Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta financí a účetnictví

Katedra bankovnictví a pojišťovnictví

Studijní obor: Bankovnictví a pojišťovnictví

Hodnocení a snižování měnového rizika v korporátním prostředí

Autorka bakalářské práce: Veronika Likovská

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Simona Leová

Rok obhajoby: 2014

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že bakalářskou práci na téma „Hodnocení a snižování měnového rizika v korporátním prostředí“ jsem vypracovala samostatně a veškerou použitou literaturu a další prameny jsem řádně označila a uvedla v přiloženém seznamu.

V Praze dne .....

……..……

podpis studenta

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala slečně Ing. Simoně Leové za pečlivou kontrolu a vstřícný přístup k vedení mé práce. Děkuji také panu PhDr. Petrovi Jablonskému za cenné připomínky a praktické rady, které mi předal v průběhu konzultací této bakalářské práce.

Anotace

Tato bakalářská práce je zaměřena na hodnocení a snižování kurzového rizika v korporacích. V první kapitole je popsán jeho vznik, kvantifikace metodou Value at Risk a další pojmy s kurzovým rizikem související. Druhá kapitola se zabývá problematikou devizové expozice a shrnuje způsoby zajištění jednotlivých druhů expozic. Závěrečná část je věnována dopadu kurzového rizika na výsledek hospodaření podniku.

Annotation

This bachelor thesis is focused on managing and reducing exchange rate risk in corporations. Formation, calculation method Value at Risk and other things related to exchange rate risk are described in the first chapter. The second chapter deals with foreign exchange exposure and summarizes ways of hedging each type of exposure. The last chapter discusses exchange rate risk influence on net income of a company.

Obsah

Úvod 6
1. Úvod do kurzového rizika 7
1.1 Kotace spotového měnového kurzu 7
1.2 Devizová poptávka a nabídka 7
1.3 Devizový trh 10
1.4 Kurzové riziko 10
1.5 Devizová pozice 11
1.6 Risk management 11
1.7 Kvantifikace kurzového rizika 12
1.7.1 Historická metoda 12
1.7.2 Parametrická metoda 14
1.7.3 Metoda Monte Carlo 16
2. Devizová expozice 16
2.1 Transakční expozice 17
2.1.1 Externí metody zajištění transakční devizové expozice 18
2.1.2 Interní metody zajištění transakční devizové expozice 24
2.2 Ekonomická expozice 25
2.2.1 Provozní expozice 26
2.2.2 Zajištění provozní expozice 27
2.3 Translační expozice 28
2.3.1 Zajištění translační expozice 29
3. Dopad pohybů měnových kurzů na společnost 30
3.1 Podniky s nízkou ziskovou marží 30
3.2 Podniky mezinárodně méně diverzifikované 34
Závěr 39
Seznam pramenů a použité literatury 41
Seznam obrázků 43
Seznam tabulek 43
Seznam vzorců 44
Seznam zkratek 44
Seznam příloh 44

Úvod

Domnívám se, že právě rozhodnutí České národní banky o zásahu do vývoje měnového kurzu CZK/EUR v listopadu roku 2013, nastartovalo hojné debaty týkající se kurzového rizika. Názory na devizovou intervenci proti koruně se liší napříč celým ekonomickým spektrem. Já si ze své pozice netroufám tvrdit, zda bylo takové rozhodnutí správné či nikoliv. ČNB si ale za intervencemi stojí. Co vyvrátit nelze je fakt, že i když byl tento krok centrální banky některými ekonomy anticipován, pro větší část společnosti se jednalo o neočekávanou událost. Ne všechny podniky stoprocentně zajistily své pozice a někteří na téměř 6 % oslabení koruny významně ztratili.

Vzhledem k aktuálnosti tématu a v neposlední řadě také jeho užitečnosti a zajímavosti, jsem se rozhodla tuto bakalářskou práci zaměřit právě na řízení kurzového rizika v korporacích.

Na základě vlastní zkušenosti jsem se snažila také teoretický výklad pojmout zčásti prakticky, proto jsou některé pojmy vysvětlené na jednoduchých příkladech, z nichž je, dle mého názoru, jednodušší danou problematiku pochopit. První kapitola je zaměřena na vznik kurzového rizika, pojmy s ním související a v závěru na metodu Value at Risk vhodnou pro jeho kvantifikaci. Ve druhé kapitole se teoreticky věnuji devizové expozici, kterou dělím na transakční, ekonomickou a translační a zároveň popisuji metody zajištění jednotlivých druhů expozic. Poslední kapitola se zabývá dopadem kurzového rizika na výsledek hospodaření podniků, které jsou podle mě velmi citlivé na vývoj měnového kurzu, následuje výpočet Earnings at Risk, který stanoví se zvolenou pravděpodobností konkrétní interval, ve kterém se výsledek hospodaření v závislosti na vývoji rizikového faktoru bude pohybovat.

Cílem práce je seznámit čtenáře s problematikou řízení rizika plynoucího z vývoje měnového kurzu. V závěrečné třetí kapitole se pokusím zobrazit dopady kurzového rizika na konkrétní nezajištěné podniky a na základě toho zhodnotit, zda je pro ně relevantní či nikoliv zajistit své devizové pozice.

1 Úvod do kurzového rizika

1.1 Kotace spotového měnového kurzu

Měnový kurz, jakožto cenu jedné měny vyjádřenou ve měně druhé, lze zapsat přímou či nepřímou kotací. Spotovým měnovým kurzem je cena deviz, u nichž se předpokládá dodání do dvou obchodních dnů. Uvažujme za domácí měnu českou korunu (CZK) a za měnu zahraniční euro (EUR), měnovým párem je tedy CZK/EUR. Přímá kotace stanovila kurz ve výši 27,000 CZK/EUR, na nákup 1 EUR je potřeba 27 CZK. Stejný kurz zapsaný v nepřímé kotaci má hodnotu 0,037 EUR/CZK, na pořízení 1 CZK musí být vynaloženo 0,037 EUR. Nepřímá kotace měnového kurzu je převrácenou hodnotou kurzu v přímé kotaci. (Taušer, 2007)

Pro každou měnu jsou vždy zaznamenány dva kurzy:

- kurz nákup (*bid*) – cena, kterou je banka ochotna zaplatit za nákup deviz
- kurz prodej (*ask, offer*) – cena, jež banka požaduje při prodeji deviz

Rozpětí mezi cenou *bid* a *ask* je nazýváno *spread*, jenž je odměnou pro *market makera*, v tomto případě banku. Přímo kotovaný kurz *bid* má tudíž vždy nižší hodnotu než kurz *ask*. Výše *spreadu* se liší u jednotlivých měn v závislosti na velikosti obratu v rámci devizového trhu. Změny ve *spreadu* mohou být způsobeny také velikostí očekávaného kurzového rizika daného měnového páru. (Durčáková, Mandel, 2010)

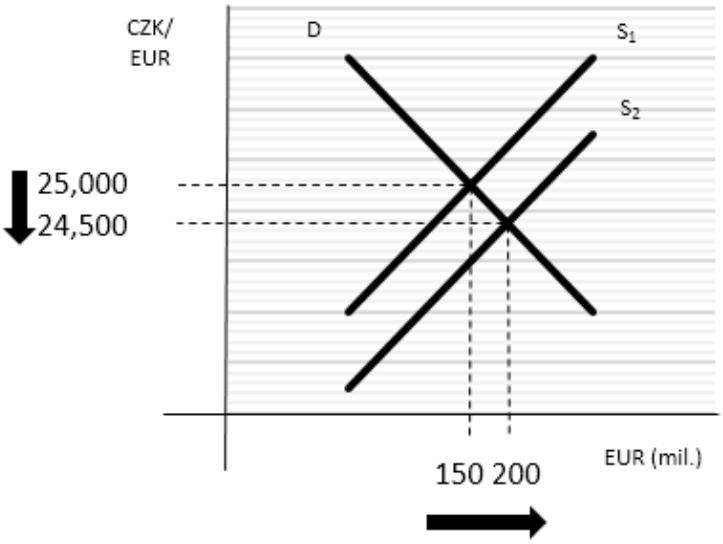
1.2 Devizová poptávka a nabídka

Poptávka po devizách vzniká současně s importem zboží a služeb. Dovezené zboží totiž odběratel obvykle platí v měně dodavatele, kterou si musí obstarat na devizovém trhu. Poptávka má klesající charakter, jelikož domácí dovozci zvýší svůj zájem o import ze zahraničí, pokud cena devizy vyjádřená v tuzemské měně poklesne.

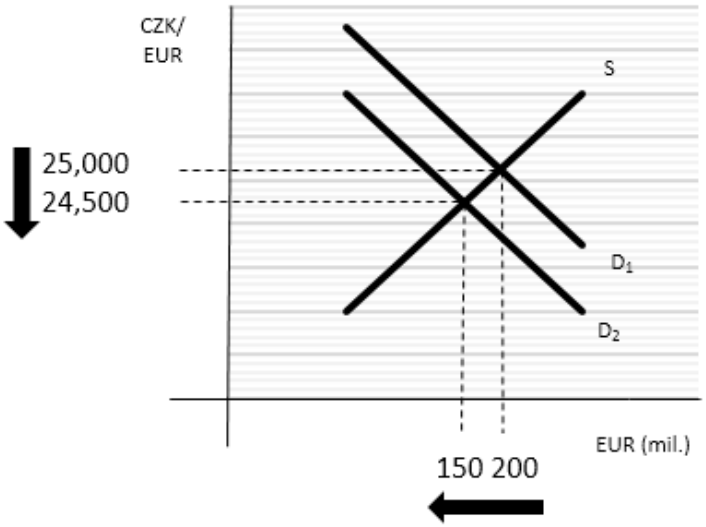
Nabídka je ovlivňována zejména exportem zboží a služeb. Český exportér se bude více zajímat o vývoz do dané země, pokud se cena devizy v jeho domácí měně bude zvyšovat. Devizová nabídka je tedy analogicky vyjádřena rostoucí křivkou. (Durčáková, Mandel, 2010)

Základní vztahy na devizovém trhu jsou stejné jako na trzích ostatních komodit. Růst poptávky či pokles nabídky povede ke zvýšení ceny, snížení poptávky a růst nabídky cenu sníží. Je třeba si uvědomit, že pokud se snižuje cena devizy, ať už důvodem rostoucí poptávky nebo snižující se nabídky, hodnota měnového kurzu vyjádřená v přímé kotaci klesá, tuzemská měna tedy posiluje (apreciuje), jelikož na nákup jedné jednotky měny zahraniční nám nyní stačí méně jednotek měny tuzemské. (Taušer, 2007)

Grafy číslo 1 a 2 znázorňují apreciaci kurzu domácí měny vlivem růstu nabídky (1) a poklesu poptávky (2).

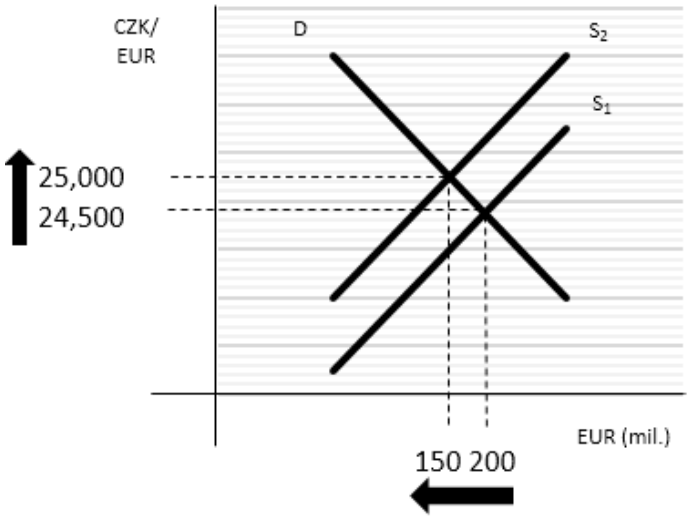


Obr. 1: Apreciace kurzu způsobená růstem nabídky
Zdroj: DURČÁKOVÁ, J., MANDEL, M. Mezinárodní finance, s.35, vlastní zpracování

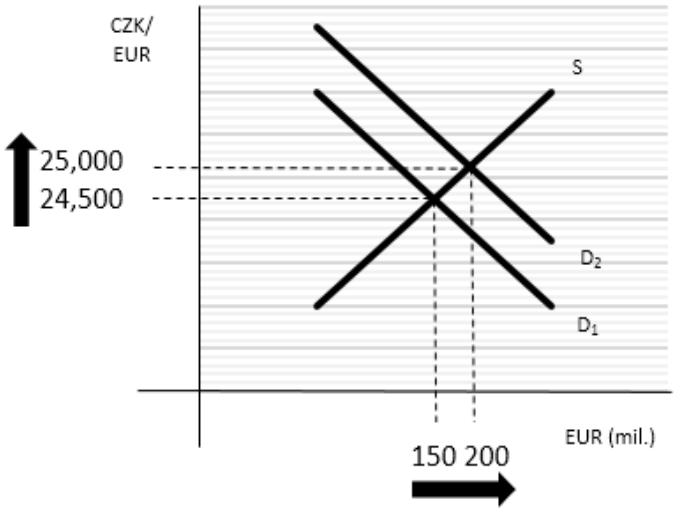


Obr. 2: Apreciace kurzu způsobená poklesem poptávky
Zdroj: DURČÁKOVÁ, J., MANDEL, M. Mezinárodní finance, s.35, vlastní zpracování

Na druhé straně zvýšení ceny devizy vyvolá růst kurzu kotovaného přímo, domácí měna oslabí (depreciuje) a na nákup jedné jednotky měny zahraniční budeme potřebovat více jednotek měny domácí. (Taušer, 2007) Tento případ znázorňují grafy 3 a 4.



Obr. 3: Depreciace kurzu způsobená poklesem nabídky
Zdroj: DURČÁKOVÁ, J., MANDEL, M. Mezinárodní finance, s.34, vlastní zpracování



Obr. 4: Depreciace kurzu způsobená růstem poptávky
Zdroj: DURČÁKOVÁ, J., MANDEL, M. Mezinárodní finance, s.34, vlastní zpracování

1.3 Devizový trh

Setkávání se nabídky a poptávky na devizovém trhu utváří hodnotu tržního měnového kurzu (ceny deviz). Na trhu deviz jsou obchodovány všechny měnové páry 24 hodin denně a jedná se o největší finanční trh vůbec, co do počtu zobchodovaných transakcí. Pro představu o hloubce tohoto trhu může sloužit průměrný denní obrat na všech světových devizových trzích v dubnu 2013 zveřejněný Bank of International Settlements, který činil 5,3 bilionu dolarů. Obchodování se účastní mezinárodní banky, jejich zákazníci, nebankovní dealeři, měnoví brokeři a centrální banky. (Eun, Resnick, 2007)

Trh s devizami funguje jako trh neorganizovaný (*trh OTC = Over the Counter)*. Veselá (2011) konstatuje, že neorganizovaným trhem se rozumí trh, jenž není regulován (organizován) určitým subjektem. Určitá forma regulace totiž bývá typickým znakem burz a jiných organizovaných trhů.

1.4 Kurzové riziko

Teorie říká, že investor se na trhu rozhoduje dle výše výnosu, rizika a likvidity. Tato práce se zabývá pouze rizikem, přesněji rizikem kurzovým. Není tomu tak proto, že by výnos a likvidita nebyly považovány za důležitá kritéria, nýbrž pouze protože rozsah práce je limitován.

Pojem riziko bývá definován mnoha způsoby, z pohledu tržních rizik se jeví jako nejvhodnější použít text Smejkala a Raise (2013), kteří riziko definují jako *„možnost, že s určitou pravděpodobností dojde k události, jež se liší od předpokládaného vývoje“*. Tržní riziko se zpravidla vyskytuje tam, kde dochází ke změnám tržních cen. Může se jednat o změny v úrokové míře (úrokové riziko), akciovém kurzu (akciové riziko), ceně komodity (komoditní riziko) či kurzu měny (kurzové, někdy také měnové riziko). (Horcher, 2005)

Kurzové riziko, jakožto podmnožina rizik tržních, je definováno jako nejistota, že budoucí vývoj kurzu bude mít negativní vliv na společnost. S pádem Bretton-Woodského měnového systému pevných kurzů na konci sedmdesátých let 20. stol.

země Mezinárodního měnového fondu potupně přešly na měnové systémy kurzů pohyblivých. Měnové riziko tímto velmi nabylo na významu a bylo třeba ho začít účelně řídit. (Durčáková, Mandel, 2010)

1.5 Devizová pozice

Devizovou pozicí se rozumí vztah mezi devizovými aktivy a pasivy. Je třeba uvážit nejen velikost pozice, nýbrž i strukturu a časovou dostupnost námi držených deviz. Devizová pozice se podle Durčákové a Mandela (2010) zpravidla vyskytuje ve dvou formách:

- uzavřená devizová pozice – aktiva i pasiva v cizích měnách jsou si rovna, firma není vystavena kurzovému riziku, nemá potřebu toto riziko řídit
- otevřená devizová pozice – podnik nedrží stejné množství devizových aktiv a pasiv, je vystaven kurzovému riziku a měl by ho racionálně řídit
    - dlouhá (*long*) – pohledávky v cizí měně jsou vyšší než závazky v téže měně
    - krátká (*short*) – devizová pasiva jsou vyšší než aktiva

1.6 Risk management

Finanční rizika jsou v podnicích řízena útvarem risk managementu, který zajišťuje celkovou analýzu rizik. Je nezbytné zohledňovat stanoviska risk manažera při rozhodování o strategických cílech firmy, také proto bývá často risk management podřízen přímo generálnímu řediteli a je na něj kladen velký důraz.

Pro upřesnění je třeba uvážit, že na rizika, kterým je podnik vystaven, působí nespočet vlivů. Druh i velikost rizik se zásadně mění se zaměřením, velikostí a v neposlední řadě také teritoriem, ve kterém firma působí.

Dále je očekávána rozdílná riziková strategie napříč podniky, jež je ovlivňována averzí vlastníků k riziku, dostupnými zdroji, které jsou k dispozici pro zajištění, sofistikovaností modelů, zkušenostmi managementu, apod.

S ohledem na všechny tyto okolnosti nelze sestavit jednotný závěr či model, jak rizika správně řídit. Risk management je nejen díky tomu velmi dynamickou disciplínou, kterou je třeba vždy přizpůsobit konkrétnímu podniku, transakci či pozici.

1.7 Kvantifikace kurzového rizika

Zásadním předpokladem kvalitního řízení rizik je jejich správná kvantifikace. Metod pro výpočet velikosti kurzového rizika existuje více, zde bude definována nejpoužívanější z nich – Value at Risk.

Model Value at Risk se nevyužívá jen pro rizika vyplývající ze změn kurzu, jedná se o metodu vhodnou pro výpočet všech tržních rizik. Zpočátku byl využíván pouze velkými bankami jako doplněk ke složitým výpočtům kapitálové přiměřenosti. Dnes už je rozšířen téměř do všech sfér nejen finančního trhu. Důvodem je především jeho jednoznačná vypovídací schopnost a v neposlední řadě také to, že je schopen zachytit rizika spojená s investicemi téměř do všech investičních instrumentů. (Polouček, 2006) Výsledkem je jedno číslo vyjadřující ztrátu způsobenou nepříznivým pohybem tržních faktorů, která s danou pravděpodobností nebude za určitý časový úsek překročena (Das, 2006). Pokud X je náhodná veličina představující ztrátu daného portfolia za T dní a P je distribuční funkcí náhodné veličiny X, pak lze obecně zapsat T-denní Value at Risk na hladině významnosti α ve tvaru:

$$VaR_{\alpha}^{T} = inf\{x \in R : P(X > x) \leq 1 - \alpha\}, \qquad (1)$$

tj. $VaR_{\alpha}^{T} = \alpha - kvantil\ náhodné\ veličiny\ X.$

Pro výpočet VaR je možno využít několika metod. V následujícím textu budou popsány a podloženy jednoduchými výpočty na příkladech kurzového rizika.

1.7.1 Historická metoda

Historická metoda je nejjednodušší ze všech metod propočtů VaR, ať z hlediska implementace či pouze pochopení. Čerpá z faktu, že „historie se opakuje“, ve svých výpočtech využívá historická data o vývoji kurzu. Opírání se o historii je jejím často diskutovaným problémem. Jedni tvrdí, že historie se nikdy přesně neopakuje, z pohledu

druhých se výsledný VaR mění zásadně s množstvím dostupných historických dat. (Grešlík, 2013)

Výhodou historické metody naopak je, že se hodí i pro nelineární portfolia složená například z opcí, také dokáže lépe než ostatní zachytit extrémní tržní výkyvy v kurzu. (Jílek, 2000)
Obecně vzorec pro výpočet historického VaR vyplývá ze vztahu:

$$\Delta P = \frac{P_{t+n} - P_t}{P_t}, \text{ kde} \qquad (2)$$

ΔP je procentuální změna hodnoty portfolia v čase,

P_{t+n} je tržní hodnota portfolia za n dní,

P_t je současná tržní hodnota portfolia.

V dalším kroku je třeba spočítané ΔP seřadit vzestupně a vybrat hodnotu zvoleného percentilu - například 95. percentil pro pravděpodobnost 95 %. Banky vzhledem ke své vysoké averzi k riziku měří VaR až na 99,5 % hladině spolehlivosti, výsledkem jsou potom velmi spolehlivé a méně rizikové modely.

Jako názorný příklad je uvedeno dvousložkové portfolio. Jedná se o dlouhou pozici v eurech a amerických dolarech. Na základě historických údajů o změnách měnových kurzů za poslední tři roky, dostupných ze stránek ČNB, bylo zjištěno, jaká bude výše jednodenního VaR na 95 % hladině spolehlivosti.

Tab. 1: Výpočet VaR pomocí historické metody

	Výše pozice	**Spotový kurz k 21. 3. 2014**	**Přepočet dle spotového kurzu**
EUR	2 500 000	27,455 CZK/EUR	68 637 500 CZK
USD	2 000 000	19,922 CZK/USD	39 844 000 CZK

↓

Vybraná změna hodnoty portfolia (95. percentil)	**Výsledný VaR**
0,768 %	833 223,85 CZK

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Z držby takového portfolia můžeme tedy s 95 % pravděpodobností inkasovat ztrátu maximálně 833 223,85 CZK za jeden den. Přesto je nutno si uvědomit, že při nepříznivém pohybu měnových kurzů může ztráta tuto částku překročit. Stane se tak s 5 % pravděpodobností. Pokud k takové situaci dojde, VaR už ale není schopen vyjádřit, o jak velkou ztrátu se bude jednat.

1.7.2 Parametrická metoda

Metoda parametrická bývá někdy nazývána též metodou variancí a kovariancí či metodou analytickou. Ve svém výpočtu zohledňuje vzájemnou závislost jednotlivých kurzů vyjádřenou korelačním koeficientem a volatilitu jednotlivých rizikových faktorů (zde měnových kurzů) v podobě směrodatné odchylky. Tyto informace čerpá z historických údajů o měnových kurzech. Zároveň jako jediná z metod výpočtu VaR předpokládá statistické *normální rozdělení* tržních faktorů. (Polouček, 2006) Parametrická metoda je vhodná pro lineární portfolia v kratších časových horizontech.
Matematické vyjádření parametrické metody VaR pro jednosložkové portfolio lze zapsat jako:

$$VaR = V * \sigma * q, \text{ kde} \qquad (3)$$

V je současná hodnota pozice,

σ je směrodatná odchylka rizikového faktoru,

q je hodnota příslušného kvantilu normálního rozdělení *N (0,1)* dle zvolené hladiny spolehlivosti.

Ve dvou a více složkovém portfoliu je třeba do výpočtu zahrnout již zmíněný korelační koeficient, vzorec se pro portfolio o dvou instrumentech změní na tento:

$$VaR_{2portf} = \sqrt{VaR_1^2 + VaR_2^2 + 2 * Corr_{1,2} * VaR_1 * VaR_2}, \text{ kde} \qquad (4)$$

VaR_1, VaR_2 je VaR jednotlivých instrumentů,

$Corr_{1,2}$ je korelační koeficient vyjadřující závislost mezi instrumenty.

Pro portfolio o *n* instrumentech bude VaR vyjádřen jako:

$$VaR_{nportf} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} VaR_i^2 + \sum_{i=1}^{n} \sum_{j \neq i} VaR_i * VaR_j * Corr_{i,j}} \qquad (5)$$

Pro úplnost jsou uvedeny také výsledky parametrické metody. Vstupní data jsou stejná jako u metody historické.

Tab. 2: Výpočet VaR pomocí parametrické metody

	Výše pozice	**Spotový kurz k 21. 3. 2014**	**Přepočet dle spotového kurzu**
EUR	2 500 000	27,455 CZK/EUR	68 637 500 CZK
USD	2 000 000	19,922 CZK/USD	39 844 000 CZK

	Denní směrodatná odchylka kurzu (v %)	**Korelační koeficient (EUR, USD)**
EUR	0,365	0,691
USD	0,767	

↓

	VaR jednotlivých pozic	**Výsledný VaR – nediverzifikovaný**	**Výsledný VaR – diverzifikovaný**
EUR	413 117,30 CZK	917 539,90 CZK	844 557,58 CZK
USD	504 422,59 CZK		

Zdroj: Vlastní výpočty a zpracování

Z uvedených výsledků vyplývá, že americký dolar je volatilnější ze dvou zkoumaných měn (směrodatná odchylka je vyšší). Kladný korelační koeficient značí pozitivní závislost mezi kurzy dolaru a eura. Závěrem je třeba upozornit na výsledný VaR. Potvrdily se Markowitzovy teorie o diverzifikaci, jelikož z výpočtů vyplývá, že pokud bude investor vkládat své prostředky do portfolia o nejméně dvou instrumentech, výsledné riziko, jemuž bude vystaven, je nižší, než součet rizik vyplývajících z investic do jednotlivých instrumentů.

Výsledná výše VaR je oproti výsledku historické metody vyšší o 11 333,73 CZK. Důvodem je zřejmě nezahrnutí předpokladu o konstantních korelacích kurzů do propočtu historického VaR.

1.7.3 Metoda Monte Carlo

K výpočtu VaR se zde využívá kvantum scénářů o budoucím vývoji portfolia, jež jsou určeny náhodně generovanými rizikovými faktory nebo zkušeností risk manažera. Jedná se o model velmi flexibilní a vhodný i pro nelineární portfolia. (Hnilica, Fotr, 2009)

Flexibilita Monte Carla umožňuje risk manažerovi nastavit si parametry dle svého úsudku, což se zdá být někdy problémem. Může to totiž vést k podhodnocení či nadhodnocení VaRu.

V praxi se většinou parametry nutné pro Monte Carlo opírají o data z minulosti. Pak lze uvést, že metoda historická a Monte Carlo jsou si velmi podobné a při použití stejných vstupních dat by měly být výsledky totožné u obou metod.

2 Devizová expozice

Pro potřeby efektivního řízení kurzového rizika je třeba definovat pojem devizová expozice. Durčáková a Mandel (2010) uvádí: *„Devizová expozice měří citlivost změn hodnot aktiv, pasív a cash flow vyjádřených v domácí měně na změny devizového kursu.“* Jak již bylo uvedeno, negativní vývoj kurzu může zásadně ovlivnit výši podnikových kontraktů, peněžní toky, ale má vliv také na celkovou hodnotu firmy. Není tedy překvapením, že pro manažery je znalost výše devizové expozice a její účelné řízení zásadní informací. Smyslem tohoto řízení ovšem není zvyšování zisku, ale především jeho jistá stabilizace, snížení volatility. Devizová expozice se zpravidla vyskytuje ve třech formách – transakční, ekonomická a translační (účetní) expozice. (Eun, Resnick 2007)

Obr. 5: Časová souvislost jednotlivých typů expozic
Zdroj: DURČÁKOVÁ, J., MANDEL, M. Mezinárodní finance, s.215

Řízení kurzového rizika nespočívá pouze v jeho kvantifikaci, ale především v zajištění expozice (*hedgingu*), které je definováno jako snaha subjektu o uzavření otevřené devizové pozice pomocí vybrané metody (Durčáková, Mandel, 2010). Zajišťovací metody se liší u jednotlivých expozic. Druhy expozice jsou spolu se způsoby jejich zajištění popsány v následujících odstavcích.

2.1 Transakční expozice

Transakční devizová expozice vyjadřuje citlivost budoucích devizových úhrad (přepočtených na domácí měnu) na změny kurzu. Mezi budoucí devizové úhrady lze zařadit úhrady závazků či pohledávek, které vznikly v minulosti například v důsledku prodeje či nákupu zboží v zahraničí, poskytnutí či příjem půjčky od zahraničního partnera a tak podobně. Kdykoliv má tedy firma pohledávku nebo závazek denominovaný v zahraniční měně, je vystavena transakční expozici. Z výše uvedeného vyplývá, že se hovoří o situaci vzniklé v rámci jedné transakce, rozsah transakční expozice je dán výší jednotlivého závazku / pohledávky. (Eun, Resnick, 2007)

2.1.1 Externí metody zajištění transakční devizové expozice

Všechny zajišťovací metody jsou pro názornost popsány na jednoduchém příkladu. Německá společnost rozšiřuje svůj vozový park, a tak nakoupila 6 automobilů od americké automobilky Ford. Cena jednoho automobilu je 50 000 EUR. Splatnost pohledávky je 6 měsíců a spotový kurz v době vystavení faktury je 1,389 USD/EUR. Všechny ostatní položky v rozvaze Fordu jsou v jeho domácí měně (USD).

Forwardové operace

Podstata forwardu spočívá v nákupu nebo prodeji deviz v určitém termínu v budoucnosti za předem stanovený forwardový kurz. Veškeré podmínky uvedeny ve smlouvě si mohou protistrany dohodnout zcela individuálně. Zpravidla je ale na trhu ustálena výše minimální obchodované částky (cca 10 000 – 20 000 EUR) i termínů splatnosti, což bylo v minulosti na českém trhu maximálně 1 rok, dnes už banky nabízí forwardy se splatností 2 i 3 roky. Forwardy se realizují výhradně na OTC trzích. Odměnou pro dealera (banku) je spread, který je u FWD kurzu vždy větší než u spotového, jelikož jsou při poskytování forwardových operací uvažovány vyšší transakční náklady. Spread forwardového kurzu se zvyšuje s délkou dospělosti kontraktu. (Dvořák, 2006)

Forwardový kurz je cenou, při které se dochází k vypořádání forwardových obchodů. Od spotového kurzu se liší o rozdíl mezi úrokovými sazbami na domácím a zahraničním trhu (tzv. úrokový diferenciál). Outright kotace nákupního forwardového kurzu USD/EUR je dle Durčákové a Mandela (2010) dána vztahem:

$$FR_{bid} = SR_{bid} * \frac{1+IR_{USD,D}*t/360}{1+IR_{EUR,L}*t/360} \qquad (6)$$

Pro prodejní forwardový kurz potom:

$$FR_{ask} = SR_{ask} * \frac{1+IR_{USD,L}*t/360}{1+IR_{EUR,D}*t/360}, \text{ kde} \qquad (7)$$

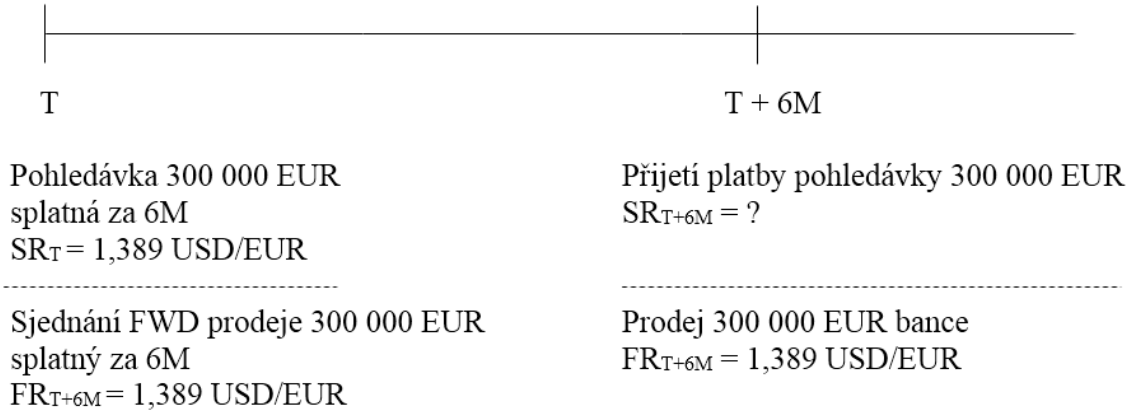
SR je spotový kurz USD/EUR,

IR_D je roční depozitní úroková sazba,

IR_L je roční zápůjční úroková sazba,

t je doba splatnosti forwardu ve dnech.

Risk management americké automobilky se rozhodl svou pozici uzavřít, jelikož se obává o další vývoj kurzu USD/EUR. K hedgingu využije forwardový kontrakt. Dojde tedy k prodeji 300 000 EUR na FWD trhu se splatností za 6 měsíců za nákupní kurz FR_{T+6M}, kótovaný protistranou (pro zjednodušení ve výši 1,389 USD/EUR). Automobilka tímto uzavře svou otevřenou pozici.



Obr. 6 : Schéma zajištění pomocí forwardové operace
Zdroj: Vlastní zpracování

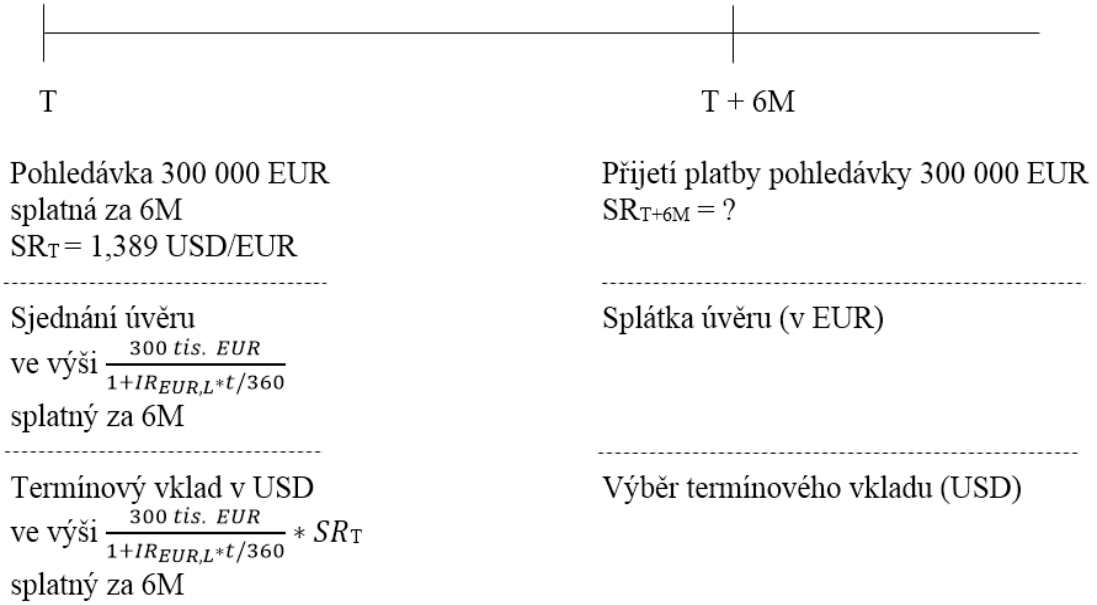
Hedging pomocí forwardu je vhodný při úhradách, u kterých je jasně stanovené datum splatnosti a jedná se o jistou objemově významnou částku. (Brůna, 2013)

Dalším nástrojem, kterým lze zajistit otevřenou měnovou pozici, jsou futures. Jedná se o instrument, který je velmi podobný právě forwardu. K hedgingu jsou ale zřídkakdy používány, jelikož se jedná o standardizované deriváty obchodovatelné pouze na burze v předem stanovených objemech a přesně stanovených termínech. Uplatnění nachází futures ve větší míře spíše ve spekulaci (Brůna, 2013).

Hedging pomocí trhu

Logikou zajištění pomocí trhu je vytvořit něco, co vypadá jako normální forwardová operace, proto je někdy nazýváno jako syntetický (uměle vytvořený) forward. Skládá se ze tří dílčích operací – spotové, úvěrové a depozitní. V našem případě tento typ zajištění předpokládá přijetí úvěru v eurech, dále pak okamžitou konverzi eur na dolary na spotovém trhu a vytvoření termínového depozita v dolarech u jiné banky.

Risk management Fordu si nejdříve vypůjčí částku v eurech. Nebude si ale půjčovat celých 300 000 EUR, jelikož v době splatnosti úvěru musí zaplatit také úrok. Půjčka bude pouze ve výši diskontovaných 300 000 EUR, kde za úrokovou míru dosadíme zápůjční eurovou sazbu. Výše úložky na termínovém účtu v dolarech je dána přepočtením eurové půjčky spotovým kurzem.



Obr. 7 : Schéma zajištění syntetickým forwardem
Zdroj: Vlastní zpracování

Devizový swap (FX swap)

FX swap tvoří vždy dvě operace, které jsou sjednány ve stejné chvíli, na stejnou částku, se stejnou protistranou. Jediným rozdílem je, že tyto operace mají rozdílnou splatnost. Jedná se ve skutečnosti o jakousi dočasnou konverzi částek v rozdílných měnách. Mandel a Durčáková (2010) rozlišují tři typy devizových swapů:

- spot – forward – promptní prodej (nákup) devizy + termínový nákup (prodej)
- forward – forward – prodej (nákup) devizy na kratší forward + nákup (prodej) devizy na delší forward
- krátkodobé swapy – overnight swap, tomorrow-next swap

Kotace swapových sazeb probíhá následovně:

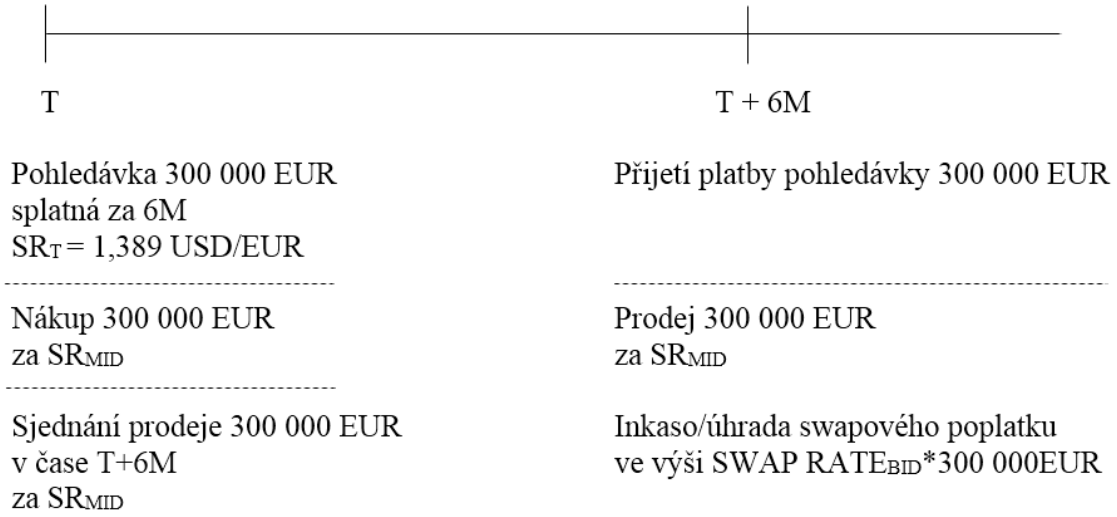
$$SWAP\ RATE_{BID} = \frac{(IR_{USD,D} - IR_{EUR,L}) * t/360}{1 + IR_{EUR,L} * t/360} * SR_{MID}, \qquad (8)$$

$$SWAP\ RATE_{ASK} = \frac{(IR_{USD,L} - IR_{EUR,D}) * t/360}{1 + IR_{EUR,D} * t/360} * SR_{MID}, \text{ kde} \quad (9)$$

$$SR_{MID} = \frac{SR_{ASK} + SR_{BID}}{2}. \quad (10)$$

Konverze swapované částky je realizována za spotový kurz střed (SR_{MID}). Kompenzací za ztrátu plynoucí z rozdílu v úrokových sazbách je swapový poplatek. Pokud ve druhé operaci swapu market maker nakupuje bazické aktivum, použije se pro výpočet swapového poplatku kurz SWAP $RATE_{BID}$, v případě prodeje potom SWAP $RATE_{ASK}$. Příjemce swapového poplatku se mění v závislosti na výši úrokových sazeb a může jím být market maker nebo klient. Swapový poplatek inkasuje subjekt, který má po dobu trvání swapu k dispozici hůře úročenou měnu.

Předpokladem pro zajištění pozice FX swapem je disponovat měnou, kterou lze swapovat. Řekněme, že v případě Fordu jí bude dolar. Prvním krokem swapu sjednaného s bankou potom bude promptní nákup 300 000 EUR za spotový kurz střed (SR_{MID}), který je průměrem nákupního a prodejního spotového kurzu. Platba za obdržená eura proběhne v dolarech. V čase T+6M následuje prodej 300 000 EUR za SR_{MID}, dále také jednorázová úhrada či inkaso swapového poplatku.



Obr. 8 : Schéma zajištění pomocí devizového swapu
Zdroj: Vlastní zpracování

FX swap lze použít mimo jiné při nutnosti překlenutí dočasné nelikvidity v určité měně. Podnik nyní potřebuje určitý obnos na nákup stroje a zároveň ví, že jej bude inkasovat

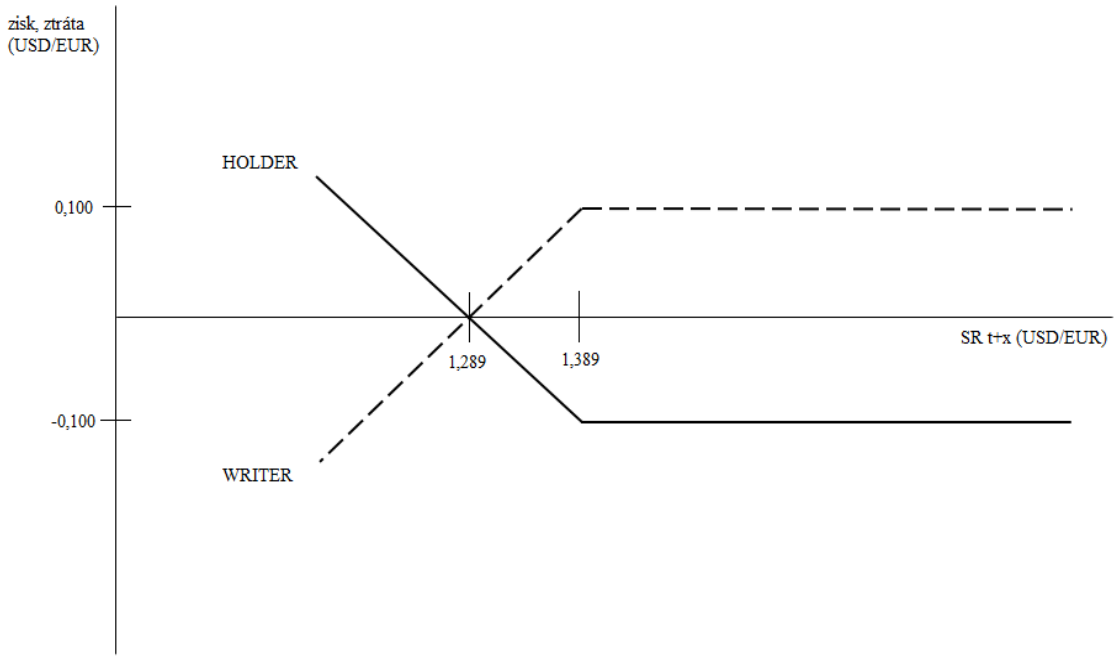
v budoucnu za své služby. Dojde ke sjednání swapu, kdy firma promptně nakoupí tuto potřebnou částku a splatí ji v předem sjednaném okamžiku v budoucnu poté, co obdrží inkaso svých pohledávek.

Vhodným nástrojem je také v případě, pokud dojde ke zpoždění forwardem již zajištěné platby. Firma totiž v případě forwardové operace musí dostát svého závazku vůči bance, proto je, pokud dojde ke zpoždění platby od klienta, nucena obstarat si potřebné prostředky na spotovém trhu. Současně tím ale otvírá svou devizovou pozici. Tu může zajistit právě sjednáním swapu. (Brůna, 2013)

Opce

Opce je jedním ze sofistikovanějších finančních derivátů a vyjadřuje právo nakoupit (*call opce*) či prodat (*put opce*) určité bazické aktivum za předem dohodnutou cenu. Jedná se vždy o dohodu dvou subjektů, z nichž jeden vystupuje jako *holder* (držitel opce) a druhý jako *writer* (vypisovatel opce). Držitel smluvené právo může nebo nemusí realizovat, rozhoduje se o tom dle vývoje tržních cen. Za takovou možnost výběru si je třeba připlatit, opce je tudíž dražší formou zajištění než zmíněný forward. Cenu opce vyjadřuje opční prémie, kterou inkasuje vypisovatel.

Pro zajištění své pozice si Ford v roli holdera koupí od banky put opci znějící na částku 300 000 EUR se splatností 6 měsíců a realizačním kurzem 1,389 USD/EUR. Opční prémii má banka stanovenou na 0,100 USD za 1 EUR, k její úhradě dojde při sjednání kontraktu. Pokud bude tržní cena v čase T+6M vyšší než 1,389 USD/EUR, holder nechá opci propadnout a eura prodá raději na spotovém trhu. Je třeba zohlednit, že kurz realizace konverze je v případě propadnutí opce vždy snížen o opční prémii. V případě, že dojde k apreciaci dolaru (tj. například na 1,250 USD/EUR), Ford opci zrealizuje a prodá bance 300 000 EUR za předem dohodnutých 1,389 USD/EUR. Celkový příjem automobilky plynoucí ze sjednané opce je ale opět nižší o opční prémii (300 000 EUR * 1,289 USD/EUR).



Obr. 9 : Graf opce
Zdroj: Vlastní zpracování

Z grafu opce lze vyčíst její nespornou výhodu. Totiž, že dává holderovi možnost těžit z pozitivního vývoje kurzu v neomezené výši. Na rozdíl od writera, který je vystaven neomezené ztrátě a jeho zisk je ohraničen výší opční prémie.

Na závěr stojí za zmínku, že opce lze dále rozdělit také z hlediska okamžiku realizace.

- evropská opce - je stanoven pouze jeden den, kdy se holder může rozhodnout o realizaci opce
- americká opce - lze ji zrealizovat kdykoli od okamžiku sjednání až do splatnosti, vždy dražší než evropská

I když je hedging kurzového rizika pomocí opcí teoreticky i prakticky možný, stále jsou považovány za nekonzervativní, a proto jsou pro řadu společností zakázaným zajišťovacím instrumentem.

2.1.2 Interní metody zajištění transakční devizové expozice

Netting

Netting je snaha mezinárodně působící korporace o vzájemné započtení závazků a pohledávek v různých měnách mezi jejími jednotlivými dceřinými společnostmi. Výsledkem je v nejlepším případě nulová devizová expozice. (Eun, Resnick, 2007)

Volba měny fakturace

Méně rozšířené než použití finančních derivátů je zajištění pomocí měny fakturace. Podnik může snížit měnové riziko výběrem měny, ve které bude fakturovat svému partnerovi. Ve výše uvedené situaci by Ford vyfakturoval 416 700 USD německé protistraně. Je zřejmé, že devizová expozice úplně nezmizí, jen se přesune na odběratele. Namísto přenesení celého rizika je možné fakturovat část (řekněme 50 %) v domácí a část (50 %) v zahraniční měně. Dodavatel tím svou expozici sníží (převede na odběratele) o 50 %. Nutno podotknout, že tento způsob hedgingu není v praxi příliš rozšířen. Jeho použití si může dovolit pouze firma se značným tržním podílem, která se nemusí obávat o odliv zákazníků. Důvodem jeho nepopulárnosti je obava subjektů ze zisku konkurenční nevýhody oproti ostatním.

Leading a lagging

Techniky leading a lagging jsou založeny na predikcích o vývoji kurzu. Podstatou je úsilí podniku zpozdit splnění svých zahraničních závazků (lagging) nebo je naopak co nejrychleji uhradit, třeba i před jejich splatností (leading). Rozhodovat se bude dle očekávaného vývoje měnového kurzu. (Durčáková, Mandel, 2010)

Mezi další interní metody zajištění patří měnová diverzifikace, kdy dochází ke stabilizaci hodnoty devizových pohledávek a závazků modelováním struktury závazků a pohledávek v opačných korelačních poměrech k domácí měně.

V rámci cenové politiky jako dalšího způsobu hedgingu může být sjednána měnová doložka, která stanoví, o kolik se změní cena kontraktu, pokud dojde ke změně kurzu.

2.2 Ekonomická expozice

Pro snadnější pochopení ekonomické expozice je vhodné uvést několik stručných příkladů jejího výskytu.

Prvně jsou uvažovány konkurenční japonská a americká automobilka, zároveň také dochází k posílení japonského jenu vůči americkému dolaru. To bude mít nepříznivý vliv na postavení japonských automobilek na americkém trhu, jelikož budou nuceny zvyšovat své dolarové ceny více než jejich američtí konkurenti. Takový vývoj kurzu tedy ve výsledku tlačí na posílení konkurenčního postavení amerických automobilek na trhu v USA.

Změny měnového kurzu ovlivňují nejen podniky, jež jsou přímo zapojeny do mezinárodního obchodu, ale i ty, které působí čistě na trhu tuzemském. Dalším příkladem je český výrobce kol, jenž nakupuje vstupy a prodává výrobky pouze v České republice. Mezi jeho konkurenty patří mimo jiné společnost vyrábějící kola v Německu. Pokud dojde k depreciaci eura vůči české koruně, dá se očekávat, že německému prodejci vzroste počet prodaných kol v tuzemsku. Důvodem růstu prodeje je snížení korunové ceny německých kol, protože došlo k apreciaci koruny. Čeští zákazníci tudíž zaplatí za kolo u německého výrobce v přepočtu nižší cenu, než by zaplatili před změnou kurzu. Lze tedy očekávat, že tuzemskému výrobci se sníží počet prodaných kol.

Ekonomická expozice může být také příčinou růstu nákladů (popřípadě i snížením zisku) tuzemské transportní společnosti v souvislosti se zvyšováním cen ropy. Je totiž obecně známo, že ropa se obchoduje v amerických dolarech, a proto je její cena hodnotou kurzu CZK/USD významně ovlivněna.

Z uvedených příkladů je zřejmé, že ekonomická expozice je širším pojmem než expozice transakční. Durčáková a Mandel (2010) dokonce uvádí, že transakční expozice je podmnožinou ekonomické. Jako nejvhodnější se jeví teze, že ekonomická expozice vyjadřuje dopad změny kurzu na celkovou ekonomickou pozici podniku. Vzhledem k šíři ekonomické expozice je velmi složité uvést několik jednotných způsobů jejího zajištění. Hedging může probíhat buď na úrovni jednotlivých transakcí (zajištění transakční expozice) nebo v rámci celého podniku, kdy je řízena nejen výše

aktiv a pasiv v zahraničních měnách, ale především provozní expozice, jež bude v dalším textu definována.

2.2.1 Provozní expozice

Eun a Resnick (2007) definují provozní expozici jako míru, do které může být provozní cash flow ovlivněno náhodnými změnami měnových kurzů.

Pro ilustraci uvažujme českou společnost vyrábějící varné konvice. Jedním z jejích jednotkových variabilních nákladů je spínač, který je dovážen ze sousedního Německa. Všechny ostatní vstupy jsou výhradně tuzemské. Předpokládáme, že došlo k intervenci ČNB na kurz CZK/EUR a ten se tímto zvýšil z 25,000 CZK na 27,000 CZK za euro. Ve zmíněném podniku může dojít zpravidla ke třem případům, jak ovlivní vzniklá expozice provozní cash flow podniku.

1) Firma akceptuje zvýšenou cenu variabilního vstupu, k žádným jiným změnám nedojde. Důsledkem bude samozřejmě pokles zisku na jeden výrobek. Dále také dojde k poklesu provozního cash flow v porovnání s peněžním tokem před intervencí.

2) Prodejní cena výrobku bude zvýšena v závislosti na růstu ceny importovaného vstupu, jinak žádné změny. Po zvýšení ceny tedy nedochází ani ke snížení objemu prodeje, což je velmi nepravděpodobné a takovéto rozhodnutí může učinit pouze firma, která má na trhu výhradní postavení a čelí slabé konkurenci nebo vyrábí výrobek, po kterém je poptávka silně neelastická. V tomto případě dojde k růstu provozního peněžního toku.

3) S růstem ceny německého vstupu se změní všechny proměnné v podniku (růst prodejní ceny, pokles objemu prodeje, růst cen všech vstupů). Ve výsledku provozní cash flow klesne a tento pokles bude nejvyšší ze všech tří uvažovaných situací. Takový postup se zdá být pro firmu značně nevýhodný.

2.2.2 Zajištění provozní expozice

S ohledem na výše uvedené má podnik zájem na určité kontrole svého provozního cash flow. Řízení provozní expozice je součástí dlouhodobého strategického plánování podniku. Mezi strategické plány patří mimo jiné rozhodování o umístění výroby, nákupech vstupů i místech prodeje. Ve všech těchto rozhodnutích je třeba uvážit vliv měnového kurzu na budoucí cash flow podniku. Pro hedging provozní expozice je opět možno využít několika metod, z nichž si každá firma vybírá tu nejvhodnější.

Diverzifikace prodejů

Jiným způsobem, jak se vypořádat s devizovou expozicí, je snaha o co největší diverzifikaci míst odbytu. Pokud se měnové kurzy nepohybují stejným směrem, podnik může stabilizovat své provozní cash flow diverzifikací svého exportu. Ztráty plynoucí ze změny kurzu v jedné zemi prodeje jsou potom vyrovnány kladnými výsledky z jiných regionů.

Flexibilní politika zásobování

Další metodou zajištění se proti devizové expozici je specifický výběr vstupů (ať už materiálu či pracovní síly) z regionů, kde jsou ceny nižší. Příkladem jsou aerolinky Japan Airlines, které přijímají zahraniční zaměstnance z levnějších regionů, aby zůstaly konkurenceschopné v letech na mezinárodních trasách a čelily tak silnému jenu.

Vyvíjení nových produktů

Investice do vědy a vývoje může velmi posílit pozici firmy na trhu. Postupné zdokonalování výroby přispívá ke snižování nákladů a zvyšování produktivity. Vyvinutí nového výrobku je potom na trhu velkou devizou. Protože poptávka po unikátních produktech bývá zpravidla neelastická, jejich výrobci jsou vystaveni velmi nízké provozní devizové expozici.

Výběr výrobních závodů s nízkými náklady

Výrobce může přesunout své závody do zahraničí, kde jsou náklady na výrobu nižší z důvodu podhodnocené měny či levných výrobních faktorů. Jako příklad lze uvést japonské výrobce aut v devadesátých letech 20. století, kteří ve velkém přesouvali své fabriky do USA, aby čelili posilování jenu, které mělo negativní efekt na jejich americké tržby. (Eun, Resnick, 2007)

2.3 Translační expozice

Vznik devizové expozice je spojen rovněž s převodem aktiv a pasiv účetní závěrky dceřiné společnosti do konsolidovaných účetních výkazů mateřské společnosti. Definice říká, že translační expozice vyjadřuje vliv změn měnových kurzů na konsolidované účetní výkazy mezinárodně působících korporací. Důsledkem změny měnového kurzu může být snížení vykázaného zisku dceřiné společnosti, vznik translační ztráty nebo změna hodnoty vlastního kapitálu, což následně v souhrnných závěrečných výkazech neposkytuje reálný obraz o hospodaření. (Eun, Resnick, 2007)

Durčáková (2008) uvádí, že translační expozici vedle pohybu kurzu dále ovlivňuje:

- podíl aktivit zabezpečovaných zahraničními dceřinými společnostmi,
- funkční měna,
- použité účetní metody převodu.

Je zřejmé, že čím více činností zabezpečují zahraniční dcery firmy, tím vyšší je translační expozice.

Funkční měnou je účetní měna podniku - pro českou dceřinou společnost tedy česká koruna. Závěrku je ale nutné převést do měny vykazování mateřské společnosti (např. eura).

Mezi základní účetní metody pro převod aktiv a pasiv dceřiných společností do konsolidované bilance mezinárodně působícího podniku Durčáková (2008) řadí:

- metodu běžných a dlouhodobých položek – běžné položky převedeny kurzem k datu účetní závěrky (závěrkový kurz), dlouhodobé přepočteny historickým kurzem,
- metodu závěrkového kurzu – všechny položky přepočteny spotovým kurzem v době sestavení závěrky,
- monetární / nemonetární metodu – historickým kurzem přepočtena reálná aktiva, položky finanční povahy dále závěrkovým kurzem.

2.3.1 Zajištění translační expozice

Hedging translační expozice probíhá obdobně jako zajišťování expozice transakční. Nejčastěji jsou zde využívány forwardové operace nebo zajištění pomocí trhu. Rozdílem oproti zajištění expozic plynoucích z jednotlivých transakcí je, že částka, kterou je třeba zajistit, zde není dopředu známa, a proto se vždy jedná pouze o prognózované hodnoty. V praxi se výše položek v bilanci mění, tudíž je těžké předem odhadnout, jak vysoký bude rozdíl mezi aktivy a závazky – jakou částku bude třeba hedgovat. Právě propočet výše translační expozice je nejsložitější operací takového zajištění. (Durčáková, 2008)

3 Dopad pohybů měnových kurzů na společnost

Jak už bylo zmíněno v teoretické kapitole zabývající se definicí devizové pozice, prostor pro vznik kurzového rizika se objevuje pouze u subjektů, které se nachází v otevřené devizové pozici. Dá se předpokládat, že mezinárodně působící korporace bude ve svém hospodaření zaznamenávat více otevřených devizových pozic než podnik působící čistě na tuzemském trhu. Rozsah působnosti – množství zahraničních odběratelů a dodavatelů nebo věřitelů a dlužníků ovlivní, zda firma je či není vystavena kurzovému riziku a v jaké míře. Pokud podnik působí ve více zemích, počet jeho otevřených pozic roste, nelze ale jednoznačně tvrdit, že s tím roste i jeho devizová expozice. Vždyť právě měnová diverzifikace je jedním z možných způsobů zajištění. Spolu s tím se není možné spoléhat ani na fakt, že snížení počtu zemí, ve kterých podnik působí, zajistí snížení expozice vůči kurzovému riziku. Dalo by se říci, že je to spíše naopak. Jestliže podnik působí právě ve dvou zemích, neočekávané změny vzájemného kurzu těchto dvou měn mají na nezajištěný podnik zásadní vliv. Dalším hlediskem, jež je nutné uvážit při rozhodování o zajištění či nezajištění se proti pohybům měnových kurzu, je výše zisku, který připadá na jednu korunu tržeb. Ukazatel, který toto analyzuje, se nazývá rentabilita tržeb někdy také čistá zisková marže. Nízká hodnota ziskové marže značí vyšší citlivost výsledku hospodaření na změny tržního kurzu. Troufám si říci, že toto tvrzení lze rozšířit na všechna tržní rizika. Na poměrně nízkém zisku ve vztahu k tržbám je totiž dobře vidět vliv pohybu měnového kurzu a relativně malá změna v řádech jednotek procent dokáže vyvolat až třetinový skok ve výši zisku. Kurzové riziko se tedy jeví jako nejzásadnější pro mezinárodně působící podniky s nízkou ziskovou marží. Kapitoly 3.1 a 3.2 popisují na jednoduchých praktických příkladech dopad kurzového rizika na výsledek hospodaření podniků, které vykazují vlastnosti, jež zde byly uvedeny jako relevantní ve vztahu ke měnovému riziku. Dále zobrazují praktické využití metody Earnings at Risk, která měří vliv rizikového faktoru (zde měnového kurzu) na zisk.

3.1 Podniky s nízkou ziskovou marží

V českém prostředí působí řada podniků, jejichž zisková marže klesá pod 5 %. Odvětvím, kde marže většinou nedosáhne ani 2 %, je silniční nákladní doprava.

Podle studie společnosti Bisnode zveřejněné na serveru ihned.cz (2014) dosáhla v roce 2012 průměrná zisková marže přepravních společností v tomto oboru 1,77 %. Příčinou sražení marže je většinou konkurenční boj jednotlivých firem. Kurzovému riziku jsou v největší míře vystaveny mezinárodně působící korporace. Automobilky nejsou výjimkou, také ony jsou v důsledku vysoce konkurenčního prostředí nuceny stlačit své marže a zároveň většinou působí rovnou v několika zemích. Jedním z příkladů je společnost Škoda auto, a.s., jejíž účetní závěrka za rok 2013 uvádí, že tržby společnosti činily 243 624 mil. Kč a zisk po zdanění 11 386 mil. Kč. Z toho vyplývá, že zisková marže dosáhla výše 4,67 %. Pro porovnání může sloužit německé BMW, které pracuje s čistou ziskovou marží přibližně 7 %.

Pro modelový příklad uvažuji mezinárodně působící podnik CarIS, a.s., který se zabývá výrobou automobilů. Náklady a výnosy CarIS, a.s. mají přibližně takové rozdělení, jaké uvádím v Tab. 3. Od příjmů a výdajů v ostatních měnách abstrahuji.

Tab. 3: Rozdělení nákladů a výnosu CarIS, a.s.

	Náklady	**Výnosy**
CZK	70 %	10 %
EUR	30 %	90 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Předpokladem pro modelový příklad jsou celkové výnosy 250 000 mil. Kč a vynaložené náklady za sledované období ve výši 237 500 mil. Kč. Výsledkem hospodaření je tedy zisk 12 500 mil. Kč. Zisková marže dosahuje 5 %. Výchozím kurzem je 27,420 CZK/EUR.

Tab. 4: Výchozí situace pro modelový příklad – CarIS, a.s.

	Náklady	**Výnosy**
CZK	166 250,0 mil. CZK	25 000,0 mil. CZK
EUR	2 598,5 mil. EUR	8 205,7 mil. EUR

	Přepočtené náklady	**Přepočtené výnosy**	**Zisk**
CZK	166 250,0 mil. CZK	25 000,0 mil. CZK	12 500,0 mil. CZK
EUR	71 250,0 mil. CZK	225 000,0 mil. CZK	

Zdroj: Vlastní zpracování

V prvním scénáři uvažuji oslabení koruny o 3 %, kurz se posune na 28,243 CZK/EUR. Pro CarIS, a.s. je takový posun kurzu pozitivní, když v důsledku něho zaznamenal růst zisku o více než třetinu oproti výchozímu období.

Tab. 5: Změna hospodářského výsledku CarIS, a.s. v důsledku oslabení koruny vůči euru o 3 %

	Přepočtené náklady	**Přepočtené výnosy**	**Zisk**
CZK	166 250,0 mil. CZK	25 000,0 mil. CZK	17 112,5 mil. CZK
EUR	73 387,5 mil. CZK	231 750,0 mil. CZK	

Zdroj: Vlastní zpracování

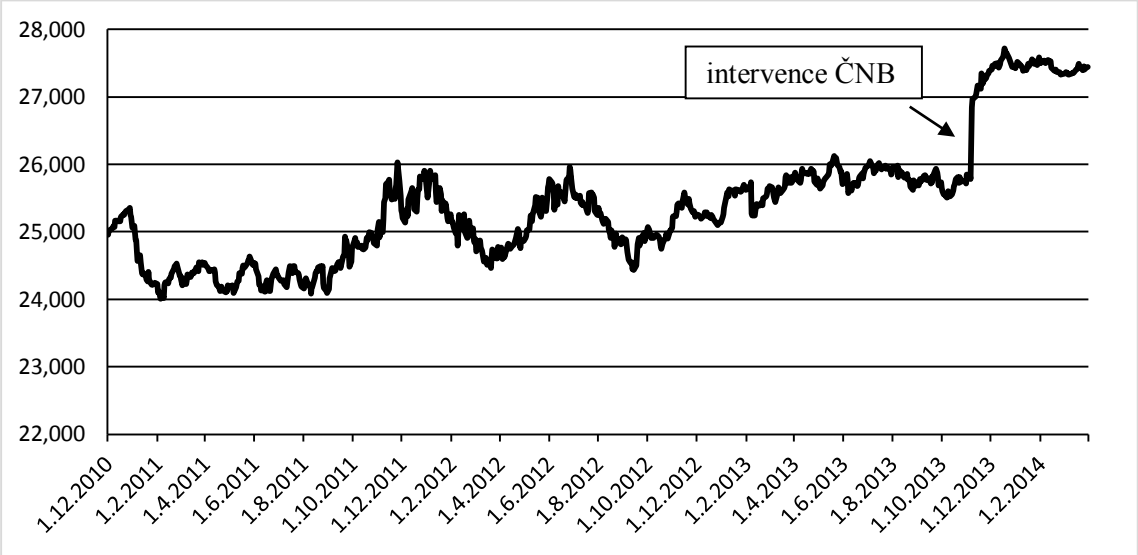
Jelikož je zřejmé, že se kurz hýbe oběma směry, ve druhé situaci předpokládám posílení koruny o 3 % na 26,049 CZK/EUR. Vlivem takového poklesu kurzu sice dojde ke snížení korunové ceny eurových nákladů, ale zároveň poklesne také korunové vyjádření eurových výnosů. Protože výnosy v eurech tvoří 90 % příjmů podniku, bude to mít na výsledek hospodaření největší vliv. Zisk klesne o 4 612,5 milionu korun. Zdánlivě malý pokles kurzu (3 %) tedy vyvolal výrazný pokles zisku o více než třetinu jeho výchozí hodnoty.

Tab. 6: Změna hospodářského výsledku CarIS, a.s. v důsledku posílení koruny vůči euru o 3 %

	Přepočtené náklady	**Přepočtené výnosy**	**Zisk**
CZK	166 250,0 mil. CZK	25 000,0 mil. CZK	7 887,5 mil. CZK
EUR	69 112,5 mil. CZK	218 250,0 mil. CZK	

Zdroj: Vlastní zpracování

Z uvedených příkladů je zřejmé, že ve společnosti, jakou je právě CarIS, a.s. může negativní pohyb kurzu o 1 % vyvolat snížení zisku až o 12 %. Kolísavost kurzu CZK/EUR je patrná z Obr. 10.



Obr. 10 : Vývoj kurzu CZK/EUR v období 2010 – 2014
Zdroj: Vlastní zpracování s využitím dat ze stránek ČNB

Denní volatilita kurzu CZK/EUR se pohybuje kolem 0,36 %. Při podzimních intervencích ČNB ale došlo k oslabení kurzu o více než 6 % jeho původní hodnoty, na grafu č. 10 je na tuto skutečnost poukázáno.

K výpočtu intervalu, ve kterém se bude výsledek hospodaření CarIS, a.s. pravděpodobně pohybovat, jsem použila metodu Earnings at Risk, jež je derivátem dříve popsané Value at Risk. Pracuje na stejném principu, liší se pouze tím, že EaR je aplikována přímo na zisk podniku, předmětem simulace jsou tedy náklady a výnosy. V případě společnosti CarIS, a.s. uvažuji pouze jeden rizikový faktor a tím je měnový kurz CZK/EUR. Na základě výpočtu, který jsem provedla a uvádím ho vzhledem k rozsahu v příloze, jsem došla k závěru, že výsledek hospodaření podniku CarIS, a.s. se s 95 % pravděpodobností bude pohybovat nad 8 686,5 mil. Kč, ale zároveň pod 22 056,9 mil. Kč. Minimální zisk, kterého tedy s 95 % pravděpodobností takový nezajištěný podnik dosáhne, je o 6 741 milionu korun nižší než původně plánovaný a představuje pokles o 53 % hodnoty plánovaného výsledku hospodaření. Pokud budou risk manažeři CarIS, a.s. méně ostražití a rozhodnou se vypočítat EaR pro 90 % hladinu spolehlivosti, dojdou k výsledku, že minimální dosažený zisk podniku nebude nižší než 9 858,4 mil. Kč, což je pokles o více než 20 % oproti plánovanému zisku a zároveň je z 90 % pravděpodobné, že zisk nebude vyšší než 16 634,7 mil. Kč. Výsledky výpočtu

EaR, který jsem provedla na základě historických údajů o vývoji kurzu CZK/EUR, jsou uvedeny v tabulce č. 7.

Tab. 7: Výše měsíčního Earnings at Risk společnosti CarIS, a.s. pro zvolené hladiny významnosti

Percentil	Hodnota percentilu	Rozdíl oproti plánovanému VH	Nový očekávaný VH
5.	-30,505 %	-3 812 896 000	8 686 528 000
10.	-21,129 %	-2 640 991 200	9 858 432 800
25.	-6,505 %	-813 044 000	11 686 380 000
50.	2,692 %	336 432 000	12 835 856 000
75.	15,925 %	1 990 556 000	14 489 980 000
90.	33,084 %	4 135 310 000	16 634 734 000
95.	76,463 %	9 557 472 400	22 056 896 400

Zdroj: Vlastní zpracování

3.2 Podniky mezinárodně méně diverzifikované

V devadesátých letech dvacátého století zaznamenal český trh sportovního vybavení nebývalý rozmach. V tuzemsku vznikly v rozmezí několika let více než tři nové společnosti, jež vyráběly sportovní oblečení. Byly jimi například Husky CZ, s.r.o., Alpine Pro, a.s., nebo Hannah Czech, a.s. Zpravidla se jednalo o podniky založené partou kamarádů - sportovců, kterým na trhu chyběla nabídka kvalitní výbavy. Je až s podivem, že všechny tyto firmy přežily na malém tuzemském trhu až dodnes. Příčinou jejich úspěchu je pravděpodobně nebývale vysoká poptávka po kvalitním sportovním oblečení v Česku, zároveň ale také schopný management, který ve většině případů správně usoudil, že aby byla firma schopná obstát v konkurenci, musí své náklady snižovat bez dopadu na kvalitu svého výrobku. Proto došlo k přesunutí výroby do zemí, kde je produkce levnější. Jedná se především o asijské země, podle Asociace textilního, oděvního a kožedělného průmyslu se v Asii šije více než třetina konfekce českých podniků. Viceprezident asociace Josef Novák (2011) tvrdí, že rozdíl v personálních nákladech u nás a v Indii nebo Pákistánu je až desetinásobný. Nákupy materiálu jsou v asijských zemích také levnější. Kvůli všem těmto okolnostem vyrábí například firma Alpine Pro 80 % produkce v Asii, jak uvádí její ředitel Václav Hrbek (2011). Přes 80 % své produkce šije v asijských zemích také Husky CZ.

Na základě uvedených informací jsem postavila svůj druhý modelový příklad. Uvažuji v něm podnik Pro Sport, s.r.o., který se zabývá výrobou a prodejem sportovních oděvů. Produkci zajišťuje čínský výrobní závod ze 100 % a za svou práci inkasuje platby v amerických dolarech. Podíl dolarových nákladů na celkových nákladech podniku je 80 %, přičemž zbylých 20 % jsou náklady v korunách, které zahrnují především mzdy pracovníků a režii vlastních prodejen. Výstupy se prodávají pouze v České republice.

Pro Sport, s.r.o. vykázal za sledované období obrat ve výši 16 500 tis. Kč a čistý zisk 1 620 tis. Kč. Předpokládám tedy náklady v celkové výši 14 880 tis. Kč. Výchozí kurz je 19,999 CZK/USD.

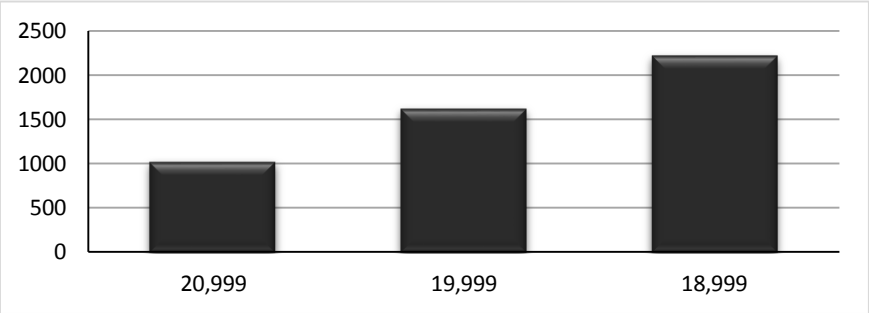
Tab. 8: Výchozí situace pro modelový příklad – Pro Sport, s.r.o.

	Náklady	**Výnosy**
CZK	2 976,00 tis. CZK	16 500,00 tis. CZK
USD	595,23 tis. USD	0 USD

	Přepočtené náklady	**Přepočtené výnosy**	**Zisk**
CZK	2 976,00 tis. CZK	16 500,00 tis. CZK	1 620,00 tis. CZK
USD	11 904,00 tis. CZK	0 CZK	

Zdroj: Vlastní zpracování

Protože kurz dolaru je kolísavější než kurz eura, zvolila jsem pro modelové příklady posílení a oslabení koruny vůči dolaru o 5 %. Výsledek hospodaření bude s pohybem kurzu CZK/USD v rámci modelových situací kolísat, jeho volatilita je zobrazena na grafu číslo 11.



Obr. 11 : Volatilita zisku společnosti Pro Sport, s.r.o. zapříčiněná změnami kurzu CZK/USD o +/- 5 %
Zdroj: Vlastní zpracování

Oslabení koruny vůči dolaru o 5 % na 20,999 korun za dolar sníží zisk podniku Pro Sport, s.r.o. na 1 024,80 tis. Kč z původních 1 620,00 tis. Kč, protože stávající korunové výnosy ve výši 16 500,00 tis. Kč najednou v porovnání se zvýšenými náklady nebudou stačit na vytvoření vyššího zisku. Změny ve výši nákladů a výnosů zobrazuje tabulka 9.

Tab. 9: Změna hospodářského výsledku Pro Sport, s.r.o. v důsledku oslabení koruny vůči dolaru o 5 %

	Přepočtené náklady	**Přepočtené výnosy**	**Zisk**
CZK	2 976,00 tis. CZK	16 500,00 tis. CZK	1 024,80 tis. CZK
USD	12 499,20 tis. CZK	0 CZK	

Zdroj: Vlastní zpracování

Ve druhém scénáři uvažuji naopak posílení koruny o 5 %, kurz se sníží na 18,999 CZK/USD. Takový posun kurzu zapříčiní růst firemního zisku o téměř 37 % jeho původní hodnoty. Absolutně vyjádřeno – dojde ke zvýšení zisku na 2 215 200 korun díky poklesu korunové hodnoty dolarových nákladů.

Tab. 10: Změna hospodářského výsledku Pro Sport, s.r.o. v důsledku posílení koruny vůči dolaru o 5 %

	Přepočtené náklady	**Přepočtené výnosy**	**Zisk**
CZK	2 976 tis. CZK	16 500 tis. CZK	2 215 200 CZK
USD	11 308,8 tis. CZK	0 CZK	

Zdroj: Vlastní zpracování

Interval, ve kterém se bude zisk podniku s určitou pravděpodobností pohybovat, jsem opět počítala s ohledem pouze na jeden rizikový faktor – měnový kurz CZK/USD. Dle použité metody Earnings at Risk nebude výsledek hospodaření podniku Pro Sport, s.r.o. za uvedené období s 95 % pravděpodobností nižší než -485,86 tis. Kč, zároveň ale nepřekročí hranici 3 423,21 tis. Kč. Maximální ztráta, které podnik s 95 % pravděpodobností za měsíc dosáhne, je téměř o 2 106,00 tis. Kč nižší než původně plánovaný výsledek hospodaření ve výši 1 620,00 tis. Kč. Pokud se budu ve výpočtu opírat o 90 % pravděpodobnost, nový očekávaný výsledek hospodaření se bude nacházet nad hranicí -69,05 tis. Kč, ale pod 2 954,43 tis. Kč. Za připomínku ale stejně jako u Value at Risk stojí, že s 10 % pravděpodobností se zisk z uvedeného intervalu může vychýlit. Jeho výši potom ale EaR nedokáže změřit.

Tab. 11: Výše měsíčního Earnings at Risk společnosti Pro Sport, s.r.o. pro zvolené hladiny významnosti

Percentil	Hodnota percentilu	Rozdíl oproti plánovanému VH	Nový očekávaný VH
5.	-129,992 %	-2 105 857	-485 862
10.	-104,262 %	-1 689 040	-69 045
25.	-41,906 %	-678 882	941 113
50.	4,656 %	75 431	1 695 427
75.	45,795 %	741 871	2 361 867
90.	82,373 %	1 334 435	2 954 430
95.	111,310 %	1 803 219	3 423 214

Zdroj: Vlastní zpracování

V praxi na podnik působí mimo měnového kurzu také další faktory, které by rovněž měly být předmětem analýzy dopadu rizik na výsledek hospodaření podniku, tyto faktory mohou být pro každé odvětví a podnik individuální. Proto je ve většině případů Earnings at Risk počítán Monte Carlo metodou, v rámci které dochází k zahrnutí vývoje všech rizikových faktorů do jednotlivých scénářů.

Pro názornost byly ale zvoleny spíše elementární příklady, na jejichž výstupech si dovoluji tvrdit, že firmy s takovým rozdělením nákladů a výnosů, poměrně nízkou ziskovou marží a v posledním případě i nediverzifikovaným teritoriem působnosti jsou citlivé na změny měnového kurzu a jejich zájmem by mělo být efektivní řízení kurzového rizika. Pokud by na něj management společností nebral ohled, mohlo by to mít na výsledek hospodaření a případně také existenci podniků, nepříjemné následky.

Když risk manažer podniku dojde k podobnému závěru a tedy, že firma by se měla zajistit proti pohybu kurzu, musí být schopen interpretovat své výpočty, na základě kterých o tom rozhodl, nejužšímu vedení. Z uvedených příkladů zjišťuji, že už samotná aplikace Earnings at Risk je pro výpočet rizik zjednodušením s jasnou vypovídací schopností. Co se zde ale může jevit jako problém, jsou jednotlivé hladiny významnosti, na kterých probíhají výpočty EaR. Jestliže totiž vedení Pro Sport, s.r.o. dostane informaci, že s 5 % pravděpodobností může dojít ke ztrátě až 490,00 tis. Kč (pokles oproti plánovanému výsledku hospodaření o 130 %), je možné, že na ni nebude brát ohled, jelikož pro něj bude tato situace nedostatečně pravděpodobná. V jednání o zajištění kurzového rizika s neprofesionály je proto lepší opírat se o vyšší pravděpodobnosti, které mohou usnadnit případné rozhodování o zajištění či nezajištění.

V případě společnosti Pro Sport, s.r.o. bych zvolila spíše prezentaci na úrovni 25 % pravděpodobnosti, se kterou výsledek hospodaření klesne pod 941,00 tis. Kč o 42 % plánovaného zisku, což už by pro vedoucí manažery mohlo být dostatečně rizikové a vhodné k zajištění. Po správném výpočtu rizika je tedy rovněž důležitá správná interpretace, která povede k dosažení vytyčeného cíle.

Závěr

V teoretické části byl čtenář v souladu s vytyčeným cílem obeznámen o vzniku, kvantifikaci a zajišťování kurzového rizika. Popsána byla také funkce risk managementu, jenž tvoří páteř řízení rizik v podniku. Pro výpočet výše kurzového rizika jsem zvolila metodu Value at Risk s vědomím, že je pro jeho kvantifikaci nejvíce využívána. Dále jsem se věnovala druhům devizové expozice a definovala jednotlivé způsoby jejich zajištění, aby byl kontext co nejúplnější. Metody kvantifikace stejně tak jako zajišťovací metody byly znázorněny na praktických příkladech, což, dovolím si tvrdit, pomohlo k lepšímu porozumění dané problematiky.

Praktická část dle předpokladů pojednává o vlivu kurzového rizika na podnik. Konkrétně jsem se zaměřila na jeho dopad na výsledek hospodaření firem, u nichž se domnívám, že může kurzové riziko hrát poměrně významnou roli. Pro ilustraci byly zkonstruovány dva imaginární podniky, které jsou záměrně nejen svým zaměřením podobné reálným společnostem působícím na českém trhu.

Prvně se ve svém zkoumání zabývám korporacemi s nízkými maržemi, konkrétní dopad změny kurzu zobrazuji na automobilce CarIS, a.s., jejíž zisková marže je 5 % a hradí většinu svých nákladů v korunách, zároveň ale 90 % výnosů inkasuje v eurech. Není náhodou, že je přirovnána k výrobci Škoda auto, a.s., i když z výroční zprávy této společnosti je zřejmé, že její devizová expozice je podstatně širší. Vliv změny kurzu na výsledek hospodaření CarIS, a.s. je patrný z obou uvedených příkladů. Nepříznivý pohyb kurzu CZK/EUR o 1 % vyvolá pokles zisku až o 12 %, přičemž denní směrodatná odchylka kurzu CZK/EUR se pohybuje kolem 0,36 %. Metodou Earnings at Risk jsem s 95 % pravděpodobností vypočítala nejnižší možný zisk CarIS, a.s. v závislosti na pohybu kurzu CZK/EUR, který je roven 8 686,5 mil. Kč, v porovnání s plánovaným ziskem je tento o 53 % nižší.

Druhým popisovaným podnikem, senzitivním na vývoj kurzu, je společnost mezinárodně méně diverzifikovaná. Modelová situace je zpracována na podniku Pro Sport, s.r.o., jenž se podobá firmě Husky CZ, s.r.o., Alpine Pro, a.s., nebo Hannah Czech, a.s. Všichni tito obchodníci se sportovním oblečením jsou typičtí tím, že vyrábí své výstupy v asijských zemích, ale prodávají jej (s malými výjimkami)

výhradně v tuzemsku. Firma Pro Sport, s.r.o. s obratem 16 500,00 tis. Kč a náklady z 80 % dolarovými vytvořila zisk 1 620 tis. Kč. S oslabením koruny vůči dolaru o 5 % její zisk klesl na 1 024,80 tis. Kč, pětiprocentní posílení koruny naopak vyvolalo růst zisku až na 2 215,20 tis. Kč. Z popsaného růstu i propadu zisku je dopad pohybu kurzu na podnik více než zřejmý. S opětovným využitím Earnings at Risk jsem vypočítala, že s 95 % pravděpodobností se výsledek hospodaření Pro Sport, s.r.o. bude pohybovat nad hranicí -485,86 tis. Kč. Taková případná ztráta je pokles o téměř 130 % oproti plánovanému výsledku hospodaření.

Na základě výše uvedeného shrnutí zpracovaných výpočtů bych podnikům CarIS, a.s. a Pro Sport, s.r.o. nebo jim podobným doporučila klást důraz na řízení kurzového rizika a snažit se o jeho efektivní zajištění, ať už vybranou interní či externí metodou. Zanedbání této problematiky by mohlo vést v první řadě ke zhoršení výsledku hospodaření.

Na úplný závěr ještě dodávám, že řízení kurzových rizik ve většině firem stále zabezpečují lidé, i tady by vždy měla být prvním i posledním krokem možného řešení jakéhokoli problému úvaha založená na zdravém rozumu.

Seznam pramenů a použité literatury

Knižní publikace a články

1. BRŮNA, Karel. *Přednášky ke kurzu 1MT301 Mezinárodní finance.* Vysoká škola ekonomická v Praze 2013

2. DAS, Satyajit a Satyajit DAS. *Risk management*. 3. vyd., rev. Hoboken, N. J.:John Wiley, 2006. ISBN 978-047-0821-657.

3. DURČÁKOVÁ, Jaroslava a Martin MANDEL. *Mezinárodní finance*. 4.,aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Management Press, 2010, 262 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-7261-221-5.

4. DURČÁKOVÁ Jaroslava – článek *Inflace, devizový kurz a translační devizová expozice (teoretické aspekty)*, Český a finanční účetní časopis, 2008, roč. 3, č. 1, s. 40-55

5. DVOŘÁK, Petr a Martin MANDEL. *Deriváty*. 1. přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2010, 297 s. Expert (Grada). ISBN 80-245-1033-2.

6. EITEMAN, David K, Arthur I STONEHILL a Michael H MOFFETT. *Multinational business finance*. 12. vyd. Boston: Pearson Prentice Hall, 2010, 63 s. ISBN 01-361-2156-X.

7. EUN, Cheol S, Bruce G RESNICK a Michael H MOFFETT. *International financial management*. 4. vyd., Boston: McGraw-Hill/Irwin, 2007, 536 s. ISBN 978-007-1106-511.

8. GREŠLÍK, Tomáš. *Value-at-risk jako základ moderního řízení rizik.* Praha, 2014. 35 s. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví.

9. HNILICA, Jiří a Jiří FOTR. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 262 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2560-4.

10. HORCHER, Karen A. *Essentials of Financial Risk Management*. John Wiley, 2005. ISBN 978-047-1736-424.

11. JÍLEK, Josef. *Finanční rizika*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-716-9579-3.

12. POLOUČEK, Stanislav. *Bankovnictví*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2006, xvii, 716 s. ISBN 80-717-9462-7.

13. SMEJKAL, Vladimír. *Řízení rizik*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003, 270 s. ISBN 80-247-0198-7.

14. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.

15. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 415 s. ISBN 978-80-86946-43-6.

16. STULZ, Rene, Bruce G RESNICK a Michael H MOFFETT. *Risk management and derivatives*. 1. vyd. Mason, OH: Thomson/South-Western, 2002. ISBN 05-388-6101-0.

17. TAUŠER, Josef. *Měnový kurz v mezinárodním podnikání*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007, 162 s. ISBN 978-80-245-1165-8.

18. VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011, 789 s. ISBN 978-80-7357-647-9.

Internetové zdroje

1. Bank for International Settlements. *Triennial Central Bank Survey*. [online]. 2013, [cit. 2014-03-05]. Dostupný z WWW: <https://www.bis.org/publ/rpfx13fx.pdf>.

2. Česká národní banka. *Kurzy devizového trhu.* [online]. 2014, [cit. 2014-03-21]. Dostupný z WWW: <http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/devizovy_trh/kurzy_devizoveho_trhu/denni_kurz.jsp>.

3. HOLTON, Glyn A. *Value-at-Risk: Theory and Practice*, 2. vyd. [online]. 2014, [cit. 2014-03-24]. Dostupný z WWW: <http://value-at-risk.net>.

4. Ihned.cz. *Nízké marže v dopravě.* [online]. 2014, [cit. 2014-05-16]. Dostupný z WWW: <http://logistika.ihned.cz/c1-61885860-nizke-marze-v-doprave>.

5. The Institute of Risk Management. *A Risk Management Standard*. [online]. 2002, [cit. 2014-03-08]. Dostupný z WWW: <http://www.theirm.org/media/886352/RMS_czech.pdf>.

6. Risk Metrics Group. *VaR: Parametric Method, Monte Carlo Simulation, Historical Simulation.* [online]. 2014, [cit. 2014-03-21]. Dostupný z WWW: <http://help.riskmetrics.com/RiskManager3/Content/Statistics_Reference/VaR.htm>.

7. ŠKODA AUTO, a.s. *Výroční zpráva za rok 2013*. [online]. 2014, [cit. 2014-05-16]. Dostupný z WWW: <http://www.skoda-auto.com/SiteCollectionDocuments/company/investors/annual-reports/cs/skoda-annual-report-2013.pdf>.

http://www.alpinepro.cz/

http://www.cnb.cz/

http://www.huskycz.cz/

http://hannah.cz/

Seznam obrázků

Obr. 1 Apreciace kurzu způsobená růstem nabídky 8
Obr. 2 Apreciace kurzu způsobená poklesem poptávky 8
Obr. 3 Depreciace kurzu způsobená poklesem nabídky 9
Obr. 4 Depreciace kurzu způsobená růstem poptávky 9
Obr. 5 Časová souvislost jednotlivých typů expozic 17
Obr. 6 Schéma zajištění pomocí forwardové operace 19
Obr. 7 Schéma zajištění syntetickým forwardem 20
Obr. 8 Schéma zajištění pomocí devizového forwardu 21
Obr. 9 Graf opce 23
Obr. 10 Vývoj kurzu CZK/EUR v období 2010 – 2014 33
Obr. 11 Volatilita zisku společnosti Pro Sport, s.r.o. zapříčiněná změnami kurzu CZK/USD o +/- 5 % 35

Seznam tabulek

Tab. 1 Výpočet VaR pomocí historické metody 13
Tab. 2 Výpočet VaR pomocí parametrické metody 15
Tab. 3 Rozdělení nákladů a výnosu CarIS, a.s 31
Tab. 4 Výchozí situace pro modelový příklad – CarIS, a.s. 32
Tab. 5 Změna hospodářského výsledku CarIS, a.s. v důsledku oslabení koruny vůči euru o 3 % 32
Tab. 6 Změna hospodářského výsledku CarIS, a.s. v důsledku posílení koruny vůči euru o 3 % 32
Tab. 7 Výše měsíčního Earnings at Risk společnosti CarIS, a.s. pro zvolené hladiny významnosti 34
Tab. 8 Výchozí situace pro modelový příklad – Pro Sport, s.r.o. 35
Tab. 9 Změna hospodářského výsledku Pro Sport, s.r.o. v důsledku oslabení koruny vůči dolaru o 5 % 36
Tab. 10 Změna hospodářského výsledku Pro Sport, s.r.o. v důsledku posílení koruny vůči dolaru o 5 %. 36

Tab. 11 Výše měsíčního Earnings at Risk společnosti Pro Sport, s.r.o. pro zvolené hladiny významnosti. 37

Seznam vzorců

Vzorec 1 *T*-denní Value at Risk na hladině významnosti α 12
Vzorec 2 VaR historickou metodou 13
Vzorec 3 VaR jednosložkového portfolia parametrickou metodou 14
Vzorec 4 VaR dvousložkového portfolia parametrickou metodou 14
Vzorec 5 VaR n-složkového portfolia parametrickou metodou 15
Vzorec 6 Outright kotace nákupního forwardového kurzu 18
Vzorec 7 Outright kotace prodejního forwardového kurzu 18
Vzorec 8 Swapová nákupní sazba 20
Vzorec 9 Swapová prodejní sazba 21
Vzorec 10 Spotový kurz střed 21

Seznam zkratek

EaR	Earnings at Risk
FR	forwardový kurz
FWD	forward
FX SWAP	devizový swap
OTC trh	neorganizovaný (*over the counter*) trh
SR	spotový kurz
VaR	Value at Risk

Seznam příloh

Příloha 1	Výpočet Value at risk parametrickou a historickou metodou, Earnings at Risk společností CarIS, a.s. a Pro Sport, s.r.o.