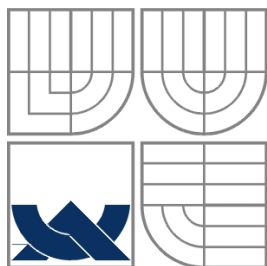
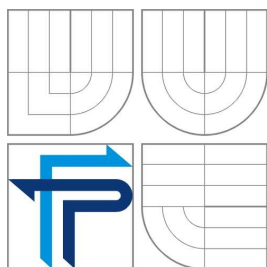


BRNO 2008



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV FINANCÍ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF FINANCES

ŘÍZENÍ VOLNÉ LIKVIDITY PODNIKU

CORPORATE DEAD CAPITAL MANAGEMENT

DISERTAČNÍ PRÁCE
PH.D. THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Ing. et Ing. ZDENĚK MAKOVSKÝ

ŠKOLITELKA
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBĚNA TETŘEVOVÁ, Ph.D.

Abstrakt

Předložená disertační práce se zabývá problematikou řízení volné likvidity podniku v podmínkách České republiky.

Prudký rozvoj finančních trhů v posledních letech, související zejména s rozvojem přenosových technologií a s globalizací, umožnil českým podnikům využívat jednoduchým způsobem kapitálové trhy ke zhodnocování své momentálně přebytkové likvidity. Důvodem, proč české podniky příliš tuto možnost zatím nevyužívají, je jednak tradice využití bankovních ústavů, jednak v minulosti málo rozvinutý český finanční trh a v neposlední řadě obava z rizika znehodnocení peněz. V této disertační práci je navržena metodika tvorby optimálního portfolia v podmínkách Burzy cenných papírů Praha včetně řízení rizika.

V teoretické části disertační práce je provedena analýza jednotlivých segmentů finančního a kapitálového trhu podle různých hledisek a analýza rizik řízení volné likvidity podniku. Samostatná kapitola je věnována burzovním indexům jakožto perspektivnímu podkladovému aktivu finančních derivátů. Podrobně je pak rozebrána konstrukce indexu PX, zahrnující nejlikvidnější české akciové tituly.

Značná pozornost je věnována právní a ekonomické analýze finančních derivátů jako možných nástrojů, alternativně využitelných pro zhodnocování volného kapitálu. Finanční deriváty nemusejí představovat pro podnik výrazně vyšší riziko, než použití ostatních finančních nástrojů, pokud je jejich použití doprovázeno vhodnými metodami omezení rizika. Samostatně je analyzován pohled na finanční deriváty jako na hazardní hry. Tato analýza má za úkol vyhnout se možným právním komplikacím, které by použití finančních derivátů mohlo provázet.

V závěru teoretické části je charakterizován oceňovací model kapitálových aktiv CAPM, který je rozšířen a modifikován pro podmínky pražské burzy.

V praktické části disertační práce je objasněna metodika tvorby optimálního portfolia, pomocí kterého může podnik zhodnocovat volnou likviditu. Na konkrétních titulech jsou ověřeny postupy sestavení portfolia včetně alternativy použití finančního derivátu a porovnání obou přístupů. V závěru je nastíněna perspektiva rozvoje kapitálového trhu v ČR.

Klíčová slova

Volná likvidita podniku, riziko, derivát, index, diverzifikace, portfolio, CAPM.

Abstract

The presented doctoral thesis deals with the problems of the corporate dead capital management in the conditions of the Czech Republic.

The dramatic development of the financial markets in the recent years, related mainly to the development of communications technologies and to globalization, enabled Czech companies to make easy use of the capital markets to up-value their momentarily surplus dead capital. The reason why Czech companies have not used this possibility so much so far is partly the tradition of using banking institutions, partly the historically not very developed Czech financial market, and last but not least the worries about the risk of money depreciation. This thesis deals with the optimal portfolio creation methods in the conditions of the Prague Stock Exchange, including the risk management.

The theoretical part of the thesis analyses the individual segments of the financial and capital markets from different points of view and it also analyses the dead capital management risks. An independent chapter is dedicated to the stock exchange indices as prospective underlying assets for financial derivatives. The chapter then analyses the structure of PX index, which includes the most liquid Czech shares.

The thesis pays substantial attention to the legal and economic analyses of the financial derivatives as possible instruments, alternatively utilizable for appreciation of the dead capital. Financial derivatives do not necessarily represent a considerably higher risk for the company than using other financial instruments if their usage is accompanied by suitable risk mitigation methods. The view of financial derivatives as a game of hazard is analysed separately. This analysis aims to avoid potential legal complications that could be connected with financial derivatives.

The closing section of the theoretical part describes the Capital Asset Pricing Model (CAPM), and then it extends and modifies it for the conditions of the Prague Stock Exchange.

The practical part of the thesis describes the methods of creating the optimal portfolio, which might help the company appreciate the dead capital. The procedures of creating the portfolio are verified on particular titles, including the possibility of using a financial derivative and comparison of both approaches. The conclusion outlines the prospective development of the Czech capital market.

Key words

Corporate dead capital, risk, derivative, index, diversification, portfolio, CAPM.

Bibliografická citace disertační práce

MAKOVSKÝ, Z. *Řízení volné likvidity podniku*. Brno, 2008. 151 s. Disertační práce na Fakultě podnikatelské Vysokého učení technického v Brně. Vedoucí disertační práce Liběna Tetřevová.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem disertační práci zpracoval samostatně na základě studia uvedené literatury a pod vedením své školitelky.

V Brně dne 10. března 2008

.....
Zdeněk Makovský

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval své školitelce doc. Ing. Liběně Tetřevové, Ph.D. za cenné metodické a odborné rady k problémům, které se vyskytly během celého doktorského studia a zejména pak při zpracování disertační práce.

OBSAH

ÚVOD	9
METODY A ZDROJE POUŽITÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE.....	12
1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY FINANČNÍCH TRHŮ	15
1.1 FINANČNÍ TRH	15
1.2 KAPITÁLOVÝ TRH.....	17
1.3 NÁSTROJE TRHU CENNÝCH PAPÍRŮ	20
1.4 SUBJEKTY FINANČNÍHO TRHU	24
1.5 FINANČNÍ TRH A PODNIKOVÉ FINANCE	29
1.6 RIZIKO V KONTEXTU FINANČNÍCH NÁSTROJŮ A ŘÍZENÍ VOLNÉ LIKVIDITY PODNIKU ..	32
1.6.1 <i>Riziko a jeho klasifikace</i>	32
1.6.2 <i>Tržní a jedinečné riziko</i>	36
1.6.3 <i>Volatilita</i>	37
1.6.4 <i>Riziko portfolia</i>	39
1.6.5 <i>Výnos a riziko</i>	42
2 AKCIE, DLUHOPISY A INDEXY - VYBRANÁ PODKLADOVÁ AKTIVA	44
2.1 AKCIE.....	44
2.2 DLUHOPISY	46
2.3 INDEXY.....	48
2.3.1 <i>Vymezení a klasifikace indexů</i>	48
2.3.2 <i>Konstrukce indexů</i>	51
2.3.3 <i>Metodika výpočtu indexů</i>	52
2.3.4 <i>Indexová portfolia</i>	56
3 FINANČNÍ DERIVÁTY.....	59
3.1 PODSTATA FINANČNÍCH DERIVÁTŮ.....	59
3.2 KLASIFIKACE FINANČNÍCH DERIVÁTŮ	65
3.3 PEVNÉ TERMÍNOVÉ KONTRAKTY	69
3.3.1 <i>Forwardové kontrakty</i>	69
3.3.2 <i>Futures kontrakty</i>	70
3.4 OPČNÍ KONTRAKTY	71
3.5 SWAPOVÉ KONTRAKTY.....	76
3.6 FINANČNÍ DERIVÁTY A PÁKOVÝ EFEKT.....	80
3.6.1 <i>Podstata pákového efektu</i>	80
3.6.2 <i>Maržové obchody</i>	82
3.6.3 <i>Vybrané druhy agresivních derivátů</i>	83
3.7 FINANČNÍ DERIVÁTY JAKO FINANČNÍ NÁSTROJE A HAZARD	86
3.7.1 <i>Alternativní důvody využití finančních derivátů podniky</i>	86
3.7.2 <i>Finanční deriváty - finanční nástroje</i>	89
3.7.3 <i>Finanční deriváty a hazardní hry</i>	90
4 TVORBA OPTIMÁLNÍHO PORTFOLIA	96
4.1 DIVERZIFIKACE AKTIV A TVORBA PORTFOLIA	96
4.2 MARKOWITZŮV MODEL	98
4.3 MODEL CAPM.....	102
4.4 MODEL APT.....	107

4.5	PORTFOLIO V PODMÍNKÁCH BURZY CENNÝCH PAPÍRŮ PRAHA	108
4.5.1	Burza cenných papírů Praha.....	108
4.5.2	Evropská regulace na trzích finančních nástrojů	109
4.5.3	Obchodní systém SPAD.....	110
4.5.4	Finanční deriváty na BCPP	112
4.5.5	Výchozí předpoklady tvorby portfolia v podmínkách BCPP.....	114
4.5.6	Metodika tvorby optimálního portfolia	115
4.5.6.1	Modifikace modelu CAPM pro podmínky BCPP.....	115
4.5.6.2	Stanovení tržní výnosové míry	117
4.5.6.3	Výpočet koeficientů β jednotlivých titulů	117
4.5.6.4	Stanovení bezrizikové výnosové míry	122
4.5.6.5	Expertní odhad diskrečního koeficientu a koeficientu autonomní diference	123
4.5.6.6	Vytvoření optimálního portfolia.....	123
4.5.7	Portfolio versus derivát.....	125
4.5.8	Zajištění portfolia.....	128
4.5.8.1	Zajištění metodou dělení kapitálu	131
4.5.8.2	Zajištění pomocí opcí	132
ZÁVĚR		136
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ		139
SEZNAM TABULEK		147
SEZNAM OBRÁZKŮ		148
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK		149
SEZNAM PŘÍLOH		150
PŘÍLOHY		

ÚVOD

V každé vyspělé tržní ekonomice plní finanční trh nezastupitelnou roli. Vždy existují dvě skupiny ekonomických subjektů - ti, kteří mají v daném čase určitý finanční přebytek a jsou ochotni a motivováni ho za určitých podmínek zapůjčit a dále ti, kteří mají určitý finanční deficit, jež zpravidla řeší získáním prostředků od přebytkových subjektů.

Motivy vstupu podniku na finanční trh mohou být různé. Na straně poptávky po kapitálu se jedná např. o vyrovnávání výkyvů finančních toků, o snahu využít ve svůj prospěch diferenci mezi úrokem ze zapůjčeného kapitálu a vlastním zhodnocením nebo o potřebu získání dlouhodobých finančních zdrojů emisí cenných papírů. Na straně nabídky kapitálu (z pohledu podniku) se pak jedná nejčastěji o snahu co nejlepšího zhodnocení volných finančních prostředků, které jsou v daném čase přebytkové.

V České republice je doposud řízení volné likvidity podniku často omezeno na pouhé ukládání volných depozit na účtech bank ve formě termínových účtů. Důvody jsou vyvolány částečně obavami ze vstupu na trh cenných papírů po zkušenostech z první poloviny 90. let 20. století, částečně pak tradičně rozdílným přístupem k investicím do cenných papírů, který je patrný např. mezi Evropou a USA.

Využívání instrumentů trhu cenných papírů však může významně přispět ke zvýšení tržní hodnoty firmy, která představuje vrcholný cíl pluralitně pojatých podnikových cílů. Je ale třeba vyřešit otázku nedůvěry a obav z investic do cenných papírů, které vyvolává do značné míry riziko spojené s neočekávanými výkyvy celého trhu nebo jeho některých segmentů. Negativní dopady nesystematického rizika lze přitom velmi účinně omezit výběrem vhodného portfolia. Jako dalšího prostředku řízení rizika je možné využít finančních derivátů. Obecně jsou deriváty chápány jako zajišťovací instrumenty, v současné době však s prudkým rozvojem derivátových burz jsou využívány spíše jako instrumenty spekulací. Zajišťovací funkci derivátů lze využít při aplikaci vhodných metod řízení systematického i nesystematického rizika, tzv. hedging.

Záměrem disertační práce bylo souhrnně zpracovat problematiku řízení volné likvidity podniku s využitím nástrojů finančního trhu, při alternativní aplikaci finančních derivátů.

Hlavní pracovní hypotézou, která byla verifikována zpracovávanou disertační prací je: **„Podnik v českých podmínkách může efektivně zhodnocovat svoje volné finanční prostředky pomocí portfolií tvořených finančními nástroji, včetně finančních derivátů při respektování přijatelné míry rizika, zachování požadovaného stupně likvidity a rentability.“**.

K naplnění záměru práce bylo třeba splnit následující *parciální cíle*:

- 1. Vymežit a charakterizovat jednotlivé segmenty finančního a kapitálového trhu, včetně trhu s deriváty, jejich vzájemné vazby, a to se zřetelem na podnikové finance.**
- 2. Analyzovat rizika řízení volné likvidity podniku s využitím finančních trhů.**
- 3. Zhodnotit možnosti využití pákového efektu při řízení volné likvidity podniku a stanovit jejich případná rizika.**
- 4. Analyzovat ekonomický a právní pohled na finanční nástroje podniku, zejména finanční deriváty jako nástroje investování či spekulace (např. loterií a her).**
- 5. Navrhnout a ověřit metodiku tvorby optimálního portfolia s alternativním užitím derivátů včetně způsobů zajištění v podmínkách ČR.**

Z vytyčených cílů vychází i struktura práce, která je členěna do čtyř hlavních kapitol.

První kapitola je věnována problematice finančních trhů. Na úvod jsou vymezeny základní pojmy, které s danou problematikou úzce souvisí a jsou vysvětleny vzájemné vztahy mezi nimi. Klasifikovány jsou jednotlivé nástroje trhu cenných papírů i subjekty finančního trhu. Zvláštní pozornost je zaměřena na analýzu rizika při řízení volné likvidity podniku.

Ve druhé kapitole je pojednáno o vybraných podkladových aktivech, a to akciích, dluhopisech a zejména indexech, především v regionálním kontextu České republiky. Zhodnoceny jsou zde výhody a nevýhody uvedených nástrojů z pohledu podniku.

Třetí kapitola je věnována finančním derivátům. Charakterizovány jsou základní druhy termínových kontraktů, tj. forwardy, futures, opce a swapy. Analyzovány a zhodnoceny jsou přednosti, nedostatky a rizika aplikace pákového efektu, zejména s ohledem na potenciální riziko. Diskutována je rovněž problematika finančních derivátů jako finančních nástrojů a hazardních her.

Ve čtvrté kapitole je pozornost zaměřena na tvorbu portfolia, včetně jeho zajištění v podmínkách Burzy cenných papírů Praha. Jsou uvedeny a objasněny významné modely oceňování finančních aktiv - Markowitzův model, model CAPM a model APT. Klíčovou součástí této kapitoly je modifikace a rozšíření modelu CAPM pro podmínky Burzy cenných papírů Praha a návrh metodiky tvorby optimálního portfolia s alternativním zastoupením finančních derivátů. V závěru kapitoly jsou navrženy metody zajištění portfolia.

METODY A ZDROJE POUŽITÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE

Naplnění záměru a verifikace hypotézy¹ disertační práce bylo založeno na uplatnění řady metod vědecké práce, a to zejména analýzy, syntézy, komparace, abstrakce, dedukce, indukce a dále na aplikaci matematických a statistických metod.

Metoda (z latinského methodus - vědecká cesta) v užším slova smyslu představuje vědecký postup umožňující získání poznatků². Obecně lze metodou rozumět promyšlený, objektivně správný způsob nebo soustavu způsobů, postupů a prostředků, které umožňují nalezení nebo objasnění vědeckých poznatků a zákonitostí, umožňujících poznat daný objekt³. Vědecké metody lze členit podle různých kritérií, z hlediska užití metod v praxi je za základní považována klasifikace podle Mervarta⁴, který rozlišuje čtyři základní skupiny metod, a to metody intuitivní a expertní, metody empirické, metody založené na myšlenkovém postupu a metody založené na modelování a analogii.

Termín metoda je přitom třeba rozlišit od termínů metodika a metodologie. **Metodika** je konkrétně stanovený způsob řešení určitého opakujícího se problému⁵, představuje soubor metod a postupů, které jsou speciální pro danou vědní disciplínu⁶. **Metodologie** pak představuje vědu o metodách⁷.

Východiskem práce se stalo zhodnocení jednotlivých tezí domácích a zahraničních literárních pramenů⁸ i aktuálního stavu podnikové praxe a situace finančního trhu v podmínkách České republiky pomocí metody **kritické analýzy**.

¹ **Hypotézy** představují součást procesu poznávání. Jejich úloha je spojena s formulováním logicky odvozených tvrzení, která mají být prokázána. **Hypotézu** je třeba **formulovat** tak, že se do výroku, kterým se popisuje nějaká předpokládaná skutečnost, zahrnou ověřené poznatky i neověřené, ale předvídané jevy a tyto se spojí bez logických rozporů. Blíže viz Surynek, A. a kol. Zpracování projektu. Praha: VŠE Praha, 2006, s. 24 - 25.

² Tulka, J. Věda a vědecká metodologie. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1995, s. 29.

³ Synek, M.; Sedláčková, H.; Vávrová, H. Jak psát bakalářské, diplomové, doktorské i jiné písemné práce. Praha: Oeconomica, 2006, s. 18.

⁴ Mervart, J. Základy metodologie vědy - Aplikace na ekonomické vědy. Praha: Svoboda, 1977, s. 132 - 137.

⁵ Synek, M.; Sedláčková, H.; Vávrová, H. Jak psát bakalářské, diplomové, doktorské i jiné písemné práce. Praha: Oeconomica, 2006, s. 18.

⁶ Tulka, J. Věda a vědecká metodologie. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1995, s. 31.

⁷ Tulka, J. Věda a vědecká metodologie. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1995, s. 31.

⁸ **Literární rešerše** by měla dávat přehled o současném stavu problému, zachytit co nejvíce příslušných informací z literatury a měla by určit hlavní oblasti pokroku, ukazovat budoucí směr výzkumu, vytyčovat nové hypotézy - blíže viz Šesták, Z. Jak psát a přednášet o vědě. Praha: Academia, 1999, s. 46. **Rešerší** se přitom označuje jak vlastní proces vyhledávání, tak i jeho výsledek. Blíže viz Rauch, J. Metody zpracování informací II. Praha: VŠE Praha, 1998, s. 13.

Při zpracování práce bylo dále využito i dalších druhů **analytických metod**, a to zejména **vztahové analýzy** (např. analýza vztahu finančních derivátů a hazardních her, analýza vzájemných vztahů jednotlivých faktorů ovlivňujících výnosy cenných papírů), **kauzální analýzy** (např. analýza motivů vstupu na trh s cennými papíry, analýza příčin pohybů kurzů cenných papírů na základě fundamentální analýzy) a **analýzy klasifikační**, především ve formě syntetické klasifikace (např. klasifikace druhů cenných papírů, finančních derivátů aj.).

V rámci uplatnění analyticko-syntetického přístupu bylo následně využito **metody syntézy**, tj. myšlenkového sjednocení jednotlivých částí v celek, konkrétně poznatků z oblasti podnikové likvidity, finančních derivátů a tvorby optimálního portfolia. Současně byla uplatněna **metoda komparace** jako základní metoda hodnocení, **metoda abstrakce**, tj. myšlenkové oddělení nepodstatných vlastností jevu od vlastností podstatných, jež umožňuje odhalit obecné vlastnosti a vztahy, **metoda dedukce**, která vede k formulaci obecnějších závěrů platných pro zkoumanou oblast, tedy myšlenkové prověření určité teorie⁹ a **metoda indukce** umožňující vyvozování obecného závěru na základě mnoha poznatků o jednotlivostech. Aplikace uvedených metod vedla k definování relevantních pojmů, vymezení a vysvětlení podstatných principů, interakcí a vazeb.

Údaje, které bylo třeba pro zpracování práce získat, je možno klasifikovat podle různých kritérií. Obecně jsou členěny na **údaje primární a sekundární**.

Primární údaje byly získávány na základě nestandardizovaných rozhovorů s managery vybraných podniků, finančních institucí a právními experty.

Zdrojem sekundárních údajů byly především domácí a zahraniční literární prameny - monografie a články v odborných periodikách. Jedná se o publikace zaměřené do oblastí různých vědních disciplín, především publikace z oblasti podnikové ekonomiky, finančního managementu, finančních trhů a finanční matematiky, ale i obecné ekonomie.

Při zpracování disertační práce byly taktéž využity i závěrečné zprávy, případně podklady grantových projektů Interní grantové soutěže Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice s názvem „Řízení finančních investic podniku jako faktor jeho úspěšnosti a rozvoje regionu“ (2006) a „Interakce veřejného a podnikatelského sektoru“ (2007 - 2008), jejichž spoluřešitelem je autor této práce.

⁹ Varadzin, F.; Březinová, O. Hledání ve světě ekonomie - věda, metodologie, ekonomie. Praha: Professional Publishing, 2003, s. 112.

Dalším zdrojem sekundárních údajů pak byly analýzy a zprávy Burzy cenných papírů Praha, Ministerstva financí ČR či České národní banky a také www stránky dalších institucí a organizací, opomenout však nelze ani platné právní normy.

Významné primární i sekundární údaje byly dále získávány na odborných seminářích a školeních, pořádaných finančními a poradenskými společnostmi, např. Cyrrus, a. s., Czechwealth, s. r. o., BrokerJet, a. s.

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY FINANČNÍCH TRHŮ

1.1 Finanční trh

K vymezení pojmu finanční trh přistupují jednotliví autoři různě. Většina z nich v rámci definování tohoto pojmu zaměřuje pozornost na podstatu obchodování na daném trhu, přitom se lze setkat s alternativním pojetím, jak je dále uvedeno.

Finanční trh je „místem, kde se střetává nabídka a poptávka po penězích. Tímto pojmem též obvykle rozumíme systém vztahů a nástrojů umožňující soustředování, rozmísťování a přerozdělování dočasně volných peněžních prostředků na základě nabídky a poptávky.“¹⁰.

Lze diskutovat, zda v této souvislosti je korektní hovořit pouze o peněžních prostředcích, a to vzhledem ke skutečnosti, že finanční trh v sobě zahrnuje nejen trh s penězi, ale i trh s kapitálem.

Z hlediska předmětu dalšího zkoumání se jeví jako nejvhodnější vymezení finančního trhu podle Dvořáka, jehož pojetí podstaty obchodování je z našeho pohledu exaktní a komplexní. Autor uvádí, že „**Finanční trh** představuje systém institucí a instrumentů zabezpečujících pohyb peněz a kapitálu v různých formách mezi jednotlivými ekonomickými subjekty na základě nabídky a poptávky.“¹¹ Finanční trh je přitom charakteristický jednoduchou strukturou - fyzickou osobou, která zastupuje sama sebe nebo reprezentující instituci¹².

Otázkou je, co rozumět pod pojmem peníze a kapitál. Co se týká pojmu **peníze**, jsou obecně chápány jako všeobecný směnný ekvivalent, jsou mírou hodnot (slouží k vyjadřování cen statků), slouží jako platební prostředek a prostředek uchování hodnoty (úspory a akumulace)¹³. Za peníze se obecně považuje vše, co je běžně přijímáno jako zákonné platidlo pro splácení dluhů. Dnešními penězi přitom nejsou pouze bankovky a mince, ale především

¹⁰ Liška, V.; Gazda, J. Kapitálové trhy a kolektivní investování. Praha: Professional Publishing, 2004, s. 28.

¹¹ Žák, M. a kol. Velká ekonomická encyklopedie. Praha: Linde, 1999, s. 254. (autor odstavce Dvořák Petr)

¹² Fanta, J. Psychologie, algoritmy a umělá inteligence na kapitálových trzích. Praha: Grada Publishing, 2001, s. 9.

¹³ Synek, M. a kol. Podniková ekonomika. Praha: C. H. Beck, 2002, s. 448.

peníze ve formě zápisů na bankovních účtech, tzv. účetní peníze.¹⁴ Podle stupně likvidity se pak peněžní prostředky rozdělují do jednotlivých peněžních agregátů. Co se týká pojmu **kapitál**, lze se v ekonomické teorii i praxi setkat s různým pojetím. V ekonomické teorii se pod pojmem kapitál rozumí jeden z výrobních faktorů, jehož transformace ve výrobě za přispění dalších výrobních faktorů generuje zboží a služby. V ekonomice podniku se termínu kapitál užívá pro finanční zdroje (pasiva), nezbytná k tomu, aby podnik získal potřebná aktiva.¹⁵

Na finanční trh lze pohlížet z celé řady hledisek. Za základní hlediska lze obecně považovat *předmět obchodování* (dluhové, akciové, komoditní a měnové trhy), *čas obchodování* (peněžní a kapitálový trh), *teritorium obchodování* (národní, zahraniční trhy, eurotrhy a světové trhy). Finanční trh však lze sledovat i z pohledu účastníků, způsobu či četnosti obchodování, použitých investičních nástrojů nebo instituce, zajišťující obchodování.¹⁶

Jiný pohled na **členění finančního trhu** poskytuje Dvořák, který člení finanční trh z hlediska¹⁷:

- *splatnosti a druhu obchodovaných nástrojů* (peněžní, úvěrový a kapitálový trh);
- *toho, zda se na něm obchoduje s nově nebo již dříve emitovanými nástroji* (primární a sekundární trh);
- *doby mezi sjednáním obchodu a jeho plněním* (trh promptní - spotový a trh termínový - s deriváty);
- *teritoriálního* (národní - tuzemský, mezinárodní, euroměnový).

Zásadní pohled na finanční trh představuje kritérium délky splatnosti, kdy se finanční trh dělí na peněžní a kapitálový.

Peněžním trhem rozumíme obvykle takový trh, na kterém se realizují krátkodobé operace, které zprostředkovávají pohyb krátkodobých finančních prostředků. Na tomto trhu se obchoduje s krátkodobými finančními nástroji¹⁸, jejichž splatnost nepřesahuje jeden rok, např.

¹⁴ Jílek, J. Peníze a měnová politika. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 26 - 27.

¹⁵ Konečný, M. Podniková ekonomika. Brno: VUT v Brně, 2003, s. 11.

¹⁶ Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 11.

¹⁷ Žák, M. a kol. Velká ekonomická encyklopedie. Praha: Linde, 1999, s. 254. (autor odstavce Dvořák Petr)

¹⁸ Finanční nástroje obecně tvoří nástroje, se kterými se uskutečňují finanční operace na finančním trhu. Nástroje peněžního trhu blíže uvádí např. Kohout, P. Investiční strategie pro třetí tisíciletí. Praha: Grada Publishing, 2003, s. 17. V dalším textu budeme (kromě doslovných citací) používat výraz „nástroj“, odpovídající plně platné české legislativě namísto výrazu „instrument“, se kterým se lze v některé (i současné) odborné literatuře setkat.

krátkodobé cenné papíry, kontokorentní úvěry od bank, obchodní úvěry či státní pokladniční poukázky.

Kapitálový trh pak představuje trh, na kterém se setkává nabídka a poptávka po dlouhodobém kapitálu. Splatnost finančních nástrojů obchodovaných na tomto trhu je více než jeden rok, resp. není stanovena, např. akcie, dluhopisy, dlouhodobé úvěry atd.

1.2 Kapitálový trh

Kapitálový trh v širším pojetí představuje trh s cennými papíry, úvěry a půjčkami a s fyzickým kapitálem. **V úzkém pojetí** je kapitálový trh pouze trhem cenných papírů, tj. trhem s kapitálem finančním.¹⁹

Trhem cenných papírů se přitom rozumí „systém ekonomických vztahů a institucí zprostředkujících soustředění, alokaci a realokaci volných peněžních prostředků prostřednictvím cenných papírů nebo instrumentů, které jsou odvozeny od různých druhů finančních instrumentů (finanční deriváty)“.²⁰

Trh s cennými papíry lze **klasifikovat** z celé řady hledisek, z nichž za nejdůležitější lze považovat²¹:

- charakter prodejů cenných papírů;
- úroveň organizovanosti trhu;
- formu vztahu mezi uzavřením obchodu a jeho faktickou realizací a vypořádáním;
- teritoriální hledisko, resp. význam;
- charakter obchodovaných cenných papírů.

CHARAKTER PRODEJŮ CENNÝCH PAPÍRŮ

Z hlediska charakteru prodejů cenných papírů členíme trh cenných papírů na:

- trh primární a
- trh sekundární.

¹⁹ Blíže viz Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 13. Někteří autoři, např. Pavlát, V. a kol. Kapitálové trhy. Praha: Professional Publishing, 2005 nebo Musílek, P. Trhy cenných papírů. Praha: Ekopress, 2002 pohlíží na trh s cennými papíry podle kritéria doby splatnosti finančních nástrojů jako na kapitálový a peněžní, přičemž u peněžního trhu jde pouze o jeho specifickou část, na které se emitují a obchodují krátkodobé dluhové cenné papíry se splatností do jednoho roku.

²⁰ Musílek, P. Trhy cenných papírů. Praha: Ekopress, 2002, s. 31.

²¹ Blíže viz Pavlát, V. a kol. Kapitálové trhy. Praha: Professional Publishing, 2005, s. 19 či Musílek, P. Finanční trhy a investiční bankovníctví. Praha: ETC Publishing, 1999, s. 24 - 26.

Primární trh je místo, kde subjekty (emitenti) emitují cenné papíry, které zde nacházejí své první majitele. Jedná se o emisní obchody mezi vydavateli a upisovateli, resp. jejich pověřenými zástupci.

Je třeba si uvědomit, že na primárním trhu nejde o obchody typu prodej - nákup cenných papírů, neboť vydavatel při emisi ještě není majitelem cenného papíru, tím se stává až první nabyvatel, který jej může prodat v pravém slova smyslu²².

Sekundární trh je trh, na němž se obchoduje s již emitovanými cennými papíry. Zajišťuje primárnímu trhu vysokou likviditu aktiv. Významnou funkcí sekundárního trhu je též stanovení ceny finančního nástroje na základě nabídky a poptávky. Je zřejmé, že sekundární trh tak usnadňuje nové úpisys cenných papírů a to tím, že emitent má jistotu, že novou emisi cenných papírů snáze umístí - za přibližně stejnou cenu, za kterou jsou již na sekundárním trhu jeho dřívější emise obchodovány.

Motivy subjektů na primárním trhu jsou zisk kapitálu pro rozvoj (emitent), resp. investice (první nabyvatel), na rozdíl od obchodů na sekundárním trhu, kde převládají spekulativní motivy.

ÚROVEŇ ORGANIZOVANOSTI TRHU

Z hlediska úrovně organizovanosti trhu členíme trh cenných papírů na:

- regulovaný trh a
- neregulovaný trh.

Na **regulovaných trzích** se setkává anonymní nabídka a poptávka po cenných papírech. Organizátoři regulovaných trhů realizují obchody s cennými papíry a zajišťují jejich vypořádání.

Podle § 1, odst. 1 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění, se regulovaným trhem rozumí trh²³:

- který má stanovená pravidla pro přijímání investičních nástrojů k obchodování;
- na kterém se obchoduje pravidelně;
- který má stanovená pravidla pro tvorbu kurzů investičních nástrojů;
- který pravidelně uveřejňuje kurzy investičních nástrojů dosažené při obchodování;

²² Blíže viz Valach, J. aj. Finanční řízení podniku. Praha: Ekopress, 1999, s. 38.

²³ Zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění.

- který podléhá dohledu orgánu dohledu státu, ve kterém má sídlo a skutečné sídlo;
- uvedený v seznamu regulovaných trhů zveřejněném v Úředním věstníku Evropské unie, který uveřejňuje Česká národní banka.

Regulovaný trh může organizovat buď burza cenných papírů (**burzovní trh**) nebo organizátor mimoburzovního trhu s investičními nástroji (**mimoburzovní trh**).

Na **neregulovaných trzích** se uskutečňují obchody přímo mezi kupujícím a prodávajícím, někdy jsou označovány jako obchody přes přepážku (tzv. OTC – over the counter). Obchody na těchto trzích podléhají pouze minimální legislativní regulaci.²⁴

FORMA VZTAHU MEZI UZAVŘENÍM OBCHODU A JEHO REALIZACÍ A VYPOŘÁDÁNÍM

Z hlediska formy vztahu mezi uzavřením obchodu a jeho faktickou realizací a vypořádáním členíme trhy cenných papírů na:

- promptní (spotové) trhy a
- termínové (forward) trhy.

Na **promptních trzích** jsou cenné papíry zaplacený a dodány bez zbytečného odkladu po realizaci nezbytných technických operací souvisejících s obchodem. Zpravidla jsou obchody vypořádány buď v obchodním dni nebo v následujícím pracovním dni.

Termínové trhy jsou určeny pro obchodování s kontrakty na dodání investičních nástrojů v budoucnosti. Jde převážně o spekulativní obchody realizací odhadu budoucího vývoje kurzů cenných papírů.

TERITORIÁLNÍ HLEDISKO, RESP. VÝZNAM

Z hlediska teritoriálního členíme trhy cenných papírů na:

- národní trhy;
- zahraniční trhy;
- eurotrhy a světové trhy.

²⁴ Jako trhy OTC jsou někdy označovány i mimoburzovní regulované trhy, které sice jsou regulovány příslušnými legislativními normami i interními předpisy, avšak tyto předpisy ve značné míře akceptují svéráznost, různorodost a rozvolněnost těchto obchodů. Důvody vzniku těchto mimoburzovních trhů spočívají především ve snaze vyhnout se přísným burzovním pravidlům.

Na **národních trzích** se obchoduje s finančními nástroji domácích emitentů v domácí měně podle pravidel a podmínek místního trhu.

Na **zahraničních trzích** se obchoduje s finančními nástroji zahraničních emitentů v měně země, ve které jsou obchodovány. Obchody probíhají podle pravidel a podmínek místního trhu.

Na **eurotržích** se obchoduje s eurofinančními nástroji v euroměně podle pravidel místního trhu.

Na **světových trzích** se obchoduje podle stejných pravidel jako na eurotržích mimo kontinent Evropu.

Klasifikaci podle charakteru obchodovaných cenných papírů bude zvláštní pozornost věnována v kap. 1.3.

1.3 Nástroje trhu cenných papírů

Klasifikace trhu cenných papírů z hlediska charakteru obchodovaných cenných papírů vyjadřuje vlastně klasifikaci podle nástrojů trhu cenných papírů.

Podle Lišky a Gazdy²⁵ je přitom **cenný papír** „nositel právního nároku, který v sobě ztělesňuje, a je pro jeho vznik, existenci, převod a zánik v zásadě nenahraditelný“. Věřitel nemůže požadovat uspokojení svých nároků bez daného cenného papíru a stejně tak dlužník může plnění svého závazku odepřít, není-li mu cenný papír předložen.

Podle Pavláta²⁶ je **cenný papír** „legální reprezentace práva na uznání očekávaného budoucího prospěchu za podmínek stanovených finanční investicí“.

Podle Sekerky²⁷ lze **cenný papír** „charakterizovat jako záznam, se kterým zákon spojuje určitá majetková, popř. jiná práva oprávněné osoby a který má náležitosti stanovené zákonem“. Tento záznam může nabývat podoby listinné (materializované, fyzické) či se může jednat o záznam v zákonem stanovené evidenci (dematerializovaná podoba).

V České republice je problematika cenných papírů upravena samostatným zákonem, a to zákonem č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, v platném znění. Tento zákon přímo

²⁵ Liška, V.; Gazda, J. Kapitálové trhy a kolektivní investování. Praha: Professional Publishing, 2004, s. 35.

²⁶ Pavlát, V. a kol. Kapitálové trhy. Praha: Professional Publishing, 2005, s. 286.

²⁷ Sekerka, B. Banky a bankovní produkty. Praha: Profess Consulting, 1997, s. 185.

nedefinuje pojem cenný papír, ale v § 1 uvádí neúplný výčet jednotlivých druhů cenných papírů, na které se jeho ustanovení vztahují, jedná se zejména o „akcie, záložní listy, poukázky na akcie, podílové listy, dluhopisy, investiční kupóny, kupóny, opční listy, směnky, šeky, náložní listy, skladištní listy a zemědělské skladní listy“²⁸.

Za **cenné papíry** jsou považovány listiny, které:

- se mohou vyskytovat jak v papírové formě, tak i formě elektronické (záznam v elektronické databázi);
- potvrzují právo vlastníka na určité plnění vůči tomu, kdo cenný papír emitoval;
- mohou být předmětem koupě a prodeje, tzn. lze s nimi obchodovat;
- mají jmenovitou hodnotu (cena uvedená na listině) a tržní hodnotu (rovnovážná cena střetu nabídky a poptávky).

Cenné papíry lze třídit z celé řady hledisek. Autoři se přitom různí jak v počtu hledisek, tak i v jejich věcné podstatě. Trh s cennými papíry je navíc velmi dynamický, a tak vznikají stále nové investiční nástroje, jejichž zařazení do konkrétních kategorií je poněkud vágní.

Klasifikaci cenných papírů lze provádět podle následujících základních kritérií²⁹:

- **podle formy převoditelnosti cenného papíru na jiného vlastníka**
 - *na doručitele (majitele)* - převod se uskutečňuje pouhým předáním cenného papíru;
 - *na řadu* - převod se uskutečňuje indosamentem (rubopisem), tj. majitelé cenného papíru se postupně zapisují v řadě na rubu cenného papíru;
 - *na jméno* - převod se uskutečňuje změnou zápisu v příslušné evidenci;
- **podle charakteru práva majitele cenného papíru**
 - *věcná práva* - plnění je věcné (např. hypoteční zástavní listy, pozemkové dlužní úpisy);
 - *dlužní závazky* - vyjadřují dlužní závazek (např. dluhopisy, tj. obligace, směnky, šeky, vkladové listy či pokladniční poukázky);

²⁸ Blíže viz § 1 zákona č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, ve znění pozdějších předpisů.

²⁹ Blíže viz např. Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 79 - 80 či Sekerka, B. Cenné papíry a kapitálový trh. Praha: Profess, 1996, s. 8 - 9.

- *majetkové účasti nebo podíly* - představují podíl na majetku nebo právu (např. akcie či podílové listy);
 - *dispoziční práva* - vyjadřují právo disponovat s určitým majetkem (např. skladištní listy, konosamenty);
- ***podle objemu emise cenného papíru***
- *hromadně vydávané* - jedná se o cenné papíry vydávané ve velkých sériích (např. akcie, dluhopisy, depozitní certifikáty);
 - *individuálně vydávané* - jedná se o cenné papíry vydávané jednotlivě (např. směnky, šeky, konosamenty);
- ***podle druhu uplatňovaných práv majitelem cenného papíru***
- *základní* - kmenové (např. kmenové akcie);
 - *prioritní* - s určitým přednostním právem (např. prioritní akcie, jejíž vlastníci mají při výplatě dividend, popř. při likvidaci společnosti přednostní právo na výplatu před kmenovými akcionáři³⁰);
- ***podle obchodovatelnosti cenného papíru***
- *veřejně obchodovatelné* - podle naší právní úpravy registrované - obchodují se na regulovaných trzích;
 - *veřejně neobchodovatelné* - tzv. neregistrované, které se neobchodují na regulovaných trzích;
- ***podle výnosu cenného papíru***
- *s pevným výnosem* - např. pevně úročené dluhopisy nebo dluhopisy s nulovým kupónem;
 - *s proměnlivým výnosem* - např. pohyblivě úročeného dluhopisy, kmenové akcie;
 - *neúročené* - např. šeky, směnky;
- ***podle emitenta cenného papíru***
- *státní* - např. státní pokladniční poukázky či státní dluhopisy;

³⁰ Blíže viz Tetřevová, L. *Financování projektů*. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 106.

- *bankovní* - např. hypoteční zástavní listy, depozitní certifikáty;
- *municipální* - např. komunální dluhopisy;
- *podnikové* - např. kmenové či prioritní akcie nebo podílové listy.

Podle našeho názoru lze na cenné papíry dále pohlížet ***podle charakteru obchodního plnění:***

- *základní (bazické)* - obchoduje se přímo s daným aktivem, majitel cenného papíru může kdykoli s daným aktivem disponovat, jedná se např. o dluhopisy, akcie či směnky;
- *odvozené (deriváty)* - obchoduje se s právem na budoucí dispozici s daným aktivem (tzv. podkladové aktivum), cenný papír je obchodovatelný kdykoli, ale dispoziční právo je možno uplatňovat až po uplynutí předem stanovené doby, jedná se např. o forwardy a opce.

Uvedená uspořádání představují klasifikaci nástrojů trhu cenných papírů z pohledu ekonomické teorie. Jiná klasifikace vychází z právního rámce konkrétní země. Např. zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění, rozlišuje v § 3, odst. 1 tyto **investiční nástroje**³¹:

- a) investiční cenné papíry;
- b) cenné papíry kolektivního investování;
- c) nástroje, se kterými se obvykle obchoduje na peněžním trhu (nástroje peněžního trhu);
- d) deriváty.

Investičními cennými papíry přitom jsou³²:

- a) akcie nebo obdobné cenné papíry představující podíl na společnosti, se kterými lze obchodovat na kapitálovém trhu;
- b) dluhopisy nebo obdobné cenné papíry představující právo na splacení dlužné částky, se kterými lze obchodovat na kapitálovém trhu;
- c) cenné papíry opravňující k nabytí cenných papírů uvedených v písmenu a) nebo b), se kterými se běžně obchoduje na kapitálovém trhu, s výjimkou platebních nástrojů;

³¹ Zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění.

³² § 3, odst. 2 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění.

- d) ostatní cenné papíry, se kterými se běžně obchoduje na kapitálovém trhu, ze kterých vyplývá právo na vypořádání v penězích, s výjimkou platebních nástrojů.

Cennými papíry kolektivního investování se rozumí podílové listy podílového fondu, akcie investičního fondu a obdobné cenné papíry vydávané v zahraničí.³³

Deriváty se pak pro účely daného zákona rozumí³⁴:

- a) opce na investiční nástroje;
- b) finanční termínové smlouvy (zejména futures, forwardy a swapy) na investiční nástroje;
- c) rozdílové smlouvy a obdobné nástroje pro přenos úrokového nebo kurzového rizika;
- d) nástroje umožňující přenos úvěrového rizika;
- e) jiné nástroje, ze kterých vyplývá právo na vypořádání v penězích a jejichž hodnota se odvozuje zejména z kurzu investičního cenného papíru, indexu, úrokové míry, kurzu měny nebo ceny komodity.

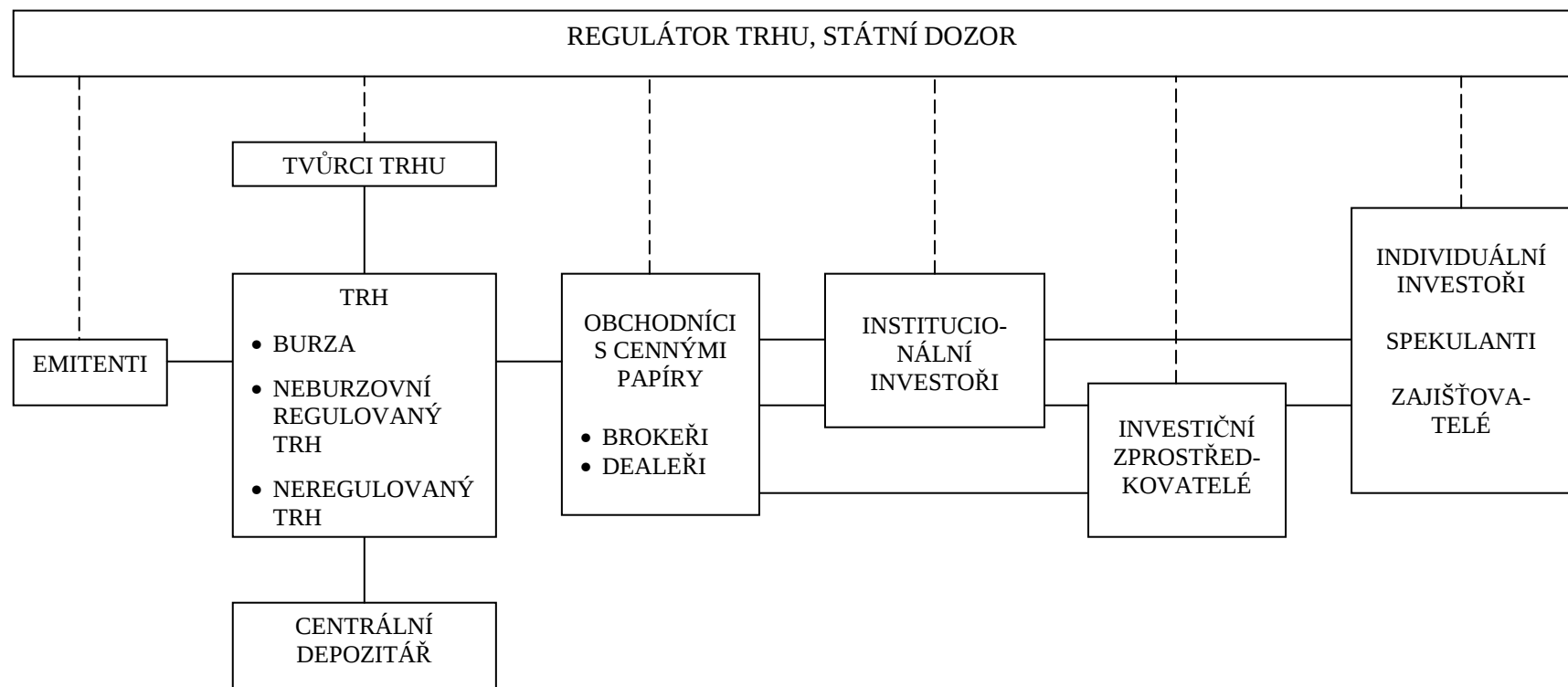
Z výše uvedeného je zřejmé, že oblast investičních nástrojů není jednotně vymezena, jednotlivé klasifikace se vzájemně překrývají, právní a ekonomický pohled vzájemně nekoreluje a dokonce i díkce zákona o podnikání na kapitálovém trhu připouští jisté kolize. Např. opce svým charakterem náleží do § 3, odst. 2, písm. c) (investiční cenný papír) a současně je vymezena v § 3, odst. 3, písm. a) (derivát).

1.4 Subjekty finančního trhu

Subjekty finančního trhu jsou účastníci trhu, kteří na něm legálně operují. Mezi subjekty finančního trhu se řadí především emitenti, investoři, a to jak individuální investoři, tak institucionální investoři, dále spekulanti, zajišťovatelé a investiční zprostředkovatelé. Za další subjekty lze považovat obchodníky s cennými papíry, brokery a dealery, dále tvůrce trhu, burzy, nebursovní regulované trhy a trhy neregulované. Součástí finančního trhu je i centrální depozitář a regulátor trhu. Přehled a vzájemné vztahy mezi subjekty finančního trhu uvádí Obr. 1.1.

³³ § 3, odst. 5 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění.

³⁴ Blíže viz § 3, odst. 3 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění.



Obr. 1.1 - Subjekty finančního trhu

Emitenty jsou právnické osoby, které vydávají - emitují cenné papírem s cílem získat finanční kapitál.

Investory jsou fyzické či právnické osoby, které investují své volné finanční prostředky do určitého druhu aktiv. Investory přitom lze rozdělit na **individuální investory** (jednotlivé osoby, podniky, obce, kraje), kteří investují své vlastní finanční prostředky a **institucionální (profesionální) investory** (banky, investiční společnosti, investiční a penzijní fondy, obchodníci s cennými papíry či pojišťovny), kteří investují cizí finanční prostředky, jež jim byly svěřeny jinými osobami. Kontrolu hospodaření investičních společností, investičních a penzijních fondů pak vykonávají banky - **depozitáři**.

Investor³⁵ je přitom subjekt, který volí střednědobé či dlouhodobé investice, nepůjčuje si na ně peníze, kupuje je na dlouho v očekávání, že cena poroste, investice se zhodnotí (bude se ziskem prodána) a že současně v tomto procesu bude pobírat dividendy či jiné typy výnosu. Vedle investorů se na finančním trhu dále lze setkat se spekulanty a zajišťovateli.³⁶

Spekulant, obchodník či trader je subjekt, který nemá zájem o dlouhodobé vlastnictví cenného papíru či komodity. Využívá krátkodobého, příp. střednědobého pohybu cen k realizaci zisku. Spekulanty lze rozdělit na fundamentální spekulanty a spekulanty technické.³⁷

Fundamentální spekulant se při svém rozhodování řídí fundamenty, tj. mikro i makroekonomickými veličinami, vztahujícími se k danému aktivu a snaží se určit skutečnou hodnotu aktiva. V zásadě takovýto spekulant nakupuje cenný papír tehdy, kdy fundamentální analýzou dojde k závěru, že je podhodnocený a naopak prodává tehdy, kdy na základě analýzy dospěje k závěru, že je nadhodnocený. Problém fundamentální analýzy spočívá v tom, že vyžaduje značné množství perfektních informací, které je ne vždy spekulant schopen se zárukou zjistit.

Technický spekulant obchoduje na základě technické analýzy, která se nezabývá určováním skutečné hodnoty aktiva, ale na základě historických grafů cenového vývoje aktiva

³⁵ K psychologii investora blíže viz Fanta, J. Psychologie, algoritmy a umělá inteligence na kapitálových trzích. Praha: Grada Publishing, 2001, s. 14 - 21.

³⁶ Blíže viz Drasnar, G. Hazardní hry: Úvod do spekulace s cennými papíry. Praha: Akademia, 1995, s. 17.

³⁷ Nesnídal, T.; Podhajský, P. Obchodování na komoditních trzích: průvodce spekulanta. Praha: Grada Publishing, 2006, s. 31.

zjišťuje nejvhodnější okamžiky pro nákup, resp. prodej aktiva. Tento druh spekulanta předpokládá, že pohyby cen jsou často iracionální, zapříčiněny okolnostmi, které nejsou veřejně známé. Technický spekulant tak je schopen odhadnout cenový vývoj, aniž by se zajímal o fundamentální příčinu tohoto vývoje.

Mezi spekulanty můžeme zařadit i některé zvláštní případy obchodníků, kteří obchodují podle konkrétních obchodních strategií. Jedná se např. o **arbitrážéry**, využívající okamžitého cenového rozdílu stejných či podobných finančních nástrojů na různých trzích, nebo **scalpery**, uzavírající denně tisíce obchodů s cílem získat z každé operace velmi malý profit. Zvláštní postavení na trhu mají tzv. **parketoví obchodníci** (floor traders), což jsou členové burzy, obchodující na parketu (přímo na obchodní platformě) na své vlastní jméno.

Zajišťovatelé, hedgers, jsou především výrobci nebo velcí obchodníci, kteří používají cenné papíry jako obranu k nenadálé změně kurzu cenných papírů či fyzické komodity, jež vlastní.

Co se týká **komoditních burz**, lze **subjekty** obchodující na těchto burzách rozdělit do následujících tří kategorií³⁸:

- **komerční subjekty - zajišťovatelé** - subjekty využívající komoditních trhů z důvodu zajištění komerční produkce a k fyzickému nákupu komodit, tzn., že prodávají či nakupují komodity za účelem jejich skutečného fyzického dodání;
- **velcí spekulanti** - subjekty spekulující na cenové pohyby, disponující výrazně větším kapitálem než malí spekulanti (obchodují ve stovkách kontraktů), jedná se o profesionály z řad bank, fondů atd.
- **malí spekulanti** - subjekty obchodující příležitostně či pravidelně, ale v malém množství kontraktů.

Investiční zprostředkovatelé (poradci) jsou subjekty, jež na základě údajů, které jim poskytnou jejich klienti, se snaží doporučit optimální způsob zhodnocení finančních prostředků klientů, a to cestou investování na finančním trhu, příp. i jinými způsoby či jejich kombinací. Nejsou obchodníky s cennými papíry.

³⁸ Nesnídal, T.; Podhajský, P. Obchodování na komoditních trzích: průvodce spekulanta. Praha: Grada Publishing, 2006, s. 31.

Řada subjektů kapitálového trhu využívá služeb tzv. **obchodníků s cennými papíry**, kteří poskytují jednak investiční služby a jednak plní **funkci tvůrců trhu** (market makers). Úlohou tvůrců trhu je tzv. péče o kurz (market making), kterou realizují tak, že mají za povinnost průběžně kotovat nákupní a prodejní kurzy pro emitované cenné papíry. Tím se automaticky zabezpečuje likvidita těchto cenných papírů. Rozdíl mezi těmito dvěma kurzy (tzv. spread) je dostatečnou motivací tvůrců trhu, neboť tvoří jejich zisk. Maximální procentová výše spreadu je na každém trhu omezena. Obchodníci - tvůrci trhu tak svými rozsáhlými nákupy a prodeji vybraných druhů cenných papírů umožňují na jedné straně objektivizovat ceny těchto investičních nástrojů, na straně druhé umožňují individuálním investorům vstup na trh a umístění jejich dočasně volných finančních prostředků, a tak současně plní zprostředkovatelskou funkci.

Podle rozsahu poskytovaných služeb lze obchodníky rozdělit na dealery a brokery.

Dealer je takový obchodník, který obchoduje svým jménem na vlastní účet. Jeho zisk závisí na rozdílu mezi dosahovanou nákupní a prodejní cenou jednotlivých nástrojů.

Broker je obchodník, který obchoduje svým jménem na cizí účet, vystupuje tedy jako agent investorů za provizi, v podstatě bez rizika.

Burza představuje nejvýznamnější veřejný trh, jde o organizovaný trh, jež se vyznačuje vysokým stupněm formální organizace. Je právnickou osobou, jejímž předmětem činnosti je soustředování nabídky a poptávky po aktivech do určitého místa a určitého času a umožňování jejich prodeje a koupě. V České republice existuje jediná burza, a to **Burza cenných papírů Praha, a. s.**

Dalším veřejným trhem cenných papírů v České republice je **RM-systém**, představuje **organizovaný mimoburzovní trh**, založený na aukčním zákaznickém principu, tj. sjednávající kontrakty mezi přímými účastníky trhu (systém OTC). Jedná se o plně elektronický trh bez omezení přístupu jednotlivých právnických či fyzických osob, s okamžitým vypořádáním obchodů (řádově vteřiny) s garancí vypořádání na základě tzv. předobchodní validace.

Vedle těchto trhů mohou subjekty obchodovat i na **neregulovaných trzích**, kde nejčastěji spolu přímo uzavírají obchod dvě osoby podle individuálních požadavků.

Centrální depozitář představuje instituci, která je právnickou osobou a vede centrální evidenci cenných papírů v ČR, přiděluje cenným papírům identifikační číslo ISIN, vede

evidenci emisí zaknihovaných cenných papírů, provozuje vypořádací systém a poskytuje další služby. Centrální depozitář nahradil činnost Střediska cenných papírů.

Regulátor trhu je subjekt, který se snaží zajistit integritu trhu a efektivnost procesů, které na něm probíhají. V praxi se lze setkat jak s jedním regulátorem, který se zaměřuje na veškeré poskytované finanční služby či s více regulátory, kteří se zaměřují např. na obchodování s cennými papíry a deriváty, dále s výhradně centrální regulací či s kombinací regulace a samoregulujících institucí, např. organizovaných na členském principu. V současné době je v ČR orgánem dohledu nad finančním trhem **Česká národní banka**, která od 1. 4. 2006 převzala agendu Komise pro cenné papíry.

1.5 Finanční trh a podnikové finance

Finanční rozhodování podnikového managementu je zásadním způsobem ovlivňeno situací na finančním trhu. **Finanční trh** totiž³⁹:

- na jedné straně determinuje cenu, za kterou může podnik získat různé druhy externích finančních zdrojů a tím ovlivňuje **rozhodování o finanční struktuře**;
- na straně druhé determinuje výnos, který podnik může získat za investování volných peněžních prostředků do různých cenných papírů; tato cena musí být brána v úvahu při **investičním rozhodování**.

S **podnikatelskými subjekty** se můžeme na finančním trhu, ať již trhu peněžním, tak trhu kapitálovém, setkat jak **na straně nabídky**, kdy nabízejí volné finanční prostředky, tak **na straně poptávky**, kdy kupují volné finanční prostředky.

Na peněžním trhu přitom podnik může krátkodobě získat peněžní prostředky, např. emisí krátkodobých cenných papírů jakými jsou třeba směnky či přijetím kontokorentního úvěru, na straně druhé zde podnik může krátkodobě umístit svoji volnou likviditu, např. nákupem krátkodobých cenných papírů jakými jsou třeba státní pokladniční poukázky.

Na kapitálovém trhu podnik může získat finanční prostředky na své investiční potřeby, a to jak emisí cenných papírů, např. akcií či dluhopisů, tak přijetím dlouhodobého úvěru od peněžního ústavu či jiné instituce. Podnik rovněž může na kapitálovém trhu, i když

³⁹ Konečný, M. Podniková ekonomika. Brno: VUT v Brně, 2003, s. 166.

to pro běžný podnikatelský subjekt není zcela typické, dlouhodobě umístit volné finanční prostředky, např. nakoupit akcie jiných podniků, či státní dluhopisy.

V odborné literatuře se zpravidla uvádí, že „zatímco na peněžním trhu převládá získávání peněz prostřednictvím bankovních a obchodních úvěrů, na kapitálovém trhu je rozhodující získávání dlouhodobých peněžních prostředků prostřednictvím emise cenných papírů“.⁴⁰ Tato situace však není charakteristická pro Českou republiku, kde v důsledku tradice úvěrového financování, nerozvinutosti kapitálového trhu a z toho vyplývajícího typického chování českých managerů, kteří naplňují pravidla teorie hierarchického pořádku⁴¹, i v případě získávání dlouhodobých finančních zdrojů dochází k upřednostňování bankovních úvěrů před emisemi cenných papírů.⁴²

Dalším důvodem, proč české podnikatelské subjekty neinklinují příliš k získávání prostředků pro svou podnikatelskou činnost formou emisí cenných papírů, je panující obava na obou stranách kapitálového trhu.⁴³ Na straně potenciálních investorů převládá strach ze ztráty investovaných prostředků na netransparentním trhu, který v konečném důsledku může vést k tunnelingu. Tato nedůvěra je však v dnešní době spíše přežitkem minulosti, neboť regulace kapitálového trhu v České republice je již na srovnatelné úrovni s vyspělým světem. Na straně potenciálních emitentů pak panuje obava z obou krajních rizikových situací, a to na jedné straně z nepřátelského převzetí, na druhé straně z neumístění emise.

Za motivy účasti podnikatelských subjektů na finančním trhu lze považovat snahu:

- získat s minimálními náklady finanční prostředky na financování podnikových potřeb a zajistit optimální stupeň likvidity podniku;
- efektivně využít volné finanční prostředky,

⁴⁰ Konečný, M. Podniková ekonomika. Brno: VUT v Brně, 2003, s. 167.

⁴¹ Blíže viz např. Brealey, R. A.; Myers, S. C. Teorie a praxe firemních financí. Praha: Victoria Publishing, 1992, s. 477 či Neff, C. Corporate Finance, Innovation and Strategic Competition. Berlin: Springer, 2003, s. 7.

⁴² K efektivnosti souběžného fungování bank a finančního trhu viz Gersbach, H.; Uhlig, H. On the Coexistence of Banks and Markets. The Scandinavian Journal of Economics, 2007, No. 2, s. 225 - 243.

⁴³ Blíže viz Makovský, Z.; Tetřevová, L. Corporate Bonds as Instrument of Competitiveness. In: International Conference “Competitiveness and Stability in the Knowledge-Based Economy”; University of Craiova, Craiova 2006, s. 480.

a přispět tak ke zvýšení a maximalizaci hodnoty firmy, která je považována za vrcholný cíl v soustavě podnikových cílů⁴⁴.

Obdobného charakteru jsou i **motivy podnikatelských subjektů pro finanční investice** do dlouhodobého finančního majetku, **realizované prostřednictvím kapitálového trhu** (rozlišeného z hlediska časového horizontu od souhrnně definovaného finančního trhu)⁴⁵:

- potřeba soustředění kapitálu na hmotné či nehmotné investice většího rozsahu, které podnik nestačí profinancovat ze svých zdrojů běžného roku;
- snaha o efektivní zhodnocení, příp. snížení možnosti znehodnocení volných peněžních prostředků, které podniku zůstávají po splnění jeho záměrů v oblasti hmotných či nehmotných investic;
- snaha získat účast v jiných firmách, ovlivňovat jejich řízení, příp. je spojit do jednoho podnikatelského subjektu či zajistit dlouhodobé dodávky anebo naopak odběr výrobků;
- snaha pozitivně ovlivnit celkové investiční rozhodování podniku, neboť výnosnost finančních investic podniku je zpravidla považována za výchozí kritérium pro stanovení minimální požadované výnosnosti hmotných a nehmotných investic podniku.

V moderních, průmyslově vyspělých ekonomikách podniky mnoho investic uskutečňují formou finančních investic do dlouhodobého finančního majetku, což v konečném efektu usnadňuje a urychluje proces reálného investování.⁴⁶ Finanční management podniku musí při investičním rozhodování brát v úvahu nejen možnosti, které finanční trh poskytuje, ale rovněž limitující faktory související s odpovědností za svěřené prostředky. Za limitující faktory lze považovat např. časový horizont uvažované investice, budoucí potřebu likvidity, míru rizika a v neposlední řadě i podporu majitelů podniku.⁴⁷

⁴⁴ Blíže viz Samuels, J. M.; Wilkes, F. M.; Brayshaw, R. E. Management of Company Finance. London: Chapman & Hall, 1993, s. 1.

⁴⁵ Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 217.

⁴⁶ Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 216.

⁴⁷ Raška, Z. Inovace ve finančním řízení. Praha: Alfa Publishing, 2007, s. 139.

Výraznou tendencí, kterou musí finanční řízení každého podniku respektovat, je inovační tendence, v důsledku které na finančním trhu vznikají stále nové nástroje. Za jednu z významných inovací lze přitom považovat např. obchody s finančními deriváty.

1.6 Riziko v kontextu finančních nástrojů a řízení volné likvidity podniku

1.6.1 Riziko a jeho klasifikace

Riziko představuje druh nejistoty, kdy pravděpodobnost událostí a budoucích důsledků je známá a může být určena jednoznačně, a to buď objektivně či subjektivně.⁴⁸ Nejistotou se přitom rozumí neurčitost, náhodnost podmínek či výsledků nějakých jevů či procesů.⁴⁹

Ve finančních transakcích je **riziko** chápáno jako proměnnost možného či očekávaného návratu (výnosu, zisku) na investovaný kapitál. Často se pak vyjadřuje pomocí standardní odchylky jako statistická míra rozptylu pravděpodobné distribuce možného zisku.⁵⁰

S problematikou finančních nástrojů úzce souvisí **finanční riziko**, které je obecně definováno jako finanční ztráta subjektu, tj. nikoli již existující realizovaná či nerealizovaná finanční ztráta, ale ztráta způsobená určitým finančním či komoditním nástrojem nebo špatně sestaveným finančním či komoditním portfoliem⁵¹, která nastane v budoucnosti.⁵²

Klasifikovat finanční rizika lze z různých hledisek, např. Sekerka⁵³ rozlišuje **úvěrové riziko** (riziko ztráty v případě, že partner nedostojí svým závazkům), **riziko tržní**, které zahrnuje **riziko úrokové** (riziko ztráty v případě změny úrokových sazeb), **riziko akciové** (riziko ztráty v případě změny cen akcií), **riziko komoditní** (riziko ztráty v případě změny cen komodit) a **riziko měnové** (riziko ztrát v případě změn měnových kurzů), dalším druhem rizika je **riziko likvidity**, jež zahrnuje **riziko tržní likvidity** (riziko ztráty v případě malé likvidity trhu) a **riziko cash-flow** (riziko ztráty v případě momentální platební neschopnosti),

⁴⁸ Petřík, T. Ekonomické a finanční řízení firmy. Praha: Grada Publishing, 2005, s. 187.

⁴⁹ Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 167.

⁵⁰ Drasnar, G. Hazardní hry: Úvod do spekulace s cennými papíry. Praha: Akademia, 1995, s. 72.

⁵¹ Problematice portfolií je věnována zvláštní pozornost v kap. 4.1.

⁵² Jílek, J. Finanční rizika. Praha: Grada Publishing, 2000, s. 15.

⁵³ Sekerka, B. Řízení bankovních rizik. Praha: Profess Consulting, 1998, s. 3.

mezi finanční rizika se řadí i **operační riziko** (riziko ztráty v případě lidských chyb, podvodů nebo nedostatků informačních systémů) a **riziko právní** (riziko ztráty v případě právní neprosaditelnosti kontraktů).

Podobný přístup *ke klasifikaci finančních rizik* uplatňuje i Jílek⁵⁴, který rozlišuje šest hlavních finančních rizik - vedle rizika úvěrového, tržního, likvidního a operačního i riziko obchodní a systémové.

Úvěrové riziko je riziko ztráty ze selhání dlužníka tím, že nesplní své závazky vůči věřiteli podle předem dohodnutých podmínek. Úvěrové riziko tedy vyjadřuje pravděpodobnost, že nebude splněno očekávání přijetí peněžních prostředků.⁵⁵ Úvěrové riziko lze rozlišit na **přímé úvěrové riziko** (kdy úvěrový partner selhává v tradičních rozvahových položkách, tzn. úvěry, půjčky, depozita, směnky apod., jde o nejdůležitější riziko finančního trhu), **riziko úvěrových ekvivalentů** (kdy úvěrový partner selhává u podrozvahových položek, tzn. úvěrové přísliby, poskytnuté záruky, dokumentární akreditivy, deriváty apod.), **vypořádací riziko** (riziko ztráty ze selhání transakcí v procesu mezi dodávkou a vypořádáním, včetně měnového vypořádacího rizika či vypořádacího rizika cenných papírů) a **riziko úvěrové angažovanosti** (riziko plynoucí z přílišné expozice vůči jednotlivým partnerům, zemím, ekonomickým sektorům apod.).

Tržní riziko bývá někdy také označováno jako cenové riziko, neboť se jedná o riziko ztráty ze změn tržních cen finančních či komoditních nástrojů v důsledku nepříznivých změn tržních podmínek (úrokových měr, cen akcií, cen komodit, měnového kurzu apod.). O obecném pojetí kategorií tržního rizika bude podrobněji pojednáno dále.

Porovnáme-li **úvěrové a tržní riziko**, pak úvěrové riziko představuje riziko vrácení peněz a tržní riziko představuje riziko výnosu z peněz.

Vedle základních kategorií tržního rizika existují dále dvě vedlejší kategorie, a to korelační riziko a riziko úvěrového rozpětí. **Korelační riziko** (bazické riziko) je riziko plynoucí z vybočení historické korelace mezi jednotlivými rizikovými nástroji a produkty, např. zvýšení ceny určité komodity, např. nafty na komoditním trhu má negativní dopad na ceny akcií energetických společností. **Riziko úvěrového rozpětí** představuje riziko ztráty ze

⁵⁴ Blíže viz Jílek, J. Finanční rizika. Praha: Grada Publishing, 2000, s. 15 - 100.

⁵⁵ Úvěrové riziko lze snížit použitím kreditních (úvěrových) derivátů, jejichž základní podstatou je vazba plnění z derivátů na kreditní riziko. Investor zajišťující se proti úvěrovému riziku (kupující kreditní derivát) platí partnerovi prémii, naopak prodávající kreditní derivát je povinen plnit v případě, že nastane předem definovaná událost, např. dlužník se stane platebně neschopným, je na něj vyhlášen konkurz, je mu sníženo ratingové hodnocení apod.

změn rozdílu výnosností různých finančních nástrojů (např. výnosností podnikového dluhopisu - s úvěrovým rizikem a výnosností státního dluhopisu - bez úvěrového rizika).

Likvidní riziko se dělí na dvě základní kategorie, a to riziko tržní likvidity a riziko financování (riziko cash-flow). **Riziko tržní likvidity** představuje riziko, jež spočívá v neschopnosti rychlé likvidace pozic, a to v dostatečném objemu za rozumnou cenu. Omezení přístupu k peněžním prostředkům je způsobeno malou likviditou trhu. Investor se pak může právem domnívat, že jeho portfolio má jistou hodnotu, avšak nízká likvidita na trhu způsobí, že o konkrétní finanční nástroje není zájem. **Riziko financování** představuje riziko ztráty plynoucí z nesouladu peněžních toků. Řízení rizika financování spočívá v takovém přístupu, kdy má investor i za nejméně příznivých podmínek přístup k hotovosti za přijatelnou cenu.

Operační riziko je charakteristické tím, že je obtížně kvantifikovatelné. Dělí se na transakční riziko, riziko operačního řízení a riziko systémů. **Transakční riziko** je riziko ztráty z chybně provedených operací, např. chyb zaúčtování, vypořádání, z neúmyslných chyb příslušných pracovníků apod. **Riziko operačního řízení** je riziko ztráty z chyb v řízení, např. neoprávněné obchody nad limit, neautorizované obchody, podvodné operace, padělání, praní špinavých peněz, neautorizované přístupy apod. **Riziko systémů** je riziko ztráty plynoucí z chyb v informačních a podpůrných systémech, např. chyby v softwaru, matematických modelech, přenosu dat apod.

Obchodní riziko je riziko ztráty z nevýhodně či nelegálně realizovaných obchodních operací, zahrnuje právní riziko, riziko změny úvěrového hodnocení, reputační riziko, daňové riziko, riziko měnové konvertibility, riziko pohromy a regulační riziko. **Právní riziko** představuje riziko ztráty z právní vymahatelnosti kontraktu, týká se právní způsobilosti subjektů, legality kontraktů, dokumentace a legality uzavíracího započtení, např. uzavírací započtení derivátových kontraktů je právně prosaditelné pouze v některých zemích. **Riziko změny úvěrového hodnocení** je riziko ztráty ze zhoršení ratingové pozice a tím zhoršení podmínek úvěrování za současného zvýšení nákladů externího financování. **Reputační riziko** je riziko ztráty z poklesu reputace, a tím zhoršení obchodních vztahů mezi partnery. **Daňové riziko** je riziko ztráty ze změny daňové legislativy. **Riziko měnové konvertibility** je riziko ztráty ze změn ekonomického prostředí, které mají za následek ztrátu (i dočasnou) konvertibility měny. **Riziko pohromy** je riziko ztráty z neočekávaných událostí, např. válek, přírodních katastrof apod. **Regulační riziko** je riziko ztráty z nemožnosti plnit existující regulační opatření, popř. ze vzniku nových regulací.

Systémové riziko představuje riziko částečného nebo úplného kolapsu celého finančního trhu nebo jeho součástí, spočívá v přenosu potíží z jednoho subjektu na druhý, popř. i mezi jednotlivými sektory. Typickým příkladem jsou lavinové reakce investorů např. při regionálních krizích (asijská či ruská krize), které mohou v konečném důsledku narušit stabilitu celého finančního trhu. Jako další příklad lze uvést hypoteční krizi v housing sektoru, která propukla v srpnu 2007 a postupně zasáhla americké a následně i evropské a asijské finanční trhy.

Jiný přístup k riziku, a to z hlediska podniku a subjektů podnikání, uvádí Režňáková či Valach⁵⁶, kteří vycházejí z tvrzení, že každý subjekt podnikání naráží na podnikatelské riziko. **Podnikatelské riziko** přitom vyjadřuje nebezpečí, že dosažené výsledky podnikání se budou odchylovat od výsledků předpokládaných, a to ať už v negativním slova smyslu (nebezpečí horších hospodářských výsledků či ztrát) či v pozitivním slova smyslu (šance většího úspěchu a vyšších zisků).

Celkové podnikatelské riziko představuje riziko celkového úspěchu či neúspěchu podnikání a projevuje se v hodnotě firmy. Toto riziko v sobě zahrnuje rizika jednotlivých činností podniku, tj.⁵⁷:

- **riziko provozní** - riziko stávek, havárií strojů, úrazů apod.;
- **riziko tržní** - riziko změn kurzů, cen, odbytu;
- **riziko inovační** - riziko zavádění nových výrobků, technologií;
- **riziko investiční** - riziko spojené s alokací finančních prostředků do dlouhodobého hmotného, nehmotného a finančního majetku;
- **riziko finanční** - riziko spojené s použitím různých druhů kapitálu, riziko platební neschopnosti.

V případě cenných papírů a v souvislosti s jejich obchodováním jsou běžně rozlišovány dva hlavní typy rizika, a to **tržní, systematické riziko**, jež představuje diverzifikací nekontrolovatelný risk a **jedinečné, nesystematické riziko**, jež představuje kontrolovaný risk.

⁵⁶ K problematice podnikatelského rizika blíže viz Režňáková, M.; Zinecker, M. Finanční management - II. část. Brno: VUT v Brně, 2002, s. 5 či Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 165 - 167.

⁵⁷ Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 168.

Philippe Jorion a William Goetzmann v souvislosti s cennými papíry a investováním upozorňují na význam **politického rizika**, tj. rizika nepříznivého politického vývoje, jež zahrnuje takové politické události jako jsou války, revoluce, znárodňování, které vedou k likvidaci dříve prosperujících finančních trhů. Z výzkumů těchto autorů vyplynulo, že politické riziko představovalo ve 20. stol. pro investory nejzávažnější problém.⁵⁸

1.6.2 Tržní a jedinečné riziko

Tržní riziko spočívá v nebezpečích, která postihují celou ekonomiku, ohrožují všechny firmy i investory stejně. Tržní riziko odráží systematickou míru rozptylu výnosů a je způsobeno faktory, které výnosy cenných papírů ovlivňují proporcionálně. Jedná se zejména o takové faktory jako makroekonomické změny (dynamika HDP, inflace, úrokové změny, pohyby měnových kurzů), politické změny (války, revoluce, teroristické útoky apod.) nebo sociální změny (např. nezaměstnanost, stávky a sociální nepokoje). Tržní riziko postihuje celý trh s cennými papíry a tudíž ho není možné snížit diverzifikací. Podle kvalifikovaných odhadů tvoří systematické riziko 25 - 50 % celkového rizika každé investice⁵⁹.

Tržní riziko se člení na pět základních kategorií, a to na⁶⁰:

- **delta riziko**, neboli riziko absolutní ceny, je lineární změna hodnoty portfolia (P) při změně ceny podkladového aktiva (A), tedy $\partial P / \partial A$;
- **gamma riziko**, neboli riziko konvexity, je odchylka změny hodnoty portfolia od lineární změny hodnoty portfolia při změně hodnoty podkladového aktiva, tedy $\partial^2 P / \partial A^2$, toto riziko se uplatňuje u nelineárních, např. derivátových portfolií;
- **vega riziko**, neboli riziko volatility, je změna hodnoty portfolia při změně očekávané volatility (σ) hodnoty podkladového aktiva, tedy $\partial P / \partial \sigma$;
- **theta riziko**, neboli riziko času, je změna hodnoty portfolia v průběhu času (t), tedy $\partial P / \partial t$;
- **rho riziko**, neboli úrokové riziko, je změna hodnoty portfolia při změně úrokové míry (r), tedy $\partial P / \partial r$.

Jedinečné riziko představuje takovou část celkového rizika, která je charakteristická (jedinečná) pro jednotlivý cenný papír, projekt, podnik, ale i obor či odvětví. Je vyvoláno

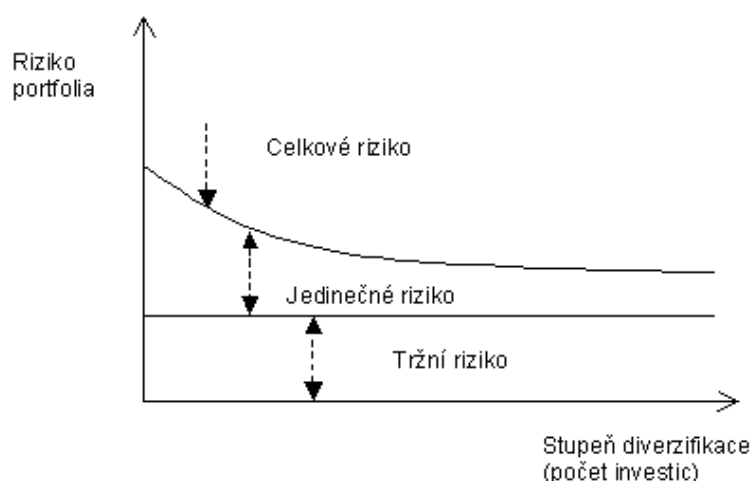
⁵⁸ Blíže viz Kohout, P. Investiční strategie pro třetí tisíciletí. Praha: Grada Publishing, 2003, s. 89.

⁵⁹ Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 225.

⁶⁰ Jílek, J. Finanční rizika. Praha: Grada Publishing, 2000, s. 82 - 83.

vnitřními faktory jako např. chybami managementu, ať už neúmyslnými (např. špatná rozhodnutí, orientace na krátkodobý časový horizont rozhodování) nebo i úmyslnými (např. tunneling, insider trading), dále omezenou dostupností surovin, sílící zahraniční konkurencí či realizovanými restrukturalizacemi. Jedinečné riziko lze velmi účinně snížit vhodnou diverzifikací. Nejvhodnějším způsobem diverzifikace je vytvoření portfolia složeného z negativně korelovaných investic, popř. investic s nulovou korelací, tj. takových, jejichž výnosnost se v daném období vyvíjí vzájemně opačným směrem (negativně korelované, korelační koeficient se blíží -1), popř. jsou na sobě vzájemně nezávislé (nekorelované, korelační koeficient se blíží 0).

Pohled na tržní a jedinečné riziko jako součást celkového rizika portfolia je patrný z Obr. 1.2.



Obr. 1.2 - Tržní a jedinečné riziko

1.6.3 Volatilita

Volatilita představuje jeden ze způsobů, jak vyjadřovat míru rizika. **Volatilita** je číslo, které udává míru kolísavosti kurzů akcií, komodit, měn, dluhopisů, derivátů nebo jakýchkoli jiných obchodovaných aktiv.

Podle některých analytiků *volatilitu způsobuje* pouze nahodilý přísun informací týkajících se očekávaného budoucího výnosu. Podle jiných analytiků volatilitu způsobují

převážně samotní obchodníci.⁶¹ Možné vysvětlení nabízí studie, která zjišťovala, zda volatilita během obchodních dnů je stejná jako volatilita v době, kdy se neobchoduje. Podle této studie⁶² je volatilita výrazně vyšší (o 22 %) v době, kdy je burza otevřena, než v době, kdy je uzavřena. Z uvedené studie tedy vyplývá, že rozhodující vliv na volatilitu mají samotní obchodníci. Zastánci druhého přístupu se tento jev snaží vysvětlit tím, že v době obchodování přichází na trh mnohem více informací.

Volatilita se mění s jistou pravděpodobností i v průběhu obchodního dne. Např. u derivátových obchodů s podkladovým aktivem přírodních surovin je volatilita nejvyšší na začátku obchodního dne, následně klesá k dennímu minimu a roste opět na konci obchodního dne.⁶³

Volatilita finančního nástroje je **závislá** rovněž **na** stupni ekonomického rozvoje dané země. Nižší ekonomický rozvoj implikuje vyšší volatilitu. Např. u rostoucích tranzitivních ekonomik lze pozorovat jev, kdy dochází k přesunu aktiv ze sektorů s vyšší volatilitou do sektoru s nižší volatilitou.⁶⁴

Pojem volatilita nelze přímo zaměňovat za pojem riziko. Volatilita je pouze jednou z mnoha měr rizika a hodí se jen pro některé druhy rizik, např. riziko tržní, naopak je naprosto nevhodná pro hodnocení např. rizika likvidity.

Volatilita nachází **uplatnění** v následujících oblastech⁶⁵:

- ovlivňuje výši pravděpodobných budoucích výnosů;
- pomocí volatility lze odhadovat interval možných budoucích výnosů;
- volatilitu lze použít pro hodnocení výkonnosti portfolií, popř. investičních managerů;
- pomocí volatility lze objasnit vliv rizika inflace a rizika kolísání měn.

Klasickým způsobem výpočtu volatility je stanovení standardní odchylky výnosů za dané období. Volatilita se vypočítává z historických časových řad a je odhadem volatility

⁶¹ Hull, J. C. Options, Futures and Other Derivatives. New Jersey: Prentice Hall, 2003, s. 251.

⁶² French, K. R. Stock Returns and the Weekend Effect. Journal of Financial Economics, 1980, No. 8, s. 55 - 69.

⁶³ Linn, S. C.; Zhu, Z. Natural Gas Prices and the Gas Storage Report: Public News and Volatility in Energy Futures Markets. The Journal of Futures Markets, 2004, No. 3, s. 308.

⁶⁴ Koren, M.; Tenreyro, S. Volatility and Development. The Quarterly Journal of Economics, 2007, No. 488, s. 243.

⁶⁵ Kohout, P. Investiční strategie pro třetí tisíciletí. Praha: Grada Publishing, 2003, s. 110.

budoucí, na jejímž základě lze odhadnout budoucí riziko, neboť čím větší je kolísání trhu, tím méně přesněji lze stanovit jeho očekávaný budoucí vývoj.

Volatilitu lze **vypočítat** pomocí metody nejmenších čtverců následujícím způsobem:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{t=1}^n \frac{(R_t - \bar{R})^2}{n-1}} \times \sqrt{250}$$

kde:

$$R_t = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1$$

kde:

σ ... volatilita;

R_t ... denní výnosy cenného papíru či portfolia;

$\bar{R}$... průměrná hodnota výnosu ve sledovaném období;

P_t ... cena cenného papíru či portfolia k danému dni;

n ... počet dní;

$\sqrt{250}$... anualizační koeficient, který představuje přibližný počet obchodních dnů v roce (převádí volatilitu na roční bázi).

1.6.4 Riziko portfolia

V kap. 1.6.3 byl uveden způsob měření míry rizika jednotlivého cenného papíru. Nyní bude věnována pozornost měření rizika portfolia, které je složeno ze dvou nebo více cenných papírů.⁶⁶

Riziko portfolia není určeno pouze váženým aritmetickým průměrem rizik jednotlivých cenných papírů, ale také vzájemným vztahem jejich výnosů. Jak bude dále dokumentováno při vhodném sestavení portfolia lze při stejném očekávaném výnosu docílit výrazně nižšího rizika portfolia, než činí vážený průměr rizik jednotlivých cenných papírů.

Očekávaný výnos portfolia se vypočte jako vážený průměr očekávaných výnosů jednotlivých investic, kde váhy tvoří podíly investic na celkovém portfoliu:

⁶⁶ Blíže se danou problematikou zabývá např. Nývtová, R.; Režňáková, M. Mezinárodní kapitálové trhy. Praha: Grada, 2007, s. 56 - 60; Musílek, P. Finanční trhy: instrumenty, instituce a management. Praha: VŠE Praha, 1996, s. 492 - 510 či Čámský, F. Teorie portfolia. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2001, s. 15 - 18.

$$r_p = \sum_{i=1}^n a_i \times E(r_i)$$

kde:

r_p ... očekávaný výnos portfolia;

a_i ... váhy;

$E(r_i)$... průměrný očekávaný výnos i-té investice;

n ... počet investic v portfoliu.

Směrodatná odchylka představuje absolutní míru rizika, vyjádří se jako druhá odmocnina z rozptylu, tedy:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

kde:

σ ... směrodatná odchylka;

σ^2 ... rozptyl jedné náhodné veličiny.

Rozptyl (disperze) vyjadřuje míru proměnlivosti (variability, kolísání) náhodné veličiny kolem její střední hodnoty. V případě jedné investice rozptyl pomáhá kvantifikovat celkové riziko této investice.

Rozptyl jedné náhodné veličiny (investice) lze určit na základě vztahu:

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

kde:

σ^2 ... rozptyl jedné náhodné veličiny;

r_i ... jednotlivé prognózované výnosové míry investice;

$E(r)$... očekávaný výnos investice (střední hodnota);

P_i ... pravděpodobnost výskytu jednotlivých prognózovaných výnosových měř;

N ... počet odhadů jednotlivých prognózovaných výnosových měř.

Střední hodnota (očekávána hodnota, matematická naděje) je hodnota náhodné veličiny, kolem které při náhodných měřeních náhodná veličina kolísá. V případě, že je náhodná veličina diskrétní je její střední hodnota rovna:

$$E(X) = \sum_{i=1}^N x_i \times p(x_i)$$

kde:

$E(X)$... střední hodnota diskrétní náhodné veličiny;

x_i ... i-tá naměřená hodnota;

$p(x_i)$... pravděpodobnost výskytu x_i ;

N ... počet měření.

Rozptyl dvou náhodných veličin lze určit na základě vztahu:

$$\sigma_p^2 = X_1^2 \times \sigma_1^2 + X_2^2 \times \sigma_2^2 + 2 \times X_1 \times X_2 \times \rho_{1,2} \times \sigma_1 \times \sigma_2$$

resp. **směrodatnou odchylku**:

$$\sigma_p = \sqrt{X_1^2 \times \sigma_1^2 + X_2^2 \times \sigma_2^2 + 2 \times X_1 \times X_2 \times \rho_{1,2} \times \sigma_1 \times \sigma_2}$$

kde:

σ_p^2 ... rozptyl dvousložkového portfolia;

X_1, X_2 ... podíly první a druhé investice v portfoliu;

σ_1^2, σ_2^2 ... rozptyly prognózovaných výnosů první a druhé investice;

σ_1, σ_2 ... směrodatné odchylky výnosů první a druhé investice;

$\rho_{1,2}$... koeficient korelace první a druhé investice;

σ_p ... směrodatná odchylka (riziko) dvousložkového portfolia;

Takto vyjádřená směrodatná odchylka dvousložkového portfolia vyjadřuje celkové riziko portfolia.

Kovariance vyjadřuje, zda a jak se náhodné veličiny vzájemně ovlivňují, je tedy prostředkem pro měření těsnosti vztahů dvou náhodných veličin. Vyjadřuje absolutní měřítko směru vzájemného pohybu investic.

Kovariance dvou náhodných veličin se určí následujícím způsobem:

$$\text{cov}_{1,2} = \sum_{i=1}^N [r_{i1} - E(r_1)] \times [r_{i2} - E(r_2)] \times P_i$$

kde:

$\text{cov}_{1,2}$... kovariance dvou náhodných veličin;

r_{i1}, r_{i2} ... prognózované jednotlivé výnosové míry 1. a 2. investice;

$E(r_1), E(r_2)$... průměrné očekávané výnosové míry 1. a 2. investice;

P_i ... pravděpodobnost výskytu jednotlivých prognózovaných výnosových měř;

N ... počet odhadů jednotlivých prognózovaných výnosových měr.

Kovariance může nabývat libovolné hodnoty, je-li:

- **kladná**, pak výnosy z obou investic se pohybují stejným směrem;
- **záporná**, pak výnosy z obou investic se pohybují vzájemně opačným směrem;
- **nulová**, pak výnosy z obou investic se pohybují na sobě nezávisle.

Korelační koeficient vyjadřuje relativní vzájemný vztah mezi dvěma investicemi. Pro dvousložkové portfolio je jeho výpočet následující:

$$\rho_{1,2} = \frac{\text{COV}_{1,2}}{\sigma_1 \times \sigma_2}$$

kde:

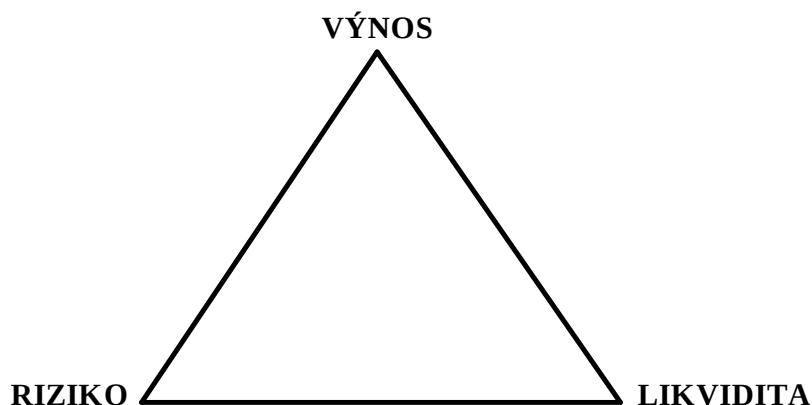
- $\rho_{1,2}$... koeficient korelace;
- $\text{COV}_{1,2}$... kovariance 1. a 2. investice;
- σ_1, σ_2 ... směrodatné odchylky 1. a 2. investice;

Korelační koeficient může nabývat hodnot z intervalu $<-1; 1>$. Je-li:

- **kladný**, pak investice jsou přímo závislé;
- **záporný**, pak investice jsou nepřímo závislé;
- **roven nule**, pak investice jsou nekorelované (tzn. veličiny jsou lineárně nezávislé);
- **roven jedné**, pak investice jsou perfektně pozitivně korelované, jejich výnosy se pohybují zcela identicky (tzn. veličiny jsou přímo lineárně závislé);
- **roven mínus jedné**, pak investice jsou perfektně negativně korelované, jejich výnosy se pohybují zcela inverzně (tzn. veličiny jsou nepřímo lineárně závislé).

1.6.5 Výnos a riziko

Riziko představuje vedle výnosu a také likvidity jedno ze tří významných investičních kritérií při rozhodování o investicích do cenných papírů. Tato tři kritéria spolu úzce souvisí, vzájemně se ovlivňují a tvoří tzv. **magický investiční trojúhelník** - viz Obr. 1.3.



Obr. 1.3 - Magický investiční trojúhelník

V rámci magického investičního trojúhelníku je tedy rozlišováno ***riziko***, které představuje nebezpečí, že nebude dosaženo očekávaného výnosu či se očekávaný výnos špatně určí, ***výnos***, který tvoří veškeré příjmy dosažené z investice, tj. kapitálový výnos (rozdíl ceny pořízení a prodeje), dividendový výnos (v případě akcií) či úrokový výnos (v případě dluhopisů) a ***likvidita***, tj. schopnost přeměny cenného papíru na disponibilní finanční prostředky (hotovost), a to rychle, bez větší ztráty a s minimálními náklady.

Měření míry rizika a výnosu již byla věnována pozornost. Co se týká měření likvidity, měří se jako výše transakčních nákladů, které jsou nutné k přeměně investičního nástroje na hotovost. Nižší likvidita snižuje tržní cenu nástroje.

Ideální investice by měla být spojena s co nejvyšším výnosem, nejnižším rizikem a maximální likviditou. Dosažení těchto tří kritérií se však vzájemně vylučuje, např. menší riziko vylučuje vyšší výnos a vyšší likviditu, a proto je nutné buď preferovat jedno kritérium před ostatními, nebo zajistit jejich optimální skladbu.

Závěrem je třeba dodat, že subjektivně přijímaná míra rizika je závislá též na situaci, která je charakteristická pro určitá období. Např. v období ekonomických šoků se hovoří o tzv. ***výstražném efektu***, který po období nejistoty značně tlumí investiční aktivity. Jako příklad lze uvést ropnou krizi v roce 1973 či teroristický útok 11. září 2001.⁶⁷

⁶⁷ Bloom, N.; Bond, S.; Reenen, J. V. Uncertainty and Investment Dynamics. The Review of Economic Studies, 2007, No. 259, s. 391.

2 AKCIE, DLUHOPISY A INDEXY - VYBRANÁ PODKLADOVÁ AKTIVA

2.1 Akcie

Akcie představuje cenný papír osvědčující práva svého majitele a jeho vlastnický podíl na majetku společnosti. Tento pojem je v České republice přesně definován v zákoně č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v platném znění, ve kterém se uvádí: „Akcie je cenným papírem, s nímž jsou spojena práva akcionáře jako společníka podílet se podle tohoto zákona a stanov společnosti na jejím řízení, jejím zisku a na likvidačním zůstatku při zániku společnosti.“⁶⁸.

Lze rozlišit dva základní druhy akcií, a to akcie kmenové a prioritní.

V případě **kmenové akcie** má její majitel právo vlastnit část společnosti a podílet se na jejím řízení, neboť může hlasovat o rozhodujících otázkách na valné hromadě, dále má právo podílet se na zisku společnosti ve formě dividend, podílet se na likvidačním zůstatku při zániku společnosti a má také přednostní právo na úpis nových akcií společnosti, rovněž má právo nahlížet do firemních výkazů.⁶⁹

Využití kmenových akcií přináší podniku jako emitentovi tyto *výhody*⁷⁰:

- emisí akcií je významná část rizika podnikání přenesena na investory - majitele akcií;
- kmenové akcie nejsou spojeny se stálými povinnými platbami majitelům a nemají ani stanoveno pevné datum splatnosti na rozdíl od dluhů;
- financování pomocí kmenových akcií dovoluje podniku větší stupeň flexibility ve finančních plánech, než financování pomocí nástrojů se stabilním výnosem, z toho plyne, že toto financování je méně riskantní, než financování pomocí finančních úvěrů, dluhopisů či prioritních akcií;
- zvýšení základního kapitálu podniku emisí kmenových akcií zvyšuje důvěru věřitelů i úvěrovou schopnost podniku;

⁶⁸ Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v platném znění - § 155, odst. 1.

⁶⁹ Filip, M. Osobní a rodinné bohatství: Jak chytře investovat. Praha: C. H. Beck, 2006, s. 179 - 180.

⁷⁰ Tetřevová, L. Financování projektů. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 104 - 105.

- financování emisí kmenových akcií může u podniků, které mají v kapitálové struktuře vyšší než optimální poměr dluhů, vést ke snížení průměrných nákladů kapitálu.

Na druhé straně využití kmenových akcií jako zdroje financování přináší podniku (emitentovi) následující *nevýhody*⁷¹:

- emise kmenových akcií je spojena se značnými emisními náklady;
- vydání dalších kmenových akcií rozšiřuje hlasovací práva a tím i kontrolu nad společností;
- často v důsledku vydání akcií dochází k počátečnímu zředění výnosů na 1 akcii, zejména nepřinášejí-li aktiva, získaná financováním pomocí kmenových akcií okamžitě odpovídající výnosy, na druhé straně může docházet i k opačnému efektu, přináší-li nový majetek vyšší výnosy než stávající;
- investoři do kmenových akcií podstupují vyšší riziko než při investování do prioritních akcií či dluhopisů, a tudíž žádají vyšší výnosnost, což zvyšuje náklady na získání kmenového kapitálu;
- dividendy nepředstavují daňově uznatelný výdaj, v případě ziskovosti podniku nelze využít daňového štítu a v důsledku toho jsou náklady na získání základního kapitálu vyšší.

Prioritní akcie představují hybridní formu financování, neboť mají rysy akcií i dluhů. Liší se od kmenových akcií v následujícím⁷²:

- výše dividend plynoucích z prioritních akcií je pevně stanovena, čímž prioritní akcie připomínají dluhy;
- nestačí-li zisk na výplatu všech dividend, prioritní akcionáři obdrží dividendy jako první, tedy před kmenovými akcionáři;
- u většiny prioritních akcií je stanoveno, že závazek je kumulativní, tzn. že firma musí vyplatit i všechny minulé nevyplacené přednostní dividendy dříve, než začne vyplácet jakékoli dividendy kmenovým akcionářům;
- prioritní akcie nejsou spojeny s hlasovacími právy, prioritní akcionáři by mohli získat hlasovací právo v případě, že by nedošlo k vyplacení dividend;

⁷¹ Tetřevová, L. Financování projektů. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 105.

⁷² Tetřevová, L. Financování projektů. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 106 - 107.

- v případě likvidace společnosti mají prioritní akcionáři přednostní právo podílet se na likvidačním zůstatku před kmenovými akcionáři;
- prioritní akcie mohou být zpětně vykoupeny v určitou dobu za určitou cenu.

Výhody a nevýhody prioritních akcií pro emitenta shrnuje např. Valach či Tetřevová⁷³. Za *výhody* financování pomocí prioritních akcií pro emitenta lze považovat následující:

- vydání prioritních akcií nerozšiřuje hlasovací práva, a tedy kontrolu nad společností;
- neuskutečnění výplaty dividend z prioritních akcií má menší důsledky než neuskutečnění výplaty úroků z dluhů;
- prioritní akcie jsou za standardních podmínek spojeny s nižšími nároky na výplatu dividend než kmenové akcie;
- při růstu zisku se dividendy z prioritních akcií nezvyšují;
- prioritní akcie obvykle nejsou splatné.

Za *nevýhody* financování pomocí prioritních akcií pro emitenta lze pak považovat následující:

- emise prioritních akcií je spojena se značnými emisními náklady;
- dividendy nepředstavují daňově uznatelný náklad, v případě ziskovosti podniku nelze využít daňového štítu a v důsledku toho jsou náklady na získání prioritních akcií vyšší než náklady na získání dluhu;
- podnik musí hradit stabilní výši dividendy i v případě, že dojde k poklesu zisku.

2.2 Dluhopisy

Dluhopis představuje dlouhodobý, hromadně vydávaný, zpravidla veřejně obchodovatelný, dluhový cenný papír (dlužní úpis), stvrzující závazek emitenta uhradit majiteli dluhopisu výnosy a splatit jmenovitou hodnotu ve stanovených termínech. Pojem dluhopis je v České republice přesně vymezen zákonem, a to zákonem č. 190/2004 Sb., o

⁷³ Blíže viz Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 348 či Tetřevová, L. Financování projektů. Praha: Professional Publishing, 2006, s. 106 - 107.

dluhopisech, v platném znění, kde se uvádí: „Dluhopis je zastupitelný cenný papír, s nímž je spojeno právo na splacení dlužné částky a povinnost emitenta toto právo uspokojit.“⁷⁴.

Dluhopisy, čili obligace, mohou být vydávány různými subjekty - podniky, bankami, státem, obcemi. Dluhopisy vydávané podnikatelskými subjekty se označují jako **podnikové dluhopisy** - jedná se o dluhopisy, které vydávají průmyslové, obchodní, ale i např. dopravní podniky či podniky poskytující služby.

Kromě hlediska subjektu lze dluhopisy klasifikovat i z celé řady dalších hledisek, kdy za nejvýznamnější lze považovat povahu emise. Z hlediska povahy emise je možno dluhopisy návazně třídit podle charakteru výnosu, způsobu splácení, záruk, země a měny, formy, převoditelnosti, sekundární obchodovatelnosti a dalších práv⁷⁵.

Významným třídícím hlediskem z našeho pohledu je stupeň ratingového hodnocení, kdy se rozlišují investiční dluhopisy (dluhopisy s ratingem v investičním stupni) a rizikové dluhopisy (dluhopisy s ratingem v neinvestičním - spekulativním stupni).

Za výhody vydání podnikových dluhopisů pro podnik jako emitenta lze považovat zejména následující⁷⁶:

- vydání podnikových dluhopisů umožní dosáhnout větší pružnosti v kapitálové struktuře podniku, a podnik je tak schopen rychleji reagovat na stále se měnící podmínky na trhu, což následně vede k vyšší tvorbě finančních zdrojů;
- emisí podnikových dluhopisů lze získat značné množství peněžních prostředků, které poskytne velký počet věřitelů;
- pro podnik po překročení určité míry zadluženosti přestává být výhodný bankovní úvěr a alternativou s nižšími náklady se v důsledku rozptýlení rizika mezi velký počet věřitelů stává právě emise dluhopisů;
- výnosy z podnikových dluhopisů představují daňově uznatelný náklad, v případě ziskovosti podniku lze využít úrokového daňového štítu;
- emisí podnikových dluhopisů neztrácí akcionáři svou kontrolu nad činností podniku;

⁷⁴ Zákon č. 190/2004 Sb., o dluhopisech, v platném znění - § 2, odst. 1.

⁷⁵ K typologii dluhopisů blíže viz např. Filip, M. Osobní a rodinné bohatství: Jak chytře investovat. Praha: C. H. Beck, 2006, s. 113 - 118.

⁷⁶ Tetřevová, L.; Makovský, Z. Corporate Bonds - Financial Resources for Investment Projects. In: International Conference "Business Development Possibilities in the New European Area"; Vilnius University, Vilnius 2006, s. 537.

- vydání podnikových dluhopisů často nevyžaduje jištění ve formě zástav majetku;
- v důsledku závaznosti splátek jistiny a výnosů z dluhopisů dochází k vyjasnění pohledu managerů na výnosnost jednotlivých investic;
- úspěšné vydání (a především umístění) podnikových dluhopisů se považuje za prestižní záležitost, která zlepší postavení podniku v očích veřejnosti i obchodních partnerů.

Za nevýhody vydání podnikových dluhopisů pro podnik jako emitenta lze považovat především následující⁷⁷:

- investoři kladou vysoké nároky na úvěrovou způsobilost emitenta;
- emise dluhopisů je spojena se značnými emisními náklady, které tvoří náklady vydání (náklady bezprostředně související s vydáním podnikových dluhopisů) a náklady životnosti dluhopisů (náklady související s danou emisí, vznikající v průběhu životnosti a v souvislosti se splácením emise)⁷⁸;
- výnosy a jistina musí být hrazeny včas, bez ohledu na to, zda podnik dosahuje zisku;
- věřitelé mohou klást emitujícímu podniku různé omezující podmínky a mají právo vyjadřovat svá stanoviska k otázkám, jejichž řešení může ovlivnit uplatnění práv s dluhopisem spojených, např. k nájmu, prodeji podniku či jeho části.

2.3 Indexy

2.3.1 Vymezení a klasifikace indexů

Termín „index“ se ve finanční terminologii vyskytuje velmi často. Zpravidla se pod tímto pojmem rozumí burzovní indexy, které původně vznikly jako indikátory celkové tržní situace nebo jako měřítko výkonnosti investorů. V dnešní době indexy kromě zmíněného vystupují i v roli samostatných investičních nástrojů.

⁷⁷ Tetřevová, L.; Makovský, Z. Corporate Bonds - Financial Resources for Investment Projects. In: International Conference "Business Development Possibilities in the New European Area"; Vilnius University, Vilnius 2006, s. 537.

⁷⁸ Blíže viz Tetřevová, L. Náklady emise podnikových dluhopisů v České republice. In: Sci. Pap. Univ. Pardubice 4, Ser. D, 1999, s. 373.

Indexy představují řady čísel, která odpovídají hodnotám portfolií, jež jsou sestavována tak, aby co nejlépe odpovídala složení akciového nebo jiného (např. dluhopisového či komoditního) trhu.⁷⁹

Indexy udávají změnu průměrných kurzů vybraných cenných papírů za určité období a umožňují srovnávání v čase. Jako výchozí bod indexů se většinou volí základ 100 nebo 1 000. Jde o nástroj zobrazení cenového vývoje umožňující sledovat změnu hodnoty indexu oproti výchozí hodnotě.⁸⁰

Jednotlivé tituly cenných papírů, které jsou zahrnuty do indexu tvoří **bázi indexu**. Existují *indexy s konstantní bází* a *indexy s proměnnou bází*. Při změnách báze je však třeba dbát na to, aby byla zachována kontinuita indexu.

Indexy lze **klasifikovat** z celé řady hledisek. Zaměříme-li pozornost na indexy z pohledu akciového trhu, lze indexy třídit **podle charakteru báze** na indexy:

- **kompozitní (globální)** - reprezentují kapitálový trh jako celek, tzn. obsahují buď všechny akcie daného trhu nebo jejich reprezentativní vzorek, tento vzorek však musí být volen tak, aby reprezentoval všechny segmenty trhu;
- **sektorové (odvětvové)** - obsahují akcie pouze určitého odvětví, kterým se rozumí množina emitentů se společnými vlastnostmi, týkajícími se jejich činnosti, každý sektor se dále člení na *segmenty*, které jsou charakteristické svými vlastními indexy;
- **regionální** - obsahují akcie určitého regionu, např. střeoevropský apod.;
- **ostatní** - např. indexy sestavované podle rizika investic, velikosti firem apod.

Vedle **burzovních indexů** existují též **indexy mimoburzovní**, sestavované zpravidla podle objemu obchodů na organizovaném, ale nikoli burzovním trhu.

Ve většině v současné době používaných indexů je zohledněna významnost individuálních cen, toho je dosaženo tím, že každé ceně je přiřazena váha odpovídající zastoupení v indexu. Nejčastěji jsou váhové systémy vytvářeny na základě tržní

⁷⁹ Kohout, P.; Hlušek, M. Peníze, výnosy a rizika: Příručka investiční strategie. Praha: Ekopress, 2002, s. 153.

⁸⁰ Sekerka, B. Cenné papíry a kapitálový trh. Praha: Profess, 1996, s. 34.

kapitalizace, méně často pak na základě počtu všech emitovaných cenných papírů nebo na základě objemu obchodů.

V případě **indexů vážených podle tržní kapitalizace** kromě ceny akcií ovlivňuje hodnotu indexu i počet daných akcií v oběhu. Díky tomu ovlivňují akcie velkých společností obchodované ve velkých objemech hodnotu indexu podstatně více než akcie menších společností, byť by tyto akcie měly podstatně vyšší cenu. Indexy počítané tímto způsobem na trhu převažují. Mezi takto konstruované indexy se řadí např. Standard & Poor's 500, NASDAQ Composite, FTSE, DAX či český PX.

V praxi se však lze setkat i s **cenově váženými indexy**, tj. takovými indexy, kdy hodnotu indexu ovlivňuje jen cena v něm zahrnutých akcií. To znamená, že čím vyšší je cena akcií společnosti, tím více ovlivňují hodnotu celého indexu. Není zde vůbec zohledňován objem obchodovaných akcií. Mezi cenově vážené indexy patří např. Dow Jones Industrial Average či Nikkei 225.⁸¹

Přehled vybraných světových indexů uvádí Tab. 2.1.

Tab. 2.1 - Přehled vybraných světových indexů⁸²

Název indexu	Země původu	Místo obchodování	Metoda vážení	Rok zavedení	Báze
Dow Jones Industrial Average	USA	New York	cena	1896	30 amerických titulů
Standard & Poor's 500	USA	Chicago	tržní kapitalizace	1943	500 amerických titulů
Nikkei 225	Japonsko	Osaka	cena	1950	225 japonských titulů
DAX Performance	Německo	Frankfurt	tržní kapitalizace	1987	30 německých titulů, převážně technologických
NASDAQ Composite	USA	Chicago	tržní kapitalizace	1971	3 000 amerických technologických titulů
FTSE 100	Velká Británie	Londýn	počet akcií	1984	100 britských titulů s největší tržní kapitalizací
RDX-EURO	Rakousko	Vídeň	tržní kapitalizace	1996	8 ruských titulů, převážně surovinových
AMEX Defense	USA	New York	tržní kapitalizace	2001	variabilní, tituly amerického zbrojního průmyslu

⁸¹ Blíže viz <http://www.finance.cz/zpravy/finance/124924-k-cemu-slouzi-a-jak-se-pocitaji-burzovni-indexy/> (cit. 7. 12. 2007).

⁸² Svoboda, M. a kol. Asset Guide. Brno: Computer Press, 2006.

2.3.2 Konstrukce indexů

Nejstarší burzovní indexy jsou konstruovány již od konce 19. stol., např. Dow Jonesův index vznikl v roce 1884. Jediným cílem indexů v té době bylo co nejnestranněji a nejobjektivněji shrnout do jednoho čísla celkovou výkonnost konkrétní burzy nebo sektoru a porovnat je s výsledky mezi sebou navzájem, popř. s výsledky jednotlivých obchodníků. Struktura těchto indexů se v počátcích řídila nejrůznějšími druhy vzorců, jejichž význam nebyl zásadní. Teprve od 80. let 20. stol. s rozvojem elektronizace a digitalizace burzovních obchodů dochází k posílení významu konstrukce indexů v souvislosti se skutečností, že indexy se stávají podkladovým aktivem pro derivátové obchody.

Na základě výše uvedeného lze shrnout, že v současné době **indexy plní dvě základní úlohy**:

1. zdroj informací o stavu trhů a jejich segmentů;
2. podkladové aktivum finančních derivátů.

Utváření obchodovatelného indexu probíhá ve třech fázích: **vytvoření báze**, tj. výběr akcií⁸³, jejichž kurzy budou zahrnuty do výpočtu daného indexu; **agregace**, tj. stanovení způsobu výpočtu, na základě kterého vznikne jediné číslo - index; **kotace**, tj. postup zjištění promptní hodnoty indexu.⁸⁴

První dvě fáze se uplatňují nejen v případě indexů obchodovatelných, ale i indexů neobchodovatelných. V případě obchodovatelných indexů jejich tvůrce bývá nazýván emitentem indexu. Úloha emitenta spočívá ve vytvoření jediného čísla, které vypočítává na základě rozptýlených ekonomických údajů, avšak musí mít určitou ekonomickou vypovídací schopnost. Index představuje statistický údaj, jehož konstrukce se musí řídit přesnými pravidly, jinak by ztratil základní vlastnosti použitelnosti. Problematice metodiky výpočtu indexu, na příkladu indexů Burzy cenných papírů Praha, bude věnována pozornost v kap. 2.3.3.

Co se týká **kotace promptní hodnoty indexu**, jde vlastně o zveřejnění vypočítané hodnoty, která v daném okamžiku platí pro všechny, tj. pro prodávající či kupující

⁸³ V dalším textu se budeme věnovat pouze indexům akciovým, jež mají zásadní význam pro tvorbu vhodného portfolia v rámci řízení volné likvidity podniku, která je předmětem zkoumání této disertační práce. Jak již bylo uvedeno, v praxi se lze setkat i s jinými druhy indexů, např. měnovými indexy, indexy obligací či deviz.

⁸⁴ Blíže viz Gobry, P. Burzovní indexy a trhy burzovních indexů. Praha: HZ Praha, 1996, s. 53 - 67.

derivátů, nebo jako srovnávací hodnota k posouzení momentální situace na trhu. S vlastní promptní hodnotou indexu však nelze obchodovat, protože nezávisí na nabídce a poptávce, ale na matematickém vzorci, jež je pevně dán.

Jiná situace je na trzích derivátových. V praxi se používají zejména dva základní typy obchodování s indexy. Na termínovém trhu jsou obchodovány futures na index, na opčním trhu se obchoduje s opcemi na promptní nebo termínový index. **Kotace** těchto **derivátů** (futures a opcí) nejsou možné, pokud současně není stanovena a obchodníkům známa promptní hodnota indexu. Subjekty působící na indexových trzích potřebují promptní hodnotu indexu k tomu, aby mohly zhodnotit, zda jsou ceny za futures nebo opce na index příliš vysoké (v takovém případě nenakoupí), nebo příliš nízké (v takovém případě neprodají).

V případě derivátů je předmětem obchodu index k určitému budoucímu datu, přičemž názory na tuto budoucí hodnotu se mohou různit. O ceně derivátů rozhoduje vztah nabídky a poptávky na trhu. Z toho vyplývá rozdíl mezi promptní hodnotou indexu a cenou derivátu na index. Burzovní indexy se obchodují tak, že se bodová hodnota indexu násobí pevným smluvním násobitelem v konkrétní měně.⁸⁵

2.3.3 Metodika výpočtu indexů

Metodika výpočtu indexu musí být zvolena tak, aby v co možná největším rozsahu respektovala požadavky, které jsou na index kladeny. Jedná se zejména o:

- **kotovatelnost** - vztah mezi cenou derivátu a promptní hodnotou indexu musí být jednoduchý a srozumitelný;
- **průhlednost ekonomického výkladu indexu** - index musí jednoznačně vypovídat o výkonnosti a riziku trhu;
- **rigoróznost** - výpočet musí být statisticky bezvadný a jeho používání uživatelsky přístupné.

⁸⁵ V současné době velmi rozšířené deriváty obchodované na Chicago Mercantile Exchange označované jako E-mini, které patří k nejlikvidnějším trhům na světě, kdy denně je zobchodováno více než 2 mil. těchto kontraktů, mají smluvní násobitele stanoveny na takových hodnotách, aby byly přístupné i pro malé a střední investory. Jako příklad lze uvést futures na významné světové indexy, E-mini S&P 500 (násobitel 50 USD), E-mini NASDAQ 100 (násobitel 20 USD), E-mini Russell 2000 (násobitel 100 USD). Např. pokud je tedy promptní hodnota indexu NASDAQ 100 - 2 100 bodů, pak hodnota jednoho futures kontraktu je 42 000 USD.

Při volbě matematického vzorce je nutno postupovat tak, aby se indexové trhy maximálně zjednodušily, i kdyby vzorec sám měl být kvůli tomu složitější. V opačném případě by se index mohl stát nekotovatelným a ztratil by svoji ekonomickou vypovídací schopnost. Vždy má přednost zjednodušení procesů probíhajících na trhu, před zjednodušením procesu výpočtu, který se svou podstatou trhu vymyká.⁸⁶

Vzhledem k zaměření disertační práce na podmínky českého kapitálového trhu, bude **metodika výpočtu** indexů konkretizována na příkladu **indexu PX**.

Index PX představuje oficiální index Burzy cenných papírů Praha, a. s. První výpočet tohoto indexu byl realizován 20. 3. 2006 a stal se nástupcem indexů PX 50 a PX-D. Index PX převzal historické hodnoty nejstaršího indexu burzy PX 50, jehož výpočet byl zaveden ve shodě s metodologií IFC (International Finance Corporation) a spojitě na ně navázal. Výchozím dnem výpočtu indexu PX 50 byl 5. 4. 1994, k němuž byla sestavena báze obsahující 50 emisí a nastavena výchozí hodnota indexu 1 000 bodů, od prosince 2001 byl pak počet bazických emisí variabilní. Index PX představuje cenový index, při jehož výpočtu se nezohledňují dividendové výnosy.⁸⁷

Výpočet indexu PX vychází z následujícího vzorce:

$$PX(t) = K(t) \times \frac{M(t)}{M(0)} \times 1000$$

kde:

$M(0)$... 379 786 853 620,0 Kč ... tržní kapitalizace báze ve výchozím dnu 5. 4. 1994;

$K(t)$... faktor zřetězení v čase t (zohledňuje změny provedené v bázi indexu), přičemž pro $K(0)$ ke dni 5. 4. 1994 platí $K(0) = 1,0$;

$M(t)$... tržní kapitalizace báze v čase t definovaná vzorcem:

$$M(t) = \sum_{i=1}^{N(t)} q_i(t) \times p_i(t)$$

kde:

$q_i(t)$... počet cenných papírů i -té bazické emise uplatněný ve výpočtu indexu v čase t ;

⁸⁶ Blíže viz Gobry, P. Burzovní indexy a trhy burzovních indexů. Praha: HZ Praha, 1996, s. 65.

⁸⁷ Blíže viz http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/PX_manual.pdf (cit. 7. 12. 2007).

$p_i(t)$... kurz i-té bazické emise v čase t ;

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

Pomocí substituce hodnoty báze $D(t)$:

$$D(t) = \frac{M(0)}{K(t)}$$

lze **výpočet indexu PX** vyjádřit následovně:

$$PX(t) = \frac{M(t)}{D(t)} \times 1000$$

Vzhledem k variabilitě počtu bazických emisí je nutno zajistit kontinuitu indexu. Pokud ke změně v bázi indexu dojde, je třeba koeficienty upravit následujícím způsobem:

$$K(t+1) = K(t) \times \frac{M(t)}{M'(t)}$$

$$D(t+1) = D(t) \times \frac{M'(t)}{M(t)}$$

kde:

$M(t)$... tržní kapitalizace báze v čase t před provedením změn;

$M'(t)$... tržní kapitalizace nové (aktualizované) báze v čase t .

Shora uvedené výpočtové vzorce lze vyjádřit též ekvivalentním rekurentním vztahem pro výpočet indexu PX:

$$PX(t+1) = PX(t) \times \frac{M(t+1)}{M'(t)}$$

přičemž tržní kapitalizace $M(t+1)$ a $M'(t)$ jsou vypočteny na základě nové (aktualizované) báze.

Ve výpočtu indexů PX se používají **kurzy** jednotlivých titulů v závislosti na skutečnosti, zda konkrétní titul je nebo není zařazen do systému SPAD. U titulů zařazených do SPAD (tj. Systém pro podporu trhu akcií a dluhopisů) se používá po dobu

obchodování (v pracovní dny od 9.25 do 16.00 hod.) v otevřené obchodní fázi aritmetický průměr platného rozpětí (nákup-prodej), v uzavřené obchodní fázi realizovaná aukční cena, mimo dobu obchodování pak cena posledního realizovaného obchodu. U titulů nezařazených do SPAD se používá při výpočtu indexu poslední aukční cena dosažená v kontinuálním režimu.

V současné době je **báze indexu PX** tvořena výhradně tituly zahrnutými do systému SPAD, principiálně tomu však v budoucnu být nemusí. Příklad báze indexu PX ke dni 7. 12. 2007 uvádí Tab. 2.2.

Tab. 2.2 - Báze indexu PX ke dni 7. 12. 2007⁸⁸

Název	ISIN	Redukovaný počet c. p.	Redukovaná tržní kapitalizace v mil. Kč	Váha (%)
ČEZ	CZ0005112300	272 605 901	386 555,2	31,92
ERSTE BANK	AT0000652011	200 681 172	267 508,0	22,09
TELEFÓNICA O2 C.R.	CZ0009093209	322 089 890	177 729,2	14,68
KOMERČNÍ BANKA	CZ0008019106	38 009 852	162 150,0	13,39
CETV	BMG200452024	34 321 889	69 364,5	5,73
UNIPETROL	CZ0009091500	181 334 764	59 205,8	4,89
ZENTIVA	NL0000405173	38 136 230	36 648,9	3,03
ORCO	LU0122624777	10 412 507	24 417,3	2,02
PHILIP MORRIS ČR	CS0008418869	1 913 698	15 730,6	1,30
PEGAS NONWOVENS	LU0275164910	9 229 400	6 682,1	0,55
ECM	LU0259919230	3 932 500	4 860,6	0,40
Celkem	x	x	1 210 852,2	100,00

Kromě **indexu PX** je na pražské burze zaveden **index PX-GLOB**, v jehož bázi jsou zařazeny též tituly nezahrnuté do systému SPAD. Stručný popis indexu PX a PX-GLOB je uveden v Tab. 2.3 a Tab. 2.4. Aktuální hodnoty indexu PX a PX-GLOB uvádí Tab. 2.5.

⁸⁸ <http://www.pse.cz/Statistika/Burzovni-Indexy/default.aspx/default.aspx?bi=3> (cit. 7. 12. 2007).

Tab. 2.3 - Stručný popis indexu PX⁸⁹

Název indexu	PX
Typ indexu	cenový index blue chip emisí
Vážení	tržní kapitalizace
Maximální váha	25 % (v rozhodném dnu)
Počet bazických emisí	variabilní
Výchozí datum	5. 4. 1994 (index PX převzal historii indexu PX 50)
Výpočetní doba	9:25 - 16:00 hod. (obchodování v rámci cenotvorných segmentů)
Frekvence výpočtu	každých 15 vteřin
Periodická aktualizace	první burzovní den následující po třetím pátku v měsících březnu, červnu, září a prosinci

Tab. 2.4 - Stručný popis indexu PX-GLOB⁹⁰

Název indexu	PX-GLOB
Typ indexu	cenový index se širokou bází
Vážení	tržní kapitalizace
Maximální váha	25 % (v rozhodném dnu)
Počet bazických emisí	variabilní
Výchozí datum	30. 9. 1994
Výchozí hodnota	1 000,0 bodů
Výpočetní doba	po ukončení burzovního dne na základě závěrečných kurzů
Aktualizace báze	lze uskutečnit v každém burzovním dnu

Tab. 2.5 - Aktuální hodnoty indexu PX a indexu PX-GLOB⁹¹

<i>Index</i>	<i>Hodnota dne 6.12.2007</i>	<i>Hodnota dne 7.12.2007</i>	<i>Změna v %</i>
PX	1 812,8	1 842,7	1,65
PX-GLOB	2 259,6	2 296,8	1,65

2.3.4 Indexová portfolia

S rozvojem kolektivního investování získává stále na významu správa portfolia. Investicím prostřednictvím institucionálních investorů (např. investičních a podílových fondů) v posledních letech konkurují derivátové trhy s podkladovými aktivy ve formě

⁸⁹ <http://www.pse.cz/dokument.aspx?k=Burzovni-Indexy> (cit. 7. 12. 2007).

⁹⁰ <http://www.pse.cz/dokument.aspx?k=Burzovni-Indexy> (cit. 7. 12. 2007).

⁹¹ <http://www.pse.cz/Statistika/Burzovni-Indexy/default.aspx/default.aspx?bi=3> (cit. 7. 12. 2007).

indexů. Tyto trhy umožňují správu portfolia zjednodušit, rozšířit finanční strategie a kvalitně diverzifikovat portfoliové investice.

Indexová správa portfolií je spojena s celou řadou **předností**. Za základní lze přitom považovat následující⁹²:

- ekvivalence diverzifikovaného portfolia;
- úspora poplatků za obchodování;
- zachycení vývoje celého trhu;
- jednoduché finanční zúčtování;
- pákový efekt.

Výhoda **ekvivalence diverzifikovaného portfolia** vyplývá ze skutečnosti, že při pořízení jednoho či několika málo diverzifikovaných indexů, tj. indexového portfolia, dosáhneme stejného výsledku jako za situace pořízení široké škály titulů, které jsou v indexu obsaženy. Přitom je daného efektu dosaženo s výrazně nižší časovou a finanční náročností.

Obecně diverzifikaci je nutno provádět na úrovni jednotlivých odvětví ekonomiky, neboť hospodářské výsledky podniků stejného odvětví jsou zpravidla pozitivně korelovány a jsou tak spojeny zhruba se stejným jedinečným rizikem. V případě indexového portfolia kvalitní diverzifikaci zajistíme buď pořízením několika odvětvových indexů (např. průmysl, obchod, suroviny) nebo pořízením silně diverzifikovaného indexu (kompozitního indexu).

Úspora poplatků za obchodování vyplývá ze skutečnosti, že nákup nebo prodej jednoho indexu účinně nahrazuje stejné operace prováděné s množstvím cenných papírů obsažených v indexu.

Při správě portfolia prostřednictvím obchodování s jednotlivými cennými papíry je velmi obtížné pracovat se všemi tituly zároveň. Na správce portfolií cenných papírů jsou tak kladeny vysoké požadavky spojené se získáváním informací o chování trhu. Tyto nevýhody překonává právě indexové portfolio, které správci umožňuje získat snazším způsobem **ucelený přehled o vývoji trhu**.

⁹² Blíže viz Gobry, P. Burzovní indexy a trhy burzovních indexů. Praha: HZ Praha, 1996, s. 73 - 76.

Operace na indexových trzích zpravidla nevyústí v dodání akcií či jiných podkladových aktiv, ale pouze v hotovostní úhradu protihodnoty indexu, znásobené smluvním násobitelem. **Finanční zúčtování** je tedy nepochybně pro správce portfolia **jednodušší**.

Indexová správa portfolia je spojena s využitím **pákového efektu**, jehož podstata je blíže vysvětlena v kap. 3.6.1.

Navíc investice do globálních indexů částečně **tlumí vliv negativního sentimentu na trhu**, který se projevuje selektivně v jednotlivých sektorech, blíže viz Baker a Wurgler⁹³. Sentiment na trhu utváří mnoho faktorů, jedním z nich jsou i média. Vliv médií na tržní sentiment zkoumal např. Tetlock⁹⁴, a to na konkrétních případech odezvy burzy na články ve Wall Street Journal.

Za zásadní **nevýhodu indexové správy portfolií** lze považovat fakt, že většina indexů jsou tzv. **cenové indexy** (price index), tzn., že vyplacené dividendy nijak neovlivňují hodnotu indexu a investor tak o dividendu přichází. Omezeně však existují i tzv. **růstové indexy** (performance index), které kromě kurzového vývoje společností, zahrnutých do indexu, zahrnují i reinvestice vyplacených dividend. Růstový index tak každý rok zvyšuje svoji hodnotu o vyplacené dividendy, příkladem takového indexu je německý akciový index DAX.

⁹³ Blíže viz Baker, M.; Wurgler, J. Investor Sentiment in the Stock Market. The Journal of Economic Perspectives, 2007, No. 2, s. 129 - 151.

⁹⁴ Blíže viz Tetlock, P. C. Giving Content to Investor Sentiment: The Role of Media in the Stock Market. The Journal of Finance, 2007, No. 3, s. 1 139 - 1 168.

3 FINANČNÍ DERIVÁTY

3.1 Podstata finančních derivátů

Primární důvod počátku obchodování s deriváty byla snaha zajistit se proti nadměrnému riziku. V době svého vzniku (2. polovina 19. století, zejména v USA) deriváty do značné míry eliminovaly nepříznivé důsledky, vyplývající z kolísání cen komodit, a to jak pro producenty, tak odběratele. V současné době značná část objemu obchodů s deriváty však má charakter opačný, tzn. zvyšuje riziko (s tím je současně spojena možnost dosažení vyššího výnosu), zejména spekulacemi na pohyb různých finančních veličin.⁹⁵ V krajních případech již ani nelze hovořit o spekulativním obchodu, ale přímo o loterii či hazardu⁹⁶.

Nástroje, které se v současné době označují jako finanční deriváty v minulosti prošly podstatným vývojem. Termínové obchody původně probíhaly přímo mezi zúčastněnými stranami a měly tak nestandardizovaný charakter. Ve 20. letech 20. století byly považovány za jeden ze zdrojů nadměrné spekulace na světových burzách, a proto nebylo v první polovině 20. století povoleno takové obchody na většině burz uzavírat. Přelomovým se v tomto směru stal až vznik standardizovaných finančních derivátů v 1. polovině 70. let 20. století.

Co se týká **definice termínu derivát**, množství různých definic tohoto pojmu uvádí jak právní normy, tak další odborná literatura.

Za nejpodrobnější a nejpropracovanější definice lze přitom považovat definice obsažené v mezinárodně uznávaných účetních standardech, a to konkrétně v obecně přijímaných účetních zásadách USA (US GAAP) a mezinárodních účetních standardech (IAS).

Podle US GAAP je derivát finančním nástrojem či jiným kontraktem, který splňuje současně následující tři vlastnosti⁹⁷:

⁹⁵ Studie provedená na University of Pensilvania prokázala, že v USA používají společnosti deriváty částečně za účelem zajištění a částečně ke spekulacím. Z provedeného výzkumu vyplývá, že ze 186 firem 102 firem nevyžívá spekulací vůbec, 61 jich využívá občas a 13 firem často. Častými spekulanty jsou zpravidla velké firmy. Blíže viz Christopher, C. G. and co-authors. Taking a View: Corporate Speculation, Governance, and Compensation. The Journal of Finance, 2007, No. 5, s. 2 435.

⁹⁶ Blíže viz Makovský, Z. Leverage Derivatives and Hazard. In: The 7th Annual Ph.D. Conference "IMEA 2007"; University of Pardubice, Seč 2007.

⁹⁷ Blíže viz Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 24 - 31.

- b) má jednu či více podkladových proměnných a jednu či více jmenovitých hodnot či platebních ustanovení či obou; tyto podmínky určují vypořádací částku či vypořádací částky a v některých případech tyto podmínky určují, zda se požaduje či nepožaduje vypořádání;
- c) nevyžaduje počáteční čistou investici či vyžaduje počáteční čistou investici, která je nižší, než by se požadovalo u jiných kontraktů s podobnými reakcemi na změny tržních faktorů;
- d) jeho podmínky požadují či umožňují čisté vypořádání; může být snadno čistě vypořádán prostředky mimo kontrakt či dojde k dodávce aktiva, při které není příjemce v pozici podstatně odlišné od čistého vypořádání.

Podle IAS 39 je derivát finančním nástrojem⁹⁸:

- a) jehož hodnota se mění v závislosti na změně úrokové míry, cen cenných papírů, cen komodit, měnovém kurzu, cenovém indexu, úvěrovém hodnocení, úvěrovém indexu nebo podobné proměnné (podkladová proměnná);
- b) který nevyžaduje žádnou nebo nízkou počáteční investici vzhledem k jiným kontraktům, které reagují podobně na změnu tržních podmínek;
- c) který se vypořádá k datu v budoucnosti.

Podle českých účetních postupů, konkrétně *úctové osnovy a postupů účtování pro banky a některé finanční instituce* se derivátem rozumí finanční nástroj současně splňující tyto podmínky⁹⁹:

- a) jeho reálná hodnota se mění v závislosti na změně úrokové míry, ceny cenného papíru, ceny komodity, měnového kurzu, cenového indexu, na úvěrovém hodnocení (ratingu) nebo úvěrovém indexu, resp. v závislosti na podobné proměnné;
- b) nevyžaduje počáteční čistou investici nebo vyžaduje malou počáteční čistou investici, která je nižší, než by se vyžadovalo u jiných druhů nástrojů, které podobně reagují na změny v úvěrových a tržních faktorech;
- c) je smluven a vyrovnán k budoucímu datu, přičemž doba sjednání obchodu do jeho vypořádání je u něho delší než u spotové operace.

⁹⁸ Blíže viz Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 31 - 34.

⁹⁹ Blíže viz Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 35 - 37.

Jak je z uvedené definice patrné, výrazně se neliší od definice podle IAS 39 s tím, že derivát umožňuje, nikoli požaduje, čisté (rozdílové) vyrovnání.

Podobnou, nikoli však shodnou, definici uvádí *účetná osnova a postupy účtování pro podnikatele*. Zde se derivátem rozumí finanční nástroj (smlouva, podle které vzniká finanční aktivum jedné účetní jednotky a zpravidla finanční závazek jiné účetní jednotky)¹⁰⁰:

- a) jehož reálná hodnota se mění v závislosti na změně úrokové míry, kurzu cenného papíru, ceny komodity, měnového kurzu, cenového indexu, na úvěrovém hodnocení (ratingu) nebo úvěrovém indexu, resp. v závislosti na jiné proměnné (tzv. podkladová aktiva);
- b) který ve srovnání s ostatními typy kontraktů, v nichž je zakotvena obdobná reakce na změny tržních podmínek, vyžaduje malou nebo nevyžaduje žádnou počáteční investici;
- c) který bude vypořádán v budoucnosti, přičemž doba od sjednání obchodu do jeho vypořádání je u něho delší než u obvyklé (tzv. spotové) operace (tj. účetní případy nákupu a prodeje finančních aktiv s obvyklým termínem dodání).

Další definici pojmu derivát můžeme v české legislativě nalézt v **zákonu č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu**, v platném znění¹⁰¹ - blíže viz kap. 1.3.

Vymezení pojmu derivát se věnuje i řada autorů **odborných publikací**. Podle Blahy a Jindřichovské¹⁰² **derivát** či „**derivátní kontrakt**“ představuje obecně takový finanční produkt, jehož cena se odvíjí, kromě jiného, od cen podkládajících aktiv na promptním trhu. Derivátový kontrakt lze charakterizovat jako smlouvu o povinnosti nebo možnosti koupě či prodeje podkladového aktiva za realizační cenu v budoucnosti buď v době nebo do doby realizace.¹⁰³

Podle Jílka jsou deriváty charakteristické tím, že se jedná o nástroje s nulovým součtem zisků a ztrát, neboť součet zisků a ztrát obou partnerů je nulový. Má-li jeden subjekt z derivátu zisk, potom partner má z daného derivátu ztrátu a naopak - nebereme-li

¹⁰⁰ Blíže viz Opatření MF čj. 281/89 759/2001, kterým se stanoví účetná osnova a postupy účtování pro podnikatele - čl. XIX.

¹⁰¹ Blíže viz § 3, odst. 3 zákona č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění.

¹⁰² Blaha, Z. S.; Jindřichovská, I. Opce, swapy, futures. Praha: Management Press, 1997, s. 11.

¹⁰³ Dluhošová, D. Finanční řízení a rozhodování podniku. Praha: Ekopress, 2006, s. 164.

do úvahy transakční náklady.¹⁰⁴ S tímto názorem však nelze bezvýhradně souhlasit, neboť za předpokladu dlouhodobého investičního horizontu a dlouhodobě trvale rostoucích světových trhů (tato podmínka byla v historii splněna vždy přinejmenším za každou desetiletou periodu), pak se nemůže jednat o nulový součet zisků a ztrát, protože zisk investora převažující nad ztrátou emitenta je generován rostoucím trhem. Platnost této úvahy je však omezena pouze na obchody typu „long“.

Jako synonymum pojmu derivát se v praxi používá pojem finanční derivát, přestože se ve skutečnosti může jednat o derivát s jiným než finančním podkladovým aktivem, např. komodita, počasí apod.

Finančními deriváty se rozumí finanční nástroje, které jsou odvozeny od podkladových aktiv¹⁰⁵. Jedná se v podstatě o kontingentní, tj. podmíněný nárok odvozený z předmětného (podléhajícího či podkladového) aktiva, které tento derivát podkládá¹⁰⁶.

Podkladovým aktivem přitom může být finanční aktivum či určitý nefinanční faktor. Finančními aktivy mohou být cena akcie, burzovní index, cena obligace, úroková sazba, měnový kurz, cena komodity, finanční derivát (např. opce na opci). Nefinančními faktory mohou být takové parametry jako počasí – teplota, sluneční svit, množství srážek nebo jako dodávka elektrická energie.¹⁰⁷

Mezi nejrozšířenější podkladová aktiva patří úrokové, měnové nebo akciové nástroje - blíže viz kap. 1.3, zejména cenné papíry, např. dluhopisy či akcie.

Je třeba si uvědomit, že **finanční deriváty** jsou oproti podkladovým aktivům charakteristické následujícími **rysy**¹⁰⁸:

- ceny opcí, futures či swapů jsou derivovány (odvozovány) od cen podkladových aktiv, které jsou ovlivňovány fundamentálními a dalšími kurzotvornými faktory;

¹⁰⁴ Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 17.

¹⁰⁵ Musílek, P. Trhy cenných papírů. Praha: Ekopress, 2002, s. 76.

¹⁰⁶ Blaha, Z. S.; Jindřichovská, I. Opce, swapy, futures. Praha: Management Press, 1997, s. 11, 21.

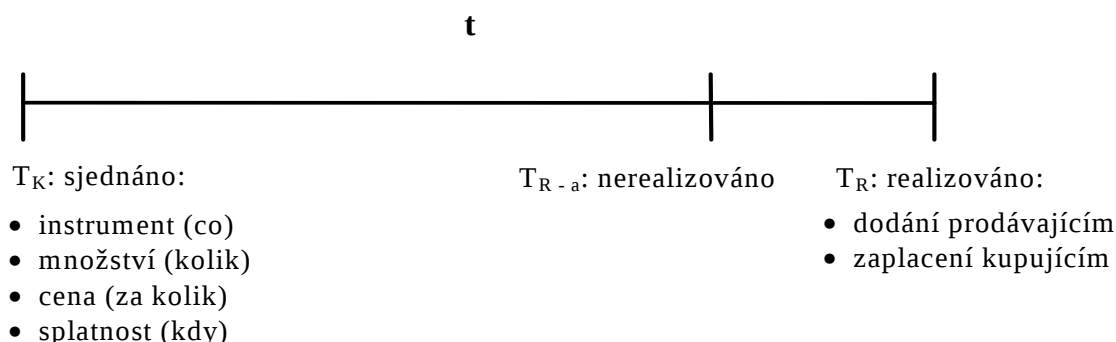
¹⁰⁷ Dluhošová, D. Finanční řízení a rozhodování podniku. Praha: Ekopress, 2006, s. 165.

¹⁰⁸ Blíže viz Musílek, P. Trhy cenných papírů. Praha: Ekopress, 2002, s. 76 - 77.

- podkladová aktiva vydávají pouze emitenti, zatímco v případě finančních derivátů mohou investoři vystupovat jak na straně kupujícího, tak i na straně vydávajícího;
- finanční deriváty se oproti podkladovým aktivům vyznačují kratším časovým charakterem, neboť podkladová aktiva mohou mít dobu splatnosti desítky let nebo dokonce jejich splatnost nemusí být stanovena vůbec (např. kmenové akcie);
- počet vydaných kusů konkrétního podkladového aktiva stanoví emitent, zatímco počet vydaných kontraktů určitých finančních derivátů není nikým omezen;
- uzavření určité pozice na trhu podkladových aktiv je spojeno s výrazně vyššími kapitálovými náklady než na derivátových trzích;
- transakce na trzích podkladových aktiv jsou fyzicky vypořádány, zatímco na trzích finančních derivátů obvykle nedochází k jejich fyzickému vypořádání;
- opce a financial futures jsou svou podstatou podobné hazardním hrám, neboť se jedná o typ podnikání s nulovým součtem, tzn. zisky jedné skupiny účastníků jsou ztrátami druhé skupiny (za předpokladu nezohlednění transakčních nákladů);
- transakční náklady provedení obchodů na trzích finančních derivátů jsou zpravidla nižší než na trzích podkladových aktiv;
- finanční deriváty umožňují vytvářet větší počet syntetických pozic než samotná podkladová aktiva.

Finanční deriváty představují kontrakty (smlouvy), jejichž podstatou je určitá forma termínového obchodu. **Termínové obchody** přitom jsou kontrakty dohodnuté dnes na koupi nebo prodej určitého cenného papíru nebo jiného aktiva v budoucím časovém termínu za dnes dohodnutou cenu. Základním rysem termínového obchodu je časový nesoulad mezi uzavřením obchodu (smlouvy) a jeho plněním. V okamžiku uzavření kontraktu jsou tak pevně sjednány veškeré podmínky obchodu, tj. předmět obchodu - příslušný bazický nástroj leží v základu smlouvy, množství bazického nástroje, cena, za kterou bude obchod realizován a doba splatnosti, tj. budoucí termín realizace obchodu. V době splatnosti kontraktu pak dojde k dodání bazických nástrojů prodávajícím kupujícímu a jejich zaplacení, popřípadě ukončení kontraktu předčasně bez realizace.

Termínový obchod je znázorněn na Obr. 3.1.



Obr. 3.1 - Podstata termínového obchodu

Legenda:

T_K ... termín uzavření kontraktu;

T_R ... termín realizace kontraktu;

t doba splatnosti (např. 6 měsíců);

a doba, o kterou je kontrakt předčasně ukončen.

Finanční deriváty vznikly, využívají se a jsou inovovány z celé řady důvodů. Obecně uváděnými **důvody** pro **využívání finančních derivátů** jsou zejména¹⁰⁹:

- **zajištění** (hedging) proti riziku případné ztráty; pomocí derivátu lze fixovat cenu nástroje k sjednanému budoucímu termínu otevíráním opačných pozic na promptním a termínovém trhu;
- **spekulace** (trading) na budoucí cenový vývoj nástroje s cílem na něm profitovat otevíráním určité pozice na termínovém trhu;
- **arbitráž** (arbitrage) založená na cenových diferencích vzniklých z hlediska teritoriálního (různé trhy) a časového, opět s cílem na těchto diferencích profitovat; arbitráž je cílem většiny obchodníků, neboť se jedná o naprosto bezrizikový ziskový obchod.

Exaktnější pohled na důvody rozvoje derivátů uvádí Jílek¹¹⁰, který zohledňuje rozdílnost burzovních a OTC derivátů.

Co se týká **motivů rozvoje burzovních derivátů**, lze za ně považovat především:

- spekulace a
- zajišťování finančních rizik.

Co se týká **motivů rozvoje OTC derivátů**, lze za ně považovat především:

¹⁰⁹ Pavlát, V. a kol. Kapitálové trhy. Praha: Professional Publishing, 2005, s. 43.

¹¹⁰ Blíže viz Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 17 - 19.

- maximalizace zisku finančních institucí (zejména bank) na úkor klientů;
- krácení daní finančních i nefinančních institucí;
- tunelování jedněch subjektů jinými subjekty;
- spekulace;
- zajišťování finančních rizik.

V obou případech je jedním z dalších motivů rozvoje derivátů snaha o obcházení regulací. Podle našeho názoru je pro ekonomiku země výhodnější zavedení regulace trhu s deriváty než přílišný prostor pro rozvoj OTC derivátů, a to z důvodu lepší kontroly finančních toků. Tuto situaci lze dokumentovat na příkladu Chile, kde byl až v roce 2001 novelizován zákon o kapitálovém trhu, který umožnil vznik regulovaného derivátového trhu a díky němu se vyrovnal náskok stejně ekonomicky rozvinutých zemí, kde již deriváty byly běžně obchodovány na burze - Argentina, Brazílie či Mexiko.¹¹¹

Existuje též početná skupina účastníků derivátového trhu, která využívá deriváty přímo k finančním podvodům. Sekerka¹¹² tyto deriváty nazývá **podvodnými deriváty**. Za hlavní motivy uzavírání podvodných derivátových kontraktů je považováno především krácení daní (např. odsunutí výnosů do budoucna) a tunelování (sjednávání nevýhodných termínových kontraktů).

3.2 Klasifikace finančních derivátů

V odborné literatuře se lze setkat s celou řadou názorů na klasifikaci finančních derivátů.

Např. Dvořák¹¹³ či Strouhal¹¹⁴ **z hlediska charakteru kontraktů** či charakteru práva rozlišují dvě základní skupiny finančních derivátů, a to pevné neboli nepodmíněné termínové kontrakty (tj. forwardové, futures a swapové kontrakty) a podmíněné neboli opční kontrakty (tj. kupní a prodejní opce, exotické opce, opční listy, cap a floor či collar).

Novák¹¹⁵ považuje za základní druhy finančních derivátů financial futures, swapy a opce. Podle Blahy a Jindřichovské existují tři základní druhy derivátů, a to termínové

¹¹¹ Fernandez, V. What determines market development? Lessons from Latin American derivatives markets with an emphasis on Chile. Journal of Financial Intermediation, 2003, No. 4, s. 390.

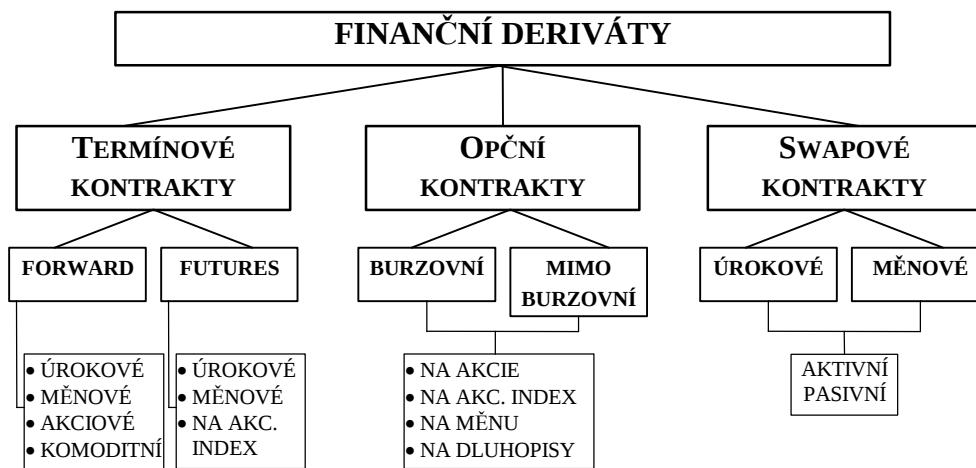
¹¹² Sekerka, B. Finanční deriváty a jejich význam v podnikání. Bratislava: FHI Ekonomická univerzita, 2004.

¹¹³ Dvořák, P. Deriváty. Praha: VŠE Praha, 2006, s. 37.

¹¹⁴ Strouhal, J. Finanční řízení firmy v příkladech. Brno: Computer Press, 2006, s. 31.

¹¹⁵ Pavlát, V. a kol. Kapitálové trhy. Praha: Professional Publishing, 2005, s. 41.

obchody (forward či futures), swapové kontrakty a opce¹¹⁶. Stejný názor sdílí i Duspiva a Tetřevová, kteří z hlediska charakteru kontraktů člení finanční deriváty rovněž do tří základních skupin - viz Obr. 3.2¹¹⁷.



Obr. 3.2 - Druhy finančních derivátů¹¹⁸

Termínové kontrakty představují *pevné kontrakty* sjednané na budoucí prodej a nákup určitého finančního nástroje. Realizují se jako:

- **forwardové obchody** - jedná se o mimoburzovní přímé obchody účastníků;
- **futures kontrakty** - jedná se o standardizované burzovní obchody.

Opční kontrakty představují *podmíněné kontrakty*, při kterých jedna smluvní strana (kupující nebo prodávající) získá zakoupením právo, nikoli povinnost sjednaný obchod realizovat. Obchody se realizují jako:

- **standardizované burzovní** (na opčních burzách);
- **mimoburzovní**.

Swapové kontrakty představují *výměnné kontrakty* na budoucí směnu úrokových plateb. Lze přitom rozlišit:

- **úrokové swapy** - představují směnu úrokových plateb ze stejné částky kapitálu v jedné měně s různě definovanými úrokovými sazbami;

¹¹⁶ Blaha, Z. S.; Jindřichovská, I. Opce, swapy, futures. Praha: Management Press, 1997, s. 11.

¹¹⁷ Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 162.

¹¹⁸ Upraveno podle Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 162.

- **měnové swapy** - představují směnu stejných částek kapitálů v různých měnách s následnou směnou úrokových plateb.

Komplexní pohled na rozdělení derivátů spolu s jejich základní charakteristikou uvádí Jílek - blíže viz Tab. 3.1. Tento autor rozlišuje deriváty z hlediska druhu a z hlediska kategorií. Přitom **z hlediska druhu** člení klasické deriváty na **pevné termínové operace** a **opce** (tj. opční termínové operace). Pevné termínové operace pak v sobě zahrnují forwardy, futures a swapy. Podle druhů rizik (tržní, úvěrová a jiná rizika) a kategorií tržního rizika (úrokové, měnové, akciové a komoditní) rozlišuje **kategorie derivátů**, a to **úrokové, měnové, akciové, komoditní, úvěrové a ostatní** (např. povětrnostní deriváty) **deriváty**.¹¹⁹

Finanční deriváty lze rovněž klasifikovat **z hlediska účelu sjednání** (tj. podle motivací sjednávání derivátů) a to na¹²⁰:

- **deriváty tvorby trhu** - některé deriváty tvůrců trhu;
- **deriváty zajišťovací** - deriváty tvůrců trhu a konečných uživatelů - zajišťovatelů;
- **deriváty spekulativní** - deriváty tvůrců trhu a deriváty konečných uživatelů - spekulantů;
- **deriváty jako forma odměny** - deriváty zaměstnanců a členů statutárních orgánů;
- **deriváty podvodné** - deriváty podvodníků.

¹¹⁹ Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty v praxi. Praha: Grada Publishing, 2005, s. 17.

¹²⁰ Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 68 - 69.

Tab. 3.1 - Základní klasifikace a charakteristika derivátů¹²¹

	klasické deriváty			
	pevné termínové operace			
	FORWARD	FUTURES	SWAP	OPCE
	OTC derivát s vypořádáním obou podkladových nástrojů v jednom okamžiku v budoucnosti	standardizovaný forward obchodovaný na derivátové burze	OTC derivát s vypořádáním podkladových nástrojů ve více okamžicích v budoucnosti	OTC nebo burzovní derivát s právem kupujícího opce na vypořádání obou podklad. nástrojů v jednom okamžiku v budoucnosti
ÚROKOVÝ DERIVÁT	úrokový forward - koupě či prodej dohody o forwardové úrokové míře - přijetí či poskytnutý forwardový termínový vklad, úvěr či půjčka - forwardová koupě či prodej dluhových c. p.	úrokový futures - futures na úrokovou míru - futures na dluhové cenné papíry	úrokový swap - klasický úrokový swap - bazický úrokový swap	úroková opce - opce na koupi či prodej dohody o forwardové úrokové míře - opce na přijetí či poskytnutí termínového vkladu, úvěru či půjčky - opce na koupi či prodej dluhových cenných papírů
MĚNOVÝ DERIVÁT	měnový forward výměna pevné částky hotovosti v jedné měně za pevnou částku hotovosti v jiné měně	měnový futures futures na výměnu pevné částky hotovosti v jedné měně za pevnou částku hotovosti v jiné měně	měnový swap - klasický měnový swap - křížový měnový swap - bazický měnový swap	měnová opce opce na výměnu pevné částky hotovosti v jedné měně za pevnou částku hotovosti v jiné měně
AKCIOVÝ DERIVÁT	akciový forward výměna pevné částky hotovosti za akciový nástroj	akciový futures futures na výměnu pevné částky hotovosti za akciový nástroj	akciový swap výměny pevných částek hotovosti za akciové nástroje	akciová opce opce na výměnu pevné částky hotovosti za akciový nástroj
KOMODITNÍ DERIVÁT	komoditní forward výměna pevné částky hotovosti za komoditní nástroj	komoditní futures futures na výměnu pevné částky hotovosti za komoditní nástroj	komoditní swap výměny pevných částek hotovosti za komoditní nástroje	komoditní opce opce na výměnu pevné částky hotovosti za komoditní nástroj
ÚVĚROVÝ DERIVÁT	úvěrový forward	úvěrový futures	úvěrový swap	úvěrová opce
OSTATNÍ DERIVÁTY	ostatní forwardy	ostatní futures	ostatní swapy	ostatní opce

¹²¹ Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty v praxi. Praha: Grada Publishing, 2005, s. 18 - 19.

3.3 Pevné termínové kontrakty

3.3.1 Forwardové kontrakty

Forward představuje obecně jakýkoli OTC derivát s vypořádáním (výměnou nebo dodáním) dvou podkladových nástrojů v jednom okamžiku v budoucnosti.

Vypořádání může být *čisté* (po započtení úrokových plateb i jistin), *poločisté* (bez započtení úrokových plateb, ale se započtením jistin) či *hrubé* (bez započtení úrokových plateb i jistin).¹²²

ÚROKOVÝ (ČI ÚVĚROVÝ) FORWARD je forward na výměnu pevné částky hotovosti v jedné měně za dosud neznámou částku hotovosti (dluhový cenný papír, vklad, úvěr či půjčku) v téže měně. Podle způsobu vypořádání nabývá podoby dohody o forwardové úrokové míře (čisté vypořádání), forwardového termínového vkladu, úvěru či půjčky (hrubé vypořádání ve formě vkladu, úvěru či půjčky) nebo forwardové koupě či prodeje dluhopisu (hrubé vypořádání ve formě dluhopisu).

Dohoda o forwardové úrokové míře (**Forward Rate Agreement - FRA**) představuje nástroj umožňující zajistit pro určité budoucí období fixní úrokovou sazbu pro určitý závazek nebo pohledávku.

FRA uzavírají přímo mezi sebou dva smluvní partneři, a to kupující a prodávající. V den uzavření FRA jsou mezi partnery pevně sjednány podmínky obchodu jako fixní úroková sazba, úrokové období, budoucí počátek úrokového období od uzavření FRA, nominální částka kontraktu a referenční sazba, tj. tržní úroková sazba.

Kupující FRA si přitom zajišťuje fixní úrokovou sazbu pro své budoucí variabilně úročené závazky. Zajišťuje se tak proti vzestupu úrokových sazeb v budoucnosti, který by mu způsobil růst finančních nákladů a tedy ztrátu.

Prodávající FRA si zajišťuje fixní úrokovou sazbu pro své budoucí variabilně úročené pohledávky. Zajišťuje se tím proti poklesu úrokových sazeb, který by mu způsobil snížení příjmů a tedy ztrátu. Na základě uzavřeného FRA kupující platí prodávajícímu sjednanou FRA sazbu a obdrží od něj platnou referenční sazbu. Podstata plnění kontraktu tedy spočívá ve vzájemné směně FRA sazby a referenční sazby v rozhodný den na počátku FRA období. V praxi nedochází k faktické směně celých částek úroků, ale mezi partnery dojde pouze k vyrovnání rozdílu mezi FRA sazbou a referenční sazbou (čisté vypořádání).

¹²² Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 177.

Výše skutečné platby se určí z rozdílu sazeb, délky úrokového období (FRA období) a nominální částky kapitálu.

MĚNOVÝ FORWARD představuje forward na výměnu pevné částky hotovosti v jedné měně za pevnou částku hotovosti v jiné měně k určenému datu v budoucnosti za dohodnutý měnový kurz (forwardový kurz). Forwardový kurz přitom v sobě zahrnuje úrokový diferenciál mezi měnami.

AKCIOVÝ FORWARD představuje forward na výměnu pevné částky hotovosti za akcii (nebo akciový nástroj) k určitému datu v budoucnosti za dohodnutou (forwardovou) cenu.

KOMODITNÍ FORWARD představuje forward na výměnu pevné částky hotovosti za komoditní nástroj k určitému datu v budoucnosti za dohodnutou (forwardovou) cenu.

3.3.2 Futures kontrakty

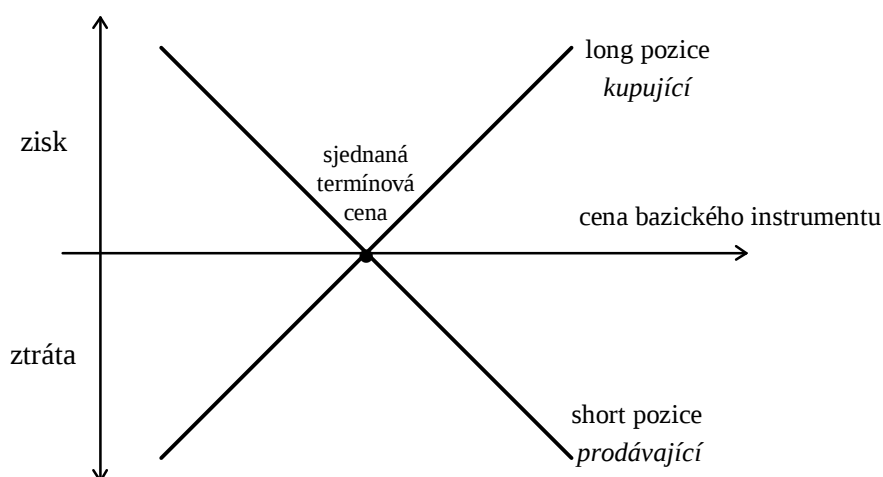
Futures kontrakty představují pevné standardizované termínové kontrakty, se kterými se obchoduje na speciálních termínových burzách. Podstata futures je stejná jako u forwardů. Rozdílem však je, že futures kontrakty uzavírají oba smluvní partneři vždy prostřednictvím burzy, která určuje standardizované podmínky (datum splatnosti, množství, bazický nástroj, termínová cena) kontraktů, se kterými se obchoduje.

Důvodem vzniku futures byla především snaha eliminovat riziko nesplnění sjednaného obchodu smluvním partnerem, tj. nezaplacení částky, dále snaha umožnit kdykoli realizaci zisku (v příznivé situaci) před dnem splatnosti kontraktu a potřeba umožnit „odstoupení“ od kontraktu odprodejem své pozice kupujícího nebo prodávajícího na likvidním sekundárním trhu, kde podstatnou úlohu hrají clearingové domy (zúčtovací a vypořádací centra), které vystupují vůči oběma partnerům jako zprostředkující protistrana kontraktu a přebírají na sebe existující úvěrové riziko obou partnerů, uzavírajících tento kontrakt.

Existují dvě možnosti využití futures kontraktu - držet otevřenou pozici do doby splatnosti a následně zobchodovat bazický nástroj nebo uzavřít otevřenou pozici pomocí uzavírací transakce. V takovém případě kupující i prodávající vyrovnají svou pozici před

splatností zakoupeného futures kontraktu prostřednictvím **zrcadlových pozic**. Je-li např. kupující ve ztrátě, zakoupí na burze u stejného kontraktu opačnou (zrcadlovou) pozici, tj. prodávajícího, která je v zisku. Tím své zisky a ztráty plynoucí z futures kontraktu vynuluje. Tímto způsobem končí přibližně 95 % uzavřených kontraktů.

V rámci kontraktu futures rozlišujeme dvě základní pozice. **Pozice kupujícího**, která je označována jako dlouhá (long), dává právo a zároveň i povinnost v budoucnu koupit bazický nástroj. **Pozice prodávajícího**, která je označována jako krátká (short), dává právo a povinnost prodat bazický nástroj. Plnění futures kontraktů se může realizovat jako *fyzické plnění*, kdy dochází k dodání bazického nástroje v době splatnosti (short pozice) proti zaplacení (long pozice) či jako *finanční plnění*, kdy v době splatnosti dochází pouze k vyrovnání rozdílu mezi denní zúčtovací cenou v předposledním dni a závěrečnou zúčtovací cenou v den splatnosti. Plnění kupujícího a prodávajícího je znázorněno na Obr. 3.3.



Obr. 3.3 - Plnění futures¹²³

3.4 Opční kontrakty

Opční kontrakty představují podmíněné termínové obchody. Podmíněnost je dána tím, že obchod může a nemusí být realizován. Právo volby označované jako opční právo (opce) si kupuje jeden partner, druhý toto právo prodává. V tomto případě má pouze jeden smluvní partner povinnost na požádání sjednaný obchod splnit, zatímco druhý partner má možnost volby, zda plnění požadovat nebo od něj ustoupit.

¹²³ Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 167.

V případě **americké opce**¹²⁴ může majitel opce využít opci, tj. dát pokyn k plnění kontraktu kdykoli v průběhu lhůty splatnosti - opční lhůty, na rozdíl od **evropské opce**, kdy opci lze využít pouze k určitému termínu, a to ke dni splatnosti, v případě **bermudské opce** pak lze opci uplatnit ve více předem definovaných datech, jedná se tedy o kombinaci americké a evropské opce.¹²⁵

S opčními kontrakty se obchoduje na speciálních opčních burzách (náležitosti kontraktů jsou standardizovány) - **burzovní opce** nebo přímo mimo burzy - **mimoburzovní opce**.¹²⁶

Opce jsou vypisovány na různá podkladová aktiva, např. **úrokové opce**, **měnové opce**, **opce na akcie**, **opce na akciové indexy**, **opce na financial futures**.

V případě opčního kontraktu jsou definovány tyto **charakteristiky** - skutečnost, zda se jedná o kupní opci - call option (právo koupit bazický nástroj) nebo prodejní opci - put option (právo prodat bazický nástroj), dále je stanovena velikost kontraktu (pevně sjednané množství bazického nástroje), příslušný bazický nástroj (např. akcie, akciový index, úroková míra, cizí měna), realizační cena, tj. dohodnutá cena bazického nástroje, datum splatnosti (pevně stanovený budoucí termín plnění) a lhůta splatnosti - doba, ve které může být na požádání kontrakt splněn.

Každá opce má svoji cenu (tzv. **opční prémii**), která představuje cenu za právo koupit či prodat podkladové aktivum za předem dohodnutou realizační cenu. Tato cena má dvě složky - vnitřní a časovou hodnotu.

Vnitřní hodnota opce je dána rozdílem mezi aktuální cenou podkladového aktiva a realizační cenou. V průběhu doby životnosti kontraktu se vnitřní hodnota opce mění v závislosti na ceně podkladového aktiva. Horní limit vnitřní hodnoty opce není omezen, tak jako není omezen pohyb ceny podkladového aktiva, zatímco dolní limit ceny je omezen nulou, právo na uzavření prodělečného obchodu má nulovou cenu. Podle výše vnitřní hodnoty lze rozlišit opce v penězích (pozitivní vnitřní hodnota), opce mimo peníze (teoreticky záporná vnitřní hodnota, prakticky nulová), opce na penězích (nulová vnitřní hodnota)¹²⁷.

¹²⁴ K americkým opcím blíže viz např. Dai, M.; Kwok, Y. K. Knock-in American Options. The Journal of Futures Markets, 2004, No. 2, s. 179 - 192.

¹²⁵ Scholleová, H. Hodnota flexibility: reálné opce. Praha: C. H. Beck, 2007, s. 12.

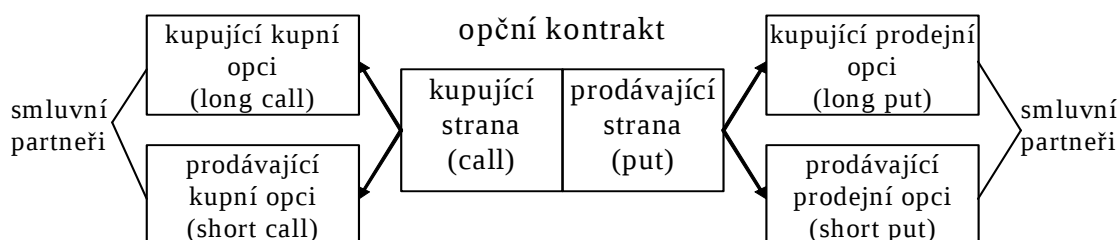
¹²⁶ Málek, J. Opce a futures. Praha: VŠE Praha, 2003, s. 34.

¹²⁷ Blíže viz Musílek, P. Finanční trhy a investiční bankovníctví. Praha: ETC Publishing, 1999, s. 125.

Časová hodnota opce je dána lhůtou splatnosti, čím kratší je lhůta splatnosti, tím nižší je časová hodnota.

Opční kontrakty jsou spojeny s následujícími základními **otevíracími** (úvodními) **pozicemi** (opening transaction) smluvních partnerů (viz Obr. 3.4)¹²⁸:

- **kupující (long pozice) kupní opci (call)** - označovaná jako **long call**, má právo koupit bazický nástroj za realizační cenu a povinnost zaplatit za to opční prémii;
- **prodávající (short pozice) kupní opci (call)** - označovaná jako **short call**, je smluvní protistranou pozice long call, má povinnost na požádání prodat bazický nástroj za realizační cenu a právo inkasovat za to opční prémii;
- **kupující (long pozice) prodejní opci (put)** - označovaná jako **long put**, má právo prodat bazický nástroj za realizační cenu a povinnost zaplatit opční prémii;
- **prodávající (short pozice) prodejní opci (put)** - označovaná jako **short put**, je smluvní protistranou pozice long put, má povinnost na požádání koupit bazický nástroj a právo za to inkasovat opční prémii.



Obr. 3.4 - Základní pozice opčních kontraktů¹²⁹

Kupující (majitel, long pozice) opci má několik možností, jak s opcí naložit, může použít jednu ze tří **uzavíracích** (závěrečných) **transakcí** (closing transaction)¹³⁰:

- **opci uplatnit** - během lhůty splatnosti (opční lhůty) u americké opce nebo přesně v den splatnosti kontraktu u evropské opce koupí (u call opce) nebo prodá (u put opce) bazický nástroj za realizační cenu stanovenou v kontraktu;

¹²⁸ Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 170.

¹²⁹ Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 170.

¹³⁰ K uzavíracím transakcím blíže viz Ambrož, L. Oceňování opcí. Praha: C. H. Beck, 2002, s. 17 - 18.

výsledný zisk (ztráta) je dán rozdílem vnitřní hodnoty opce a opční prémie, což platí jak v okamžiku expirace, tak i kdykoli před ním;

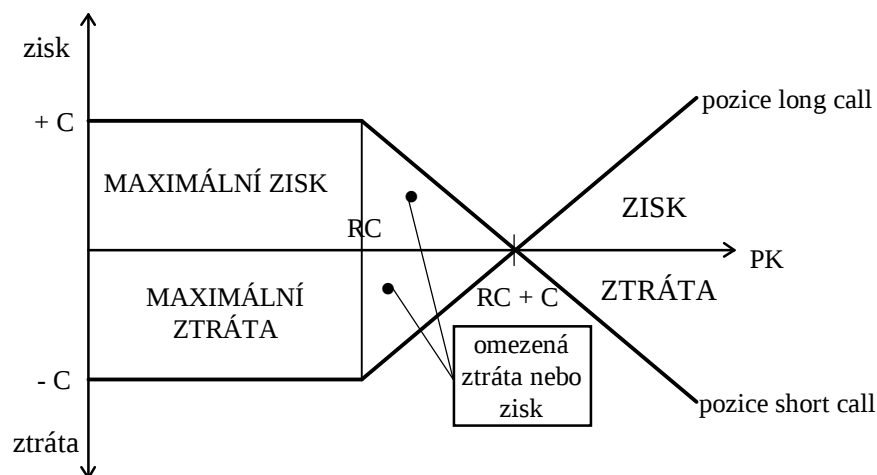
- **opci prodat** - na burze zakoupí přesně opačnou, zrcadlovou pozici (k long call to je short call, k long put to je short put) a tím svou otevřenou pozici vyrovná, podobně jako u derivátů financial futures končí tímto způsobem naprostá většina burzovních opčních kontraktů; výsledný zisk (ztráta) je dán rozdílem opční prémie při prodeji opce a opční prémie při koupi opce;
- **opci nechat propadnout** - opční právo během lhůty splatnosti nebo v den splatnosti vůbec nevyužije; výsledná ztráta je dána výší uhrazené opční prémie.

Prodávající (short pozice) opci je v opačném postavení, tzn., že může použít jednu ze dvou následujících **uzavíracích transakcí**:

- **opci koupit** - vyrovnat svou otevřenou pozici zakoupením na burze opačné, zrcadlové pozice, tj. u stejné série opčních kontraktů si zakoupí opční právo; výsledný zisk (ztráta) je dán rozdílem opční prémie při prodeji opce a opční prémie při koupi opce;
- **opci držet** - čekat, až bude uplatněna nebo držet až do expirace, v tomto případě musí na požádání majitele opce prodat (u call opce) nebo koupit (u put opce) bazický nástroj za realizační cenu; v případě prodané call opce je možná ztráta teoreticky neomezená, v případě put opce může být maximálně ve výši rozdílu realizační ceny opce a opční prémie při prodeji; v případě, že opce není realizována, je výsledný zisk roven získané opční prémii.

Rozhodnutí majitele opce, jak s opcí naloží, závisí na vývoji promptní ceny bazického nástroje ve vztahu k pevné realizační ceně stanovené v kontraktu. Průběh zisků a ztrát u pozic smluvních partnerů **kupní (call) opce** je uveden na Obr. 3.5.

Majitel call opce využije opci, je-li promptní kurz nástroje větší než realizační cena. S rostoucím kurzem mu roste zisk. Opci nevyužije, je-li kurz nižší než realizační cena. Při propadnutí opce však realizuje ztrátu ve výši zaplacené opční prémie, která je nevratná. **Prodávající call opce** je z hlediska zisků a ztrát přesně v opačné situaci.



Obr. 3.5 - Koupě a prodej kupní (call) opce¹³¹

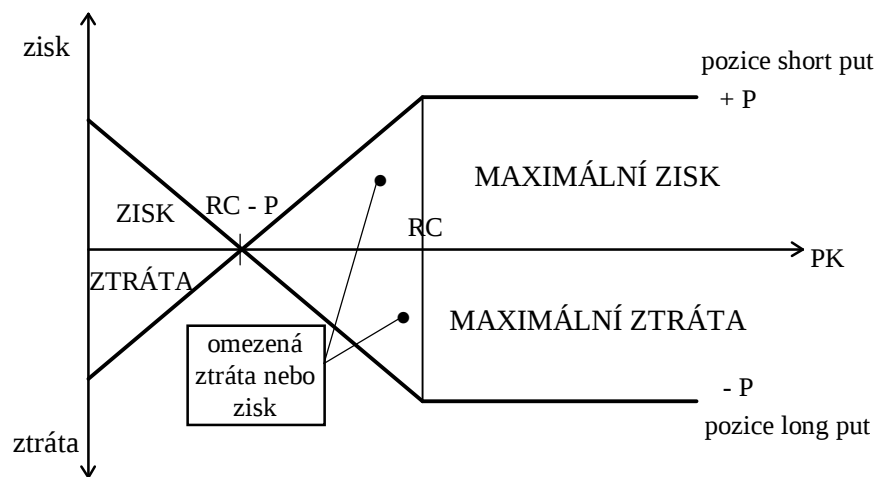
Legenda:

C ... výše opční prémie;

RC ... realizační cena;

PK ... promptní kurz (tržní cena) bazického nástroje.

Průběh zisků a ztrát u pozic smluvních partnerů **prodejní (put) opce** je znázorněn na Obr. 3.6.



Obr. 3.6 - Koupě a prodej prodejní (put) opce¹³²

Legenda:

P výše opční prémie;

RC ... realizační cena;

PK ... promptní kurz bazického nástroje.

¹³¹ Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 171.

¹³² Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 173.

Majitel put opce využije opci, je-li promptní kurz nástroje nižší než realizační cena. S klesajícím kurzem mu roste zisk. Opci nevyužije, je-li kurz vyšší než realizační cena, neboť by mohl např. své akcie na trhu cenných papírů prodat výhodněji. Při propadnutí opce však realizuje ztrátu ve výši opční prémie. **Prodávající put opce** je u zisků a ztrát přesně v opačné situaci.

3.5 Swapové kontrakty

Swapy představují výměnné termínové kontrakty. Jedná se o kontrakty na limitovanou periodickou směnu úrokových závazků (např. platba úroků z úvěrů nebo výplata výnosů z emitovaných dluhopisů) nebo úrokových pohledávek (např. inkasování úroků z poskytnutých půjček nebo výnosů ze zakoupených dluhopisů) mezi dvěma nebo více smluvními partnery v budoucím období.

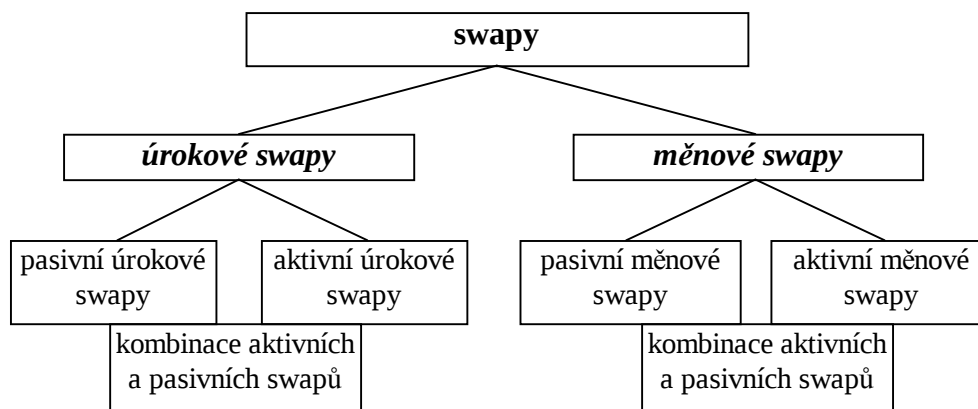
Z hlediska předmětu směny lze swapy rozdělit na:

- **úrokové swapy**, u kterých dochází ke směně úrokových plateb bez směny kapitálů, ze kterých jsou platby odvozeny; nominální výše kapitálu (pomyslná) sjednaná ve swapové smlouvě slouží pouze k odvození výše úrokových plateb; kapitál i úrokové platby jsou stanoveny v jedné měně;
- **měnové swapy**, u kterých dochází nejen ke směně úrokových plateb, ale i ke směně kapitálů (ze kterých se úrokové platby odvozují) v různých měnách;
- **akciové swapy**, u kterých dochází ke směně plateb odvozených z výnosů akciového indexu (nebo jiného akciového nástroje) a úrokových plateb, vztahujících se k dohodnuté nominální hodnotě;
- **komoditní swapy**, u kterých dochází k opakované směně dvou plateb, z nichž jedna je odvozena z fixně dohodnuté ceny určité komodity a druhá z pohyblivé ceny téže komodity, přičemž pohyblivá cena se obvykle stanovuje jako průměr spotových cen za definované období.

Z hlediska charakteru směňovaných plateb lze swapy rozdělit na (viz Obr. 3.7):

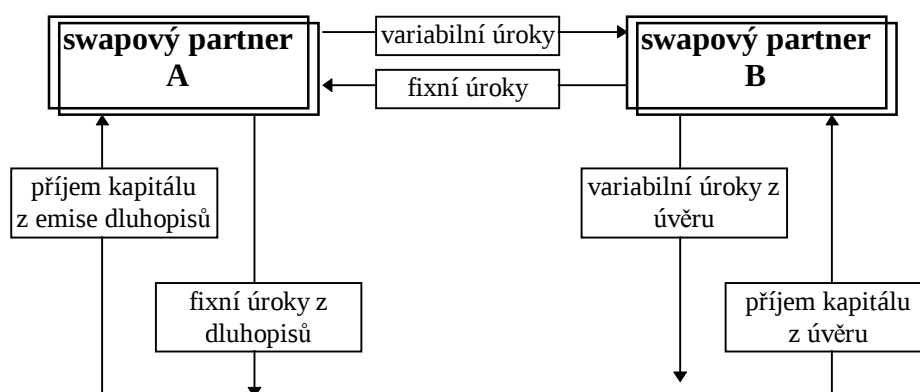
- **pasivní (závazkové) swapy**, jejichž podstatou je směna úrokových závazků, tj. položek zachycených v bilanci swapových partnerů na straně pasiv;

- **aktivní (pohledávkové) swapy**, jejichž podstatou je směna úrokových pohledávek, tj. položek zachycených v bilanci swapových partnerů na straně aktiv.



Obr. 3.7 - Základní druhy swapů¹³³

PASIVNÍ ÚROKOVÉ SWAPY (blíže viz Obr. 3.8) představují směnu úrokových závazků ze stejných částek kapitálů, denominovaných ve stejné měně, se stejnou dobou splatnosti, definovaných na různé bázi a ve stanovených časových periodách. Podle charakteru úrokových závazků se rozlišují na swapy fixních a variabilních úroků a swapy dvou variabilních úroků.



Obr. 3.8 - Princip pasivního úrokového swapu¹³⁴

AKTIVNÍ ÚROKOVÉ SWAPY jsou smlouvy o vzájemné výměně aktivních peněžních toků. Jde o směnu úrokových plateb vyplývajících z úrokových pohledávek swapových

¹³³ Duspiva, P.; Tetřevová, L. Kapitálové trhy. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, s. 177.

¹³⁴ Dvořák, P. Bankovníctví pro bankéře a klienty. Praha: Linde, 2005, s. 620.

partnerů. Swapoví partneři si vyměňují buď pouze úrokové příjmy nebo úrokové příjmy a jistiny, definované na různé bázi, např. fixní za variabilní nebo variabilní za variabilní.

V případě úrokových swapů nedochází v praxi k výměnám (protisměrným přesunům) celých úrokových plateb, ale pouze k úhradě úrokového rozdílu ze swapových úrokových sazeb.

PASIVNÍ MĚNOVÉ SWAPY jsou smlouvy o periodické výměně úrokových plateb a jistin denominovaných v různých měnách. Úrokové platby přitom tvoří úrokový závazek.

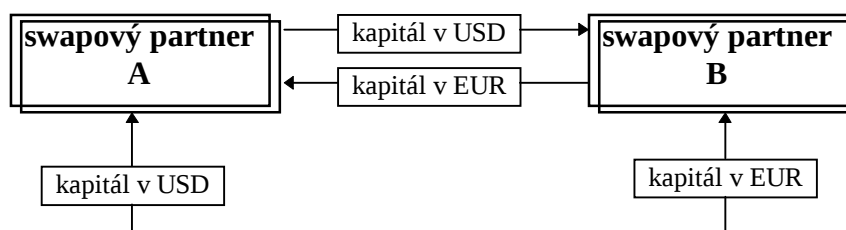
Měnový swapový obchod se realizuje v následujících **fázích** (viz Obr. 3.9):

- **směna kapitálu** - na počátku si swapoví partneři vymění kapitál v různých měnách, který získali např. emisí dluhopisů, a to v platném promptním kurzu ke dni uskutečnění swapu;
- **směna úrokových plateb** - během doby splatnosti si směňují v pravidelných časových periodách úrokové platby vyplývající ze směněných částek kapitálu;
- **zpětná směna kapitálu** - na konci doby splatnosti swapu dojde ke zpětné směně kapitálu, a to za stejný kurz jako při počáteční směně.

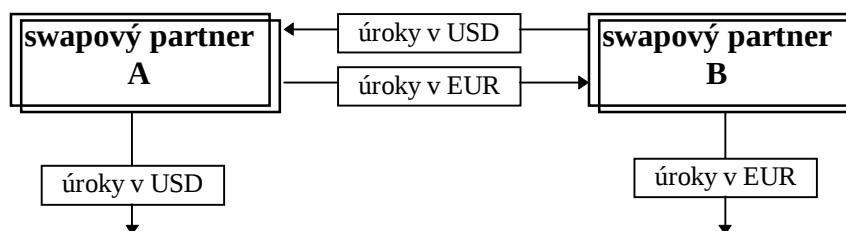
AKTIVNÍ MĚNOVÉ SWAPY mají stejný princip a průběh jako pasivní měnové swapy pouze s tím rozdílem, že úrokové platby ze směňovaných kapitálů jsou úrokové pohledávky. Znamená to např., že swapoví partneři zakoupili různé dluhopisy z nichž inkasují úroky. Předmětem směny je kapitál v hodnotě zakoupených dluhopisů a inkasované úroky.

U pasivních a aktivních měnových swapů, narozdíl od swapů úrokových, má v důsledku rozdílných měn smysl i swap dvou fixně úročených závazků nebo pohledávek.

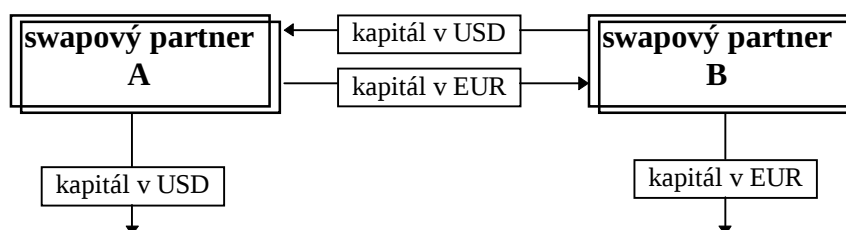
1. FÁZE: SMĚNA KAPITÁLŮ



2. FÁZE: SMĚNA ÚROKOVÝCH PLATEB



3. FÁZE: ZPĚTNÁ SMĚNA KAPITÁLŮ



Obr. 3.9 - Průběh měnového swapu¹³⁵

Uvedené základní druhy swapů se v praxi často kombinují a vznikají tak **koktejlové swapy**, tj. kombinace několika základních úrokových a měnových swapů a **kombinace aktivních a pasivních swapů**. Neustálý rozvoj finančního sektoru přináší stále nové produkty finančních derivátů, např. takových, které poskytují právo na uzavření swapového obchodu. Mezi takové můžeme zařadit¹³⁶:

- **swapce** - právo (opce) na uzavření přesně definovaného swapu, přičemž toto právo je zpoplatněno opční premií;
- **termínový swap** - promptní dojednání podmínek swapu s přesně stanovenou budoucí realizací;
- **nulový swap** - fixní úrokové platby jsou splaceny jednorázově za celou dobu existence kontraktu;

¹³⁵ Dvořák, P. Deriváty. Praha: VŠE Praha, 2006, s. 79.

¹³⁶ Musílek, P. Trhy cenných papírů. Praha: Ekopress, 2002, s. 98.

- **svolatelný swap** - plátce fixní úrokové platby může smlouvu zrušit předčasně.

Swapové obchody se používají k řízení úrokových a měnových rizik a jejich objem roste s rozvojem moderních metod řízení investičních a finančních rizik. Opačným, ale vyskytujícím se spekulativním motivem těchto obchodů, je dosahování arbitrážních výhod v důsledku nekompletnosti a neefektivnosti trhů a odlišných regulačních režimů na jednotlivých finančních trzích.

Swapové obchody jsou realizovány přímo mezi swapovými partnery (prostřednictvím swapových dealerů nebo swapových brokerů, kterými jsou velké světové investiční firmy a banky), jsou standardizovány jen částečně a na burzách cenných papírů se neobchodují.

3.6 Finanční deriváty a pákový efekt

3.6.1 Podstata pákového efektu

Jak již bylo uvedeno, přestože původní motivy vzniku derivátů spočívaly především ve své zajišťovací funkci, v dnešní době se využívají deriváty zejména k investičním či častěji přímo spekulativním účelům. Využívají je především investoři se značným sklonem k riziku. Největší stupeň rizika vykazují nástroje obsahující tzv. **pákový efekt** (leverage effect).

Obecně se pákovým mechanismem (**pákovým efektem**) rozumí situace, kdy malá počáteční investice (pokud vůbec existuje) otevírá prostor pro značné zisky a také prostor pro velké procentní ztráty.¹³⁷ Pákové produkty jsou charakteristické tím, že ve srovnání s přímým nákupem podkladového aktiva je pro nabytí pákových produktů zapotřebí méně kapitálu a při správném odhadu tržní situace lze s nimi dosáhnout nadproporcionální hodnotový vývoj.¹³⁸

V odborné finanční literatuře se pod pojmem pákový efekt zpravidla rozumí „zvýšení rentability vlastního kapitálu cizím financováním investic, jejichž celková rentabilita leží nad smlouveným úrokem pro cizí kapitál“¹³⁹. V daném pojetí se pákovým

¹³⁷ Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 585.

¹³⁸ Svoboda, M. Jak ovládnout finanční trhy. Brno: CP Books, 2005, s. 121.

¹³⁹ Wöhe, G. Úvod do podnikového hospodářství. Praha: C. H. Beck, 1995, s. 470.

efektem rozumí **páka finanční** (označovaná rovněž jako financial leverage). Jedná se vlastně o použití zapůjčeného kapitálu v očekávání, že z něho bude dosaženo vyššího příjmu než činí úroky vyplývající z daného dluhu¹⁴⁰. Finanční páka zvyšuje míru výnosnosti vlastního kapitálu, a to za předpokladu, že míra zhodnocení vloženého kapitálu podnikem je vyšší než úroková míra z cizího kapitálu zmírněná navíc úsporou na dani (úrokový daňový štít), která je ušetřena vlivem toho, že úroky se zahrnují do nákladů. Vyšší zadluženost ale současně zvyšuje riziko podnikání.¹⁴¹

Vedle páky finanční se v odborné literatuře můžeme rovněž setkat s pojmem provozní páka. **Provozní páka** vyjadřuje rozsah, v jakém podnik používá fixních nákladů. Přičemž platí, že čím vyšší podíl v celkových nákladech mají fixní náklady, tím většímu podnikatelskému riziku je podnik vystaven.¹⁴²

Podstata pákového efektu v případě derivátů spočívá v tom, že investor obchodníkovi složí pouze zlomek (např. 25 % při páce 1:4) ceny podkladového aktiva, prostředky na nákup zbylé části podkladového aktiva zajistí obchodník formou krátkodobého úvěru. Investor pak ovládá čtyřikrát objemnější investiční balík, než který sám do obchodu vkládá. Je zřejmé, že riziko při použití takovýchto nástrojů je značné.

Z dlouhodobého pohledu při dostatečné diverzifikaci portfolia by v případě strategie „spekulace na růst“ měl být tento způsob zhodnocování kapitálu úspěšný, za předpokladu dlouhodobého celosvětového růstu cen akcií. Naopak za dané situace by strategie „spekulace na pokles“ měla být dlouhodobě ztrátová. Krátkodobě obě strategie mohou přinášet mimořádné zisky, ovšem při velmi vysokém riziku. Současně je nutno z celkového zisku kontraktu (vzrůst ceny akcie násobený stupněm páky) odečíst transakční náklady (komisní poplatky a úrok z úvěru), které mohou veškerý zisk vynulovat.

Pákový efekt lze vyjádřit jako vztah mezi procentní změnou tržní ceny derivátu a procentní změnou tržní ceny podkladového aktiva. Tento vztah je vyjádřen následující rovnicí:

¹⁴⁰ Eskew, R. K.; Jensen, D. L. Financial Accounting. New York: McGraw Hill, 1996, s. 546.

¹⁴¹ Synek, M. a kol. Podniková ekonomika. Praha: C. H. Beck, 2002, s. 447.

¹⁴² Blíže viz Synek, M. a kol. Manažerská ekonomika. Praha: Grada Publishing, 2003, s. 144.

$$L = \frac{dP_D}{dP_{BA}}$$

kde:

L ... pákový efekt;

dP_D ... změna tržní ceny derivátu v %;

dP_{BA} ... změna tržní ceny bazického (podkladového) aktiva v %.

Pákový efekt tedy vyjadřuje kolikrát je změna tržní ceny derivátu větší než změna tržní ceny bazického aktiva.

3.6.2 Maržové obchody

Maržový obchod představuje nákup či prodej cenných papírů s využitím úvěru či půjčky, kdy zákazník uhradí zálohu ve výši cca 20 - 25 % objemu obchodu a zbytek financování obstará obchodník.

Maržové obchody se využívají především ke krátkodobým spekulacím na pohyb kurzu akcie. V praxi to znamená, že i při malém pohybu ceny (kurzu) akcie, řádově o jednotky procent, může investor realizovat zisk anebo ztrátu v řádech desítek procent z investovaných prostředků.

Charakteristickým rysem maržových obchodů je působení pákového efektu, díky němuž jakákoliv procentuální změna např. ceny (kurzu) akcie zvyšuje možný zisk anebo ztrátu na vlastní investované částce na několikanásobek. Maržové obchody umožňují vysoký potenciální výnos, který je však spojen s vysokou mírou rizika.¹⁴³ Klienti takto mohou vlastnit cenné papíry, aniž jsou schopni je financovat.

Maržové obchody jsou často spojovány s deriváty, avšak **maržový obchod derivátem není**. Maržový obchod představuje ve své podstatě složenou operaci, skládající se z pohledu makléře z koupě cenných papírů pro klienta a z úvěru poskytnutého klientovi s tím, že tento úvěr je zajištěn kupovanými cennými papíry. Makléř není vystaven tržnímu riziku z cenných papírů a tudíž v rozvaze vykazuje pouze poskytnutý úvěr. Naopak klient

¹⁴³ <http://www.cyrrus.cz/sluzby/marzove-obchody> (cit. 8. 5. 2007).

jako ekonomický vlastník cenných papírů vykazuje v aktivech cenné papíry a v pasivech přijatý úvěr od makléře.¹⁴⁴

3.6.3 Vybrané druhy agresivních derivátů

Agresivita derivátů je dána stupněm pákového efektu. Čím větší pákový efekt, tím nadproporcionálnější je participace na podkladovém aktivu a tím vyšší míru rizika daný subjekt podstupuje. Pákový efekt může (ale nemusí) obsahovat jakýkoli derivát. Obecně se však za rizikové, tedy agresivní považují warranty (a opce obecně) a investiční certifikáty.

Warrant je cenný papír, jehož majitel má právo koupit (call warrant) nebo prodat (put warrant) podkladové aktivum za pevně stanovenou cenu v průběhu platnosti warrantu¹⁴⁵.

Warranty se vyznačují podobnými charakteristickými znaky jako opce. Stejně jako opce poskytují pouze právo, nikoli povinnost vypořádat podkladové aktivum. Od opcí je však odlišují následující rysy:

- opce se obchodují na opčních burzách, kde po složení zálohy investor může opce i vypisovat, zatímco warrant lze pouze koupit;
- warranty emitují velké finanční instituce, jež současně plní funkci tvůrce trhu (má povinnost nepřetržitě kotovat nabídkovou a poptávkovou cenu);
- warrant je obchodován jako cenný papír, má ISIN (International Security Identification Number);
- parametry warrantu určuje emitent, opce se vypisují podle pravidel opční burzy.

Call warrant (tj. právo na nákup podkladového aktiva za realizační cenu - předem pevně stanovenou emitentem) je analogií dlouhé - kupní pozice podkladového aktiva, kdy investor spekuluje na růst ceny podkladového aktiva. Naopak **Put warrant** (tj. právo na prodej podkladového aktiva za realizační cenu - předem pevně stanovenou emitentem) odpovídá tzv. krátké - prodejní pozici podkladového aktiva, kdy investor prodává podkladové aktivum v očekávání poklesu ceny a jeho opětovného dokoupení za nižší cenu.¹⁴⁶

¹⁴⁴ Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 40, 43.

¹⁴⁵ Janoušek, L. Moderní investiční instrumenty: certifikáty a warranty. Bankovníctví, 2005, č. 8, s. 28.

¹⁴⁶ <http://www.cyrus.cz/sluzby/warranty#mode> (cit. 10. 6. 2007).

Investiční certifikát představuje cenný papír, jehož vlastník přímo participuje např. na kurzovém vývoji indexů nebo na speciálně sestavených akciových koších apod.

Z právního hlediska představují investiční certifikáty dlužní úpisy. Podstata spočívá v tom, že si investor od emitenta koupí dlužní úpis - certifikát, který si může v pozdějším termínu opětovně nechat proplatit. Podkladovým aktivem investičních certifikátů přitom mohou být jak jednotlivé akcie, akciové indexy, akciové koše (emitentem individuálně vytvořené portfolio cenných papírů), dluhopisové indexy, měny, ale i komodity.¹⁴⁷

Za **výhody investičních certifikátů** lze považovat zejména *transparentnost*, kdy investor vždy ví, na jakém trhu, v jakém nástroji se angažuje a jaká je aktuální hodnota certifikátu; *likviditu*, neboť s investičními certifikáty lze obchodovat přímo na burze a emitenti certifikátů se současně zavazují činit market making; *univerzálnost*, kdy s certifikáty lze participovat nejen na rostoucím, ale i na stagnujícím či klesajícím trhu; *přizpůsobivost*, kdy certifikáty jsou nabízeny v různých objemech hodnot (např. již od 10 EUR); *příznivé náklady*, investiční certifikáty jsou mnohem levnější než např. fondy či aktivní trading; *daňová optimalizace*, neboť po uplynutí spekulativní doby nepodléhají kurzovní zisky z certifikátů zdanění, některé jsou navíc spojeny i s výplatou dividend.

Na druhé straně za **rizika investičních certifikátů** lze považovat *problémy s transparentností*, která souvisí s nejednotným názvoslovím, které ztěžuje orientaci potenciálních investorů. Navíc v případě komplikované struktury certifikátu je *obtížné správně stanovit cenu certifikátu*, čehož zneužívají finanční zprostředkovatelé a zvyšují své ziskové marže.¹⁴⁸

V praxi se lze setkat s celou řadou investičních certifikátů, může se jednat o indexové certifikáty, basket certifikáty, strategické certifikáty, tématické certifikáty, garantované certifikáty, discount certifikáty, airbag certifikáty, bonus certifikáty, sprint certifikáty či outperformance certifikáty.¹⁴⁹

Indexové certifikáty představují takové certifikáty, jež přesně zobrazují vývoj největších světových indexů. Hodnota indexového certifikátu může být kdykoli přesně odvozena z aktuální hodnoty příslušného indexu.

Basket certifikáty jsou takové investiční certifikáty, které zobrazují hodnotový vývoj akciových košů, tzv. baskets. Do koše vybírá emitent zpravidla 5 až 20 akcií podle předem stanovených kritérií, jakými jsou likvidita, růstové šance či tržní kapitalizace.

¹⁴⁷ Svoboda, M.; Rozumek, D. Investiční certifikáty. Praha: Komise pro cenné papíry, 2005, s. 6.

¹⁴⁸ Svoboda, M.; Rozumek, D. Investiční certifikáty. Praha: Komise pro cenné papíry, 2005, s. 9 - 10.

¹⁴⁹ Blíže viz Svoboda, M.; Rozumek, D. Investiční certifikáty. Praha: Komise pro cenné papíry, 2005.

Strategické certifikáty představují certifikáty, jež jsou syntézou transparentní indexové investice a investiční strategie „stock picking“, jejímž cílem je najít jednotlivé akcie, jež jsou trhem podhodnoceny a mohou tak dosáhnout lepšího výnosu než celkový trh.

Tématické certifikáty, tzv. oborové certifikáty jsou charakteristické tím, že podkladovými aktivy jsou akciové indexy, příp. akciové koše, které mezi sebou vykazují určitý vzájemný vztah, např. příslušnost k určitému odvětví či oboru.

Garantované certifikáty jsou takové certifikáty, které umožňují investorům ochranu proti kurzovým poklesům zvoleného podkladového aktiva. I v případě, že hodnota podkladového aktiva během doby životnosti poklesne, bude při splatnosti vyplacena původně investovaná suma v plné výši.

Discount certifikáty představují certifikáty, jež umožňují investorům dosahovat zisků i na stagnujících trzích. Vyznačují se tím, že emitent poskytne investorovi při nákupu slevu (diskont) z kurzu podkladového aktiva, ale díky tomu může investor profitovat na růstu pouze do předem stanovené výše, tzv. cap.

Airbag certifikáty jsou certifikáty, jež zamezují případným ztrátám do předem stanovené ochranné hranice. Investoři se přitom podílí na všech kurzových růstech, jako kdyby např. přímo plně investovali do podkladového aktiva či mohou dosáhnout participace, která se bude blížit 100 %.

Bonus certifikáty jsou certifikáty, které nabízí neomezenou a úplnou participaci na pozitivním vývoji podkladového aktiva, při jeho splatnosti dojde k výplatě nejen nominální hodnoty, ale i bonusu, a to za podmínky, že se hodnota podkladového aktiva certifikátu během doby životnosti nedotkla nebo nepoklesla pod předem stanovenou hranici.

Sprint certifikáty představují cenné papíry, které se vždy vztahují na jednu určitou akcii. Počínaje emisním kurzem až do předem stanoveného cílového kurzu přinesou svému majiteli při splatnosti dvojnásobek toho, co by získal z přímé investice do dané akcie. Jakmile akcie vzroste na vyšší než cílovou hodnotu, certifikát již svou hodnotu nezvýší, jeho maximální výnos je omezen. Pokud propadne kurz dané akcie pod emisní kurz, sníží se odpovídajícím způsobem i hodnota certifikátu, ale ztráta investora nedosahuje dvojnásobku.

Outperformance certifikáty jsou certifikáty, které mají již před emisí stanoven, tzv. participační faktor, kterým se lze nadproporcionálně podílet na pozitivním růstu podkladového aktiva.

V případě investičních certifikátů je přímo patrná analogie se sázením: certifikát je vlastně los, kterým investor sází na růst či pokles hodnoty podkladového aktiva, např. akciového trhu. Důležitým kritériem při výběru investičního certifikátu je kvalita emitenta.

Rizikovost certifikátů roste s velikostí páky. Např. tzv. **turbo (knock-out) certifikáty**¹⁵⁰ se emitují s pákou 2 až 5, jedná se tedy o velmi rizikové nástroje. Tyto produkty jsou vybaveny tzv. knock-out hranicí, která zabraňuje povinnosti dodatečného finančního krytí na straně investora. V případě, kdy kurz podkladového aktiva (např. akciového indexu) kdykoliv během doby trvání turbo certifikátu dosáhne nebo prolomí knock-out hranici, je turbo certifikát emitentem automaticky ukončen a vypořádán. Existuje velká pravděpodobnost, že může dojít ke ztrátě všech investovaných finančních prostředků, u vyšších finančních pák i ve velmi krátkém časovém horizontu. Zároveň však turbo certifikáty nabízejí velký potenciál zisku. Jediným možným nástrojem k omezení rizika je zadávání pokynů stop-loss, ve kterých investor stanoví tzv. stop cenu, při jejímž dosažení obchodník uzavře pozici a ztráta se dále neprohlubuje.

3.7 Finanční deriváty jako finanční nástroje a hazard

3.7.1 Alternativní důvody využití finančních derivátů podniky

Jak již bylo uvedeno v kap. 3.1, jednotlivé subjekty finančního trhu vedou rozličné důvody k využívání finančních derivátů. Z pohledu podniků jako subjektů finančního trhu lze přitom uvažovat o dvou základních důvodech, a to o zajištění a spekulaci.¹⁵¹

Finanční deriváty, ať už jsou podnikovým managementem využívány se záměrem zajistit se proti riziku či spekulovat, mohou přispět k **naplňování podnikových cílů v pluralitním pojetí**. Pluralitní pojetí podnikových cílů, které vyjadřuje komplexní pohled na cíle podniku, přitom může zahrnovat takové cíle jako¹⁵²: efektivnost a finanční stabilita podniku, vyjádřené tržní hodnotou firmy, výnosností investic a likviditou; podíl podniku na trhu, jeho zachování, případně růst; inovace výrobního programu, zařízení a technologií; sociální cíle, vyjádřené spokojeností zaměstnanců, mzdovým, zdravotním a sociálním

¹⁵⁰ <http://www.cyrrus.cz/upozorneni-na-rizika> (cit. 20. 3. 2007).

¹⁵¹ Blíže viz Makovský, Z.; Tetřevová, L. Finanční deriváty jako finanční instrumenty a hazard. In: Sci. Pap. Univ. Pardubice 12. Ser. D, 2007, s. 112 - 116.

¹⁵² Blíže viz Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 31 - 32 a McMenamin, J. Financial Management. London: Routledge, 1999, s. 23 - 24.

zajištěním pracovníků, rozvojem jejich kvalifikace; respektování požadavků na ochranu životního prostředí.

V daném případě hrají dominantní roli **cíle finanční**, jež jsou charakteristické svou průřezovou a integrační povahou. Může se jednat o takové cíle jako např. o¹⁵³: maximalizaci zisku, maximalizaci rentability celkového vloženého kapitálu, přežití firmy (cíl s krátkodobým časovým horizontem), dlouhodobou stabilitu firmy, růst (zisku a majetku podniku), maximalizaci bohatství vlastníků či uspokojení všech subjektů, kteří mají k podniku vztah (stakeholders - teorie účasti¹⁵⁴).

„Nejsystematičtější a nejkomplexnější postavení mezi výše uváděnými cíli podnikatelské činnosti v tržní ekonomice má nesporně **efektivnost a finanční stabilita podniku**.“¹⁵⁵ Všechny uvedené alternativní cíle směřují v konečném důsledku k naplnění vrcholného cíle každého podnikatelského subjektu, za který se v současné době považuje maximalizace tržní hodnoty firmy pro její vlastníky¹⁵⁶, který tyto jednotlivé cíle v sobě zahrnuje.

Prvořadým záměrem každého podnikového managementu tedy musí být snaha udržet finanční rovnováhu (stabilitu) podniku, tj. soulad mezi potřebami a zdroji jejich financování při současném respektování požadavku na efektivnost všech podnikových činností. K udržení finanční rovnováhy podniku pak slouží **finanční plánování**.

Účelem finančního plánování je přitom rentabilní **zajišťování likvidity** podnikové hospodářské činnosti. Úlohou finančního plánování je jednak zajištění efektivního užití volných přebytků kapitálu v jednotlivých obdobích (tj. volné likvidity podniku) a jednak zajištění optimálního způsobu krytí kapitálové potřeby.¹⁵⁷

Likvidita obecně představuje vlastnost aktiva být v „blízkosti“ volné kupní síly.¹⁵⁸ **Likviditou podniku** se pak rozumí schopnost podniku přeměnit svá aktiva na peněžní prostředky a těmi krýt včas, v požadované době a na požadovaném místě všechny splatné

¹⁵³ McLaney, E. J. Business Finance for Decision Makers. London: Pitman Publishing, 1994, s. 16 - 18 a Tetřevová, L. Finanční restrukturalizace firmy - Úvod do problému. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005, s. 69.

¹⁵⁴ Blíže viz Režňáková, M. Finanční management - I. část. Brno: VUT v Brně, 2002, s. 19.

¹⁵⁵ Valach, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Praha: Ekopress, 2005, s. 31.

¹⁵⁶ Moyer, R. Ch. aj. Contemporary Financial Management. Cincinnati: Western College Publishing, 2001, s. 7.

¹⁵⁷ Freiberg, F. Cash-flow: Řízení likvidity podniku. Praha: Management Press, 1994, s. 98.

¹⁵⁸ Pearce, D. W. Macmillanův slovník moderní ekonomie. Praha: Victoria Publishing, 1995, s. 189.

závazky.¹⁵⁹ V této souvislosti se hovoří o tzv. relativní likviditě, jež vyjadřuje poměr likvidních aktiv a výše splatných závazků podniku.¹⁶⁰ Pod pojmem **volná likvidita podniku** rozumíme volné peněžní prostředky, které podnik může použít na financování svých běžných i investičních potřeb. Z uvedeného je patrné, že v tomto případě podnik využívá investiční funkce peněz při obchodování s finančními deriváty. Investiční funkce peněz není jedinou funkcí, která může být v případě finančních derivátů uplatňována, lze uvažovat rovněž o funkci peněz jako platebního prostředku, a to v případech, kdy obchodováním s finančními deriváty podnik nesleduje investiční cíle (zhodnocování kapitálu), ale primárně má spekulativní záměry.

Politika v oblasti likvidity tvoří jednu ze základních složek finanční strategie podniku (kromě dluhové politiky, úvěrové politiky, daňové politiky, politiky nakládání s hospodářským výsledkem a politiky v oblasti podnikového účetnictví). Její podstata spočívá ve formulaci strategie peněžních zůstatků. Aplikována může být buď **konzervativní strategie**, pro kterou je typická snaha omezit rizika vzniku platebních potíží podniku, a to i za cenu nižších výnosů, které by mohly být dosaženy při investování anebo **agresivní strategie**, která je charakteristická snahou maximálně využít dočasně volné peněžní zdroje, a to i s rizikem případných dočasných platebních potíží, případně **umírněná strategie**, jež představuje kombinaci konzervativní a agresivní strategie.¹⁶¹

Za zásadní **cíle řízení likvidity** lze považovat následující¹⁶²:

- splatné závazky jsou hrazeny včas;
- je eliminován souběh půjček a finančního majetku;
- všechny zůstatky finančního majetku jsou úročeny;
- jsou minimalizovány náklady na financování podnikových potřeb a maximalizovány výnosy z finančního majetku.

Uváděné důvody (zajištění či spekulace), vedoucí v podnikové praxi k využívání finančních derivátů, vyjadřují protichůdný postoj managerů k riziku. Ten je determinován především osobním založením managerů, systémem jejich motivace a v neposlední řadě finanční silou podniku. V případě snahy o zajištění je patrná nechuť či **averze k riziku**, kdy

¹⁵⁹ Kislingerová, E. a kol. Manažerské finance. Praha: C. H. Beck, 2004, s. 77.

¹⁶⁰ Kožená, M. Manažerská ekonomika: Teorie pro praxi. Praha: C. H. Beck, 2007, s. 112.

¹⁶¹ Landa, M. Finanční plánování a likvidita. Brno: Computer Press, 2007, s. 99 - 103.

¹⁶² Kislingerová, E. a kol. Manažerské finance. Praha: C. H. Beck, 2004, s. 483 - 484.

se subjekt snaží vyhnout riziku a volí činnosti či projekty bez rizika či pouze s malým rizikem anebo postupy, které minimalizují míru rizika. Naopak v případě spekulací je patrný **sklon k riziku**, neboť v tomto případě subjekt dává přednost činnostem či projektům s vyšším nebezpečím špatných výsledků, ale zároveň s větší nadějí na vyšší efekty.

Na deriváty lze z hlediska podstaty a vztahu podnikatelského subjektu k riziku v zásadě pohlížet dvojím způsobem, a to jako na:

- ekonomické (finanční) nástroje nebo
- hazard (sázky a hry).

3.7.2 Finanční deriváty - finanční nástroje

Pohlízíme-li na deriváty jako na finanční nástroje, jedná se především o nástroje zajišťovací povahy, tj. **nástroje ochrany proti riziku**.

Každý podnikatelský subjekt se snaží rizika řídit a provádí tak určitou rizikovou politiku. **Riziková politika** v sobě zahrnuje takové činnosti jako identifikaci rizika, měření stupně rizika, kvantifikaci vlivu rizika na podnikatelskou činnost a ochranu proti rizikům.

Ochrana proti riziku se může vyznačovat buď ofenzivním přístupem k riziku (tj. odstranění příčin rizika, tj. jeho eliminace) anebo defenzivním přístupem k riziku (redukce nepříznivých důsledků rizika).

Za základní *způsoby ochrany* proti nepříznivým důsledkům podnikatelského rizika lze považovat volbu právní formy podnikání, prosté omezování rizika, diverzifikaci rizika, flexibilitu podnikání, dělení rizika, transfer rizika, pojištění, etapovou přípravu a realizaci projektu či tvorbu rezerv v podnicích.

Z pohledu rizik představují deriváty *nástroj řízení tržního rizika*. Jak uvádí Jílek¹⁶³, základním cílem derivátů je zajistit účinný a efektivní mechanismus řízení tržního rizika. V praxi se lze dále setkat s úvěrovými deriváty, jež představují *nástroj řízení úvěrového rizika*, které je součástí rizika finančního.

Lze konstatovat, že finanční deriváty představují ***nástroj ochrany proti riziku formou pojištění***. Jako příklad lze uvést zakoupení call opce na nákup cizí měny za

¹⁶³ Jílek, J. Finanční trhy. Praha: Grada Publishing, 1997, s. 375.

předem dohodnutou realizační cenu, která představuje obdobu uzavření běžné pojistné smlouvy. V případě, že kurz měny se vyvíjí příznivě, majitel opci nevyužije a zaplacená cena opce představuje náklad podniku, proti kterému nestojí žádné výnosy, stejně jako zaplacené pojistné v případě, že nenastane pojistná událost.

3.7.3 Finanční deriváty a hazardní hry

V dnešní době je nejčastějším motivem obchodování s deriváty spekulace, tedy pravý opak původního motivu zajišťování. V důsledku tohoto motivu je použitím derivátů riziko zvyšováno, a to nad rámec finančních rizik spojených s běžnou aktivitou podnikatelských subjektů. Uvedená skutečnost pak vede některé autory k názoru, že obchodování s deriváty by vlastně mělo být zahrnuto do legislativy loterií a jiných podobných her a odpovídajícím způsobem regulováno. Např. Jílek¹⁶⁴ uvádí, že **deriváty jsou právně i ekonomicky součástí hazardních her** (tj. gamblingu).

S tímto názorem ale nelze zcela souhlasit, oblast hazardu v České republice upravuje zákon č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění, ve kterém je však upraven **hazard pouze pro fyzické osoby, které nejsou podnikateli**. Legalizace hazardu s omezením pouze na fyzické osoby, jež nejsou podnikateli, je determinována ekonomickým efektem právnických osob, a to se všemi multiplikačními důsledky pro fungování ekonomiky dané země. Riziko spojené s hazardováním fyzických osob není pro ekonomiku státu z národohospodářského hlediska příliš významné, abstrahujeme-li od důsledků v podobě vysoké kriminality (např. ve formě praní špinavých peněz, loupeží, pouliční kriminality apod.).

Současně je však třeba upozornit na skutečnost, že ani zajišťovací, ani spekulativní deriváty nepřinášejí společnosti jako celku žádnou přidanou hodnotu, realizace obchodů s deriváty nemá totiž charakter produktivní činnosti, jediné subjekty, které na těchto obchodech profitují jsou jejich organizátoři. Např. Jílek uvádí, že „pokud by deriváty vůbec neexistovaly, potom by společnost dosahovala lepších výsledků. **Deriváty tlumí hospodářský růst**. Reálná ekonomika by měla být odstíněna od derivátů, neboť ekonomika je příliš vážnou věcí.“¹⁶⁵

¹⁶⁴ Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 17.

¹⁶⁵ Jílek, J. Deriváty, hedžové fondy, offshorové společnosti. Praha: Grada Publishing, 2006, s. 21.

Na **rozdíly mezi deriváty a hrami a sázkami** upozorňuje také Dvořák, který tvrdí, že zde existují jasné rysy, které deriváty od her a sázek odlišují¹⁶⁶:

- u derivátů je bazickým nástrojem ekonomická veličina, u her a sázek se může jednat o cokoli;
- výše zisku či ztráty u derivátů se obvykle přímo odvíjí od rozdílu mezi cenou sjednanou v kontraktu a vývojem cen na trhu, u her a sázek je výhra stanovena buď fixní částkou nebo jiným způsobem, který se však neodvíjí od rozdílu mezi sjednanou hodnotou určité veličiny a jejím aktuálním vývojem;
- výše zisku či ztráty u derivátů není závislá na jiných kontraktech, počtu účastníků apod., u her a sázek je často taková závislost stanovena.

S tímto názorem však lze částečně polemizovat. Podle našeho názoru jak u derivátů, tak i u loterií může být okolnost, na které závisí prohra či výhra v zásadě jakákoli, např. se může jednat o počasí.

Rovněž tvrzení, že výše zisku či ztráty u derivátů není závislá např. na počtu účastníků, zatímco u her a sázek tato závislost stanovena je, není zcela přesné, neboť loterie a jiné podobné hry povolené podle zákona č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění¹⁶⁷, § 2 odst. a) - peněžitě nebo věcně loterie, losy, odst. b) - tomboly, odst. c) - číselné loterie, odst. d) - okamžité loterie, odst. g) - hry zvané „bingo“, odst. h) - kurzové sázky a odst. j) - hry provozované pomocí technických zařízení jsou takové loterie a hry, u kterých počet účastníků není předem znám. Pouze loterie a podobné hry podle § 2 odst. e) - výherní hrací přístroje, odst. f) - sázení na sportovní výsledky se stanoveným podílem výher k počtu vkladů, odst. i) - kasinové hry a odst. k) - dostihové sázky jsou takové hry, u kterých počet účastníků je znám předem.

Rozhodující pro vymezení vztahu mezi finančními deriváty a hazardem z právního hlediska jsou ustanovení zákona č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění, kde se v § 1 odst. 1 uvádí, že loterií nebo jinou podobnou hrou se rozumí „hra, jíž se účastní dobrovolně každá fyzická osoba, která zaplatí vklad (sázku), jehož návratnost se účastníkovi nezaručuje. O výhře nebo prohře rozhoduje náhoda nebo předem neznámá okolnost nebo událost uvedená provozovatelem v předem stanovených herních podmínkách.“¹⁶⁸.

¹⁶⁶ Dvořák, P. Deriváty. Praha: VŠE Praha, 2006, s. 25.

¹⁶⁷ Zákon č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění.

¹⁶⁸ Blíže viz § 1 odst. 1 zákona č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění.

Toto ustanovení je dále specifikováno v § 1 odst. 7, kde je uvedeno, že „Účastníkem loterie nebo jiné podobné hry může být jen fyzická osoba, která dovršila 18 let věku a která v souladu s herním plánem uhradí vklad (sázku) provozovateli předem, a to v hotovosti nebo bezhotovostně.“¹⁶⁹.

Z uvedeného vyplývá, že omezení loterií pouze pro fyzické osoby **vylučuje, aby obchody s deriváty byly z právního hlediska v České republice považovány za hry a sázky**, přestože svým charakterem se o sázky jedná (a provozují je převážně právnické osoby).

Okolnost nebo událost, která rozhoduje o zisku či ztrátě může být v případě sázek i derivátů velmi podobná nebo dokonce stejná. Podle § 1 odst. 2 zákona č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění, „okolnost, jež určuje výhru, nesmí být nikomu známa a musí být takového druhu, aby nemohla být provozovatelem nebo sázejícím ovlivněna“¹⁷⁰. Tomuto vymezení mohou odpovídat okolnosti či události charakteristické jak pro loterie, tak pro obchody s deriváty, neboť např. vývoj akciového indexu, kurzu měny, úrokových sazeb, počasí apod. není předem znám, stejně tak jako není předem znám např. výsledek sportovního utkání, vrhu kostky či ruletového kola.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že zejména **spekulační deriváty** (zpravidla s vysokým stupněm pákového efektu) **je možno z ekonomického hlediska považovat za losy**, kterými se „investor“ sází s obchodníkem (emitentem derivátu) o výsledek určitého popsitelného ekonomického jevu či procesu. Vlastní bazické aktivum, např. akcie, nemusí vůbec být předmětem obchodu a slouží pouze jako generátor náhody. Z uvedeného důvodu je možné se ztotožnit s názorem Jílka, který tvrdí, že: „účastníky derivátového trhu nelze nikdy nazvat investory“¹⁷¹.

Jílek¹⁷² vychází primárně z toho, že **deriváty** lze nazývat **pouze takové kontrakty, které splňují definici finančního nástroje jako právně závazného kontraktu**. Této definici vyhovují pouze takové kontrakty, které sjednávají obchodní partneři, z nichž alespoň jeden je licencovaným subjektem a obchody sjednává v rámci podnikání. Takovéto kontrakty upravuje zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, v platném znění a zákon č. 219/1995 Sb., devizový zákon, v platném znění. Jde o veškeré burzovní deriváty a o OTC kontrakty,

¹⁶⁹ Blíže viz § 1 odst. 7 zákona č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění.

¹⁷⁰ Blíže viz § 1 odst. 2 zákona č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění.

¹⁷¹ Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 17.

¹⁷² Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. Praha: Grada Publishing, 2004, s. 422 - 430.

kde alespoň jednou obchodní stranou je subjekt s licenci. Licence pro burzovní a OTC deriváty přitom uděluje v České republice Česká národní banka.

Z ekonomického i právního hlediska **lze doporučit** využití připravované novely zákona o loteriích k tomu, **aby obchodování se spekulativními deriváty bylo rovněž po právní stránce považováno za hazard** s veškerými důsledky, kterými je např. nemožnost výhru právně vymáhat nebo pohledávky z výher platně zajistit¹⁷³. Lze tak eliminovat riziko negativních národohospodářských důsledků plynoucích z vzniku vymahatelných ztrát způsobených derivátovým hazardem. Omezené znalosti a zkušenosti účastníků derivátového trhu totiž mohou v konečném efektu vést k nekontrolovaným výkyvům finančních trhů a tím k rozkolísání zásadních ekonomických ukazatelů. Jako příklad lze uvést hedgeové fondy (tj. investiční entity, které se snaží o dosažení absolutního výnosu využíváním investičních příležitostí za současné snahy zabránit finanční ztrátě¹⁷⁴), které obchodují především s deriváty a představují tak zásobárny spekulativního kapitálu. Jde přitom o investování krátkodobé a spekulativní, kdy v průběhu jednoho dne jsou schopny „stáhnout“ z trhu miliardy dolarů. Nutné je tedy exaktně právně vymezit deriváty a rozlišit deriváty zajišťovací a deriváty spekulativní.

Jedním z možných kritérií, podle kterého lze **deriváty** rozdělit na **investiční (zajišťovací) a spekulativní** je **existence pákového efektu**. V případě použití derivátů s pákovým efektem je nesporné, že základním motivem ekonomického subjektu je zvyšování teoretické možnosti zisku za současného zvýšení rizika. Vysledovat zde lze analogické parametry používané v oblasti loterií, a to zvýšení maximální výhry z jedné hry za současného zvýšení maximální hodinové prohry, resp. výhry. Naopak deriváty bez pákového efektu lze přirovnat spíše k pořízení pojištění (zajišťovací nástroj) či k nákupu cenného papíru (investiční nástroj).

Dalším možným kritériem rozlišení na dané dvě skupiny derivátů je **charakter podkladového aktiva**. V případě podkladového aktiva ekonomické povahy hovoříme o investičním či zajišťovacím nástroji. V případě podkladového aktiva povahy předmětu sázky, např. počasí, hovoříme o spekulativním nástroji.

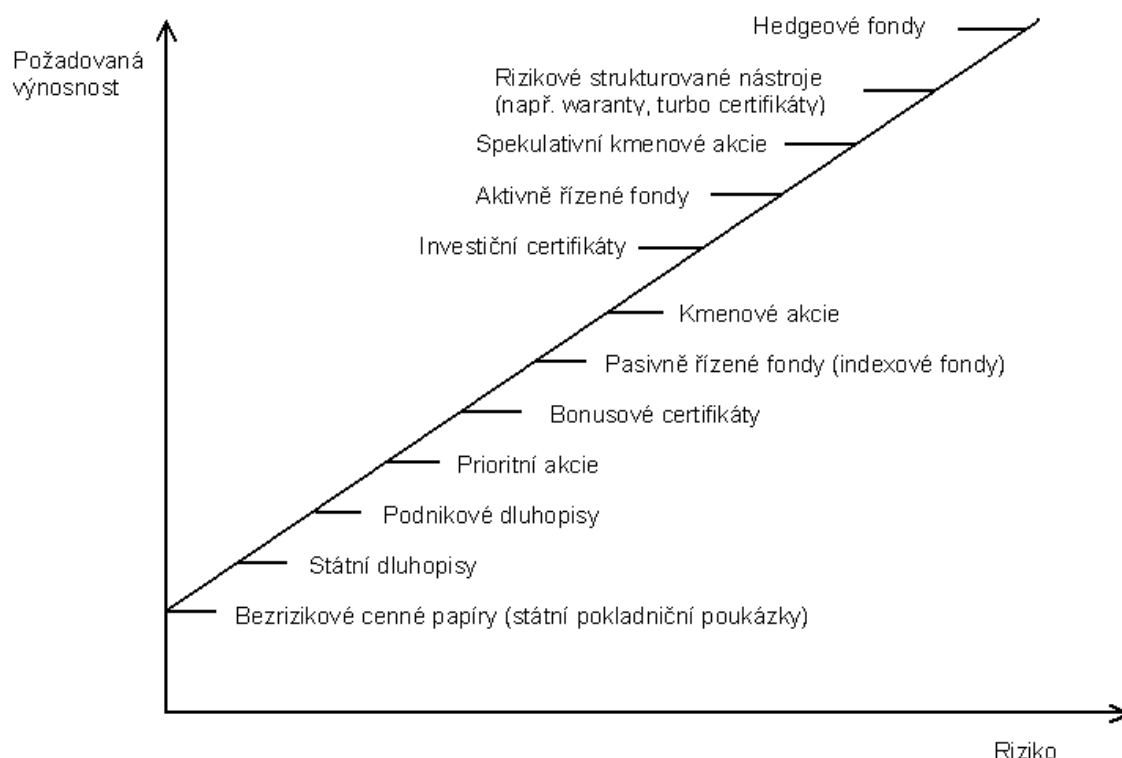
¹⁷³ Blíže viz § 845 a 846 zákona č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, v platném znění.

¹⁷⁴ Blíže viz Gladiš, D. Naučte se investovat. Praha: Grada Publishing, 2005, s. 148 - 150 či Jílek, J. Moderní finanční produkty - repo obchody. Praha: Grada Publishing, 1999, s. 375.

Uvedená tvrzení a závěry, jež jsou specifická pro deriváty lze zobecnit i na další finanční nástroje podniků.

Z ekonomického hlediska jsou finanční nástroje podniku rozdělovány na nástroje investování či spekulace především v závislosti na stupni rizika, kdy jsou vybrané finanční nástroje hodnoceny renomovanými agenturami ve formě ratingu a jsou tříděny do investičního či spekulativního stupně vzhledem k míře rizika. Další, netradiční, možností, jak přistoupit z ekonomického hlediska ke klasifikaci finančních nástrojů jako nástrojů investování či spekulace, je již zmiňovaná existence pákového efektu.

Vyjdeme-li z klasického přístupu k rozdělení finančních nástrojů na nástroje investování či spekulací v závislosti na stupni rizika, lze na základě dlouhodobého pozorování finančního trhu strukturovat jednotlivé finanční nástroje podle vztahu požadované výnosnosti a rizika následujícím grafickým způsobem - viz Obr. 3.10, kdy za mezník mezi investičním a spekulativním stupněm lze obecně považovat hranici mezi kmenovými akciemi (investiční stupeň) a investičními certifikáty (spekulativní stupeň).



Obr. 3.10 - Finanční nástroje ve vztahu rizika a požadované výnosnosti

Z právního hlediska je problematika podnikových finančních nástrojů upravena především zákonem č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, v platném znění, dále zákonem č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v platném znění, zákonem č. 190/2004 Sb., o dluhopisech, v platném znění, zákonem č. 191/1950 Sb., směnečný a šekový, v platném znění, zákonem č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění či zákonem č. 189/2004 Sb., o kolektivním investování, v platném znění.

Stejně jako v případě derivátů, nelze z právního hlediska ani v případě podnikových finančních nástrojů obecně tyto nástroje považovat za nástroje loterií či hazardu, neboť, jak již bylo uvedeno, oblast hazardu je v České republice upravena zákonem č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění, ve kterém je však hazard vztahován pouze k fyzickým osobám, které nejsou podnikateli.

4 TVORBA OPTIMÁLNÍHO PORTFOLIA

4.1 Diverzifikace aktiv a tvorba portfolia

Diverzifikace je založena na rozložení zdrojů do více druhů aktiv. Při tvorbě parametrů diverzifikace je prioritním úkolem dosažení optimálního poměru mezi rizikem a výnosností. Diverzifikace vždy snižuje rizikovost, avšak může vést k poklesu celkové výnosnosti aktiv.

Každý podnik diverzifikuje svůj majetek v zásadě již svojí vlastní činností, své zdroje vkládá v závislosti na charakteru své podnikatelské činnosti do určitého typu dlouhodobého nehmotného, hmotného a finančního majetku, ale i majetku oběžného. Problematika diverzifikace vstupuje do popředí zejména v souvislosti s investicemi podniku a to zejména finančními investicemi do cenných papírů.¹⁷⁵

Výsledkem diverzifikace je **portfolio**, které představuje určitý soubor reálných a finančních investic. Zúžíme-li takto široce pojaté portfolio na investice do cenných papírů, pomocí kterých se zhodnocuje finanční přebytek podniků nejčastěji, má investor k dispozici n možností umístění kapitálu do cenných papírů $CP_1, CP_2, \dots, CP_n$ (n rizikových alokací). Poměrné množství kapitálu investovaného do i-tého cenného papíru CP_i (i-té rizikové alokace) označíme a_i . Pak možná vytvořená portfolia lze zapsat ve tvaru:

$$A = [a_1, a_2, \dots, a_n]$$

kde:

A ... vektor parametrů portfolia;

a_i ... kapitálové váhy;

n ... počet možností rizikových alokací.

Kombinací parametrů vektoru A může investor tvořit nekonečné množství možných portfolií. Celková hodnota takového portfolia pak bude dána vztahem:

¹⁷⁵ V daném kontextu je třeba též upozornit na alternativu diverzifikace v mezinárodním měřítku. Tvorba portfolií složených z domácích a zahraničních aktiv však v současné době vyvolává u většiny ekonomů spíše pesimismus, neboť na základě dostupných výzkumů panuje přesvědčení, že vyšší směrodatná odchylka způsobuje vyšší růst rizika portfolia složeného ze zahraničních aktiv než portfolia diverzifikovaného pouze na domácím trhu. Řada výzkumů se zabývá otázkou, zda existují faktory, které tuto nevýhodu mezinárodní diverzifikace nahrazují. Blíže viz Durčáková, J.; Mandel, M. Mezinárodní finance. Praha: Management Press, 2007, s. 305 - 317.

$$HP = \sum_{i=1}^n a_i \times CP_i$$

kde:

HP ... hodnota portfolia;

CP_i ... i-tý cenný papír;

ostatní symboly jsou stejné jako u předchozího vzorce.

Vzhledem k rozsahu daného tématu a zaměření této práce bude dále pozornost věnována optimálnímu umístění volných finančních prostředků podniku s ohledem na požadovanou výnosnost, dostatečnou likviditu a přiměřené riziko. Navrženo bude modelově vyjádřené portfolio sestavené z cenných papírů obchodovaných na BCPP, a to z nejlikvidnějších titulů obchodovaných v systému SPAD - akcií a indexových futures.

Ve finanční teorii i praxi existuje celá **řada pravidel a pouček, jak správně diverzifikovat portfolia**, např. Sharpe a Alexander¹⁷⁶ uvádí, že portfolio, které obsahuje **více než dvacet cenných papírů**, bude velmi dobře diverzifikováno, neboť jeho celkové riziko bude přibližně rovno velikosti tržního rizika, jedinečné riziko bude zanedbatelné. Toto a podobná pravidla platí pouze za předpokladu, že se jedná o sektor nejlikvidnějších akcií (tzv. blue chips) a nikoli o rizikové akcie malých růstových společností.

Při správné diverzifikaci je nutné dále respektovat **pravidlo tvorby reprezentativního průřezu napříč celým trhem**, tedy napříč různými odvětvími. Někteří autoři dále ještě varují před tím, aby z každého odvětví byl vybrán pouze jeden reprezentant (vůdce trhu), neboť existuje poměrně značné riziko, že skutečný budoucí vůdce trhu unikne a portfolio tím ztratí na své hodnotě.

Diverzifikace i přes skutečnost, že snižuje riziko, nemusí vést nutně ke snížení očekávaného výnosu. O tomto faktu svědčí příklad **diverzifikace do rozvíjejících se trhů** (emerging markets) Latinské Ameriky. Podle studie Gulsera a kol.¹⁷⁷ v periodě 1995 - 2005 bylo portfolio diverzifikované do čtyř latinskoamerických zemí (Kolumbie, Venezuela, Peru, Argentina) vyhodnoceno jako nejlepší portfoliová investice pro americké investory.

¹⁷⁶ Sharpe, W. F.; Alexander, G. J. Investice. Praha: Victoria Publishing, 1994.

¹⁷⁷ Gulser, M. and co-authors. Global Portfolio Diversification. Journal of Emerging Markets, 2006, No. 3, s. 32.

Je třeba si uvědomit, že rozsáhlá diverzifikace je však spojena s vysokými **transakčními náklady**, které relativně stoupají s klesajícím objemem celkové investice. V takových případech je vhodnější použití podílového fondu či ještě mnohem výhodnější variantou je pořízení indexového futures.

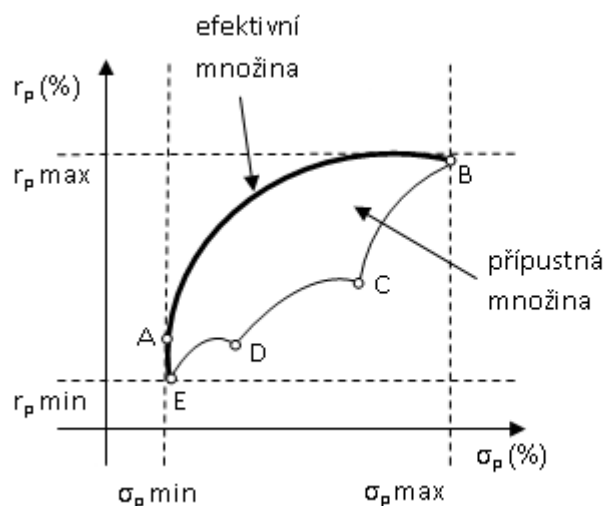
4.2 Markowitzův model

Markowitzův model tvorby portfolia¹⁷⁸ je všeobecně považován za počátek nového přístupu k investování na základě moderní teorie. Vychází z předpokladu, že investor má k dispozici určité množství peněz, které budou investovány na definované časové období. Investor požaduje, aby výnosnost celého portfolia byla co nejvyšší, současně však požaduje, aby riziko změny výnosnosti bylo co nejnižší. Markowitzův přístup bere plně v úvahu oba tyto protichůdné cíle, jak je dále patrné.

V kap. 1.6.4 byly zavedeny pojmy očekávaný výnos portfolia a směrodatná odchylka portfolia. Správný postup **sestavení optimálního portfolia** zahrnuje modelování většího množství portfolií, z nichž je následně vybrána optimální varianta.

Vyneseme-li možná sestavená portfolia do grafu, dostaneme množinu všech kombinací, kterou lze vytvořit z dostupných portfolií (**přípustná množina**). **Efektivní množinu** pak tvoří ta portfolia z přípustné množiny, pro která platí, že nabízejí současně maximální očekávanou výnosnost při daném stupni rizika a minimální riziko při dané míře očekávané výnosnosti. Na Obr. 4.1 je znázorněna efektivní množina spojnici bodů A a B, přičemž přípustná množina všech možných portfolií tvoří vnitřek obrazce ABCDE.

¹⁷⁸ Blíže viz např. Brada, J. Teorie portfolia. Praha: VŠE Praha, 1996, s. 39 - 56; Čámský, F. Teorie portfolia. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2001, s. 29 - 52 či Musílek, P. Finanční trhy: instrumenty, instituce a management. Praha: VŠE Praha, 1996, s. 489 - 512.

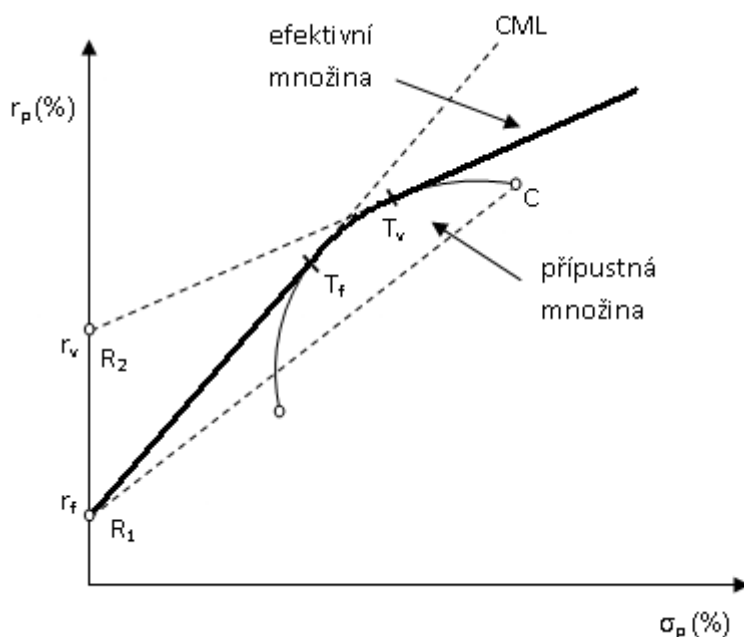


Obr. 4.1 - Přípustná a efektivní množina portfolií

Racionální investor bude vybírat optimální portfolio pouze z množiny efektivních portfolií, všechna ostatní portfolia jsou neefektivní a je možné je ignorovat. Dalším krokem výběru optimálního portfolia je určení **křivek indifferenc investora** a na základě těchto křivek výběr portfolia, u kterého se křivka indifferenc právě dotýká efektivní množiny. Pro křivky indifferenc platí, že všechna portfolia, ležící na dané křivce indifferenc, jsou pro investora stejně žádoucí. Tvar křivek indifferenc každého investora ovlivňují jeho dvě základní vlastnosti, a to chamtivost (nenasytnost) a strach (odpor k riziku). Ze dvou portfolií se stejným rizikem investor vybere to s vyšší výnosností, ze dvou portfolií se stejnou výnosností vybere to s nižším rizikem.

Až potud jsme předpokládali, že portfolio se vytváří pouze z rizikových aktiv. Existují však i **bezriziková aktiva**, jež jsou charakteristická tím, že mají jistou výnosovou míru, tedy rozptyl očekávaných výnosů je nulový. Za taková aktiva je možné považovat např. státní pokladniční poukázky.

Připustíme-li předpoklad, že investor může neomezeně investovat též do bezrizikových aktiv a zároveň si vypůjčovat za stanovenou úrokovou míru, rozšíří se možnosti tvorby efektivních portfolií i mimo hranice původní efektivní množiny, jak je patrné z Obr. 4.2. Současně s tím se změní i přípustná množina všech portfolií, která nyní tvoří plochu obrazce vymezeného body $R_1T_fT_vC$.



Obr. 4.2 - Rozšíření přípustné a efektivní množiny portfolií

INVESTICE DO BEZRIZIKOVÉHO AKTIVA

Pokud investor bude investovat pouze do bezrizikového aktiva za bezrizikovou výnosovou míru r_f , vytvoří tím jednosložkové portfolio na Obr. 4.2 znázorněné bodem R_1 . Takovéto portfolio bude mít nulové riziko, ale také nejnižší (jistou) výnosovou míru. Investor však může libovolně kombinovat optimálně zvolené rizikové portfolio s bezrizikovým aktivem. Úsečka R_1T_f tvoří množinu všech možných portfolií vytvořených kombinací bezrizikového aktiva a tzv. tangenciálního portfolia T_f , které leží na bodu dotyku přímky R_1T_f a efektivní množiny. Platí, že portfolio T_f je pro investora nejefektivnější, neboť ze všech úseček, které vycházejí z bodu bezrizikového aktiva a končí v libovolném bodu efektivní množiny bude právě úsečka R_1T_f svírat největší úhel s osou σ_p . Z Obr. 4.2 je též patrné, že např. portfolio A je neefektivní, neboť při stejném riziku lze sestavit pomocí bezrizikového aktiva portfolio ležící na úsečce R_1T_f , které má vyšší výnosovou míru.

Přímka R_1T_f se zpravidla nazývá **přímka kapitálového trhu** (Capital Market Line - CML). Matematicky ji můžeme popsat v následujícím tvaru:

$$r_p = r_f + \frac{r_m - r_f}{\sigma_m} \sigma_p$$

kde:

- r_p ... očekávaná výnosová míra portfolia;
- r_f ... bezriziková výnosová míra;
- r_m ... očekávaná výnosová míra z tržního portfolia (v bodě T_f);
- σ_m ... směrodatná odchylka tržního portfolia (v bodě T_f);
- σ_p ... směrodatná odchylka portfolia.

INVESTICE ZA VYPŮJČENÝ KAPITÁL

Pokud si investor může vypůjčit kapitál za úrokovou sazbu r_v , může i tento vypůjčený kapitál investovat do rizikového portfolia, nacházejícího se na efektivní množině s očekáváním, že výnosnost tohoto portfolia bude vyšší než náklady spojené s poskytnutím výpůjčky. Bod dotyku přímky vycházející z bodu R_2 (úroková míra z výpůjčky) a efektivní množiny je bod T_v , což je nejefektivnější portfolio, investované částečně z vypůjčených prostředků. Polopřímka vycházející z bodu T_v a mající směrnici přímky R_2T_v tvoří množinu efektivních portfolií investovaných částečně z vlastního a částečně z vypůjčeného kapitálu. Směrnice přímky je dána polohou bodu R_2 (tedy úrokovou mírou z výpůjčky), čím vyšší bude úroková míra, tím více se polopřímka bude sklánět k ose σ_p a tím méně efektivní tato investice bude. Pokud by úroková míra r_v byla vyšší než očekávaná výnosová míra portfolia T_v , měla by polopřímka záporný sklon a investice by byla neefektivní.

KOMBINACE INVESTICE DO BEZRIZIKOVÉHO AKTIVA A ZA VYPŮJČENÝ KAPITÁL

Protože si investor nemůže vypůjčit za bezrizikovou sazbu r_f (úrok z výpůjčky bude vyšší než výnosová míra bezrizikového aktiva), nemůže sestavovat taková portfolia, která by se nacházela na polopřímce R_1T_f napravo za bodem T_f . Obdobně, protože nemůže investovat do bezrizikového aktiva za výnosovou míru r_v , nemůže sestavovat portfolia ležící na přímce R_2T_v mezi body R_2 a T_v , ale pouze napravo od bodu T_v .

Celá efektivní množina se pak skládá ze tří částí:

- úsečka R_1T_f , odpovídá kombinaci investice do bezrizikového aktiva a rizikového portfolia T_f pouze z vlastních prostředků;
- křivka T_fT_v , odpovídá investici pouze do rizikových portfolií pouze z vlastních prostředků;
- polopřímka vycházející z bodu T_v se směrnici přímky R_2T_v , odpovídá investici do rizikového portfolia T_v částečně za vlastní a částečně za vypůjčený kapitál.

Situace, kdy si investor vypůjčuje prostředky pro své investice, je ekvivalentní např. maržovému obchodu (část prostředků zapůjčuje přímo broker) nebo nákupu pákových derivátů, např. futures nebo certifikátů. U maržových obchodů je nutné vzít do úvahy, jak již bylo uvedeno, výši nákladů spojených s poskytnutím a držbou kapitálu, které jsou (kromě běžné úrokové míry) mnohdy součástí různých jednorázových či vícetázových poplatků. U derivátových produktů je situace pak často ještě komplikovanější.

Markowitzův model představuje efektivní způsob vytváření portfolia. Jeho hlavní závěr spočívá v tom, že: „je-li portfolio vhodně sestaveno, může být jeho riziko nižší, než je vážený průměr rizik jednotlivých nástrojů, které jsou v něm obsaženy“¹⁷⁹.

Výše popsaný model je někdy nazýván též selektivním Markowitzovým modelem, který posuzuje chování výnosové míry jedné investice ve vztahu k ostatním investicím, což v praxi naráží na problém nutnosti vypočítat velké množství korelačních koeficientů, neboť na současných globálních finančních trzích se obchoduje několik desítek tisíc nástrojů. Tento nedostatek odstraňují tzv. indexní modely, např. jednoduchý indexní model podle W. Sharpa.

4.3 Model CAPM

Cenový model kapitálových aktiv CAPM (Capital Asset Pricing Model)¹⁸⁰ dává do souvislosti analyzované portfolio s tržním portfoliem (indexem cenných papírů) a bezrizikovou investicí.

Model CAPM vychází z následujících **předpokladů**¹⁸¹:

- investoři diverzifikují portfolio podle modelu Markowitze tak, aby se nacházelo na efektivní hranici;
- všichni investoři mají stejný investiční horizont;
- bezriziková sazba je pro všechny investory stejná a stejně dostupná (neexistenci nebo omezenou dostupnost bezrizikového aktiva respektuje *rozšířený model CAPM s nulovým beta faktorem*);

¹⁷⁹ Musílek, P. Finanční trhy: instrumenty, instituce a management. Praha: VŠE Praha, 1996, s. 503.

¹⁸⁰ Blíže viz např. Ogden, J. P.; Jen, F. C.; O'Connor, P. F. Advanced Corporate Finance: Policies and Strategies. New Jersey: Prentice Hall, 2003, s. 36 - 44.

¹⁸¹ Blíže viz Musílek, P. Trhy cenných papírů. Praha: Ekopress, 2002, s. 255 - 256, 259 - 269.

- neexistují transakční náklady, neexistuje daň z příjmu a z kapitálových zisků (popř. pro daň z příjmů i z kapitálových zisků platí stejná daňová sazba, a to pro všechny osoby bez rozdílu), neexistuje inflace (rozdílnosti daňových sazeb popisuje *rozšířený daňový model T-CAPM*);
- pro investora je rovnocenný dividendový a kapitálový výnos;
- všechna aktiva jsou stejně a dostatečně likvidní (různou míru likvidity respektuje *rozšířený model CAPM s premií za nelikviditu - IP CAPM*);
- všechna aktiva jsou dělitelná, investoři mohou zaujmout jakoukoli pozici při investování;
- investoři mají homogenní očekávání;
- informace jsou volné a všem dostupné;
- trhy s cennými papíry jsou dokonalé.

V modelu CAPM se předpokládá, že výše rizikové premie jednotlivého cenného papíru je dána pouze systematickým rizikem, neboť jedinečné riziko je eliminováno diverzifikací. Vztah mezi očekávanou výnosovou mírou jednotlivého cenného papíru a systematickým rizikem vyjadřuje **přímka trhu cenných papírů** (Security Market Line - SML), jejíž matematická podoba je obdobná CML s tím, že CML popisuje chování portfolia zatímco SML vyjadřuje vztah jednotlivého cenného papíru a portfolia tím, že zavádí faktor beta jako poměr směrodatné odchylky jednotlivého cenného papíru a směrodatné odchylky tržního portfolia. Přímku trhu cenných papírů lze matematicky vyjádřit následujícím způsobem:

$$E(r_i) = r_f + \beta_i \times [E(r_m) - r_f]$$

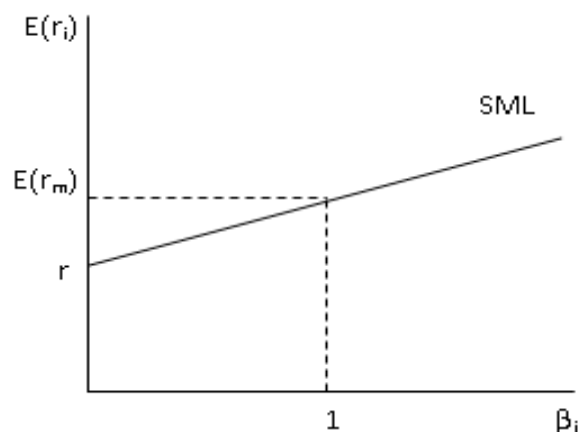
kde:

$E(r_i)$... očekávaná výnosová míra i-tého aktiva (střední hodnota);

r_f ... bezriziková výnosová míra;

β_i ... beta faktor, vyjadřující citlivost i-tého aktiva na výnosovou míru tržního portfolia;

$E(r_m)$... očekávaná výnosová míra tržního portfolia (střední hodnota).



Obr. 4.3 - Přímka trhu cenných papírů (SML)

Beta faktor lze matematicky vyjádřit následujícím způsobem:

$$\beta_i = \frac{\text{COV}_{im}}{\sigma_m^2}$$

kde:

β_i ... beta faktor;

COV_{im} ... kovariance mezi výnosovou mírou i-tého aktiva a výnosovou mírou
tržního portfolia;

σ_m^2 ... rozptyl výnosové míry tržního portfolia.

Chování i-tého aktiva podle beta faktoru lze popsat následujícím způsobem. Platí-li
pro beta faktor i-tého aktiva:

- $\beta < -1$, pak výnosová míra i-tého aktiva se pohybuje opačným směrem a rychleji než výnosová míra portfolia;
- $\beta = -1$, pak výnosová míra i-tého aktiva se pohybuje opačným směrem a stejně rychle jako výnosová míra portfolia;
- $0 > \beta > -1$, pak výnosová míra i-tého aktiva se pohybuje opačným směrem a pomaleji než výnosová míra portfolia;
- $\beta = 0$, pak výnosová míra i-tého aktiva je rovna bezrizikové výnosové míře;
- $0 < \beta < 1$, pak výnosová míra i-tého aktiva se pohybuje stejným směrem a pomaleji než výnosová míra portfolia;
- $\beta = 1$, pak výnosová míra i-tého aktiva se pohybuje zcela identicky jako výnosová míra portfolia;

- $\beta > 1$, pak výnosová míra i-tého aktiva se pohybuje stejným směrem a rychleji než výnosová míra portfolia.

Výzkumy prováděné v posledním desetiletí se zabývají několika základními otázkami, které ovlivňují možnosti použití modelu CAPM v praxi. Jedná se zejména o následující **okruhy problémů**:

- model CAMP předpokládá, že pokud na trhu existuje rovnováha, pak všechny správně oceněné cenné papíry leží na SML, praktické výzkumy potvrzují, že SML je skutečně přímka (má lineární charakter) a cenné papíry leží buď na SML nebo velmi blízko této přímky;
- protože existuje lineární vztah mezi očekávanou výnosovou mírou a beta faktorem, lze konstatovat, že investoři jsou odměňováni pouze za systematické riziko, nikoli za riziko jedinečné;
- skutečná SML na reálném trhu má zpravidla méně strmý sklon, než je sklon SML teoreticky vypočtené, toto tvrzení se v praxi potvrzuje tím více, čím kratší zkoumané období je v analýze použito.

Pro potenciálního investora je důležité rozpoznat, jestli cenný papír skutečně leží poblíž přímky SML. Pokud leží nad SML je podhodnocen (nabízí větší očekávaný výnos, než by odpovídal systematickému riziku), pokud leží pod SML je nadhodnocen (nabízí menší očekávaný výnos, než by odpovídal systematickému riziku). Vzdálenost cenného papíru od SML vyjadřuje alfa faktor (rozdíl mezi rovnovážným a očekávaným výnosem). Jeli alfa faktor kladný, cenný papír je podhodnocen, je-li záporný je nadhodnocen. Výše popsané nerovnovážné situace jsou na reálném trhu vyvažovány arbitrážními obchody a vyskytují se proto jen v krátkém období.

Pro **praktické využití modelu CAPM** je nutné stanovit či kvalifikovaně odhadnout následující **veličiny a parametry**:

- **Riziková prémie** - stanovuje se na základě rozdílu mezi průměrnou výnosovou mírou cenných papírů a bezrizikovou výnosovou mírou. Jediná použitelná metoda je výpočet aritmetického či geometrického průměru za stanovené časové období. Pro práci s modelem CAPM je vhodnější použití aritmetického průměru (z důvodu lineárního charakteru), i za cenu, že geometrický průměr v dlouhém časovém horizontu respektuje složené úročení; analytické

společnosti vesměs používají délku zkoumaného období 5 let. Při praktické realizaci je však vhodné určitými diskrečními prvky eliminovat jednorázové či náhlé změny v parametrech zkoumané společnosti.

- **Bezriziková výnosová míra** - v praxi se používají dvě metody stanovení této míry, kdy první vychází z výnosové míry státních pokladničních poukázek a druhá z výnosové míry dlouhodobých státních dluhopisů. Jako nejvýhodnější se jeví použití výnosové míry z dlouhodobých státních dluhopisů se stejnou nebo podobnou durací jako je durace ohodnocovaného aktiva.
- **Beta faktor** - je určen regresní metodou na základě historických dat s výnosovou periodou jeden den, popř. jeden týden. Délka zkoumaného období se obvykle stanovuje na 5 let.
- **Výnosová míra tržního portfolia** - jako nejvýhodnější se jeví použití referenčního indexu, jehož výběr je dán strukturou konkrétního portfolia, např. národní index, odvětvový index apod. O problematice indexů jak z teoretického pohledu, tak pohledu praktického, zejména z pohledu Burzy cenných papírů Praha, pojednává kap. 2.3.

Podle modelu CAPM se celkový výnos aktiva skládá z následujících tří komponent. První komponenta vyjadřuje nadhodnocenost či podhodnocenost cenného papíru. Druhá komponenta vyjadřuje závislost na výnosu tržního portfolia a třetí komponenta představuje náhodnou chybu. Matematicky můžeme **model CAPM** popsat následovně:

$$r_i = \alpha_i + r_M \times \beta_i + \varepsilon_i$$

kde:

$$\alpha_i = r_f (1 - \beta_i)$$

r_i ... celková očekávaná výnosová míra i-tého aktiva;

α_i ... koeficient vyjadřující nadhodnocení (leží pod přímkou trhu) či podhodnocení (leží nad přímkou trhu) ceny i-tého aktiva;

r_M ... očekávaná výnosová míra tržního portfolia;

r_f ... bezriziková tržní míra;

β_i ... koeficient vyjadřující míru očekávané změny r_i v závislosti na změně r_M ;

ε_i ... náhodná chyba (náhodná výchylka ve výnosu i-tého aktiva).

Koeficient alfa představuje autonomní výnos cenného papíru (o kolik procent se změní cena cenného papíru, jestliže trh stagnuje).

Koeficient beta vyjadřuje tržní riziko cenného papíru (jakým způsobem reaguje výnos cenného papíru na výnos trhu).

Člen epsilon představuje jedinečné riziko cenného papíru, při dokonalé diverzifikaci ztrácí na významu.

4.4 Model APT

Model APT (Arbitrage Price Theory) je narozdíl od modelu CAPM více stochastický. Jedná se rovněž o model rovnovážný, jeho podstata spočívá ve stanovení ceny aktiva arbitráží.

APT předpokládá, že výnosy jsou generovány faktorovým modelem. APT není založena na myšlence, že všichni investoři pohlízejí na portfolio ve smyslu očekávaných výnosností a směrodatných odchylek, ale předpokládá, že investoři dávají přednost vyšší výnosnosti před nižší.

Rovnovážné stanovení ceny vychází ze *zákona jedné ceny*, který říká, že dva dokonalé substituty se ve stejném okamžiku musí prodávat za stejnou cenu¹⁸². V případě vzniku možné arbitráže trh okamžitě reaguje a arbitrážní rozdíly jsou eliminovány. Nastane-li případ, kdy očekávané výnosnosti dvou portfolií jsou rozdílné, nakoupí investoři - arbitrážéři cenné papíry z portfolia s vyšší očekávanou výnosností a prodají ty, které jsou v portfoliu s nižší očekávanou výnosností. Ceny cenných papírů s vyšší výnosností vzrostou, tím se sníží výnosnost celého odpovídajícího portfolia a naopak. Arbitráž zajistí, že tento proces bude pokračovat tak dlouho, dokud nebudou mít obě portfolia stejnou očekávanou výnosnost.

Výnosovou míru cenného papíru, ovlivněnou pouze jedním faktorem, můžeme vyjádřit následovně¹⁸³:

$$r_i = E(r_i) + \beta_i \times [I - E(I)] + \varepsilon_i$$

kde:

r_i ... výnosová míra i-tého cenného papíru;

¹⁸² Roll, R. and co-authors. Liquidity and the Law of One Price: The Case of the Futures-Cash Basis. The Journal of Finance, 2007, No. 5, s. 2 201.

¹⁸³ Levy, H.; Sarnat, M. Kapitálové investice a finanční rozhodování. Praha: Grada Publishing, 1999, s. 415.

$E(r_i)$... střední hodnota r_i ;

β_i ... koeficient udávající citlivost změny faktoru I na výnosovou míru r_i ;

I ... hodnota faktoru, ovlivňujícího výnosovou míru cenného papíru;

$E(I)$... střední hodnota I;

ε_i ... náhodná chyba.

Reálně jsou výnosnosti cenných papírů citlivé na více faktorů, a to jak ekonomických (např. úrokové sazby, změny peněžní zásoby, inflace, pohyby cen surovin), tak i mimoekonomických (záplavy, zemětřesení, války apod.). Vícefaktorový model APT pak počítá účinky jednotlivých faktorů vynásobené příslušným beta faktorem na celkové ohodnocení aktiva.

Existují i jiné vícefaktorové modely tvorby optimálního portfolia. Např. **model Garlappiho**¹⁸⁴ pracuje s tzv. intervalem důvěryhodnosti, ve kterém jsou omezovány jednotlivé faktory a tím je docíleno požadovaného očekávaného výnosu při respektování averze k riziku.

4.5 Portfolio v podmínkách Burzy cenných papírů Praha

4.5.1 Burza cenných papírů Praha

Český kapitálový trh vznikl po kuponové privatizaci českých podniků v 90. letech 20. stol. 24. listopadu roku 1992 vznikla Burza cenných papírů Praha, a. s. (BCPP), první obchody s akcemi proběhly 6. dubna roku 1993. Původně značné množství titulů, vzniklých zejména z kuponové privatizace¹⁸⁵, bylo postupně redukováno. Současnou situaci (leden 2008) na BCPP vystihuje Tab. 4.1.

O nynější bezpečnosti obchodů na BCPP svědčí fakt, že od 1. května 2004 je BCPP řádným členem Federace evropských burz (FESE) a ve stejné době jí udělila americká komise pro cenné papíry (US SEC) statut definované zahraniční burzy „Designated

¹⁸⁴ Garlappi, L. and co-authors. Portfolio Selection with Parameter and Model Uncertainty: A Multi-Prior Approach. The Review of Financial Studies, 2007, No. 1, s. 41.

¹⁸⁵ Z první vlny kuponové privatizace bylo v roce 1993 uvedeno na burzovní trh celkem 955 emisí, z druhé vlny v roce 1995 celkem 674 emisí. Již v roce 1997 bylo 1 301 nelikvidních titulů z burzy staženo.

Offshore Market“ a zařadila ji tak do prestižního seznamu neamerických burz bezpečných pro investory.

Tab. 4.1 - Počet nástrojů obchodovaných na BCPP¹⁸⁶

Oficiální trh	Akcie	Dluhopisy	Certifikáty	Futures
<i>Hlavní trh</i>	19	40	0	0
<i>Oficiální volný trh</i>	14	88	35	0
<i>Speciální trh</i>	0	0	0	6

Na BCPP se v současné době obchoduje na třech samostatných trzích. Na **hlavním trhu** jsou umístěny nejlikvidnější tituly, které splňují přísná kritéria, zejména v informačních povinnostech, která je emitent povinen plnit po celou dobu obchodování na tomto trhu. O přijetí emise na hlavní trh rozhoduje burzovní výbor pro kotaci. Na **oficiálním volném trhu**, který je ale součástí oficiálního regulovaného trhu BCPP, jsou obchodovány tituly, na které (a jejich emitenty) jsou kladeny mírnější nároky, nepřevyšující obecně platné zákony, týkající se kapitálového trhu. Z pohledu investora lze říci, že likvidita těchto cenných papírů je nižší než těch, které se obchodují na hlavním trhu. **Speciální trh** je určen pro obchodování s finančními deriváty.

4.5.2 Evropská regulace na trzích finančních nástrojů

Zcela zásadní význam pro jednotlivé subjekty na finančních trzích má **bezpečnost obchodních transakcí a ochrana před nekalým jednáním**. V tomto směru došlo v roce 2007 k zásadnímu zlepšení, neboť Evropská komise se rozhodla zvýšit ochranu všech subjektů finančních trhů a přijala novou směrnici, kterou jsou jednotlivé členské země povinny zapracovat do národní legislativy. Směrnice č. 2004/39/ES, o trzích s finančními nástroji (označena jako **MiFID** - Markets in Financial Instruments Directive) nahrazuje směrnici č. 93/22/EHS, o investičních službách (Investment Services Directive - ISD). Jedná se o směrnici rámcovou, na kterou navazuje prováděcí úprava, nařízení Evropské komise č. 1287/2006 a směrnice č. 2006/73/ES.¹⁸⁷ Členské státy Evropské unie měly povinnost transponovat příslušné předpisy do 31. 1. 2007, datum implementace byl 1. 11. 2007. Česká republika nedodržela termín implementace a je možné, že bude čelit žalobě u

¹⁸⁶ <http://www.pse.cz/Cenne-Papiry/Trhy-Cennych-Papiru/> (cit. 21. 1. 2008).

¹⁸⁷ http://www.cnb.cz/cs/legislativa/leg_kapitalovy_trh/mifid/index.html (cit. 5. 3. 2008).

Evropského soudního dvora. I přes opožděný termín však bude implementace MiFID přínosem pro obchodování s cennými papíry pro všechny kategorie obchodníků.

Směrnice MiFID přináší následující změny¹⁸⁸:

- investiční firmy registrované v jednom členském státě mohou nabízet své služby v celé EU, pokud splní zpřísněná pravidla pro ochranu klientů;
- akcie je možné v celé EU obchodovat i mimo regulované burzy;
- obchodníci s cennými papíry musí svým klientům nabízet nejvýhodnější dosažitelnou cenu a musí doložit, jak při jejím hledání postupují;
- záznamy o všech transakcích se musí uchovávat po dobu nejméně 5 let;
- obchodníci s cennými papíry musí své klienty rozdělit do jednotlivých kategorií na drobné, profesionální¹⁸⁹ a způsobilou protistranu, přičemž každé z těchto kategorií klientů je v přesně vymezených oblastech zajištěna různá míra ochrany - drobnému zákazníkovi je zajištěna nejvyšší, způsobilé protistraně nejnižší.

Implementace MiFID do české legislativy si vyžádá změnu několika zákonů, zejména zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu. Novely zákonů již schválila vláda na svém zasedání dne 16. 1. 2008 s předpokladem, že ke schválení parlamentem a následné účinnosti dojde do poloviny roku 2008.¹⁹⁰

4.5.3 Obchodní systém SPAD

V roce 1998 byl vytvořen na BCPP nový, prestižní **obchodní systém SPAD** (Systém pro podporu trhu akcií a dluhopisů). Smyslem SPAD je zajištění neomezené likvidity všech titulů, obchodovaných ve SPAD.

Obchodování ve SPAD se vyznačuje přítomností tvůrců trhu (blíže viz kap. 1.4) a minimálním množstvím obchodovaných cenných papírů (tzv. loty), které předurčují tyto obchody pouze velkým investorům. **Tvůrce trhu** je člen burzy, který má s burzou

¹⁸⁸ <http://www.patria.cz/News/NewsDetail.aspx?id=1038721> (cit. 5. 3. 2008).

¹⁸⁹ Vymezení profesionálního zákazníka podle návrhu zákona, kterým se mění zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, ve znění pozdějších předpisů uvádí Příloha 1.

¹⁹⁰ http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/hs.xsl/kap_trh_mifid.html (cit. 5. 3. 2008).

uzavřenou smlouvu o vykonávání této činnosti na vybraných emisích akciových titulů. Počet tvůrců na jedné emisi ani počet emisí pro jednoho tvůrce není omezen.

Přibližná **cena jednoho lotu** akciových titulů na BCPP se pohybuje v současné době mezi 1 a 5 mil. Kč. Investor, který hodlá do svého portfolia zahrnout tituly, které se obchodují v segmentu SPAD, však může tyto cenné papíry obchodovat i mimo segment SPAD (v libovolném množství), aniž by se musel obávat o likviditu, neboť trh je dostatečně pružný vlivem arbitrážních obchodů. Výhoda velkých investorů obchodujících v segmentu SPAD však spočívá ve výrazně nižších transakčních nákladech. Přehled akciových titulů, obchodovaných v segmentu SPAD a zahrnutých do indexu PX uvádí Tab. 2.2.

Obchodování ve SPAD probíhá ve dvou fázích, a to **fázi otevřené a uzavřené**¹⁹¹.

Obchodování v otevřené fázi je založeno na povinnosti jednotlivých tvůrců trhu průběžně kotovat cenu na nákup a na prodej těch emisí, pro které tuto činnost vykonávají. Pokud je kotace některého z tvůrců trhu součástí tzv. nejlepší kotace, má tento tvůrce povinnost neprodleně uzavřít obchod, pokud na jeho kotaci reaguje protistrana vložním instrukce. Za nejlepší kotaci je v daném okamžiku považováno pásmo vymezené nejlepší cenou na nákup a na prodej. Tyto ceny se vybírají z jednotlivých cen jmenovaných tvůrců trhu. Uzavřít obchod je možné pouze v rámci povoleného rozpětí, které je vymezeno nejlepší kotací rozšířenou o 0,5 % oběma směry. Systém SPAD je chráněn proti náhlým prudkým kurzovým otřesům. Proces povinných 15 minutových přestávek v obchodování se spouští vždy při odchylce povoleného rozpětí o více než 20 % od hodnoty, stanovené při zahájení otevřené fáze.

Při obchodování ve SPAD může **protistranou tvůrce trhu** být buď **jiný tvůrce trhu** za standardních podmínek (reakcí na nejlepší kotaci musí být uzavření obchodu do 10 sekund) či za vzájemně dohodnutých podmínek mezi oběma účastníky obchodu nebo **jiný obchodník**, který obchod sjednává využitím systému burzy, popř. elektronickou poštou či elektronicky.

¹⁹¹ Blíže viz <http://www.pse.cz/Dokument.aspx?k=Spad> (cit. 2. 3. 2008).

Obchodování v uzavřené fázi je charakteristické tím, že tvůrci trhu nemají povinnost kotovat ani uzavírat obchody. Obchody mohou být uzavírány v rámci povoleného rozpětí, které je po celou dobu této fáze vymezeno nejlepší kotací platnou k okamžiku ukončení otevřené fáze rozšířenou o 5 % oběma směry.

Pravidla obchodování v systému pro podporu trhu akcií a dluhopisů uvádí Příloha 2.

4.5.4 Finanční deriváty na BCPP

Na trhu BCPP je v současné době obchodován pouze jeden typ finančních derivátů, a to termínové kontrakty typu **futures**. Na trh BCPP s futures mohou vstoupit pouze oprávnění členové burzy, kteří splní burzou a právními předpisy stanovené předpoklady pro obchodování finančních derivátů.

Obchodování je založeno na činnosti tvůrců trhu, kteří mají povinnost udržovat nabídku a poptávku pro všechny futures série, pro které tuto činnost vykonávají.

Obchodování futures, stejně jako obchodování ve SPAD, probíhá **ve dvou fázích**:

- **otevřené** - tvůrci trhu mají povinnost udržovat kotace a uzavírat obchody; obchody je možné uzavírat pouze v povoleném pásmu vymezeném nejlepší kotací rozšířenou o $\pm 0,5$ %;
- **uzavřené** - tvůrci trhu nemají povinnost stanovovat kotace; obchody je možné realizovat v pásmu vymezeném nejlepší kotací platnou k ukončení otevřené fáze a rozšířenou o ± 5 %.

Základní **principy obchodování futures kontraktů** na BCPP jsou následující¹⁹²:

- futures jsou obchodovány na regulovaném speciálním trhu;
- pro obchodování je technicky využito prostředí systému SPAD;
- obchodování probíhá za účasti tvůrců trhu, kteří mají povinnost udržovat nabídku a poptávku;
- obchody s futures jsou burzovními obchody;
- na obchody s futures se vztahují záruky Garančního fondu burzy;

¹⁹² <http://www.pse.cz/dokument.aspx?k=Futures-Obchody> (cit. 2. 3. 2008).

- evidenci jednotlivých pozic účastníků obchodování provádí Univyc¹⁹³;
- vypořádání probíhá v termínu $t + 1$.

Vzhledem ke skutečnosti, že první derivátové obchody byly na BCPP uzavřeny na konci roku 2006, je pochopitelné, že počet obchodovaných futures je zatím velmi malý. Lze však předpokládat, že během několika málo let vzroste počet titulů řádově na desítky, podobně, jako tomu je na okolních evropských burzách. V současné době (březen 2008) jsou na speciálním trhu BCPP obchodovány futures se třemi různými podkladovými aktivy (index PX, akcie ČEZ a akcie Erste Bank) současně vždy ve dvou termínech expirace, tedy celkem šest titulů - blíže viz Tab. 4.2.

Tab. 4.2 - Přehled futures kontraktů obchodovaných na BCPP k 1. 3. 2008¹⁹⁴

Typ futures	Podkladové aktivum	Zahájení obchodování
<i>Indexové futures</i>	PX index	5. 10. 2006
<i>Akciové futures</i>	ČEZ (ISIN CZ0005112300)	29. 1. 2007
	ERSTE BANK (ISIN AT0000652011)	29. 1. 2007

Označení série futures je realizováno následujícím způsobem sestavení kódu:

FAAAAxMmmyy

kde:

F ... označení futures;

AAAA ... identifikace podkladového aktiva (pokud nejsou na identifikaci vyčerpány všechny čtyři znaky, zůstává zbytek identifikace „A“);

xxM ... doba trvání futures (délka kontraktu, např. tříměsíční kontrakt);

mm ... splatnost kontraktu - měsíc splatnosti;

yy ... splatnost kontraktu - rok splatnosti;

¹⁹³ UNIVYC, a. s., zaujímá dominantní postavení v oblasti vypořádání obchodů s cennými papíry na českém kapitálovém trhu. Kromě vypořádání burzovních obchodů a mimoburzovních transakcí poskytuje další služby a produkty jak pro členy burzy a účastníky Univycu, tak pro ostatní účastníky trhu. Stoprocentním akcionářem Univycu je Burza cenných papírů Praha, a. s., blíže viz <http://www.univyc.cz/cz/ospolecnosti/spolecnost.htm> (cit. 2. 3. 2008).

¹⁹⁴ <http://www.pse.cz/dokument.aspx?k=Futures> (cit. 1. 3. 2008).

Jako příklad lze uvést:

FPXAA03M1208 ... tříměsíční futures kontrakt na index PX se splatností v 12/2008.

Součástí příloh k této práci jsou pravidla standardizace futures kontraktů (viz Příloha 3) a parametry obchodování futures v systému SPAD (viz Příloha 4).

4.5.5 Výchozí předpoklady tvorby portfolia v podmínkách BCPP

Při zpracování metodiky tvorby optimálního portfolia jsme vycházeli z následujících předpokladů.

1. Výběr trhu

Vycházíme z nástrojů obchodovaných na BCPP, a to pouze v segmentu SPAD. Důvodem je zajištění maximální likvidity cenných papírů.

2. Hodnocené období

Jako hodnocené období bylo zvoleno období od 30. 12. 1999 do 29. 12. 2006, tedy 7 kalendářních let. Toto období je dostatečně dlouhé pro přesnost počítaných parametrů a současně dostatečně krátké, aby eliminovalo vliv dlouhodobých strukturálních změn obchodovaných společností.

3. Výběr nástrojů

K 10. 2. 2008 bylo v segmentu SPAD obchodováno celkem 13 titulů. Naším omezujícím předpokladem bylo hodnotit pouze takové cenné papíry, které jsou obchodovány aspoň 3 kalendářní roky. Časovému kritériu 7 let odpovídají akcie ČEZ, Komerční banka, Telefónica a Unipetrol. Časovému kritériu minimálně 3 roky odpovídají akcie Philip Morris (6 let) a Erste Bank (4 roky). Časovému testu 3 let neodpovídá dalších 7 v současné době obchodovaných titulů, jejichž primární emise byly uskutečněny v pozdějším období. Jedná se o následující tituly - Zentiva (28. 6. 2004), Orco (1. 2. 2005), CETV (27. 6. 2005), ECM (7. 12. 2006), Pegas (18. 12. 2006), AAA Auto (24. 9. 2007) a VIG (5. 2. 2008).

4. Změna nominální hodnoty akcie

V případech změny nominální hodnoty cenného papíru (např. štěpení nebo slučování akcií, změna emitenta doprovázená změnou nominální hodnoty) je třeba vhodnými nástroji zajistit kontinuitu výpočtu.

5. Výnosová perioda

Pro výpočty je použita výnosová perioda jeden den (závěrečné kotace obchodního dne), přičemž pro srovnání jsou provedeny výpočty i s výnosovou periodou jeden rok. (V odborné literatuře je často doporučována výnosová perioda denní nebo alespoň týdenní, avšak vlastní výpočty jsou ve skutečnosti prováděny s periodou roční.)

4.5.6 Metodika tvorby optimálního portfolia

Při tvorbě metodiky tvorby optimálního portfolia vycházíme z modelu CAPM. Jak již bylo uvedeno, tento model je jednofaktorový, tj. vstupní data představují pouze historický cenový vývoj.

Metodika tvorby optimálního portfolia zahrnuje následující kroky:

1. modifikace modelu CAPM pro podmínky BCPP;
2. stanovení tržní výnosové míry;
3. výpočet koeficientů β jednotlivých titulů zvolených na základě výchozích předpokladů;
4. stanovení bezrizikové výnosové míry;
5. expertní odhad koeficientu vyjadřujícího autonomní diferenci akcie a diskrečního koeficientu;
6. vytvoření optimálního portfolia podle kritéria maximální očekávané výnosové míry.

4.5.6.1 Modifikace modelu CAPM pro podmínky BCPP

Model CAPM modifikovaný pro podmínky BCPP se skládá ze čtyř komponent.

První komponenta vyjadřuje *autonomní diferenci akcie*. Lze ji určit expertní analýzou vycházející zejména z fundamentální analýzy. Je-li pro konkrétní titul a_i nulová, znamená to, že akcie žádnými specifickými nevybočuje ze statistických výpočtů.

Druhá komponenta představuje **výnosovou míru státních dluhopisů** vydaných podle zákona č. 190/2004 Sb., o dluhopisech, v platném znění, a to takových, které jsou emitovány ve sledovaném období.

Třetí komponenta vyjadřuje prémii za tržní riziko danou citlivostí konkrétní akcie na **kompozitní index PX**, zahrnující diskreční koeficient, který na základě kvalifikovaného expertního odhadu zajišťuje respektování dalších působících faktorů, jako jsou např. očekávaný vývoj v odvětví a sektoru, vliv hospodářského cyklu, vliv globální ekonomiky, politická situace apod. Diskreční koeficient zesiluje, popř. oslabuje účinky koeficientu β .

Čtvrtá komponenta představuje **náhodnou nesystematickou chybu**, kterou nelze vypočítat ani odhadovat, při dostatečné diverzifikace však ztrácí na významu.

Model CAPM modifikovaný pro podmínky BCPP lze matematiky vyjádřit následovně:

$$r_i = a_i + r_{sd} + (r_{PX} - r_{sd}) \times \beta_{ki} + \varepsilon_i$$

kde:

r_i ... očekávaná výnosová míra i-tého aktiva;

a_i ... koeficient vyjadřující autonomní diferenci i-tého aktiva;

r_{sd} ... výnosová míra státních dluhopisů;

r_{PX} ... výnosová míra kompozitního indexu PX;

β_{ki} ... koeficient vyjadřující míru očekávané změny r_i v závislosti na změně r_{PX} modifikovaný diskrečním koeficientem;

ε_i ... náhodná chyba.

Koeficient β_{ki} je dán vztahem:

$$\beta_{ki} = \beta_i \times k_{di}$$

kde:

k_{di} ... diskreční koeficient;

β_i ... koeficient β vypočtený na základě historických dat.

Diskreční koeficient (k_{di}) může nabývat hodnot větších než nula. U většiny akcií se diskreční koeficient jen mírně liší od jedné, popř. je roven jedné. Je-li:

- **$k_{di} = 1$** , pak expertní odhad předpokládá stabilitu ve vývoji výnosové míry, tj. akcie bude v budoucnu přibližně kopírovat historická data;

- $k_{di} > 1$, pak expertní odhad předpokládá, že akcie se v budoucnu stane více agresivní, např. v důsledku prudkého rozvoje odvětví;
- $0 < k_{di} < 1$, pak expertní odhad předpokládá, že akcie bude v budoucnu více defenzivní, např. v důsledku dividendové politiky.

4.5.6.2 Stanovení tržní výnosové míry

Pro výpočty uvažujeme kompozitní index PX vážený tržní kapitalizací, jehož báze je variabilní a obsahuje pouze tituly obchodované v segmentu SPAD BCPP. **Tržní výnosovou míru** pak určíme na základě rekurentního vztahu:

$$r_{PX} = \frac{PX_t - PX_{t-1}}{PX_{t-1}} \times 100$$

kde:

r_{PX} ... výnosová míra kompozitního indexu PX;

PX_t ... hodnota indexu PX v čase t ;

PX_{t-1} ... hodnota indexu PX v čase $t-1$.

Hodnoty indexu PX jsou k dispozici na oficiálních webových stránkách BCPP (www.pse.cz) nebo např. na webových stránkách společnosti FIO (www.akcie.cz).

4.5.6.3 Výpočet koeficientů β jednotlivých titulů

Výpočet koeficientů β provedeme jako podíl kovariance a rozptylu náhodných veličin, kterými jsou v našem případě výnosová míra konkrétní akcie a výnosová míra tržní.

Beta faktor lze matematicky vyjádřit následujícím způsobem:

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(r_{ti}, r_m)}{\sigma_m^2}$$

kde:

β_i ... beta faktor;

cov_{tim} ... kovariance mezi výnosovou mírou i -tého aktiva a tržní výnosovou mírou;

σ_m^2 ... rozptyl výnosové míry tržního portfolia.

Po úpravách dojdeme k následující podobě daného vzorce:

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^N (r_{ti} - \bar{r}_i) \times (r_{PXt} - \bar{r}_{PX})}{\sum_{t=1}^N (r_{PXt} - \bar{r}_{PX})^2} = \frac{\sum_{t=1}^N r_{ti} \times r_{PXt} - N \times \bar{r}_i \times \bar{r}_{PX}}{\sum_{t=1}^N r_{PXt}^2 - N \times \bar{r}_{PX}^2}$$

kde:

r_{ti} ... výnosová míra konkrétní akcie za výnosovou periodu;

r_{PXt} ... tržní výnosová míra za výnosovou periodu (index PX);

$\bar{r}_i$... průměrná výnosová míra konkrétní akcie za sledované období;

$\bar{r}_{PX}$... průměrná tržní výnosová míra za sledované období (index PX);

N ... počet výnosových period (dnů či roků);

t ... výnosová perioda.

Výnosové míry r_i vypočítáme pomocí rekurentního vztahu z posloupností uzavíracích cen za výnosovou periodu. Hodnoty závěrečných kotací jsou k dispozici na oficiálních webových stránkách BCPP (www.pse.cz) nebo např. na webových stránkách společnosti FIO (www.akcie.cz).

Výpočet koeficientů β pro jednotlivé hodnocené tituly uvádí Tab. 4.3, Tab. 4.4, Tab. 4.5, Tab. 4.6, Tab. 4.7, Tab. 4.8. Výpočty byly prováděny **s denní výnosovou periodou** (vzhledem k rozsahu výpočtů jsou vlastní výpočty součástí přílohy v elektronické podobě), pro srovnání jsou uvedeny i výpočty **s roční výnosovou periodou**.

Na tomto místě je nutné připomenout, že průměrné hodnoty (u jednotlivých titulů i u indexu PX) v oddílu počítaném metodikou s denní výnosovou periodou jsou průměry denní a průměry v oddílu počítaném metodikou s roční výnosovou periodou jsou průměry roční, tedy nikoli vzájemně srovnatelné. I při přepočtu denních průměrů na roční bázi dojdeme k odlišným výsledkům, což je patrné již z rozdílných součtů procentických přírůstků. Tento rozdíl je způsoben tím, že v případě součtu procentických přírůstků při denní výnosové periodě jsou přírůstky počítány z odlišných základů, než při výnosové periodě roční. Z výsledků uvedených v tabulkách je patrné, že výsledky dosažené metodou denní a roční periody se značně liší, a proto nelze přijmout názor, že dostačující jsou pouze závěrečné roční ceny.

Tab. 4.3 - Koeficient β akcie ČEZ¹⁹⁵

Výnosová perioda denní						
			% cez	% px	%px*%px	%cez*%px
součet:			274.6169	131.5777	2774.626	3224.25613
průměr:			0.156388	0.07493		
beta: 1.1587521						
Výnosová perioda roční						
datum	px	cez	% cez	% px	%px*%px	%cez*%px
30.12.1999	489.7	88.6				
29.12.2000	478.5	101.1	14.10835	-2.28711	5.230893	-32.267418
28.12.2001	394.6	77.5	-23.3432	-17.534	307.4398	409.299172
30.12.2002	460.7	92.5	19.35484	16.75114	280.6007	324.215621
30.12.2003	659.1	145.7	57.51351	43.0649	1854.586	2476.81378
30.12.2004	1032	340.7	133.8367	56.57715	3200.974	7572.09635
30.12.2005	1473	736.3	116.1139	42.73256	1826.072	4961.84326
29.12.2006	1588.9	960	30.38164	7.868296	61.91008	239.05172
		součet:	347.9657	147.173	7536.813	15951.0525
		průměr:	49.70938	21.02471		
beta: 1.9437458						

Tab. 4.4 - Koeficient β akcie Komerční banky¹⁹⁶

Výnosová perioda denní						
			% kb	% px	%px*%px	%kb*%px
součet:			198.0362	131.5777	2774.626	3175.76738
průměr:			0.112777	0.07493		
beta: 1.1432895						
Výnosová perioda roční						
datum	px	kb	% kb	% px	%px*%px	%kb*%px
30.12.1999	489.7	612.5				
29.12.2000	478.5	912.1	48.91429	-2.28711	5.230893	-111.87258
28.12.2001	394.6	1036	13.58404	-17.534	307.4398	-238.18196
30.12.2002	460.7	2078	100.5792	16.75114	280.6007	1684.81547
30.12.2003	659.1	2418	16.36189	43.0649	1854.586	704.623023
30.12.2004	1032	3272	35.31844	56.57715	3200.974	1998.21698
30.12.2005	1473	3441	5.165037	42.73256	1826.072	220.71523
29.12.2006	1588.9	3099	-9.93897	7.868296	61.91008	-78.202768
součet:			209.9839	147.173	7536.813	4180.1134
průměr:			29.9977	21.02471		
beta: -0.0528383						

¹⁹⁵ Zdroj: vlastní výpočty.

¹⁹⁶ Zdroj: vlastní výpočty.

Tab. 4.5 - Koeficient β akcie Telefónica¹⁹⁷

Výnosová perioda denní						
			% o2	% px	%px*%px	%o2*%px
		součet:	26.38572	131.5777	2774.626	3937.88099
		průměr:	0.015026	0.07493		
beta: 1.4235936						
Výnosová perioda roční						
datum	px	o2	% o2	% px	%px*%px	%o2*%px
30.12.1999	489.7	576.5				
29.12.2000	478.5	507.2	-12.0208	-2.28711	5.230893	27.4929816
28.12.2001	394.6	362.5	-28.5292	-17.534	307.4398	500.229506
30.12.2002	460.7	244.7	-32.4966	16.75114	280.6007	-544.3543
30.12.2003	659.1	291.3	19.04373	43.0649	1854.586	820.116223
30.12.2004	1032	369.2	26.74219	56.57715	3200.974	1512.99692
30.12.2005	1473	524.5	42.06392	42.73256	1826.072	1797.49899
29.12.2006	1588.9	476	-9.2469	7.868296	61.91008	-72.75736
		součet:	5.556391	147.173	7536.813	4041.22296
		průměr:	0.79377	21.02471		
beta: 0.8833681						

Tab. 4.6 - Koeficient β akcie Unipetrol¹⁹⁸

Výnosová perioda denní						
			% uni	% px	%px*%px	%uni*%px
		součet:	200.5512	131.5777	2774.626	2629.92465
		průměr:	0.114209	0.07493		
beta: 0.9457932						
Výnosová perioda roční						
datum	px	uni	% uni	% px	%px*%px	%uni*%px
30.12.1999	489.7	51.1				
29.12.2000	478.5	62.2	21.72211	-2.28711	5.230893	-49.680962
28.12.2001	394.6	45	-27.6527	-17.534	307.4398	484.861924
30.12.2002	460.7	34.6	-23.1111	16.75114	280.6007	-387.13747
30.12.2003	659.1	66.4	91.90751	43.0649	1854.586	3957.98803
30.12.2004	1032	98.2	47.89157	56.57715	3200.974	2709.56836
30.12.2005	1473	232.5	136.7617	42.73256	1826.072	5844.17776
29.12.2006	1588.9	234.3	0.774194	7.868296	61.91008	6.091584
		součet:	248.2933	147.173	7536.813	12565.8692
		průměr:	35.47046	21.02471		
beta: 1.6534617						

¹⁹⁷ Zdroj: vlastní výpočty.

¹⁹⁸ Zdroj: vlastní výpočty.

Tab. 4.7 - Koeficient β akcie Philip Morris¹⁹⁹

Výnosová perioda denní						
			% pm	% px	%px*%px	%pm*%px
		součet:	108.2172	130.8349	2162.876	1035.17222
		průměr:	0.07181	0.086818		
beta: 0.4764633						
Výnosová perioda roční						
datum	px	pm	% pm	% px	%px*%px	%pm*%px
29.12.2000	478.5	5751				
28.12.2001	394.6	8283	44.02713	-17.534	307.4398	-771.96987
30.12.2002	460.7	11151	34.62514	16.75114	280.6007	580.010511
30.12.2003	659.1	15728	41.04565	43.0649	1854.586	1767.6267
30.12.2004	1032	16776	6.663276	56.57715	3200.974	376.989152
30.12.2005	1473	18251	8.792322	42.73256	1826.072	375.718427
29.12.2006	1588.9	11376	-37.6692	7.868296	61.91008	-296.39217
		součet:	97.48434	149.4601	7531.582	2031.98274
		průměr:	16.24739	24.91001		
beta: -0.251277						

Tab. 4.8 - Koeficient β akcie Erste Bank²⁰⁰

Výnosová perioda denní						
			% eb	% px	%px*%px	%eb*%px
		součet:	126.5048	129.754	1188.536	950.720898
		průměr:	0.125625	0.128852		
beta: 0.7955072						
Výnosová perioda roční						
datum	px	eb	% eb	% px	%px*%px	%eb*%px
30.12.2002	460.7	499				
30.12.2003	659.1	793	58.96414	43.0649	1854.586	2539.28501
30.12.2004	1032	1187	49.64474	56.57715	3200.974	2808.75768
30.12.2005	1473	1372	15.58551	42.73256	1826.072	666.008699
29.12.2006	1588.9	1601	16.69096	7.868296	61.91008	131.32943
		součet:	140.8854	150.2429	6943.541	6145.38083
		průměr:	35.22134	37.56073		
beta: 1.0624383						

Legenda k předchozím tabulkám:

px ... hodnota indexu PX;

cez ... závěrací cena akcie ČEZ v předpokládané výnosové periodě;

% cez ... procentuální změna závěrací ceny akcie ČEZ ve výnosové periodě;

% px ... procentuální změna hodnoty indexu PX ve výnosové periodě.

U tabulek ostatních titulů je význam analogický.

¹⁹⁹ Zdroj: vlastní výpočty.

²⁰⁰ Zdroj: vlastní výpočty.

V případě akcií Erste Bank došlo ke změně emitenta (původní titul Česká spořitelna byl dne 8. 7. 2004 nahrazen titulem mateřské společnosti Erste Bank). V daném případě je nutné zajistit kontinuitu výpočtu, kdy z původní a nové nominální hodnoty je třeba odvodit koeficient, který bude korigovat vypočtené hodnoty. V našem případě tento koeficient činí 0,2485, korigovány byly hodnoty směrem do historie.

4.5.6.4 Stanovení bezrizikové výnosové míry

Bezrizikovou výnosovou míru stanovíme jako aritmetický průměr výnosových měr českých státních dluhopisů, které byly emitovány ve sledovaném období, tedy v období let 2000 - 2006 - blíže viz Tab. 4.9.

Tab. 4.9 - Státní dluhopisy ČR emitované v letech 2000 - 2006²⁰¹

ISIN	Datum emise	Datum splatnosti	Objem emise v Kč	Doba splatnosti	Výnos (%)
CZ0001000681	21.1.2000	21.1.2003	4 000 000 000	3	6,90
CZ0001000715	5.2.2000	5.2.2004	4 995 000 000	4	7,95
CZ0001000707	18.2.2000	18.2.2005	4 000 000 000	5	6,75
CZ0001000723	17.3.2000	17.3.2007	4 000 000 000	7	6,30
CZ0001000731	14.4.2000	14.4.2010	4 000 000 000	10	6,40
CZ0001000749	26.1.2001	26.1.2016	5 000 000 000	15	6,95
CZ0001000756	14.9.2001	14.9.2004	5 000 000 000	3	6,05
CZ0001000764	5.10.2001	5.10.2011	5 000 000 000	10	6,55
CZ0001000772	26.10.2001	26.10.2006	5 000 000 000	5	5,70
CZ0001000780	20.1.2003	20.1.2006	14 000 000 000	3	3,00
CZ0001000798	17.3.2003	17.3.2008	10 000 000 000	5	2,90
CZ0001000814	16.6.2003	16.6.2013	14 000 000 000	10	3,70
CZ0001000822	18.8.2003	18.8.2018	15 000 000 000	15	4,60
CZ0001000855	22.3.2004	22.3.2009	8 000 000 000	5	3,80
CZ0001000863	2.8.2004	2.8.2007	8 000 000 000	3	3,95
CZ0001001143	11.4.2005	11.04.2015	12 168 230 000	10	3,80
CZ0001001242	18.7.2005	18.10.2010	4 722 010 000	5	2,55
CZ0001001317	12.9.2005	12.9.2020	8 369 640 000	15	3,75
CZ0001001309	26.9.2005	26.9.2008	7 705 010 000	3	2,30
CZ0001001754	27.11.2006	27.11.2009	7 311 100 000	3	3,25
CZ0001001796	4.12.2006	4.12.2036	13 074 690 000	30	4,20
Průměr	x	x	x	8	4,83

Vypočtená bezriziková výnosová míra činí 4,83 %.

²⁰¹ Blíže viz www.pse.cz (1. 12. 2007).

4.5.6.5 Expertní odhad diskrečního koeficientu a koeficientu autonomní difference

Expertní odhady byly převzaty z analytických podkladů společnosti Czechwealth, s. r. o., a to k 30. 11. 2007.

Koeficienty a_i byly odhadnuty na základě fundamentální analýzy jednotlivých společností při zohlednění překoupenosti (overbought) či přeprodanosti (oversold) daného titulu.

Diskreční koeficienty byly odhadnuty na základě kombinace fundamentální analýzy, porovnání s příslušnými odvětvími v zahraničí, vývoje hospodářského cyklu a tržního sentimentu.

Hodnoty diferenčních a diskrečních koeficientů hodnocených akcií jsou uvedeny v Tab. 4.10.

Tab. 4.10 - Diferenční a diskreční koeficienty hodnocených titulů²⁰²

Název akcie	Koeficient a_i v %	Diskreční koeficient
ČEZ	-3,5	1,15
Komerční banka	-0,5	0,95
Telefónica	0,0	1,00
Unipetrol	-2,2	1,10
Philip Morris	-0,8	1,00
Erste Bank	-0,5	0,90

4.5.6.6 Vytvoření optimálního portfolia

V dalším kroku je třeba vypočítat očekávanou výnosovou míru jednotlivých titulů a stanovit pořadí na základě **kritéria maximalizace očekávané výnosové míry**.

Očekávané výnosové míry jednotlivých titulů vypočítáme podle vzorce:

$$r_i = a_i + r_{sd} + (r_{PX} - r_{sd}) \times \beta_{ki}$$

kde:

r_i ... očekávaná výnosová míra i-tého aktiva;

a_i ... koeficient vyjadřující autonomní diferenci i-tého aktiva;

²⁰² Interní materiály společnosti Czechwealth, s. r. o.

r_{sd} ... výnosová míra státních dluhopisů;

r_{PX} ... výnosová míra kompozitního indexu PX;

β_{ki} ... koeficient vyjadřující míru očekávané změny r_i v závislosti na změně r_{PX} modifikovaný diskrečním koeficientem.

Hodnotu r_{PX} určíme jako průměrnou roční hodnotu vypočtenou metodikou denní výnosové periody. Porovnání hodnot r_{PX} vypočtených na základě denní a roční výnosové periody je uvedeno v Tab. 4.11.

Tab. 4.11 - Výnosové míry indexu PX podle výnosové periody²⁰³

Výnosová perioda	Sledované období (roky)	Součet přírůstků	Průměrná výnosová míra
denní	7	131.58	18.80
roční	7	147.17	21.02
denní	6	130.83	21.81
roční	6	149.46	24.91
denní	4	129.76	32.44
roční	4	150.24	37.56

Hodnoty očekávaných výnosových měr hodnocených titulů jsou uvedeny v Tab. 4.12.

Tab. 4.12 - Očekávané výnosové míry hodnocených titulů v %²⁰⁴

Titul	a_i	r_{sd}	r_{PX}	β_i	k_{di}	$(r_{PX}-r_{sd})\beta_{ki}$	r_i (v %)
ČEZ	-3.50	4.83	0.075	1.159	1.15	17.00	18.33
Komerční banka	-0.50	4.83	0.075	1.143	0.95	15.17	19.50
Telefónica	0.00	4.83	0.075	1.424	1.00	19.89	24.72
Unipetrol	-2.20	4.83	0.075	0.946	1.10	14.54	17.17
Philip Moris	-0.80	4.83	0.087	0.476	1.00	8.08	12.11
Erste Bank	-0.50	4.83	0.129	0.795	0.90	19.75	24.08

Optimální portfolio by mělo zahrnovat tituly s **maximálním očekávaným výnosem**. Z odborných studií vyplývá, že dokonalé diverzifikace je dosaženo při počtu **20 titulů v portfolio**. V případě nižšího počtu nabízených titulů lze doporučit tvorbu portfolio na

²⁰³ Zdroj: vlastní výpočty.

²⁰⁴ Zdroj: vlastní výpočty.

základě výběru titulů, jež se nacházejí v lepší polovině hodnocení z pohledu maximálního očekávaného výnosu. V hodnoceném vzorku lze za nejvýhodnější považovat akcie společností Telefónica, Erste Bank a Komerční banka a jejich rovnoměrné zastoupení v portfoliu.

Uvedená metodika nalezne širší uplatnění v budoucnu, kdy na BCPP bude v systému SPAD obchodován větší počet titulů. Tento vývoj lze oprávněně předpokládat, o čemž svědčí i situace na ostatních burzách tranzitivních ekonomik, např. na hlavním trhu varšavské burzy (Gielda Papierów Wartościowych w Warszawie) se obchoduje s celkem 329 tituly, z toho 305 domácimi a 24 zahraničními tituly²⁰⁵ či na hlavním trhu bukurešťské burzy (Bursa de Valori Bucuresti) se obchoduje celkem se 103 tituly²⁰⁶.

V případě širší nabídky titulů v budoucnu bude efektivní vlastní výběr portfolia upravit tak, že do portfolia bude zahrnut vždy titul s **nejvyšším očekávaným výnosem z jednotlivých odvětví**.

4.5.7 Portfolio versus derivát

V kap. 4.5.6 je uvedena metodika tvorby optimálního portfolia v podmínkách BCPP, pomocí které lze efektivně řídit volnou likviditu podniku.

Alternativní možnosti k tvorbě portfolia je použití finančního derivátu, konkrétně indexového futures a možnost využít tak zejména výhodu, plynoucí z široké diverzifikace. Vzhledem k nízkému počtu obchodovaných titulů na BCPP je k dispozici zatím pouze jediný globální index PX (blíže viz kap. 4.5.4), v budoucnu lze však očekávat vznik sektorových indexů.

Akciový index jakožto podkladové aktivum derivátů je neobchodovatelné aktivum, nelze tedy předpokládat v době expirace derivátu dodávku podkladového aktiva. Na akciový index lze ale nahlížet i jako na portfolio, vytvořené pouze z akciových titulů, které jsou obsaženy v bázi indexu a to v takovém množství, které odpovídá váhám jednotlivých

²⁰⁵ Blíže viz http://www.gpw.pl/gpw.asp?cel=informacje_gieldowe&k=1&i=/statystyki/opis_statystyka&sky=1&nagnaz=Informacje%20i%20statystyki (cit. 2. 2. 2008).

²⁰⁶ Blíže viz <http://www.bvb.ro/TradingAndStatistics/TranzactCurent.aspx?s1=&s2=&s3=&s4=&s5=&s6=&s7=&s8=&s9=&s10=&ck=false&ty=1&mg=1&m=0&ti=0> (cit. 2. 2. 2008).

akcií v indexu. Podobně je možné nahlížet na indexový podílový fond, který tuto jednoduchou obchodní taktiku používá. Spotové ceny akciových titulů, obsažených v bázi indexu, tak představují benchmark, pomocí kterého lze deriváty stejného druhu porovnávat a hodnotit.

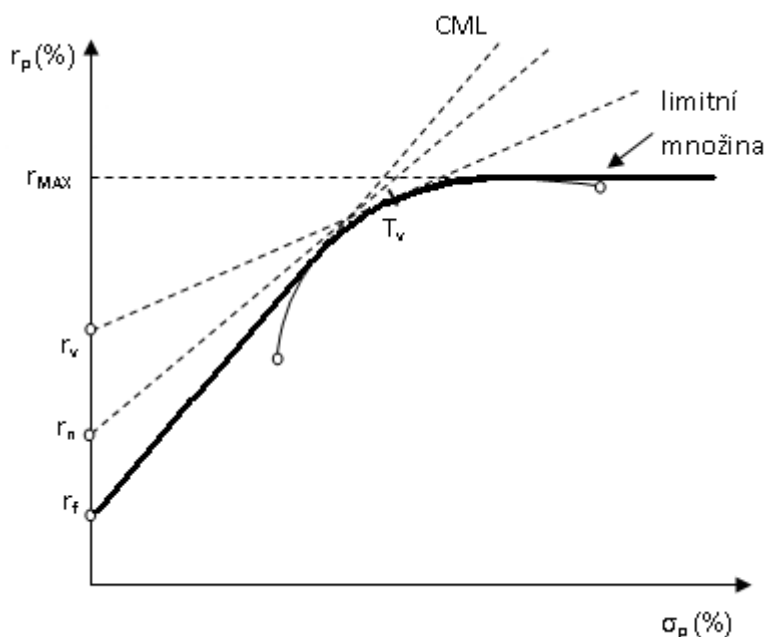
Při hodnocení obou alternativ je třeba brát v úvahu zejména následující tři **faktory**:

- transakční náklady;
- pákový efekt;
- vyplácené dividendy.

Transakční náklady zahrnují zejména komisioní poplatky placené brokerovi za zobchodování finančních nástrojů, dále pak spread (tj. rozdíl mezi prodejní a nákupní kotací kurzu). Komisioní poplatky se přitom pohybují nejčastěji v rozmezí 0,2 - 0,6 % z ceny nástroje při každém obchodu (tj. jak nákup, tak prodej). V případě širší diverzifikace tyto poplatky představují významné náklady, které mohou být eliminovány nahrazením portfolia derivátem, přičemž diverzifikace zůstává maximálně možná. Spread se obvykle pohybuje v rozmezí 0,2 - 1,0 % a je přibližně stejný u akcií i derivátů.

Pákový efekt je v případě použití indexového futures dán velikostí smluvního násobitele a je obsažen v samotném produktu. Z toho vyplývá, že realizace pákového efektu již nepředstavuje dodatečné náklady ve formě úroků za vypůjčené prostředky. Naproti tomu v případě portfolia je možné pákový efekt realizovat maržovým obchodem, který je však spojen s úrokovými náklady za vypůjčený kapitál. Úrokové náklady jsou přibližně na úrovni dvojnásobku úrokové míry státních dluhopisů, přičemž tuto hodnotu je nutné redukovat v poměru finanční páky, neboť broker požaduje úrok pouze z vypůjčené částky, nikoli z celé investované částky. Z pohledu pákového efektu je použití derivátu výhodnější.

Maximální teoreticky přípustná výše úrokové míry, kterou může investor zaplatit za vypůjčený kapitál, aniž by realizoval ztrátu, je dána nejvyšší očekávanou výnosovou mírou z efektivní množiny portfolií. V limitním případě úrokové sazby $r_{\max}$ se změni efektivní množina na limitní množinu, jak je uvedeno na Obr. 4.4.



Obr. 4.4 - Limitní množina portfolií

Vyplácené dividendy jsou významným faktorem, který ovlivňuje rozhodování o výhodnosti akciového portfolia či derivátu. Omezíme-li se na použití indexového futures, pak většina užívaných indexů jsou **cenové indexy**, tj. takové, které nezohledňují výši vyplácených dividend. Investor tedy v případě pořízení indexového portfolia o vyplácené dividendy přichází. Tradiční evropská dividendová politika vede i managery českých společností k výplatám dividend cca od 1 % do 8 % ceny akcie, narozdíl od dividendové politiky v USA, kde je častější reinvestice veškerého zisku, přičemž dividendové platby jsou nahrazeny zpětným odkupem vlastních akcií a následným zvýšením jejich tržní hodnoty. Důvody pro zpětné odkupy vlastních akcií jsou většinou daňové, lze předpokládat, že i společnosti, jejichž akcie jsou obchodovány na BCPP v budoucnu své dividendové platby sníží na úkor zpětných odkupů akcií.

Dokumentovat vliv dividend lze na příkladu vyplácených dividend v roce 2007 u sledovaných titulů (tj. za rok 2006) - viz Tab. 4.13. Z tabulky plyne, že vážený průměr vyplácených dividend za rok 2006 (přepočteno na portfolio složené z šesti titulů) činil přibližně 3 % z cen akcií. O tuto hodnotu investor přichází ve srovnání s variantou, jestliže by nakoupil jednotlivé akcie v proporcích indexu.

Tab. 4.13 - Dividendy hodnocených titulů vyplacené za rok 2006²⁰⁷

Titul	kurz k 31.12.07	divi	%divi	váha/px12	váha/px6	%divi*váha/px6
ČEZ	1 360	20.00	1.471	26.91	30.42	44.74
Komerční banka	4 360	150.00	3.440	16.14	18.25	62.77
Telefónica	546	50.00	9.158	17.92	20.26	185.51
Unipetrol	338	0.00	0.000	5.21	5.89	0.00
Philip Moris	7 910	600.00	7.585	1.34	1.51	11.49
Erste Bank	1 300	0.65	0.050	20.94	23.67	1.18
			součet:	88.46	100.00	305.69
				vážený průměr:		3.06

Legenda:

divi ... dividendy v Kč na 1 akcii;

%divi ... procentní podíl dividendy ke spotovému kurzu akcie;

váha/px12 ... váha akcie v celém indexu PX ke dni 31. 12. 2007;

váha/px6 ... váha akcie v portfoliu složeném ze sledovaných 6 akcií.

Z uvedeného plyne, že použití indexového futures je vhodnou alternativou k sestavování diverzifikovaného portfolia. Výhodnost použití derivátu je dána zejména porovnáním transakčních a úrokových nákladů a vyplacených dividend.

Metodiku tvorby optimálního portfolia bude možné v budoucnu ověřit na větším vzorku titulů. BCPP předpokládá v nejbližších letech rozšiřování obchodovaných titulů nejméně o 10 primárních emisí ročně. S rostoucím počtem akciových titulů bude nepochybně přibývat i počet emitovaných derivátů, což přinese širší možnosti uplatnění navržené metodiky při řízení volné likvidity podniku.

4.5.8 Zajištění portfolia

Komplexní zajištění portfolia proti kurzovému riziku spočívá v **tvorbě uzavřených pozic** ve finančních nástrojích.

Zajištění portfolia by mělo splňovat následující tři zásadní **požadavky**:

²⁰⁷ Zdroj: <http://www.pse.cz/Statistika/Burzovni-Indexy/default.aspx/default.aspx?bi=1> (cit. 8. 2. 2008) a vlastní výpočty.

- zabraňuje poklesu hodnoty portfolia pod požadovanou úroveň;
- zachovává predikovatelnost výnosu portfolia;
- minimalizuje náklady na zajištění.

Pro zajištění portfolia lze použít některou z následujících **metod**, popř. využít jejich kombinace:

- rozdělení kapitálu na bezrizikovou a rizikovou část;
- zajištění pomocí stop-loss příkazů;
- zajištění pomocí forwardů a futures;
- zajištění pomocí opcí.

Jednotlivé metody zajištění portfolia se liší podle toho, které ze tří základních požadavků splňují.

Rozdělení kapitálu na rizikovou a bezrizikovou část je způsob zajištění, který při správně stanoveném poměru mezi těmito dvěma částmi zcela zajistí portfolio na požadované hodnotě. V takovém případě musí poměry rizikové a bezrizikové investice vyhovovat podmínce:

$$F_0 = K_0 / (1 + r_f)$$

pak celková hodnota investovaného kapitálu v čase t_1 je dána vztahem:

$$K_1 = F_0 \times (1 + r_f) + P_0 \times (1 + r_p)$$

kde:

K_1 ... celková hodnota zhodnoceného kapitálu v čase t_1 ;

K_0 ... celková hodnota investovaného kapitálu v čase t_0 ;

F_0 ... hodnota části kapitálu, investovaná do bezrizikového aktiva, v čase t_0 ;

P_0 ... hodnota části kapitálu, investovaná do rizikového portfolia, v čase t_0 ;

r_f ... bezriziková výnosová míra;

r_p ... očekávaná výnosová míra rizikového portfolia.

Při splnění uvedené podmínky rozdělení investovaného kapitálu platí, že i při úplném znehodnocení rizikového portfolia zůstane výsledná hodnota investovaného kapitálu nezmenšena, první požadavek je tak respektován. Očekávaný výnos je predikovatelný, tedy i druhý požadavek je splněn. Třetí požadavek však splněn není, neboť úplného zajištění portfolia je dosaženo jen díky značnému množství kapitálu investovaného bezrizikově, což následně snižuje očekávaný výnos.

Příkazy stop-loss - tyto příkazy se automaticky aktivují v okamžiku, kdy cena aktiva při nepříznivém vývoji dosáhne určité předem stanovené hodnoty a investor už není ochoten strpět další ztrátu. Příkaz stop-loss na této hodnotě uzavře pozici se ztrátou, ale zabrání dalším ztrátám. Touto metodou lze dosáhnout zajištění portfolia na předem stanovené hodnotě, první požadavek tedy je splněn. Splnění dalších dvou požadavků brání skutečnost, že tento způsob zajištění nezávisí pouze na konečné hodnotě aktiva, ale též na cestě, po které se cena pohybovala. Cesta k ziskové pozici může vést přes bod, ve kterém je příkaz stop-loss aktivován a nebere v úvahu možnost, že se trend opět obrátí.

Zajištění pomocí forwardů a futures je jednoduchá metoda, která spočívá v uzavření termínového kontraktu na prodej portfolia za předem dohodnutou cenu. Problémem je to, že investor je smluvně zavázán portfolio prodat, proto se jeho výnos redukuje na očekávanou zajištěnou (zpravidla bezrizikovou) hodnotu a veškerý další výnos, který by tuto hodnotu převyšoval, obětuje za možnost zbavit se rizika ztráty. Dalším problémem pak může být skutečnost, že jím požadovaný kontrakt (zejména co do složení podkladového aktiva) nemusí být na trhu dostupný. Při zajištění pomocí forwardů nebo futures je portfolio zajištěno na předem určenou hodnotu, výnos zůstává predikovatelný, tedy první dvě podmínky jsou splněny. Třetí podmínka splněna není.

Zajištění pomocí opcí spočívá v nákupu prodejní opce na veškerá aktiva, obsažená v portfoliu. Investor může profitovat na příznivém pohybu kurzů, jeho ztráty jsou přitom omezeny realizační cenou. Prémie za opci představuje náklad, který je spojen se zajištěním. Zajištění pomocí opcí vyhovuje všem třem požadavkům, kladeným na zajištění. Podobně jako u futures může nastat problém v tom, že požadovaná opce není na trhu k dispozici. Částečně lze tento problém vyřešit nákupem prodejní opce na index. Čím těsnější je vztah mezi výnosy indexu a výnosy portfolia, tím lepší bude zajištění.

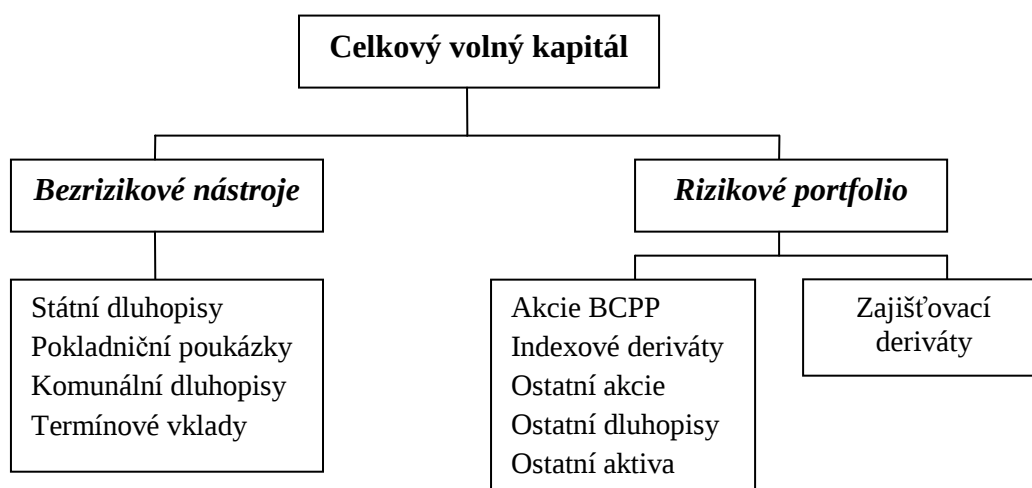
Z analýzy jednotlivých druhů zajištění vyplývá, že nejvhodnější je kombinace zajištění metodou dělení kapitálu na rizikový a bezrizikový a pomocí opcí.

4.5.8.1 Zajištění metodou dělení kapitálu

Vycházejme nyní ze základní úvahy, že podnik hledá nejvhodnější způsob, jak z dlouhodobého hlediska řídit nakládání s volným kapitálem s ohledem na výnos, riziko a likviditu.

Při stanovení nejvýhodnějšího postupu je možné vyjít z analogií s umísťováním kapitálu, které jsou užívány v pojišťovnictví. Jednou z možných cest je aplikovat zásady finančního umístění, které jsou pro pojišťovny a zajišťovny stanoveny zákonem č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví, v platném znění, který vymezuje jednotlivé druhy finančního umístění. Mezi nejvýznamnější způsoby umístění patří státní dluhopisy, dluhopisy vydané bankami, dluhopisy vydané obchodními společnostmi, pokladniční poukázky, komunální dluhopisy, nemovitosti, hypoteční zástavní listy, akcie a podílové listy, umělecká díla, státní dluhopisy zemí EU, zahraniční cenné papíry, deriváty a půjčky. Zákon výslovně požaduje, aby nejméně 30 % průměrného stavu finančního umístění bylo uloženo v pokladničních poukázkách, dluhopisech vydaných Českou republikou, depozitech, depozitních certifikátech nebo dluhopisech vydaných bankou, působící na území České republiky. Podrobněji jsou pak vyhláškou²⁰⁸ stanoveny limity položek skladby finančního umístění, blíže viz Příloha 5. Uvedené limity jednotlivých položek je možné přiměřeně aplikovat při rozdělení kapitálu na bezrizikovou část a rizikové portfolio.

Pod pojmem bezriziková investice budeme v širším pojetí chápat portfolio nástrojů, které se svými vlastnostmi blíží státním dluhopisům. Celkový volný kapitál rozdělíme položkově na bezrizikový a rizikový podle Obr. 4.5.



Obr. 4.5 - Rozdělení volného kapitálu na bezrizikový a rizikový

²⁰⁸ Vyhláška č. 303/2004 Ministerstva financí ČR, kterou se provádí některá ustanovení zákona o pojišťovnictví.

Proporce jednotlivých typů aktiv je možné rovněž odvodit z limitů položek skladby finančního umístění podle Přílohy 5. Vybrána přitom byla aktiva vhodná k použití nefinanční společností. V Tab. 4.14 je uveden návrh proporcí.

Tab. 4.14 - Proporce rozdělení volného kapitálu²⁰⁹

		Limit MF (%)	Proporce (%)
Bezrizikové nástroje	<i>státní dluhopisy</i>	75	7.5
	<i>pokladniční poukázky</i>	75	7.5
	<i>komunální dluhopisy</i>	20	10
	<i>termínové vklady</i>	50	15
Celkem			40
Rizikové portfolio			60

Celkový volný kapitál je nyní rozdělen na rizikový a bezrizikový. Rizikové portfolio se obecně může skládat z akcií, derivátů, podnikových dluhopisů i ostatních aktiv, např. směnek apod. Z rizikových nástrojů lze v našem případě doporučit akcie a indexové deriváty, obchodované na BCPP. Rizikový kapitál by následně měl být zajištěn zajišťovacími deriváty.

Hlavní účel tvorby jednotlivých skupin je následující:

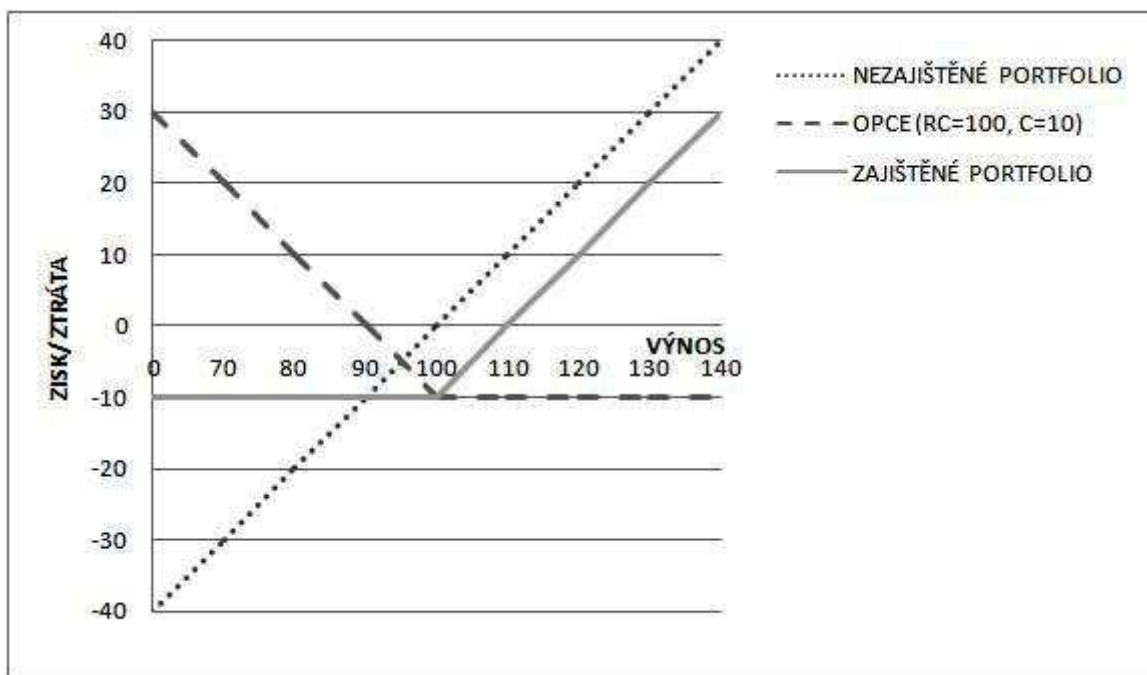
- bezrizikové nástroje: ochrana před rizikem;
- akcie, indexové deriváty: výnosnost, diverzifikace, likvidita;
- zajišťovací deriváty: zajištění portfolia.

4.5.8.2 Zajištění pomocí opcí

Zajistit portfolio zakoupením prodejních opcí na jednotlivé tituly obsažené v portfoliu je z důvodu neexistence těchto nástrojů na BCPP zatím nemožné. Částečně by bylo možné problém řešit zakoupením put opce na index PX, což v kombinaci s ostatními zajišťovacími nástroji postačuje za situace, že námi vybírané portfolio obsahuje pouze tituly pozitivně korelované s indexem PX. Opce nebo warranty s takovýmto podkladovým aktivem doposud rovněž nejsou na BCPP obchodovány, ale v nejbližší době se předpokládá zahájení obchodování opcí na indexové futures na speciálním trhu BCPP. Portfolio lze pak zajistit zakoupením put opce na futures s podkladovým aktivem PX. Kromě toho lze uzavřít opční kontrakt OTC, který lze zcela přizpůsobit rizikovému portfoliu. Náklady na zajištění však budou vyšší.

²⁰⁹ V položce „termínové vklady“ je jako limit MF použita hodnota pro dluhopisy, vydané bankami a obdobnými úvěrovými institucemi.

Výnosová křivka opcí zajištěného portfolia je uvedena na Obr. 4.6. Jako modelová situace je zde znázorněna zajišťovací put opce v dlouhé pozici s realizační cenou (RC) 100 jednotek a premii (C) 10 jednotek. Součet výnosových křivek nezajištěného portfolia a opce pak tvoří výnosovou křivku zajištěného portfolia.



Obr. 4.6 - Modelové zobrazení výnosových křivek zajištěného a nezajištěného portfolia

Cena prodejní opce (prémie) představuje náklady na zajištění portfolia. Tuto cenu můžeme vypočítat pomocí **Black-Scholesova oceňovacího modelu**.

Cena evropské call opce je dána vztahem:

$$C_{CALL} = S \times N(d) - RC \times e^{-r_f t} \times N(d - \sigma\sqrt{t})$$

Pomocí put-call parity lze stanovit hodnotu evropské put opce. *Cena zajišťovací put opce je dána vztahem:*

$$C_{PUT} = RC \times e^{-r_f t} \times N(-d + \sigma\sqrt{t}) - S \times N(-d)$$

kde

$$d = \frac{1}{\sigma\sqrt{t}} \times \ln\left(\frac{S}{RC \times e^{-r_f t}}\right) + \sigma \frac{\sqrt{t}}{2}$$

C_{CALL} ... cena evropské call opce;

C_{PUT} ... cena evropské put opce;

S ... spotová cena portfolia;

$N(x)$... hodnoty distribuční funkce normálního rozdělení v bodě x ;

RC ... realizační cena opce;

e ... základ přirozených logaritmů;

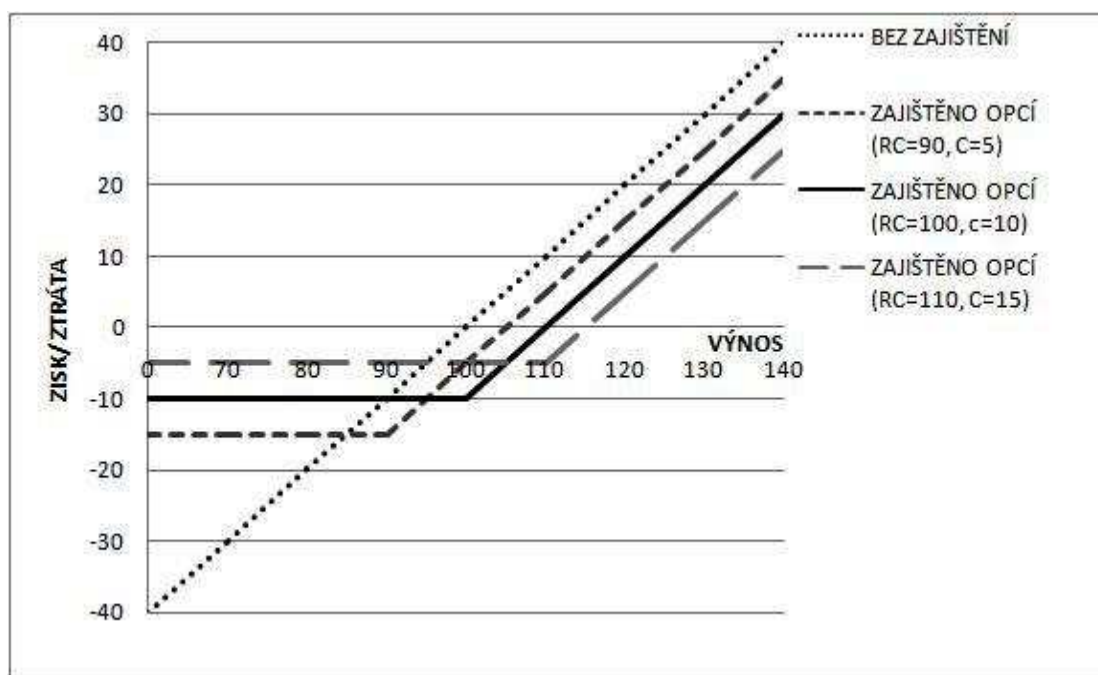
r_f ... bezriziková úroková míra;

t ... doba zbývající do splatnosti opce (vyjádřená v letech);

σ ... směrodatná odchylka.

Black-Scholesův model vychází z pěti vstupních parametrů, z nichž čtyři jsou poměrně snadno dostupné. Spotová cena portfolia vychází z trhu. Realizační cena a doba do expirace jsou parametry zajišťovací opce, bezriziková úroková míra se stanoví jako úroková míra státních dluhopisů. Pouze směrodatnou odchylku portfolia musíme odhadnout na základě historického cenového vývoje.

Na Obr. 4.7 je znázorněna modelová situace zajištění put opcí s různými parametry. Čím vyšší je realizační cena opce (RC), tím „lepší“ je zajištění portfolia, avšak s vyššími náklady na zajištění (vyšší premie za opci - C).



Obr. 4.7 - Portfolio zajištěné put opcemi rozdílných parametrů

Při výběru parametrů zajišťovací put opce je třeba brát zřetel i na časové hledisko, tzn. zvolit dobu expirace tak, aby odpovídala době, kdy podnik bude likviditu potřebovat.

Závěrem lze konstatovat, že ze statistik vyplývá, že 80 % indexových opcí není realizováno, všichni zajišťovatelé tak v souhrnu ztrácejí. Tato skutečnost odpovídá předpokladu, že opce jsou využívány zejména jako zajišťovací nástroje a tyto ztráty zajišťovatelů představují zaplacené „pojistné“. Roční náklady na zajištění put opcí se odhadují na 0,5 % hodnoty portfolia.²¹⁰

²¹⁰ Málek, J. Opce a futures. Praha: VŠE Praha, 2003, s. 97.

ZÁVĚR

Práce s názvem „Řízení volné likvidity podniku“ je reakcí na jeden z významných problémů ekonomické teorie i podnikové praxe, kterým je maximální zhodnocení volného podnikového kapitálu tvorbou optimálního portfolia aktiv při respektování přijatelné míry rizika a požadované likvidnosti.

Z předložené práce vyplývá, že hlavní hypotéza o tom, že „Podnik v českých podmínkách může efektivně zhodnocovat svoje volné finanční prostředky pomocí portfolií tvořených finančními nástroji, včetně finančních derivátů při respektování přijatelné míry rizika, zachování požadovaného stupně likvidity a rentability.“ se potvrdila, jak je rovněž patrné z následujícího textu.

Lze konstatovat, že řízení volné likvidity je v podnicích poněkud zanedbávanou oblastí, která stojí mimo přední zájem managerů. Tato skutečnost je částečně způsobena snahou managerů sledovat zejména ty oblasti řízení, které souvisí s hlavním posláním podniku. Za další příčinu lze považovat skutečnost, že podniky nemají vybudované dostatečné instrumentárium, které by účinně zamezilo riziku případného bankrotu. Přesto se ale jedná o oblast, která může významným způsobem ovlivnit celkové hospodaření podniku, jeho stabilitu a konkurenceschopnost, a tím zvýšit jeho tržní hodnotu.

Má-li podnik k dispozici volné finanční prostředky s přesně definovaným horizontem disponibility jednou z možností jejich využití je umístění na finančním trhu. Finanční trh nabízí zhodnocení volné podnikové likvidity formou majetkových či dluhových cenných papírů, a to jak základních, tak i odvozených.

Výběr vhodných nástrojů investování je determinován požadovaným výnosem, dostatečnou likviditou a přiměřeným rizikem. Splnění zadaných tří kritérií je dosaženo tvorbou optimálně diverzifikovaného portfolia.

Při tvorbě portfolia je nutno vycházet z obecných cenových modelů a respektovat specifika daného trhu. V podmínkách České republiky je hlavní pozornost orientována na trhy Burzy cenných papírů Praha. V případě umístění volných finančních prostředků na

BCPP je třeba aplikovat model tvorby optimálního portfolia modifikovaného pro podmínky BCPP, který je v práci navržen.

Respektování přiměřené míry rizika je dosaženo využitím doporučených zajišťovacích metod, a to rozdělením kapitálu na bezrizikovou a rizikovou část, zajištěním pomocí stop-loss příkazů, zajištěním pomocí forwardů, futures a opcí.

Je třeba zdůraznit, že v rámci procesu umisťování volné likvidity by podnik měl přijmout striktní pravidla formou interních směrnic, která budou přesahovat přísnost obecných účetních předpisů.

Problematika řízení volné likvidity podniku v kontextu finančních derivátů představuje závažné a podnětné téma, současně však je tématem značně obsáhlým a složitým. Práce poukazuje na vybrané problémy, které jsou z pohledu autora významné a aktuální. Zpracováním této práce však zároveň vzniká prostor pro další rozšiřující práce, které by mohly navázat a věnovat se například rozšíření diverzifikace portfolia do zahraničních cenných papírů, a to v souladu se světovou globalizací.

Přínosy této disertační práce zasahují do roviny teoretické, praktické, ale i pedagogické.

V teoretické rovině jde o analýzu ekonomického a právního pohledu na finanční deriváty v komparaci s loteriemi, dále pak o rozšíření poznání v oblasti řízení rizik portfoliových investic. Hlavní přínos v této oblasti lze spatřovat v modifikaci oceňovacích modelů finančních aktiv, které jsou zejména v současné době užívány. Podstata modifikace těchto modelů spočívá v jejich aplikaci na podmínky BCPP.

Kromě výše zmíněných přínosů disertační práce v rovině teoretické lze očekávat i přínosy pro praxi. Finanční management podniků může implementovat závěry a doporučení, obsažená v disertační práci, do procesů money managementu a dosáhnout tak vyšších benefitů při správě dočasně volných finančních prostředků při zachování předem definované míry rizika. Finanční deriváty představují relativně nový typ finančních nástrojů a přestože v posledních letech derivátové trhy zaznamenávají silnou dynamiku růstu, zůstávají často v pozadí zájmu v důsledku neznalosti či předsudků. Podnikový management může využít nabízených šancí derivátového trhu a současně omezit možná

rizika, využije-li vhodných metodických prostředků, které nabízí vytvořený modifikovaný model oceňování aktiv.

Přínosy dané disertační práce lze spatřovat i v rovině pedagogické. Výsledků této práce lze mimo jiné využít v pedagogickém procesu, a to jak při tvorbě učebních materiálů - skript či opor distančního vzdělávání, tak v rámci výuky předmětů „Kapitálové trhy“, „Finanční investování“ či „Finanční restrukturalizace firmy“ na Fakultě ekonomicko-správní Univerzity Pardubice, kde autor práce externě působí, ale i na jiných vysokých školách ekonomického zaměření či v rámci školících kurzů celoživotního vzdělávání. Své uplatnění mohou nalézt také při konzultační a poradenské činnosti poskytované Fakultou ekonomicko-správní Univerzity Pardubice.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Ambrož, L. *Oceňování opcí*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2002. 313 s.
ISBN 80-7179-531-3
- [2] Baker, M.; Wurgler, J. Investor Sentiment in the Stock Market. *The Journal of Economic Perspectives*, 2007, Vol. 21, No. 2, p. 129 - 151.
ISSN 0895-3309
- [3] Blaha, Z. S.; Jindřichovská, I. *Opce, swapy, futures*. 2. vyd. Praha: Management Press, 1997. 206 s.
ISBN 80-85943-29-8
- [4] Bloom, N.; Bond, S.; Reenen, J. V. Uncertainty and Investment Dynamics. *The Review of Economic Studies*, 2007, Vol. 74, No. 259, p. 391 - 415.
ISSN 0034-6527
- [5] Brada, J. *Teorie portfolia*. 1. vyd. Praha: VŠE Praha, 1996. 160 s.
ISBN 80-7079-259-0
- [6] Brealey, R. A.; Myers, S. C. *Teorie a praxe firemních financí*. Přel. M. Tůma; Z. Tůma. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1992. 971 s. Přel. z Principles of Corporate Finance.
ISBN 80-85605-24-4
- [7] Čámský, F. *Teorie portfolia*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2001. 138 s.
ISBN 80-210-2509-3
- [8] Dai, M.; Kwok, Y. K. Knock-in American Options. *The Journal of Futures Markets*, 2004, Vol. 24, No. 2, p. 179 - 192.
ISSN 0270-7314
- [9] Dluhošová, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 191 s.
ISBN 80-86119-58-0
- [10] Drasnar, G. *Hazardní hry: Úvod do spekulace s cennými papíry*. 1. vyd. Praha: Akademia, 1995. 108 s.
ISBN 80-200-0510-2
- [11] Durčáková, J.; Mandel, M. *Mezinárodní finance*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2007. 487 s.
ISBN 978-80-7261-170-6
- [12] Duspiva, P.; Tetřevová, L. *Kapitálové trhy*. 3. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006, 186 s.
ISBN 80-7194-896-9
- [13] Dvořák, P. *Deriváty*. 1. vyd. Praha: VŠE Praha, 2006. 297 s.
ISBN 80-245-1033-2
- [14] Dvořák, P. *Bankovníctví pro bankéře a klienty*. 3. vyd. Praha: Linde, 2005. 681 s.
ISBN 80-7201-515-X
- [15] Eskew, R. K.; Jensen, D. L. *Financial Accounting*. 5th ed. New York: McGraw Hill, 1996. 896 p.
ISBN 0-07-021355-0

- [16] Fanta, J. *Psychologie, algoritmy a umělá inteligence na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 168 s.
ISBN 80-247-0024-7
- [17] Fernandez, V. What determines market development? Lessons from Latin American derivatives markets with an emphasis on Chile. *Journal of Financial Intermediation*, 2003, Vol. 12, No. 4, p. 390 - 421.
ISSN 1042-9573
- [18] Filip, M. *Osobní a rodinné bohatství: Jak chytře investovat*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006. 381 s.
ISBN 80-7179-523-2
- [19] Freiberg, F. *Cash-flow: Řízení likvidity podniku*. 2. vyd. Praha: Management Press, 1994. 150 s.
ISBN 80-85603-52-7
- [20] French, K. R. Stock Returns and the Weekend Effect. *Journal of Financial Economics*, 1980, No. 8, p. 55 - 69.
ISSN 0304-405x
- [21] Garlappi, L. and co-authors. Portfolio Selection with Parameter and Model Uncertainty: A Multi-Prior Approach. *The Review of Financial Studies*, 2007, Vol. 20, No. 1, p. 41 - 81.
ISSN 0893-9454
- [22] Gersbach, H.; Uhlig, H. On the Coexistence of Banks and Markets. *The Scandinavian Journal of Economics*, 2007, Vol. 109, No. 2, p. 225 - 243.
ISSN 0347-0520
- [23] Gladiš, D. *Naučte se investovat*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 174 s.
ISBN 80-247-1205-9
- [24] Gobry, P. *Burzovní indexy a trhy burzovních indexů*. Přel. E. Vergeinerová. 1. vyd. Praha: HZ Praha, 1996. 109 s. Přel. Z Les indices boursiers.
ISBN 80-901495-9-6
- [25] Gulser, M. and co-authors. Global Portfolio Diversification. *Journal of Emerging Markets*, 2006, Vol. 11, No. 3, p. 32 - 39.
ISSN 1083-9798
- [26] Hull, J. C. *Options, Futures and Other Derivatives*. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. 744 p.
ISBN 0-13-046592-5
- [27] Christopher, C. G. and co-authors. Taking a View: Corporate Speculation, Governance, and Compensation. *The Journal of Finance*, 2007, Vol. 62, No. 5, p. 2 405 - 2 443.
ISSN 0022-1082
- [28] Janoušek, L. Moderní investiční instrumenty: certifikáty a warranty. *Bankovníctví*, 2005, roč. XIII, č. 8, s. 28 - 29.
ISSN 1212-4273
- [29] Jílek, J. *Deriváty, hedžové fondy, offshorové společnosti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 260 s.
ISBN 80-247-1826-X

- [30] Jílek, J. *Finanční a komoditní deriváty v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 632 s.
ISBN 80-247-1099-4
- [31] Jílek, J. *Finanční a komoditní deriváty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 624 s.
ISBN 80-247-0342-4
- [32] Jílek, J. *Peníze a měnová politika*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 744 s.
ISBN 80-247-0769-1
- [33] Jílek, J. *Finanční rizika*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. 640 s.
ISBN 80-7169-579-3
- [34] Jílek, J. *Moderní finanční produkty – repo obchody*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 604 s.
ISBN 80-7169-803-2
- [35] Jílek, J. *Finanční trhy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 528 s.
ISBN 80-7169-453-3
- [36] Kislingerová, E. a kol. *Manažerské finance*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2004. 714 s.
ISBN 80-7179-802-9
- [37] Kohout, P. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 276 s.
ISBN 80-247-0560-5
- [38] Kohout, P.; Hlušek, M. *Peníze, výnosy a rizika: Příručka investiční strategie*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2002. 214 s.
ISBN 80-86119-48-3
- [39] Konečný, M. *Podniková ekonomika*. 4. vyd. Brno: VUT v Brně, 2003. 184 s.
ISBN 80-214-2304-8
- [40] Koren, M.; Tenreyro, S. Volatility and Development. *The Quarterly Journal of Economics*, 2007, vol. CXXII, No. 488, p. 243 - 287.
ISSN 0033-5533
- [41] Kožená, M. *Manažerská ekonomika: Teorie pro praxi*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. 216 s.
ISBN 978-80-7179-673-2
- [42] Landa, M. *Finanční plánování a likvidita*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 180 s.
ISBN 978-80-251-1492-6
- [43] Levy, H.; Sarnat, M. *Kapitálové investice a finanční rozhodování*. Přel. L. Janečková; M. Třaskalík. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 924 s. Přel. z: Capital Investment and Financial Decisions.
ISBN 80-7169-504-1
- [44] Linn, S. C.; Zhu, Z. Natural Gas Prices and the Gas Storage Report: Public News and Volatility in Energy Futures Markets. *The Journal of Futures Markets*, 2004, Vol. 24, No. 3, p. 283 - 313.
ISSN 0270-7314
- [45] Liška, V.; Gazda, J. *Kapitálové trhy a kolektivní investování*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. 525 s.
ISBN 80-86419-63-0

- [46] Makovský, Z. Leverage Derivatives and Hazard. In: *The 7th Annual Ph.D. Conference "IMEA 2007"*; University of Pardubice, Seč 21st - 22nd May 2007, 1st ed., 2007, p. 30 (CD Proceedings). ISBN 978-80-7194-965-7
- [47] Makovský, Z.; Tetřevová, L. Finanční deriváty jako finanční instrumenty a hazard. In: *Sci. Pap. Univ. Pardubice 12. Ser. D*, 1. vyd., 2007, s. 112 - 116. ISBN 978-80-7395-040-8
- [48] Makovský, Z.; Tetřevová, L. Corporate Bonds as Instrument of Competitiveness. In: *International Conference "Competitiveness and Stability in the Knowledge-Based Economy"*; University of Craiova, Craiova 20th - 21st October 2006, 1st ed., 2006, p. 475 - 481. ISBN 973-742-445-x
- [49] Málek, J. *Opce a futures*. 2. vyd. Praha: VŠE Praha, 2003. 133 s. ISBN 80-245-0488-X
- [50] Mervart, J. *Základy metodologie vědy - Aplikace na ekonomické vědy*. 1. vyd. Praha: Svoboda, 1977. 186 s. ISBN 25-067-77
- [51] McLaney, E. J. *Business Finance for Decision Makers*. 2nd ed. London: Pitman Publishing, 1994. 450 p. ISBN 0-273-60421-X
- [52] McMenamin, J. *Financial Management*. 1st ed. London: Routledge, 1999. 805 p. ISBN 0-415-18162-3
- [53] Moyer, R. Ch. and co-authors. *Contemporary Financial Management*. 8th ed. Cincinnati: Western College Publishing, 2001. 896 p. ISBN 0-324-00894-5
- [54] Musílek, P. *Trhy cenných papírů*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2002. 459 s. ISBN 80-86119-55-6
- [55] Musílek, P. *Finanční trhy a investiční bankovníctví*. 1. vyd. Praha: ETC Publishing, 1999. 852 s. ISBN 80-86006-78-6
- [56] Musílek, P. *Finanční trhy: instrumenty, instituce a management*. 1. vyd. Praha: VŠE Praha, 1996. 851 s. ISBN 80-7079-726-6
- [57] Neff, C. *Corporate Finance, Innovation and Strategic Competition*. 1st ed. Berlin: Springer, 2003. 218 p. ISBN 3-540-44294-4
- [58] Nesnídal, T.; Podhajský, P. *Obchodování na komoditních trzích: průvodce spekulanta*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 200 s. ISBN 80-247-1851-0
- [59] Novotná, V. *Optimalizace akciového portfolia v podmínkách Burzy cenných papírů Praha*. 1. vyd. Brno: VUT v Brně, 2002. 27 s. ISBN 80-214-2321-8
- [60] Nývltová, R.; Režňáková, M. *Mezinárodní kapitálové trhy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 222 s.

ISBN 978-80-247-1922-1

- [61] Ogden, J. P.; Jen, F. C.; O'Connor, P. F. *Advanced Corporate Finance: Policies and Strategies*. 1st ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003. 702 p.
ISBN 0-13-091568-8
- [62] Pavlát, V. a kol. *Kapitálové trhy*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2005. 318 s.
ISBN 80-86419-87-8
- [63] Pearce, D. W. *Macmillanův slovník moderní ekonomie*. Přel. O. Dědek. 2. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1995. 549 s. Přel. z: Macmillan Dictionary of Modern Economics.
ISBN 80-856-05-42-2
- [64] Peterková, J. *Tvorba diplomové práce*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2004. 88 s.
ISBN 80-245-0776-5
- [65] Petřík, T. *Ekonomické a finanční řízení firmy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 371 s.
ISBN 80-247-1046-3
- [66] Raška, Z. *Inovace ve finančním řízení*. 1. vyd. Praha: Alfa Publishing, 2007. 212 s.
ISBN 978-80-86851-65-5
- [67] Rauch, J. *Metody zpracování informací II*. 1. vyd. Praha: VŠE Praha, 1998. 88 s.
ISBN 80-7079-870-X
- [68] Režňáková, M. *Finanční management - I. část*. 1. vyd. Brno: VUT v Brně, 2002. 116 s.
ISBN 80-214-2249-1
- [69] Režňáková, M.; Zinecker, M. *Finanční management - II. část*. 1. vyd. Brno: VUT v Brně, 2002. 111 s.
ISBN 80-214-2250-5
- [70] Roll, R. and co-authors. Liquidity and the Law of One Price: The Case of the Futures-Cash Basis. *The Journal of Finance*, 2007, Vol. 62, No. 5, p. 2 201 - 2 234.
ISSN 0022-1082
- [71] Samuels, J. M.; Wilkes, F. M.; Brayshaw, R. E. *Management of Company Finance*. 5th ed. London: Chapman & Hall, 1993. 183 p.
ISBN 0-412-42700-1
- [72] Sekerka, B. *Finanční deriváty a jejich význam v podnikání*. Přednáška v rámci řízení ke jmenování profesorem. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky, 2004. 31 s.
- [73] Sekerka, B. *Řízení bankovních rizik*. 1. vyd. Praha: Profess Consulting, 1998. 203 s.
ISBN 80-85235-56-0
- [74] Sekerka, B. *Banky a bankovní produkty*. 1. vyd. Praha: Profess Consulting, 1997. 532 s.
ISBN 80-85235-51-X
- [75] Sekerka, B. *Cenné papíry a kapitálový trh*. 1. vyd. Praha: Profess, 1996. 179 s.
ISBN 80-85235-41-2
- [76] Sharpe, W. F.; Alexander, G. J. *Investice*. Přel. Z. Šlehoř. 4. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994. 810 s. Přel. z Investments.

ISBN 80-85605-47-3

- [77] Scholleová, H. *Hodnota flexibility: reálné opce*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2007. 171 s.
ISBN 978-80-7179-735-7
- [78] Sochor, J. Za propad burz mohou i silné fondy z USA. *Hospodářské noviny*, 2007, č. 48, s. 22.
ISSN 0860-9587
- [79] Strouhal, J. *Finanční řízení firmy v příkladech*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 178 s.
ISBN 80-251-0913-5
- [80] Surynek, A. a kol. *Zpracování projektu*. 2. vyd. Praha: VŠE Praha, 2006. 96 s.
ISBN 80-245-1093-6
- [81] Svoboda, M. a kol. *Asset Guide*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006. 372 s.
ISBN 80-251-1284-5
- [82] Svoboda, M. *Jak ovládnout finanční trhy*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005. 124 s.
ISBN 80-251-0763-9
- [83] Svoboda, M. *Jak investovat: Anatomie burzovních lží*. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005. 198 s.
ISBN 80-251-0527-X
- [84] Svoboda, M.; Rozumek, D. *Investiční certifikáty*. 1. vyd. Praha: Komise pro cenné papíry, 2005. 48 s.
ISBN 80-239-5317-6
- [85] Synek, M. a kol. *Manažerská ekonomika*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 466 s.
ISBN 80-247-0515-X
- [86] Synek, M. a kol. *Podniková ekonomika*. 3. vyd. Praha: C. H. Beck, 2002. 479 s.
ISBN 80-7179-736-7
- [87] Synek, M.; Sedláčková, H.; Vávrová, H. *Jak psát bakalářské, diplomové, doktorské i jiné písemné práce*. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2006. 57 s.
ISBN 80-245-1052-9
- [88] Šesták, Z. *Jak psát a přednášet o vědě*. 1. vyd. Praha: Academia, 1999. 204 s.
ISBN 80-200-0755-5
- [89] Tetlock, P. C. Giving Content to Investor Sentiment: The Role of Media in the Stock Market. *The Journal of Finance*, 2007, Vol. LXII, No. 3, p. 1 139 - 1 168.
ISSN 0022-1082
- [90] Tetřevová, L.; Makovský, Z. Corporate Bonds - Financial Resources for Investment Projects. In: *International Conference "Business Development Possibilities in the New European Area"*; Vilnius University, Vilnius 21st - 22nd September 2006, 1st ed., 2006, p. 536 - 540.
ISBN 9986-19-938-7
- [91] Tetřevová, L. *Financování projektů*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2006. 182 s.
ISBN 80-86946-09-6

- [92] Tetřevová, L. *Finanční restrukturalizace firmy - Úvod do problému*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. 123 s.
ISBN 80-7194-788-1
- [93] Tetřevová, L. Náklady emise podnikových dluhopisů v České republice. In: *Sci. Pap. Univ. Pardubice 4. Ser. D*, 1. vyd., 1999, s. 373 - 377.
ISBN 80-7194-232-4
- [94] Tregler, K. *Oceňování akciových trhů: metody měření správnosti ocenění*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. 164 s.
ISBN 80-7179-439-2
- [95] Tulka, J. *Věda a vědecká metodologie*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1995. 76 s.
ISBN 80-7194-015-1
- [96] Valach, J. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2005. 465 s.
ISBN 80-86929-01-9
- [97] Valach, J. aj. *Finanční řízení podniku*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 324 s.
ISBN 80-86119-21-1
- [98] Varadzin, F.; Březinová, O. *Hledání ve světě ekonomie - věda, metodologie, ekonomie*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2003. 306 s.
ISBN 80-86419-56-8
- [99] Wöhe, G. *Úvod do podnikového hospodářství*. Přel. J. Dvořák aj. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 1995. 748 s. Přel. z Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.
ISBN 80-7179-014-1
- [100] Žák, M. a kol. *Velká ekonomická encyklopedie*. 1. vyd. Praha: Linde, 1999. 806 s.
ISBN 80-7201-172-3

Právní normy

- [101] Opatření MF čj. 281/89 759/2001, kterým se stanoví účtová osnova a postupy účtování pro podnikatele.
- [102] Vyhláška č. 303/2004 Ministerstva financí ČR, kterou se provádí některá ustanovení zákona o pojišťovnictví.
- [103] Zákon č. 191/1950 Sb., směnečný a šekový, v platném znění.
- [104] Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
- [105] Zákon č. 202/1990 Sb., o loteriích a jiných podobných hrách, v platném znění.
- [106] Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, v platném znění.
- [107] Zákon č. 591/1992 Sb., o cenných papírech, v platném znění.
- [108] Zákon č. 219/1995 Sb., devizový zákon, v platném znění.
- [109] Zákon č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví, v platném znění.
- [110] Zákon č. 189/2004 Sb., o kolektivním investování, v platném znění.
- [111] Zákon č. 190/2004 Sb., o dluhopisech, v platném znění.

[112] Zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, v platném znění.

Internetové zdroje

[113] <http://www.bvb.ro/TradingAndStatistics/TranzactCurent.aspx?s1=&s2=&s3=&s4=&s5=&s6=&s7=&s8=&s9=&s10=&ck=false&ty=1&mg=1&m=0&ti=0> (cit. 2.2.2008).

[114] http://www.ckp.cz/doc/303_2004_vyhlaska_k_zakonu_o_pojistovnictvi1.pdf (cit. 2. 2. 2008).

[115] http://www.cnb.cz/cs/legislative/leg_kapitalovy_trh/mifid/index.html (cit. 5. 3. 2008).

[116] <http://www.cyrrus.cz/sluzby/marzove-obchody> (cit. 8. 5. 2007).

[117] <http://www.cyrrus.cz/sluzby/warranty#mode> (cit. 10. 6. 2007).

[118] <http://www.cyrrus.cz/upozorneni-na-rizika> (cit. 20. 3. 2007).

[119] <http://www.finance.cz/zpravy/finance/124924-k-cemu-slouzi-a-jak-se-pocitaji-burzovni-indexy-/> (cit. 7. 12. 2007).

[120] http://www.gpw.pl/gpw.asp?cel=informacje_gieldowe&k=1&i=/statystyki/opis_statystyka&sky=1&nagnaz=Informacje%20i%20statystyki (cit. 2. 2. 2008)

[121] http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/hs.xsl/kap_trh_mifid.html (cit. 5. 3. 2008).

[122] http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/VladniNavrhZak_pdf.pdf (cit. 2. 3. 2008).

[123] <http://www.patria.cz/News/NewsDetail.aspx?id=1038721> (cit. 5. 3. 2008).

[124] <http://www.pse.cz/Cenne-Papiry/Trhy-Cennych-Papiru/> (cit. 21. 1. 2008).

[125] <http://www.pse.cz/dokument.aspx?k=Burzovni-Indexy> (cit. 7. 12. 2007).

[126] <http://www.pse.cz/dokument.aspx?k=Futures> (cit. 1. 3. 2008).

[127] <http://www.pse.cz/dokument.aspx?k=Futures-Obchody> (cit. 2. 3. 2008).

[128] <http://www.pse.cz/Dokument.aspx?k=Spad> (cit. 2. 3. 2008).

[129] http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/fut_parametry_obchodovani.pdf (cit. 2. 3. 2008).

[130] http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/Predpisy/fut_prav.pdf (cit. 2. 3. 2008).

[131] http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/Predpisy/fut_stand.pdf (cit. 2. 3. 2008).

[132] <http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/Predpisy/spadprav.pdf> (cit. 2. 3. 2008).

[133] http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/PX_manual.pdf (cit. 7. 12. 2007).

[134] <http://www.pse.cz/Statistika/Burzovni-Indexy/default.aspx/default.aspx?bi=3> (cit. 7. 12. 2007).

[135] <http://www.pse.cz/Statistika/Burzovni-Indexy/default.aspx/default.aspx?bi=1> (cit. 8. 2. 2008).

[136] <http://www.univyc.cz/cz/ospolecnosti/spolecnost.htm> (cit. 2. 3. 2008).

[137] www.pse.cz (1. 12. 2007).

SEZNAM TABULEK

TAB. 2.1 - PŘEHLED VYBRANÝCH SVĚTOVÝCH INDEXŮ	50
TAB. 2.2 - BÁZE INDEXU PX KE DNI 7. 12. 2007	55
TAB. 2.3 - STRUČNÝ POPIS INDEXU PX	56
TAB. 2.4 - STRUČNÝ POPIS INDEXU PX-GLOB	56
TAB. 2.5 - AKTUÁLNÍ HODNOTY INDEXU PX A INDEXU PX-GLOB	56
TAB. 3.1 - ZÁKLADNÍ KLASIFIKACE A CHARAKTERISTIKA DERIVÁTŮ.....	68
TAB. 4.1 - POČET NÁSTROJŮ OBCHODOVANÝCH NA BCPP	109
TAB. 4.2 - PŘEHLED FUTURES KONTRAKTŮ OBCHODOVANÝCH NA BCPP K 1. 3. 2008.....	113
TAB. 4.3 - KOEFICIENT β AKCIE ČEZ.....	119
TAB. 4.4 - KOEFICIENT β AKCIE KOMERČNÍ BANKY.....	119
TAB. 4.5 - KOEFICIENT β AKCIE TELEFÓNICA	120
TAB. 4.6 - KOEFICIENT β AKCIE UNIPETROL	120
TAB. 4.7 - KOEFICIENT β AKCIE PHILIP MORIS	121
TAB. 4.8 - KOEFICIENT β AKCIE ERSTE BANK.....	121
TAB. 4.9 - STÁTNÍ DLUHOPISY ČR EMITOVANÉ V LETECH 2000 - 2006	122
TAB. 4.10 - DIFERENČNÍ A DISKREČNÍ KOEFICIENTY HODNOCENÝCH TITULŮ	123
TAB. 4.11 - VÝNOSOVÉ MÍRY INDEXU PX PODLE VÝNOSOVÉ PERIODY	124
TAB. 4.12 - OČEKÁVANÉ VÝNOSOVÉ MÍRY HODNOCENÝCH TITULŮ V %	124
TAB. 4.13 - DIVIDENDY HODNOCENÝCH TITULŮ VYPLACENÉ ZA ROK 2006.....	128
TAB. 4.14 - PROPORCE ROZDĚLENÍ VOLNÉHO KAPITÁLU.....	132

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBR. 1.1 - SUBJEKTY FINANČNÍHO TRHU	25
OBR. 1.2 - TRŽNÍ A JEDINEČNÉ RIZIKO	37
OBR. 1.3 - MAGICKÝ INVESTIČNÍ TROJÚHELNÍK	43
OBR. 3.1 - PODSTATA TERMÍNOVÉHO OBCHODU	64
OBR. 3.2 - DRUHY FINANČNÍCH DERIVÁTŮ	66
OBR. 3.3 - PLNĚNÍ FUTURES.....	71
OBR. 3.4 - ZÁKLADNÍ POZICE OPČNÍCH KONTRAKTŮ	73
OBR. 3.5 - KOUPĚ A PRODEJ KUPNÍ (CALL) OPCE.....	75
OBR. 3.6 - KOUPĚ A PRODEJ PRODEJNÍ (PUT) OPCE.....	75
OBR. 3.7 - ZÁKLADNÍ DRUHY SWAPŮ.....	77
OBR. 3.8 - PRINCIP PASIVNÍHO ÚROKOVÉHO SWAPU	77
OBR. 3.9 - PRŮBĚH MĚNOVÉHO SWAPU.....	79
OBR. 3.10 - FINANČNÍ NÁSTROJE VE VZTAHU RIZIKA A POŽADOVANÉ VÝNOSNOSTI	94
OBR. 4.1 - PŘÍPUSTNÁ A EFEKTIVNÍ MNOŽINA PORTFOLIÍ.....	99
OBR. 4.2 - ROZŠÍŘENÍ PŘÍPUSTNÉ A EFEKTIVNÍ MNOŽINY PORTFOLIÍ	100
OBR. 4.3 - PŘÍMKA TRHU CENNÝCH PAPÍRŮ (SML)	104
OBR. 4.4 - LIMITNÍ MNOŽINA PORTFOLIÍ	127
OBR. 4.5 - ROZDĚLNÍ VOLNÉHO KAPITÁLU NA BEZRIZIKOVÝ A RIZIKOVÝ.....	131
OBR. 4.6 - MODELOVÉ ZOBRAZENÍ VÝNOSOVÝCH KŘIVEK ZAJIŠTĚNÉHO A NEZAJIŠTĚNÉHO PORTFOLIA.....	133
OBR. 4.7 - PORTFOLIO ZAJIŠTĚNÉ PUT OPCEMI ROZDÍLNÝCH PARAMETRŮ	134

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

APT	Arbitrage Price Theory (arbitrážní cenová teorie)
a. s.	akciová společnost
BCPP	Burza cenných papírů Praha, a. s.
CAPM	Capital Asset Pricing Model (cenový model kapitálových aktiv)
cit.	citováno
c. p.	cenný papír
CML	Capital Market Line (přímka kapitálového trhu)
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
EUR	měnová jednotka Evropské měnové unie
FRA	Forward Rate Agreement (dohoda o forwardové úrokové míře)
HDP	hrubý domácí produkt
ISIN	International Security Identification Number
MF	Ministerstvo financí ČR
mil.	milion
OTC	over the counter (obchody přes přepážku)
SML	Security Market Line (přímka trhu cenných papírů)
SPAD	Systém pro podporu trhu akcií a dluhopisů
s. r. o.	společnost s ručením omezeným
stol.	století
USD	americký dolar
VŠE	Vysoká škola ekonomická v Praze

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Vymezení profesionálního zákazníka podle návrhu zákona, kterým se mění zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, ve znění pozdějších předpisů

Zdroj: http://www.mfcr.cz/cps/rde/xbcr/mfcr/VladniNavrhZak_pdf.pdf (cit. 2. 3. 2008).

Příloha 2 - Burzovní pravidla část XI.: Pravidla obchodování v systému pro podporu trhu akcií a dluhopisů

Zdroj: <http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/Predpisy/spadprav.pdf> (cit. 2. 3. 2008).

Příloha 3 - Burzovní pravidla část XXIII.: Standardizace futures kontraktů

Zdroj: http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/Predpisy/fut_stand.pdf (cit. 2. 3. 2008).

Příloha 4 - Parametry obchodování futures v systému SPAD

Zdroj: http://ftp.pse.cz/Info.bas/Cz/fut_parametry_obchodovani.pdf (cit. 2. 3. 2008).

Příloha 5 - Limity položek skladby finančního umístění podle vyhlášky č. 303 Ministerstva financí ČR ze dne 6. května 2004

Zdroj: http://www.ckp.cz/doc/303_2004_vyhlaska_k_zakonu_o_pojistovnictvi1.pdf (cit. 2. 2. 2008).

PŘÍLOHY

Příloha 1 - Vymezení profesionálního zákazníka podle návrhu zákona, kterým se mění zákon č. 256/2004 Sb., o podnikání na kapitálovém trhu, ve znění pozdějších předpisů

§2a

Profesionální zákazník

(1) Profesionálním zákazníkem se v tomto zákoně rozumí

- a) banka a instituce elektronických peněz,
- b) spořitelní a úvěrní družstvo,
- c) obchodník s cennými papíry,
- d) pojišťovna,
- e) zajišťovna,
- f) investiční společnost,
- g) investiční fond,
- h) penzijní fond,
- i) osoba, která jako svou rozhodující činnost provádí sekuritizaci,
- j) osoba, která obchoduje na vlastní účet s investičními nástroji za účelem snížení rizika (hedging) z obchodů s investičními nástroji uvedenými v § 3 odst. 1 písm. d) až k) a tato činnost patří mezi její rozhodující činnosti,
- k) osoba, která obchoduje na vlastní účet s investičními nástroji uvedenými v § 3 odst. 1 písm. g) až i) nebo komoditami a tato činnost patří mezi její rozhodující činnosti,
- l) právnická osoba, která je příslušná hospodařit s majetkem státu při zajišťování nákupu, prodeje nebo správy jeho pohledávek nebo jiných aktiv, anebo při restrukturalizaci obchodních společností nebo jiných právnických osob s majetkovou účastí státu,
- m) zahraniční osoba s obdobnou činností jako některá z osob uvedených v písmenech a) až l),
- n) stát nebo členský stát federace,
- o) Česká národní banka, zahraniční centrální banka nebo Evropská centrální banka, a
- p) Světová banka, Mezinárodní měnový fond, Evropská investiční banka nebo jiná mezinárodní finanční instituce.

(2) Profesionálním zákazníkem se v tomto zákoně dále rozumí

- a) právnická osoba založená za účelem podnikání, která podle poslední účetní závěrky splňuje alespoň 2 ze 3 kritérií, kterými jsou
 - 1. celková výše aktiv odpovídající částce alespoň 20 000 000 EUR,
 - 2. čistý roční obrat odpovídající částce alespoň 40 000 000 EUR,
 - 3. vlastní kapitál odpovídající částce alespoň 2 000 000 EUR,
- b) zahraniční osoba založená za účelem podnikání, která splňuje podmínky stanovené v písmeni a).

(3) Zákazník podle odstavců 1 a 2 se považuje za zákazníka, který není profesionálním zákazníkem v rozsahu obchodů s investičním nástrojem nebo investičních služeb, na kterém se s obchodníkem s cennými papíry dohodnou. Z dohody musí být zřejmé, jakého obchodu nebo obchodů s investičním nástrojem nebo jaké investiční služby se týká. V případě, že tato dohoda nebyla uzavřena v písemné formě, je obchodník s cennými papíry povinen tomuto zákazníkovi vydat na jeho žádost potvrzení o skutečnostech uvedených ve větě druhé.

(4) Zákazník uvedený v odstavcích 1 a 2 se považuje za zákazníka, který není profesionálním zákazníkem také v případě, kdy mu obchodník s cennými papíry bez jeho

žádosti sdělí, že jej za takového zákazníka považuje. Ze sdělení zákazníkovi musí být zřejmé, jakého obchodu nebo obchodů s investičním nástrojem nebo jaké investiční služby se týká.

§ 2b

Profesionální zákazník na žádost

(1) Profesionálním zákazníkem se v tomto zákoně rozumí také osoba,

a) která obchodníka s cennými papíry požádá, aby s ní zacházel jako s profesionálním zákazníkem, a ten se žádostí souhlasí a

b) která splňuje alespoň 2 z těchto 3 kritérií:

1. provedla za každé z posledních 4 po sobě jdoucích čtvrtletí na příslušném regulovaném trhu se sídlem v členském státě Evropské unie nebo v příslušném mnohostranném obchodním systému provozovaném osobou se sídlem v členském státě Evropské unie obchody s investičním nástrojem, jehož se žádost týká, ve významném objemu a v průměrném počtu alespoň 10 obchodů za čtvrtletí,

2. objem jejího majetku tvořeného peněžními prostředky a investičními nástroji odpovídá částce alespoň 500 000 EUR,

3. vykonávala po dobu nejméně jednoho roku nebo vykonává v souvislosti s výkonem svého zaměstnání, povolání nebo funkce činnost v oblasti finančního trhu, která vyžaduje znalost obchodů nebo služeb, jichž se žádost týká.

(2) Žádost podle odstavce 1 písm. a) musí mít písemnou formu a musí z ní být zřejmé, jakého obchodu nebo obchodů s investičním nástrojem nebo jaké investiční služby se týká. Přílohou žádosti je písemné prohlášení žadatele o tom, že si je vědom, že

a) tato změna může znamenat ztrátu nároku na náhradu ze zahraničního garančního systému účelem obdobnému systému zabezpečovanému Garančním fondem obchodníků s cennými papíry,

b) povinnosti stanovené v § 15 až 15r ve vztahu k profesionálnímu zákazníkovi plní obchodník s cennými papíry v užším rozsahu, než ve vztahu k zákazníkovi, který není profesionálním zákazníkem; na tyto skutečnosti obchodník s cennými papíry žadatele výslovně upozorní.

(3) Obchodník s cennými papíry může souhlas podle odstavce 1 písm. a) udělit, pokud se ujistí, že žadatel splňuje kritéria uvedená v odstavci 1 písm. b) a má ohledně obchodu nebo obchodů s investičním nástrojem nebo investiční služby, jichž se žádost týká, potřebné zkušenosti a odborné znalosti, je schopen činit vlastní investiční rozhodnutí a chápe související rizika.

(4) Profesionální zákazník uvedený v odstavci 1 se považuje za zákazníka, který není profesionálním zákazníkem, pokud o to obchodníka s cennými papíry požádá. Ze žádosti musí být zřejmé, jakého obchodu nebo obchodů s investičním nástrojem nebo jaké investiční služby se taková žádost týká. Této žádosti obchodník s cennými papíry vyhoví.

(5) Obchodník s cennými papíry průběžně ověřuje a pravidelně hodnotí, zda profesionální zákazník podle odstavce 1 nepřestal splňovat podmínky uvedené v odstavci 3.

(6) Zákazník uvedený v odstavci 1 se považuje za zákazníka, který není profesionálním zákazníkem také tehdy, kdy mu obchodník s cennými papíry bez jeho žádosti sdělí, že jej

za takového zákazníka považuje. Ze sdělení zákazníkovi musí být zřejmé, jakého obchodu nebo obchodů s investičním nástrojem nebo jaké investiční služby se týká.

§ 2c

(1) Pro účely vyžadování informací obchodníkem s cennými papíry od zákazníka při poskytování investiční služby (§ 15h až 15k) se má za to, že profesionální zákazník má odborné znalosti a zkušenosti v oblasti investic k tomu, aby činil vlastní investiční rozhodnutí a vyhodnocoval rizika, která podstupuje v souvislosti s investiční službou nebo obchodem s investičním nástrojem, pro které je profesionálním zákazníkem.

(2) Pro účely poskytování investičního poradenství se má za to, že profesionální zákazník uvedený v § 2a odst. 1 a 2 má finanční zázemí k tomu, aby podstupoval související investiční rizika, odpovídající jeho investičním cílům.