

**Univerzita Hradec Králové**  
**Přírodovědecká fakulta**  
**Katedra matematiky**

**Bankovní společnosti na kapitálových trzích**

Bakalářská práce

Autor: Veronika Červinková  
Studijní program: B1103 Aplikovaná matematika  
Studijní obor: Finanční a pojistná matematika

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Zuščák, Ph.D.

Hradec Králové

červen 2016

Univerzita Hradec Králové

Přírodovědecká fakulta

### **Zadání bakalářské práce**

<b>Autor:</b>	<b>Veronika Červinková</b>
Studijní program:	B1103 Aplikovaná matematika
Studijní obor:	Finanční a pojistná matematika
Název práce:	Bankovní společnosti na kapitálových trzích
Název práce v AJ:	The banking companies in capital markets
Cíl a metody práce:	Bakalářská práce je zaměřena na fungování kapitálových trhů, životnost a vývoj akcií a dluhopisů a jejich vzájemné ovlivňování. Praktická část se zaměřuje na pohyb akcií a dluhopisů bankovních institucí a jejich vliv na kapitálové trhy.
Garantující pracoviště:	katedra matematiky Přírodovědecké fakulty UHK
Vedoucí práce:	Mgr. Tomáš Zuščák, Ph.D.
Oponent:	Mgr. Jitka Kühnová, Ph. D.
Datum zadání práce:	
Datum odevzdání práce:	

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 9.5.2016

*vlastnoruční podpis*

Veronika Červinková

Poděkování:

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Mgr. Tomáši Zuščákovi, Ph.D. za metodické vedení práce a za jeho cenné rady.

## **Anotace**

Bakalářská práce je zaměřena na fungování kapitálových trhů, životnost a vývoj akcií a dluhopisů a jejich vzájemné ovlivňování. Praktická část se zaměřuje na pohyb akcií a dluhopisů bankovních institucí a jejich vliv na kapitálové trhy.

## **Annotation**

### **Title: The banking companies in capital markets**

The bachelor thesis deals with the functioning of the stock market, durability and development of the shares and debentures. Moreover, it describes how they influence each other. The practical part focuses on the movement of shares and debentures and on their influence on stock market.

Klíčová slova: kapitálový trh, akcie, dluhopisy, finanční aktiva

Keywords: stock market, shares, debentures, financial assets

# Obsah

Úvod.....	8
1 Bankovní systém .....	10
1.1 Česká národní banka.....	10
1.2 Obchodní banky .....	11
1.2.1 Bankovní licence .....	11
1.2.2 Rizika bankovní činnosti.....	12
2 Kapitálový trh .....	13
2.1 Rozdělení trhu cenných papírů.....	13
2.2 Zajištění chodu kapitálového trhu.....	13
2.3 Charakteristika českého kapitálového trhu .....	14
2.4 Burza cenných papírů.....	14
2.4.1 Obchodování.....	15
2.5 RM-System .....	15
2.6 Indexy .....	16
2.7 Faktory ovlivňující kapitálový trh .....	17
3 Cenné papíry .....	18
3.1 Dluhopis .....	18
3.1.1 Obchodování na primárním trhu.....	19
3.1.2 Obchodování na sekundárním trhu.....	19
3.1.3 Dluhopisy v České republice .....	20
3.1.4 Vliv úrokových měr na dluhopisy .....	21
3.2 Akcie .....	21
3.2.1 Vývoj kurzu akcie.....	22
3.2.2 Vliv úrokové míry na akcie .....	22
4 Finanční rizika .....	23

4.1.1	Úvěrové riziko.....	23
4.1.2	Likvidní riziko .....	23
4.1.3	Obchodní riziko .....	24
4.1.4	Tržní riziko.....	24
4.1.5	Operační riziko .....	25
5	Bankovní společnosti na kapitálových trzích.....	26
6	Praktická část.....	28
6.1	Střední míra zisku a riziko .....	28
6.2	Vazby mezi institucemi .....	30
6.3	Test významnosti korelačního koeficientu .....	32
6.3.1	Test u cen akcií .....	33
6.4	Kurzy dluhopisů bank na BCPP a RM- Systému .....	34
6.5	Finanční aktiva k obchodování .....	35
	Závěr .....	38

## Úvod

Banky, jako důležitá součást finančního trhu, jsou subjekty vyznačující se specifickými rysy. Banka je finanční institucí, která shromažďuje dočasně volné finanční prostředky a nabízí je ve formě úvěrů. Tímto způsobem umožňuje pohyb peněz v ekonomice a znásobuje množství dočasně volných zdrojů v peněžním oběhu. Poskytování úvěrů není jediná činnost banky, také emituje cenné papíry, se kterými obchoduje na burze cenných papírů.

Tato práce pojednává o roli bank na kapitálovém trhu a jejím cílem je pojednat o vzájemných závislostech hodnot akcií bankovních a nebankovních institucí, případně trhu jako celek. Dále chci zhodnotit, jak je to s finančními aktivy bank, které souvisí s cizími cennými papíry.

První kapitola se zaměřuje na bankovní systém v České republice, na pozici České národní banky a komerčních bank.

V druhé kapitole se zabývám kapitálovým trhem, faktory ovlivňujícími tento trh a zabezpečením tohoto trhu. Najdeme zde informace o RM- Systému a Burze cenných papírů Praha.

Třetí kapitola pojednává o cenných papírech a to převážně o dluhopisech a akciích. V úvodu kapitoly se zaměřuji na obchodování dluhopisů na primárním a sekundárním trhu a na faktory, které ovlivňují úrokovou míru dluhopisů. V další části kapitoly najdeme informace o akciích a jejich vlivu na úrokové míry.

Ve čtvrté kapitole se zaměřuji na finanční rizika, která souvisí s obchodováním na burze. Další kapitola pojednává o bankovních společnostech na kapitálovém trhu. Jak je to s bankami, jako s emitenty cenných papírů. Ale i, jak je to s bankami, když nakupují cenné papíry. Najdeme zde i, proč je banka důležitou součástí kapitálového trhu.

Poslední šestá kapitola je zaměřena na analýzu praktických dat. Snažím se odhalit vzájemné závislosti mezi cenami akcií bankovních společností, ale také jestli jsou nějaké vazby mezi nimi a RM indexem, případně nebankovními společnostmi (O2 C. R. a ČEZ). V další části jsem se zaměřila na obchodování s dluhopisy na kapitálovém trhu. Tato část je zaměřena spíše na praktické příklady. V třetí části kapitoly najdeme pojednání o finančních aktivech, které slouží



k obchodování bank na kapitálových trzích a jak velká tato aktiva mají určité banky.

# 1 Bankovní systém

Tato kapitola je zpracována podle [9].

Bankovní společnosti jsou finanční instituce působící na finančním trhu. Mají dlouhodobou tradici, která se nepřetržitě vyvíjí. Přesto základní principy fungování bank jsou prakticky neměnné už mnoho let. Bankovní systém můžeme definovat jako souhrn všech bank ve státě s přesně vymezenými kompetencemi a s uspořádáním jejich vzájemných vztahů. V České republice existují dva stupně bankovního systému. Na vyšší úrovni je Česká národní banka (dále jen ČNB), která má charakter centrální banky a na nižší úrovni jsou obchodní banky. Za bankovní systém je odpovědná ČNB. Nejprve se krátce seznámíme s ČNB a poté až s obchodními bankami.

## 1.1 Česká národní banka

Česká národní banka vznikla jako centrální banka České republiky ke dni 1. 1. 1993. Právní existence je dána samotnou Ústavou České republiky. Podle článku 98 Ústavy ČR a zákona č. 6/1993 Sb., o ČNB, ve znění pozdějších předpisů, stanovuje, že hlavní činností je péče o cenovou stabilitu. ČNB dále pečuje o bezpečné fungování finančního systému a o finanční stabilitu systému v ČR. Má postavení veřejnoprávního subjektu se sídlem v Praze a nezapisuje se do obchodního rejstříku. Je orgánem, který vykonává dohled nad finančním trhem v zemi. Do její činnosti lze zasahovat jen na základně zákona.

Nejvyšším orgánem ČNB je bankovní rada, která určuje měnovou politiku a nástroje pro její uskutečňování, rozhoduje o zásadních měnově politických opatřeních. Členové bankovní rady jsou jmenováni na dobu 6 let prezidentem republiky.

ČNB určuje měnovou politiku, vydává bankovky a mince, řídí peněžní oběh, zúčtování bank a platební styk a také vykonává dohled nad bankovním sektorem, kapitálovým trhem atd.

## **1.2 Obchodní banky**

Banky jsou právnické osoby, které sídlí v České republice a jsou založené jako akciové společnosti nebo jako státní peněžní ústavy, které přijímají vklady od veřejnosti a poskytují úvěry. Mají povolení působit jako banka, v jehož rámci mohou vykonávat další činnosti. Bankovní činnosti jsou specifikovány v zákoně o bankách.

Jednotlivé banky se liší svým charakterem. Rozlišujeme banky specializované a banky univerzální. Univerzální banky mají povolení působit jako banka na všechny anebo převážnou část bankovních činností a mohou poskytovat služby všem klientům. Banky specializované jsou zaměřeny na určité segmenty nebo mají povolení působit jako banka na určité bankovní činnosti.

### **1.2.1 Bankovní licence**

Banky provozují svou činnost na základě licence. Žádost o povolení se předkládá v písemné formě na předepsaném formuláři ČNB, která o udělení rozhodne do 6 měsíců od doručení plné žádosti. Náležitosti žádosti jsou stanovené vyhláškou ČNB. Žádost musí obsahovat kromě základních údajů o subjektu, který o licenci žádá, také strategický záměr zamýšlené banky, obchodní plán a analýzu trhu, na kterém hodlá banka působit. Přílohou k žádosti je celá řada dokumentů, které se mohou týkat osob, které budou působit v orgánech zamýšlené banky apod. Rozhodování o udělení licence se děje v dohodě s ministrem financí. Před zahájením podnikatelské činnosti musí mít banky upsané základní jmění splacené v plném rozsahu.

Minimální výše základního kapitálu banky činí 0,5 miliarda korun, částka musí být složena v penězích na předem stanovený účet. Banka, která má sídlo na území České republiky, může vzniknout výhradně jako akciová společnost.

Rozhodne-li ČNB o udělení licence, je tato vydávána na dobu neurčitou a obsahuje přesný výčet činností, které může banka provozovat.

### **1.2.2 Rizika bankovní činnosti**

Banka často přijímá v rámci své činnosti rozhodnutí, jejichž důsledky jsou ovlivněny předem neznámými skutečnostmi. Známe-li rozdělení pravděpodobností jednotlivých výskytů předem neznámé skutečnosti, mluvíme o rozhodování při riziku. Neznáme-li toto rozdělení, mluvíme o rozhodování při nejistotě. V bankovní praxi se uvedené případy nerozlišují a používá se termínu „riziko“ pro oba případy. Rizika se zpravidla člení na riziko kapitálové, úvěrové, operační, právní a tržní.

Sklon k rizikovosti vyplývá z toho, že rizikovější obchody přinášejí zpravidla větší výnosy. Proto je nutné používat různé druhy metod řízení rizik, aby byly eliminovány nebo snižovány nepříznivé důsledky rizik. K zmenšení rizik zákon stanoví určitá pravidla obezřetného chování bank, která jsou dále rozpracována ČNB a vydána v závazných opatřeních ČNB.

## **2 Kapitálový trh**

Tato kapitola je zpracována pomocí [9], [10], [4], [6], [8].

Kapitálový trh lze zjednodušeně charakterizovat jako místo, kde dochází ke směně kapitálu prostřednictvím cenných papírů a jejich derivátů. Můžeme o něm říct, že je částí finančního trhu. Je to jediný mechanismus, který zajišťuje, že jsou k dispozici nové peníze, které se promění v kapitál. Emitenti, tedy veřejné a státní instituce, podniky a finanční instituce, vydávají cenné papíry, které potom nabízejí na burze. Tímto způsobem získávají peněžní prostředky pro svou vlastní činnost. Cenné papíry nakupují investoři. Jsou to např. podílové nebo penzijní fondy, banky, pojišťovny i fyzické osoby, které tímto způsobem zhodnocují své volné peněžní prostředky.

### **2.1 Rozdělení trhu cenných papírů**

Trh cenných papírů se dělí na primární (prvotní) a sekundární (druhotný). Primární neboli prvotní trh cenných papírů je část kapitálového trhu, kde se prodávají nově emitované cenné papíry svým prvním majitelům. Cenný papír lze na tomto trhu umístit neveřejnou nebo veřejnou nabídkou prodeje. Ve veřejné nabídce se nově emitovaný cenný papír prodá nejprve prostředníku (např. bance), který ji nabídne veřejnosti, nebo jsou cenné papíry nabízeny veřejnosti přímo emitentem. Emise cenného papíru v neveřejné nabídce se prodává předem vytypovaným zájemcům.

Sekundární neboli druhotný trh cenných papírů je ta část kapitálového trhu, kde se prodávají již emitované cenné papíry. Prodej a nákup cenných papírů na něm probíhá za proměnlivou (tržní) cenu. Druhotný trh se uskutečňuje buď na organizovaných trzích, nebo mimo ně.

### **2.2 Zajištění chodu kapitálového trhu**

Osoby a instituce, které se účastní kapitálového trhu v České republice jsou: státní dozor nad kapitálovým trhem, který je součástí ministerstva financí, Centrální depozitář cenných papírů, Burza cenných papírů Praha a RM-System, investiční fondy atd. Jedním z úkolů organizátorů trhu je určování tržní ceny a to na základě okamžité agregované nabídky (tj. celková nabídka v národní ekonomice

v určitém časovém období, vyjádřenou v penězích). Tato cena se utváří v automatizovaném obchodním systému Burzy cenných papírů Praha (dále jen BCPP) a v průběžných aukcích RM- Systému.

### **2.3 Charakteristika českého kapitálového trhu**

Fungování kapitálového trhu přináší podněty pro ekonomický rozvoj, z něhož vyplývá generování kapitálu, a pro efektivní alokaci a realokaci zdrojů. Kapitálový trh je považován za citlivý ukazatel celkového ekonomického výkonu země. Tato obecná myšlenka platí pouze pro stabilní a rovnovážné makroekonomiky.

### **2.4 Burza cenných papírů**

Burza cenných papírů Praha, a.s. organizuje ve stanovenou dobu a na určitém místě prostřednictvím oprávněných osob poptávku a nabídku cenných papírů. Na burze se především obchoduje s akciemi, podílovými listy, dluhopisy atd.

Burzu cenných papírů najdeme v Praze 1, v Rybné ulici. Je to nejvýznamnější burza v České republice, provozuje hlavní trh s cennými papíry v zemi. BCPP se řídí burzovním řádem a zákonem o podnikání na kapitálovém trhu. Burzovní řád si BCPP sama stanovuje. Veškerou činnost kontroluje Česká národní banka a pravidla, pod kterými funguje, jsou harmonizovány s Evropskou unií. Majoritním akcionářem je Vídeňská burza. Pražská burza je založena na členském principu. To znamená, že přístup do burzovního systému a právo obchodovat mají pouze licencovaní obchodníci s cennými papíry, kteří jsou zároveň členové burzy.

BCPP má několik základních pravidel pro přijetí cenného papíru na hlavní nebo vedlejší trh. Tyto pravidla jsou:

- doba podnikání emitenta musí být nejméně dva roky,
- minimální denní průměr objemu obchodů na centrálním trhu v pětiměsíčním období musí být 300 tisíc Kč,
- podíl části emise vydané na základě veřejné nabídky na celkovém objemu emise musí být nejméně 15% pro vedlejší trh a 20 % pro hlavní trh,

- objem části emise vydané na základě veřejné nabídky musí dosahovat minimálně 100 mil. Kč pro vedlejší trh a 200 mil. Kč pro hlavní trh, jestliže emitentem je investiční fond, pak veřejně obchodované emise musí být nejméně 250 mil. Kč pro vedlejší trh a 500 mil. Kč pro hlavní trh.

Jestliže jsou cenné papíry přijaty na hlavní nebo vedlejší trh, potom emitent musí přijmout také povinnost publikovat nejdůležitější obchodní a finanční výsledky a aktuální finanční pozici. Emitent, který obchoduje na hlavním trhu, musí publikovat každé čtvrtletí a emitent, který působí na vedlejším trhu, každé pololetí.

Cenný papír, se kterým se neobchoduje na hlavním ani vedlejším trhu, může být obchodován na volném trhu.

### **2.4.1 Obchodování**

Veškeré obchody na burze probíhají online, což je prospěšné celému procesu. BCPP zveřejňuje všechna obchodní data se zpožděním 15 minut, indexy jsou naopak bez zpoždění. Na burze se střetávají dvě skupiny a to emitenti a investoři. Do skupiny emitentů patří veřejné korporace (např. obce a stát) nebo společnosti, které vydávají cenné papíry za účelem získání finančních prostředků pro rozvoj podnikání. Pro vstup na tento trh je potřeba splnit nezbytné podmínky.

Do druhé skupiny patří investoři, kteří nakupují cenné papíry za účelem zhodnocení. Mezi cenné papíry obchodované na burze patří hlavně dluhopisy, akcie, warranty a investiční certifikáty.

## **2.5 RM-Systém**

RM-Systém je burza cenných papírů, kde se obchoduje s akciemi českých a zahraničních společností, je zaměřena především na drobné a střední investory. Jediným majitelem je Fio banka. RM-Systém je pro drobné a střední investory, díky snazšímu přístupu, širší nabídce a rychlejšímu vypořádání obchodů s akciemi, zajímavější než pražská burza. On-line se zde obchoduje také s akciemi, které se nevyskytují na BCPP. Jedná se o plně elektronický trh s cennými papíry, který vypořádá obchody během vteřiny. Ústřední společnost sídlí v Praze se zastoupením v mnoha dalších městech. Hlavním předmětem činnosti je organizace

regulovaného trhu s cennými papíry neboli trhu oficiálního a mnohostranného obchodního systému, který známe jako volný trh. Také společnost RM- Systém provozuje vlastní vyrovnávací systém.

Obchodovat přímo na burze RM-Systému mohou lidé, kteří splňují alespoň dvě ze tří podmínek:

- vlastní majetek ve finančních nástrojích přesahuje 1 mil. Kč,
- realizaci transakcí za posledních 12 měsíců v počtu minimálně 40,
- realizace obchodů za posledních 12 měsíců v minimální výši 5 mil. Kč.

Na svůj trh přijímá téměř všechny veřejně obchodovatelné zaknihované cenné papíry. Peníze potřebné k obchodování je třeba vložit na účet RM-Systému. Jedná se o speciální účet u ČSOB, na kterém má každý klient zřízen vlastní podúčet.

Mezi největší výhody obchodování na RM-Systému patří široká nabídka akciových titulů a certifikátů obchodovatelných v českých korunách.

## **2.6 Indexy**

Kapitálový trh se v čase vyvíjí a je velmi důležité vědět, jestli negativně či pozitivně. Burzovní indexy jsou základní statistické indikátory vyjadřující vývoj burzovního trhu jako celku, slouží ke sledování vývoje trhu v čase a jeho vývojovým tendencím. Protože burzovní index odráží jak současný stav vývoje trhu, tak i dlouhodobý vývoj trhu, lze jej také použít jako určité měřítko úspěšnosti dlouhodobého vývoje portfolia z hlediska výnosů. Toto ocenění především investoři, kteří podle těchto indikátorů vyhodnocují svoje investice.

Skoro každá burza na světě má svůj vlastní index pro jednotlivé druhy cenných papírů obchodovaných na trhu. Indexy jsou většinou průměrem cen akcií, které jsou v indexu obsaženy. Hodnoty indexů jsou pravidelně zveřejňovány a vypočítávány a jsou závislé na hodnotách kurzů akcií vybraných do tzv. báze indexu. Hlediskem pro výběr akcie do indexu bývá její trvalé obchodování a dostatečná váha, vypočítaná z tržní kapitalizace (součin počtu vydaných akcií a kurzu akcie). Klade se důraz, aby ve výběru byly zastoupeny rozhodující odvětví ekonomiky. Akcie s velkou tržní kapitalizací ovlivňují vývoj indexu výrazněji. Svůj index má RM- Systém (RM), ale i pražská burza (PX).



## **2.7 Faktory ovlivňující kapitálový trh**

Český kapitálový trh nedisponoval (a pravděpodobně k celkové kupní síle českých investorů na burze nebude nikdy disponovat) nadbytkem volných peněžních prostředků. I když situace se od roku 1993 zlepšila, prakticky všechny úspory zůstávají v bankách. Najdeme i období, kdy se zdá, že je volného kapitálu nadbytek.

Vidět problém malé likvidity jen u českých investorů by však bylo mylné. Odliv a příliv kapitálu se objevuje pravidelně u nových trhů, kdy zahraniční investoři přechází z jednoho trhu na druhý při hledání investičních příležitostí. Jedná se tedy o cyklus, který je přirozený. Emise dluhopisů a akcií některých významných podniků orientovala investory na malý okruh cenných papírů, což ovlivnilo negativně poptávku po jiných cenných papírech.

Svou roli hraje i množství burz v regionu střední Evropy. Na poměrně malém prostoru se vyskytuje větší množství srovnatelných burz, což vede ke štěpení omezeného kapitálu. V regionu východní a střední Evropy jsou například tyto burzy: česká, slovenská, polská, německá. Zejména německá burza převyšuje likviditou a počtem titulů ostatní burzy, její dominantní postavení je podmíněno i faktorem, že Německo bylo doposud ekonomickým leaderem celé Evropské unie. Proto se nelze divit, že si zahraniční investor může vybrat v rámci snížení rizika svých investic právě tuto burzu.

### 3 Cenné papíry

Tato kapitola je zpracována pomocí [1], [10], [4], [7].

Cenný papír můžeme charakterizovat jako určitý záznam, se kterým zákon spojuje majetková popř. jiná práva oprávněné osoby a který má náležitosti stanovené zákonem. Cenný papír jako součást širšího pojmu finanční nástroj je u jedné strany finančním závazkem a u druhé strany finančním aktivem. Všechny finanční nástroje nejsou obchodovatelné.

Rozhodnutí koupit cenný papír znamená ve většině případů výměnu vlastnictví cenného papíru s jeho stávajícím vlastníkem a nikoli čekání, až se společnost rozhodne emitovat nové cenné papíry. To souvisí s existencí jak primárního trhu, tak také trhu sekundárního, o kterých jsme mluvili již výše.

#### 3.1 Dluhopis

Dluhopis (Obligace) je cenný papír, který je obchodovatelný. Ve své nejjednodušší podobě je závazkem vydavatele vyplácet ve stanoveném čase domluvený úrok a na konci splatnosti vrátit investorovi vloženou částku. Může být v listinné podobě nebo zaknihované podobě. Dluhopis vydává vláda anebo velké výrobní podniky, aby získali finanční prostředky např. pro svůj rozvoj. Nákupem obligace se stáváme věřitelem podniku a v případě neúspěchu podnikání společnosti je větší šance získat své peníze nazpět než pro akcionáře firmy.

Na finančních trzích mnoha zemí převládají obligace s pevnými kupóny, které se tradičně nazývají cenné papíry s pevným výnosem. Poptávka po těchto dluhopisech se snižuje v případě vysoké dynamiky úvěrových měr, protože cena dluhopisů je vysoce citlivá na úrokovou míru. Za této situace jsou pro investory zajímavější dluhopisy s proměnným kupónem. Během období, kdy jsou úrokové míry vysoké, jsou ceny obligací s pevným kupónem nižší, a proto očekávání snížení úrokových měr zvyšuje zajímavost dluhopisů pro investory. Naopak, když jsou úrokové míry nízké, tak trh dluhopisů se zotavuje a více podniků se snaží získat prostředky prostřednictvím dluhopisů.

Na trhu dluhopisů ovlivňuje úvěrové riziko investiční rozhodování jiným způsobem než u ostatních cenných papírů, a to vzhledem k možnosti bankrotu a prodlení dlužníka, pokud se jedná o kupónové platby anebo o jmenovitou hodnotu při splatnosti obligace. Dluhopisy jsou považovány v porovnání s akcemi za investice s nižším rizikem.

Úrokové riziko obligace s pevným kupónem je u investora i emitenta velmi vysoké. U investora se jedná především o riziko poklesu reálné hodnoty dluhopisu a to v případě, že se úrokové míry zvýší. U emitenta se jedná naopak o riziko růstu reálné hodnoty obligace a to v případě, že se úrokové míry sníží.

### **3.1.1 Obchodování na primárním trhu**

Obligace se dostávají na kapitálový trh emisí. U dluhopisů se obtížně stanovuje emisní cena, protože jestliže cena je příliš vysoká, dluhopisy se neprodají. A naopak když je cena příliš malá, emitent obdrží méně peněz, než by mohl obdržet. Účastníci na primárním trhu jsou největší nebankovní i bankovní obchodníci s cennými papíry, kteří na tomto trhu nakupují dluhopisy nejen pro sebe, ale také pro svoje klienty. Obchodníci poskytují jak poradenství, tak upisování.

Upisování znamená poskytnutí záruky emitentovi ze strany obchodníka s cennými papíry, že umístí na trhu celou emisi obligací, a to za minimální cenu. Za tuto záruku emitent zaplatí obchodníkovi poplatek. Obchodníci, kteří jsou současně obchodními bankami, využívají klientských vztahů z poskytování úvěrů.

### **3.1.2 Obchodování na sekundárním trhu**

Obchodování s dluhopisy na sekundárním trhu ve světě poněkud komplikuje zdanění. Platí, že různí investoři mají rozdílné zdanění kupónů a kapitálového příjmu. Investoři hledají nějaké kombinace příjmů s cílem maximalizace čistého příjmu. Existují ale i jiné faktory, které ovlivňují investiční strategii. Například životní pojišťovny a penzijní fondy mají dlouhodobé závazky a za účelem snížení rizika se snaží sladit tyto dlouhodobé závazky s dlouhodobými aktivy. Proto

investují do dlouhodobých dluhopisů. Neživotní pojišťovny, které pojišťují motorová vozidla a domácnosti, naopak kupují krátkodobé dluhopisy.

Domácnosti mají jiné investiční možnosti na úvěrovém trhu, proto je jejich účast na kapitálovém trhu nižší, než jsme mohli očekávat. V České republice ministerstvo financí prakticky neumožňuje domácnostem investovat do státních obligací, protože pro obchodníky s cennými papíry nejsou drobní investoři atraktivní. Obvyklé objemy obchodů s obligacemi jsou minimálně v řadě milionů korun jmenovité hodnoty a jejich násobků. Mezi největší obchodníky na českém dluhopisovém trhu patří banky.

### **3.1.3 Dluhopisy v České republice**

Právní úprava obligací v České republice je předmětem zákona o dluhopisech. Dluhopisem, který se vydává v České republice, se rozumí dluhopis, který byl v listinné podobě předán nebo v zaknihované podobě zapsán v evidenci podle zvláštního právního předpisu upravující podnikání na kapitálovém trhu na účet prvnímu nabyvateli. Kupóny jsou cenné papíry na doručitele, které se můžou vydávat pro účely uplatnění práva na výnos z obligace. Kupóny, které mají listinnou podobu, se vydávají v kupónovém archu.

Emise dluhopisu znamená soubor obligací vydávaných na základě týchž emisních podmínek a majících stejné datum emise a stejné datum splatnosti. Dluhopisům stejné emise se přiděli stejné identifikační označení. Toto označení je podle mezinárodního systému číslování pro identifikaci cenných papírů. Emitentem cenného papíru může být jak právnická osoba, tak i fyzická osoba. Dluhopis může být emitován pouze, pokud Česká národní banka schválí emisní podmínky dluhopisu.

Emisní podmínky vymezují povinnosti a práva emitenta a vlastníka dluhopisu, jakož i podrobnější informace o emisi obligací. Tyto podmínky schvaluje Česká národní banka na žádost emitenta. Emisní podmínky musí být uveřejněny a to nejpozději k datu emise dluhopisu.

Výnos z obligace může být stanoven zejména rozdílem mezi jmenovitou hodnotou a jeho nižším emisním kurzem, pevnou úrokovou mírou a pohyblivou

úrokovou sazbou odvozenou např. z jiných úrokových výnosů nebo měr, cen komodit nebo pohybu devizových kurzů.

### **3.1.4 Vliv úrokových měr na dluhopisy**

Výnosy obligací mají dvě složky. První složku tvoří úrokové výnosy, které jsou podobně jako v případě výnosů peněžního trhu závislé na úrovni měr v době vydání příslušné obligace. Druhou složkou výnosu z dluhopisů jsou kapitálové výnosy, které jsou dány kolísáním jejich tržní ceny. Na rozdíl od první složky mohou být kapitálové výnosy i záporné. Ceny obligací jsou nepřímo závislé na výši úrokových měr. Pokud klesá úroková míra, rostou tržní ceny dluhopisů. Na druhé straně růst úrokových měr je špatnou zprávou pro majitele dluhopisů. Pro dluhopisy je pohyb úrokových měr dominantním faktorem, který ovlivňuje jejich cenové pohyby.

## **3.2 Akcie**

Akcie je nejčastější forma kapitálového cenného papíru. Má vždy podobu cenného papíru, který představuje podíl na vlastnictví akciové společnosti. Společnost emituje akcie za účelem získání peněz pro rozvoj svých aktivit nebo pro svůj vznik. S akcií jsou spojena práva akcionáře jako společníka podílet se na řízení společnosti, na likvidačním zůstatku a na jejím zisku. Podle postavení akcionářů se dělí akcie na prioritní akcie a kmenové akcie.

Kmenové akcie zajišťují majiteli právo hlasovat na valné hromadě a dostávat dividendu. Práva majitele této akcie jsou stanovena zákonem.

Prioritní akcie mají přednostní právo týkající se výplaty dividendy ve stále výši. Tyto akcie lze vydat pouze v rozsahu nejvýše do poloviny základního jmění společnosti a hlasovací právo na valné hromadě je u těchto akcií zpravidla vyloučeno. Hlavním rozdílem oproti kmenové akcii je, že pokud se vyplácí dividendy, prioritní akcie mají přednostní právo před kmenovými akciemi.

### 3.2.1 Vývoj kurzu akcie

Vývoj kurzu každé akcie je jiný. Přesto můžeme vypočítat typický průběh kurzu a určité situace, v kterých se kurz akcie může nacházet. Denní kurzy akcií vytvářejí křivku, ze které lze vypočítat základní směr vývoje kurzu. Tento směr křivky se nazývá trend, který může být vzestupný, konstantní a sestupný. Většina investorů respektuje křivku. Při stoupajících kurzech například investoři stále nakupují, i když rostoucí poptávka po akciích vytlačuje kurzy stále výše.

Vývoj kurzu každé akcie se nevyvíjí stejným směrem. Protichůdný vývoj některých akcií může být způsoben například mimořádně chybnými rozhodnutími managementu akciových společností. U takových společností kurzy akcie klesají i přesto, že akcie společnosti působících ve stejném odvětví nebo zemi rostou. Ale naopak může nastat situace, kdy většina akcií, se kterými se na burzách obchoduje, oslabuje. Některé akciové společnosti mohou tuto situace řešit pomocí úspěšné restrukturalizace nebo zavedou krizový program cílený na zlepšení ziskovosti. Akcie těchto akciových společností jsou pro investory atraktivní. Proto vzroste po nich poptávka a jejich kurz bude růst.

### 3.2.2 Vliv úrokové míry na akcie

Hodnota akcií je dána tím, jak kapitálový trh odhaduje celkovou sumu budoucích dividend. Jestliže roste úroková míra, potom se současně hodnoty budoucích dividend snižují, a naopak. Platí zde stejná logika jako u dluhopisů. Akcie se od dluhopisů liší v několika směrech. Na rozdíl výplaty kupónů není budoucí výplata dividend zaručena. Není jisté, zda budou dividendy vyplaceny a v jaké výši a také jaký bude daňový režim. Akcie má nekonečnou dobu životnosti, alespoň teoretickou. Všechny tyto rozdíly mají za následek, že kolem akcií panuje větší míra nejistoty než kolem dluhopisů.

Akcie jsou rizikovou investicí, a to platí i pro likvidní akcie velkých podniků. Zatímco u dluhopisů jsou výrazně dominantním zdrojem rizika pohyby úrokových měr, rizikových faktorů, které ovlivňují ceny akcií, je poměrně více a jejich analýza je náročnější. Akcie reagují na změny úrokových měr stejně jako dluhopisy, ale i přesto se mohou vyvíjet i jinak.

## 4 Finanční rizika

Tato kapitola je zpracována pomocí [3].

Rizika jsou nevyhnutelná. Na finančních trzích existují finanční rizika, která jsou obecně definovaná jako potenciální finanční ztráta subjektu na finančním trhu. Rizikem není již existující realizovaná nebo nerealizovaná finanční ztráta, ale ztráta v budoucnosti. Jde o ztrátu, která plyne z daného finančního nebo komoditního nástroje či finančního nebo komoditního portfolia. Ztráta, která již existuje, se nazývá jako očekávaná ztráta a potenciální ztráta jako neočekávaná ztráta. Rozdělení ztrát je velmi důležité, protože například ve výši očekávaných ztrát se u aktiv vytvářejí opravné položky a výše neočekávaných ztrát je u regulovaných institucí základem pro stanovení regulačního kapitálu. Každá finanční ztráta sníží hodnotu kapitálu společnosti.

Existuje pět hlavních finančních rizik a to úvěrové, likvidní, obchodní, tržní a operační riziko.

### 4.1.1 Úvěrové riziko

Úvěrové riziko je rizikem ztráty ze selhání dlužníka dostát svým závazkům podle podmínek kontraktu, které tím způsobí věřiteli ztrátu. Tato situace vzniká z úvěrových aktivit, z platebního styku, vypořádání cenných papírů při obchodování na vlastní i cizí účet a při obchodních a investičních aktivitách.

### 4.1.2 Likvidní riziko

Likvidní riziko se dělí na riziko financování a riziko tržní likvidity. Riziko financování je rizikem ztráty v případě momentální platební neschopnosti. Musíme si prostředky půjčit za vyšší úrokovou míru, abychom zaplatili své závazky.

Riziko tržní likvidity je rizikem ztráty v případě malé likvidity trhu s finančními nástroji, která brání rychle likvidaci pozic, čímž je omezen přístup k peněžním prostředkům. Jinými slovy můžeme říct, že na likvidaci pozice za dobrou cenu potřebujeme určitý čas a rychlá likvidace pozice je spojena se ztrátou.

### 4.1.3 Obchodní riziko

Obchodní riziko se dělí na sedm druhů a to takto:

- daňové riziko je rizikem ztráty z nepředvídaného zdanění anebo ze změny daňových zákonů,
- právní riziko je rizikem ztráty z právních požadavků partnera nebo také z právní neprosaditelnosti kontraktu,
- regulační riziko je rizikem ztrát z chyb v předvídání budoucích regulačních opatření a z nemožnosti splnit regulační opatření,
- riziko měnové konvertibility je riziko ztráty z nemožnosti vyměnit měnu na jinou měnu jako následek ekonomické situace anebo politické změny,
- riziko změny úrokového hodnocení je riziko ztráty ze zmenšení možnosti získat peněžní prostředky za přijatelné náklady,
- riziko pohromy je riziko například z přírodních katastrof, války, krachu finančního systému,
- reputační riziko je rizikem ztráty z poklesu reputace na trzích.

### 4.1.4 Tržní riziko

Tržní riziko je riziko ztráty ze změn tržních cen a to jako změn hodnot finančních nástrojů nebo komoditních nástrojů v důsledku nepříznivých změn tržních podmínek. To je například nepříznivý vývoj úrokových měr, cen akcií a měnového kurzu. Existují čtyři hlavní druhy a to úrokové, akciové, komoditní a měnové riziko.

Měnové riziko neboli devizové riziko je rizikem ztráty ze změn cen nástrojů citlivých na měnové kurzy. Uplatní se například při snížení hodnoty dolaru vůči koruně, hodnota koupených dolarů klesne a investor má ztrátu. Úrokové riziko je rizikem ztráty ze změn cen nástrojů velmi citlivých na úrokové míry. Komoditním rizikem se myslí ztráta ze změny cen nástrojů citlivých na ceny komodit. Může nastat například při snížení ceny zlata, hodnota koupeného zlata klesne a investor má ztrátu. Akciové riziko je riziko ze změn cen nástrojů citlivých na ceny akcií.



Úrokové riziko můžeme také definovat jako riziko ztráty ze změn cen nástrojů citlivých na úrokové míry. Mohou se vyskytnout rizika z:

- změny úrokových měr,
- změny volatility úrokových měr,
- předčasného splacení jistiny,
- změny vztahu nebo rozpětí mezi různými úrokovými indexy,
- změny tvaru výnosové křivky.

#### **4.1.5 Operační riziko**

Operační riziko členíme na tři skupiny a to na transakční riziko, riziko operačního řízení a riziko systémů. Riziko systémů je riziko ztráty z chyb v systémech podpory. Jde o chyby v počítačových programech, o nesprávné a opožděné podávání informací vedení, o chyby v matematických vztazích modelů atd. Transakční riziko je riziko ztrát v důsledku chyb v provedení operací, chyb v zaúčtování obchodů atd. Riziko operačního řízení je riziko ztráty z chyb v řízení aktivit ve front, middle a back office. Jde o neidentifikovatelné obchody nad limit, neautorizované obchodování jednotlivými obchodníky a podvodné operace.

Riziko je obtížně kvalifikovat. Hlavní vedení musí mít stálý přehled o aktivitách svých oddělení. Nemůžeme se spoléhat na pracovníky, protože mohou snadno svého postavení zneužít. Za řízení operačního rizika a zavedení odpovídajícího systému vnitřní kontroly je odpovědné veškeré vedení. Ve finančních společnostech mají pro případ mimořádných událostí záložní systémy.

## 5 Bankovní společnosti na kapitálových trzích

Tato kapitola je zpracována pomocí [10], [6], [7].

K aktivním operacím bankovních společností patří i investiční činnost. Banky jsou velmi aktivními účastníky finančního trhu, investují s cílem diverzifikovat aktiva a tím snížit riziko svého portfolia aktiv. Pojetí investičního bankovníctví není ve světě jednotné a obvykle se jím rozumí nejen aktivity na kapitálovém trhu a investice do cenných papírů, ale i investice do nehmotného a hmotného majetku, kapitálových účastí v jiných firmách a společnostech. K investičnímu bankovníctví je řazeno obchodování s cennými papíry a poradenství při emisi cenných papírů včetně managementu rizika a řízení hotovosti. Investiční bankovníctví je podstatně méně závislé na vývoji a výši úrokových sazeb a úrokové marže, než bankovníctví komerční. Je nicméně úrokovými sazbami a jejich vývojem ovlivněno. Pokud úrokové sazby klesají, společnosti mají tendenci refinancovat své dluhy a emitují proto více obligací. Tato situace je pro banky příležitost a poplatky jim placené dynamicky rostou. Růst úrokových sazeb v polovině 90. let ale ukázal, že investiční banky musí hledat i jiné zdroje příjmů. Pokles poplatků z obchodů investiční banky často řeší pomocí větší angažovanosti ve vlastním obchodování s cennými papíry, správou cenných papírů klientů. Takové aktivity jsou však více rizikovější a závislost investičních bank na kapitálovém trhu se velice výrazně projevila při finanční krizi ve druhé polovině roku 2008. I to je jedním z důvodů, proč jsou akcie velkých investičních bank obchodovány v posledních letech s mnohem menší prémie nad nominální hodnotou, než tomu bylo dříve.

Banky mohou investovat do poboček (tj. společností kontrolovaných mateřskou firmou) nebo do kapitálově propojených společností (tj. společností, ve kterých banka nemá kontrolní balík akcií), nekontroluje je, avšak je většinou zastoupena ve vedení společnosti a vlastní více než 20 % akcií. Banky uskutečňují investice s cílem získat přístup ke specializovaným společnostem.

V 90. letech existovala určitá provázanost mezi bankami, jejich fondy a emitenty, která se vytvořila v důsledku kupónové privatizace. Tato provázanost, ať přímá nebo zprostředkovaná přes bankovní fondy, nemůže dlouhodobě vést k optimální alokaci (rozdělení) kapitálu. Pokud existuje systém, kdy uvěřuji to, co

ovlivňují, jde zcela o něco jiného, než o určitý systém, který by obecně zabezpečoval optimální alokaci kapitálu. Úvěruje-li banka společnost, pak nemá problémy s informacemi. S klienty může odsouhlasit jejich záměry a způsob jejich financování. Na kapitálovém trhu tato situace není možná. Dluhopis je pro emitenta tvrdším instrumentem než úvěr. Pro banky je výhodné kupovat cenné papíry, které jsou, na rozdíl od úvěru, likvidní.

Banky jsou velmi důležité pro kapitálový trh. Nejen, že emitují cenné papíry, ale také je nakupují. Banky na kapitálovém trhu realizují největší objem transakcí. Díky tomu získávají kapitál pro svou činnost. Na kapitálový trh mají pochopitelně vliv i vlastní cenné papíry (akcie nebo dluhopisy) bank. To si ukážeme v následující kapitole.

## 6 Praktická část

V této části budu zkoumat, jestli existují vazby mezi akcemi bank, indexem RM a nebankovními akcemi. Vybrala jsem si Komerční banku, Českou spořitelnu a Erste group bank. Jako zástupce nebankovních institucí jsem volila ČEZ a O2 Č.R., protože tyto akcie mají největší objem obchodů na burze za rok. Využívám close kurzy akcií z RM-Sytému a určila jsem si, že budu uvažovat ceny akcií k 15. dnu každého měsíce od roku 2010 do roku 2015.

Kurzy na RM-Systému jsem volila, protože se zde obchoduje s více druhů akcií, než na BCP Praha. Přitom mezi kurzy ve RM-Systému a na BCP Praha, není velký rozdíl.

### 6.1 Střední míra zisku a riziko

V první řadě byly vypočítány míry zisku u bankovních společností, které jsou uvedeny v tabulce níže (celá tabulka viz příloha). Spočítány pomocí vzorce:

$$i_x = (I_x - I_{x-1}) / I_{x-1}$$

Kde  $i_x$  je míra zisku v čase  $x$  a  $I_x$  ( $I_{x-1}$ ) kurz akcie v čase  $x$  ( $x-1$ ). Tento stejný vzorec byl použit i u nebankovních akcií a u RM indexu.

Například první míra zisku u České spořitelny se vypočítala  $(910-866)/866$  a tím jsme dostali číslo 0,050808314, které se převedlo na procenta, a zaokrouhlila. Stejným postupem se vypočítá celá tabulka měř zisku.

**Tabulka 1- Míra zisku**

	Česká spořitelna	Míra zisku	Erste group bank	Míra zisku	Komerční banka	Míra zisku
15.1.2010	866		793,5		3845,8	
15.2.2010	910	5,08%	694	-12,54%	3575,9	-7,02%
15.3.2010	938	3,08%	754	8,65%	3855	7,81%
15.4.2010	1017	8,42%	880	16,71%	4200	8,95%
15.5.2010	910	-10,52%	810,1	-7,94%	3553,3	-15,40%
15.6.2010	888	-2,42%	731,1	-9,75%	3640	2,44%
15.7.2010	866	-2,48%	753	3,00%	3616,9	-0,63%
15.8.2015	1433	0,70%	760,1	3,09%	5497,8	1,79%
15.9.2015	1444	0,77%	715,3	-5,89%	5522	0,44%
15.10.2015	1439,9	-0,28%	703,9	-1,59%	5195	-5,92%
15.11.2015	1440	0,01%	757,3	7,59%	5019	-3,39%
15.12.2015	1478,8	2,69%	752	-0,70%	4759	-5,18%

K výraznějšímu poklesu všech cen akcií došlo v květnu 2010. Myslím si, že to mohly způsobit povodně, které v tuto dobu zasáhly téměř celou Českou republiku. K největšímu vzestupu cen akcií došlo u každé instituce jinak. Důvodem jsou různé vlivy na společnosti. Například u České spořitelny byl nejvyšší vzestup cen v červenci 2014 a to o 11 %, Domnívám se, že to bylo způsobeno tím, že se Česká spořitelna stala jediným akcionářem dceřiné společnosti Brokerjet.

Pomocí aritmetického průměru je vypočítaná střední míra zisku a riziko pomocí výběrové směrodatné odchylky. V tabulce níže vidíme přehled těchto údajů.

**Tabulka 2- Střední míra zisku a riziko**

	Česká spořitelna	Erste group bank	Komerční banka	RM index	ČEZ	O2 C.R.
Střední míra zisku	0,84%	0,59%	0,52%	-0,15%	-0,92%	-0,05%
Riziko	4,22%	11,68%	6,63%	5,34%	5,50%	11,86%

Akcie Erste group bank mají velké riziko, které je způsobeno nestabilitou cen akcií. Poklesy a vzestupy jsou v každém měsíci velmi výrazné. Podobnou situaci představují akcie O2 Č. R.. Naopak akcie České spořitelny, až na výjimečné situace, jsou ustálené a mají celkem vysokou střední míru zisku. A právě tyto akcie by byly pro investora zajímavé, protože je tu přiměřený poměr zisku a rizika.

## 6.2 Vazby mezi institucemi

Vazby mezi cenami akcií bankovních společností, RM indexu a nebankovních společností jsou různé. V tabulkách níže jsou vypočítané kovariance a korelační koeficienty mezi mírami zisku.

**Tabulka 3 – Kovariance**

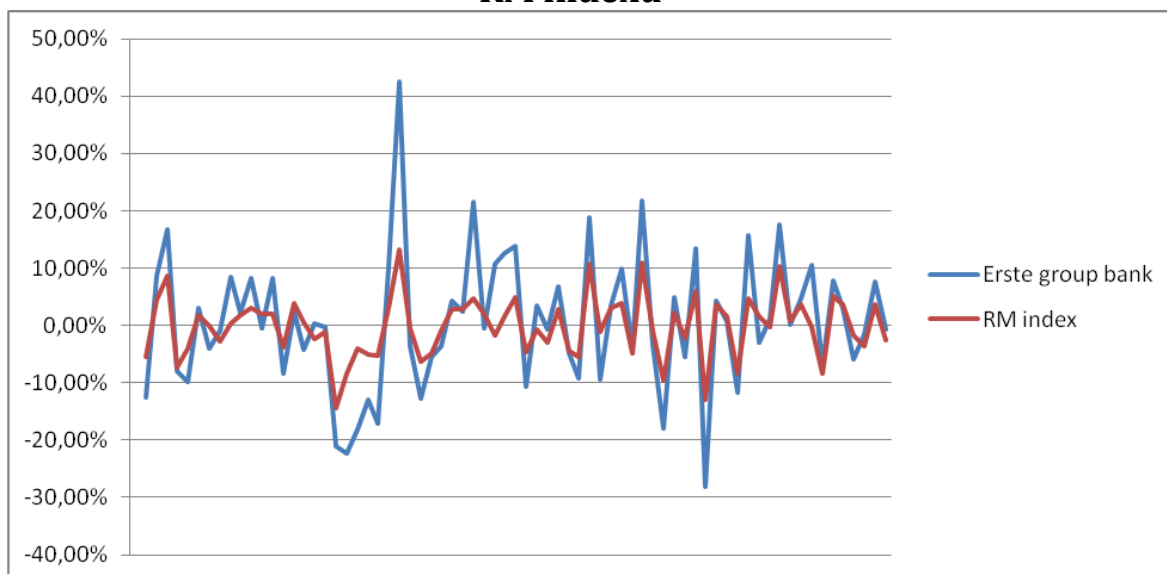
	Česká spořitelna	Erste group bank	Komerční banka	RM index
Česká spořitelna		0,000796195	0,000893932	0,000589103
Erste group bank	0,000796195		0,004221408	0,005505576
Komerční banka	0,000893932	0,004221408		0,002393616
RM index	0,000589103	0,005505576	0,002393616	
ČEZ	0,000417939	0,00145687	0,000881876	0,0011747
O2 C. R.	4,50999E-05	0,000556202	0,001405039	0,001669206

**Tabulka 4- Korelační koeficient**

	Česká spořitelna	Erste group bank	Komerční banka	RM index
Česká spořitelna		0,163639418	0,323917883	0,26513118
Erste group bank	0,163639418		0,552970394	0,89575027
Komerční banka	0,323917883	0,552970394		0,68659456
RM index	0,265131178	0,895750268	0,686594556	
ČEZ	0,182492402	0,229967554	0,245422835	0,40604506
O2 C. R.	0,009129413	0,040701787	0,181272214	0,26748066

Můžeme vidět, že velmi těsný vztah má mezi sebou akcie RM index a akcie Erste group bank. Důvodem je hodnota korelačního koeficientu (0,896), která se blíží k 1.

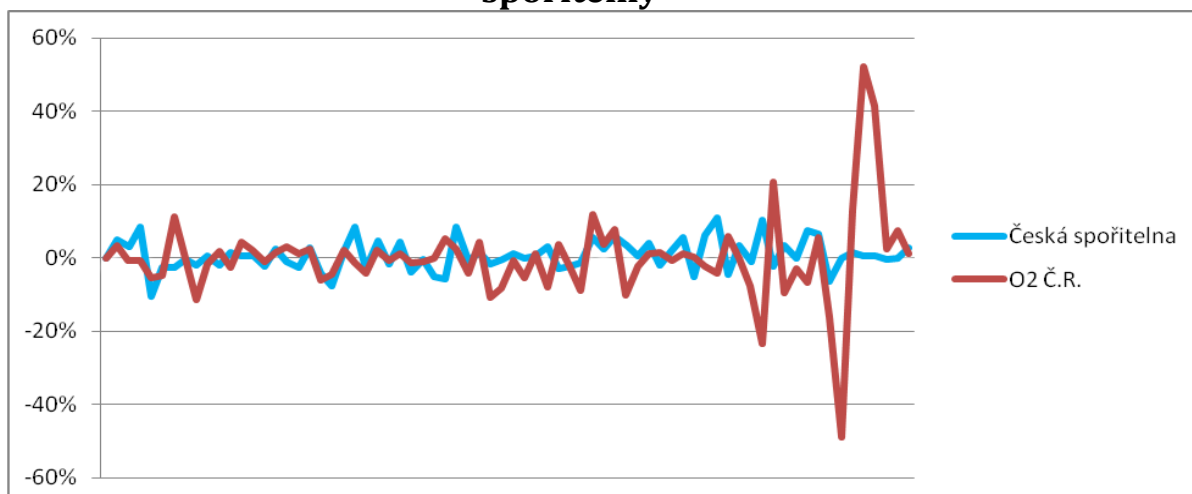
**Obrázek 1- Graf vývoje míry zisku akcie Erste group bank a akcie RM indexu**



Tento graf ukazuje, že ceny akcií se vyvíjí skoro stejným způsobem. Když procentuální změna akcií RM indexu klesá (roste), tak míra zisku akcie Erste group bank také klesá (roste). Je to způsobeno závislostí mezi sebou, kterou jsme vypočítali výše.

Naopak akcie O2. Č. R. a akcie České spořitelny nejsou na sobě skoro vůbec závislé, důvodem je nízký korelační koeficient, který se pohybuje v blízkosti 0.

**Obrázek 2-Graf vývoje zisku akcie O2 C. R. a akcie České spořitelny**



Akcie O2 Č. R. mají ze začátku období podobný vývoj míry zisku jako akcie České spořitelny, ale poté začnou být velmi nestabilní s velkými výkyvy. Největší výkyv byl v srpnu 2015, kdy cena akcie vyrostla ze 105 Kč na 159,80 Kč (o téměř 53 %). Oproti tomu akcie České spořitelny si drží stále podobný vývoj jako na začátku období.

### **6.3 Test významnosti korelačního koeficientu**

Tato podkapitola je zpracována pomocí [5].

Korelační koeficient, který počítáme z dat korelačních dvojic naměřených u výběrového sektoru, představuje pouze odhad skutečného korelačního koeficientu. Pokud chceme přesně vědět, zda korelační vztah v populaci doopravdy existuje, je nutno výběrový korelační koeficient otestovat.

Nejprve si musíme určit nulovou hypotézu, ( $H_0$ ): korelační koeficient je roven nule, a alternativní hypotéza, ( $H_1$ ): korelační koeficient je různý od nuly. Nulovou hypotézu můžeme interpretovat jako nezávislost vývoje kurzu uvažovaných dvou akcií. Alternativní hypotézu interpretujeme jako jistou míru závislosti vývoje uvažované dvojice akcií. Následně vypočítáme testové kritérium pomocí vzorce:

$$t = \frac{|R| \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-R^2}}$$

Kde  $R$  je korelační koeficient, který může nabývat hodnot od -1 do 1, a  $n$  je počet dvojic. V dalším kroku musíme určit kritickou hodnotu Studentova rozdělení ( $t_{\alpha(n-2)}$ ), kterou hledáme ve statistických tabulkách pro zvolenou hladinu významnosti  $\alpha$  a pro  $(n-2)$  stupňů volnosti. Kritické obor určíme jako  $(t_{\alpha(n-2)}, \infty)$ . Leží-li hodnota testového kritéria v kritickém oboru, hypotézu  $H_0$  zamítáme. V opačném případě hypotézu  $H_0$  nezamítáme.



### 6.3.1 Test u cen akcií

Použijeme vypočítané korelační koeficienty, které jsou uvedeny v tabulce č. 4 výše. Dosadíme do vzorce, který slouží k vypočítání testového kritéria. Kde za R jsme dosadili hodnotu z tabulky a za n číslo 71 (počet dvojic měř zisku z tabulky č.1). Takže například pro výpočet testu na korelační koeficient České spořitelny a Erste group bank jsme do vzorce dosadili takto:

$$t = \frac{|0,163639418| \sqrt{71 - 2}}{\sqrt{1 - 0,163639418^2}}$$

Z toho nám vyšla hodnota  $t = 1,378$ , kterou budeme porovnávat s kritickou hodnotou. V tabulce vidíme testové kritéria všech společností.

**Tabulka 5-Testové kritérium**

	Česká spořitelna	Erste group bank	Komerční banka	RM index
Česká spořitelna				
Erste group bank	1,378			
Komerční banka	2,844	5,513		
RM index	2,284	16,737	7,845	
ČEZ	1,542	1,963	2,103	3,691
O2 C. R.	0,076	0,338	1,531	2,306

Kurčení kritické hodnoty použijeme statistické tabulky pro Studentovo rozdělení, kde  $\alpha$  bude 0,1, 0,05 a 0,01 a n bude stejné jako u vzorce testového kritéria (71). Pro stupeň volnosti 69 ve statistické tabulce pro Studentovo rozdělení hodnotu nenajdeme, proto jsem použila hodnoty pro stupeň volnosti 60. V tabulce níže vidíme vypočítané kritické hodnoty kritické hodnoty.

**Tabulka 6- Kritické hodnoty**

A	0,1	0,05	0,01
Kritická hodnota	1,671	2,000	2,660

Tyto hodnoty budeme porovnávat s výše vypočítanou hodnotou t.

Vidíme, že v případě korelačního koeficientu mezi akcemi České spořitelny a Erste group bank neleží hodnota testového kritéria v kritickém oboru ani při

hladině významnosti 10 %. Nepodařilo se nám prokázat závislost vývoje kurzů těchto dvou akcií.

Tento postup, který jsme popsali výše, použijeme i pro zbylé korelační koeficienty.

Na hladině významnosti 1 % se nám podařilo prokázat vzájemnou závislost mezi těmito dvojicemi: Komerční banka a Česká spořitelna, Erste group bank a Komerční banka, Erste group banka a RM index, Komerční banka a ČEZ, ČEZ a RM index.

Poté na hladině významnosti 5 % se nám podařilo prokázat vzájemnou závislost mezi těmito dvojicemi: RM index a Česká spořitelna, Komerční banka a ČEZ, RM index a O2 ČR, plus všechny dvojice, které jsme prokázali na hladině významnosti 1 %.

Nakonec na hladině významnosti 10 % se nám podařilo prokázat vzájemnou závislost mezi těmito dvojicemi: ČEZ a Erste group bank, plus všechny dvojice, které jsme prokázali na hladině významnosti 1 % a 5 %.

Test korelačního koeficientu ukázal, že například O2 C. R. s Českou spořitelnou nemají na sebe vliv. Důvodem je ten, že testové kritérium nabývá velmi malé hodnoty a vždy je kritická hodnota větší. Na druhou stranu RM index a Erste group bank mají velkou vzájemnou závislost. Kdy hodnota t je kolem 17. Podobně velký vliv má také vazba s Komerční bankou.

#### **6.4 Kurzy dluhopisů bank na BCPP a RM- Systému**

V předešlé části jsem se více zaobírala akciemi, protože s bankovními dluhopisy se tolik neobchoduje jako s nimi. Na RM-Systému nenajdeme dluhopisy bank, jsou tu převážně státní dluhopisy.

Na Burze cenných papírů Praha najdeme mnohem víc dluhopisů, se kterými se obchoduje. Najdeme zde jak státní, tak i bankovní dluhopisy. Jsou tu dluhopisy České spořitelny, ING Bank a J&T Bank.

Česká spořitelna má na Burze cenných papírů Praha 300 kusů dluhopisů o jmenovité hodnotě jeden milión korun. Jedná se o dluhopisy, které byly emitovány 15. 9. 2005 a jejich splatnost je za 12 let (15. 9. 2017). Cena toho dluhopisu je 90 % z jmenovité hodnoty. Kurz se nemění.

ING Bank obchoduje na burze s 2 000 ks. dluhopisů, které mají jmenovitou hodnotu jeden milión korun. Zahajovací cena dluhopisů je 70 % jmenovité hodnoty. Tato cena je stálá. Dluhopis byl emitován 17. 12. 1999 a jeho splatnost je za 20 let (17. 12. 2019)

J&T Bank má na Burze cenných papírů Praha 10 tisíc kusů dluhopisů. Jejich jmenovitá hodnota je 100 tisíc korun. Jedná se o dluhopisy, které byly emitovány 30. 6. 2014. Zahajovací cena byla 100 % ze jmenovité hodnoty dluhopisu. Kurz je velmi proměnlivý. V březnu tohoto roku byl největší vzestup dluhopisu. Cena vzrostla až na 114,90 % z jmenovité hodnoty dluhopisu. K nejvýraznějšímu poklesu došlo v listopadu 2014, kdy tento dluhopis klesl na zahajovací cenu.

## **6.5 Finanční aktiva k obchodování**

Údaje zpravovány pomocí [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18] a [19].

Do finančních aktiv patří všechny finanční produkty, které přináší pravidelný příjem nebo je možné je v případě potřeby prodat, zrušit nebo vypovědět v krátké době. Mezi finanční aktiva řadíme oběživo (bankovky a mince), dluhopisy, akcie nebo různé pohledávky. V oblasti investování jsou chápána jako investiční nástroj, který společnost vlastní za účelem zisku.

Tato kapitola je zpracována pomocí výročních zpráv České spořitelny, Komerční banky, ČSOB a GE Money bank. Výroční zprávy jsou z roku 2010 a 2014.

Česká spořitelna v roce 2010 měla hodnotu finančních aktiv 193 102 miliónů korun. Největší část zaujímaly cenné papíry držené do splatnosti a nejmenší akcie a podílové listy emitované finančními institucemi v České republice. V roce 2014 se částka zvýšila na 256 917 miliónů korun.

Oproti tomu Komerční banka má hodnotu finančních aktiv v roce 2010 téměř o 12 804 miliónů méně než Česká spořitelna v tomto samém roce. V roce 2015 se částka navýšila na 188 961 miliónů korun. Na rozdíl od roku 2014 se částka zvětšila, ale pořád je menší než u České spořitelny. U Komerční banky převládají dluhopisy, které zaujímají větší část finančních aktiv než akcie. A také z výroční zprávy vyplývá, že zahraniční cenné papíry jsou ve většině případů ze Slovenska.

V roce 2010 měla ČSOB hodnotu finančních aktiv 296 211 miliónů korun. Kde největší zastoupení mají dluhové cenné papíry. V roce 2014 se částka zvýšila o 6,32 % a to na částku 314 934 miliónů korun. V této hodnotě měly opět největší zastoupení dluhové cenné papíry a nejmenší finanční deriváty (forma termínovaného obchodu).

GE Money bank, jako zástupce menších bank, měla hodnotu finančních aktiv v roce 2010 11 890 miliónů korun. Největší podíl v této částce měly státní pokladniční poukázky. V roce 2014 se částka vyšplhala na 20 401 miliónů korun. Ale oproti například ČSOB je to stále o 95 % méně, než je jejich hodnota finančních aktiv.

Pro přehlednost údajů z této podkapitoly je vytvořena tabulka níže. Hodnoty finančních aktiv jsou pouze ve formě cenných papírů.

**Tabulka 7 - Finanční aktiva (v miliónech korun)**

	Česká spořitelna	Komerční banka	GE Money bank	ČSOB
2010	193 102	180 298	11 890	296 211
2014	256 917	188 961	20 401	314 934

Z vybraných bank má největší finanční aktiva ČSOB, které se za 4 roky zvýšili o 20 000 miliónů korun. Ale naopak vzestup byl ze všech bank nejmenší a to kolem 6%, jak jsme zmínili výše. Největší vzestup měla GE Money bank a to o neuvěřitelných 42 %. Tento velký skok způsobila hodnota státních dluhopisů a cenných papírů, která se rapidně zvýšila.

Na druhém místě ve výši finančních aktiv skončila Česká spořitelna. V roce 2014 měla zvýšení o 24% oproti roku 2010. Způsobilo to zvýšení dluhových cenných papírů.

Jako třetí je Komerční banka, která má podobně velké finanční aktiva, jako Česká spořitelna v roce 2010. Finanční aktiva se jí zvýšilo o 4,8% oproti roku 2010. Bylo to způsobeno zvýšením všech cenných papírů.

**Tabulka 8-Podíl finančních aktiv na celkových aktivech**

	Česká spořitelna	Komerční banka	GE Money bank	ČSOB
2010	21,90%	25,83%	8,50%	33,47%
2014	28,46%	19,82%	14,16%	36,38%

V tabulce jsem porovnávala celkovou hodnotu aktiv s finančními aktivy bank. Můžeme vidět, že finanční aktiva mají velké zastoupení v celkových aktivech. Ve většině případů je to přes 20 %. Největší podíl finančních aktiv má ČSOB v roce 2010 okolo 33% a v roce 2014 se tento podíl zvedl na 36%. Představuje to třetinu celkových aktiv.

Nejmenší podíl má GE Money bank a to jen kolem 10 %. Je to způsobeno malou hodnotou celkových aktiv. Aktiva v roce 2014 byla pouze 144 125 miliónů korun.

## Závěr

V bakalářské práci jsem se zabývala problematikou kapitálového trhu, jakou roli na něm hrají bankovní společnosti, a jak tento trh vůbec funguje. Hledala jsem závislosti mezi jednotlivými akciemi bankovních společností i nebankovních společností a RM indexu. Dále jsem se zabývala finančními aktivy bank. Je vidět, že cenné papíry tvoří významnou složku celkových aktiv.

Z mé práce vyplývá, že bankovní společnosti jsou velmi důležité pro kapitálový trh. Banky emitují cenné papíry, ale i je nakupují. Mají největší objem transakcí na kapitálovém trhu. Díky tomu si získávají potřebný kapitál pro svou činnost a zhodnocují své volné peněžní prostředky. Proto jsou i velmi důležité pro českou ekonomiku.

Při výpočtu kovariance a korelačního koeficientu jsem zjistila určité závislosti a vlivy cen akcií. Závislosti a vlivy jsou různě velké. Jednu z největších závislostí má na sebe akcie RM index a Erste group bank. Dokázala jsem to i pomocí grafu, na kterém jde jasně vidět, že se vyvíjejí téměř stejným způsobem. Tyto závislosti jsem otestovala pomocí testu korelačního koeficientu. Velmi zajímavé je, že se nepodařilo prokázat vliv mezi akciemi České spořitelny a Erste group bank, přitom je Česká spořitelna součástí Erste group bank.

Zabývala jsem se i problematikou dluhopisů na kapitálovém trhu. Na burze najdeme především státní dluhopisy. Ale na Burze cenných papírů Praha najdeme také bankovní dluhopisy a to České spořitelny, ING Bank a J&T bank. Kurzy jsou ustálené, jen v případě J&T bank je kurz proměnlivý.

Také jsem se zabývala v poslední části problematikou finančních aktiv. Banky mají velký podíl těchto aktiv, a to za účelem zisku. Přináší bankám pravidelný příjem. V rozvaze tato položka patří mezi ty největší. Do finančních aktiv se řadí cenné papíry, oběživo a různé pohledávky. Státní cenné papíry a dluhopisy tvoří největší část hodnoty finančních aktiv u bank.

## Zdroje

- [1] Akcie, [online]. [cit. 2015-02-28] dostupné z: < <http://www.akcie.cz/> >
- [2] Burza cenných papírů Praha, [online]. [cit. 2015-02-28] dostupné z: <http://www.burza-cennych-papiru-praha.cz/>
- [3] JÍLEK, Josef. Finanční rizika. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-579-3.
- [4] KRYL, Tomáš. Co chcete vědět o cenných papírech: akcie, dluhopisy, podílové listy, burza cenných papírů, RM-sysém, makléř, daně. 1. vyd. Praha: Linde, 1995. ISBN 80-85647-85-0.
- [5] Korelace, [online][2015-03-25] dostupné z: <http://ach.upol.cz/user-files/intranet/15-korelace-2011-1321473930.pdf>
- [6] PAVLÁT, Vladislav. Kapitálové trhy. 2. dopl. vyd. Praha: Professional, 2005. ISBN 80-86419-87-8.
- [7] POLOUČEK, Stanislav. Peníze, banky, finanční trhy. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2009. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-152-9.
- [8] RM-System, [online]. [2015-02-28], dostupné z: <http://www.rmsystem.cz/>
- [9] SEKERKA, Bohuslav. Banky a bankovní produkty. Praha: Profess, 1997. ISBN 80-85235-51-X.
- [10] SEKERKA, Bohuslav. Cenné papíry a kapitálový trh. Praha: Profess, 1996. ISBN 80-85235-41-2.
- [11] Výroční zpráva z roku 2010 České spořitelny, [online]. [cit. 2015-04-02] dostupné: [http://www.csas.cz/static\\_internet/cs/Obecne\\_informace/FSCS/CS/Prilohy/VZ\\_2010.pdf](http://www.csas.cz/static_internet/cs/Obecne_informace/FSCS/CS/Prilohy/VZ_2010.pdf)
- [13] Výroční zpráva z roku 2014 České spořitelny, [online] [cit. 2015-04-02], dostupné z: [http://www.csas.cz/static\\_internet/cs/Obecne\\_informace/FSCS/CS/Prilohy/vz\\_2014.pdf](http://www.csas.cz/static_internet/cs/Obecne_informace/FSCS/CS/Prilohy/vz_2014.pdf)
- [14] Výroční zpráva z roku 2010 ČSOB, [online]. [cit. 2015-04-02] dostupné z: [https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/VZ\\_CSOb\\_2010.pdf/](https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/VZ_CSOb_2010.pdf/)

[15] Výroční zpráva z roku 2014 ČSOB, [online], [cit. 2015-04-02] dostupné z:  
[https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/VZ\\_CSOB\\_2014.pdf/](https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/VZ_CSOB_2014.pdf/)

[16] Výroční zpráva z roku 2010 GE Money bank, [online]. [cit. 2015-04-02],  
dostupné z:

[https://www.gemoney.cz/documents/cz/press/GE\\_VZ\\_CJ\\_2010\\_14.pdf](https://www.gemoney.cz/documents/cz/press/GE_VZ_CJ_2010_14.pdf)

[17] Výroční zpráva z roku 2014 GE Money bank, [online]. [cit. 2015-04-02],  
dostupné z: <https://www.gemoney.cz/documents/cz/press/gemb-vyrocnizprava-2014.pdf>

[18] Výroční zpráva z roku 2010 Komerční banka, [online]. [cit. 2015-04-02],  
dostupné z: <https://www.kb.cz/file/cs/o-bance/vztahy-s-investory/publikace/vyrocnizpravy/kb-2010-vyrocnizprava.pdf?9d5d015850e726c48549390d24a43f28>

[19] Výroční zpráva z roku 2010 Komerční banka, [online]. [cit. 2015-04-02],  
dostupné z: <https://www.kb.cz/file/cs/o-bance/vztahy-s-investory/publikace/vyrocnizpravy/kb-2014-vyrocnizprava.pdf?9d5d015850e726c48549390d24a43f28>



## Seznam obrázků

Obrázek 1- Graf vývoje míry zisku akcie Erste group bank a akcie RM indexu.....	31
Obrázek 2-Graf vývoje zisku akcie O2 C. R. a akcie České spořitelny .....	31

## Seznam tabulek

Tabulka 1- Míra zisku.....	29
Tabulka 2- Střední míra zisku a riziko .....	29
Tabulka 3 – Kovariance .....	30
Tabulka 4- Korelační koeficient .....	30
Tabulka 5-Testové kritérium .....	33
Tabulka 6- Kritické hodnoty.....	33
Tabulka 7 - Finanční aktiva (v miliónech korun) .....	36
Tabulka 8-Podíl finančních aktiv na celkových aktivech .....	37