ZAJIŠTĚNÍ PORTFOLIA PŘI ŘÍZENÍ VOLNÉ LIKVIDITY PODNIKU

Liběna Tetřevová, Zdeněk Makovský
Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní, Ústav ekonomie

Abstract: *The dramatic development of the financial markets in the recent years, related mainly to the development of communications technologies and to globalization, enabled our companies to make easy use of the capital markets to up-value their momentarily surplus dead capital. The reason why our companies have not used this possibility so much so far is partly the tradition of using banking institutions, partly the historically not very developed financial market, and last but not least the worries about the risk of money depreciation. This article deals with the risk management in relation to portfolio in condition of the Czech Republic (as transformed economy).*

Keywords: *risk, portfolio, hedging, financial instruments, financial derivatives.*

1. Úvod

Řízení volné likvidity je v podnicích (v našich podmínkách) poněkud zanedbávanou oblastí, která stojí mimo přední zájem manažerů. Tato skutečnost je částečně způsobena snahou manažerů 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. Klíčovým se přitom zejména v současné době jeví respektování přiměřené míry rizika. V této souvislosti ***je třeba identifikovat, analyzovat a zhodnotit potenciální metody zajištění portfolia proti tržnímu riziku (jako riziku výnosu z peněz)***.

2. Alternativní metody zajištění portfolia

Komplexní zajištění portfolia proti tržnímu riziku spočívá v tvorbě uzavřených pozic ve finančních nástrojích. Zajištění portfolia by přitom, podle našeho názoru, mělo splňovat následující tři zásadní požadavky:

- zabraňovat poklesu hodnoty portfolia pod požadovanou úroveň;
- zachovávat predikovatelnost výnosu portfolia;
- minimalizovat náklady na zajištění.

Pro zajištění portfolia pak lze použít některou z následujících metod, popř. využít jejich kombinace:

- rozdělení kapitálu na rizikovou a bezrizikovou 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 uvedených 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 skutečnost, 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 však 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.

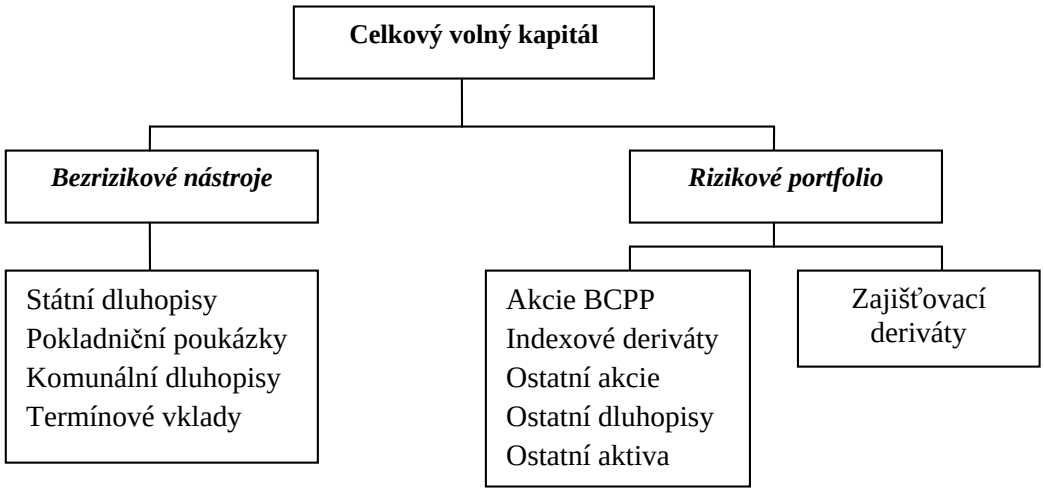
Podle našeho názoru se na základě uvedeného jako nejvhodnější jeví kombinace zajištění metodou dělení kapitálu na rizikový a bezrizikový a pomocí opcí.

2.1 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 (v ČR) 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 vyhláškou (Vyhláška č. 303/2004 Ministerstva financí ČR, kterou se provádí některá ustanovení zákona o pojišťovnictví) stanoveny limity položek skladby finančního umístění. 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. 1.



Obr. 1: Rozdělní volného kapitálu na bezrizikový a rizikový

Zdroj: Vlastní zpracování.

Proporce jednotlivých typů aktiv je možné rovněž odvodit z limitů položek skladby finančního umístění. Vybrána přitom byla aktiva vhodná k použití nefinanční společností. V Tab. 1 je uveden návrh proporcí.

Tab. 1: Proporce rozdělení volného kapitálu

		Limit MF (%)	Proporce (%)
Bezrizikové nástroje	*státní dluhopisy*	75	7.5
	pokladniční poukázky	75	7.5
	komunální dluhopisy	20	10
	termínové vklady	50	15
		Celkem	**40**
Rizikové portfolio			**60**

Zdroj: Vlastní zpracování.

Pozn.: V položce „termínové vklady" je jako limit MF (Ministerstva financí ČR) použita hodnota pro dluhopisy, vydané bankami a obdobnými úvěrovými institucemi.

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 Burze cenných papírů Praha. Rizikový kapitál by následně měl být zajištěn zajišťovacími deriváty.

Hlavní účel tvorby jednotlivých skupin je následující:

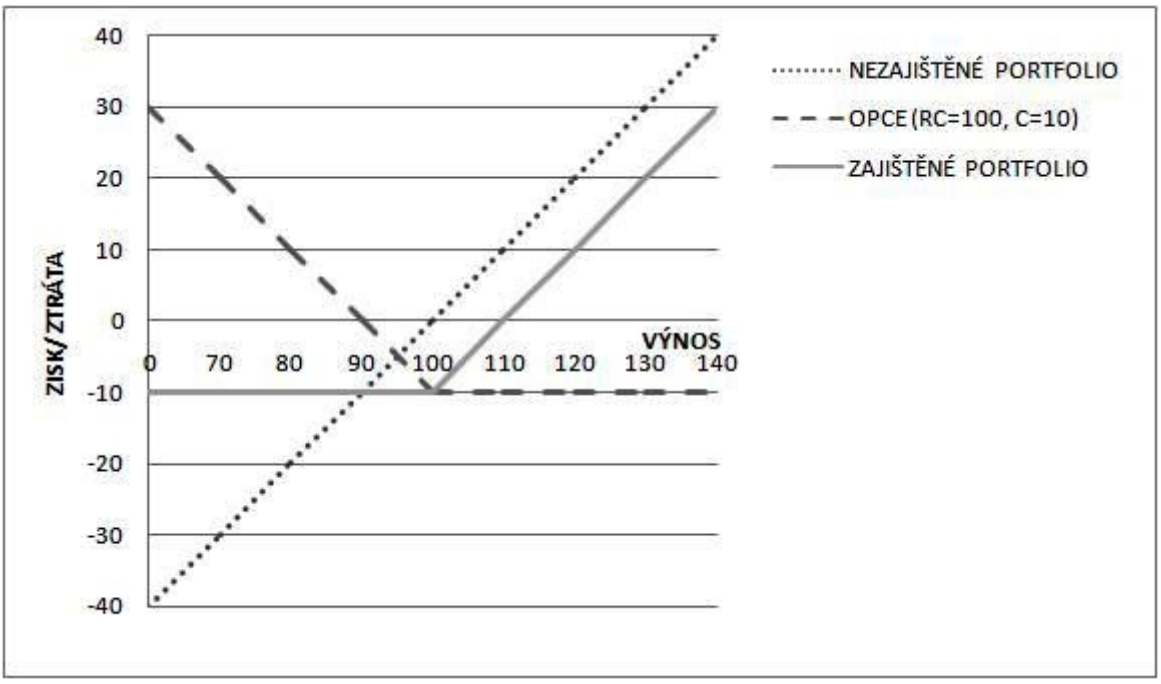
- bezrizikové nástroje: ochrana před rizikem;
- akcie, indexové deriváty: výnosnost, diverzifikace, likvidita;
- zajišťovací deriváty: zajištění portfolia.

2.2 Zajištění pomocí opcí

Zajistit portfolio zakoupením prodejních opcí na jednotlivé tituly obsažené v portfoliu je z důvodu neexistence těchto nástrojů na Burze cenných papírů Praha 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 Burze cenných papírů Praha obchodovány, ale v nejbližší době se předpokládá zahájení obchodování opcí na indexové futures. 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.

Výnosová křivka opcí zajištěného portfolia je uvedena na Obr. 2. Jako modelová situace je zde znázorněna zajišťovací put opce v dlouhé pozici s realizační cenou (RC) 100 jednotek a

prémií (C) 10 jednotek. Součet výnosových křivek nezajištěného portfolia a opce pak tvoří výnosovou křivku zajištěného portfolia.



Obr. 2: Modelové zobrazení výnosových křivek zajištěného a nezajištěného portfolia

Zdroj: Vlastní zpracování.

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:

$$C_{CALL} = S \times N(d) - RC \times e^{-r_f t} \times N\left(d - s\sqrt{t}\right)$$

Pomocí put-call parity lze stanovit hodnotu evropské put opce. *Cena zajišťovací put opce* je dána vztahem:

$$C_{PUT} = RC \times e^{-r_f t} \times N\left(-d + s\sqrt{t}\right) - S \times N(-d)$$

kde

$$d = \frac{1}{s\sqrt{t}} \times \ln\left(\frac{S}{RC \times e^{-r_f t}}\right) + s\,\frac{\sqrt{t}}{2}$$

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);

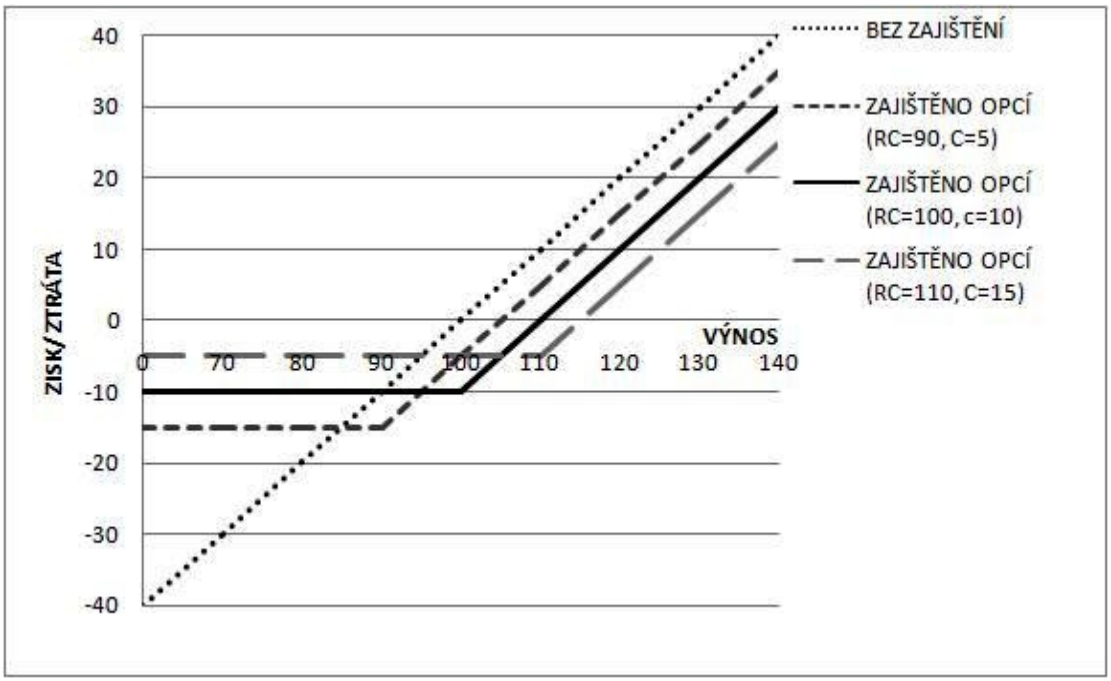
σ ... směrodatná odchylka.

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. 3 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 prémie za opci - C).

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.[2]



Obr. 3: Portfolio zajištěné put opcemi rozdílných parametrů

Zdroj: Vlastní zpracování.

[2] Málek, J. Opce a futures. Praha: VŠE Praha, 2003, s. 97.

3. Závěr

Řízení volné likvidity podniku je často omezeno na pouhé ukládání volných depozit na účtech bank ve formě termínových účtů. Využívání instrumentů trhu cenných papírů při řízení volné likvidity podniku 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.

Riziko představuje vedle výnosu a také likvidity jedno ze tří významných investičních kritérií při rozhodování o investicích (nejen) do cenných papírů. Tato tři kritéria spolu úzce souvisí, vzájemně se ovlivňují a tvoří tzv. magický investiční trojúhelník. Ideální investice by měla být spojena s co nejvyšším výnosem, nejnižším rizikem a maximální likviditou. Dosažení těchto tří kritérií se však vzájemně vylučuje.

Respektování přiměřené míry rizika je však možno dosáhnout využitím doporučených zajišťovacích metod, a to rozdělením kapitálu na rizikovou a bezrizikovou 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.

Použitá literatura:

[1] MÁLEK, J. *Opce a futures.* 2. vydání. Praha: VŠE Praha, 2003. 133 s. ISBN 80-245-0488-X

[2] 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.

[3] Vyhláška č. 303/2004 Ministerstva financí ČR, kterou se provádí některá ustanovení zákona o pojišťovnictví.

[4] Zákon č. 363/1999 Sb., o pojišťovnictví, v platném znění.

Kontaktní adresy:

doc. Ing. Liběna Tetřevová, Ph.D.
Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav ekonomie
Studentská 95, 532 10 Pardubice
Email: Libena.Tetrevova@upce.cz
tel. +420 46 603 6161

Ing. et Ing. Zdeněk Makovský, Ph.D.
Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav ekonomie
Studentská 95, 532 10 Pardubice
Email: zdenek.makovsky@seznam.cz
tel. +420 46 603 616