

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Globální analýza českého akciového trhu

Jana Vichrová

Diplomová práce

2013

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jana Vichrová**
Osobní číslo: **E12731**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Ekonomika a management podniku**
Název tématu: **Globální analýza českého akciového trhu**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

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

Určit hlavní makroekonomické ukazatele ovlivňující cenový vývoj akciového trhu. Stanovit závislosti a korelační koeficienty makroekonomických ukazatelů a indexu PX za období let 2000 až 2012.

1. Stanovení cílů diplomové práce
2. Obchodování s cennými papíry na BCPP
3. Fundamentální analýza akciových trhů
4. Definování vybraných makroekonomických veličin
5. Určení indikátorů akciového trhu
6. Zpracování globální analýzy od roku 2000
7. Zhodnocení vývoje českého akciového trhu
8. Formulování závěrů

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

HINDLS, Richard; HRONOVÁ, Stanislava; SEGER, Jan; FISCHER, Jakub. Statistika pro ekonomy. Praha: Professional Publishing, 2007. 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6
KUBANOVÁ, Jana. Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi. Bratislava: Statis, 2008. 247 s. ISBN 978-80-85659-47-4
LOADER, David. Understanding the Markets. Oxford: Butterworth-heinemann, 2002. 186 s. ISBN 0-7506-5465-1
MUSÍLEK, Petr. Trhy cenných papírů. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011, 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5
REJNUŠ, Oldřich. Finanční trhy. 3., rozš. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2011, 689 s. Ekonomie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-128-
SLANÝ, Antonín. Makroekonomická analýza a hospodářská politika, Praha: C. H. Beck, 2003. 375 s. ISBN 80-7179-738-3
TREGLER, Karel. Oceňování akciových trhů. Metody měření správnosti ocenění. Praha: C. H. Beck, 2005. 164 s. ISBN 80-7179-439-2
VALDEZ, Stephen; WOOD, Julian. An Introduction to Global Financial Markets. New York: Palgrave Macmillan, 2003. 403 s. ISBN 1-4039-0012-4
VESELÁ, Jitka. Investování na kapitálových trzích. Praha: ASPI, 2007. 703 s. ISBN 978-80-7357-297-6


Vedoucí diplomové práce:


doc. Ing. Pavel Duspiva, CSc.


Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: 19. června 2012

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2013


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.


doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 8. října 2012

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 25. 4. 2013

Jana Vichrová

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucím mé diplomové práce doc. Ing. Pavlu Duspivovi, CSc. za jeho pomoc a rady při jejím zpracování.

Anotace

Určit hlavní makroekonomické ukazatele ovlivňující cenový vývoj akciového trhu. Stanovit závislost a korelační koeficienty makroekonomických ukazatelů a indexu PX za období let 2000 až 2012.

Klíčová slova

trhy cenných papírů, akcie, makroekonomické ukazatele, fundamentální analýza, globální analýza, korelační analýza

Title

Global analysis of the Czech stock market

Annotation

Identify the main macroeconomic indicators affecting the price on the stock market. Establish dependence and correlation coefficients of macroeconomic indicators and the PX index for the years 2000 to 2012.

Keywords

securities markets, shares, macroeconomic indicators, fundamental analysis, global analysis, correlation analysis

Obsah

SEZNAM ILUSTRACÍ.....	8
SEZNAM TABULEK	8
SEZNAM ZKRATEK	9
0 ÚVOD.....	10
1 KAPITÁLOVÉ TRHY	11
1.1 BURZY A MIMOBURZOVNÍ TRHY	14
1.1.1 <i>Burzovní trh</i>	14
1.1.2 <i>Burzovní systém</i>	16
1.1.3 <i>Mimoburzovní trh</i>	22
1.2 INVESTIČNÍ INSTRUMENTY	23
1.2.1 <i>Akcie</i>	23
1.2.2 <i>Dluhopisy</i>	24
1.2.3 <i>Ostatní investiční instrumenty</i>	26
1.3 OBCHODOVÁNÍ NA BURZE CENNÝCH PAPÍRŮ PRAHA	26
1.4 OBCHODOVÁNÍ V RM-SYSTÉMU	32
1.5 INDIKÁTORY AKCIOVÝCH TRHŮ	35
1.5.1 <i>Indexy Burzy cenných papírů Praha</i>	36
1.5.2 <i>Index RM</i>	40
2 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA AKCIOVÝCH TRHŮ	41
2.1 GLOBÁLNÍ ANALÝZA	42
2.2 ODVĚTVOVÁ ANALÝZA	53
2.3 PODNIKOVÁ ANALÝZA	55
3 GLOBÁLNÍ ANALÝZA ČESKÉHO AKCIOVÉHO TRHU	58
3.1 VÝVOJ INDIKÁTORŮ ČESKÉHO AKCIOVÉHO TRHU	60
3.2 VZTAH HRUBÉHO DOMÁČÍHO PRODUKTU A INDEXU PX	61
3.3 VZTAH FISKÁLNÍ POLITIKY A INDEXU PX	65
3.4 VZTAH INFLACE A INDEXU PX	69
3.5 VZTAH PENĚŽNÍ NABÍDKY A INDEXU PX	73
3.6 VZTAH ÚROKOVÝCH SAZEB A INDEXU PX	75
3.7 VZTAH ZAHRANIČNÍHO KAPITÁLU A INDEXU PX	78
3.8 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	82
4 ZÁVĚR	86
5 POUŽITÁ LITERATURA.....	88

Seznam ilustrací

OBRÁZEK 1 - ORGANIZAČNÍ SCHÉMA BCPP	28
OBRÁZEK 2 - SCHÉMA TRHU BCPP	29
OBRÁZEK 3 - SCHÉMA HARMONOGRAMU OBCHODNÍHO DNE	30
OBRÁZEK 4 - VÝVOJ INDEXU PX ZA OBDOBÍ 1 ROKU	40
OBRÁZEK 5 - HDP A CENA AKCIE.....	43
OBRÁZEK 6 - HOSPODÁŘSKÝ CYKLUS	44
OBRÁZEK 7 - HOSPODÁŘSKÝ CYKLUS A CENA AKCIE	44
OBRÁZEK 8 - FISKÁLNÍ POLITIKA A CENA AKCIE	46
OBRÁZEK 9 - INFLACE A CENA AKCIE	48
OBRÁZEK 10 - PENĚŽNÍ NABÍDKA A CENA AKCIE	49
OBRÁZEK 11 - ÚROKOVÉ SAZBY A CENA AKCIE	51
OBRÁZEK 12 - ZAHRANIČNÍ KAPITÁL A CENA AKCIE	52
OBRÁZEK 13 - EKONOMICKÉ A POLITICKÉ ŠOKY A CENA AKCIE	53
OBRÁZEK 14 - FÁZE ŽIVOTNÍHO CYKLU ODVĚTVÍ A VÝVOJ TRŽEB	53
OBRÁZEK 15 - OSCILACE AKCIOVÉHO KURZU KOLEM VNITŘNÍ HODNOTY AKCIE	56
OBRÁZEK 16 - OHODNOCOVACÍ PROCES	56
OBRÁZEK 17 - VÝVOJ INDEXU PX A INDEXU RM ZA OBDOBÍ 1.12.2008 - 7.2.2013	61
OBRÁZEK 18 - VÝVOJ INDEXU PX, HDP A OČIŠTĚNÉHO HDP ZA OBDOBÍ 2000 - 2012	64
OBRÁZEK 19 - VÝVOJ INDEXU PX A SALDO SR ZA OBDOBÍ 2000 - 2012	66
OBRÁZEK 20 - VÝVOJ INDEXU PX A VLÁDNÍCH VÝDAJŮ ZA OBDOBÍ 2000 - 2012	68
OBRÁZEK 21 - VÝVOJ INDEXU PX A CPI ZA OBDOBÍ 2000 - 2012	71
OBRÁZEK 22 - VÝVOJ INDEXU PX A PPI ZA OBDOBÍ 2000 - 2012.....	72
OBRÁZEK 23 - VÝVOJ INDEXU PX A PENĚŽNÍ NABÍDKY (MLD. KČ) ZA OBDOBÍ 2000 - 2012	75
OBRÁZEK 24 - VÝVOJ INDEXU PX A ÚROKOVÝCH SAZEB ZA OBDOBÍ 2000 - 2012	77
OBRÁZEK 25 - VÝVOJ INDEXU PX A PZI ZA OBDOBÍ 2000 - 2012	79
OBRÁZEK 26 - VÝVOJ INDEXU PX, SALDA ZO A OČIŠTĚNÉHO SALDA ZO ZA OBDOBÍ 2000 - 2012	82

Seznam tabulek

TABULKA 1 - OBJEMY OBCHODŮ A TRŽNÍ KAPITALIZACE BCPP V LETECH 1993 - 2011.....	36
TABULKA 2 - BÁZE INDEXU PX K 5.11.2012.....	39
TABULKA 3 - KORELAČNÍ KOEFICIENTY PRO VÝPOČET $R(P)$	59
TABULKA 4 - HODNOTY INDEXU PX A INDEXU RM ZA OBDOBÍ 1.12.2008 - 7.2.2013	60
TABULKA 5 - HODNOTY HDP 2000 - 2012 (ČTVRTLETNĚ)	62
TABULKA 6 - HODNOTY HDP (KLOUZAVÝCH PRŮMĚRŮ) A INDEXU PX 2000 - 2012	63
TABULKA 7 - SALDO SR A HODNOTY INDEXU PX 2000 - 2012	65
TABULKA 8 - VLÁDNÍ VÝDAJE A HODNOTY INDEXU PX 2000 - 2012	67
TABULKA 9 - HODNOTY CPI (%) 2000 - 2012 (1. ČÁST - 1. POLOLETÍ)	69
TABULKA 10 - HODNOTY CPI (%) 2000 - 2012 (2. ČÁST - 2. POLOLETÍ)	70
TABULKA 11 - HODNOTY CPI A INDEXU PX 2000 - 2012.....	70
TABULKA 12 - HODNOTY PPI A INDEXU PX 2000 - 2012	72
TABULKA 13 - PENĚŽNÍ NABÍDKA (MLD. KČ) 2000 - 2012 (1. ČÁST - 1. POLOLETÍ)	73
TABULKA 14 - PENĚŽNÍ NABÍDKA (MLD. KČ) 2000 - 2012 (2. ČÁST - 2. POLOLETÍ)	73
TABULKA 15 - PENĚŽNÍ NABÍDKA A HODNOTY INDEXU PX 2000 - 2012.....	74
TABULKA 16 - HODNOTY ÚROKOVÝCH SAZEB (%) 2000 - 2012	76
TABULKA 17 - HODNOTY PZI A INDEXU PX 2000 - 2012	78
TABULKA 18 - HODNOTY SALDA ZO 2000 - 2012 (ČTVRTLETNĚ)	80
TABULKA 19 - HODNOTY SALDA ZO (KLOUZAVÝCH PRŮMĚRŮ) A INDEXU PX 2000 - 2012.....	80
TABULKA 20 - PŘEHLED HODNOT R A $R(P)$	85

Seznam zkratek

Použitá zkratka	Význam
BCPP	Burza cenných papírů Praha
BV	burzovní výbor
CPI	index spotřebitelských cen
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
FESE	Federace evropských burz
HDP	hrubý domácí produkt
HNP	hrubý národní produkt
ISIN	mezinárodní identifikační číslo cenného papíru
KOBOS	Kontinuální burzovní obchodní systém
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NYSE	New York Stock Exchange
OTC	over-the-counter
P	cena akcií
PPI	index cen výrobců
PZI	přímé zahraniční investice
SPAD	systém pro podporu akcií a dluhopisů
SR	státní rozpočet
USA	Spojené státy americké
VB	Velká Británie
ZK	zahraniční kapitál
ZO	zahraniční obchod
SR	státní rozpočet

0 Úvod

Náplní diplomové práce je globální analýza českého akciového trhu v rozmezí let 2000 až 2012. Ta spočívá v identifikaci hlavních makroekonomických ukazatelů a stanovení jejich vlivu na indikátory akciového trhu reprezentovaných indexem PX.

Provádění takovýchto analýz je významné především pro investory, kterým výsledky pomáhají rozhodovat o tom, zda vůbec na daném trhu v dané době investovat, či o umístění investic. V dnešním globalizovaném světě je vše provázané. Krize v jedné části světa se dříve či později projeví i na opačné straně zeměkoule. Ekonomická situace České republiky (ČR) je ovlivňována situací ostatních států, ale analýze stačí podrobit pouze domácí makroekonomické ukazatele, protože i do jejich vývoje se situace v zahraničí promítne.

Hlavním cílem práce je stanovit závislost českého akciového trhu na vybraných makroekonomických ukazatelích pomocí korelační analýzy. Dílčími cíli, potřebnými k dosažení hlavního cíle jsou:

- vymežit český akciový trh,
- určit indikátory akciového trhu,
- provést fundamentální analýzu akciového trhu,
- určit makroekonomické veličiny, které akciový trh ovlivňují a
- zpracovat globální analýzu akciového trhu od roku 2000 do roku 2012.

Pro zpracování analýzy jsou využity postupy korelační analýzy. Především se jedná o výpočty koeficientů – výběrového koeficientu korelace a výběrového koeficientu parciální korelace. Dále je použito testování hypotézy o nulovosti koeficientu pomocí Fisherovy „Z“ proměnné.

Údaje a data jsou čerpána z veřejně dostupných internetových zdrojů na českém trhu působících ekonomických subjektů – České národní banky, Burzy cenných papírů Praha, RM-systému, české burzy cenných papírů a.s. a Českého statistického úřadu.

1 Kapitálové trhy

Již po mnohá desetiletí existuje ve světě zájem o finanční trhy. Tento zájem se v posledních letech však značně rozšířil, především o subjekty z řad pojišťovnictví, které finanční trhy využívají jako formu alternativního zajištění. Obecně se na trzích setkávají především dva druhy subjektů – jeden přebytkový, který hledá způsob, jak efektivně využít své volné finanční zdroje, druhý subjekt je deficitní a shání finanční prostředky pro své investice. Kromě těchto dvou subjektů mohou na trzích vystupovat také zprostředkovatelé. Základní funkcí finančního trhu tedy je alokace volných prostředků od přebytkových subjektů k subjektům deficitním. Podrobněji lze funkce trhu popsat takto - na trhu jsou shromážděny dočasně volné zdroje finančních prostředků, tyto volné zdroje jsou rozmístěny do oblastí z hlediska efektivnosti jejich využití nebo přerozděleny a transformovány na investice. [8]

Finanční trh je systém institucí, instrumentů, postupů a vztahů, které zabezpečují pohyb kapitálu ve všech jeho formách mezi přebytkovými a deficitními ekonomickými subjekty na základě nabídky a poptávky [10, 13]. Můžeme jej členit z různých hledisek [8, 10, 13]:

- podle druhu investičních instrumentů, s jakými je na trhu obchodováno (respektive dle doby splatnosti emitovaných a obchodovaných cenných papírů), lze trh rozdělit na peněžní, kapitálový a úvěrový;

- podle toho, zda jde o prvotní prodej cenného papíru nebo až o prodej následný, se trh rozdělí na primární a sekundární;

- podle úrovně organizovanosti, lze rozlišit trhy organizované a neorganizované, přičemž organizované trhy lze dále členit na burzovní a mimoburzovní;

- podle doby mezi sjednáním obchodu a jeho realizací se trh dělí na promptní (spotový) a termínový;

- podle teritoria se rozlišují trhy národní, zahraniční a eurotrhy.

Na **peněžním trhu** jsou obchodovány krátkodobé cenné papíry, tedy cenné papíry se splatností do 1 roku. Nejčastěji se jedná o vládní pokladniční poukázky, depozitní certifikáty či komerční papíry [8]. Důležitou úlohu zde hraje stát jako emitent pokladničních poukázek, ale hlavní podíl obchodů na tomto trhu připadá na banky [10].

Kapitálový trh lze charakterizovat jako systém institucí a instrumentů, které zabezpečují pohyb střednědobého a dlouhodobého kapitálu mezi ekonomickými subjekty prostřednictvím různých forem cenných papírů [10]. Obchoduje se zde s instrumenty s dobou splatnosti delší než je 1 rok. Nejčastěji využívanými investičními instrumenty jsou akcie, dlouhodobé dluhopisy, podílové listy, hypoteční zástavní listy nebo finanční deriváty. Úroveň rizika

výnosu je větší než na peněžních trzích. Účastníky trhu jsou nejčastěji banky, pojišťovny, různé druhy fondů, obchodníci s cennými papíry, stát či průmyslové firmy [13]. Hlavním motivem pro vstup na kapitálový trh je možnost dosáhnout vyššího zhodnocení prostředků než prostřednictvím trhu peněžního [10].

Na **primárním trhu** dochází k prvotnímu prodeji právě emitovaného investičního instrumentu. Provádějí se zde tzv. emisní obchody s novými finančními instrumenty. Deficitní subjekt zde získává kapitál a zavazuje se splnit sjednané podmínky, proti němu stojí investor (přebytkový subjekt), který poskytuje svůj volný kapitál a získává za to určitá práva. [10,13]

Obchody s již dříve emitovanými instrumenty probíhají na **trhu sekundárním**. Investoři z primárního trhu mohou svá práva ze zde zakoupeného instrumentu prodávat jiným subjektům. Dříve emitovaný cenný papír je opakovaně obchodován a pohybuje se od jednoho investora k druhému. Tyto operace nemají vliv na prvotního emitenta, který na tomto typu trhu již žádné další prostředky nezískává. Význam těchto trhů je především ten, že umožňují investorům získat finanční prostředky ještě před dobou splatnosti daného instrumentu (zvyšují likviditu instrumentu) nebo, že na základě nabídky a poptávky na tomto trhu určují cenu daného instrumentu, která se stává vodítkem pro stanovení ceny na trhu primárním. [10,13]

Promptní trh znamená, že k realizaci obchodu (zaplacení a dodání cenného papíru) dochází bez zbytečného odkladu, ihned (respektive během několika málo dní) po realizaci nezbytných technických operací, které souvisejí s danou transakcí. [8, 10]

Oproti tomu na **termínových trzích** dochází k plnění kontraktu až k pevně dohodnutému datu nebo během stanovené lhůty v budoucnosti. Mezi sjednáním obchodu a dodáním cenných papírů existuje delší časová lhůta. Všechny relevantní náležitosti jsou však pevně dohodnuty již při sjednávání odchodu. K nejvýznamnějším instrumentům těchto trhů patří finanční deriváty (forvardy, futures, opce nebo swapy). [8, 13]

Z teritoriálního hlediska lze rozlišit tři typy trhů. **Národní trhy**, na nichž je obchodováno cennými papíry emitentů dané země v národní měně podle pravidel, která určují národní regulátoři a jimi pověřené instituce [8]. Cenné papíry zahraničních emitentů jsou předmětem obchodů **zahraničních trhů**. Tyto cenné papíry jsou denominovány v měně země, ve které je obchod realizován a obchod se řídí pravidly a podmínkami stanovenými národním regulátorem. Setkávají se zde subjekty z různých zemí a obchod je sjednán v měně, která je pro jeden ze subjektů měnou domácí [8, 10]. Cenné papíry v euroměně jsou obchodovány na **eurotrzích**, a to bez ohledu na měnu země, ve které se obchodují. Obchody jsou tedy prováděny v měně, která nemusí být na daném místě tuzemskou měnou [8, 10].

Regulace kapitálového trhu

Všechny trhy jsou náchylné k **tržním selháním** a trhy cenných papírů nejsou výjimkou. Jedním z projevů selhání jsou asymetrické informace, kdy je jeden ze zúčastněných subjektů lépe informován než ostatní subjekty a může této výhody využít ve svůj prospěch na úkor druhých. Dalším selháním je vznik a existence záporných externalit. Potýkají-li se významní účastníci trhů cenných papírů (např. investiční fondy, univerzální banky, penzijní, investiční, podílové či hedgingové fondy) s ekonomickými problémy, dochází ke zvyšování nákladů ostatních účastníků trhů, kterým však tyto náklady nejsou uhrazeny. [10]

Důvodem regulace však nejsou pouze ekonomické důvody. Účelem regulace je také zabránit nelegální činnosti na těchto trzích. K takovýmto činnostem se řadí praní špinavých peněz, insider trading (obchodování s neveřejnými informacemi), manipulace s kurzem, záměrné poškozování klienta či investora a další nelegální praktiky jako pyramidální investice či tunelování [13].

Pojem **regulace** lze vysvětlit jako pravidla stanovená pro vstup finančních institucí do finančního systému, určité podmínky pro fungování těchto institucí a pravidla pro poskytování služeb zákazníkům [13]. Dozor nad finančními trhy je vymezen jako kontrola, zda a jak finanční instituce dodržují stanovená pravidla a jak jsou poskytovány finanční služby zákazníkům. [13]

Pomocí regulace se stát snaží podpořit konkurenční prostředí, transparentnost, zabezpečit důvěryhodnost, stabilitu, likviditu a efektivnost a ochránit investory [10, 13]. **Nástroji**, kterými je tohoto dosahováno, jsou [10, 13]:

- informační povinnost, která má zabezpečit přísun aktuálních, relevantních, úplných a pravdivých informací o emitovaných cenných papírech i subjektech působících na trhu cenných papírů široké investorské veřejnosti;
- udělení povolení pro vznik a působení subjektů na trhu na základě splnění přísných podmínek týkajících se kapitálových vybavenosti a odborné způsobilosti;
- následný dohled a kontrola aktivit, hospodaření a plnění povinností daných platnými zákony a vyhláškami;
- uložení opatření k nápravě a sankce;
- opatření k eliminaci nelegálních praktik a obchodů.

V České republice byl trh s cennými papíry nejprve pod dohledem Ministerstva financí ČR prostřednictvím odboru Dozor nad kapitálovým trhem (1993 – 1997). Roku 1997 převzal činnost tohoto odboru Úřad pro cenné papíry, který byl následujícího roku (1998) přetřansformován na Komisi pro cenné papíry. Dnes je regulace vykonávána Českou národní bankou (od 1. dubna 2006), která se tak stala jednotným regulačním i dozorovým orgánem.

Jako důvody pro toto sloučení je uváděna nutnost posílit kapacitu dohledu, zvýšit efektivitu dohledu a snížení nákladů, zkvalitnit řízení risk managementu nebo přesně vymezit odpovědnost za výkon dozoru. [10, 13]

1.1 Burzy a mimoburzovní trhy

Z hlediska organizovanosti kapitálové trhu lze rozlišit trh organizovaný (regulovaný) a neorganizovaný (neregulovaný). Organizované trhy se dále člení na trhy burzovní a mimoburzovní.

Na **organizovaném trhu** je nabídka a poptávka po investičních instrumentech organizována licencovaným subjektem. Tento subjekt zajišťuje, aby vše probíhalo dle platné legislativy a stanovených pravidel a předpisů.

Naproti tomu na **neorganizovaných trzích** není nabídka a poptávka organizována žádným subjektem. Trh je volně přístupný a obchodují zde investoři, kteří vlastní investiční instrumenty a prodávají je subjektům, které respektují jejich cenu. Tyto trhy se také označují jako OTC trhy (over-the-counter markets) [13], nicméně v literatuře [8] je označení OTC použito pro mimoburzovní trhy. Za neregulovaný trh lze považovat vztahy a procesy, které mezi jednotlivými subjekty vznikají, probíhají a končí, přičemž tyto vztahy a procesy nemusí být v daném čase a prostoru spojeny s regulovaným trhem [8].

1.1.1 Burzovní trh

Burzovní trh je specifickým způsobem organizované shromáždění subjektů, které buď osobně (prezenční burza) nebo prostřednictvím počítačové sítě (elektronická burza) obchodují s přesně vymezenými instrumenty, přesně vymezeným způsobem, podle přesně vymezených burzovních pravidel a předpisů, v přesně vymezeném čase. Podmínky stanoví, jaký okruh subjektů má na burzu přístup, charakteristiky a vlastnosti obchodovaného zboží a pravidla, postupy a techniky obchodování [9, 13]. Burza má pevnou vnitřní organizaci ve formě orgánů. Ty určují podmínky obchodování na burze a obchodovatelnosti cenných papírů, dále rozhodují, které osoby jsou oprávněné na burze obchodovat a také určují způsob stanovení kurzů cenných papírů a formu jejich záznamu či rozhodují o burzovních poplatcích a dalších otázkách ovlivňujících chod burzy [8]. Předmětem obchodu jsou ty nejkvalitnější akcie, dluhopisy nebo podílové listy, které musí všechny splňovat přísné požadavky stanovené burzou. V České republice je takovýmto trhem Burza cenných papírů Praha (BCPP) a RM-systém, česká burza cenných papírů, a. s., v USA například NYSE. [9, 13]

Trh lze charakterizovat těmito **znaky** [10, 13]:

- uzavírají se zde obchody se zastupitelnými a zaměnitelnými cennými papíry (cenné papíry stejného druhu, vydané stejnou osobou ve stejné formě a podobě a vznikají z nich stejná práva);

- dochází ke standardizaci investičních instrumentů, tedy k ustálení a sjednocení jejich vlastností a podoby;

- cenné papíry, které jsou předmětem obchodu, se nenacházejí na burze;

- burzovní obchody se konají pravidelně ve stanoveném čase a na stanoveném místě, jsou přesně stanoveny dny a hodiny, ve kterých je možné obchodovat;

- obchodovat je povoleno pouze vymezenému okruhu osob (uplatňuje se členský princip), nečlenové se obchodů účastní pouze prostřednictvím členů burzy;

- pravidla jsou přesně vymezena burzovní legislativou, stanovami burzy, burzovním řádem a dalšími burzovními předpisy.

Mezi **základní funkce** burzy podle [10, 13] patří:

- obchodní funkce (funkce likvidity);

- cenotvorná (informační) funkce;

- alokační funkce;

- spekulativní funkce.

Jiným způsobem jsou funkce burzy vymezeny v [8]:

- tržní funkce;

- konsolidační funkce;

- vyrovnávání vztahů mezi úsporami a investicemi;

- selekční funkce.

Význam burz tkví v možnosti shromáždění volných finančních prostředků od přebytkových subjektů (investorů) a jejich efektivního využití a zhodnocení při souběžném zajištění diverzifikace rizika a likvidity. Společnost, jejíž cenné papíry jsou obchodovány na burze, získává přístup k dalšímu kapitálu, který umožňuje její rozvoj, navíc v případě kótovaných cenných papírů dochází ke zvýšení prestiže dané společnosti. [9, 13]

Protože se jedná o složitý systém, je vhodné burzu z hlediska fungování členit na jednotlivé segmenty. Jedná se především o tyto segmenty [8]: obchodování, informační, regulační a kontrolní.

Stejně jako finanční trhy i burzy lze dělit dle různých hledisek. Nejpoužívanějšími kritérii jsou předmět obchodování a právní forma.

Z hlediska předmětu obchodování se rozlišují burzy peněžní, burzy služeb a zbožové burzy [10, 13]. **Peněžní burzy** lze dále členit na burzy cenných papírů, devizové burzy, opční burzy

a burzy financial futures. Burzy cenných papírů jsou nejznámější. Předmětem obchodů jsou zastupitelné cenné papíry a probíhají zde promptní obchody. Na devizových burzách se obchoduje s devizami, ale v dnešní době již takovýchto burz mnoho není. Obchody s opčními kontrakty probíhají na opčních burzách. Opce představuje pro kupujícího právo koupit (kupní opce) nebo prodat (prodejní opce) určené (standardizované) množství podkladového aktiva za sjednanou cenu realizace, a to buď v daném termínu nebo kdykoli během sjednané doby [13]. Předmětem obchodu na **burzách služeb** je nejčastěji prodej lodních prostor nebo samotných lodí. Význam a počet těchto burz v posledních letech klesá, neboť většina obchodů je uskutečňována na OTC trzích. **Zbožové neboli komoditní burzy** jsou místem obchodů s hmotnými předměty, nejčastěji surovinami, nerosty nebo zemědělskými produkty. Lze zde uzavírat promptní i termínové obchody. Promptní obchody zajišťovaly zásobování jednotlivých oblastí zemědělskými výrobky a tvorbu ceny pro mimoburzovní obchody. Dnes však již ztrácí na významu. Naproti tomu rozmach zaznamenaly termínové obchody, které slouží k zajištění proti cenovému kolísání obchodovaného zboží. [9, 10, 13]

Pole právní formy lze rozlišit burzy veřejné, soukromé a bankovní. Nejstarším typem je **veřejná burza**. Významnou roli zde hraje stát, který plnil i funkci zakladatele burzy. Ve srovnání se soukromou burzou se vyznačuje menší mírou samostatnosti a podléhá přísné regulaci ze strany zakladatele. **Soukromé burzy** jsou zakládány podnikateli, kteří obchodují s cennými papíry, většinou ve formě akciové společnosti. Povolení k jejich založení je vydáváno regulačním orgánem. Pravidla členství i podmínky a principy obchodování si však tyto burzy vytváří samy. Stejně jako akciové společnosti musí plnit informační povinnost a vytvářet orgány typické pro a.s. Jsou-li rozhodujícími burzovními účastníky univerzální banky, jedná se o bankovní burzu. Obchodníci s cennými papíry zde nehrají rozhodující roli, přestože jsou členy burzy a uzavírají zde své obchody. [9, 10, 13]

1.1.2 Burzovní systém

Jedná se o systém tvořený jednotlivými burzovními prvky a jejich vzájemnými vazbami [10]. Je to vnitřně složitý celek, který lze rozložit do několika samostatných složek propojených vazbami. Pro plynulý a efektivní chod burzy je nezbytné přesné vymezení a bezproblémové fungování všech složek [13].

Základními prvky (složkami) burzy jsou tyto [10, 13]:

- obchodní systém;
- burzovní publikum (účastníci burzovních obchodů);
- burzovní příkazy;

- předmět obchodování;
- druhy obchodů;
- vypořádání obchodů;
- burzovní informace;
- kontrola, regulace a dohled;
- standardizace obchodovaného množství.

Obchodní systém

Na různých burzách se pro různé druhy instrumentů lze setkat s různými obchodními systémy neboli technikami uzavírání obchodů. Záleží především na způsobu a frekvenci stanovování kurzů, roli burzovního zprostředkovatele a roli (důležitosti) výpočetní techniky. [9, 10, 13]

Podle způsobu využití výpočetní techniky je rozlišována burza prezenční a elektronická. Na **prezenční burze** jsou obchody uzavírány osobně obchodníky a zprostředkovateli, kteří se ve stanovenou dobu sejdou na burzovním parketu. Výpočetní technika zde hraje pomocnou roli. Naopak na **elektronické burze** se obchoduje prostřednictvím elektronické sítě. Jednotliví účastníci se nesetkávají tváří v tvář a výpočetní technika je zde nepostradatelnou součástí systému. Výhody elektronické burzy jsou zejména nízké transakční náklady, velký objem prováděných transakcí, rychlé provádění transakcí, rychlé a snadné šíření burzovních informací, zvýšená transparentnost, vysoká bezpečnost obchodování a snadné propojení s ostatními burzami a subjekty. [9, 10, 13]

Na základě způsobu a frekvence stanovování kurzů se rozlišují systémy na prezenčních burzách na systém řízený příkazy (zde se ještě odlišuje systém jednotného kurzu a systém jednotlivých kurzů), systém řízený cenami a aukční systém, na elektronických burzách jde o systém centrální objednávkové knihy, systém řízený kvótami, systém jednotné cenové aukce a kombinovaný obchodní systém. [9, 10, 13]

Burzovní publikum

Burza není volně přístupná veřejnosti, účastníci mohou být přímí, nepřímí nebo burzovní zprostředkovatelé. Přístup mají pouze vybrané osoby a instituce, nicméně prostřednictvím stanovených osob mají možnost obchodovat všichni zájemci. 9, [10, 13]

Členové burzy jsou přímými účastníky obchodů, kteří obchodují buď na svůj nebo na cizí účet. Mohou jimi být členské firmy (burzovní obchodníci), kteří obchodují prostřednictvím svých zástupců. Nabízí svým klientům služby spojené s investováním jako poradenství, správu a úschovu, majetkovou správu nebo provedení obchodních příkazů. [9, 10, 13]

Vedle členských firem na burze fungují také burzovní zprostředkovatelé, kteří napomáhají uzavírání obchodů. Pokud je zprostředkovatel pasivní, je označován jako dohodce. Shromažďuje příkazy na nákup a prodej, páruje je a stanovuje kurz, ale neuzavírá obchody. Pokud je však zprostředkovatel aktivní je nazýván tvůrcem trhu. Jeho hlavní úkolem je neustále pro cenné papíry kótovat nákupní a prodejní kurzy. Obchodovat může jak na svůj účet (potom je nazýván dealerem) tak na cizí účet (poté je označován jako broker). [9, 10, 13]

Investoři, kteří mají zájem kupovat nebo prodávat cenné papíry na burze, ale nejsou jejími členy, se označují jako nepřímí účastníci burzy. Obchodovat mohou pouze prostřednictvím přímých účastníků burzy a burzovních zprostředkovatelů. [9, 10, 13]

Burzovní příkazy

Příkazy se týkají nákupu či prodeje investičního instrumentu. Jejich obsah, forma a druh se odvíjí od burzovních předpisů konkrétní burzy. Podány mohou být písemně nebo elektronicky na stanovený počet minut, dní, týdnů nebo měsíců, během nichž mohou být uskutečněny, obchodníci je vedou v evidenci a ve vhodný okamžik je převedou na burzu. [9, 10, 13]

Povinnými údaji, které musí příkazy obsahovat jsou: údaje o tom, zda se jedná o prodejní nebo nákupní příkaz; název cenného papíru, který má být předmětem obchodu (včetně ISINu); kurzové podmínky, za jakých je možné příkaz provést; časová platnost příkazu; množství cenných papírů, které mají být předmětem obchodu v kusech, letech nebo peněžních jednotkách a údaj o druhu burzovního obchodu, který má být uzavřen. [9, 13]

Z hlediska **cenových limitů** lze příkazy dělit na [10, 13]:

- nelimitované („co nejlépe“, „co nejlevněji“), kdy klient nezavazuje obchodníka k dosažení konkrétního kurzu, ale očekává, že obchodník bude co nejlépe hájit jeho zájmy. Ten se snaží prodat (nakoupit) za nejvýhodnější kurz, jakého lze na trhu dosáhnout;

- limitované, kdy je přesně stanovena minimální prodejní (resp. maximální nákupní) cena, za jakou má být obchod proveden. Tato hranice musí být dodržena, nevejde-li se obchodník do limitu, musí rozdíl mezi limitem a fakticky dosaženou cenou sám uhradit;

- příkazy omezující ztrátu (stop loss order), které se týkají prodeje a slouží k eliminaci rizika kurzových ztrát. Je stanovena hranice pro prodej cenného papíru a je-li jí dosaženo nebo klesne-li kurz pod ni, jsou automaticky zahájeny operace pro prodej cenného papíru na principu „co nejlépe“;

- příkazy zajišťující zisk (stop buy order) se naopak týkají nákupu cenných papírů. Je zde stanovena hranice ke koupi cenného papíru, jejíž dosažení je podnětem pro zahájení nákupních aktivit na principu „co nejlevněji“.

Předmět obchodování

Instrumenty obchodované na burzách musí splňovat přísné podmínky kótace. O jejich přijetí na burzu rozhoduje burzovní orgán. Nejčastějšími instrumenty jsou akcie a dluhopisy, ale lze se setkat také s podílovými listy, opcemi, financial futures nebo investičními certifikáty. Mezi základní podmínky pro připuštění na burzu patří minimální výše vlastního kapitálu emitenta, minimální doba existence společnosti, minimální objem emise vydané na základě veřejné nabídky, dostatečné rozptýlení akcií mezi investičním publikem, dostatečná likvidita emise, určitá úroveň hospodaření žadatele, výplata dividend, vyhotovení a zveřejnění burzovního prospektu a pravidelné zveřejňování výsledků hospodaření. [9, 10, 13]

Kótace cenného papíru na burze zvyšuje prestiž a image emitenta, proto je mezi investory vysoce ceněna. Jako další výhody, které přijetí cenného papíru na burzu přináší, lze uvést možnost získat dodatečný kapitál, snížení závislosti na bankovních úvěrech, diverzifikace rizika mezi akcionáře či zajištění likvidity emitovaných instrumentů. [9, 13]

Přestane-li společnost splňovat požadavky na ni kladené, může dojít až k dekótaci (vyřazení a obchodování na burze) cenného papíru. Pokud společnost pochybí, je jí udělena výtka, uložena sankce a burza zveřejní zjištěné nedostatky. K dekótaci dochází v případě závažných nedostatků nebo může být cenný papír přeřazen na méně prestižní tržní segment. [9, 13]

Druhy obchodů

Ve stanovách burzy, burzovních předpisech a pravidlech jsou přesně vymezeny druhy obchodů, které je burza oprávněna organizovat. Na jednotlivých burzách mohou být uzavírány různé druhy obchodů, ale často dochází ke specializaci burz. Kriteria pro členění druhů obchodů je mnoho. Obchody lze dělit z hlediska druhu instrumentu, času, způsobu vypořádání či záměru obchodníka uzavírajícího obchod. [9, 13]

Z hlediska času jsou rozlišovány promptní a termínové obchody. V případě **promptních obchodů** jsou cenné papíry dodány a obchody vypořádány během několika dní, přičemž několikadenní časové zpoždění vzniká v důsledku technické obtížnosti vypořádání daných operací [10]. Nejčastěji je používán 1-3 denní cyklus. Tyto obchody jsou zautomatizované, protože jsou výsledkem elektronického zpracování zadaných příkazů prostřednictvím algoritmů. [13] Naproti tomu jsou **termínové obchody** uskutečněny až po uplynutí dohodnuté lhůty nebo ve lhůtě burzovními pravidly stanovené [10]. Plnění se neuskutečňuje hned po sjednání obchodu, ale posunuje se na určitou, předem stanovenou dobu. Tento posun může být několik týdnů i několik měsíců. [9, 10, 13]

Podle způsobu vypořádání lze rozlišit obchody přímé a obchody k vypořádání. Při **přímých obchodech** dochází k dodání cenného papíru prodávajícím přímo proti zaplacení

dohodnuté částky kupujícím. Naproti tomu, při **obchodech k vypořádání** se samotného procesu vypořádání kupující ani prodávající neúčastní. Veškeré úkony spojené s vypořádáním provádí instituce zabezpečující vypořádání. [9, 13]

Podle záměru obchodníka uzavírajícího obchod se obchody dělí na efektivní (skutečné) a diferenční (rozdílové). **Efektivní obchody** probíhají především na promptních trzích. Cílem subjektů je skutečná realizace obchodu, chtějí tedy skutečně nakoupit (resp. prodat) daný cenný papír. Ve stanovené lhůtě tak musí dojít k faktickému předání (převodu) instrumentu z držby prodávajícího do držby kupujícího. **Diferenční obchody** se uzavírají hlavně na termínových trzích a dají se označit za nástroj spekulace. Cílem není nákup nebo prodej instrumentu, nýbrž získání kurzového rozdílu. K němu by mělo dojít mezi datem uzavření obchodu a dohodnutým termínem plnění. [13]

Vypořádání obchodů

Vypořádání obchodů znamená jednak vyrovnání finančních závazků mezi kupujícím a prodávajícím, jednak převod a dodání cenných papírů. Mezi okamžikem uzavření obchodu a jeho plněním existuje časové zpoždění, které je způsobeno technickou náročností vypořádání, aby však burza kvalitně fungovala, musí být vypořádání rychlé a efektivní. Samotný způsob a délka vypořádání závisí na druhu cenného papíru, množství zobchodovaných cenných papírů na burze, objemu uzavřených obchodů, počtu účastníků obchodů i druhu obchodního systému. [9, 10, 13]

Prvním krokem vypořádání je **porovnání a spárování informací** o uzavřených obchodech. Odlišují se zde obchody spárované, kde došlo ke spárování nákupních a prodejních příkazů, a obchody nespárované, kde nemohlo dojít ke spárování kvůli odlišným požadavkům jednotlivých stran nebo byly údaje dodány pouze jednou stranou. [9, 10, 13]

Spárované obchody podstoupí tzv. **clearing**, kde je hlavním účelem zjistit vzájemné závazky a pohledávky jednotlivých partnerů a tyto navzájem porovnat a započítat, aby byly minimalizovány pohyby peněz i cenných papírů. [9, 10, 13]

Nakonec dojde k **samotnému plnění obchodu**, tedy pohybu finančních prostředků i cenných papírů. [9, 10, 13]

Existují dva způsoby vypořádání – periodické a průběžné (které je v současnosti používanější). Při **periodickém vypořádání** dochází k vypořádání hromadně vždy po uplynutí stanovené doby. Týká se všech obchodů, které byly uzavřeny v daném časovém intervalu. **Průběžné vypořádání** se uskutečňuje určitý počet dní od uzavření obchodu a je možné ho provádět kterýkoli den v týdnu. Nedochozí tak k hromadění nevypořádaných obchodů. [9, 10, 13]

Burzovní informace

Aby mohl investor na trhu úspěšně investovat, potřebuje ke svým rozhodnutím kvalitní, relevantní, včasné a dostupné informace, které tak hrají nezastupitelnou úlohu. Vznikají jednak samotnou činností burzy, jednak je burza shromažďuje zvnějšku. Mezi pravidelně zveřejňované informace patří informace o aktuálních kurzech, objemech obchodů, burzovních indexech, kótovaných instrumentech, členech burzy a pravidlech. Vedle toho burza každoročně zveřejňuje výroční zprávu, statistiky burzovních obchodů, historické řady kurzů a vývoje indexů a další propagační materiály. [9, 10, 13]

Středem zájmu investorů je především vývoj aktuálních kurzů jednotlivých instrumentů a vývoj burzovních indexů. Statistiky a historická data týkající se kurzů a indexů jsou využívány pro analýzy. [9, 13]

Většina podstatných informací je uvedena v **kurzovním lístku**, který je každodenně aktualizován. Kurzovní lístek je seznamem všech cenných papírů obchodovaných na jednotlivých segmentech sekundárního trhu, jsou na něm uváděny aktuální výsledky obchodování, kurzové rozpětí za stanovené období, změna kurzu v procentech, kódy ISIN a další důležité informace. [9, 13]

Obsahově se od sebe liší kurzový lístek pro akciové tituly a kurzový lístek o dluhopisových titulech. Kurzový lístek pro akciové tituly obsahuje především ISIN, název akcie, uzavírací kurz, změnu kurzu, objem obchodů, obchodní skupinu, trh, minimální a maximální kurz za poslední rok nebo 3 měsíce, P/E ratio, dividendu, dividendový výnos a míru alokace. Kurzový lístek o dluhopisových titulech přináší informace jako ISIN, název dluhopisu, platný kurz, předchozí kurz, referenční ceny, objem obchodů, obchodní skupinu, trh, výnos do doby splatnosti, alikvótní úrokový výnos, datum výplaty kupónu, kupónovou úrokovou míru a přesné datum splatnosti. [9, 13]

Regulace a kontrola

Burza si vytváří vlastní burzovní pravidla, řád a stanovy, ale všechny tyto materiály musí být vypracovány v souladu s platnou legislativou dané země. Všechna platná ustanovení národní legislativy musí být zapracována do pravidel týkajících se jak fungování burzy jako celku, tak jejích jednotlivých složek. [9, 13]

Burzovní legislativa, pravidla, předpisy a vyhlášky jsou schvalovány burzovními orgány a vymezují pravomoci, aktivity a povinnosti burzy. Vymezen je předmět činnosti burzy, podmínky členství, práva a povinnosti členů, burzovní orgány a jejich pravomoci, druhy obchodovaných instrumentů, způsob tvorby cen, podmínky pro přijetí instrumentu k obchodování, typy tržních segmentů na burze, druhy burzovních obchodů, způsob

vypořádání, způsob a postup při řešení sporů, podmínky pro získání povolení k činnosti burzy, vztah k regulatornímu orgánu, správní delikty a způsob udělování sankcí. [9, 13]

Po vytvoření pravidel musí být tato schválena a implementována do praxe, jejich dodržování musí být kontrolováno a v případě porušení některého z nich, jsou udělovány sankce. [9, 13]

Kontrola je prováděna jednak regulatorním orgánem, jednak samotnou burzou. Burza sama kontroluje hlavně dodržování harmonogramu burzovního dne, limitu pro pohyb kurzů, stanovených pravidel obchodování nebo plnění informačních povinností. [9, 13]

Standardizace obchodovaného množství

Investiční instrumenty se na burzách většinou neobchodují v libovolném množství, ale jsou stanoveny minimální jednotky transakcí, v jejichž násobcích lze obchody provádět. Nejčastěji používanou jednotkou je 1 lot, který obsahuje 100 kusů (nebo jejich násobek) konkrétního cenného papíru. Obchody s menším počtem kusů (odd-loty) buď není vůbec možné uzavírat nebo je k základnímu kurzu přičítána přírážka. Takovéto obchody se tak stávají nevýhodnými, nicméně bývají využívány drobnými investory, kteří na celé loty nemají dostatek prostředků. [9, 10, 13]

1.1.3 Mimoburzovní trh

I na tomto trhu je nabídka a poptávka organizována licencovaným subjektem, ale obchodované instrumenty již nemusí vyhovovat tak přísným požadavkům, jaké jsou kladeny na instrumenty obchodované na burze. Neplatí zde burzovní pravidla a předpisy, ale existuje zde tzv. tržní řád, který obsahuje méně přísná pravidla pro obchodování. V ČR byl ještě v roce 2007 příkladem mimoburzovního trhu RM-systém, dnes však ČR žádný mimoburzovní trh nemá. Ze světa lze jako příklad uvést americký NASDAQ. [8, 13]

Za hlavní důvody vzniku a existence mimoburzovních trhů lze považovat [8, 10]:

- rychle se měnící a rozvíjející světovou ekonomiku s velkým počtem malých a středních firem, které jsou hlavními nositeli investičních záměrů, avšak jejich akcie nemají mnoho šancí být kótovány na burze, kde jsou stanoveny přísné podmínky pro přijetí cenného papíru k obchodování, proto hledají zdroje na mimoburzovních trzích;

- zájem investorů obchodovat nepřetržitě, ale na burze lze obchodovat pouze několik hodin denně;

- snahu o nižší transakční náklady;

- snahu o vytvoření lepšího konkurenčního prostředí;

- nevyhovující burzovní obchody pro některé kapitálové operace.

Z výše uvedených důvodů dochází v posledních letech ke zvyšování významu mimoburzovních trhů [10] a samotná existence těchto důvodů je podmínkou pro existenci mimoburzovních trhů [13].

1.2 Investiční instrumenty

Investiční instrumenty jsou nástroje, pomocí kterých chce investor v budoucnosti dosáhnout příjmů a rozšířit tak své bohatství. Lze je dělit z různých hledisek – podle formy, zosobnění majetkového či jiného práva, charakteru důchodu, emise, zastupitelnosti a veřejné obchodovatelnosti, ekonomické klasifikace, dlužníka nebo převoditelnosti [8]. Nejčastější je však dělení na investiční instrumenty finanční a reálné [9, 10, 13].

Při volbě konkrétního instrumentu se hovoří o tzv. **magickém trojúhelníku**. Jeho vrcholy tvoří tři faktory, které jsou pro investorovo rozhodnutí nepostradatelné – riziko, výnos a likvidita. Investor se musí rozhodnout, který a daných faktorů preferuje, protože nelze dosáhnout optimální hodnoty – minimálního rizika, maximálního výnosu a maximální likvidity - u všech faktorů zároveň.

Finanční instrumenty tvoří početnější skupinu a bývají nehmotné povahy. Řadí se sem především cenné papíry, finanční deriváty, pojišťovací kontrakty nebo termínové a spořicí účty. Cenným papírem je akcie, zápisní list, poukázka na akcie, podílový list, dluhopis, investiční kupón, kupón, opční list, směnka, šek, náložní list, skladištní list a další. [9, 10, 13] Cenný papír představuje právní nárok, pro jehož vznik, existenci, převod a zánik je nutný a nenahraditelný [10]. Může být vydán v listinné či zaknihované podobě a znít na majitele, na řad nebo na jméno.

Instrumenty hmotné povahy se řadí do kategorie reálných instrumentů. Patří sem mimo jiné nemovitosti, drahé kovy, umělecké předměty a sbírky a nerostné suroviny. Tyto instrumenty jsou v popředí hlavně v obdobích hospodářské a politické nejistoty. [9, 10, 13]

1.2.1 Akcie

Tento druh cenných papírů je emitován akciovými společnostmi. Každý majitel akcie se stává akcionářem, ale na rozdíl od osobních společností neručí za závazky společnosti. Jedná se o majetkový cenný papír a s jejím vlastnictvím je spojeno právo podílet se na řízení společnosti (hlasovat na valné hromadě), právo podílet se na zisku společnosti (právo na dividendu), právo na podíl na likvidačním zůstatku a přednostní právo na upsání nových akcií. [9, 13]

Druhy akcií

Jedním ze způsobů rozdělení je rozlišení **kmenové, prioritní a zaměstnanecké** akcie. S kmenovou akcií jsou spojena všechna čtyři práva. Váže-li se k akcií přednostní právo na podíl na dividendu na přednostní právo na podíl na likvidačním zůstatku, jedná se o akcií prioritní. Zaměstnanecké akcie jsou určeny stávajícím zaměstnancům nebo zaměstnancům, kteří již odešli do důchodu. Zaměstnanci tyto akcie nabývají za zvýhodněných podmínek (nemusí splatit celý emisní kurz akcie). V ČR byly zaměstnanecké akcie již zrušeny. [9, 13]

Rozdělením podle převoditelnosti se rozlišují akcie na majitele (doručitele), na řad a na jméno. Akcie znějící **na majitele** je převoditelná bez omezení. Převod je proveden pouhým předáním a nemusí se hlásit akciové společnosti, která danou akcií emitoval. Na akcií **na řad** je uvedeno jméno vlastníka s doložkou na řad. Převod se provádí rubopisem na zadní straně akcie. U akcie **na jméno** je převod sice možný, ale ze strany společnosti omezený. Společnost vede seznam akcionářů, převod se stejně jako u akcie na řad provádí rubopisem a předáním. [9, 13]

Podle podoby se akcie dělí na listinné a zaknihované. **Listinné akcie** jsou hmotné a skládají se z pláště a kupónového archu a talónem. Na plášti akcie je uvedeno jméno a sídlo společnosti, jmenovitá hodnota akcie, forma akcie, výše základního kapitálu, počet akcií v době emise, datum této emise, číselné označení konkrétní akcie a podpisy členů představenstva. Právo na dividendy je reprezentováno kupóny obsaženými v kupónovém archu a talón představuje právo k vyzvednutí nového kupónového archu [13]. Naproti tomu **zaknihovaná akcie** nemá reálnou podobu, ale existuje pouze ve formě záznamu v systému centrálního depozitáře. [9, 13]

Vzhledem ke způsobu vydávání akcií akcionářům se s akciemi pojí další dva instrumenty – zatímní list a poukázka na akcie. **Zatímní list** nahrazuje akcií do doby, než upisovatel splatí celý emisní kurz upsané akcie. Jsou s ním spojena všechna práva jako s akcií a je převoditelným s doložkou na řad. **Poukázka na akcie** může být vydána navyšuje-li společnost základní kapitál upsáním nových akcií. Je vydána ještě před zápisem zvýšení do obchodního rejstříku, jsou s ní spojena všechna práva jako s akcií, ale na rozdíl od zatímního listu zní na doručitele. [9, 13]

1.2.2 Dluhopisy

Dluhopis je na rozdíl od akcie dlužnický cenný papír. Váže se k němu právo na splacení dlužné částky a povinnost emitenta tento závazek splnit. Emitent se zavazuje ve stanovených termínech splatit jmenovitou hodnotu a pravidelně vyplácet kupónovou platbu z dluhopisu. Majitel dluhopisu tak od emitenta získá nejenom jmenovitou hodnotu dluhopisu, ale také

kupónové platby, které představují odměnu za jím poskytnuté finanční prostředky. Právo na kupónovou platbu může být od práva na splacení jistiny odděleny. Za tímto účelem je emitován kupón na doručitele, pomocí kterého lze uplatnit právo na výnos z dluhopisu. Rozhodne-li se investor dluhopis prodat ještě před dobou jeho splatnosti, může mu z toho plynout příjem ve formě kapitálové zisku (resp. ztráty) nebo kupónové platby. [9, 13]

Emitovat dluhopisy může stát, územně samosprávním celek, banka nebo firma. Cílem je získání finančních prostředků většinou na delší časové období. Emisní podmínky vymezují podstatné charakteristiky dluhopisu, práva a povinnosti emitenta a majitele dluhopisu a zůstávají neměnné po celou dobu životnosti dluhopisu. [9, 13]

Dříve byly dluhopisy považovány za formu bezpečné investice, protože jejich kurzy vykazovaly nízkou volatilitu [10]. To se však v posledních letech změnilo a s dluhovými instrumenty tak lze dosáhnout stejných zisků i ztrát jako s instrumenty akciovými. Na trzích s dluhopisy lze pozorovat značný inovační proces, který se projevuje vytvářením nových forem a typů dluhopisů. [10]

Druhy dluhopisů

V první řadě lze dluhové cenné papíry dělit podle doby splatnosti na krátkodobé a dlouhodobé. Mezi **krátkodobé** jsou řazeny státní pokladniční poukázky, depozitní certifikáty a komerční papíry. **Dlouhodobé** dluhové cenné papíry jsou rozlišovány dle emitenta na dluhopisy veřejného sektoru, bankovními dluhopisy a dluhopisy korporací. [9, 10, 13]

Jiným členěním dluhopisů je **podle způsobu úročení**. Takto jsou rozlišovány dluhopisy s pevným úročením (zajišťují investorovi pevně stanovenou, neměnnou kupónovou platbu), s proměnlivým úročením (kupónová platba se přizpůsobuje tržním podmínkám, kopíruje vývoj tržních úrokových měr) nebo s nulovým úročením (investorovi nejsou vypláceny žádné kupónové platby, je splacena pouze jmenovitá hodnota, která je vyšší než emisní kurz). [9, 10, 13]

Dalšími typy dluhopisů jsou indexované dluhopisy (kupónové platby jsou vázány na vývoj indexů komodit, cenných papírů nebo jiných indexů), hypoteční zástavní listy (jmenovitá hodnota a poměrný výnos kryty pohledávkami z hypotečních úvěrů), komunální dluhopisy (vydávány územním samosprávním celkem), vyměnitelné dluhopisy (je s nimi spojeno právo na výměnu dluhopisu za jiný dluhopis nebo akcii téhož emitenta), prioritní dluhopisy (s nimi je spojeno právo na přednostní úpis akcií emitentem), podřízené dluhopisy (pohledávky s ním spojené budou uspokojeny až po uspokojení ostatních pohledávek), prašivé dluhopisy (mají nízkou kvalitu, je s nimi spojeno velké riziko, ale mohou přinést vysoký výnos), svlečené dluhopisy, opční dluhopisy, vypověditelné dluhopisy (existuje zde možnost předčasné

výpovědi jak ze strany emitenta, tak ze strany investora), hybridní dluhopisy (kombinují pevné a proměnlivé kupónové platby), naturální dluhopisy, perpetuitní dluhopisy (nemají stanovenou dobu splatnosti), dluhopisy s částečným úpisem, dluhopisy s volbou formy kupónové platby, dluhopisy s postupně rostoucí či klesající kupónovou platbou a dluhopisy s odloženou kupónovou platbou. [9, 13]

1.2.3 Ostatní investiční instrumenty

Vedle trhů s akciemi a dluhopisy se často obchoduje s **finančními deriváty**. Mezi ně patří forwardy, futures, opce a swapy. Forwardy jsou mimoburzovní kontrakty na budoucí prodej či nákup sjednaného instrumentu. Futures jsou také kontrakty na budoucí nákup či prodej, ale na rozdíl od forwardů jsou standardizované a obchoduje se s nimi na burze. S opcemi se váže právo na provedení obchodu (nákupu nebo prodeje) v budoucnosti. Majitel opce má právo se o provedení obchodu rozhodnout, druhá strana však musí rozhodnutí akceptovat. Kontrakty na budoucí směnu předem stanovených peněžních toků se nazývají swapy. Jsou obchodovány především mimo burzu. [9, 10]

Podílové listy ztělesňují podíl majitele na majetku v otevřeném nebo uzavřeném podílovém fondu. Akci emitované investičním fondem jsou nazývány akcie investičních fondů a představují podíl majitele na majetku daného fondu. Zvláštní formou dlužního úpisu je investiční certifikát, jehož emitent se zavazuje v budoucím termínu certifikát od investora odkoupit zpět. [9, 13]

1.3 Obchodování na Burze cenných papírů Praha

Organizátorem trhu s cennými papíry v České republice je Burza cenných papírů Praha (BCPP). Od roku 1992, kdy byla zapsána do obchodního rejstříku, existuje ve formě akciové společnosti. U zrodu stálo 12 bank a 5 obchodníků s cennými papíry. Poprvé se na burze obchodovalo 6. dubna 1993. Zpočátku se objemy obchodů pohybovaly v desítkách tisíc korun, po první vlně kupónové privatizace však bylo na trh uvedeno více cenných papírů a objem obchodů vzrostl. Další nárůst následoval po druhé vlně kupónové privatizace. Po roce 1997 následoval ale pokles z důvodu vyřazení nelikvidních emisí. [10]

Předmětem obchodování jsou jednak cenné papíry českých emitentům jednak zahraniční investiční tituly. Kromě akcií a dluhopisů jsou zde uzavírány obchody s investičními certifikáty, financial futures a warranty. [13]

Historie

Roku 1995 bylo zavedeno nové členění tržních segmentů na trh hlavní, vedlejší a volný. V následujícím roce se zavedl systém obchodování KOBOS. Ten umožnil obchodovat

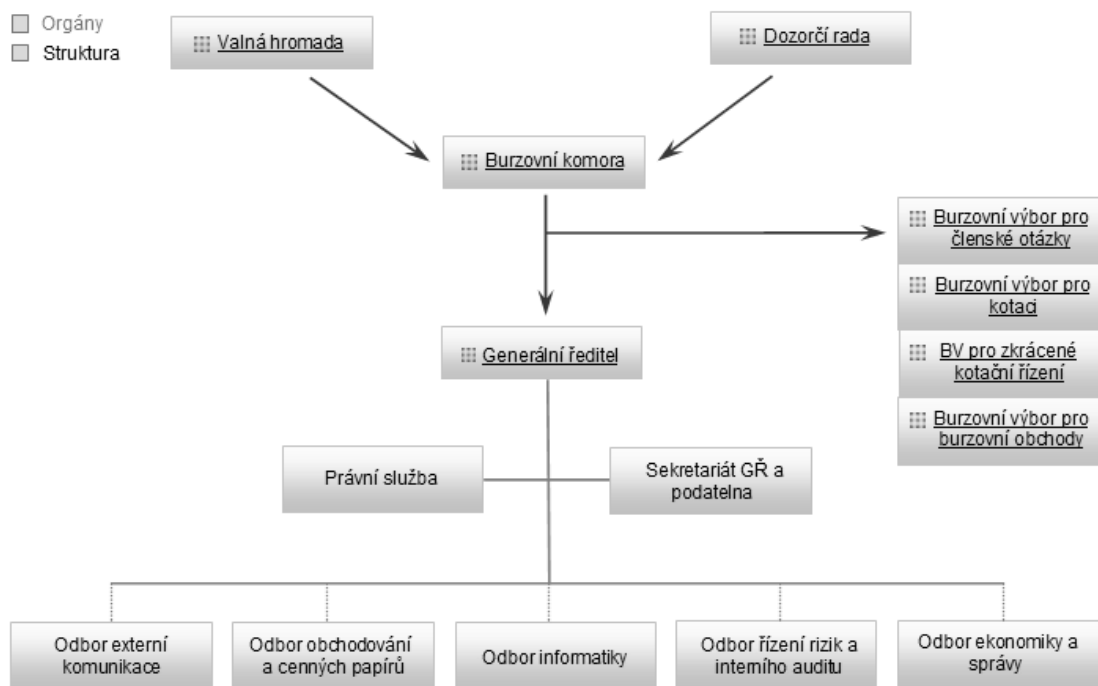
průběžně i při proměnlivých cenách. Další obchodní systém zavedený burzou roku 1998 se nazýval SPAD (systém pro podporu akcií a dluhopisů), jehož prostřednictvím mohli tvůrci trhu s vybranými cennými papíry obchodovat nepřetržitě. V roce 2001 byla burza přijata za přidruženého člena Federace evropských burz (FESE) a se vstupem ČR do Evropské unie (2004) se stala jejím řádným členem. Dalším významným milníkem v historii BCPP byl 14. leden 2010, kdy se BCPP společně s Burzou cenných papírů v Budapešti, Lublani a Vídni stala dceřinou společností holdingu CEE Stock Exchange Group (CEESEG) AG. [1, 13]

Orgány

Vzhledem k tomu, že se jedná o akciovou společnost, lze zde nalézt stejné orgány jako u jiných a.s. Nejvyšším orgánem je valná hromada, která rozhoduje o zvýšení či snížení základního kapitálu, složení dozorčí rady a burzovní komory, dále schvaluje roční účetní závěrku, zprávu o podnikatelské činnosti a stanovy burzy. Funkci statutárního orgánu vykonává burzovní komora (u akciových společnostech obecně představenstvo). Řídí činnost burzy a jedná jejím jménem, její členové jsou voleni na pětileté funkční období. Mezi hlavní úkoly patří schvalování Burzovních pravidel, Poplatkového řádu a sazebníku poplatků, jmenování a odvolávání generálního ředitele či zřizuje burzovní rozhodčí soud. Posledním orgánem je dozorčí rada, vykonávající dohled nad činností a fungováním burzy, má 6 členů volených taktéž na 5 let. [1, 13]

Dalšími orgány jsou 4 burzovní výbory (BV): BV pro členské otázky, BV pro kotaci, BV pro zkrácené kótační řízení a BV pro burzovní obchody. Poslední organizační složkou je funkce generálního ředitele. [1, 13]

Celé organizační schéma je znázorněno na obrázku 1.



Obrázek 1 - Organizační schéma BCPP¹

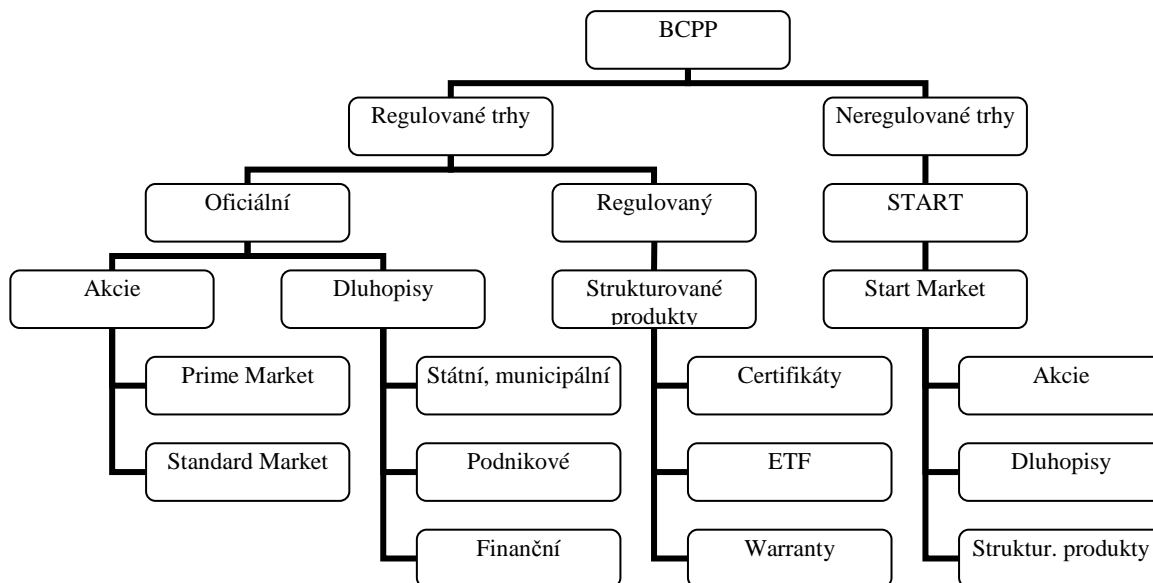
Členství

BCPP funguje na členském principu, což znamená že k obchodování jsou oprávněni pouze její členové (k 1.4. 2013 měla BCPP 15 členů), Česká národní banka a Ministerstvo financí ČR. Člen burzy vystupuje prostřednictvím svého makléře, který jedná jeho jménem. Podmínky členství jsou upraveny v burzovních pravidlech – osoba musí splňovat předepsanou kapitálovou vybavenost, mít pohotové likvidní prostředky a splacený základní kapitál v předepsané výši. O udělení členství rozhoduje burzovní komora. Členství není bezplatné – poplatky se platí za podání žádosti, udělení členství a za organizování promptních obchodů. [1, 10, 13]

Tržní segmenty

Do roku 2007 existovaly na BCPP 3 typy trhů – hlavní, vedlejší a volný. Poté se několik let obchodovalo na trhu hlavním a volném. Dnes je trh BCPP rozdělen na regulovaný a neregulovaný. V rámci regulovaného trhu je rozlišován trh oficiální a regulovaný. Na oficiálním trhu jsou obchodovány akcie (které mohou být obchodovány buď na Prime Market nebo na Standard Market) a dluhopisy, na trhu regulovaném se obchoduje se strukturovanými produkty. Podoba trhu BCPP k 1.4. 2013 je uvedena na obrázku 2. [1, 10, 13]

¹ Zdroj: [1]



Obrázek 2 - Schéma trhu BCPP²

Prime Market je nástupcem hlavního trhu. Dostanou se sem pouze nejkvalitnější a nejlikvidnější cenné papíry, jejichž emitenti musí splnit buď přísnější zákonné podmínky přijetí na oficiální trh nebo zákonné podmínky regulovaného trhu. K hlavním pravidlům patří tato 3 kritéria: tržní kapitalizace emise akcií musí být minimálně 1 000 000 EUR, minimálně 25 % emise akcií musí být rozptýleno mezi veřejností a společnost musí na podnikat alespoň 3 roky. Společnosti, jejichž cenné papíry se na tomto trhu obchodují musí plnit informačních povinnosti v českém, slovenském nebo anglickém jazyce. Aby měla společnost šanci být přijata k obchodování na tomto trhu musí: být připravena sdílet informace, mít transparentní strukturu a finanční toky, mít jasně definované cíle, plány a strategie, definovat měřitelné ukazatele plnění plánů, vést účetnictví v souladu s mezinárodními účetními standardy a mít profesionální manažerské vedení. [1, 10, 13]

I pro přijetí cenných papírů k obchodování na **Standard Marketu** musí emitent splnit buď zákonné podmínky oficiálního trhu nebo zákonné podmínky regulovaného trhu. Všechny emise musí být převoditelné bez omezení a zcela splacené. Navíc lze na tomto trhu za jistých podmínek obchodovat i s cennými papíry bez souhlasu jejich emitenta. Všechny emise musí splňovat stejná kritéria jako v případě obchodování na Prime Market – tržní kapitalizace minimálně v hodnotě 1 000 000 EUR, minimálně 25% emise musí být rozptýleno mezi veřejností a emitent musí existovat již alespoň po dobu 3 let. Dále emitent plní informační povinnost v českém, slovenském nebo anglickém jazyce. Tento trh především umožňuje

² Zdroj: vlastní zpracování autora podle [1]

obchodování s cennými papíry zahraničních emitentů, aniž by se tito museli aktivně zapojit. [1, 10, 13]

Způsob obchodování a vypořádání obchodů

zpracování podle [1, 10, 13]

BCPP se řadí mezi elektronické burzy, neboť obchodování je založeno na automatizovaném zpracování pokynů nákupu či prodeje investičních instrumentů. Do 30.11.2012 byly používanými typy obchodování aukční režim, kontinuální režim, SPAD, blokové obchody, obchody s účastí specialisty a futures obchody. Od tohoto data však BCPP přešla na obchodní systém Xetra, který nahradil obchodování ve SPADu a KOBOSu. Zavedení systému Xetra bylo v souladu se strategií co možná největšího zpřístupnění národních trhů i pro zahraniční investory. Zároveň to umožnilo domácím investorům snadnější přístup na zahraniční trhy.

Veškeré cenné papíry přijaté k obchodování na BCPP je možné obchodovat prostřednictvím **systému Xetra**. Existují 3 typy obchodních procedur: samostatná aukce, kontinuální obchodování a kontinuální aukce. Akcie je možné obchodovat v segmentu kontinuálního obchodování či samostatné aukce, dluhopisy mohou být obchodovány pouze prostřednictvím samostatné aukce. Obchody s futures mají být zrušeny.

Pro obchodování s akciemi i dluhopisy platí několik základních zásad (uvádím zde pouze některé). Kontinuální obchodování začíná úvodní aukcí a končí závěrečnou aukcí. Jednotlivé objednávky jsou zpracovávány podle cenové a časové priority. Účastníci obchodu nevědí, kdo je jejich protistranou, obchodování je anonymní. Chce-li investor koupit cenný papír, musí obchodovat minimálně 1 kus cenného papíru, přičemž maximální výše objednávky není nijak omezena. V každém okamžiku existuje pro konkrétní cenný papír právě jedna cena.

V rámci **harmonogramu obchodního dne** jsou rozlišovány 3 fáze: předobchodní, obchodní a poobchodní. Hlavní obchodní fáze se skládá z úvodní aukce, kontinuální fáze a závěrečné aukce. Schéma harmonogramu je uvedeno na obrázku 3.

	předobchodní fáze	obchodní fáze			poobchodní fáze
kontinuální obchodování		úvodní aukce	kontinuální fáze	závěrečná aukce	
samostatná aukce		samostatná aukce			

Obrázek 3 - Schéma harmonogramu obchodního dne³

³ Zdroj: vlastní zpracování autora podle [1]

V průběhu předobchodní fáze vkládají obchodníci do systému své objednávky a kotace, které mohou také měnit či rušit. Následuje obchodní fáze, kdy dochází ke zpracování objednávek. Dojde-li během kontinuální fáze ke zvýšené volatilitě, je tato fáze dočasně přerušena aukcí. Jakmile tato aukce skončí, pokračuje kontinuální fáze obchodování. Obchodní den končí poobchodní fází, kdy mohou obchodníci měnit či rušit své objednávky, které nebyly uspokojeny. Mohou také vkládat nové objednávky, které se však již vztahují k následujícímu obchodnímu dni. V této fázi dochází také ke zpracování obchodů, které byly během daného obchodního dne uzavřeny.

Segment **kontinuálního obchodování** je zahajován úvodní aukcí, při níž dochází popořadě k vkládání objednávek, stanovení aukční ceny a dorovnání převisu. Do této aukce jsou zařazeny objednávky z předešlého obchodního dne a z aktuálního dne, pokud nejsou určeny výslovně až pro závěrečnou aukci. Následuje kontinuální fáze, kdy dochází k porovnávání již vložených objednávek s nově přichozími limitními či tržními objednávkami. Na základě cenové a časové priority jsou poté objednávky uspokojovány – přednost mají nákupní objednávky s vyšší limitní cenou a prodejní objednávky s nižší limitní cenou. Mají-li objednávky stejnou limitní cenu, rozhoduje se na základě času přijetí objednávky (přednost mají dříve vložené objednávky). Kontinuální obchodování je ukončeno závěrečnou aukcí, kdy dochází opět k vkládání objednávek, stanovování aukčních cen a dorovnávání převisu.

Samostatná aukce se člení do stejných fází jako úvodní a závěrečná aukce kontinuálního obchodování – vkládání objednávek, stanovení aukční ceny a dorovnání převisu. Nejsou-li některé objednávky zcela uspokojeny, zůstávají v knize objednávek až do doby konání další aukce.

Při obchodování v systému Xetra lze využít 4 typy objednávek: limitní, tržní, tržní s limitem a „Iceberg“. Ty lze ještě dále rozlišit využitím různých omezení: omezení pro způsob vyřízení, omezení platnosti, omezení pro obchodování a „stop“ objednávky. V **tržních objednávkách** není uváděna cena a objednávka je spárována za nejlepší dostupnou cenu. Naopak **limitní objednávka** cenu stanovuje, obchod musí být proveden buď za tuto nebo lepší cenu (je stanovována nejnižší prodejní nebo nejvyšší nákupní cena). **Tržní objednávky s limitem** jsou nejprve obchodovány jako tržní objednávky. Pokud nedojde k jejich úplnému uspokojení, je automaticky vytvořena nová, nyní již limitní, objednávka na zbývající počet kusů s limitní cenou rovnou ceně, za niž byla spárována původní objednávka. Objedávka typu „**Iceberg**“ umožňuje obchodovat velké množství cenných papírů. Je zde zadávána limitní cena, celkový počet kusů a zobrazované množství. Účastníkům trhu není zobrazován celkový objem, ale pouze údaj zobrazovaného množství.

Chce-li obchodník omezit způsob vyřízení objednávky, může volit mezi 3 druhy pokynů: Immediate-Or-Cancel, Fill-Or-Kill a Book-Or-Cancel. Objednávka **Immediate-Or-Cancel** je určena k okamžité realizaci, jinak musí být zrušena. Umožňuje však i částečné uspokojení objednávky, neuspokojená část je automaticky smazána. Naproti tomu objednávka **Fill-Or-Kill** musí být okamžitě uspokojena celá, jinak musí být zrušena. Pokyn **Book-Or-Cancel** lze použít ve spojení s limitními objednávkami v kontinuální fázi. V tomto případě je vyžadováno její pasivní provedení. Je-li v okamžiku vložení objednávky do systému možné její okamžité uspokojení, systém objednávku odmítne.

V rámci **omezení platnosti** objednávky lze využít platnost 1 den (platí pouze pro stávající den), omezenou platnost (platí pouze do stanoveného data) či neomezenou platnost (platí do doby úplného uspokojení nebo zrušení ze strany systému či obchodníka).

Má-li být objednávka **obchodována pouze v určité fázi obchodního dne**, lze využít tato omezení: úvodní aukce (platí pouze pro úvodní aukci), závěrečná aukce (platí pouze pro závěrečnou aukci), aukce (platí pouze pro aukce) a dorovnání převisu.

Posledním druhem pokynů jsou „Stop“ objednávky, které se aktivují po dosažení předem stanovené ceny. Lze využít buď stop tržní objednávku nebo stop limitní objednávku. V případě **stop tržní objednávky** dochází po dosažení stop limitu k jejímu vložení do knihy objednávek jako tržní objednávky a může být ihned spárována. **Stop limitní objednávka** je po dosažení stop limitu vložena do knihy objednávek jako limitní objednávka a také ji lze ihned spárovat. V jejím případě je však nutné stanovení limitní ceny.

Samotné vypořádání obchodů je zajišťováno dceřinou společností UNIVYC, a.s. Kromě vypořádání burzovních obchodů, provádí tato společnost také vypořádání mimoburzovních obchodů, správu listinných cenných papírů a jejich půjčování a další služby. Vypořádání je realizováno průběžným způsobem. [10, 13]

1.4 Obchodování v RM-systému

RM-systém se na českém kapitálovém trhu objevil roku 1993. Zpočátku byl pouze organizátorem mimoburzovního trhu, ale 1. prosince 2008 proběhla transformace na trh burzovní s následnou změnu názvu na RM-systém, česká burza cenných papírů a.s. (dále pouze RM-systém). Obchoduje se zde s akciemi českých i zahraničních společností, jsou zde obchodovány i tituly, které se na BCPP nevyskytují (Vítkovice, Tatra). Společnost je zaměřena na střední a drobné investory. Mezi hlavní výhody patří široká nabídka akciových titulů a certifikátů obchodovaných v českých korunách, on-line vypořádání obchodů, obchodování pokynem EasyClick nebo inteligentní pokyny Stoploss a Stepper. [11]

Účastníci burzy

zpracováno podle [11]

Přímým účastníkem burzy RM-systém mohou být jednak licencovaní obchodníci, jednak fyzické osoby splňující alespoň 2 z následujících podmínek: správa vlastního majetku ve finančních nástrojích přesahujících 1 mil. Kč, realizace objemu obchodů za posledních 12 měsíců minimálně ve výši 5 mil. Kč a realizace alespoň 40 transakcí za posledních 12 měsíců. Licencovanými obchodníky jsou brokerské firmy. Členství v RM-systému jim přináší výhody ve formě rozšíření nabídky cenných papírů a možnost delší doby obchodování.

Nepřímí účastníci obchodují prostřednictvím obchodníka s cennými papíry buď prostřednictvím internetového nebo osobního obchodování. Osobní obchodování může probíhat telefonicky nebo přímo na pobočce.

Registrovaní účastníci, kteří dle předem stanovených podmínek udržují na trhu garantovanou nabídku a poptávku se nazývají **tvůrci trhu**. Jejich úkolem a cílem je zvyšovat likviditu daného cenného papíru. Na burze RM-systém tuto funkci plní Fio banka, a.s. a BH Securities, a.s.

Typy obchodů

zpracováno podle [11]

V RM-systému existují 4 typy obchodů – EasyClick, standardní pokyn, inteligentní pokyn a přímý obchod.

Pokyn **EasyClick** umožňuje provádět obchody ve standardizovaných násobcích počtu akcií v rámci tzv. Easylotů, jejichž velikost je nastavena tak, aby byla dostupná pro malé a střední investory. Nejprve je vybrán titul, který má být obchodován, poté je zadán počet akcií (aby se rovnal násobku lotu) a nakonec je stanovena požadovaná maximální kupní nebo minimální prodejní cena.

U **standardního pokynu** lze zadat libovolný počet akcií, který má být obchodován. Minimální investice je rovna 1 akcii a maximum není nijak omezeno. Chování pokynu lze nastavit pomocí dostupných parametrů – limitní cena (umožňuje zadání přípustné prodejní nebo kupní ceny), vše nebo nic (pokyn se realizuje celý najednou, nelze ho uskutečnit po částech), platnost pokynu a stoploss.

Inteligentními pokyny jsou Stoploss a Stepper. Princip pokynu Stoploss je takový, že je nastavena nejen limitní, ale také stop cena. U kupního pokynu musí být limitní cena vyšší nebo rovna stop ceně, pokyn je aktivován v momentě, kdy je proveden obchod za cenu vyšší nebo rovnou stop ceně. V případě prodejního příkazu je tomu naopak. Pokyn Stepper slouží

k realizaci obchodu za nejvýhodnější cenu na trhu. Umísťuje na trh objednávku, která je jen o nezbytné minimum lepší, než je nejlepší konkurenční objednávka.

Poslední možností je **přímý obchod**. Jedná se o neanonymní obchod dvou investorů, kdy burza zajišťuje uzavření obchodu a jeho vypořádání, které může být buď peněžní (převod cenných papírů proti penězům) nebo odložené.

Burzovní trhy

zpracováno dle [11]

Na burze RM-systém existují dva trhy – oficiální regulovaný a volný. Na **oficiálním regulovaném trhu** jsou obchodovány instrumenty splňující podmínky přijetí na tento trh dle platné legislativy. Tyto podmínky jsou přísnější především v oblasti podmínek přijetí k obchodování, informační povinnosti a povinnosti nabídek převzetí. Volnější podmínky pro přijetí jsou na **volném trhu**, nejsou zde stanoveny podmínky informační a jiné povinnosti. Způsob obchodování, validace a vypořádání probíhá stejně jako na trhu oficiálním.

Obchodní systém a vypořádání obchodů

zpracováno dle [11]

Obchody probíhají jako **burzovní aukce**. Je to systém každodenního průběžného obchodování, kde se podle zadávaných pokynů mění aktuální poptávka a nabídka investičních instrumentů. Všechny obchodované instrumenty (akcie, dluhopisy a certifikáty) musí být zaknihované a nesmí mít omezenou převoditelnost. Je-li poptávka větší než nabídka (převís kupních příkazů) roste kurz cenného papíru, dojde-li k převisu prodejních příkazů, kurz cenného papíru klesá.

Aukce se skládá z několika kol. V 9:00 začíná úvodní kolo, kde jsou párovány nevypořádané pokyny z předešlého dne s pokyny podanými během uzavřené fáze po skončení předešlého obchodního dne. Poté následuje on-line obchodování, které trvá do 17:00. Trh je v této době otevřen a investoři mohou okamžitě reagovat na změny nabídky a poptávky po investičních instrumentech.

Vypořádání je založeno na principu Delivery versus Payment. U prodávající stranu jsou blokovány cenné papíry a u kupujícího finanční prostředky, čímž je garantováno vypořádání. Samotné vypořádání probíhá on-line, cenné papíry jsou okamžitě připsány na majetkový účet kupujícího.

RM-systém působí také jako vypořádací středisko SVYT. Služby poskytuje pouze obchodníkům s cennými papíry, kteří jsou členy vypořádacího střediska. Poskytování služeb je rozděleno do 6 etap. Nejprve jsou vypořádány obchody, které nebyly vloženy do

obchodního systému RM-S, poté se vypořádají custody převody, technické převody, půjčky cenných papírů, buy-sell a sell-buy operace a nakonec repo operace a reverzní repo operace.

1.5 Indikátory akciových trhů

Indikátory akciového trhu říkají investorovi, jak se burzovní trh vyvíjí za sledované období (den, měsíc, rok,...). Mezi hlavní indikátory jsou řazeny burzovní indexy, tržní kapitalizace, likvidita (sledovaná pomocí objemů obchodů) a volatilita kurzů akcií. Indexy jsou počítány pro celý burzovní trh, ale ostatní indikátory lze sledovat i pro jednotlivé akciové tituly na burze obchodované.

Indexy akciových trhů

zpracováno podle [9]

Burzovní indexy jsou počítány v reálném čase, přičemž frekvence výpočtu se odvíjí od požadavků konkrétní burzy. Za nejpodstatnější jsou však považovány hodnoty uzavírací (tedy hodnoty počítané v okamžiku ukončení obchodování pro daný den). Ty jsou nadále využívány pro další výpočty a na jejich základě jsou prováděny analýzy vývoje těchto indexů. Indexy akciových trhů lze rozdělit na výběrové a souhrnné.

Výběrové indexy v sobě zahrnují pouze některé akcie z akcií obchodovaných na daném trhu. Jejich počet je pevně stanoven (případně mohou být stanoveny hranice pro jejich minimální a maximální počet) a jsou vybírány na základě daných kritérií. Složení indexu se tak může měnit. Tyto druhy indexů používají akciové burzy. Zahrnují do indexů akcie nejvýznamnějších společností, které se na jejich trzích obchodují. Díky tomu je zajištěno, že index má dobrou vypovídací hodnotu a charakterizuje celý daný trh.

Naproti tomu **indexy souhrnné** v sobě zahrnují všechny akcie obchodované na daném akciovém trhu. Jsou proto poměrně široké a vypovídají o komplexním vývoji na dané burze.

Dále lze rozlišit burzovní indexy cenově a hodnotově vážené a indexy se započítávanými a s nezapočítávanými dividendami.

Tržní kapitalizace, likvidita (objemy obchodů) a volatilita kurzů

zpracováno podle [1]

Tyto indikátory lze sledovat jak pro jednotlivé akcie, tak pro celý burzovní trh. Tržní kapitalizací konkrétní akcie je myšleno její tržní ohodnocení, které je získáno jako součin počtu vydaných akcií a jejich aktuální tržní hodnoty. V případě objemu obchodu konkrétní akcie se jedná o celkovou částku, za kterou byly akcie zobchodovány. Lze ji získat jako počet akcií, které jsou předmětem daného obchodu a kurzu (ceny), za který je akcie obchodována.

Pro celý trh jsou tyto indikátory stanovovány globálně. Tržní kapitalizace bývá sledována za období 1 dne, měsíce nebo celého roku, objemy obchodů jsou sledovány za 1 den, týden, měsíc, čtvrtletí nebo celý rok.

Přehled ročních objemů obchodů a tržní kapitalizace BCPP od roku 1993 do roku 2011 uvádí tabulka 1. Jedná se vždy o stav k 31.12. daného roku.

Tabulka 1 - Objemy obchodů a tržní kapitalizace BCPP v letech 1993 - 2011⁴

Rok	Objem obchodů (mld. Kč)	Tržní kapitalizace (mld. Kč)	Rok	Objem obchodů (mld. Kč)	Tržní kapitalizace (mld. Kč)
1993	7,130		2003	257,442	644,483
1994	42,594	353,103	2004	479,662	975,774
1995	125,643	478,634	2005	1041,173	1330,813
1996	249,935	539,242	2006	848,896	1519,997
1997	246,301	495,681	2007	1013,019	1841,683
1998	172,594	416,202	2008	852,042	1091,732
1999	163,457	479,650	2009	463,859	1293,482
2000	264,145	442,894	2010	389,867	1388,005
2001	128,799	340,251	2011	370,986	1060,768
2002	197,398	478,038	2012	není k dispozici	není k dispozici

Volatilita kurzů je sledována pro jednotlivé akcie a následně jsou vybírány akciové tituly s největším nárůstem a poklesem kurzu za sledované období.

1.5.1 Indexy Burzy cenných papírů Praha

Burza cenných papírů Praha (BCPP) využívá pro ohodnocení trhu dvou indexů: index PX a index PX-GLOB.

Index PX

zpracováno podle [1]

Oficiálním indexem BCPP je index PX. Poprvé byl jeho výpočet proveden v roce 2006 a tento index se tak stal nástupcem do té doby používaných indexů PX-50 a PX-D. Index PX-50 byl používán na základě metodologie International Finance Corporation (IFC), která doporučovala způsob tvorby indexů pro nově vznikající trhy.

Index PX je cenový index „blue chips“ emisí vážený pomocí tržní kapitalizace, přičemž se ve výpočtu nezohledňují dividendové výnosy. Maximální váha konkrétní emise je stanovena na 20 % v konkrétním rozhodném dni. Počet akcií v bázi indexu je od roku 2001 variabilní (dříve bylo v bázi obsaženo přesně 50 akciových emisí). Aktualizace složení báze indexu probíhá periodicky vždy první burzovní den následující po třetím pátku v měsících březnu,

⁴ Zdroj: vlastní zpracování autora podle [1]

červnu, září a prosinci. Tento index je počítán od 5. 4. 1994, což je i výchozí datum pro potřeby výpočtu. Výpočet je prováděn v reálném čase od 9:10 do 16:28 hodin.

Akcie, které mohou být zařazeny do báze indexu musí splňovat stanovená **kriteria**. Především musí být způsobilá k zařazení do báze. Za akcie nezpůsobilé pro zařazení do báze indexu PX jsou považovány akcie emitované investičními fondy, podílové listy emitované podílovými fondy, emise holdingových společností vzniknuvších transformací investičních fondů, preferenční akcie a akciové deriváty. Do báze nemohou být zařazeny ani akcie společností, které jsou v úpadku, jsou rušeny likvidací či pokud je obchodování s jejich cennými papíry na BCPP dlouhodobě pozastaveno.

U emisí splňujících podmínky pro zařazení je následně kontrolováno splnění **dalších požadavků** (kriterií) pro zařazení do báze. Aby mohly být cenné papíry dané společnosti zařazeny do báze indexu musí být jejich tržní kapitalizace k rozhodnému dni větší než 0,5 mld. Kč nebo musí jejich průměrný denní objem obchodů v rozhodném období přesáhnout 2 mil. Kč. Dalším kritériem je zobchodovanost akcií. Akcie musí být zobchodovány minimálně v 90 % burzovních dnů, které proběhly v rozhodném období nebo v alespoň 10 burzovních dnech včetně podmíněných obchodů. V případě zahraničních emitentů je stanoven poměr zobchodovaných akcií na BCPP a zobchodovaných akcií na dané zahraniční burze. Je-li poměr větší nebo roven 10 %, je do indexu zařazen počet akcií přijatých k obchodování na BCPP. Pokud je daný poměr menší, je do indexu zařazen upravený počet akcií obchodovaných na BCPP (počet akcií obchodovaných na BCPP je násoben trojnásobkem hodnoty vypočteného poměru).

Přestane-li k rozhodnému dni některá akcie splňovat stanovené podmínky, je z báze indexu vyřazena. K vyřazení však může dojít i mimo dny obvyklé aktualizace báze. BCPP se snaží o stabilitu indexu, a proto vylučuje z báze akcie společností, u nichž existuje riziko fúze, převzetí či úpadek, protože tyto okolnosti by mohly mít negativní dopad na celou bázi indexu.

Pravidelné **aktualizace složení báze** indexu PX probíhají čtvrtletně, a to první obchodní den po posledním obchodním dni v měsíci únoru, květnu, srpnu a listopadu. Aktualizovaná báze se pak stává účinnou vždy v první burzovní den po třetím pátku v měsíci březnu, červnu, září a prosinci.

Index PX lze spočítat podle vzorce:

$$PX(t) = Base_Value * \frac{\sum_{i=1}^{N(t)} q_i * p_i(t) * FF_i * RF_i}{Start_cap.} * AF(t), \quad 1.5.1.1$$

kde: *Base_Value* – výchozí hodnota indexu 1000

$AF(t)$ – koeficient zřetězení v čase t (zohledňuje změny provedené v bázi indexu; platí $AF(0) = 1,000\ 000\ 00$)

q_i – počet cenných papírů i -té bazické emise indexu v čase t

$p_i(t)$ – kurz i -té emise v čase t

FF_i – podíl volně obchodovatelných akcií (free float faktor)

RF_i – redukční faktor

$N(t)$ – počet bazických emisí v čase t

$Start_cap.$ – výchozí hodnota tržní kapitalizace = 379 786 853 620 ze dne 5. 4.

1994

Po zahájení obchodování na BCPP a první změně kurzu jakékoli bazické akcie je stanovena otevírací hodnota indexu PX. Analogicky je uzavírací hodnota indexu stanovena po poslední změně kurzu některé z bazických akcií. Hodnoty indexu se během dne mění v důsledku změn kurzů akcií zařazených do báze.

Maximální váha akcie (maximální tržní kapitalizace konkrétní bazické akcie) nesmí po úpravě o FF faktor překročit 20 % celkové tržní kapitalizace, taktéž upravené o FF faktor. Toto je sledováno především v rozhodné dny pravidelných čtvrtletních aktualizací, ale i v případech fúzí společností, jejichž akcie jsou do báze zahrnuty. Dojde-li k překročení stanovené hranice, je přepočten RF dané akcie.

Redukční faktor (RF) je zaveden, aby bylo zamezeno tomu, že podíl tržní kapitalizace konkrétní bazické akcie na celkové tržní kapitalizaci přesáhne stanovenou maximální váhu emise. Nabývá hodnot v intervalu $\langle 0,01; 1,00 \rangle$ a je vždy uváděn s přesností na 2 desetinná místa. Většinou jeho hodnota činí 1,00, dojde-li však k překročení stanovené maximální váhy některou z akcií, je její RF omezen tak, aby se daná váha co nejvíce blížila stanovenému maximu, ale již ho nepřesahovala. RF je přepočítáván také v případě, že jeho hodnota je již nižší než 1,00 a zároveň je váha dané akcie v rozhodném dni nižší než stanovené maximum.

Free float faktor (FF) je vyjádřením podílu počtu akcií přijatých k obchodování na BCPP vůči celkovému počtu akcií v oběhu a s dostatečnou likviditou. Za free float akcie nejsou považovány například akcie společností s podíly jiných společností, státu nebo zaměstnanců (vždy pokud se jedná o větší podíl než 5 %), akcie investičních či podílových fondů nebo vlastní akcie společnosti. FF je vyjadřován váhovými faktory o hodnotách 0,10 – 0,20 – 0,30 – 0,40 – 0,50 – 0,60 – 0,70 – 0,80 – 0,90 – 1,00; ve výpočtu se využívá hodnota, která jako první překročí stanovený free float.

Podobně jako je pravidelně aktualizováno složení báze, jsou čtvrtletně aktualizovány i faktory potřebné pro výpočet indexu (FF , RF , q_i), a to vždy na začátku března, června, září a

prosince. RF jsou stanovovány podle oficiálních závěrečných kurzů, které platili poslední obchodní den v únoru, květnu, srpnu a listopadu. Platné se stávají po třetím pátku v měsíci březnu, červnu, září či listopadu.

Akciové tituly obsažené v bázi indexu PX k 1.4. 2013 společně s hodnotami q_i , $p_i(t)$, FF_i a RF_i uvádí tabulka 2. K danému datu obsahovala báze 14 titulů.

Tabulka 2 - Báze indexu PX k 5.11.2012⁵

Název	q_i (ks)	FF_i	RF_i	$p_i(t)$ (mil. Kč)	Podíl na tržní kapitalizaci (%)
Erste Group Bank	394 568 647	0,8	0,35	247 000,0	20,68
ČEZ	537 989 759	0,4	0,55	301 919,9	19,86
VIG	128 000 000	0,5	1,0	131 584,0	19,67
Komerční banka	38 009 852	0,4	1,0	140 636,5	16,82
Telefónica C.R.	322 089 890	0,4	1,0	91 795,6	10,98
Unipetrol	181 334 764	0,3	1,0	31 189,6	2,80
Philip Morris ČR	1 913 698	0,3	1,0	21 263,1	1,91
NWR	264 648 002	0,4	1,0	13 073,6	1,56
Pegas Nonwovens	9 229 400	1,0	1,0	4 840,8	1,45
ORCO	107 840 962	0,7	1,0	5 818,0	1,22
TMR	6 707 198	0,5	1,0	7 914,5	1,18
CETV	77 185 129	0,6	1,0	6 020,4	1,08
Fortuna	52 000 000	0,4	1,0	5 486,0	0,66
AAA	67 757 875	0,3	1,0	1 633,0	0,15

Index PX-GLOB

V tomto případě se jedná opět o cenový index bez zohlednění dividendových výnosů, tentokrát však souhrnný. Pro stanovení vah je stejně jako v případě indexu PX využito tržní kapitalizace a maximální váha je stanovena na 20 % celkové tržní kapitalizace. Počet akcií v bázi je variabilní, k její aktualizaci dochází opět čtvrtletně první burzovní den, který následuje po třetím pátku v měsíci březnu, červnu, září a prosinci (k 5.11.2012 obsahovala báze 28 titulů). Poprvé byl tento index spočítán 30. 9. 1994 a jeho výchozí hodnota byla stanovena na 1 000,0 bodů. Nyní je tento index počítán na základě závěrečných kurzů vždy po ukončení burzovního dne.

Vzorec pro výpočet indexu-PX-GLOB je uveden níže.

$$PX - GLOB(t) = Base_Value * \frac{\sum_{i=1}^N P_i(t) * Q_i * RF_i}{Start_cap.} * AF(t), \quad 1.5.1.2$$

kde: $Base_Value$ – výchozí hodnota indexu 1000

$AF(t)$ – koeficient zřetězení v čase t (platí $AF(0) = 1,000\,000\,00$)

⁵ Zdroj: vlastní zpracování autora podle [1]

Q_i – počet cenných papírů i -té bazické emise indexu v čase t

$P_i(t)$ – kurz i -té emise v čase t

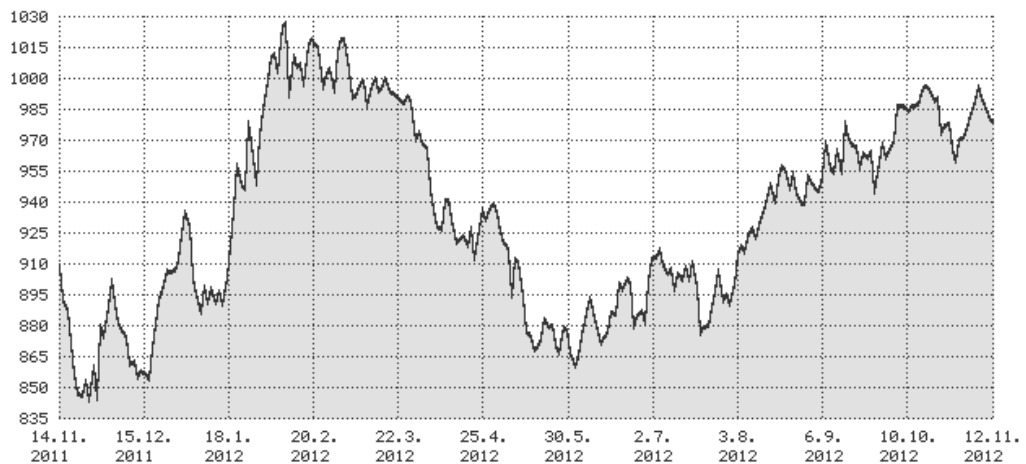
RF_i – redukční faktor

N – počet bazických emisí v čase t

$Start_cap.$ – výchozí hodnota tržní kapitalizace = 408 749 681 821,78 ze dne 30. 9. 1994

Protože vývoj indexu PX je téměř totožný s vývojem indexu PX-GLOB, analyzuji v práci závislost indexu PX na makroekonomických veličinách, neboť tento index považuji za dostatečně reprezentativní.

Vývoj indexu PX za období 1 roku je uveden na obrázku 4.



Obrázek 4 - Vývoj indexu PX za období 1 roku⁶

1.5.2 Index RM

Stejně jako BCPP sleduje vývoj na svých trzích pomocí indexů, tak i RM-System má svůj burzovní index – index RM. V jeho bázi bylo k 18.12.2012 obsaženo 9 titulů.

⁶ Zdroj: [1]

2 Fundamentální analýza akciových trhů

Investor se dočasně vzdává svých volných prostředků za účelem dosažení výnosu v budoucnosti. Pokud se rozhodne investovat na kapitálových trzích, je nutné, aby pečlivě zvážil, do kterých konkrétních instrumentů investovat. Ne každá investice musí nutně přinést zisk – je potřeba vzít v úvahu výnosnost, likviditu a riziko. Analytici se pokouší na základě poznání minulého a současného vývoje kurzů predikovat vývoj kurzu v budoucnosti za účelem dosažení zisku. [13]

V praxi se využívají různé analýzy, které mají investorům pomoci jednak v rozhodování o akciích vhodných k investování, jednak o vhodném okamžiku k nákupu či prodeji akcie. Nejčastěji používaná je fundamentální analýza, technická analýza a psychologická.

Fundamentální analýza se zabývá otázkami podhodnocenosti a nadhodnocenosti akcie na trhu a zda je vhodné danou akcii koupit či naopak prodat. **Technická analýza** se využívá pro určení konkrétního okamžiku k uskutečnění obchodu s akcií. **Psychologická analýza** zkoumá vliv chování investičního publika na vývoj kurzů akcií. Tyto přístupy se pomocí různých metod a nástrojů snaží o analýzu a predikci budoucího vývoje kurzu v krátkém či dlouhém období. Všechny vychází z předpokladu špatně oceněných (podhodnocených či nadhodnocených) akcií. [6, 9, 10, 13]

Na základě různých anket a studií prováděných v různých zemích (USA, VB, ČR) lze tvrdit, že nejoblíbenější a nejvíce používaná je fundamentální analýza. [13]

Aby mohl investor dosáhnout kapitálového zisku, musí prodat akcii draž než ji koupil. Vyhledává proto na trhu akcie v dané chvíli podhodnocené, ale jejichž cena by měla v budoucnosti růst. Fundamentální analýza se snaží vysvětlit důvody pohybů akciových kurzů a využívá se pro predikci vývoje ekonomiky, odvětví i jednotlivých podniků a provádí se na třech úrovních – globální, odvětvové a podnikové. Největší vliv na cenu akcie (50 %) mají globální faktory, o něco méně (37 %) faktory podnikové a nejméně ovlivňují cenu akcie (13 %) faktory odvětvové. [13]

Hlavním úkolem této analýzy je najít odpověď na otázku: „Která akcie je podhodnocena, která nadhodnocena a která správně oceněna?“ Kromě toho ale hledá i odpovědi na otázky „Proč je stávající situace taková jaká je a proč lze v budoucnosti čekat změnu fundamentálních veličin?“ [13]

Pomocí této analýzy lze uskutečnit výběr akcií do investorova portfolia. Vzhledem k využívaným datům, které se netýkají pouze podniků, ale i celého odvětví a ekonomiky, zde převládá střednědobý a dlouhodobý investiční horizont. [6, 9, 13]

2.1 Globální analýza

Globální analýza uvažuje vliv celé ekonomiky na vývoj akciových kurzů. Ekonomika je popsána pomocí makroekonomických veličin, které mají na kurzy přímo nebo nepřímo úměrný vliv. Jedná se především o hrubý domácí produkt, hospodářský cyklus, fiskální politiku, inflaci, peněžní nabídku, úrokové sazby, zahraniční kapitál či různé ekonomické a politické šoky. Mezi sledovanými veličinami a kurzy byly v průběhu let objeveny určité vztahy a vazby, které lze považovat za východiska při predikci budoucího vývoje kurzů. [6, 9, 10, 13]

Vliv hrubého domácího produktu

zpracováno podle [7, 10, 12, 13]

Hrubý domácí produkt (HDP) je v peněžních jednotkách vyjádřená tržní hodnota finální produkce (vyprodukovaných výrobků a poskytnutých služeb) na území daného státu (ČR) za určité období (většinou je HDP uváděno za 1 kalendářní rok či čtvrtletí).

Tržní hodnota znamená, že veškeré produkty (a služby) jsou ohodnoceny cenami, za něž je s nimi obchodováno.

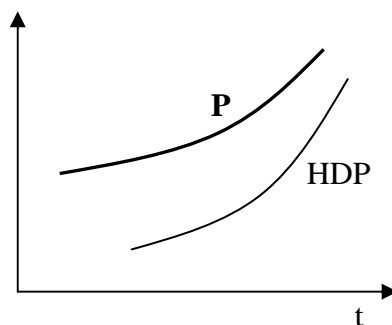
Finální produkcí jsou výrobky a služby, které jsou prodávány konečným spotřebitelům. Nejsou sem řazeny meziprodukty, které si nakupují firmy mezi sebou za účelem jejich dalšího zpracování. Pokud by se do HDP započítávala i hodnota meziproduktů, došlo by k tzv. duplicitám, protože hodnota meziprojektu je již součástí ceny finálního výrobku (služby) a byla by tak započítána dvakrát.

HDP se zabývá produkcí vyprodukovanou na území určitého státu (ČR). Na HDP se tak podílí nejen české, ale i zahraniční firmy se sídlem v ČR. Kromě toho lze sledovat i hodnotu **hrubého národního produktu** (HNP). Ten udává tržní hodnotu finální produkce vyprodukované za dané období společnostmi ve vlastnictví občanů ČR, avšak bez ohledu na místo jejich skutečné produkce (započítá se sem produkce české firmy, která může mít výrobní filiálku například v Německu).

Je-li HDP zjišťováno za období 1 roku, slouží především ke sledování dlouhodobých trendů vývoje ekonomiky, změn v produkci a životní úrovni obyvatelstva. HDP měřené za kratší období (čtvrtletí) slouží ke sledování krátkodobého chování ekonomiky.

Mezi hrubým domácím produktem (HDP) a cenou akcií (P) je pozitivní vztah - roste-li hrubý HDP roste i cena akcie. Tento vztah však platí pouze v dlouhém období, kdy neustálý růst úrovně ekonomiky (růst HDP) je doprovázen rostoucím trendem kurzů akcií. [10, 13]

Graficky je vztah mezi vývojem HDP a cenou akcie zachycen na obrázku 5. *P* vyjadřuje pohyb tržních cen (kurzů) akcie souhrnně vyjádřených burzovním indexem.



Obrázek 5 - HDP a cena akcie⁷

Vliv hospodářského cyklu

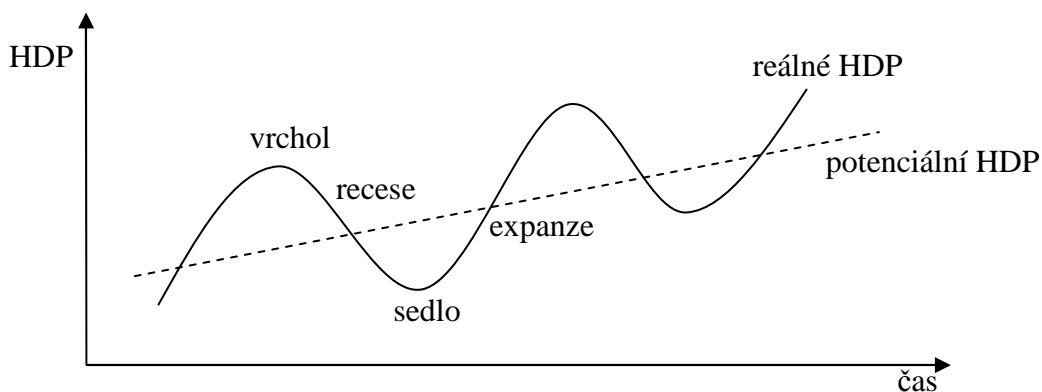
zpracováno podle [7, 10, 12, 13]

Hospodářský cyklus ČR je sledován právě pomocí **vývoje HDP**. Jedná se o cyklický nicméně nepravidelný vývoj, kdy ekonomika prochází dvěma vývojovými fázemi (recesí, expanzí) a dvěma body obratu (sedlem (dnem), vrcholem).

O recesi lze hovořit, jestliže reálné HDP klesá minimálně po dobu dvou po sobě následujících čtvrtletí. V okamžiku, kde HDP přestane klesat a naopak začne růst se ekonomika nachází v bodě sedla. Poté následuje fáze expanze, tedy růst HDP. Na vrcholu se ekonomika nachází ve chvíli, kdy je růst HDP ukončen a dochází opět k jeho poklesu.

Je to kolísání reálného HDP kolem potenciálního HDP – je-li reálné HDP nižší než potenciální, existují nevyužití zdroje, naopak přesahuje-li reálné HDP to potenciální, dochází k nadměrnému využití některých zdrojů.

Grafické znázornění hospodářského cyklu s jeho jednotlivými fázemi je na obrázku 6.



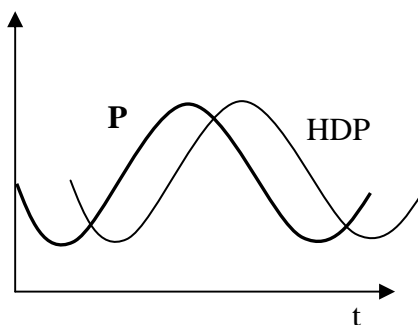
⁷ Zdroj: vlastní tvorba autora

Obrázek 6 - Hospodářský cyklus⁸

Pokud by se při sledování vývoje HDP vzal v úvahu pouze střednědobý časový horizont, byla by pozorována jiná závislost mezi HDP a cenou akcie. V kratším časovém úseku ceny akcií předbíhají vývoj HDP (většinou o několik měsíců). Z tohoto důvodu lze akciový trh považovat za indikátor vývoje reálné ekonomiky a naopak údaje o stavu reálné ekonomiky nelze použít k prognózování vývoje akciového trhu. [10, 13]

Důvodem může být, že investoři očekávají určitý vývoj ekonomiky (např. konjunkturu) a zachovávají se dle svých očekávání (např. začnou nakupovat akcie, což povede k růstu kurzů). Růst na akciovém trhu vyvolává optimismus podniků a podporuje jejich investiční činnost a podnikatelskou aktivitu, což se projeví v růstu celé ekonomiky. Naopak pokles akciového trhu je spojen s pesimistickými očekáváním. Podniky omezí své podnikatelské a investiční činnosti a HDP klesne. [13]

Opět grafické znázornění vztahu na obrázku 7.



Obrázek 7 - Hospodářský cyklus a cena akcie⁹

Vliv fiskální politiky

zpracováno podle [7, 10, 12, 13]

Fiskální politika je jedním z nástrojů vlády, pomocí něž může ovlivňovat ekonomiku ČR. Vláda při tom využívá **daňového systému, transferových plateb a vládních výdajů** na zboží a služby. Lze ji využít buď za účelem podpory hospodářského růstu (pomocí pobídek k investicím či technologickým změnám), zmírnění výkyvů hospodářského cyklu (snižování daňového zatížení či zvyšování vládních výdajů v době recese) nebo naopak zpomalení hospodářské expanze (zvýšením daňového zatížení či snížením vládních výdajů za účelem snížení rizika nárůstu inflace).

⁸ Zdroj: vlastní zpracování autora podle [7, 12]

⁹ Zdroj: vlastní tvorba autora

Vláda může provádět v závislosti na ekonomické situaci expanzivní nebo restriktivní fiskální politiku. V případě expanzivní fiskální politiky lze využít snížení daňového zatížení, zvýšení transferových plateb a vládních výdajů, to vše za účelem zvýšení agregátní poptávky. Snížené daňové zatížení a zvýšené vládní výdaje zvyšují agregátní poptávku. Se snížením daní je spojeno zvýšení disponibilního důchodu domácností, které jsou tudíž schopny poptávat více zboží a služeb, což také vede ke zvýšení agregátní poptávky. Agregátní poptávka se také zvýší z důvodu vyšších vládních výdajů na zboží a služby. Restriktivní fiskální politika vede ke snížení agregátní poptávky prostřednictvím zvýšení daňového zatížení a snížení transferových plateb a vládních výdajů.

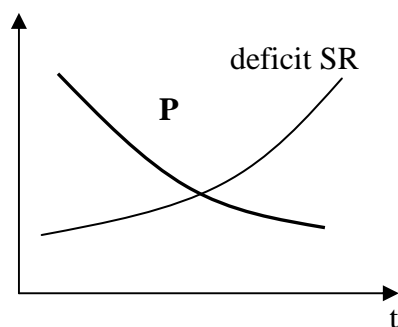
V práci reprezentuje vliv fiskální politiky **státní rozpočet**. Státní rozpočet představuje předpokládané roční příjmy a výdaje vlády. Hlavními příjmy rozpočtu jsou daně (osobní i podnikové), naopak výdajové položky tvoří transfery a výdaje na vládní nákupy. V závislosti na ekonomické situaci může být rozpočet sestaven jako schodkový (výdaje převyšují příjmy do rozpočtu; často využíváno v době recese pro oživení ekonomiky), přebytkový (příjmy jsou vyšší než výdaje, tento rozpočet je vhodný sestavovat v době expanze) či vyrovnaný (příjmy se rovnají výdajům z rozpočtu).

Jak jsem zmínila již v předchozím odstavci, hlavní příjem do státního rozpočtu představují daně. Na akciové kurzy mohou mít vliv jak daně korporací, tak osobní důchodové daně, přičemž se může jednat o vliv pozitivní i negativní. Daně z příjmu právnických osob snižují reálný zisk podniku, který by mohl být použit pro reinvestice, a tím i možnost dalšího podnikového růstu nebo výplatu dividend. Ceny akcií jsou tedy negativně ovlivněny růstem daňového zatížení podniků. Podobný vliv má daň z příjmu fyzických osob, která snižuje reálné zůstatky investorů, kteří tvoří poptávku po finančních instrumentech. [10]

Kurzy akcií jsou ovlivněny i vládními výdaji, a to opět buď pozitivně nebo negativně. Jsou-li vládní výdaje vynaloženy na nákup produktů a služeb akciových společností (což vede k růstu jejich zisku), dotace či subvence, jedná se o pozitivní vliv. Pokud však vládní výdaje zvyšují rozpočtový deficit financovaný emisí vládních cenných papírů, jedná se o vliv negativní, protože nárůst nabídky dluhových instrumentů vede jednak ke zvýšení úrokových sazeb (což ovlivňuje kurzy akcií negativně), jednak odláká část investorů, protože státní dluhopisy představují dobrou investiční příležitost (což vede k poklesu poptávky po akciových instrumentech). [10, 13]

Pro stabilní ekonomiky platí, že růst rozpočtového deficitu je spojen s poklesem akciových kurzů. V menších a ne tak silných ekonomikách se však tento vztah nemusí projevit.

Graficky je vztah znázorněn na obrázku 8.



Obrázek 8 - Fiskální politika a cena akcie¹⁰

Vliv inflace

zpracováno podle [7, 10, 12, 13]

Za **inflaci** je označován proces, kdy dochází k růstu agregátní cenové hladiny a poklesu hodnoty peněz. Měřena a udávána je **v procentech jako míra inflace za období 1 roku**. Nejčastěji je měřena pomocí indexu spotřebitelských cen (CPI), ale je možné použít i jiné cenové indexy (index cen výrobců - PPI) či deflátor HDP.

Je-li inflace mírná, neovlivní ceny a příjmy tolik výrazně jako v případě pádivé inflace (50 – 200%). Za hyperinflaci je označována míra inflace v hodnotě vyšší než 1 000% a v tomto případě se lidé snaží zbavit hyperinflací postižené měny dříve, než ztratí hodnotu úplně a stane se bezcennou.

Míru inflace lze spočítat pomocí vzorce

$$\pi = \frac{P_1 - P_0}{P_0} * 100, \quad 2.1.1$$

kde: π – míra inflace

P_1 – cenová hladina v aktuálním roce

P_0 – cenová hladina v předchozím roce

Lze rozlišit inflaci taženou poptávkou a inflaci tlačенou náklady. Inflace tažená poptávkou je způsobena zvýšením poptávky na straně spotřebitelů, což mohlo být vyvoláno větším množstvím peněz v oběhu, růstem vládních výdajů či růstem vývozu. V případě inflace tlačенé náklady je příčina na straně nabídky, kdy došlo k nárůstu nákladů například z důvodu nárůstu mzdových sazeb či nárůstu cen materiálu.

Opakem inflace je deflace, kdy dochází k poklesu agregátní cenové hladiny. Dalším pojmem z oblasti problematiky inflace je tzv. dezinflace, což znamená pokles míry inflace (ale nikoli pokles cenové hladiny).

¹⁰ Zdroj: vlastní tvorba autora

Inflace snižuje budoucí hodnotu peněz, proto lidé hledají způsoby, jak toto riziko eliminovat. Jedním ze způsobů by měly být investice do akciových instrumentů. Existují domněnky, že akcie jsou inflačně neutrální, protože změna inflace nemá mít vliv na reálnou výnosovou míru z akcií. Akcie představují vlastnický nárok investora k reálným aktivům podniku a měly by proto skutečně fungovat jako dobrý způsob zajištění se proti inflaci. Nicméně výzkumy prokázaly, že akcie neudrží tempo s růstem inflace a akciové výnosy jsou s inflací v negativním vztahu. Růst inflace by tedy měl být následován poklesem cen akcií a opačně, nicméně se objevují i názory, které přímou vazbu mezi těmito faktory popírají. [10, 13]

Hypotéza zprostředkovatelského efektu vychází z předpokladu inverzního vztahu mezi současnou inflací a očekávaným výstupem ekonomiky a pozitivního vztahu akciových kurzů a očekávaného výstupu ekonomiky. Inverzní vztah mezi inflací a cenami akcií je tak pouze zprostředkovaný (nepřímý). [13]

Hypotéza peněžní iluze je založena na tom, že investoři většinou neodlišují nominální a reálnou požadovanou výnosovou míru. V modelech pro ohodnocení akcií je počítáno s nominální úrokovou mírou, která v sobě zahrnuje i inflaci, proto v případě růstu inflace roste i tato úroková míra. Investor však své očekávané budoucí příjmy o očekávanou inflaci neupraví, což vede k podhodnocení akcií. [13]

Další vysvětlení vychází z existence **konkurence mezi akciovými trhy a trhy s dluhovými cennými papíry**, mezi nimiž dochází k přesunu investorského publika. Pokud je nárůst inflace provázen i růstem úrokových měr, stávají se dluhové cenné papíry atraktivnější a sníží se tak poptávka po akciových instrumentech, což způsobí pokles cen akcií. [13]

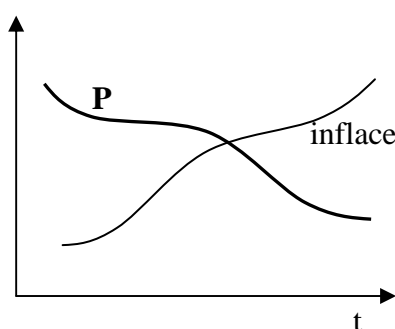
Z **pohledu makroekonomie** je inverzní vztah způsoben negativním očekáváním investorů ohledně budoucího ekonomického vývoje v případě očekávání růstu inflace. Investoři zahrnou očekávání restriktivní měnové politiky a pokles tempa růstu ekonomiky do ohodnocovacích modelů a vejdou jim nižší ceny akcií. [13]

Myšlenka reálného znehodnocení vysvětluje vztah takto. V době růstu inflace dochází ke znehodnocení nezdánitelných částek, odčitatelných položek a slev na dani, protože jejich valorizace je opožděna za inflací a s růstem inflace nedokáže udržet krok. Nedostatečná valorizace vede k přesunu jednotlivých investorů do vyšších daňových pásem, čímž dochází k poklesu čistých zisků z investiční činnosti a následně oslabení potenciálu investora. To se nakonec může projevit snížením poptávky po akciích a poklesem jejich cen. [13]

Posledním vysvětlením je **hypotéza daňového efektu**. Ta poukazuje na některé účetní principy, které v době inflace mohou vést ke snížení kurzu akcie. Patří sem vykazování

majetku v historických cenách, které jsou ve většině případů nižší než aktuální tržní ceny. Dochází tak k podhodnocování odpisů, které jsou odpočitatelnou položkou od základu daně. Daňové zatížení se tím pádem zvýší a čistý zisk sníží, na což reagují akciové kurzy poklesem. Problém může způsobit také zvolená metoda oceňování zásob. Během uskladnění mohlo dojít k nárůstu cen zásob, které jsou však vyskladněny za ceny nižší, což opět ovlivní zdanitelný a čistý zisk. Dále mají na cenu akcie vliv úrokové náklady, které v období inflace rostou (za předpokladu, že nejsou uzavřeny jako fixní). Tyto náklady opět tvoří odčitatelnou položku od daňového základu a ovlivní tak zdanitelný zisk, placenou daň i čistý zisk podniku. [13]

Inverzní vztah mezi inflací a cenou akcie znázorňuje obrázek 9.



Obrázek 9 - Inflace a cena akcie¹¹

Vliv peněžní nabídky

zpracováno podle [7, 10, 12, 13]

Pod pojmem **peněžní nabídka** si lze představit **množství peněz v oběhu**. Náleží sem peněžní agregáty M_1 a M_2 . Do agregátu M_1 jsou řazeny nejvíce likvidní peněžní prostředky (mince, bankovky a prostředky na běžných účtech) a jsou nazývány transakční peníze. Agregát M_2 zahrnuje agregát M_1 a kromě něj se sem řadí likvidní prostředky na spořicíh účtech či ve fondech.

Peněžní nabídka závisí na úrokové míře. Čím vyšší je úroková míra, tím více peněz je nabízeno. Banky mohou vytvářet (nikoli tisknout) peníze prostřednictvím půjček, jsou však omezeny peněžní bází, jejíž velikost závisí na centrální bance. Čím větší je peněžní báze, tím více peněz mohou banky vytvořit a tím větší je nabídka peněz. Banky jsou však do jisté míry omezeny ve tvorbě peněz tzv. povinnými minimálními rezervami (tedy množstvím peněz, které musí mít na svém účtu a nesmí je rozpůjčovat).

Je uváděno, že peněžní nabídka má na akciové kurzy největší vliv. Jedná se o **efekt likvidity**, který představuje přímý vliv peněz na ceny akcií. Pokud dojde ke zvýšení množství

¹¹ Zdroj: vlastní tvorba autora

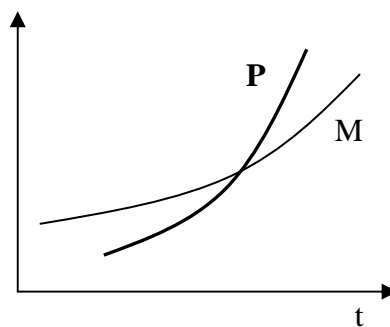
peněz v oběhu při konstantní poptávce po nich, využijí investoři „přebytečné“ finanční prostředky k investicím i na akciových trzích, což vede k nárůstu poptávky po akciích a tím i k růstu jejich cen, protože nabídka akciových titulů je v krátkém období považována za fixní. Mechanismus platí i v obrácené podobě. [10, 13]

Jiný pohled poskytuje vliv prostřednictvím **transmisního mechanismu**. Podle něj zvýšení peněžní nabídky nejprve podnítí investory k nákupu dluhopisů. Takto zvýšená poptávka po dluhopisech však vede ke zvýšení jejich cen a snížení výnosových měr. Tím se dluhopisy stanou pro investory méně atraktivní a ti pak přesunou svoji pozornost k trhům s akciemi. Vzroste poptávka po akciích a následně k nárůstu jejich kurzů. V opačném případě, při snížení peněžní nabídky, klesne poptávka po dluhopisech, čímž klesne jejich cena a vzrostou výnosové míry. Dluhopisy se tak stanou přitažlivějšími a investoři se budou přesouvat z akciových trhů na dluhopisové, tím pádem se sníží poptávka po akciích a tím i jejich ceny. [10, 13]

Je možné vztah peněžní nabídky a cen akcií i pomocí **nepřímého vlivu peněžní nabídky na reálný výstup ekonomiky**. Větší nabídka peněz vede ke snížení úrokových sazeb, což podpoří investiční aktivity podniků (zlevní se zápujční kapitál) a tím i vyšší zisky, které mají na kurzy akcií pozitivní vliv. [10, 13]

Pokud shrnu předchozí odstavce, peněžní nabídka je v pozitivním vztahu s akciovými kurzy – růst peněžní nabídky je následován během několika týdnů růstem cen akcií a naopak. [10, 13]

Vztah mezi peněžní nabídkou a cenou akcií ukazuje obrázek 10.



Obrázek 10 - Peněžní nabídka a cena akcie¹²

Vliv úrokových sazeb

zpracováno podle [7, 10, 12, 13]

¹² Zdroj: vlastní tvorba autora

Úroková sazba (míra) vyjadřuje **cenu peněz půjčených na určité období**. Vyjadřuje se ve formě procent vzhledem k určitému období (nejčastěji k 1 roku – p.a., ale je možné i k čtvrtletí – p.q. nebo k měsíci – p.m.).

Lze ji chápat jako oportunitní náklady na půjčené finanční prostředky pro uskutečnění investice nebo jako oportunitní náklady společnosti využívající své vlastní prostředky, které by jinak mohla půjčit jiné společnosti a za to získat úroky.

V důsledku využití úrokových sazeb dochází k rozdílu hodnot peněz v čase. Jedna koruna dnes je více než 1 koruna zítra, protože ji dnes mohu investovat a zítra z ní mít úroky. Čím vyšší je úroková míra, tím vyšší je budoucí výnos z dnešních prostředků. Zohlednění faktoru času při rozhodování o investicích se provádí pomocí diskontování a výpočtu současné hodnoty budoucích příjmů – zde platí, že čím je úroková míra vyšší, tím je současná hodnota budoucích příjmů nižší.

Úroková sazba může být ovlivněna množstvím úspor a investic. Jestliže jsou úspory větší než požadované investice, úroková míra klesá a naopak, jsou-li požadované investice vyšší než úspory, vede to ke zvýšení úrokové míry.

Podobně jako v případě vztahu inflace a akciových kurzů, i zde lze pozorovat inverzní vztah mezi úrokovými sazbami a cenami akcií. Dochází-li k růstu úrokových sazeb, je to doprovázeno poklesem kurzů akcií. Vliv lze nahlížet ze tří úhlů pohledu. [10, 13]

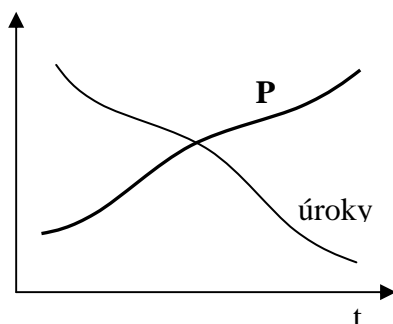
První vysvětlení spočívá v převodu (diskontování) budoucích příjmů na jejich současnou hodnotu. Kurzy akcií reprezentují současnou hodnotu budoucích peněžních příjmů investora. Při převodu hodnoty budoucí na současnou hrají úrokové sazby důležitou roli. Vyšší úrokové míry zvyšují požadovanou míru výnosnosti (která vystupuje jako diskontní faktor) a snižují současnou hodnotu budoucích příjmů – to následně vede k poklesu cen akcií. [10, 13]

Druhý způsob byl již nastíněn v podkapitole o vlivu peněžní nabídky a transmisního mechanismu na akciové kurzy. Vyšší úrokové sazby dluhových instrumentů lákají investory k investicím do dluhopisů, takže dochází k odlivu prostředků z akciových trhů. K přesunu poptávky dochází do doby, kdy se výnosové míry na těchto trzích vyrovnají. Pokles poptávky po akciích je doprovázen i poklesem akciových kurzů. [10]

Posledním způsobem, jak pohlížet na vazbu úrokových sazeb a cen akcií je prostřednictvím vlivu úrokových sazeb na náklady spojené se získáváním kapitálu podniků pro jejich investiční činnost, tedy s cenou zápujčného kapitálu. Růst úrokových měr zvyšuje náklady na investice (protože zvyšuje cenu volných finančních zdrojů) a snižuje jejich rentabilitu. Pokles investic je provázen nižšími zisky, dividendami a následně i akciovými kurzy. [10, 13]

Alternativním vysvětlením je signální funkce úrokové míry. Investoři počítají s nárůstem úrokových měr v konečné fázi hospodářského růstu a s ním spojený pokles zisku. Tyto změny následně zohlední ve svých ohodnocovacích modelech, ze kterých jim vyjdou nižší výsledné ceny. Proto jsou poté ochotni na nákup akcie vynaložit méně prostředků. [13]

Na obrázku 11 je inverzní vztah úrokových měr a cen akcií zakreslen.



Obrázek 11 - Úrokové sazby a cena akcie¹³

Vliv zahraničního kapitálu

zpracováno podle [7, 10, 12, 13]

Zahraníční kapitál představuje další možnost financování projektů a investic, pokud jsou již domácí zdroje vyčerpané nebo dostupné za nevhodných podmínek (vysoké úrokové sazby). Poptávka po zahraničních investicích je dána mimo jiné skutečnou úrokovou sazbou. Protože úroková míra představuje cenu za zapůjčené prostředky, platí, že s klesající úrokovou sazbou roste poptávka po zahraničním kapitálu. Podobně se i nabídka zahraničního kapitálu odvíjí od hodnoty úrokové sazby, ale v tomto případě je situace opačná. S klesající úrokovou sazbou klesá nabídka zahraničního kapitálu, protože zahraniční investoři hledají takové umístění svých prostředků, které by jim přineslo největší výnos.

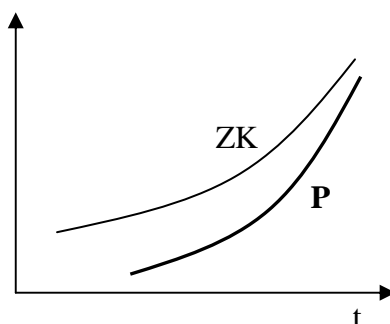
Většina akciových trhů je otevřena i zahraničním investorům, jejichž volné finanční prostředky mají významný vliv na akciové kurzy. Investoři se velmi rychle přesouvají mezi trhy. Pokud se jim některý z trhů přestane zdát dostatečně perspektivní, přesunou se na jiný, kde očekávají lepší zhodnocení svých investic. Právě pohyby zahraničního kapitálu mají velký vliv na kolísavost kurzů akcií, přičemž příliv zahraničního kapitálu zvyšuje ceny akcií a naopak jeho odliv akciové kurzy snižuje. [10]

Nejvíce patrný je vliv zahraničního kapitálu patrný na nově vznikajících trzích, které se vyznačují poměrně nízkou likviditou. Vysoká poptávka ze strany zahraničních subjektů

¹³ Zdroj: vlastní tvorba autora

způsobuje razantní růst akciových kurzů. Naopak masivní odliv zahraničního kapitálu vede k velkým propadům cen akcií [10, 13]

Vztah mezi zahraničním kapitálem a cenami akcií je zakreslen na obrázku 12.



Obrázek 12 - Zahraniční kapitál a cena akcie¹⁴

Vliv ekonomických a politických šoků

Posledním sledovaným makroekonomickým vlivem jsou různé ekonomické a politické šoky. Ty mají obecně dramatický vliv na ceny akcií, a to především v negativním smyslu. Tyto faktory nemůže vedení podniků nijak ovlivnit, objevují se nečekaně, ale mají na podniky výrazný vliv. [9, 10, 13]

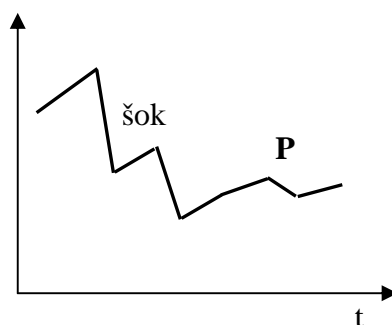
Ekonomické šoky se mohou projevit jako obchodní války, měnové krize, vznik hyperinflace, masová nezaměstnanost nebo změny devizových kurzů. [9, 10, 13]

Může se jednat také o ropné šoky (nárůst cen ropy), které jsou spojeny s inflačními očekáváním, růstem úrokových sazeb a poklesem cen akcií. Jednotlivá odvětví byla zasažena různě, nejvíce se však ropné šoky projeví v automobilovém, leteckém a turistickém odvětví. [10]

Velmi často se lze na akciových trzích setkat s politickými šoky. Na chování kurzů akcií mají významný vliv válečné konflikty, demise vlád, skandály, volební výsledky, teroristické útoky nebo revoluce, kdy ceny akcií klesají. [9, 10, 13]

Grafické znázornění vztahu ekonomických a politických šoků a akciových kurzů je uvedeno na obrázku 13.

¹⁴ Zdroj: vlastní tvorba autora

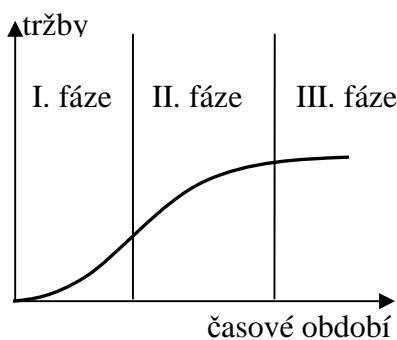


Obrázek 13 - Ekonomické a politické šoky a cena akcie¹⁵

2.2 Odvětvová analýza

Odvětvová analýza je druhou úrovní fundamentální analýzy a navazuje na globální analýzu. Je zaměřena na jednotlivá odvětví (zemědělství, těžký průmysl, bankovníctví,...), u nichž zkoumá životní cyklus odvětví, citlivost na hospodářský cyklus, způsob vládní regulace a typ odvětvové struktury. Zabývá se identifikací charakteristických znaků a specifik daného odvětví a prognózování jejich vývoje. [10, 13]

Životní cyklus odvětví je sled vývojových fází, přičemž v jednotlivých fázích dosahují odvětví rozdílných zisků, tržeb i akciových kurzů. Většinou jsou rozlišovány tři fáze – pionýrská fáze, fáze rozvoje a fáze stabilizace. Vývoj tržeb v průběhu jednotlivých fází je zachycen na obrázku 14.



Obrázek 14 - Fáze životního cyklu odvětví a vývoj tržeb¹⁶

Životní cyklus je zahajován pionýrskou fází, která je charakterizována velkým růstem poptávky po produkci v daném odvětví, což je spojeno s dosahováním vysokých zisků. Pozice jednotlivých podniků však není stabilní, proto zisky, tržby, vnitřní hodnoty akcií i ceny akcií vykazují značnou volatilitu. Ke stabilizaci odvětví dochází ve fázi rozvoje, klesá volatilita zisku, tržeb, vnitřní hodnoty akcií i akciových kurzů. Poslední fází je fáze stabilizace. Zde je

¹⁵ Zdroj: vlastní tvorba autora

¹⁶ Zdroj: vlastní zpracování autora podle [13]

již charakteristická vysoká stabilita zisku, tržeb, vnitřní hodnoty akcie a cen akcií. Může však dojít i ke stagnaci či poklesu zisku a tím i kurzu akcií. [13]

Podle **citlivosti na hospodářský cyklus** se rozlišují odvětví cyklická, neutrální a anticyklická. Ta se vzájemně liší v intenzitě reakce, v časovém okamžiku reakce nebo směru reakce na hospodářský cyklus. **Cyklická odvětví** kopírují hospodářský cyklus – jsou v rozmachu a dosahují největších zisků v období konjunktury a naopak v období recese se potýkají s problémy. Patří mezi ně stavební a automobilový průmysl, oděvní průmysl nebo průmysl dlouhodobých spotřebních statků. Tato odvětví „jdou s hospodářským cyklem“, protože zákazníci mohou odložit svou spotřebu až do doby zlepšení důchodové situace. Proto v období recese ztrácí tyto podniky odbyt, což negativně ovlivňuje jak výši jejich zisku, tak i cenu jejich akcií. Naopak **odvětví anticyklická** se chovají přesně opačně než hospodářský cyklus. Zažívají expanzi v době hospodářské recese a v době konjunktury mají problémy. K těmto odvětvím patří ta, která poskytují produkty – substituty oproti, v době recese drahým, produktům cyklických odvětví. Řadily se sem podniky nabízející kabelové televize, které sloužily jako náhrada za dražší způsoby zábavy a odpočinku. U některých odvětvích nelze pozorovat vazbu na hospodářský cyklus. Jedná se o **odvětví neutrální**, k nimž patří především odvětví nezbytných statků (potravin, tarmaky) a odvětví vyrábějící produkty s nízkou cenovou elasticitou (cigarety, alkohol, tiskoviny). [9, 10, 13]

Z hlediska **vlivu státní regulace** záleží na síle a způsobu této regulace. Stát může působit v oblasti **cenotvorby** - stanovit maximální ceny některých statků a služeb (veřejně prospěšné statky jako elektřina, plyn, telekomunikace nebo nájemné; sociální, alokační a nedistribuční důvody zásahů), což ovlivní jednak ziskovou marži podniků, jednak akciové kurzy. Tyto podniky však mohou vykazovat menší volatilitu zisků a zdají se proto méně rizikové. Stabilita dosahovaných zisků je spojena také se stabilitou akciových kurzů. Jiným způsobem regulace je **omezení vstupu podniků** do daného odvětví prostřednictvím licenčních podmínek. Podniky v daném odvětví jsou tak do jisté míry chráněny před vstupem konkurence, což jim umožňuje dosahovat vyšších zisků, a to následně zvýší i kurzy jejich akcií. Negativní vliv regulace lze pozorovat v případě **opatření vyvolávajících dodatečné náklady** podniků. Příkladem je zavádění podmínek ochrany životního prostředí, protože tato opatření zvyšují náklady podniků a tím snižují jejich zisk, což negativně ovlivňuje kurzy akcií. Vláda může také poskytovat podporu ve formě **dotací a subvencí**. To v konečném důsledku zkresluje efektivnost podniků a ztěžuje práci analytikům, protože očekávaný pozitivní dopad se v praxi často nerealizuje. Uskutečněním vládního programu lze **preferovat určitá odvětví**, což je většinou pozitivně ovlivní. Prostřednictvím vládních zakázek dochází k růstu zisků i kurzů

akcií. V neposlední řadě se regulace ze strany státu může projevit stanovením základních **pravidel pro hospodářskou soutěž**, kterými se vláda snaží chránit koncového spotřebitele. Porušování těchto podmínek se projeví nárůstem dodatečných nákladů podniku, proto lze říci, že i tato regulace má na akciové kurzy negativní vliv. [9, 10, 13]

Struktura odvětví má na ceny akcií také vliv. Rozlišuje se struktura monopolní, oligopolní a konkurenční. Vystupuje-li na trhu pouze jediný výrobce, jedná se o monopolní strukturu. Tento výrobce není ovlivňován konkurencí a tudíž nevyrábí při minimálních nákladech. Tyto vyšší náklady pak promítá do cen svých výrobků a služeb a dosahuje stabilního zisku na 1 akcii, proto jsou akcie monopolních firem považovány za bezpečné. Jejich akciové kurzy bývají vysoké. V případě oligopolní struktury se na trhu pohybuje několik větších podniků, kteří si mezi sebou trh rozdělí. Většinou reagují společně v otázkách cenové politiky a dosahují tak stabilních ekonomických výsledků. Konkurenční prostředí se vyznačuje velkým množstvím podniků na trhu, které si vzájemně konkurují. Cenu svých produktů nemohou ovlivnit. V závislosti na příchodu a odchodu konkurence z trhu se pohybují jak zisky jednotlivých podniků, tak i ceny jejich akcií. [9, 10, 13]

Výsledky z minulých období jsou východiskem **pro prognózy budoucího vývoje** daného odvětví. Sleduje se především vývoj tržeb, zisku a cen akcií, důležité je také neopomenout očekávané strukturální změny. Každý investor se snaží identifikovat dlouhodobě růstové odvětví – odvětví, u nichž je očekávána abnormálně vysoká míra růstu. Základem je stanovení očekávané odvětvové výše zisku na 1 akcii a prognóza by se měla stanovit samostatně pro krátké a dlouhé období. [10]

2.3 Podniková analýza

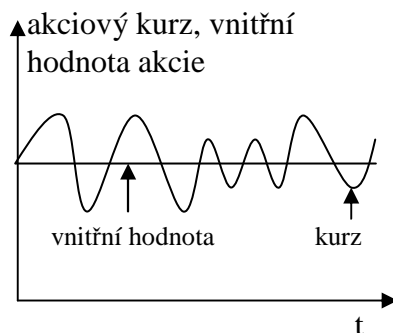
Na základě globální a odvětvové analýzy byl určen trh a odvětví, u nějž se předpokládá v budoucnosti růstová tendence. Poslední úroveň fundamentální analýzy je podniková analýza, která má investorovi pomoci se rozhodnout, do kterých konkrétních akcií investovat.

Jedná se o analýzu jednotlivých akciových společností zaměřenou na dvě oblasti – určení správnosti ohodnocení akcie (zda je akcie podhodnocena, nadhodnocena či správně oceněna) a zjištění kvality finančního hospodaření a prognózování budoucího vývoje. Hodnotí podstatné firemní charakteristiky a faktory týkající se dané akcie a ovlivňující její vnitřní hodnotu. [10, 13]

Základním předpokladem je možnost stanovení vnitřní hodnoty akcie. Aktuální akciové **kurzy kolem této vnitřní hodnoty neustále oscilují** v určitém pásmu. Je-li kurz vyšší než vnitřní hodnota, je akcie nadhodnocena. Její cena je příliš vysoká a tudíž pro investory

neatraktivní, klesne proto poptávka po těchto akciích a lze očekávat pokles jejího kurzu. V opačném případě, kdy je kurz nižší než vnitřní hodnota, jedná se o akcii podhodnocenou. Pro investory je cenově výhodná, což povede k růstu poptávky po této akci a její kurz by měl růst. Pokud je kurz akcie stejný jako její vnitřní hodnota, je akcie na trhu ohodnocena správně. [10, 13]

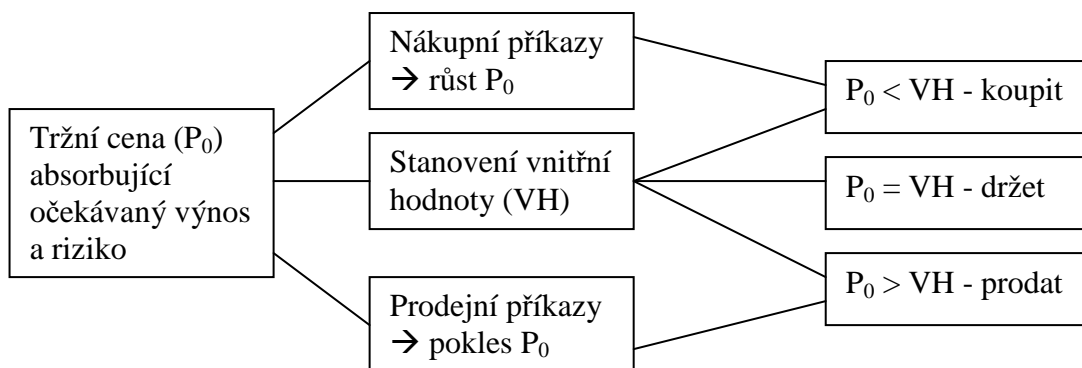
Oscilace kurzu kolem vnitřní hodnoty akcie je znázorněn na obrázku 15.



Obrázek 15 - Oscilace akciového kurzu kolem vnitřní hodnoty akcie¹⁷

Na trhu s akciemi neustále probíhá **ohodnocování proces** – vypočtená vnitřní hodnota je porovnávána s aktuálními akciovými kurzy a na základě těchto srovnání jsou udělovány příkazy na nákup či prodej akcií. Pokud je tržní cena akcie nižší než její vnitřní hodnota, je akcie podhodnocena a je výhodné ji koupit, protože její cena by měla vzrůst. Příkazy ke koupi způsobí růst ceny akcie a ta se tak přiblíží její vnitřní (skutečné) hodnotě. Je-li naopak vnitřní hodnota akcie nižší než její tržní hodnota, vyplatí se akci prodat. Prodejní příkazy povedou k poklesu ceny akcie, která se tak opět přiblíží její vnitřní hodnotě. [10]

Symbolicky je proces zakreslen na obrázku 16.



Obrázek 16 - Ohodnocovací proces¹⁸

¹⁷ Zdroj: vlastní zpracování autora podle [10]

¹⁸ Zdroj: vlastní zpracování autora podle [10]

Hlavním úkolem podnikové analýzy je **určit vnitřní hodnotu akcie**. Existují různé metody a postupy, pomocí nichž lze vnitřní hodnotu vypočítat. Každý z modelů je založen na jednom kurzotvorném faktoru, který považuje za hlavní při ovlivňování akciového kurzu. K nejznámějším modelům patří dividendový diskontní, ziskový, kombinovaný ziskový a dividendový, model volného cash-flow, bilanční, model kontingentních nároků či historické modely. [13]

V průběhu času (především střednědobém a dlouhodobém období) může docházet ke změnám vnitřní hodnoty, protože faktory které ji ovlivňují jsou v čase proměnlivé. Nicméně v krátkém časovém období lze vnitřní hodnotu akcie považovat za konstantní. [13]

3 Globální analýza českého akciového trhu

zpracováno podle [4, 5]

Zda existuje mezi dvěma či více veličinami nějaký vztah, lze zjistit pomocí korelační analýzy a výpočtu koeficientu korelace. Výběrový koeficient korelace zkoumá závislost mezi dvěma náhodnými veličinami X a Y (v práci je veličinou X index PX a veličinou Y daná makroekonomická veličina). Tento koeficient je definován vztahem

$$r_{X,Y} = \frac{COV(X,Y)}{S_X * S_Y}, \quad 3.1$$

kde: X, Y jsou náhodné veličiny,
 $COV(X,Y)$ jejich kovariance,
 S_X, S_Y směrodatné odchylky.

V práci tento koeficient označují r .

Protože však v reálném životě na zkoumanou veličinu většinou působí více faktorů zároveň, lze pro zjištění vztahu využít výběrový koeficient parciální korelace. Ten zkoumá vztah dvou náhodných veličin při eliminaci vlivu ostatních známých veličin. Výběrový koeficient parciální korelace lze definovat pomocí vztahu

$$r_{X,Y,W} = \frac{r_{XY} - K_{XW} K_{WW}^{-1} K_{WY}}{\sqrt{1 - K_{XW} K_{WW}^{-1} K_{WX}} * \sqrt{1 - K_{YW} K_{WW}^{-1} K_{WY}}}, \quad 3.2$$

kde: X, Y, W jsou náhodné veličiny,
 r_{XY} korelační koeficient veličin X a Y ,
 $K_{XW} K_{WW}^{-1} K_{WY}$ výběrové korelační matice.

V práci je tento koeficient označen jako $r(p)$.

Hodnota koeficientu sama o sobě by však mohla být zavádějící, protože významnost závisí na rozsahu souboru dat, který je pro výpočet k dispozici. Obecně platí, že čím více dat je k dispozici, tím mají výsledky větší vypovídací schopnost. Pro zjištění významnosti koeficientu je použito testování významnosti pomocí Fisherovy „ Z “ proměnné, kdy je testována nulová hypotéza $H_0: \rho = 0$ (tedy, že koeficient korelace je nulový, a tudíž mezi sledovanými veličinami není korelační vztah) proti alternativní hypotéze $H_1: \rho \neq 0$. Pro tento test je využíváno testovací kritérium ve tvaru

$$Z = \frac{\sqrt{n-3}}{2} \ln \frac{1+r}{1-r}, \quad 3.3$$

kde: Z je Fisherova „ Z “ proměnná,

n udává rozsah souboru (délku časové řady),

r vypočtený korelační koeficient.

Pro testování hypotézy o nulovosti výběrového koeficientu parciální korelace je využito stejné testovací kritérium, ale rozsah souboru je vyjádřen jako $n-m$, kde m udává počet eliminovaných proměnných.

Kritická oblast je definována jako

$$W = \{Z : |Z| > z_\alpha\}, \text{ kde } z(\alpha) = \Phi^{-1}\left(\frac{2-\alpha}{2}\right), \quad 3.4$$

kde: α je hladina významnosti,

$z(\alpha)$ kritická hodnota pro zvolenou hladinu významnosti.

Pro možnost využití výběrového koeficientu korelace a výběrového koeficientu parciální korelace předpokládám, že soubory dat pocházejí z dvourozměrného náhodného rozdělení pravděpodobností. Pro veškeré testování hypotéz volím hladinu významnosti $\alpha = 0,05$.

Z důvodu co největší přesnosti výsledků využívám co nejdelší časové řady. Pokud byly k dispozici údaje v podobě čtvrtletního sledování, využila jsem tyto, pokud byly dostupné pouze údaje vykazované za celý rok, vycházela jsem z nich.

Měsíční, čtvrtletní a roční hodnoty indexu PX jsou zastupovány vždy hodnotou indexu v poslední obchodní den v daném měsíci (resp. čtvrtletí, roce).

Při výpočtech $r(p)$ vycházím z tabulky korelačních koeficientů získané pomocí MS Excel a doplňku Analýza dat. Tabulka je uvedena níže.

Tabulka 3 - Korelační koeficienty pro výpočet $r(p)$ ¹⁹

	PX	HDP	CPI	Úroky	Peněžní nabídka	PZI	Saldo ZO	Saldo SR	Vlád. v.
PX	1	0,6092	-0,2019	-0,3728	0,5179	-0,0250	0,6281	0,2117	0,5883
HDP	0,6092	1	-0,0086	-0,7330	0,9895	-0,3740	0,8827	0,4501	0,9799
CPI	-0,2019	-0,0086	1	0,4589	-0,0060	0,2334	-0,1620	-0,6460	-0,1656
Úroky	-0,3728	-0,7330	0,4589	1	-0,7424	0,3883	-0,6901	-0,5865	-0,8294
Peněžní nabídka	0,5179	0,9895	-0,0060	-0,7424	1	-0,3906	0,8801	0,4696	0,9703
PZI	-0,0250	-0,3740	0,2334	0,3883	-0,3906	1	-0,2678	-0,6312	-0,4463
Saldo ZO	0,6281	0,8827	-0,1620	-0,6901	0,8801	-0,2678	1	0,6179	0,8692
Saldo SR	0,2117	0,4501	-0,6460	-0,5865	0,4696	-0,6312	0,6179	1	0,5523
Vlád. v.	0,5883	0,9799	-0,1656	-0,8294	0,9703	-0,4463	0,8692	0,5523	1

¹⁹ Zdroj: vlastní výpočet ze zdrojů [1, 2, 3]

3.1 Vývoj indikátorů českého akciového trhu

Protože český akciový trh je tvořen od roku 2008 dvěma burzami cenných papírů (BCPP a RM-systémem), porovnám nejprve vývoj indikátorů těchto dvou trhů za účelem zjištění, zda je jejich vývoj odlišný či nikoli. Pokud by se potvrdil předpoklad, že vývoj indexu RM lze považovat za totožný s vývojem indexu PX, podrobím další analýze pouze index PX, protože bude možné předpokládat, že stejné závěry by platily i pro index RM.

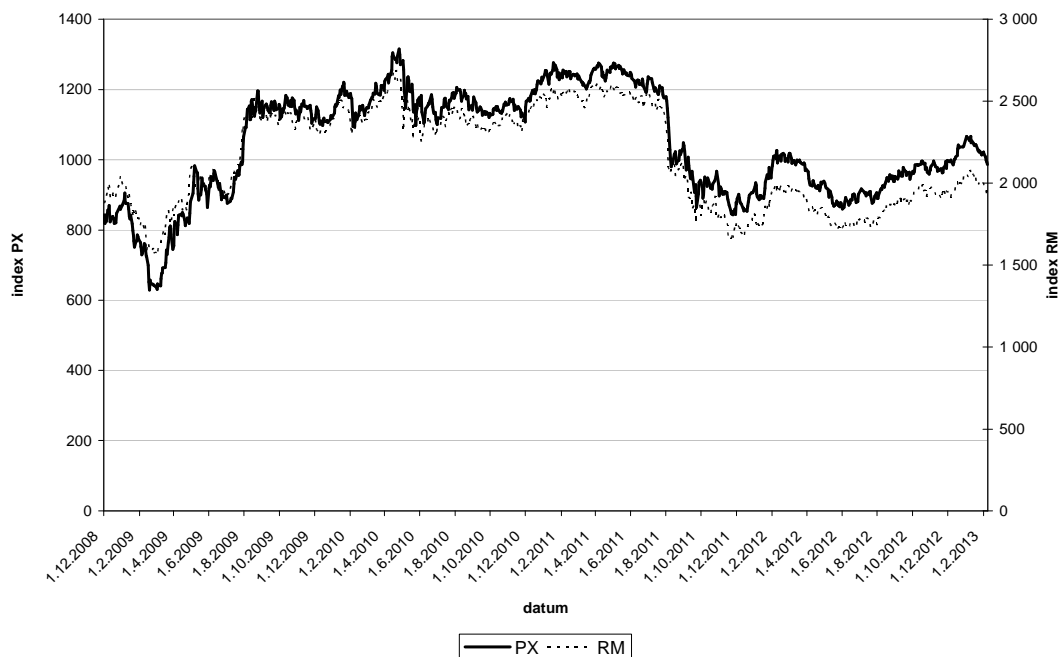
Podobnost vývoje ověřím pomocí korelační analýzy za využití programu MS Excel. Protože RM-systém se stal oficiální burzou až 1.12.2008, použiji hodnoty indexů PX a RM od tohoto data až do dat ze 7.2.2013. V tabulce 4 jsou pro znázornění uvedeny pouze hodnoty ze začátku a konce sledovaného období.

Tabulka 4 - Hodnoty indexu PX a indexu RM za období 1.12.2008 - 7.2.2013²⁰

Datum	PX	RM	Datum	PX	RM
1.12.2008	842,9	1 879,29	...	...	...
2.12.2008	821,4	1 877,94	21.1.2013	1 029,7	2 003,63
3.12.2008	818,9	1 882,95	22.1.2013	1 025,3	2 012,54
4.12.2008	841,9	1 905,23	23.1.2013	1 026,8	1 992,10
5.12.2008	823,8	1 901,48	24.1.2013	1 021,9	2 002,20
8.12.2008	856,1	1 977,19	25.1.2013	1 024,3	1 991,47
9.12.2008	847,9	1 955,24	28.1.2013	1 012,6	2 003,04
10.12.2008	869,2	1 987,57	29.1.2013	1 020,0	1 994,84
11.12.2008	847,6	1 963,63	30.1.2013	1 017,9	2 001,61
12.12.2008	822,9	1 901,25	31.1.2013	1 021,4	1 998,66
15.12.2008	835,9	1 917,68	1.2.2013	1 016,8	1 968,85
16.12.2008	838,1	1 925,40	4.2.2013	1 007,5	1 964,14
17.12.2008	833,2	1 943,12	5.2.2013	998,7	1 946,05
18.12.2008	833,5	1 943,08	6.2.2013	993,6	1 922,92
...	...	...	7.2.2013	986,2	1 955,19

Graficky je vývoj těchto dvou indexů porovnán a znázorněn na grafu na obrázku 17.

²⁰ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 11]



Obrázek 17 - Vývoj indexu PX a indexu RM za období 1.12.2008 - 7.2.2013²¹

Jak již z grafu vyplývá, je vývoj indexu PX a indexu RM velice podobný. To nyní ověřím ještě pomocí korelační analýzy.

Pomocí funkce CORREL je vypočtena hodnota korelačního koeficientu

$$r = 0,94791.$$

Testuji nulovou hypotézu $H_0: \rho = 0$ pro zvolenou hodnotu $\alpha = 0,05$. Nejprve zjistím hodnotu testovacího kritéria Z podle vzorce 3.3. Hodnota $Z = 58,6468$. Tuto hodnotu porovnám s kritickou hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$ a na základě vztahu 3.4 rozhodnu, zda Z spadá do kritické oblasti W či nikoli a zda nulovou hypotézu H_0 zamítám či nezamítám. Protože platí, že $|Z| > z_\alpha$, spadá hodnota testovacího kritéria do kritické oblasti a nulovou hypotézu zamítám.

Mezi indexem PX a indexem RM existuje korelační vztah s koeficientem korelace $r = 0,94791$. Jedná se tedy o silnou kladnou korelaci a lze říci, že obě veličiny prošly za sledované období stejným vývojem. Z tohoto důvodu v práci porovnávám s makroekonomickými veličinami již pouze hodnoty indexu PX.

3.2 Vztah hrubého domácího produktu a indexu PX

Vývoj HDP v České republice za sledované období je patrný z grafu na obrázku 18. Na neočištěné časové řadě je patrný cyklický vývoj, kdy v prvním čtvrtletí dochází k poklesu

²¹ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 11]

HDP a naopak ve 4. čtvrtletí je hodnota HDP vždy v daném roce nejvyšší (výjimkou je rok 2008, kdy nejvyšší hodnota HDP byla dosažena již ve čtvrtletí třetím a následně již došlo k jeho poklesu). Za sledované období byla nejnižší dosažená hodnota HDP rovna 513 855 mil. Kč (1. čtvrtletí 2000) a naopak nejvyšší dosažená hodnota byla ve 4. čtvrtletí roku 2012 rovna 1 010 638 mil. Kč.

Na očištěné časové řadě lze pozorovat od roku 2000 do 3. čtvrtletí roku 2008 rostoucí trend, který se však na konci roku 2008 zastavil a naopak až do 3. čtvrtletí roku 2009 lze pozorovat trend klesající. Od konce roku 2009 však HDP již opět vykazuje trend rostoucí, nicméně v podstatně menší míře, než tomu bylo do roku 2008.

Růstová fáze do roku 2008 může být vysvětlena optimistickými očekáváními z důvodu vstupu ČR do NATO (12. března 1999) a do Evropské unie (1. května 2004). Jednalo se o zapojení ČR do světového respektive evropského dění a rozšířily se možnosti v oblasti práce či investic. Zastavení růstu a pokles HDP v letech 2008 a 2009 je spojen s celosvětovou ekonomickou krizí. Pomalé oživení české ekonomiky po této krizi může být mimo jiné způsobeno problémy v rámci EU (bankrot a ekonomická krize v Řecku a Irsku).

Pro analýzu jsou použity hodnoty HDP v kupních cenách měřených čtvrtletně. Protože však hodnota HDP vykazuje cyklickou závislost na čtvrtletí, je nutné tyto hodnoty upravit o cyklické odchylky. To lze provést například pomocí použití klouzavého průměru o délce periody 4 období (v tomto případě čtvrtletí). V případě využití sudého počtu období by však výsledná hodnota připadala na 2,5 období, což by nedávalo smysl. Je tedy nutné na tyto hodnoty klouzavého průměru aplikovat ještě jednou klouzavý průměr, tentokrát s délkou periody 2 období. Tím dojde ke zkrácení původní časové řady o dvě období na začátku i na konci řady.

Neupravené hodnoty HDP za sledované období let 2000 – 2012 jsou uvedeny v tabulce 5.

Tabulka 5 - Hodnoty HDP 2000 - 2012 (čtvrtletně)²²

Rok	Čtvrtletí	HDP (mil. Kč)	Rok	Čtvrtletí	HDP (mil. Kč)	Rok	Čtvrtletí	HDP (mil. Kč)
2000	Q1	513 855	2005	Q1	712 518	2009	Q1	891 081
	Q2	571 558		Q2	784 468		Q2	939 208
	Q3	579 741		Q3	790 275		Q3	946 659
	Q4	604 541		Q4	828 795		Q4	982 031
2001	Q1	555 637	2006	Q1	761 086	2010	Q1	877 790
	Q2	615 997		Q2	831 575		Q2	962 543
	Q3	622 539		Q3	858 497		Q3	965 391
	Q4	654 384		Q4	901 441		Q4	993 823
2002	Q1	588 244	2007	Q1	843 399	2011	Q1	890 545

²² Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [3]

	Q2	644 988		Q2	905 917		Q2	967 676
	Q3	654 986		Q3	935 100		Q3	972 511
	Q4	679 312		Q4	978 157		Q4	1 010 638
2003	Q1	612 939	2008	Q1	889 080	2012	Q1	903 316
	Q2	675 255		Q2	970 995		Q2	964 904
	Q3	687 205		Q3	997 237		Q3	965 933
	Q4	712 708		Q4	991 099		Q4	1 002 143

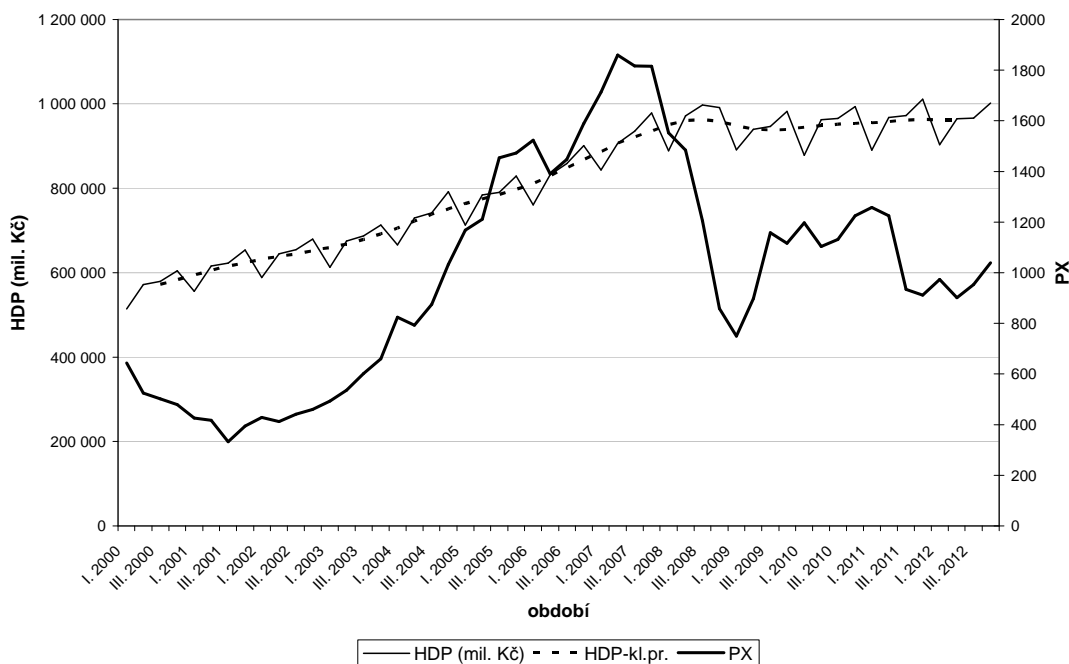
Již upravené hodnoty HDP (klouzavé průměry) společně s hodnotami indexu PX (uvedena je hodnota dosažená poslední obchodní den daného čtvrtletí) jsou uvedeny v tabulce 6. Je zde zohledněno i zkrácení časové řady, proto tabulka začíná až hodnotami za 3. čtvrtletí 2000 a končí 2. čtvrtletím roku 2012.

Tabulka 6 - Hodnoty HDP (klouzavých průměrů) a indexu PX 2000 - 2012²³

Období	PX	HDP (mil. Kč)	Období	PX	HDP (mil. Kč)
III. 2000	501,6	572 647	III. 2006	1 447,5	848 439
IV. 2000	478,5	583 424	IV. 2006	1 588,9	868 021
I. 2001	425,5	594 329	I. 2007	1 712,2	886 889
II. 2001	417,7	605 909	II. 2007	1 859,1	906 054
III. 2001	331,9	616 215	III. 2007	1 816,3	921 353
IV. 2001	394,6	623 915	IV. 2007	1 815,1	935 198
I. 2002	428,7	631 595	I. 2008	1 551,9	951 100
II. 2002	412,6	638 767	II. 2008	1 483,5	960 485
III. 2002	442,0	644 969	III. 2008	1 204,7	962 353
IV. 2002	460,7	651 840	IV. 2008	858,2	958 630
I. 2003	492,8	659 650	I. 2009	749,7	948 334
II. 2003	535,1	667 852	II. 2009	898,2	940 878
III. 2003	602,0	678 581	III. 2009	1 157,1	938 083
IV. 2003	659,1	691 994	IV. 2009	1 117,3	939 339
I. 2004	823,8	705 652	I. 2010	1 196,8	944 597
II. 2004	793,5	722 372	II. 2010	1 103,9	948 413
III. 2004	875,4	738 186	III. 2010	1 131,6	951 481
IV. 2004	1 032,0	750 872	IV. 2010	1 224,8	953 717
I. 2005	1 168,4	763 749	I. 2011	1 257,3	955 249
II. 2005	1 210,1	774 424	II. 2011	1 225,4	958 241
III. 2005	1 453,7	785 085	III. 2011	933,9	961 939
IV. 2005	1 473,0	797 044	IV. 2011	911,1	963 189
I. 2006	1 523,9	811 461	I. 2012	973,1	962 020
II. 2006	1 390,4	829 069	II. 2012	900,9	834 868

Graficky je vývoj indexu PX, skutečného HDP a klouzavými průměry vyhlazeného HDP zachycen na obrázku 18.

²³ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]



Obrázek 18 - Vývoj indexu PX, HDP a očištěného HDP za období 2000 - 2012²⁴

Z grafu vyplývá, že neočištěná řada hodnot HDP vykazuje cyklické chování, zatímco klouzavými průměry očištěné HDP nikoli. Podle ekonomických teorií má být cena cenných papírů pozitivně závislá na vývoji HDP. Tedy roste-li HDP roste i index PX a naopak. Navíc existuje tvrzení, že vývoj cen cenných papírů časově předbíhá vývoj HDP.

V případě českého akciového trhu lze pozorovat v období od 3. čtvrtletí 2001 do 2. čtvrtletí 2007 růst jak indexu PX, tak i růst HDP. Od tohoto okamžiku až do 1. čtvrtletí 2009 dochází k poklesu indexu PX, ale u vývoje HDP je možné pozorovat pokles až od 3. čtvrtletí 2008, který však trvá až do 3. čtvrtletí 2009. Od 1. čtvrtletí 2009 dochází opět k růstu cen akcií a následně k mírnému kolísání. Tento nárůst je opět se zpožděním následován i růstem HDP, které od 2. čtvrtletí 2010 taktéž vykazuje mírné kolísání bez výrazných výkyvů.

Dalo by se tedy říci, že HDP skutečně pozitivně ovlivňuje vývoj cen akcií a že v podmínkách českého akciového trhu **dochází přibližně k ročnímu časovému předstihu vývoje indexu PX před vývojem HDP**. Korelace mezi těmito veličinami je opět ověřena pomocí výpočtu korelačního koeficientu, který má hodnotu

$$r = 0,70991.$$

Tuto hodnotu následně testuji na hypotézu, že je koeficient nulový, tedy $H_0: \rho = 0$. Hodnota testovacího kritéria $Z = 5,9505$. Po porovnání s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$ docházím

²⁴ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

k závěru, že testovací kritérium spadá do kritické oblasti, a tudíž nulovou hypotézu o nulovosti koeficientu zamítám.

Mezi vývojem HDP a vývojem indexu PX je korelační vztah s koeficientem korelace $r = 0,70991$. Jedná se tedy o poměrně silnou pozitivní korelaci. Lze tedy říci, že **HDP má významný vliv na vývoj cen akcií**.

Následně je proveden výpočet výběrového koeficientu parciální korelace podle vztahu 3.2, který zohledňuje i vliv ostatních veličin na index PX. Hodnota tohoto koeficientu je

$$r(p) = 0,60037.$$

Po otestování nulové hypotézy, že tento koeficient je roven nule, docházím k závěru, že hypotézu nezamítám a mezi zkoumanými veličinami po zohlednění vlivu ostatních veličin není vztah.

3.3 Vztah fiskální politiky a indexu PX

Fiskální politiku v práci reprezentují jednak saldem státního rozpočtu (SR), jednak vývojem vládních výdajů. Údaje o saldu SR byly k dispozici ve formě ročních údajů a hodnoty jsou uvedeny v tabulce 7. Z grafu na obrázku 19 je vidět, že saldo SR bylo ve sledovaném období vždy kladné (respektive, že výdaje SR vždy převýšily příjmy do SR). V některé literatuře bývá saldo uváděno se záporným znaménkem, ale já ho v práci uvádím, kvůli přehlednosti v grafickém zobrazení, jako hodnotu kladnou.

Z grafu je dále zřejmý vývoj salda. Ten v průběhu let 2000 – 2012 kolísal, po nárůstu následovala většinou 2 období s poklesem. Největší rozdíl (nárůst) byl zaznamenán mezi lety 2008 a 2009. To je pochopitelné, protože v roce 2008 zasáhla celý svět ekonomická krize a v následujícím roce se pravděpodobně česká vláda snažila rozhybat ekonomiku za pomoci expanzivní fiskální politiky a výdaje SR tak značně převýšily jeho příjmy. Již od roku 2010 lze však pozorovat pokles salda, který trval až do roku 2012.

Nejvyšší hodnota salda SR byla tedy dosažena roku 2009 a byla rovna 192,4 mld. Kč, naopak nejnižší saldo 20,0 mld. Kč bylo zaznamenáno v roce přecházejícím (tedy 2008).

Nejprve je provedena korelační analýza mezi vývojem indexu PX a saldem SR. Hodnoty sledovaných veličin v ročním členění jsou uvedeny v tabulce 7.

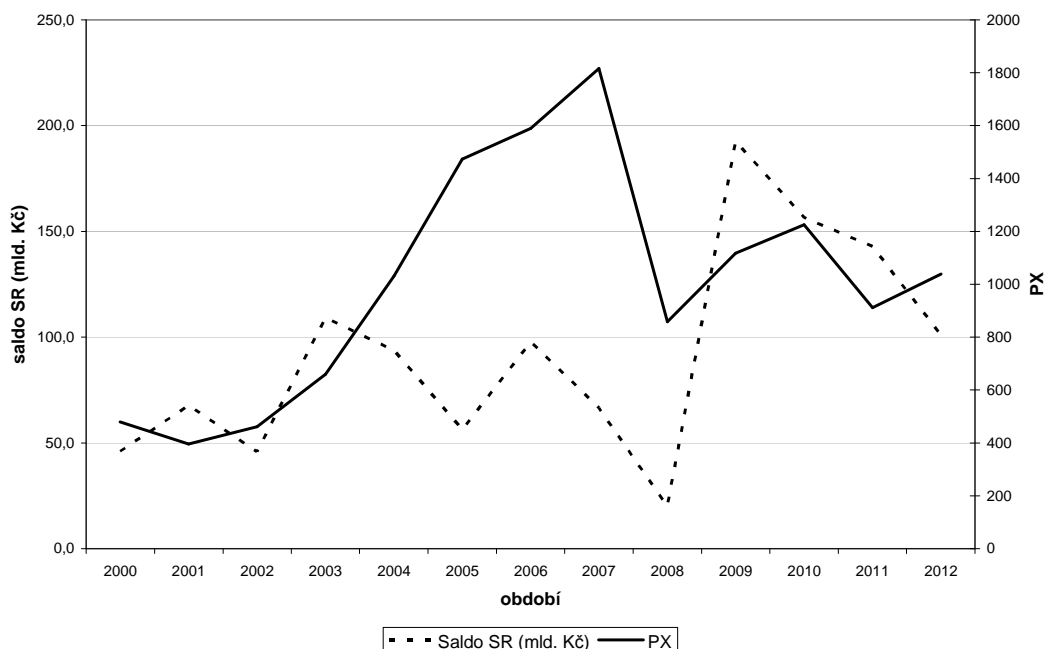
Tabulka 7 – Saldo SR a hodnoty indexu PX 2000 - 2012²⁵

Období	PX	Saldo (mld. Kč)	Období	PX	Saldo (mld. Kč)
2000	478,5	46,1	2007	1815,1	66,4
2001	394,6	67,7	2008	858,2	20,0
2002	460,7	45,7	2009	1117,3	192,4
2003	659,1	109,1	2010	1224,8	156,4

²⁵ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

2004	1032,0	93,7	2011	911,1	142,8
2005	1473,0	56,3	2012	1038,7	101,0
2006	1588,9	97,58			

Graficky je jejich vývoj zachycen na obrázku 19.



Obrázek 19 - Vývoj indexu PX a saldo SR za období 2000 - 2012²⁶

Z hodnot ani z grafu nelze na první pohled říci, že by mezi sledovanými veličinami existoval korelační vztah. Naopak se zdá, že v daném období 2000 – 2012 neměl vývoj salda SR na vývoj indexu PX vliv. Například roku 2001 došlo k poklesu cen akcií, ale růstu salda, v roce 2008 došlo naopak k poklesu ve vývoji obou sledovaných veličin a v roce následujícím k jejich růstu. V roce 2010 pokračoval růst cen akcií, ale naopak došlo k poklesu salda. Toto pozorování jsem ověřila korelační analýzou.

Za využití funkce CORREL vypočítám hodnotu korelačního koeficientu

$$r = 0,21169.$$

Tuto hodnotu následně otestuji na nulovou hypotézu, že je koeficient roven nule, tedy $H_0: \rho = 0$. Hodnota testovacího kritéria vychází $Z = 0,67971$. Po porovnání s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$ docházím k závěru, že testovací kritérium spadá do kritické oblasti, a tudíž nulovou hypotézu o nulovosti koeficientu zamítám.

²⁶ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

Mezi vývojem salda SR a vývojem indexu PX tedy skutečně není korelační vztah. Dalo by se říci, že **saldo SR nemá v podmínkách českého ekonomiky vliv na vývoj cen akcií**. Nepotvrdila se mi teorie o pozitivním vlivu salda SR na akciový trh.

Dále vypočítám i koeficient parciální korelace. Ten vychází

$$r(p) = -0,60066.$$

Po otestování hypotézy o nulovosti koeficientu opět docházím k výsledku, že tento je roven nule. Mezi indexem PX a saldem SR neexistuje korelační vztah.

Dále provedu korelační analýzu mezi veličinami index PX a vládními výdaji, jakožto jednou ze složek SR. Hodnoty sledovaných veličin za jednotlivá čtvrtletí uvádím v tabulce 8. Nejvyšší hodnota vládních výdajů byla dosažena ve 4. čtvrtletí roku 2009 a výdaje tehdy dosáhly výše přes 236 mld. Kč. Naopak nejnižší výdaje za sledované období byly necelé 103 mld. Kč hned na počátku sledovaného období v 1. čtvrtletí roku 2000.

Tabulka 8 – Vládní výdaje a hodnoty indexu PX 2000 - 2012²⁷

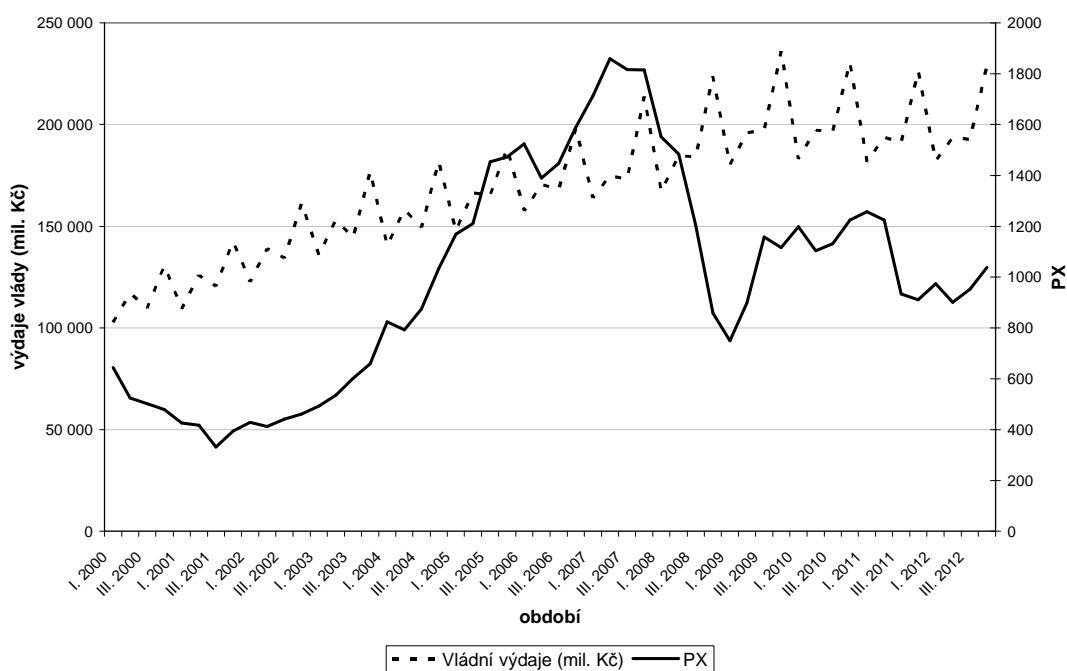
Období	PX	Výdaje (mil. Kč)	Období	PX	Výdaje (mil. Kč)
I. 2000	644,2	102 810	III. 2006	1447,5	168 069
II. 2000	524,8	117 026	IV. 2006	1588,9	197 925
III. 2000	501,6	109 774	I. 2007	1712,2	164 019
IV. 2000	478,5	130 512	II. 2007	1859,1	174 974
I. 2001	425,5	109 338	III. 2007	1816,3	173 090
II. 2001	417,7	125 922	IV. 2007	1815,1	213 780
III. 2001	331,9	120 526	I. 2008	1551,9	167 069
IV. 2001	394,6	142 333	II. 2008	1483,5	184 550
I. 2002	428,7	122 566	III. 2008	1204,7	184 171
II. 2002	412,6	139 061	IV. 2008	858,2	223 609
III. 2002	442,0	134 282	I. 2009	749,7	180 047
IV. 2002	460,7	161 256	II. 2009	898,2	196 043
I. 2003	492,8	135 825	III. 2009	1157,1	197 130
II. 2003	535,1	152 954	IV. 2009	1117,3	236 037
III. 2003	602,0	144 361	I. 2010	1196,8	183 121
IV. 2003	659,1	176 941	II. 2010	1103,9	197 212
I. 2004	823,8	140 548	III. 2010	1131,6	196 559
II. 2004	793,5	158 163	IV. 2010	1224,8	230 570
III. 2004	875,4	149 430	I. 2011	1257,3	181 706
IV. 2004	1032,0	181 931	II. 2011	1225,4	193 814
I. 2005	1168,4	147 860	III. 2011	933,9	191 001
II. 2005	1210,1	166 578	IV. 2011	911,1	226 409
III. 2005	1453,7	164 788	I. 2012	973,1	182 195
IV. 2005	1473,0	188 253	II. 2012	900,9	193 543
I. 2006	1523,9	157 514	III. 2012	953,4	192 682
II. 2006	1390,4	170 540	IV. 2012	1038,7	228 745

²⁷ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

Graficky je jejich vývoj zachycen na obrázku 20. Podobně jako v případě HDP, i u vládních výdajů lze pozorovat cyklický vývoj v průběhu roku. V každém 2. a 4. čtvrtletí docházelo k nárůstu vládních výdajů, zatímco ve čtvrtletí 1. a 3. k jejich poklesu. Z neočištěných dat je dále vidět, že až do roku 2005 docházelo vždy ve 3. čtvrtletí k mírnějšímu poklesu než ve čtvrtletí prvním. Nicméně od roku 2005 je tento pokles ve 3. čtvrtletí nevýrazný, zatímco pokles ve čtvrtletí prvním zůstává značný.

Dále je z grafu patrné, že rozdíly mezi poklesem a nárůstem výdajů se v průběhu let zvětšuje. Například rozdíl mezi 4. čtvrtletím v roce 2000 a 1. čtvrtletím roku 2001 byl přibližně 21 mld. Kč, rozdíl mezi 4. čtvrtletím v roce 2011 a 1. čtvrtletím roku 2012 byl již více než dvojnásobný (přes 44 mld. Kč).

Ačkoli jsem tuto časovou řadu již od cyklických výkyvů neočišťovala, je dobře vidět zpočátku rostoucí trend vládních výdajů, který trval do roku 2008, ale od roku 2009 se tento růst zastavil a v posledních letech dochází naopak k poklesu výdajů.



Obrázek 20 - Vývoj indexu PX a vládních výdajů za období 2000 - 2012²⁸

Z grafu opět není příliš zřejmé, zda je mezi cenami akcií a veličinou vládních výdajů korelační vztah. Po vypočtení korelačního koeficientu

$$r = 0,54902,$$

je proveden výpočet hodnoty testovacího kritéria za účelem otestování nulové hypotézy $H_0: \rho = 0$. Testovací kritérium $Z = 4,31833$ a po porovnání s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$ dojdou

²⁸ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

k závěru, že testovací kritérium nespadá do kritické oblasti. Tím pádem nulovou hypotézu o nulovosti koeficientu zamítám.

Vývoj vládních výdajů je korelovaný s vývojem indexu PX a korelační koeficient je $r = 0,54902$. Jde o pozitivní korelaci, ne však příliš silnou. Nicméně lze říci, že **velikost vládních výdajů má vliv na hodnotu cen akcií**.

Po výpočtu koeficientu parciální korelace, který nabývá hodnoty

$$r(p) = -0,07623,$$

a otestování hypotézy o nulovosti koeficientu docházím ke stejnému závěru jako v předchozích případech, tedy že nulovou hypotézu přijímám a tvrdím, že mezi velikostí vládních výdajů a hodnotami indexu PX není vztah.

3.4 Vztah inflace a indexu PX

Protože inflaci je možné měřit více způsoby, je provedena korelační analýza mezi indexem PX a inflací zjišťovanou pomocí indexu spotřebitelských cen (CPI) a indexu cen výrobců (PPI). V případě CPI byla k dispozici měsíční data, ale údaje PPI byly k dispozici pouze jako roční měření.

Hodnoty CPI sledované měsíčně jsou uvedeny jako změny hodnot oproti stejnému měsíci předchozího roku (např. leden 2012 oproti lednu 2011 atd.) a jsou zobrazeny v tabulce 9 a 10 (1. a 2. část). Největší inflace byla zaznamenána v únoru 2008, kdy byla naměřena hodnota 7,5%, nejnižší míra inflace (protože se jedná o hodnoty záporné, jde vlastně o deflaci) byla dosažena v lednu, únoru a březnu roku 2003

Tabulka 9 - Hodnoty CPI (%) 2000 - 2012 (1. část – 1. pololetí)²⁹

Rok	Měsíc					
	1	2	3	4	5	6
2000	3,4	3,7	3,8	3,4	3,7	4,1
2001	4,2	4,0	4,1	4,6	5	5,5
2002	3,7	3,9	3,7	3,2	2,5	1,2
2003	-0,4	-0,4	-0,4	-0,1	0	0,3
2004	2,3	2,3	2,5	2,3	2,7	2,9
2005	1,7	1,7	1,5	1,6	1,3	1,8
2006	2,9	2,8	2,8	2,8	3,1	2,8
2007	1,3	1,5	1,9	2,5	2,4	2,5
2008	7,5	7,5	7,1	6,8	6,8	6,7
2009	2,2	2	2,3	1,8	1,3	1,2
2010	0,7	0,6	0,7	1,1	1,2	1,2
2011	1,7	1,8	1,7	1,6	2,0	1,8
2012	3,5	3,7	3,8	3,5	3,2	3,5

²⁹ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [3]

Tabulka 10 - Hodnoty CPI (%) 2000 - 2012 (2. část – 2. pololetí)³⁰

Rok	Měsíc					
	7	8	9	10	11	12
2000	3,9	4,1	4,1	4,4	4,3	4,0
2001	5,9	5,5	4,7	4,4	4,2	4,1
2002	0,6	0,6	0,8	0,6	0,5	0,6
2003	-0,1	-0,1	0,0	0,4	1,0	1,0
2004	3,2	3,4	3	3,5	2,9	2,8
2005	1,7	1,7	2,2	2,6	2,4	2,2
2006	2,9	3,1	2,7	1,3	1,5	1,7
2007	2,3	2,4	2,8	4,0	5,0	5,4
2008	6,9	6,5	6,6	6,0	4,4	3,6
2009	0,3	0,2	0,0	-0,2	0,5	1,0
2010	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,3
2011	1,7	1,7	1,8	2,3	2,5	2,4
2012	3,1	3,3	3,4	3,4	2,7	2,4

Protože údaje o CPI byla k dispozici v měsíčním členění uvádím pouze pro názornost hodnoty CPI a indexu PX z prvního a posledního roku sledovaného období. Ty jsou obsaženy v tabulce 11.

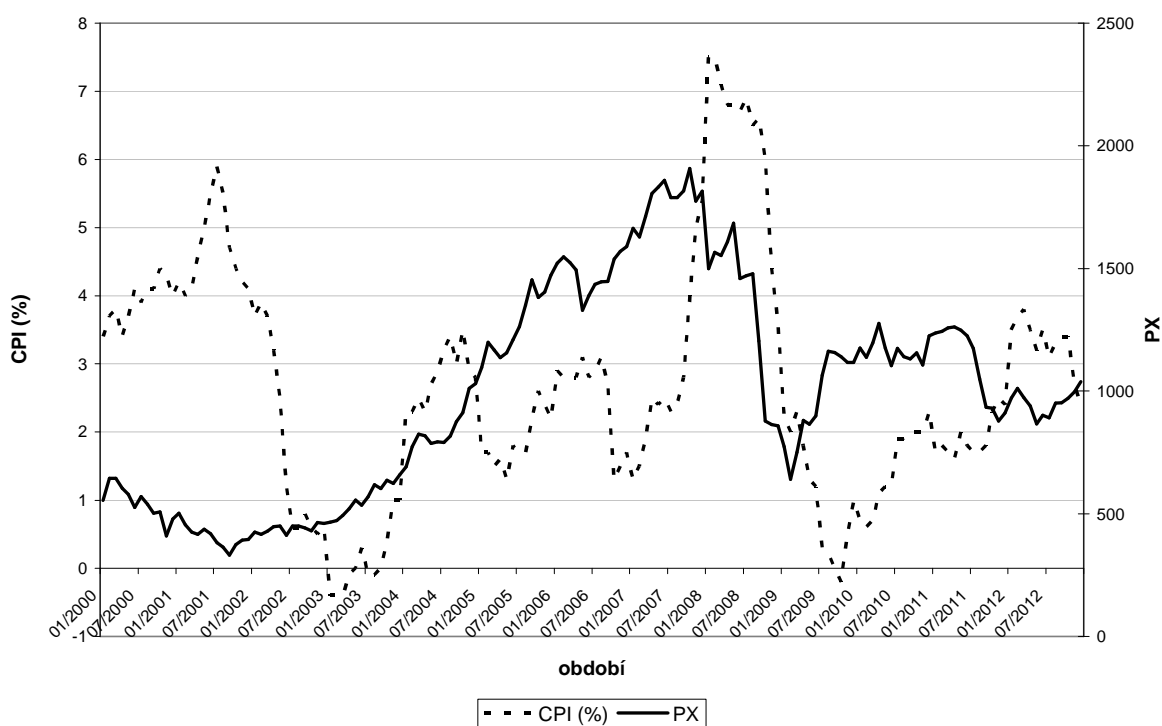
Tabulka 11 - Hodnoty CPI a indexu PX 2000 - 2012³¹

Období	PX	CPI (%)	Období	PX	CPI (%)
01/2000	554,3	3,4	...	...	...
02/2000	644,8	3,7	01/2012	971,3	3,5
03/2000	644,2	3,8	02/2012	1011,7	3,7
04/2000	604,0	3,4	03/2012	973,1	3,8
05/2000	579,4	3,7	04/2012	938,7	3,5
06/2000	524,8	4,1	05/2012	865,6	3,2
07/2000	570,5	3,9	06/2012	900,9	3,5
08/2000	538,6	4,1	07/2012	891,3	3,1
09/2000	501,6	4,1	08/2012	952,0	3,3
10/2000	508,1	4,4	09/2012	953,4	3,4
11/2000	409,9	4,3	10/2012	970,9	3,4
12/2000	478,5	4,0	11/2012	997,3	2,7
...	...	...	12/2012	1038,7	2,4

Z grafu na obrázku 21 je vidět nepravidelný vývoj hodnot inflace. Za povšimnutí stojí především 2 období výraznějších nárůstů a 2 období výrazných poklesů (deflací). K prvnímu výraznému nárůstu CPI došlo roku 2001, ke druhému v roce 2008. Vysoká inflace v roce 2008 je pravděpodobně spojena s již dříve zmiňovanou celosvětovou ekonomickou krizí, která zasáhla i Českou republiku. Obě období značných poklesů následovala vždy po obdobích razantního nárůstu CPI, tedy v letech 2002 až 2003 a 2009.

³⁰ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [3]

³¹ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]



Obrázek 21 - Vývoj indexu PX a CPI za období 2000 - 2012³²

Z grafu opět není na první pohled možné říci, zda je mezi cenami akcií a CPI korelační vztah. Vypočtený koeficient korelace

$$r = 0,08661$$

je opět otestován na hypotézu, o nulovosti koeficientu. Testovacího kritéria nabývá hodnoty $Z = 1,07401$. Porovnáním s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$ docházím k závěru, že testovací kritérium nespadá do kritické oblasti, což vede k přijetí nulové hypotézy.

Mezi vývojem CPI a vývojem indexu PX není korelační vztah. V podmínkách české ekonomiky **nelze říci, že by měla inflace měřená pomocí CPI vliv na hodnotu cen akcií**. Opět se mi nepotvrdila teorie, podle níž má být mezi inflací a cenou akcií inverzní vztah.

Vypočítán jsem i koeficient parciální korelace, který se rovná

$$r(p) = -0,72438.$$

Ač by se zdálo, že tato hodnota je natolik blízká -1, po otestování hypotézy na nulovost koeficientu je tato hypotéza opět přijata a tvrdím, že mezi veličinou CPI a indexem PX není korelace.

Protože je zamítnuta hypotéza o vztahu mezi CPI a indexem PX, provedu ještě korelační analýzu mezi veličinou PPI (jiný způsob měření inflace) a indexem PX.

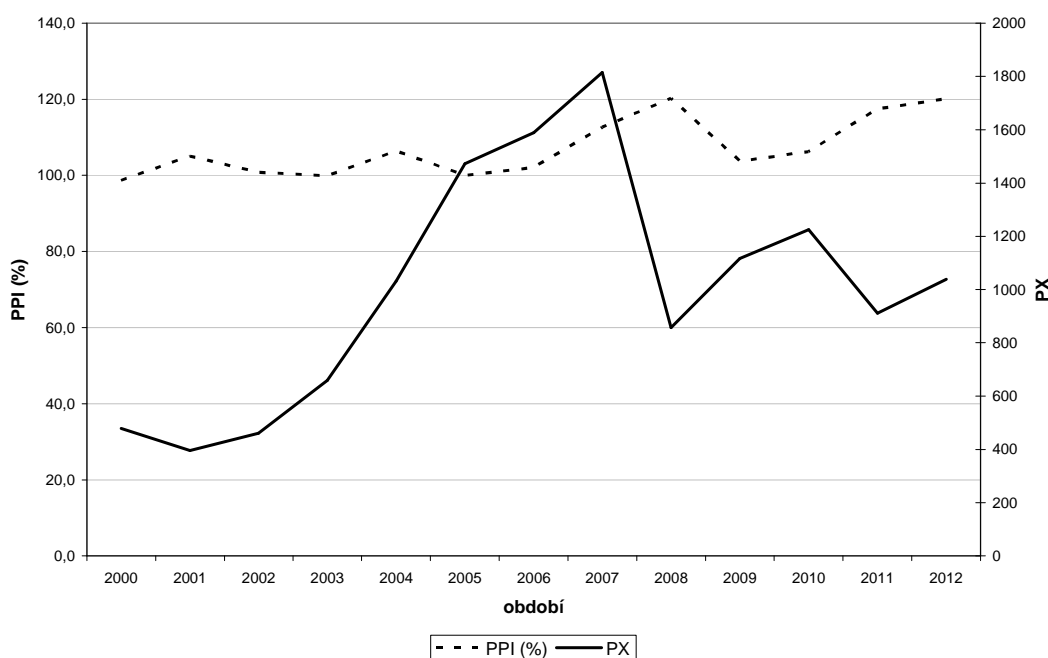
³² Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

Hodnoty PPI jsou pro dané období 2000 – 2012 dostupné pouze v rámci ročních údajů a jsou vyjádřené vůči bazickému roku 2005, který je zastupován hodnotou 100,0%. V tabulce 12 jsou uvedeny hodnoty inflace PPI a indexu PX v ročním členění.

Tabulka 12 - Hodnoty PPI a indexu PX 2000 - 2012³³

Období	PX	PPI (%)	Období	PX	PPI (%)
2000	478,5	98,7	2007	1815,1	112,7
2001	394,6	105,1	2008	858,2	120,3
2002	460,7	100,8	2009	1117,3	103,8
2003	659,1	100,0	2010	1224,8	106,3
2004	1032,0	106,4	2011	911,1	117,5
2005	1473,0	100,0	2012	1038,7	120,2
2006	1588,9	102,1			

A grafické znázornění vývoje na obrázku 22.



Obrázek 22 - Vývoj indexu PX a PPI za období 2000 - 2012³⁴

Z grafu lze vypořadovat mírné kolísání hladiny inflace v jednotlivých letech (střídání inflace a deflace). K inflaci došlo v letech 2001, 2004 a v období let 2006 až 2008 a 2009 až 2012, V ostatních letech došlo k deflaci. Nicméně z grafu by se dalo říci, že mezi vývojem inflace měřené pomocí PPI a indexem PX není korelační vztah. To jsem opět ověřila korelační analýzou.

Vypočítám korelační koeficient mezi veličinou index PX a PPI, který je roven

$$r = 0,161441.$$

³³ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

³⁴ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

Jeho hodnotu otestuji na nulovou hypotézu $H_0: \rho = 0$. Hodnota testovacího kritéria $Z = 0,51502$. Po porovnání s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$ dospěji k závěru, že testovací kritérium nespadá do kritické oblasti, a nulovou hypotézu tedy nezamítám.

Ani inflace měřená pomocí PPI není ve vztahu s vývojem indexu PX.. Dá se říci, že **inflace nemá v českých podmínkách vliv na vývoj cen akcií.**

3.5 Vztah peněžní nabídky a indexu PX

Peněžní nabídka je v práci reprezentována peněžními agregáty M_1 a M_2 . Tabulka 13 a 14 uvádí její hodnoty. Minimum peněz v oběhu bylo na počátku sledovaného období v lednu 2000 a jednalo se o 171,8 mld. Kč, největší peněžní nabídka byla na konci sledovaného období v prosinci 2012, a to 422,7 mld. Kč.

Tabulka 13 – Peněžní nabídka (mld. Kč) 2000 - 2012 (1. část – 1. pololetí)³⁵

Rok	Měsíc					
	1	2	3	4	5	6
2000	171,8	173,6	174,5	178,6	177,0	196,5
2001	186,8	188,5	189,7	192,0	190,8	194,1
2002	198,6	201,1	202,0	202,8	204,4	208,3
2003	218,7	222,8	227,4	229,8	232,1	236,6
2004	243,5	244,8	244,4	248,4	249,9	256,9
2005	260,4	262,9	264,6	267,2	270,0	274,9
2006	283,5	285,8	287,6	294,6	294,5	301,8
2007	313,6	317,6	321,6	328,7	331,6	336,4
2008	345,6	347,1	346,0	353,3	353,5	351,8
2009	390,2	390,9	386,6	390,8	386,9	384,8
2010	381,8	381,8	380,1	381,7	383,7	385,4
2011	385,9	387,2	386,0	390,7	389,8	394,3
2012	407,5	408,0	408,5	412,9	412,3	414,9

Tabulka 14 – Peněžní nabídka (mld. Kč) 2000 - 2012 (2. část – 2. pololetí)³⁶

Rok	Měsíc					
	7	8	9	10	11	12
2000	189,8	188,4	192,9	189,1	190,9	195,1
2001	189,4	192,3	196,6	194,7	199,6	205,9
2002	205,6	211,0	213,2	216,2	219,4	224,4
2003	236,5	238,8	240,1	242,5	245,6	247,4
2004	254,4	255,2	259,0	258,6	260,1	261,4
2005	274,2	273,5	277,8	280,6	284,0	287,7
2006	300,4	302,9	307,9	308,1	314,1	321,5
2007	335,4	336,5	341,3	339,7	346,6	353,7
2008	351,2	352,7	356,0	395,4	395,9	399,2
2009	381,1	380,0	380,6	381,7	382,4	387,3
2010	383,1	382,1	385,7	385,7	387,9	391,7

³⁵ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [2]

³⁶ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [2]

2011	392,9	392,7	398,0	400,7	404,9	412,0
2012	412,6	412,0	415,6	413,8	417,9	422,7

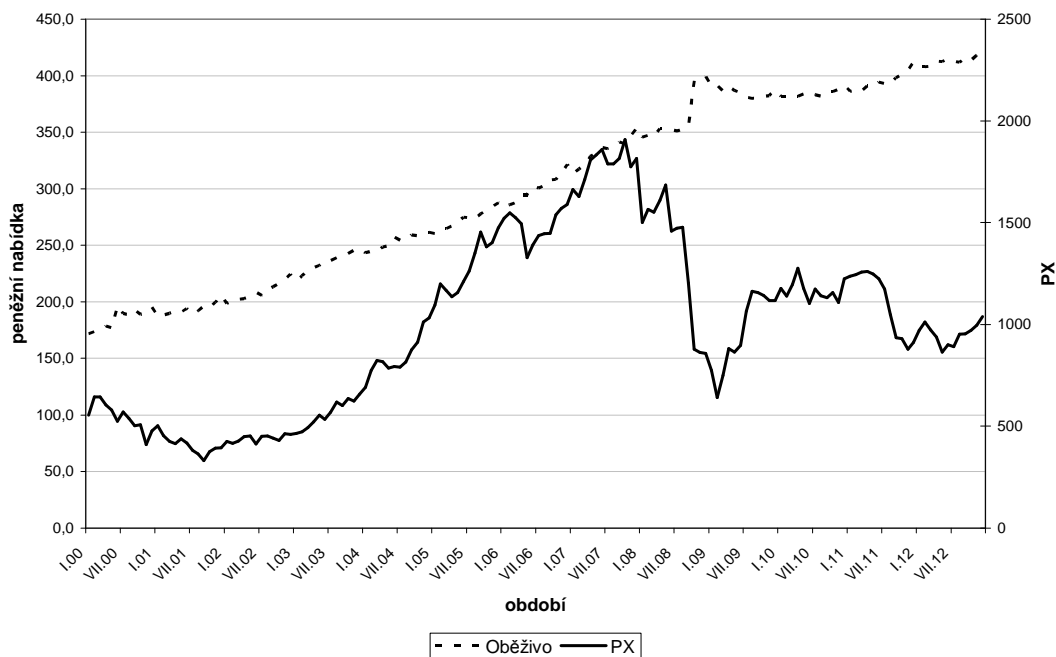
Protože údaje o peněžní nabídce byly k dispozici v měsíčním členění, jsou v tabulce 15 uvedeny pouze údaje za první a poslední rok sledovaného období (pro znázornění).

Tabulka 15 – Peněžní nabídka a hodnoty indexu PX 2000 - 2012³⁷

Období	PX	Peněžní nabídka (mld. Kč)	Období	PX	Peněžní nabídka (mld. Kč)
01/2000	554,3	171,8	...	...	...
02/2000	644,8	173,6	01/2012	971,3	407,5
03/2000	644,2	174,5	02/2012	1011,7	408,0
04/2000	604,0	178,6	03/2012	973,1	408,5
05/2000	579,4	177,0	04/2012	938,7	412,9
06/2000	524,8	196,5	05/2012	865,6	412,3
07/2000	570,5	189,8	06/2012	900,9	414,9
08/2000	538,6	188,4	07/2012	891,3	412,6
09/2000	501,6	192,9	08/2012	952,0	412,0
10/2000	508,1	189,1	09/2012	953,4	415,6
11/2000	409,9	190,9	10/2012	970,9	413,8
12/2000	478,5	195,1	11/2012	997,3	417,9
...	...	...	12/2012	1038,7	422,7

Na grafu je znázorněn vývoj indexu PX i vývoj peněžní nabídky. Je zřetelná růstová tendence množství peněz v oběhu a dva výkyvy v roce 2000 a 2008. Výraznější nárůst v roce 2008 je opět spojen s celosvětovou ekonomickou krizí, kdy se česká vláda snažila rozhybat domácí ekonomiku.

³⁷ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 2]



Obrázek 23 - Vývoj indexu PX a peněžní nabídky (mld. Kč) za období 2000 - 2012³⁸

Nicméně přímo z grafu nevyplývá vztah mezi peněžní nabídkou a cenou akcií. Zatímco množství peněz v oběhu se zvyšuje, ceny akcií v průběhu období kolísaly. Opět je provedena korelační analýza. Vypočtený korelační koeficient mezi množstvím peněz v oběhu a indexem PX

$$r = 0,49521.$$

Tuto hodnotu otestuji na hypotézu o nulovosti koeficientu. Vypočítám jsem hodnotu testovacího kritéria $Z = 6,71574$. Porovnáním s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$ zjistím, že testovací kritérium spadá do kritické oblasti, a tedy mohu nulovou hypotézu zamítnout.

Mezi peněžní nabídkou a cenou akcií na českém trhu existuje korelační vztah s koeficientem korelace $r = 0,49521$.

Opět je proveden i výpočet koeficientu parciální korelace, který nabývá hodnoty

$$r(p) = 0,70097.$$

Tato hodnota je dokonce vyšší než hodnota výběrového koeficientu korelace, nicméně po provedení testu nulové hypotézy, že je koeficient $r(p)$ nulový, opětovně docházím k výsledku, že hypotézu přijímám a mezi danými veličinami není vztah.

3.6 Vztah úrokových sazeb a indexu PX

V ČR jsou nejčastěji uváděny 3 druhy úrokových sazeb – 2T repo, diskontní a lombardní. 2T repo sazba je využívána při odkupu obchodními bankami eskontovaných směnek Českou

³⁸ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 2]

národní bankou, diskontní sazba vyjadřuje úrokovou míru, za níž mohou od ČNB získat komerční banky úvěr a za sazbu lombardní je komerčním bankám poskytován lombardní úvěr opět Českou národní bankou.

V tabulce 16 je uveden přehled vývoje všech těchto 3 sazeb a indexu PX ve čtvrtletním členění. Z hodnot i z grafu je vidět, že všechny 3 sazby se vyvíjely totožně. Nejvyšších hodnot dosahovaly na počátku sledovaného období (po celý rok 2000), naopak na minimum se nachází v současné době.

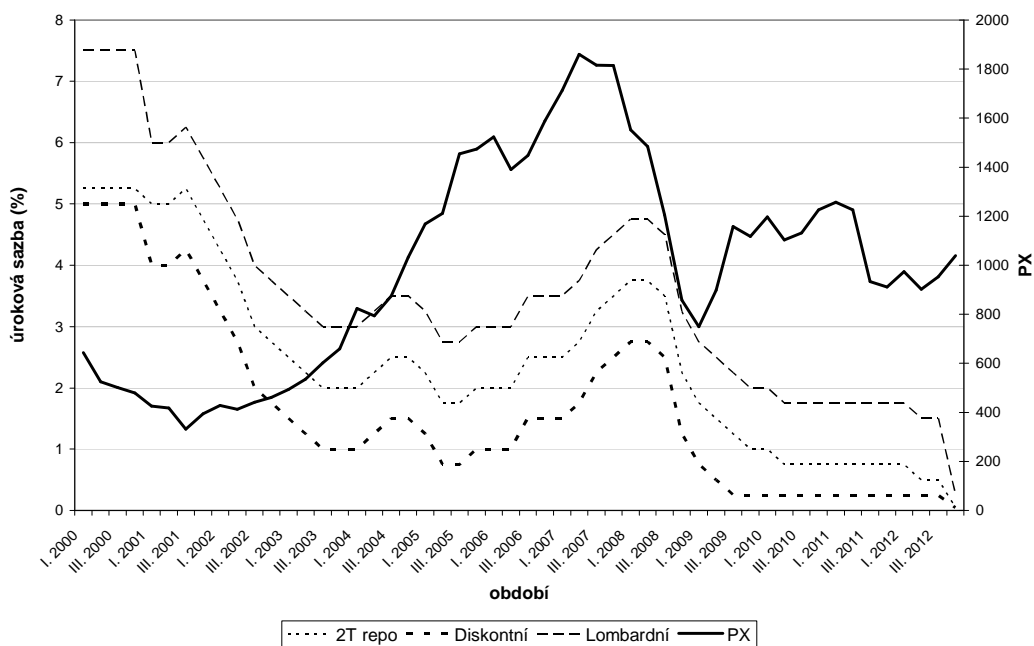
Tabulka 16 - Hodnoty úrokových sazeb (%) 2000 - 2012³⁹

Období	PX	2T	Disk.	Lomb.	Období	PX	2T	Disk.	Lomb.
I. 2000	644,2	5,25	5,00	7,50	III. 2006	1447,5	2,50	1,50	3,50
II. 2000	524,8	5,25	5,00	7,50	IV. 2006	1588,9	2,50	1,50	3,50
III. 2000	501,6	5,25	5,00	7,50	I. 2007	1712,2	2,50	1,50	3,50
IV. 2000	478,5	5,25	5,00	7,50	II. 2007	1859,1	2,75	1,75	3,75
I. 2001	425,5	5,00	4,00	6,00	III. 2007	1816,3	3,25	2,25	4,25
II. 2001	417,7	5,00	4,00	6,00	IV. 2007	1815,1	3,50	2,50	4,50
III. 2001	331,9	5,25	4,25	6,25	I. 2008	1551,9	3,75	2,75	4,75
IV. 2001	394,6	4,75	3,75	5,75	II. 2008	1483,5	3,75	2,75	4,75
I. 2002	428,7	4,25	3,25	5,25	III. 2008	1204,7	3,50	2,50	4,50
II. 2002	412,6	3,75	2,75	4,75	IV. 2008	858,2	2,25	1,25	3,25
III. 2002	442,0	3,00	2,00	4,00	I. 2009	749,7	1,75	0,75	2,75
IV. 2002	460,7	2,75	1,75	3,75	II. 2009	898,2	1,50	0,50	2,50
I. 2003	492,8	2,50	1,50	3,50	III. 2009	1157,1	1,25	0,25	2,25
II. 2003	535,1	2,25	1,25	3,25	IV. 2009	1117,3	1,00	0,25	2,00
III. 2003	602,0	2,00	1,00	3,00	I. 2010	1196,8	1,00	0,25	2,00
IV. 2003	659,1	2,00	1,00	3,00	II. 2010	1103,9	0,75	0,25	1,75
I. 2004	823,8	2,00	1,00	3,00	III. 2010	1131,6	0,75	0,25	1,75
II. 2004	793,5	2,25	1,25	3,25	IV. 2010	1224,8	0,75	0,25	1,75
III. 2004	875,4	2,50	1,50	3,50	I. 2011	1257,3	0,75	0,25	1,75
IV. 2004	1032,0	2,50	1,50	3,50	II. 2011	1225,4	0,75	0,25	1,75
I. 2005	1168,4	2,25	1,25	3,25	III. 2011	933,9	0,75	0,25	1,75
II. 2005	1210,1	1,75	0,75	2,75	IV. 2011	911,1	0,75	0,25	1,75
III. 2005	1453,7	1,75	0,75	2,75	I. 2012	973,1	0,75	0,25	1,75
IV. 2005	1473,0	2,00	1,00	3,00	II. 2012	900,9	0,50	0,25	1,50
I. 2006	1523,9	2,00	1,00	3,00	III. 2012	953,4	0,50	0,25	1,50
II. 2006	1390,4	2,00	1,00	3,00	IV. 2012	1038,7	0,05	0,05	0,25

První výrazný pokles byl zaznamenán v 1. pololetí 2001 a trval až do 3. čtvrtletí roku 2003. Poté došlo k výkyvu směrem nahoru (tedy k růstu úrokových sazeb), po němž následoval trvalejší nárůst sazeb, který trval do 1. čtvrtletí v roce 2008. Protože rok 2008 byl ve znamení ekonomické krize, projevilo se toto i na úrokových sazbách, které v tomto roce zaznamenaly opět pokles, který trvá až do současnosti. Od 2. čtvrtletí 2008 do konce roku

³⁹ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

2009 docházelo k prudkému poklesu sazeb, od roku 2010 již neměly sazby příliš prostoru pro další pokles, proto zůstaly až do 1. čtvrtletí 2012 konstantní. Během roku 2012 byly všechny 3 sledované sazby sníženy na svá historická minima.



Obrázek 24 - Vývoj indexu PX a úrokových sazeb za období 2000 - 2012⁴⁰

Z grafu 24 je možné vypořádat vztah mezi vývojem úrokových sazeb a indexu PX, a to vztah inverzní. Zatímco docházelo k poklesu úrokových sazeb v letech 2001 – 2003, byl tento pokles s krátkým časovým zpožděním následován nárůstem cen akcií (od 3. čtvrtletí 2003 až do poloviny roku 2005). Naopak nárůst úrokových sazeb v období 2005 – 2008 byl následován poklesem indexu PX mezi lety 2007 a 2009. Po dalším výrazném snížení úrokových sazeb roku 2008 došlo opět k nárůstu indexu PX (od 2. čtvrtletí 2009). V době konstantních sazeb lze pozorovat kolísání bez výrazného trendu i u cen akcií.

Toto zjištění je opět ověřeno korelační analýzou. Byť byl vývoj všech 3 sazeb totožný, provádím výpočet korelačního koeficientu pro všechny sazby. Výsledné koeficienty nabývají hodnot

$$r = -0,37195 \text{ pro 2T repo sazbu,}$$

$$r = -0,40830 \text{ pro diskontní sazbu a}$$

$$r = -0,38287 \text{ pro sazbu lombardní.}$$

Pro všechny koeficienty jsou testovány hypotézy o jejich nulovosti. Hodnoty testovacích kritérií jsou $Z = -2,73482$ (2T repo), $Z = -3,03498$ (diskontní) a $Z = -2,82391$ (lombardní). Po

⁴⁰ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

postupném porovnání s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$ je ve všech třech případech zamítnuta hypotéza o nulovosti jednotlivých koeficientů, protože všechna testovací kritéria spadají do kritické oblasti.

Potvrzuje se teorie uváděná v literatuře a lze říci, že **cený akcií na českém akciovém trhu jsou v inverzním vztahu s úrokovými sazbami.**

Výpočet koeficientu parciální korelace je v tomto případě proveden pouze pro diskontní sazbu. Tento koeficient je roven

$$r(p) = 0,34745.$$

Na rozdíl od hodnoty výběrového koeficientu je $r(p)$ kladný a poukazuje na pozitivní vztah mezi veličinami, ale po otestování hypotézy o nulovosti koeficientu, je tato hypotéza opět přijata a mezi úrokovými sazbami a cenami akcií není korelační vztah.

3.7 Vztah zahraničního kapitálu a indexu PX

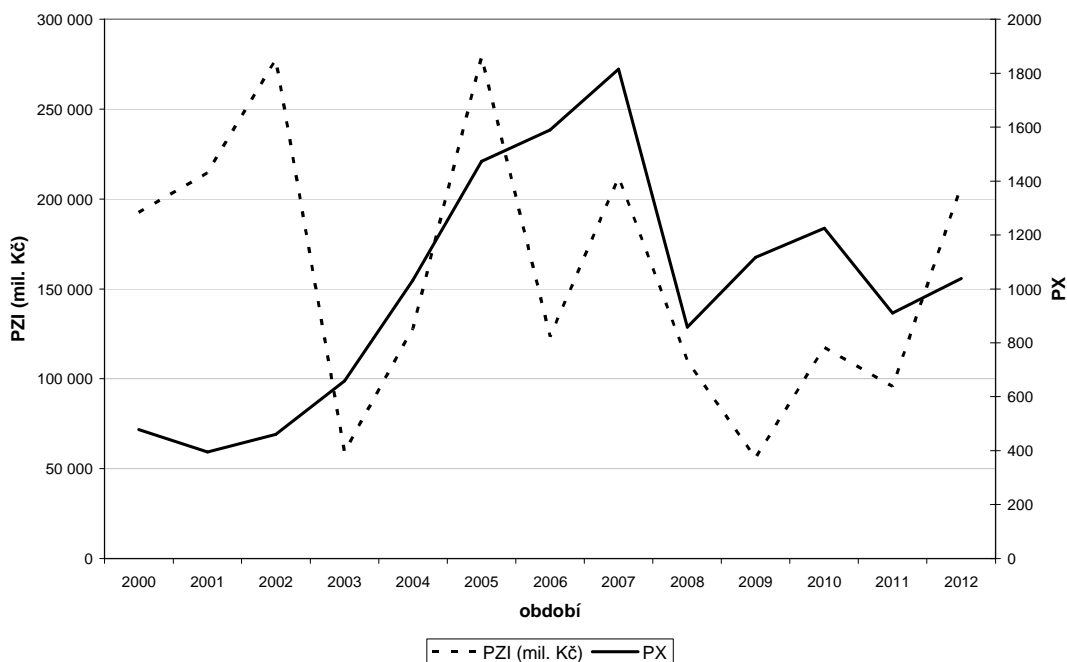
Vztah českého akciového trhu na zahraničí jsem sledovala v závislosti na vývoji přímých zahraničních investic (PZI) a vývoje salda zahraničního obchodu. Údaje o PZI byly dostupné pouze jako roční sledování a jejich hodnoty společně s hodnotami indexu PX jsou uvedeny v tabulce 17. Nejvyšších hodnot zahraničních investic bylo dosaženo v letech 2002 (277 689 mil. Kč) a 2005 (279 181 mil. Kč), naopak nejmenší PZI byly zaznamenány v roce 2009, a to 55 794 mil. Kč. Zde lze opět pozorovat projevy celosvětové ekonomické krize, kdy zahraniční subjekty neměly zájem o investice a spíše se zaměřily na své problémy.

Tabulka 17 - Hodnoty PZI a indexu PX 2000 - 2012⁴¹

Období	PX	PZI (mil. Kč)	Období	PX	PZI (mil. Kč)
2000	478,5	192 421	2007	1815,1	211 944
2001	394,6	214 585	2008	858,2	110 130
2002	460,7	277 689	2009	1117,3	55 794
2003	659,1	59 316	2010	1224,8	117 275
2004	1032,0	127 844	2011	911,1	95 638
2005	1473,0	279 181	2012	1038,7	207 374
2006	1588,9	123 431			

Z důvodu krátké časové řady nelze z grafu vypožorovat žádný vztah mezi vývojem PZI a indexu PX. Zatímco PZI neustále kolísaly, index PX vykazoval nejprve rostoucí trend následovaný od roku 2008 kolísáním.

⁴¹ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]



Obrázek 25 - Vývoj indexu PX a PZI za období 2000 - 2012⁴²

Korelační analýzou je provedeno ověření vztahu mezi sledovanými veličinami. Korelační koeficient vychází

$$r = -0,02504.$$

Již z této hodnoty lze usoudit, že mezi PZI a indexem PX nebude existovat korelační vztah, nicméně je opět provedeno testování nulové hypotézy. Testovací kritérium $Z = -0,07919$ je porovnáno s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$. Protože testovací kritérium nespadá do kritické oblasti, přijímám jsem hypotézu o nulovosti korelačního koeficientu.

Nepotvrdila se teorie o pozitivním vztahu zahraničního kapitálu (PZI) a cen akcií. **V podmínkách českého akciového trhu není vztah mezi PZI a indexem PX.**

Provedu i výpočet $r(p)$. Hodnota tohoto koeficientu je rovna

$$r(p) = -0,32419.$$

Po provedení testu o nulovosti koeficientu opět docházím k výsledku, že nulovou hypotézu přijímám a mezi PZI a indexem PX není korelace.

Protože však mohlo dojít ke zkreslení z důvodu nedostatku údajů a krátké časové řady, rozhodnu se pro vyjádření vztahu se zahraničím využít i veličinu saldo zahraničního obchodu. Pod pojmem zahraniční obchod je v tomto případě zahrnut obchod se zbožím a službami mezi ČR a zahraničím. V tabulce 18 jsou uvedeny neočištěné hodnoty sledované čtvrtletně.

⁴² Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

Tabulka 18 - Hodnoty salda ZO 2000 - 2012 (čtvrtletně)⁴³

Rok	Čtvrtletí	Saldo ZO (mil. Kč)	Rok	Čtvrtletí	Saldo ZO (mil. Kč)	Rok	Čtvrtletí	Saldo ZO (mil. Kč)
2000	Q1	-4 460	2005	Q1	33 901	2009	Q1	38 963
	Q2	-7 126		Q2	27 426		Q2	43 921
	Q3	-10 823		Q3	14 226		Q3	35 517
	Q4	-26 180		Q4	9 580		Q4	33 207
2001	Q1	-10 527	2006	Q1	43 790	2010	Q1	46 806
	Q2	-5 382		Q2	23 159		Q2	46 636
	Q3	-5 173		Q3	20 114		Q3	7 894
	Q4	-15 992		Q4	13 931		Q4	18 223
2002	Q1	4 191	2007	Q1	38 153	2011	Q1	47 650
	Q2	847		Q2	30 085		Q2	47 375
	Q3	-11 562		Q3	13 585		Q3	24 164
	Q4	-23 353		Q4	15 621		Q4	35 312
2003	Q1	4 462	2008	Q1	34 002	2012	Q1	66 948
	Q2	-3 189		Q2	36 371		Q2	52 177
	Q3	-9 654		Q3	21 758		Q3	49 533
	Q4	-23 924		Q4	-172		Q4	35 167

Tabulka 19 již uvádí sezónně očištěné hodnoty salda ZO společně s hodnotami indexu PX. Pro očištění časové řady jsem použila klouzavý průměr o délce periody 4 období, proto je původní časová řada kratší o 2 období na svém začátku i konci. Největší přebytek dovozu nad vývozem (nejnižší saldo) byl na začátku sledovaného období vždy ve čtvrtém čtvrtletí v letech 2000 (saldo -26 180 mil. Kč), 2002 a 2003 (záporné saldo bylo vždy více než 20 mil. Kč). Při zohlednění sezónních výkyvů z očištěné časové řady vyplývá, že největší záporné saldo bylo také ve 4. čtvrtletí roku 2000 a na přelomu let 2002 a 2003. Naopak největší přebytek vývozu na dovozem (největší kladné saldo) byl dosažen na začátku roku 2012, kdy saldo nabylo hodnoty 66 948 mil. Kč.

Tabulka 19 - Hodnoty salda ZO (klouzavých průměrů) a indexu PX 2000 - 2012⁴⁴

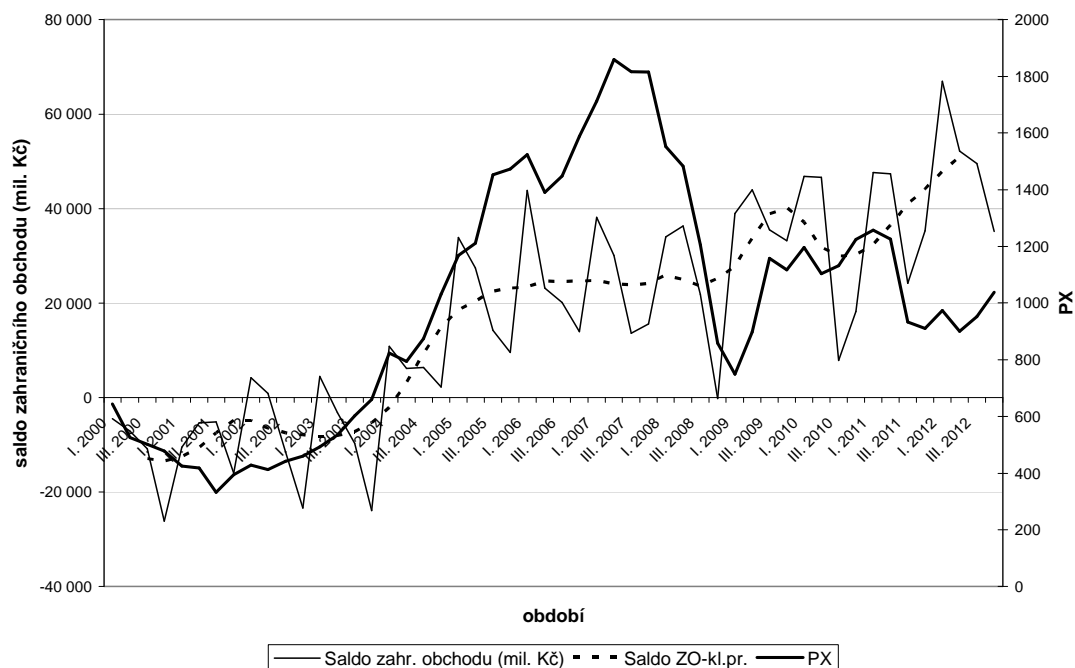
Období	PX	Saldo ZO (mil. Kč)	Období	PX	Saldo ZO (mil. Kč)
III. 2000	501,6	-12 906	III. 2006	1 447,5	24 544
IV. 2000	478,5	-13 446	IV. 2006	1 588,9	24 705
I. 2001	425,5	-12 522	I. 2007	1 712,2	24 755
II. 2001	417,7	-10 542	II. 2007	1 859,1	24 150
III. 2001	331,9	-7 429	III. 2007	1 816,3	23 842
IV. 2001	394,6	-4 810	IV. 2007	1 815,1	24 109
I. 2002	428,7	-4 830	I. 2008	1 551,9	25 916
II. 2002	412,6	-6 549	II. 2008	1 483,5	24 964
III. 2002	442,0	-7 435	III. 2008	1 204,7	23 610

⁴³ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

⁴⁴ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

IV. 2002	460,7	-7 906	IV. 2008	858,2	25 174
I. 2003	492,8	-8 172	I. 2009	749,7	27 837
II. 2003	535,1	-8 005	II. 2009	898,2	33 730
III. 2003	602,0	-7 275	III. 2009	1 157,1	38 882
IV. 2003	659,1	-5 298	IV. 2009	1 117,3	40 202
I. 2004	823,8	-2 117	I. 2010	1 196,8	37 089
II. 2004	793,5	3 159	II. 2010	1 103,9	31 763
III. 2004	875,4	9 308	III. 2010	1 131,6	29 995
IV. 2004	1 032,0	14 837	IV. 2010	1 224,8	30 193
I. 2005	1 168,4	18 467	I. 2011	1 257,3	32 319
II. 2005	1 210,1	20 365	II. 2011	1 225,4	36 489
III. 2005	1 453,7	22 519	III. 2011	933,9	41 038
IV. 2005	1 473,0	23 222	IV. 2011	911,1	44 050
I. 2006	1 523,9	23 425	I. 2012	973,1	47 821
II. 2006	1 390,4	24 705	II. 2012	900,9	50 974

Vývoj salda lze pozorovat na grafu 26. Až do 1. čtvrtletí 2004 bylo saldo záporné (neочиštěná časová řada), od tohoto okamžiku bylo však s jedinou výjimkou vždy v hodnotách kladných, tedy vývoz převažoval nad dovozem. Na očištěných hodnotách lze pozorovat několik výkyvů. První výkyv je ještě v záporných hodnotách, kdy došlo ke zmenšení záporného salda, a to na začátku roku 2002. V letech 2004 a 2005 došlo k obratu a saldo ZO se dostalo do kladných hodnot. Příčinou tohoto obratu byl vstup ČR do Evropské unie v květnu roku 2004. Došlo k otevření hranic a pohyb nejenom zboží a služeb do zahraničí se zjednodušil, což bylo pozitivní pro české exportéry. K dalšímu výkyvu došlo v roce 2009. Tento vývoj naznačuje, že po ekonomické krizi roku 2008 čeští exportéři využili situace a zaplnili mezery na zahraničních trzích. Za povšimnutí stojí, že v roce 2008 nedošlo k výrazné změně salda, což mohlo být způsobeno existencí dlouhodobých obchodních kontraktů, které musely být splněny a proto zahraniční obchod probíhal i v době krize. Od roku 2011 dochází opět k růstovému trendu, který pokračoval až do konce sledovaného období.



Obrázek 26 - Vývoj indexu PX, salda ZO a očištěného salda ZO za období 2000 - 2012⁴⁵

Již z grafu je možné vypořadovat podobnost ve vývoji indexu PX a salda ZO. Nicméně tuto podobnost ověřím korelační analýzou. Korelační koeficient mezi těmito dvěma veličinami je roven

$$r = 0,66241.$$

Tato hodnota je poměrně vysoká a naznačuje, že mezi indexem PX a saldem ZO bude korelace. Je ověřena opět hypotéza o nulovosti korelačního koeficientu. Vypočítám hodnotu testovacího kriteriia $Z = 5,34707$ a porovnáím ji s hodnotou $z(\alpha) = 1,95996$. Porovnáím zjišťuji, že hodnota testovacího kriteriia skutečna spadá do kritické oblasti a já mohu nulovou hypotézu, že je korelační koeficient nulový, zamítnout. **Mezi indexem PX a saldem ZO České republiky existuje korelační vztah.**

I zde jsem provedu výpočet koeficientu parciální korelace. Ten nabývá hodnoty

$$r(p) = 0,60530,$$

tedy hodnoty velmi podobné hodnotě korelačního koeficientu r . Nicméně po testu nulové hypotézy tuto hypotézu přijímám a na základě toho tvrdím, že mezi saldem ZO a cenami akcií neexistuje korelační vztah.

3.8 Zhodnocení výsledků

Na českém akciovém trhu působí v současnosti dva subjekty - BCPP a RM-systém. Protože zde existuje pravděpodobnost, že se oba trhy vyvíjely stejně, bylo by zbytečné

⁴⁵ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 3]

provádět globální analýzu pro každý z nich zvlášť. Zda mezi danými trhy existuje vztah je ověřeno pomocí korelační analýzy. Koeficient korelace vychází $r = 0,94791$ a po provedení testu nulovosti koeficientu docházím k závěru, že mohu přijmout alternativní hypotézu a mezi indexem PX a indexem RM existuje silný korelační vztah. Proto je další analýze podroben pouze index PX.

Nejprve je zkoumán vztah mezi indexem PX a HDP. Již z grafu je vidět jistá závislost mezi zkoumanými veličinami. Vypočtený korelační koeficient a následný test o jeho nulovosti tento vztah potvrzují. Je zamítnuta hypotéza, že je koeficient nulový a tudíž mohu říci, že mezi indexem PX a HDP existuje korelace. Protože hodnota koeficientu $r = 0,70991$ je poměrně vysoká, jedná se o silnou korelaci. Jelikož ale na ceny akcií nepůsobí pouze 1 faktor izolovaně, je vypočten i výběrový koeficient parciální korelace $r(p) = 0,60037$. Jeho hodnota je o něco nižší než hodnota r , což lze vysvětlit zohledněním vlivu ostatních makroekonomických veličin. Ovšem po testování nulové hypotézy docházím k výsledku, že nulovou hypotézu přijímám a $r(p)$ je nulový, tedy mezi veličinami není vztah.

Dále je analýze podrobena fiskální politika, která je reprezentována pomocí salda SR a vládními výdaji. Vliv státního rozpočtu na index PX není v českých podmínkách potvrzen. Korelační koeficient $r = 0,21169$ je po otestování hypotézy o jeho nulovosti označen za roven 0 a mezi saldem SR a cenami akcií nelze prokázat závislost. Ke stejnému závěru lze dospět i při výpočtu $r(p)$. Ten sice vychází $r(p) = -0,60066$, což poukazuje na pravdivost teorie, že mezi saldem SR a cenami akcií je inverzní vztah, nicméně po ověření pomocí testování hypotézy, přijímám nulovou hypotézu o nulovosti tohoto koeficientu.

Jiná je situace v případě zkoumání vztahu vládních výdajů. Zde je korelační koeficient $r = 0,54902$ a hypotézu o nulovosti zamítám. Mezi velikostí vládních výdajů a indexem PX existuje pozitivní vztah. Tento výsledek však nelze potvrdit využitím $r(p)$. Zde je opět přijata hypotéza o nulovosti výběrového koeficientu parciální korelace.

I v případě inflace je zkoumán vztah indexu PX ke dvěma veličinám – inflaci vyjádřenou CPI a inflaci vyjádřenou PPI. Protože hodnoty CPI jsou dostupné v měsíčním členění, má výsledek větší vypovídací hodnotu než v případě vztahu mezi cenami akcií a PPI, které je k dispozici pouze v hodnotách za jednotlivé roky. Vztah mezi indexem PX a CPI však není potvrzen. Korelační koeficient vychází $r = 0,08661$, což je sama o sobě nízká hodnota. Neexistenci závislosti potvrzuje testování hypotézy o nulovosti koeficientu, kterou přijímám a mezi CPI a cenami akcií na českém trhu není korelace. Při použití koeficientu parciální korelace vychází tento koeficient $r(p) = -0,72438$. Tato hodnota již poukazuje na potvrzení

teorie, že mezi inflací a cenami akcií je inverzní vztah, ale po provedení testu na nulovou hypotézu, je opět tato hypotéza přijata a vztah mezi CPI a indexem PX je opět nepotvrzen.

Ke stejným závěrům docházím i při vyjádření inflace pomocí PPI. Korelační koeficient vychází $r = 0,161441$ a přijímám hypotézu o nulovosti tohoto koeficientu. Protože se mi ani v tomto případě nepotvrzuje korelace mezi zkoumanými veličinami, nezahrnuji PPI do výpočtu koeficientu parciální korelace. Souhrnně lze říci, že na českém akciovém trhu nelze pozorovat závislost mezi indexem PX a inflací.

Jako další je podrobena analýze peněžní nabídky. Po výpočtu korelačního koeficientu, který nabývá hodnoty $r = 0,49521$, je opět provedeno testování hypotézy o nulovosti koeficientu. Protože však hodnota testovacího kritéria spadá do kritické oblasti, mohu tuto hypotézu zamítnout. Mezi peněžní nabídkou a cenami akcií je potvrzena pozitivní korelace, i když ne příliš silná. Následně je proveden i výpočet $r(p) = 0,70097$, který vychází $r(p) = 0,70097$. Tato hodnota již poukazuje na velmi silný pozitivní vztah, ale po otestování nulové hypotézy, která je přijata, nemohu říci, že je mezi danými veličinami prokázán vztah.

Protože jsou na českém finančním trhu uplatňovány různé úrokové sazby, jsou podrobeny analýze 3 nejpoužívanější – 2T repo, diskontní a lombardní. Všechny tyto sazby se však v daném období vyvíjeli téměř totožně, stačilo by tedy podrobit analýze pouze jednu z nich. Jsou vypočteny korelační koeficienty pro všechny a jejich hodnoty se pohybují mezi hodnotami -0,37 a -0,41. Takové údaje naznačují existenci slabé inverzní závislosti, která se nakonec potvrzuje. Hypotézy o nulovosti koeficientů jsou ve všech třech případech zamítnuty a mohu říci, že mezi vyšší úrokových sazeb a cenami akcií existuje korelační vztah. Dále je vypočítán $r(p) = 0,34745$, jehož hodnota naopak poukazuje na slabě pozitivní vztah, nicméně po otestování hypotézy je přijata hypotéza o nulovosti tohoto koeficientu.

Posledními zkoumanými veličinami jsou veličiny vyjadřující vztah se zahraničím. Nejprve jsou zahraniční vztahy reprezentovány pomocí PZI. Zde vychází korelační koeficient $r = -0,02504$, což je hodnota natolik blízká nule, že se dá předpokládat, že PZI nemá vliv na index PX. Tato úvaha se potvrzuje po testování hypotézy o nulovosti koeficientu, která je přijata a mohu říci, že mezi PZI a indexem PX není korelace. Při využití koeficientu parciální korelace, který vychází $r(p) = -0,32419$, to naopak vypadá na existenci inverzního vztahu, ale ani ten se testováním nulové hypotézy nepotvrzuje.

Nakonec je analyzován vztah mezi cenami akcií a saldem ZO. Korelační koeficient $r = 0,66241$ naznačuje existenci středně silné korelace mezi zkoumanými veličinami. Existence vztahu je potvrzena přijetím alternativní hypotézy a lze říci, že mezi hodnotou indexu PX a vyšší salda ZO existuje středně silná korelace. Koeficient parciální korelace $r(p) = 0,60530$

nabývá podobné hodnoty jako r , ale po provedení testu hypotézy o jeho nulovosti je tato hypotéza přijata a vztah mezi veličinami je nepotvrzen.

Protože ve všech případech využití koeficientu parciální korelace dochází k přijetí nulové hypotézy a zamítnutí existence korelace mezi danými veličinami ačkoli v případě využití výběrového koeficientu korelace jsou některé vztahy mezi veličinami prokázány, je potřeba zjistit proč. Vzhledem k tomu, že k výpočtu $r(p)$ je nutné, aby všechny analýze podrobené časové řady nabývaly stejné délky, jsou použity údaje za jednotlivé roky. Tyto časové řady jsou však poměrně krátké, což vede k přijetí hypotéz o nulovostech koeficientů, protože nedostatečně velký rozsah souboru dat nepostačuje k potvrzení existence korelace. Čím je zvolený rozsah souboru dat menší (z čím menšího množství dat se vychází), tím těžší je potvrdit závislost mezi veličinami.

Nicméně rozdíly či naopak shody hodnot r a $r(p)$ jistě stojí za pozornost, protože poukazují na skutečnost, že při analýze vztahu dvou veličin nelze abstrahovat od všech ostatních, které mají na zkoumanou veličinu (index PX) také vliv, ale je potřeba tento vliv pomocí matematických metod zohlednit.

Pro lepší přehlednost uvádím hodnoty r a $r(p)$ v tabulce.

Tabulka 20 - Přehled hodnot r a $r(p)$ ⁴⁶

Veličina	výběrový koeficient korelace - r	testování $H_0: \rho = 0$	výběrový koeficient parciální korelace - r_p	testování $H_0: \rho = 0$
HDP	0,70991	zamítám	0,60037	nezamítám
CPI	0,08661	nezamítám	-0,72438	nezamítám
PPI	0,16144	nezamítám	-	
úroky				
- 2T	-0,37195	zamítám	-	
- diskontní	-0,40830	zamítám	0,34745	nezamítám
- lombardní	-0,38287	zamítám	-	
peněžní nabídka	0,49521	zamítám	0,70097	nezamítám
PZI	-0,02504	nezamítám	-0,32419	nezamítám
saldo ZO	0,66241	zamítám	0,60530	nezamítám
saldo SR	0,21169	nezamítám	-0,60066	nezamítám
vládní výdaje	0,54902	zamítám	-0,07623	nezamítám

⁴⁶ Zdroj: vlastní zpracování autora z dat [1, 2, 3]

4 Závěr

Diplomová práce pojednává o globální analýze českého akciového trhu za časové období let 2000 až 2012. Hlavním cílem bylo potvrdit či vyvrátit závislost českého akciového trhu, reprezentovaného indexem PX, na vybraných makroekonomických veličinách. Vztah byl zjišťován korelační analýzou a výpočty hodnot korelačních koeficientů.

Nejprve musel být vymezen český akciový trh, na kterém v současnosti působí 2 subjekty – BCPP a RM-Systém. Následně byly identifikovány indikátory akciového trhu a vybrán jeden, který reprezentuje český akciový trh jako celek. Tímto zvoleným indikátorem se stal index PX. V teoretické části byla dále vysvětlena fundamentální analýza akciového trhu, jejíž nedílnou součástí je i globální analýza, jež je předmětem práce. Dalším potřebným krokem byla identifikace makroekonomických veličin ovlivňujících český akciový trh a posledním krokem bylo zpracování samotné globální analýzy.

Na českém akciovém trhu působí 2 subjekty, ale po provedení korelační analýzy mezi indikátory těchto trhů (indexem PX a indexem RM) je v práci český akciový trh reprezentován pouze prostřednictvím indexu PX, neboť se za sledované období vyvíjel téměř totožně s indexem RM (byla potvrzena velmi silná korelace mezi těmito indikátory) a dosažené výsledky tak lze aplikovat i na trh RM-Systému. Globální analýze je podrobena 6 makroekonomických ukazatelů: HDP, státní rozpočet (reprezentovaný jednak saldem SR, jednak výší vládních výdajů), inflace (vyjádřená formou CPI a PPI), peněžní nabídka, úrokové sazby a vztah se zahraničím (zastupovaný výší PZI a saldem ZO). V případě inflace, výše PZI a salda SR nebyla prokázána korelace a lze tvrdit, že v podmínkách českého akciového trhu nemají tyto veličiny významný vliv na cenu akcií. U ostatních makroekonomických ukazatelů již závislost prokázána je. Úrokové sazby jsou v inverzním vztahu s indexem PX, ale u HDP, peněžní nabídky, salda ZO a výše vládních výdajů je potvrzena existence pozitivní korelace mezi hodnotami těchto ukazatelů a cenami akcií na českém akciovém trhu.

Kromě potvrzení či vyvrácení vztahu mezi makroekonomickými veličinami a indexem PX práce poukazuje i na význam zvoleného rozsahu souboru dat použitého pro analýzu a rozdíl mezi hodnotami výběrového korelačního koeficientu a výběrového koeficientu parciální korelace.

Práce může najít uplatnění u investorů, pro které přináší informace o tom, jaké makroekonomické veličiny a v jaké míře ovlivňují český akciový trh a od kterých je možné v analýze abstrahovat, protože v podmínkách českého akciového trhu u nich nebyl prokázán

vliv na indikátor akciového trhu. Na základě znalosti těchto souvislostí a vývoje jednotlivých veličin se může investor rozhodnout, zda na daném trhu investuje a v jakém okamžiku.

Cílem práce bylo určit vztah mezi indikátorem akciového trhu a makroekonomickými veličinami. Tohoto cíle bylo dosaženo. Výsledky by však byly zajímavější, kdyby bylo při výpočtu výběrového koeficientu parciální korelace možné využít delších časových řad (například hodnoty sledované za jednotlivá čtvrtletí, nikoli za celý rok).

5 Použitá literatura

- [1] *Burza cenných papírů Praha* [online]. 1998-2011 [cit. 2011-11-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.bcpcp.cz/>>
- [2] *Česká národní banka* [online]. c2003-2013 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.cnb.cz/cs/index.html>
- [3] *Český statistický úřad* [online]. c2013 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/>
- [4] HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6
- [5] KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. Bratislava: Statis, 2003, 247 s. ISBN 80-856-5931-X.
- [6] MUSÍLEK, Petr. *Trhy cenných papírů*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011, 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5
- [7] PARKIN, Powell. *Economics*. Harlow: Addison-Wesley, 2007. ISBN 978-013-2041-225
- [8] PAVLÁT, Vladislav. *Kapitálové trhy*. 2. dopl. vyd. Praha: Professional Publishing, c2005, 318 s. ISBN 80-864-1987-8
- [9] REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 3. rozš. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2011, 689 s. *Ekonomie* (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-128-3
- [10] REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012, 423 s. ISBN 978-80-7261-240-6
- [11] *RM-systém, česká burza cenných papírů* [online]. c2008 [cit. 2011-11-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.rmsystem.cz/>>
- [12] SAMUELSON, Paul A. a William D. NORDHAUS. *Macroeconomics*. New York: McGraw-Hill, c1989, 573 s. ISBN 0-07-054877-3
- [13] VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. Vyd. 1. Praha: ASPI, 2007, 703 s. ISBN 978-80-7357-297-6