSTE 2008	13,14	-13,83%	-8,95%	-4,89	62,05
KOMB 2010	13,57	7,35%	-0,57%	7,91	14,74
KOMB 2005	13,88	5,79%	1,79%	4,01	27,10
KOMB 2006	14,6	7,45%	-2,47%	9,93	27,16
KOMB 2008	14,77	0,55%	-8,95%	9,50	25,71
VIG 2010	15,03	3,06%	-0,57%	3,62	13,85
CEZ 2005	15,27	20,48%	1,79%	18,69	50,80
ERSTE 2005	15,6	-10,47%	1,79%	-12,25	47,54
PRŮMĚR:	13,56	0,58%		2,65	30,91

Tab. 16 Pokračování tabulky z předchozí strany

Titul a počáteční rok	PE	Průměrný výnos p.a.	Index PX-TR	Výnos nad PX-TR (v p.b.)	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
TABAK 2007	15,61	9,44%	-8,97%	18,41	29,89
ERSTE 2006	15,79	-8,44%	-2,47%	-5,97	48,47
ERSTE 2004	16,49	-13,73%	4,04%	-17,77	39,21
TELEC 2008	16,9	-3,17%	-8,95%	5,77	10,81
TABAK 2006	18,32	-5,44%	-2,47%	-2,97	33,56
VIG 2008	18,46	-6,69%	-8,95%	2,25	37,67
CEZ 2008	18,7	-10,27%	-8,95%	-1,33	19,62
ERSTE 2007	18,74	-25,87%	-8,97%	-16,9	54,52
TELEC 2007	19,12	3,00%	-8,97%	11,97	12,89
ERSTE 2009	20,25	11,93%	5,95%	5,98	48,67
CEZ 2006	20,28	2,39%	-2,47%	4,86	29,32
CEZ 2007	20,43	-1,71%	-8,97%	7,26	27,35
TELEC 2005	20,75	7,74%	1,79%	5,95	19,35
TELEC 2006	27,03	0,80%	-2,47%	3,27	12,81
PRŮMĚR:	19,06	-2,86%		1,48	30,29

Zcela zásadním výsledkem, který je jasně z tabulky vidět, je fakt, že skupina s nejnižším průměrným PE 9,04 vykázala nejvyšší průměrný výnos p.a. 8,23 %. Průměrné PE skupiny bylo proti dlouhodobému průměrnému PE Pražské burzy 14,02 výrazně nižší. Na druhé straně skupina s nejvyšším průměrným PE 19,06 vykázala nejnižší průměrný výnos p.a. -2,86 %. Průměrné PE 19,06 je tedy výrazně nadprůměrné proti průměrnému PE na Pražské burze, které činí 14,02. Rozdíl ve výnosu je tedy 11,09 procentních bodů (p.b.). Na tomto místě je tedy možno zodpovědět první výzkumnou otázku z cíle práce:

„Vykazují akcie na českém trhu s nízkým poměrem PE následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PE?“

Odpověď: Ano, akcie na českém trhu s nízkým poměrem PE vykazují následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PE.

Pochopitelně existuje více možností, do kolika skupin akcie řadit. Vzhledem k malému vzorku dat bylo zvoleno rozdělení pouze na tři skupiny, aby výsledky byly jasné a konzistentní.

Dalším důležitým poznatkem z tabulky je, o kolik která skupina akcií překonala trh. Skupina s nejnižším průměrným PE překonala trh v průměru o 6,67 p.b., prostřední skupina o 2,65 p.b. a skupina s nejvyšším průměrným PE pouze o 1,48 p.b.. Můžeme i z hlediska překonání trhu konstatovat, že akcie s nejnižším PE si vedly mnohem lépe než akcie s nejvyšším PE (rozdíl mezi nimi 5,19 p.b.). Někdo by mohl namítnout, že je nesmysl, že všechny tři skupiny překonaly trh. Toto je však způsobeno tím, že vzorkem je pouze 7 titulů – byly vybrány pouze nejlukrativnější tituly a následně ještě odstraněny tituly, které opakovaně vykazovaly ztrátu. Z tohoto pohledu je tedy možné, že i akcie s nejvyšším PE překonaly trh.

V jednotlivých skupinách je možno vidět poměrně variabilní výsledky. Například ve skupině titulů s nejnižším PE jsou hodnoty od -12,10 % do 38,64 %. V druhé skupině je rozmezí od -13,83 % do 20,48 %. Ve třetí skupině (nejvyšší PE) je to od -25,87 % do 11,93 %. Když vezmeme v úvahu, že průměrný výnos p.a. je průměrným výnosem za pět let, je třeba dát na variabilitu dosažených výsledků patřičný důraz. Přestože lze konstatovat, že na Pražské burze akcie s nízkým PE obecně překonávají akcie s PE vysokým, můžeme jednoduše narazit na podobnou investici, jako byly akcie Philip Morris ČR v roce 2004, která přes nízké počáteční PE vykazovala průměrně každý rok ztrátu 12,10 %. Případně může být situace přesně opačná, kdy akcie Erste Group Bank měly PE více než 20 a následoval výnos 11,93 % ročně. Jedná se však o běžný problém investování do akcií – akcie obecně přinášejí poměrně vysoký výnos (pro připomenutí pro americký trh je to dlouhodobě reálný výnos 6,8 % ročně), avšak tyto poměrně vysoké výnosy jsou zatíženy značnou volatilitou. Nejlepší možnou ochranou je náležitá diverzifikace, tzn. nekoupit za všechny finanční prostředky pouze akcie jednoho titulu.

Variabilita výsledků byla kvantifikována za pomoci směrodatné odchylky výnosů. Menší směrodatná odchylka výnosů znamená ceteris paribus také menší riziko. Skupina s nejnižším PE vykázala směrodatnou odchylku výnosů ve výši 27,74 p.b., zatímco skupina s nejvyšším PE dosáhla směrodatné odchylky 30,29 p.b. Rozdíl mezi skupinami je 2,55 p.b. Nyní můžeme komentář k dosaženým výsledkům dále rozšířit o to, že skupina akcií s nejnižším PE překonala svým výnosem skupinu akcií s nejvyšším PE, navíc s nižší směrodatnou odchylkou výnosů, která značí ceteris paribus nižší riziko.

6.1.3 Diskuze k dosaženým dílčím výsledkům

Výsledky mají také svá omezení. Například to, že několik extrémů podstatným způsobem ovlivňuje výsledky. Například ČEZ od roku 2004 po následujících pět let dosahoval průměrného výnosu 38,64 %. Vyloučením takové hodnoty z první skupiny se sníží výnos celé skupiny o 2,34 p.b., což již není zanedbatelné. Ve statistice bychom takové hodnoty jednoduše vyloučili, ale v tomto případě to nemá smysl. Pokud nedržíme velmi široce diverzifikované portfolio, tak se zřídka stane, že všechny investice budou vynášet zhruba průměrný výnos. Naopak se v portfoliu s velkou pravděpodobností najde nějaký titul, který zásadně přispívá k celkovému výnosu a jeho jednoduchým vyloučením by se změnil výnos celého portfolia.

Vyloučením takové hodnoty by došlo k zásadnímu zkreslení výsledků a tím odklonění od reality, kdy jsou skutečně investovány peněžní prostředky do akciových titulů.

Dalším důležitým bodem je zamyšlení se nad kapitolou o ukazateli PE, zejména jeho nedostatky. Jedná se o to, že ukazatel PE je pouze jediná hodnota, která bere v potaz pouze aktuální cenu a poslední vykázaný čistý zisk. Z těchto pouhých dvou informací se snažíme určit nadhodnocenost nebo podhodnocenost akcií. Ukazatel nebere v úvahu globální faktory, odvětvové faktory a ani specifika dané společnosti, proto nelze čekat od tohoto jednoho ukazatele, že pouze za jeho pomoci můžeme vybírat velmi výnosné investice. Doporučuji proto doplnit tento ukazatel o další indikátory a neopomenout patřičnou analýzu všech faktorů, které daný titul ovlivňují na úrovni globální, odvětvové a na úrovni samotné společnosti, tzn. analýzu výroční zprávy.

Dalším problémem je velikost vzorku (pouze 7 titulů) a délka období (pouze 11 let). Pokud je cílem práce analyzovat Pražskou burzu, s tímto problémem se autoři výzkumů budou setkávat i v dalších letech, protože na Pražské burze je obchodováno pouze několik akciových titulů a burza existuje jenom přibližně dvacet let. Hlavní vadou nedostatku dat je, že pouhý jeden titul v jednom období může podstatným způsobem ovlivnit celkové výsledky výzkumu. Pokud by byla data například stokrát obsáhlejší, několik extrémních hodnot by bylo zanedbatelných a výsledky výzkumu by byly lépe generalizovatelné i pro další období.

Dále nesmí být zapomenuto, že zisk na akcii ve jmenovateli do jisté míry ovlivňuje metodika účetnictví a také že je uvažován čistý zisk, tj. zisk zahrnující i mimořádné položky. To se také řadí mezi faktory snižující schopnost ukazatele PE předpovídat budoucí výnosy. Rozsah práce však neumožňuje očišťování čistého zisku každé společnosti pro každý rok.

Nyní budou srovnány dosažené výsledky s výsledky výzkumů světových odborníků fundamentální analýzy. Siegel (2013) zkoumal výnosy indexu S&P 500 od roku 1957 do 2012. Akcie rozdělil podle výše PE do kvintilů, kdy akcie s nejnižším PE vykázaly průměrný výnos 12,92 %, zatímco u akcií s nejvyšším PE to bylo jen 7,86 %. Rozdíl mezi těmito skupinami je 5,06 p.b. V této práci byl rozdíl mezi skupinou s nejnižším a nevyšším PE dokonce 11,09 p.b., což je dvakrát více. Nicméně závěr poskytují obě studie podobný, že akcie s nízkým PE přináší vyšší výnosy než akcie s PE vysokým.

Výsledky práce jsou také konzistentní s prací autorů Davis, Aliaga-Diaz a Thomas (2012), kteří provedli svou metodikou sice jiný výzkum, avšak s podobným cílem zjistit použitelnost různých indikátorů, včetně běžného PE. Zkoumali stejně jako Siegel index S&P 500, období bylo zvoleno 1926 – 2011. Modelem dokázali vysvětlit pomocí běžného PE 38 % rozptylu následných desetiletých výnosů indexu S&P 500, ale pouze 8 % rozptylu následných ročních výnosů. V dlouhém období je tedy možné použít ukazatel PE pro předpověď budoucích výnosů – k podobnému závěru, avšak pro 5 leté období, které je obecně považováno za období dlouhé, dospěla také tato práce. Bylo však použito srovnání

skupin s nízkým PE proti skupinám s PE vysokým, zatímco autoři Davis, Aliaga-Diaz a Thomas zvolili přímou metodu a vytvořili regresní model.

Výsledky práce se téměř shodují se studií Damodarana (2003), který na indexu S&P 500 v letech 1952 – 2001 ukázal, že skupina akcií s nejnižším PE překonala skupinu akcií s nejvyšším PE o 9 – 10 p.b. (což přibližně odpovídá výsledkům této práce, kde byl rozdíl 11,09 p.b.).

Výsledky práce jsou také konzistentní s výzkumem autora Knopers (2014) nizozemského indexu Euronext, kde hodnotové akcie (akcie s nízkým PE) překonaly v období 1995 – 2013 akcie růstové (akcie s vysokým PE) o 4,15 p.b. ročně.

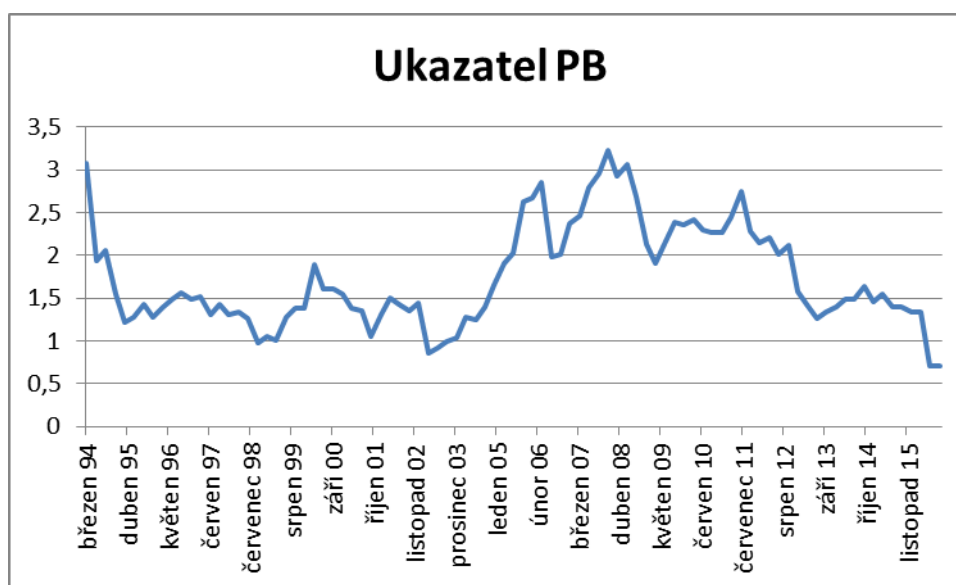
Výsledky práce korespondují také se závěrem autorů Ahmad a Tarazi (2011) zkoumajících Tokijskou burzu v Japonsku, kteří také dospěli k závěru, že je možné podle výše PE předvídat budoucí výnosy.

Pražská burza vznikla teprve před přibližně 20 lety, obchoduje se na ní velmi malé množství akciových titulů a objemem svých obchodů je ve světovém měřítku burzou nevýznamnou. Není proto překvapující, že relevantní výzkumy konkrétně o schopnosti samotného ukazatele PE předpovídat budoucí výnosy z tuzemského prostředí chybí. Proto výsledky práce nemohou být srovnány s výzkumy v českém prostředí. Můžu však s jistotou říci, že naprostá většina výzkumů z různých období a ze zemí po celém světě potvrdila větší nebo menší schopnosti ukazatele PE předpovídat budoucí výnosy (ve smyslu, že vyšší PE znamená nižší budoucí výnosy a naopak). Tato práce zabývající se Pražskou burzou dospěla tedy k podobnému závěru, jako většina výzkumů a lze také potvrdit schopnost ukazatele PE předpovídat budoucí výnosy.

6.2 Ukazatel PB

6.2.1 Historický vývoj ukazatele PB na Burze cenných papírů Praha

Nedílnou součástí analýzy použitelnosti ukazatele PB pro investování na českém trhu je také analýza vývoje ukazatele PB na Pražské burze. Ze statistických ročenek byly do grafu zaneseny vždy hodnoty k poslednímu dni měsíce března, června, září a prosince, hodnoty jsou tedy čtvrtletní. Vzhledem k tomu, že Pražská burza poslední dva roky již neuvádí hodnoty ukazatele PE a PB ve statistických ročenkách, byly údaje převzaty z měsíčních statistik, taktéž vždy k poslednímu dni každého čtvrtletí.



Obr. 10 Historický vývoj ukazatele PB na Burze cenných papírů Praha
Zdroj: vlastní zpracování dat z měsíčních statistik a statistických ročenek Burzy cenných papírů Praha dostupné na www.pse.cz, 2016.

Jako první je třeba upozornit, že skladba indexu, ze kterého byl počítán ukazatel PB se v průběhu času měnila – měnily se jednotlivé tituly a jejich množství, viz. kapitola Historický vývoj ukazatele PE na Burze cenných papírů Praha.

Na první pohled můžeme graf rozdělit na dvě části, kdy v prvních deseti letech indikátor osciloval přibližně kolem hodnoty 1,4, v roce 2004 se následně značně zvýšila volatilita. Zvýšenou volatilitu můžeme do jisté míry vysvětlit významným snižováním počtu titulů v indexu, ze kterého byl počítán ukazatel PB.

Průměrná výše ukazatele PB Pražské burzy za dané období je 1,73. V porovnání s indexem S&P 500, jehož průměrná výše v období 1990 – 2015 je 2,87, můžeme konstatovat, že se průměrné hodnoty těchto dvou indexů zásadně liší. Proto je velmi obtížné porovnávat výši PB napříč různými státy s různými účetními standardy (viz. kapitola o poměrovém ukazateli PB). Nejvyšší vypočítaná hodnota je z prosince 2007. Toto období s historicky nejvyšší hodnotou indexu PX (na začátku listopadu se index poprvé přiblížil k hodnotě 2000) bylo však následováno pádem akcií (nejen na Pražské burze) a tím došlo i k významnému poklesu ukazatele PB. Cena akcií totiž zásadně poklesla, zatímco hodnota vlastního kapitálu se v tak krátkém období příliš nezměnila. Nejnižší hodnoty PB bylo dosaženo v posledním známém období (září 2016).

6.2.2 Samotný výpočet a dílčí výsledky

Stejným způsobem jako pro ukazatel PE byla také sestavena tabulka pro ukazatel PB obsahující sloupce: titul a počáteční rok období, PB, průměrný výnos p.a. titulu, průměrný výnos p.a. indexu PX-TR a výnos nad PX-TR.

Tab. 17 Sloučení a seřazení hodnot podle výše PB

Titul a počáteční rok	PB	Průměrný výnos p.a.	Index PX-TR	Výnos nad PX-TR (v p.b.)	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
CEZ 2004	0,56	38,64%	4,04%	34,60	63,19
ERSTE 2009	0,58	11,93%	5,95%	5,98	48,67
ERSTE 2010	0,73	-5,26%	0,57%	-5,83	44,19
VIG 2009	0,75	10,68%	5,95%	4,73	24,37
PEGAS 2009	0,81	24,84%	5,95%	18,89	37,47
TELEC 2004	1,04	11,51%	4,04%	7,47	20,86
VIG 2010	1,09	3,06%	0,57%	2,49	13,85
CEZ 2005	1,17	20,48%	1,79%	18,69	50,80
TELEC 2005	1,34	7,74%	1,79%	5,95	19,35
PEGAS 2010	1,37	11,02%	0,57%	10,45	7,38
ERSTE 2008	1,69	-13,83%	-8,95%	-4,88	62,05
TELEC 2007	1,73	3,00%	-8,97%	11,97	12,89
TELEC 2009	1,75	-0,03%	5,95%	-5,98	7,78
TELEC 2006	1,78	0,80%	-2,47%	3,27	12,81
PRŮMĚR	1,17	8,90%	-	7,70	30,40
TELEC 2010	1,82	-4,90%	0,57%	-5,47	8,44
KOMB 2009	1,82	11,54%	5,95%	5,59	18,42
ERSTE 2004	1,98	-13,73%	4,04%	-17,77	39,21
TABAK 2009	2,07	18,90%	5,95%	12,95	22,11
TELEC 2008	2,12	-3,17%	-8,95%	5,78	10,81
KOMB 2010	2,21	7,35%	0,57%	6,78	14,74
VIG 2008	2,21	-6,69%	-8,95%	2,26	37,67
KOMB 2004	2,22	6,40%	4,04%	2,36	27,90
ERSTE 2007	2,3	-25,87%	-8,97%	-16,90	54,52
CEZ 2010	2,30	-2,65%	0,57%	-3,22	14,01
KOMB 2007	2,37	3,79%	-8,97%	12,76	29,55
CEZ 2009	2,41	-3,78%	5,95%	-9,73	11,83
CEZ 2006	2,46	2,39%	-2,47%	4,86	29,32
TABAK 2008	2,52	12,88%	-8,95%	21,83	27,02
PRŮMĚR	2,20	0,17%	-	1,58	24,68

Tab. 18 Pokračování tabulky z předchozí strany

Titul a počáteční rok	PB	Průměrný výnos p.a.	Index PX-TR	Výnos nad PX-TR (v p.b.)	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
ERSTE 2005	2,59	-10,47%	1,79%	-12,26	47,54
TABAK 2010	2,71	11,23%	0,57%	10,66	14,9
PEGAS 2008	2,77	-5,07%	-8,95%	3,88	54,49
KOMB 2005	2,78	5,79%	1,79%	4	27,1
ERSTE 2006	2,81	-8,44%	-2,47%	-5,97	48,47
CEZ 2007	2,9	-1,71%	-8,97%	7,26	27,35
PEGAS 2007	3,28	-7,19%	-8,97%	1,78	54,73
KOMB 2008	3,35	0,55%	-8,95%	9,5	25,71
TABAK 2007	3,57	9,44%	-8,97%	18,41	29,89
TABAK 2004	3,66	-12,10%	4,04%	-16,14	20,82
TABAK 2005	4,14	-6,59%	1,79%	-8,38	32,65
CEZ 2008	4,31	-10,27%	-8,95%	-1,32	19,62
TABAK 2006	5,3	-5,44%	-2,47%	-2,97	33,56
PRŮMĚR	3,34	-2,34%	-	1,31	33,14

Nejdůležitějším poznatkem vyplývajícím z tabulky je fakt, že skupina akcií s nejnižším průměrným PB (1,17) výrazně překonala svým výnosem (8,90 %) skupinu s nejvyšším průměrným PB 3,34, která vykázala výnos -2,34 %. Průměrné PB na Pražské burze je pro připomenutí 1,73, takže vidíme, že skupina s nejnižším PB má skutečně velmi nízké průměrné PB 1,17 a pouze dva tituly z této skupiny vykázaly vyšší PB než je historický průměr burzy. Rozdíl ve výnosu obou dvou skupin je 11,24 p.b. Můžeme tedy zodpovědět druhou výzkumnou otázku z cíle práce:

„Vykazují akcie na českém trhu s nízkým poměrem PB následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PB?“

Odpověď: Ano, akcie na českém trhu s nízkým poměrem PB vykazují následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PB.

V případě PE byl rozdíl ve výnosu první a třetí skupiny 11,09 p.b., v případě PB je to 11,24 p.b. Z tohoto pohledu se jeví, že nezáleží, zda budeme vybírat levné akcie na základě PE nebo PB.

Dalším důležitým poznatkem z tabulky je, o kolik která skupina akcií překonala trh. Skupina s nejnižším průměrným PB překonala trh v průměru o

7,70p.b., prostřední skupina o 1,58 p.b. a skupina s nejvyšším průměrným PE pouze o 1,31 p.b.. Můžeme i z hlediska překonání trhu konstatovat, že akcie s nejnižším PB si vedly mnohem lépe než akcie s nejvyšším PE (rozdíl mezi nimi 6,39 p.b.). V případě ukazatele PE byl tento rozdíl o něco menší (5,19 p.b.). Pokud si jako cíl investování klademe překonat co nejvíce benchmark, jeví se ukazatel PB jako lepší indikátor, podle kterého je možno vybírat levné akcie.

Podobně jako u ukazatele PE všechny tři skupiny překonaly trh. Toto je však způsobeno tím, že vzorkem je pouze 7 titulů – byly vybrány pouze nejlikvidnější tituly a následně ještě odstraněny tituly, které opakovaně vykazovaly ztrátu. Z tohoto pohledu je tedy možné, že i akcie s nejvyšším PB překonaly trh.

V jednotlivých skupinách je opět možno vidět variabilní výsledky. Například ve skupině titulů s nejnižším PB jsou hodnoty od -13,83 % do 38,64 %. V druhé skupině je rozmezí od -25,87 % do 18,90 %. Ve třetí skupině (nejvyšší PB) je rozmezí výsledků nejužší, pohybuje se od -12,10 % do 11,23 %. Jedná se však o běžný problém investování do akcií – akcie obecně přinášejí poměrně vysoký výnos, avšak tyto poměrně vysoké výnosy jsou zatíženy značnou volatilitou. Nejlepší radou pro obranu proti této volatilitě je patřičná diverzifikace, tzn. koupit více akciových titulů, které jsou vzájemně negativně korelovány, případně i jiná aktiva než pouze akcie (nemovitosti, komodity, dluhopisy, aj.)

Variabilita výsledků byla kvantifikována za pomoci směrodatné odchylky výnosů. Menší směrodatná odchylka výnosů znamená ceteris paribus menší riziko. Skupina s nejnižším PB vykázala směrodatnou odchylku výnosů 30,40 p.b., zatímco skupina s nejvyšší PB má směrodatnou odchylku výnosů 33,14 p.b. Rozdíl mezi skupinami je 2,74 p.b. Na tomto místě můžeme dále rozvést výsledky výzkumu. Bylo tedy zjištěno, že skupina s nejnižším PB překonala svým výnosem skupinu s nejvyšším PB o 11,24 p.b. Nyní můžeme konstatovat, že skupina s nejnižším PB navíc vykázala o 2,74 p.b. nižší směrodatnou odchylku, což znamená, že skupina s nejnižším PB překonala skupinu s nejvyšším PB při podstoupení menšího rizika.

6.2.3 Diskuze k dosaženým dílčím výsledkům

Výsledky výzkumu by však neměly být přijímány bezvýhradně a je nutné se zamyslet nad omezeními ukazatele PB, která byla podrobně rozebrána v kapitole o ukazateli PB. Nejdůležitějším ze všeho je fakt, že ukazatel PB se skládá pouze z aktuální ceny akcie a účetní hodnoty vlastního kapitálu. Jinými slovy se snažíme předvídat budoucí výnos akcií podle toho, kolik korun stojí jedna koruna vlastního kapitálu. Jedná se tedy o obrovské zjednodušení a pochopitelně nemůže přinášet extrémně dobré výsledky tento ukazatel sám o sobě, protože zaprvé opomíjí velké množství kurzotvorných informací z globálního a odvětvového prostředí a informací o samotné společnosti a zadruhé kdyby takový jednoduchý způsob přinášel extrémně dobré výsledky, začali by jej používat všichni investoři a tím by byl efekt nízkého PB zrušen (viz. pojednání o různých efektech jako lednový efekt, efekt dne v týdnu a další v knize od Roberta Shillera Investiční horečka).

Další omezení ukazatele PB (viz. kapitola o ukazateli PB) týkající se výsledků je problematické určení účetní hodnoty vlastního kapitálu, která nemusí odpovídat tržní ceně. Z důvodu rozsahu práce však nebylo možné počítat pro každý rok pro každou společnost skutečnou tržní cenu vlastního kapitálu. Výsledky mohou být tedy zkresleny skutečností, že účetní hodnota vlastního kapitálu v některých letech nemusela odpovídat skutečné tržní hodnotě (což je velmi pravděpodobné). Dalším důležitým omezením, které je nutné brát na zřetel, je skutečnost, že existují rozdíly v typické výši PB mezi odvětvími. Pokud se však podíváme na historické údaje o ukazateli PB u jednotlivých společností, můžeme usoudit, že v případě této práce nejsou evidentní zásadní rozdíly ve výši PB mezi odvětvími – pouze společnost Philip Morris ČR dlouhodobě vykazuje výrazně vyšší průměrné PB (3,47) než ostatní společnosti, jejichž PB se dlouhodobě pohybuje přibližně kolem průměrného PB pro Pražskou burzu (1,73). Žádné období společnosti Philip Morris ČR vzhledem k jeho vyššímu průměrnému PB tedy není v tabulce ve skupině s nejnižším PB.

Dalším omezením jako v případě ukazatele PE je relativně malý objem dat (relativně malé množství zahrnutých titulů do výzkumu a také relativně krátké období) a problémy z toho vyplývající (viz. diskuze k dosaženým výsledkům PE).

Nyní se zaměříme na porovnání dosažených výsledků se zahraničními výzkumy. Lakonishok, Shleifer a Vishny (1994) zkoumali 2700 akciových titulů z amerických burz NYSE a AMEX v období 1968 - 1989. Vždy seřadili akcie do decilů od decilu s nejnižším PB po nejvyšší PB a zkoumali následné pětileté výnosy (stejně jako výzkum v této diplomové práci). Akcie s nejnižším PB dosáhly průměrného výnosu -4,3 %, zatímco skupina s nejvyšším PB 3,5 %. Rozdíl činí 7,8 p.b. Ve výzkumu této práce byl vypočítán tento rozdíl 11,24 p.b, a tudíž poukazuje na ještě lepší použitelnost ukazatele PB při předpovědi budoucích výnosů. Vzhledem k tomu, že autoři Lakonishok, Shleifer a Vishny do své práce zahrnuli obrovské množství titulů a také relativně dlouhé období, je možné, že budou výsledky Pražské burzy ohledně rozdílu ve výnosu skupin s nejnižším a nejvyšším PE časem konvergovat k číslům z amerických burz.

Damodaran (2003) zkoumal použitelnost ukazatele PB na amerických akciích za období 1927 - 2001, rozdělil je na období 1927 - 1960, 1961 - 1990 a 1991 - 2001. Ve všech obdobích překonaly akcie s nízkým PB akcie s vysokým PB (o 6 p.b., 9 p.b. a 5 p.b.). V porovnání s touto studií (11,24 p.b.) jsou výsledky konzistentní, nicméně rozdíly mezi skupinami jsou v Damodaranově studii o něco menší.

Pokud bychom se však podívali zpět na graf v kapitole o poměrovém ukazateli PB, tak vidíme, že období s Velkou depresí vykazuje nejméně přesvědčivé výsledky (například druhý decil vykazuje mnohem vyšší výnosy než první atd.). Jim O'Shaughnessy (2014) to vysvětluje tím, že společnosti s nízkým PB jsou obecně finančně slabé, a tudíž si v dobách medvědího trhu nevedou dobře. Dokazuje to svým výzkumem za období 1.1.2007 - 31.3.2009, kdy si akcie s nízkým PB proti akciím s vysokým PB dokonce vedly o 5,27 p.b. hůře. V tomto období velmi výrazně poklesla i Pražská burza, a tudíž tímto efektem nízkého PB v době medvědího trhu je pravděpodobně do jisté míry zatížen i výzkum v této práci.

Nicméně zkoumané období v této práci bylo delší než jen dva roky v období krize, proto jsou výsledky nakonec ve prospěch akcií s nízkým PB narozdíl od výzkumu O'Shaughnessyho v letech 2007 - 2009. Nicméně fakt, že práce zahrnuje i medvědí trh z roku 2008 považují za pozitivní, výzkum tím získává vyšší vypovídací hodnotu. Investor totiž musí vždy počítat s možností zásadního poklesu akciového trhu a nespolehat se na strategie, které fungují jen v období všeobecného růstu.

Capaul, Rowley and Sharpe (1993) zkoumali nadvýnos akcií s nízkým PB nad tržní index v různých zemích světa včetně evropských států v letech 1981 - 1992. Tento nadvýnos nad tržní index byl nejvyšší v Japonsku 3,43 p.b., nejnižší v USA a UK (1,06 p.b. a 1,09 p.b.). Pro Evropu celkově to bylo 1,30 p.b. a pro celý svět 1,88 p.b. Ve studii této práce byl nadvýnos akcií s nízkým PB nad benchmark dokonce 7,70 p.b., což je dvakrát více než v Japonsku, kde byl nadvýnos nejvyšší. Opět se můžeme vrátit k vysvětlení, že se jedná o poměrně malý vzorek dat a že byly vyloučeny z výzkumu některé ztrátové společnosti. Nicméně se výsledky shodují, že je možné výběrem akcií s nízkým PB porazit benchmark.

Výsledky výzkumu této práce však nekorespondují s obsáhlou studií autora O'Shaughnessyho, který zkoumal veškeré americké akcie s tržní kapitalizací nad 150 milionů dolarů za období 1927 - 2013. V jeho práci dosáhly největších dlouhodobých výnosů akcie v druhém a třetím decilu (druhé a třetí nejvyšší PB). Jedná se o ojedinělou studii takového rozsahu, která však nemůže být zcela opomenuta. Důvodem, proč výsledky mé práce nekorespondují s výsledky práce O'Shaughnessyho je především to, že zahrnul do své práce Velkou depresi, kdy si akcie s nízkým PB vedly mimořádně špatně. Autor provedl studii také pro období od roku 1946 do roku 2013 a akcie s nízkým PB si již vedly lépe než s PB vysokým (o 4,95 p.b. ročně).

Diskuzi o použitelnosti ukazatele PB lze shrnout tak, že akcie s nízkým PB v dlouhém období překonávají akcie s PB vysokým, existují však období, kdy si akcie s nízkým PB vedou hůře - čím větší a dlouhodobější propady akciových trhů, tím hůře si akcie s nízkým PB vedou v porovnání s akciemi s PB vysokým. Avšak pouze Velká deprese dokázala ovlivnit dlouhodobé výsledky, propad trhů v roce 2008 dlouhodobé výsledky ovlivnit nedokázala - v žádné z uvedených studií, ani výsledky výzkumu této práce.

7 Diskuze a závěr

V teoretické části práce byly zkoumány jednotlivé přístupy k akciové analýze od úrovně globální přes analýzu odvětví až k analýze jednotlivých společností. Vzhledem k cíli práce byla zaměřena pozornost nejvíce na analýzu jednotlivých společností, konkrétně na poměrové ukazatele Price to earnings ratio (PE) a Price to book ratio (PB). U každého ukazatele byl uveden vzorec výpočtu, skutečnosti omezující použití daného ukazatele a doporučení, jak omezující faktory minimalizovat. Nejdůležitější částí teoretické části práce byla rešerše množství již provedených výzkumů na téma využitelnosti fundamentálních ukazatelů PE a PB v různých časových obdobích a v různých zemích tak, aby bylo možné dojít k závěru obecně platnému.

Bylo zjištěno, že celá řada autorů zkoumajících americký akciový trh za různá časová období potvrzují využitelnost ukazatele PE ve smyslu, že akcie s nízkým PE překonávají svým výnosem benchmark a akcie s PE vysokým. Autory jsou Siegel (1957 – 2012), Aliaga-Diaz a Thomas (1926 – 2011) a Damodaran (1952 – 2001). Knopers zkoumal nizozemský akciový trh (1995-2012) a také potvrdil jeho použitelnost. Výsledky z Japonska od autorů Ahmad a Tarazi jsou opět podobné (2000 – 2010). S rozdílnými výsledky přichází autoři Ong, Yichen a Teh (2010) z Malajsie, kdy hodnotové akcie (akcie s nízkým PE) přinášely v období 1994 – 2010 nižší výnosy. Celkově však lze na základě důkladné rešerše potvrdit použitelnost ukazatele PE napříč časem i zeměmi. Jedinou důležitou podmínkou je dostatečně dlouhé období, aby akcie s nízkým PE dokázaly projevit svůj potenciál. Tyto hodnotové akcie můžou totiž i několik let být mimo zájem investorů než je zaregistrují. Stejných výsledků o použitelnosti ukazatele PE jsem dosáhl v praktické části práce pro český trh, a tudíž lze potvrdit, že ukazatel PE je vhodným nástrojem k využití o rozhodování o zařazení akciového titulu do portfolia i v České republice.

Také využitelnost ukazatele PB, kdy akcie s nízkým PB překonávají benchmark a akcie s PB vysokým, dokazuje celá řada studií provedená na území USA za různá časová období. Autory jsou Lakonishok, Shleifer a Vishny (1968 – 1989), Damodaran (1927 – 2001) a O'Shaughnessy (pouze některá období). O'Shaughnessy však poukazuje na propastné rozdíly ve výsledcích v závislosti na tom, zda investor do zkoumání zahrne například Velkou depresi nebo roky 2007 – 2009, protože dle jeho závěrů akcie s nízkým PB vykazují v těžkých dobách nejhorší výsledky. Autoři Capaul, Rowley and Sharpe (1981 – 1992) zkoumali využitelnost ukazatele PB v různých zemích světa, zejména v evropských státech, ale i Japonsku a USA. Výsledky potvrzují využitelnost, nicméně je potřeba věnovat pozornost faktu, že tato studie pracuje s relativně krátkým obdobím proti ostatním provedeným výzkumům. Nicméně lze na základě důkladné rešerše potvrdit využitelnost ukazatele PB v různých časových obdobích a v různých zemích. Stejných výsledků o použitelnosti ukazatele PB jsem dosáhl v praktické části práce pro český trh, a tudíž lze potvrdit, že ukazatel PB je vhodným nástrojem k využití o rozhodování o zařazení akciového titulu do portfolia i v České republice.

Cílem praktické části diplomové práce bylo zodpovědět výzkumnou otázku, zda akcie na českém trhu s nízkým poměrem PE vykazují následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PE a analogicky také totéž provést pro ukazatel PB. Pokud je výzkumná otázka zodpovězena kladně, znamená to využitelnost daného ukazatele. Bylo také zkoumáno, zda strategie vybírání akcií s nízkým PE nebo PB dokáže porazit benchmark zastoupený indexem PX-TR.

Tabulka Porovnání výsledků skupin akcií dle výše PE přehledně shrnuje dosažené výsledky. Je jasně vidět, že si skupina akcií s nejnižším PE vedla výrazně lépe než skupina akcií s nejvyšším PE (o 11,09 p.b.) a to navíc za podstoupení nižšího rizika vyjádřeného směrodatnou odchylkou. Skupina s nejnižším PE rovněž překonala svým průměrným ročním výnosem benchmark v podobě indexu PX-TR o 6,67 p.b.

Můžeme tedy odpovědět na první výzkumnou otázku z cíle práce: Ano, akcie na českém trhu s nízkým poměrem PE vykazují následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PE. Byla tedy potvrzena použitelnost ukazatele PE.

Tab. 19 Porovnání výsledků skupin akcií dle výše PE

	Průměrný výnos p.a.	Výnos nad index PX-TR	Směrodatná odchylka výnosů
Skupina akcií s nejnižším PE	8,23%	6,67 p.b.	27,74 p.b.
Skupina akcií se středním PE	0,58%	2,65 p.b.	30,91 p.b.
Skupina akcií s nejvyšším PE	-2,86%	1,48 p.b.	30,29 p.b.

Tabulka Porovnání výsledků skupin akcií dle výše PB přehledně shrnuje dosažené výsledky. Z tabulky lze vyčíst, že skupina akcií s nejnižším PB významným způsobem překonala svým průměrným výnosem skupinu akcií s nejvyšším PB (o 11,24 p.b.). Rovněž skupina akcií s nejnižším PB překonala svým průměrným ročním výnosem benchmark o 7,70 p.b.

Můžeme tedy odpovědět i na druhou výzkumnou otázku z cíle práce: Ano, akcie na českém trhu s nízkým poměrem PB vykazují následný vyšší pětiletý celkový průměrný roční reálný výnos než akcie s vysokým poměrem PB. Byla tedy potvrzena i použitelnost ukazatele PB při rozhodování o zařazení daného titulu do akciového portfolia investora.

Tab. 20 Porovnání výsledků skupin akcií dle výše PB

	Průměrný výnos p.a.	Výnos nad index PX-TR	Směrodatná odchylka výnosů
Skupina akcií s nejnižším PB	8,90%	7,70 p.b.	30,40 p.b.
Skupina akcií se středním PB	0,17%	1,58 p.b.	24,68 p.b.
Skupina akcií s nejvyšším PB	-2,34%	1,31 p.b.	33,14 p.b.

V praktické části byla tedy potvrzena použitelnost ukazatele PE a PB, což je v souladu s většinou výzkumů po celém světě, které byly podrobně zkoumány v části teoretické. Na základě práce tedy doporučuji domácím investorům na tuzemském akciovém trhu používat fundamentální poměrové ukazatele PE (price to earnings ratio) a PB (price to book ratio) při rozhodování o zařazení určitého titulu do akciového portfolia.

Nyní se přesuneme k dalším doporučením, které vyplývají z výsledků práce. Při výpočtu průměrných výnosů jednotlivých titulů se projevila značná variabilita výnosů, která byla kvantifikována směrodatnou odchylkou výnosů a musí jí být věnována patřičná pozornost. Akcie s nízkým PE a PB přináší vyšší výnos než akcie s vysokými hodnotami těchto ukazatelů a to navíc za podstoupení nižšího rizika, nicméně se tak nestane vždy a u každého titulu. Proto je prvním doporučením důsledná diverzifikace portfolia, aby investor snížil investiční riziko, které s sebou variabilita výnosů nese. Tím myslím nejen investovat do více akciových titulů, ale i do jiných aktiv jako jsou nemovitosti, komodity nebo dluhopisy a to i mimo území České republiky.

Dalším doporučením je investiční horizont alespoň pět let, jak je počítán v této práci, neboť z dílčích výpočtů jednoletých výnosů, které jsou z důvodu přehlednosti umístěny až v příloze, je na první pohled vidět, že neexistuje spojitost mezi výší PE nebo PB na začátku roku a výnosem během jednoho roku. Z tohoto důvodu byly zvoleny alespoň pětileté intervaly. Také variabilita výsledků je pochopitelně mnohem nižší, pokud je uvažován pětiletý investiční horizont místo ročního.

Třetím doporučením je neinvestovat pouze na základě ukazatele PE, PB nebo jejich kombinaci. Investováním pouze na základě těchto ukazatelů sice dlouhodobě můžeme překonat benchmark, jak dokazuje tato práce, nicméně ke snížení rizika je nutné analyzovat i globální a odvětvové prostředí a samotnou společnost. Nelze zodpovědně investovat na základě jediného čísla, které je počítáno z pouhých dvou veličin.

Posledním doporučením je přihlídnout k průměrným hodnotám PE nebo PB dané společnosti v minulosti, neboť se průměrné hodnoty mezi odvětvími liší, přestože na Pražské burze nejsou rozdíly tak významné (například ve srovnání s burzou v New Yorku). V praxi to znamená, že pokud narazím na akcii s vysokým PE nebo PB v porovnání s dalšími tituly z Pražské burzy, tak se nejprve ujistím, jestli náhodou tento titul nevykazuje nadprůměrně vysoké hodnoty v dlouhém období. To by znamenalo, že hodnota ve skutečnosti není tak vysoká a není vhodné titul z výběru hned vyřadit, ale naopak je nutné titul analyzovat podrobněji. Důkazem jsou akcie společnosti Philip Morris ČR, u které jsou typické vysoké hodnoty PB. V roce 2007 vykazovala hodnotu PB 3,57, přesto však vykázala průměrný výnos p.a. v následujících pěti letech 9,44 % a podobná situace se stala také v období začínajícím v roce 2010.

8 Literatura

- BERNANKE, Ben a Kenneth KUTTNER. What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy? In: *Board of Governors of the Federal Reserve System* [online]. 2004 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2004/200416/200416pap.pdf>
- BLACKWELL, David W., Mark D. GRIFFITHS a Drew B. WINTERS. *Modern financial markets: prices, yields, and risk analysis*. Hoboken, N.J.: Wiley, c2007. ISBN 978-047-0000-106.
- BRADA, Jaroslav. *Technická analýza*. Vysoká škola ekonomická v Praze, Praha, 2000. 171 stran. ISBN 80-245-0096-5.
- CZESANÝ, Slavoj. *Hospodářský cyklus*. Praha: Linde, 2006. ISBN 8072015761.
- DAMODARAN, Aswath. *Investment Philosophies*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2003. ISBN 978-11-182604-94.
- DAMODARAN, Aswath. *Investment Fables: Exposing the Myths of "Can't Miss" Investment Strategies*. 2nd printing. New Jersey: Pearson Education, 2004. ISBN 0-13-140312-5.
- DAMODARAN, Aswath. Price and Value to Book Ratio by Sector (US). *Leonard N. Stern School of Business* [online]. 2016 [cit. 2017-01-02]. Dostupné z: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/pbvdata.html
- DAVIS, Joseph, Roger ALIAGA-DÍAZ a Charles J. THOMAS. *Forecasting stock returns: What signals matter, and what do they say now?* [online]. Valley Forge: The Vanguard Group, 2012 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <https://personal.vanguard.com/pdf/s338.pdf>
- Dividendy českých akcií. *Burzovní noviny* [online]. [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://www.burzovni-noviny.cz/Dividendy-ceskych-akcii.html>
- F. M. DE BONDT, Werner a Richard THALER. Does Stock Market Overreact? *The Journal of Finance* [online]. Dallas, Texas, 1984, 40(3), 793-805 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://faculty.chicagobooth.edu/richard.thaler/research/pdf/DoesStockMarketOverreact.pdf>
- FILIP, Radek. *Úspěšnost vybraných metod fundamentální analýzy na vzorku akcií* [online]. 2014 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/401149/esf_m/Diplomova_prace_Radek_FILIP_2014.pdf. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně. Vedoucí práce Dagmar Linnertová.
- GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice*. Praha: Grada, 2015. Investice. ISBN 978-80-247-5375-1.
- GLADIŠ, Daniel. *Naučte se investovat*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2005. Finanční trhy a instituce. ISBN 80-247-1205-9.

- GRAHAM, Benjamin a Jason. ZWEIG. *The intelligent investor: a book of practical counsel*. Rev. ed. New York: HarperBusiness Essentials, c2003. Investice. ISBN 978-006-0555-665.
- HOLMAN, Robert. *Mikroekonomie: Středně pokročilý kurz*. Praha: C. H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-737-5.
- HUSSAIN, Fazal a Tariq MAHMOOD. Monetary Expansion and Stock Returns in Pakistan. *The Pakistan Development Review* [online]. 1999, 38(4), 769-776 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://www.pide.org.pk/pdf/PDR/1999/Volume4/769-776.pdf>
- Inflace - druhy, definice, tabulky. *Český statistický úřad* [online]. 2016 [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/mira_inflace
- KNOPERS, Frank. *Value Investing: Evidence from the Dutch Stock Market* [online]. Enschede, 2014 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: http://essay.utwente.nl/65834/1/knopers_MA_mb.pdf. Master Thesis. University of Twente. Vedoucí práce Björn Kijl.
- KOHOUT, Pavel. *Finance po krizi*. 3. rozš. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4019-5.
- KOSTOLANY, André. *Kostolanyho burzovní seminář pro kapitálové investory a spekulanty*. Havlíčkův Brod: Mirage, 2000. ISBN 80-238-5969-2.
- KULHÁNEK, Lumír a Stanislav MATUSZEK. Peněžní zásoba a vývoj akciových trhů v České republice, Slovenské republice a ve vybraných zemích. In: *Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave, 2006. DOI: 10.13140/2.1.2100.7683. ISBN 80-225-2249-X.
- Kurzy devizového trhu. *Česká národní banka* [online]. 2016 [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp
- LAKONISHOK, Josef, SHLEIFER Andrei a VISHNY Robert. Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk, *Journal of Finance* [online], New York, 1994, 49(5) [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <https://greenbackd.com/2009/11/25/contrarian-investment-extrapolation-and-risk-lsvs-two-dimensional-classifications/>
- MASKAY, Biniv. Analyzing the Effect of Change in Money Supply on Stock Prices. In: *Illinois Wesleyan University* [online]. 2007 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <https://www.iwu.edu/economics/PPE15/ppe2007p72-79.pdf>
- MCALLEN, Fred. *Charting and technical analysis*. United States: McAllen Pub, 2011. ISBN 978-145-6468-699.
- MICHLIAN, Štefan. *The Impact of Short-term Interest Rate on Stock Prices in the Czech Republic* [online]. Prague, 2014 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/120158086/?lang=cs>. Master Thesis. Charles University in Prague. Vedoucí práce Michael Princ.

- MOHAMED ESSAIED, Hamrita. The Relationship between Interest Rate, Exchange Rate and Stock Price: A Wavelet Analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues* [online]. 2011, **1**(4), 220-228 [cit. 2016-12-26]. ISSN 2146-4138. Dostupné z: <http://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/47/pdf>
- NITZSCHE, Dirk a Keith CUTHBERTSON. *Investments*. 2nd ed. USA: Hoboken: John Wiley & Sons, 2008. ISBN 978-0-470-51956-1.
- O'SHAUGHNESSY, Jim. Price-to-Book Value Ratios: A Long-Term Winner with Long Periods of Underperformance. *What Works on Wall Street* [online]. 2014 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://jimshaughnessy.tumblr.com/post/103140701394/price-to-book-value-ratios-a-long-term-winner>
- PAUKERT, Marek. *Porovnání úspěšnosti investičních strategií na vybraném vzorku akcií s využitím metod fundamentální analýzy a dividendově diskontních modelů* [online]. Praha, 2014 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: http://theses.cz/id/fnej6e/173118_bpdp_final.pdf. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomie a managementu. Vedoucí práce Irena Jindřichovská.
- PLUNDRA, Tomáš. *Fundamentální analýza vybraných společností na českém kapitálovém trhu* [online]. Brno, 2013 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=65551. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně. Vedoucí práce Oldřich Rejnuš.
- REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4. akt. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.
- REJNUŠ, Oldřich. *Peněžní ekonomie*. Brno: CERM, 2012. ISBN 978-80-214-4415-7.
- RICHARD W. SCHABACKER a INTRODUCED AND EDITED BY DONALD MACK. *Technical analysis and stock market profits: a course in forecasting*. Petersfield: Harriman House, 2005. ISBN 18-975-9756-8.
- S&P 500 Price to Book Value. *Multpl* [online]. 2016 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://www.multpl.com/s-p-500-price-to-book>
- SELLIN, Peter. Monetary Policy and the Stock Market: Theory and Empirical Evidence. *Journal of Economic Surveys* [online]. 2001, **15**(4), 491-541 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-6419.00147/abstract>
- Shiller PE Ratio. *Multpl* [online]. 2016 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://www.multpl.com/shiller-pe/>
- SHLEIFER, Andrei. Return Predictability. In: *The President and Fellows of Harvard College* [online]. 2005, s. 1-35 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic47866.files/Laibson_Shleifer_Slides/lecture11_ec1030.pdf

- SIEGEL, Jeremy J. *Stocks for the long run: the definitive guide to financial market returns*. Fifth edition. New York: McGraw-Hill Education, 2014. ISBN 00-718-0051-4.
- SIEGEL, Jeremy. The Rise in Stock Valuations and Future Equity Returns. In: *JeremySiegel.com* [online]. 2002 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://www.jeremysiegel.com/index.cfm?fuseaction=Resources.Download&resourceID=6240>
- SIEGEL, Jeremy. The Shiller CAPE Ratio: A New Look. *Financial Analysts Journal* [online]. 2016, 72(3), 41 - 50 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <http://www.cfapubs.org/doi/pdf/10.2469/faj.v72.n3.1>
- Skupina ČEZ: *Výroční zpráva*. Praha, 2014. Dostupné také z: <https://www.cez.cz/edee/content/file/investori/vz-2013/2013-vyrocnizprava.pdf>
- THOMSETT, Michael C. *Fundamental analysis*. Hoboken, N.J.: J. Wiley, c2006. ISBN 978-047-1754-466.
- VARMUŽOVÁ, Kristýna. *Akcie, inflace a měnová zásoba* [online]. Olomouc, 2012 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: http://theses.cz/id/j8bvjt/Varmuzova_BP.pdf. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Rostislav Vodák.
- VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9.
- VORWERG, Jonas. *Value vs. Growth: Evidence from the German Stock Market* [online]. Enschede, 2015 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: http://essay.utwente.nl/67293/1/Vorwerg_BA_Management%20and%20Governance.pdf. Bachelor thesis. University of Twente. Vedoucí práce Xiahong Huang.
- Yahoo Finance* [online]. 2016 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/>
- YICHEN, Yantoultra Ngui. *International Journal of Business and Social Science* [online]. 2010, 1(1) [cit. 2016-12-18]. ISSN 2219-6021. Dostupné z: <http://ijbssnet.com/journals/19.pdf>
- Zákon o účetnictví. In: ročník 1991, číslo 563. Dostupné také z: <http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=3707&typ=.pdf&nazev=P%C5%99%C3%ADloha%2010%20z%C3%A1kon%20o%20%C3%BA%C4%8Detnictv%C3%AD%20563-1991.pdf>
- ŽÁK, Marek. *Využitelnost fundamentální analýzy akciových titulů kótovaných na BCPP a NYSE* [online]. Brno, 2013 [cit. 2016-12-26]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/251535/esf_m/Diplomova_prace_Marek_Zak_2013.pdf. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně. Vedoucí práce Dagmar Linnertová.

Přílohy

A Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti ČEZ, a.s.

Tab. 21 Zavírací ceny a dividendy společnosti ČEZ, a.s.

Rok	Dividenda	Zavírací cena*
2004	8,00	340,40
2005	9,00	737,00
2006	15,00	956,00
2007	20,00	1364,00
2008	40,00	789,00
2009	50,00	864,00
2010	53,00	783,00
2011	50,00	786,00
2012	45,00	680,00
2013	40,00	517,00
2014	40,00	591,00

*Zavírací cena ke konci roku

Tab. 22 ČEZ – průměrný výnos p.a.

Rok	PE na začátku období	PB na začátku období	Kapitálový výnos	Dividenda	Celkový výnos	Koeficient růstu	Inflace (index CPI)	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient reálného prům. růstu (5 let)	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
2004	10,31	0,56	194	8	202	2,3814	0,028	0,97	2,3147	-	-	-
2005	15,27	1,17	397	9	406	2,1915	0,019	0,98	2,1499	-	-	-
2006	20,28	2,46	219	15	234	1,3175	0,025	0,98	1,2846	-	-	-
2007	20,43	2,90	408	20	428	1,4477	0,028	0,97	1,4072	-	-	-
2008	18,70	4,31	-575	40	-535	0,6077	0,063	0,94	0,5695	1,3864	38,64%	63,19
2009	9,02	2,41	75	50	125	1,1584	0,01	0,99	1,1468	1,2047	20,48%	50,80
2010	8,94	2,30	-81	53	-28	0,9675	0,015	0,99	0,9531	1,0238	2,39%	29,32
2011	-	-	3	50	53	1,0676	0,019	0,98	1,0474	0,9829	-1,71%	27,35
2012	-	-	-106	45	-61	0,9223	0,033	0,97	0,892	0,8972	-10,27%	19,62
2013	-	-	-163	40	-123	0,8191	0,014	0,99	0,8077	0,9621	-3,78%	11,83
2014	-	-	74	40	114	1,2205	0,004	1,00	1,2156	0,9734	-2,65%	14,01

B Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti Erste Group Bank AG

Tab. 23 Zavírací ceny a dividendy společnosti Erste Group Bank AG

Rok	Dividenda*	Zavírací cena**
2004	12,24	1190
2005	15,11	1372
2006	15,50	1608
2007	18,48	1300
2008	18,70	413
2009	35,13	699
2010	16,76	890
2011	17,13	347
2012	0,00	607
2013	10,40	698
2014	5,49	530

*použit kurz EUR/CZK platný ke dni výplaty dividendy

**zavírací cena ke konci roku

Tab. 24 Erste Group Bank AG – průměrný výnos p.a.

Rok	PE na začátku období	PB na začátku období	Kapitálový výnos	Dividenda	Celkový výnos	Koeficient růstu	Inflace (index CPI)	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient reálného prům. růstu (5 let)	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odch.výnosů (v p.b.)
2004	16,49	1,98	390	12,24	402,24	1,5028	0,028	0,97	1,4607	-	-	-
2005	15,6	2,59	182	15,11	197,11	1,1656	0,019	0,98	1,1435	-	-	-
2006	15,79	2,81	236	15,50	251,50	1,1833	0,025	0,98	1,1537	-	-	-
2007	18,74	2,30	-308	18,48	-289,52	0,8199	0,028	0,97	0,7970	-	-	-
2008	13,14	1,69	-887	18,70	-868,30	0,3321	0,063	0,94	0,3112	0,8627	-13,73%	39,21
2009	20,25	0,58	286	35,13	320,63	1,7763	0,01	0,99	1,7586	0,8953	-10,47%	47,54
2010	9,29	0,73	192	16,76	208,26	1,2981	0,015	0,99	1,2787	0,9156	-8,44%	48,47
2011	-	-	-543	17,13	-525,87	0,4091	0,019	0,98	0,4014	0,7413	-25,87%	54,52
2012	-	-	260	0,00	260,00	1,7493	0,033	0,97	1,6916	0,8617	-13,83%	62,05
2013	-	-	91	10,40	101,40	1,1670	0,014	0,99	1,1507	1,1193	11,93%	48,67
2014	-	-	-168	5,49	-162,51	0,7672	0,004	1,00	0,7641	0,9474	-5,26%	44,19

C Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti Komerční banka, a.s.

Tab. 25 Zavírací ceny a dividendy společnosti Komerční banka, a.s.

Rok	Dividenda	Zavírací cena*
2004	200	3260
2005	100	3449
2006	250	3100
2007	150	4376
2008	180	3000
2009	180	3929
2010	170	4435
2011	270	3330
2012	160	4010
2013	230	4421
2014	230	4740

*zavírací cena ke konci roku

Tab. 26 Komerční banka, a.s. – průměrný výnos p.a.

Rok	PE na začátku období	PB na začátku období	Kapitálový výnos	Dividenda	Celkový výnos	Koeficient růstu	Inflace (index CPI)	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient reálného prům. růstu (5 let)	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
2004	10,60	2,22	850	200	1050	1,4357	0,028	0,97	1,3955	-	-	-
2005	13,88	2,78	189	100	289	1,0887	0,019	0,98	1,0680	-	-	-
2006	14,60	2,55	-349	250	-99	0,9712	0,025	0,98	0,9470	-	-	-
2007	12,93	2,37	1276	150	1426	1,4600	0,028	0,97	1,4191	-	-	-
2008	14,77	3,35	-1376	180	-1196	0,7267	0,063	0,94	0,6809	1,0640	6,40%	27,90
2009	8,58	1,82	929	180	1109	1,3697	0,01	0,99	1,3560	1,0579	5,79%	27,10
2010	13,57	2,21	506	170	676	1,1721	0,015	0,99	1,1545	1,0745	7,45%	27,16
2011	-	-	-1105	270	-835	0,8117	0,019	0,98	0,7963	1,0379	3,79%	29,55
2012	-	-	680	160	840	1,2523	0,033	0,97	1,2109	1,0055	0,55%	25,71
2013	-	-	411	230	641	1,1599	0,014	0,99	1,1436	1,1154	11,54%	18,42
2014	-	-	319,	230	549	1,1242	0,004	1,00	1,1197	1,0735	7,35%	14,74

D Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti O2 Czech Republic, a.s.

Tab. 27 Zavírací ceny a dividendy společnosti O2 Czech Republic, a.s.

Rok	Dividenda	Zavírací cena*
2004	17	371
2005	0	524
2006	45	480
2007	50	545
2008	50	426
2009	50	418
2010	40	382
2011	40	383
2012	27	324
2013	20	295
2014	18	233

*zavírací cena ke konci roku

Tab. 28 O2 Czech Republic, a.s. – průměrný výnos p.a.

Rok	PE na začátku období	PB na začátku období	Kapitálový výnos	Dividenda	Celkový výnos	Koeficient růstu	Inflace (index CPI)	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient reálného prům. růstu (5 let)	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
2004	Ztráta	1,04	79,00	17	96,00	1,3288	0,028	0,97	1,2916	-	-	-
2005	20,75	1,34	153,00	0	153,00	1,4124	0,019	0,98	1,3856	-	-	-
2006	27,03	1,78	-44,10	45	0,90	1,0017	0,025	0,98	0,9767	-	-	-
2007	19,12	1,73	65,10	50	115,10	1,2398	0,028	0,97	1,2051	-	-	-
2008	16,90	2,12	-119,00	50	-69,00	0,8734	0,063	0,94	0,8184	1,1151	11,51%	20,86
2009	11,75	1,75	-8,00	50	42,00	1,0986	0,01	0,99	1,0876	1,0774	7,74%	19,35
2010	11,54	1,82	-36,50	40	3,50	1,0084	0,015	0,99	0,9932	1,0080	0,80%	12,81
2011	-	-	1,60	40	41,60	1,1090	0,019	0,98	1,0880	1,0300	3,00%	12,89
2012	-	-	-59,50	27	-32,50	0,9152	0,033	0,97	0,8850	0,9683	-3,17%	10,81
2013	-	-	-28,60	20	-8,60	0,9734	0,014	0,99	0,9598	0,9997	-0,03%	7,78
2014	-	-	-62,00	18	-44,00	0,8508	0,004	1,00	0,8474	0,9510	-4,90%	8,44

E Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti PEGAS NONWOVENS SA

Tab. 29 Závírací ceny a dividendy společnosti PEGAS NONWOVENS SA

Rok	Dividenda*	Závírací cena**
2007	20,89	740
2008	20,52	228
2009	22,64	445
2010	23,39	468
2011	24,90	457
2012	26,06	493
2013	27,07	592
2014	30,24	640

*použit kurz EUR/CZK platný ke dni výplaty dividendy

**závírací cena ke konci roku

Tab. 30 PEGAS NONWOVENS SA – průměrný výnos p.a.

Rok	PE na začátku období	PB na začátku období	Kapitálový výnos	Dividenda	Celkový výnos	Koeficient růstu	Inflace (index CPI)	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient reálného prům. růstu (5 let)	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
2007	1,11	3,28	-14	20,89	6,89	1,0091	0,028	0,97	0,9809	-	-	-
2008	11,75	2,77	-512	20,52	-491,5	0,3360	0,063	0,94	0,3148	-	-	-
2009	5,39	0,81	216	22,64	239,04	2,0480	0,01	0,99	2,0275	-	-	-
2010	7,46	1,37	23	23,39	46,89	1,1055	0,015	0,99	1,0889	-	-	-
2011	-	-	-11	24,90	13,90	1,0297	0,019	0,98	1,0101	0,9281	-7,19%	54,73
2012	-	-	36	26,06	62,06	1,1358	0,033	0,97	1,0983	0,9493	-5,07%	54,49
2013	-	-	99	27,07	126,07	1,2557	0,014	0,99	1,2381	1,2484	24,84%	37,47
2014	-	-	48	30,24	78,24	1,1322	0,004	1,00	1,1276	1,1102	11,02%	7,38

F Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti Philip Morris ČR, a.s.

Tab. 31 Zavírací ceny a dividendy společnosti Philip Morris ČR, a.s.

Rok	Dividenda	Zavírací cena*
2004	1575	16776
2005	1606	18251
2006	1112	10840
2007	600	7933
2008	880	6026
2009	560	8796
2010	780	10240
2011	1260	12580
2012	920	10700
2013	900	10579
2014	880	10820

*zavírací cena ke konci roku

Tab. 32 Philip Morris ČR, a.s. – průměrný výnos p.a.

Rok	PE na začátku období	PB na začátku období	Kapitálový výnos	Dividenda	Celkový výnos	Koeficient růstu	Inflace (index CPI)	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient reálného prům. růstu (5 let)	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
2004	9,85	3,66	1048	1575	2623	1,1668	0,028	0,97	1,1341	-	-	-
2005	12,4	4,14	1475	1606	3081	1,1837	0,019	0,98	1,1612	-	-	-
2006	18,32	5,30	-7411	1112	-6299	0,6549	0,025	0,98	0,6385	-	-	-
2007	15,61	3,57	-2907	600	-2307	0,7872	0,028	0,97	0,7651	-	-	-
2008	11,09	2,52	-1907	880	-1027	0,8705	0,063	0,94	0,8157	0,8790	-12,10%	20,82
2009	9,73	2,07	2770	560	3330	1,5526	0,01	0,99	1,5371	0,9341	-6,59%	32,65
2010	9,63	2,71	1444	780	2224	1,2528	0,015	0,99	1,2340	0,9456	-5,44%	33,56
2011	-	-	2340	1260	3600	1,3516	0,019	0,98	1,3259	1,0944	9,44%	29,89
2012	-	-	-1880	920	-960	0,9237	0,033	0,97	0,8932	1,1288	12,88%	27,02
2013	-	-	-121	900	779	1,0728	0,014	0,99	1,0578	1,1890	18,90%	22,11
2014	-	-	241	880	1121	1,1060	0,004	1,00	1,1015	1,1123	11,23%	14,90

G Výpočet průměrného výnosu p.a. u společnosti Vienna Insurance Group AG

Tab. 33 Závírací ceny a dividendy společnosti Vienna Insurance Group AG

Rok	Dividenda*	Závírací cena**
2008	27,68	642,00
2009	53,28	942,00
2010	23,18	995,60
2011	24,38	799,90
2012	27,93	1000,00
2013	31,01	990,00
2014	35,67	1032,00

*použit kurz EUR/CZK platný ke dni výplaty dividendy

**závírací cena ke konci roku

Tab. 34 Vienna Insurance Group AG – průměrný výnos p.a.

Rok	PE na začátku období	PB na začátku období	Kapitálový výnos	Dividenda	Celkový výnos	Koeficient růstu	Inflace (index CPI)	1-inflace	Koeficient reálného růstu	Koeficient reálného prům. růstu (5 let)	Průměrný výnos p.a.	Směrodatná odchylka výnosů (v p.b.)
2008	18,46	2,21	-822,1	27,7	-794,42	0,4574	0,063	0,94	0,4286	-	-	-
2009	7,27	0,75	300,0	53,3	353,28	1,5503	0,010	0,99	1,5348	-	-	-
2010	15,03	1,09	53,6	23,2	76,78	1,0815	0,015	0,99	1,0653	-	-	-
2011	-	-	-195,7	24,4	-171,33	0,8279	0,019	0,98	0,8122	-	-	-
2012	-	-	200,1	27,9	228,03	1,2851	0,033	0,97	1,2427	0,9331	-6,69%	37,67
2013	-	-	-10,0	31,0	21,01	1,0210	0,014	0,99	1,0067	1,1068	10,68%	24,37
2014	-	-	42,0	35,7	77,67	1,0785	0,004	1,00	1,0741	1,0306	3,06%	13,85