



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
Katedra aplikované ekonomie a ekonomiky

# Kurzové riziko a jeho minimalizace v podniku

Vypracoval: Nikita Shabalin  
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Volek Ph.D.

České Budějovice 2022



# JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Nikita SHABALIN  
Osobní číslo: E19432  
Studijní program: B6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku  
Téma práce: Kurzové riziko a jeho minimalizace v podniku  
Zadávající katedra: Katedra aplikované ekonomie a ekonomiky

### Zásady pro vypracování

Cílem práce bude posoudit kurzové riziko v konkrétním podniku a posoudit možnosti jeho snížení.

1. Kurzové riziko
2. Řízení kurzového rizika a jeho zajištění
3. Charakteristika vybraného podniku
4. Analýza řízení kurzového rizika v podniku
5. Návrh doporučení pro snížení kurzového rizika v podniku

Rozsah pracovní zprávy:  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

#### Seznam doporučené literatury:

- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2014). *Teorie a praxe firemních financí: aktualizované vydání* (2. aktualizované vydání, přeložil Vladimír GOLIK, přeložil Zdeněk MUŽÍK, přeložil Liběna STIEBITZOVÁ). BizBooks.
- García, F. J. P. (2017). *Financial Risk Management: Identification, Measurement and Management*. Springer International Publishing.
- Jílek, J. (2010). *Finanční a komoditní deriváty v praxi* (2., upr. vyd). Grada.
- Mandel, M., & Durčáková, J. (2016). *Mezinárodní finance a devizový trh*. Management Press.

Revenda, Z., Mandel, M., Kodera, J., Musilek, P., & Dvořák, P. (2015). *Peněžní ekonomie a bankovníctví* (6. aktualizované vydání). Management Press.  
Rejnuš, O. (2014). *Finanční trhy* (4., aktualizované a rozšířené vydání). Grada Publishing.  
Oxelheim, L., A. Alvinussen, and H. Jankensgard. 2020. *Corporate Foreign Exchange Risk Management*. Wiley.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Tomáš Volek, Ph.D.**  
Katedra aplikované ekonomie a ekonomiky

Datum zadání bakalářské práce: **22. února 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2022**

JIHOČESKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (26)  
376 05 České Budějovice

  
doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová  
děkanka

  
prof. Ing. Eva Kislingerová, CSc.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 22. února 2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum

Podpis studenta



## **Poděkování**

Rád bych poděkoval Ing. Tomášovi Volkovi, Ph.D. za jeho cenné rady a připomínky v průběhu vedení moje bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své přítelkyni, rodičům a blízkým přátelům za jejich podporu v průběhu studia.





## Obsah

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
<b>2. TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
2.1. DEVIZOVÝ TRH .....	11
2.1.1. Klasifikace devizového trhu .....	11
2.1.2. Subjekty devizového trhu .....	12
2.1.3. Motivace subjektů pro vstup na trh .....	13
2.1.4. Operace na devizovém trhu .....	14
2.2. KURSOVÉ RIZIKO .....	16
2.2.1. Translační riziko .....	17
2.2.2. Transakční riziko .....	17
2.2.3. Ekonomické riziko.....	17
2.3. ŘÍZENÍ KURSOVÉHO RIZIKA .....	19
2.3.1. Identifikace rizika .....	19
2.3.2. Měření rizika .....	19
2.3.3. Zajištění kurzového rizika .....	23
2.4. MĚNOVÉ DERIVÁTY JAKO ZPŮSOB K ZAJIŠTĚNÍ KURSOVÉHO RIZIKA.....	28
2.4.1. Měnový forward .....	29
2.4.2. Měnový futures.....	30
2.4.3. Měnový swap.....	31
2.4.4. Měnová opce .....	32
<b>3. CÍL A METODICKÝ POSTUP .....</b>	<b>33</b>
3.1. CÍL .....	33
3.2. METODICKÝ POSTUP .....	33
3.3. APLIKACE E-START .....	33
<b>4. PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>35</b>
4.1. CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO PODNIKU .....	35
4.2. SOUČASNÉ ZAJIŠTĚNÍ KURZOVÉHO RIZIKA VEDENÍM SPOLEČNOSTI .....	36
4.3. ANALÝZA POHLEDÁVKY V ZAHRANIČNÍ MĚNĚ .....	37
4.4. ANALÝZA ZÁVAZKU V ZAHRANIČNÍ MĚNĚ.....	42
4.5. NÁVRH PRO VYBRANOU SPOLEČNOST K ZAJIŠTĚNÍ KURZOVÉHO RIZIKA .....	45
<b>5. ZÁVĚR.....</b>	<b>47</b>
<b>I. SUMMARY.....</b>	<b>49</b>
<b>II. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>50</b>
<b>III. SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK.....</b>	<b>51</b>

# 1. Úvod

Mezinárodní obchodní vztahy se díky procesu globalizace každoročně neustále rozvíjejí. Společnosti se proto musí tomuto vývoji přizpůsobit a držet krok s dobou. Každoročně projdou mezinárodními bankami obrovské částky valut, které firmy používají k úhradě svých závazků vůči zahraničním partnerům. Díky možnosti operovat v různých měnách mohou mít lidé na celém světě na pultech obchodů zboží z dovozu a pro některé země je vývoz hlavním zdrojem příjmů jejich státních rozpočtu. Navzdory širokému spektru příležitostí, které mezinárodní obchodní vztahy přinášejí, se jedná o velmi složitý proces. Za každým dovozcem a vývozcem zboží stojí lidé, kteří podnikají a jejich hlavním cílem je vydělávat peníze. Riziko ztráty peněz u mezinárodního obchodování je mnohem vyšší než u obchodování ve vlastní zemi. Důvodem jsou nejen jazykové a kulturní rozdíly, ale také různé měny, v nichž společnosti ve svých zemích obchodují. Pokud dojde k nepatrné změně směnného kurzu, může jedna ze stran přijít o obrovskou částku peněz. Předvídat přesný vývoj směnného kurzu je velmi obtížné, téměř nemožné, firmy proto začínají uvažovat o pojištění, aby se ochránily před negativními dopady na svou finanční situaci. Způsob pojištění na devizových trzích se nazývá hedging.

Tato práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část a bude se zabývat různými způsoby zajištění kurzového rizika, které lze aplikovat jak na velké, tak na malé společnosti, na dlouhé i kratší kontrakty. Teoretická část se bude zabývat klasifikací devizových trhů, jejich charakteristikou a subjekty zapojenými do obchodování. Dále bude popsán pojem kurzového rizika, jeho druhy a proces řízení ve společnosti. Také budou zmíněny různé zajišťovací nástroje. Hlavním cílem praktické části je posoudit kurzové riziko vybrané společnosti na základě zahraničního závazku a pohledávky pomocí aplikace E-start. Sekundárním cílem je vyhodnotit výkonnost aplikace a určit, zda její výsledky odrážejí skutečnou situaci a zda by její používání bylo pro společnost přínosné.

## 2. Teoretická část

### 2.1. Devizový trh

Devizový trh lze pohledu základních principů fungování chápat stejně, jako jakýkoliv trh. Na všech trzích se střetávají nabídka s poptávkou a pak se vytváří cena. V případě devizového trhu je systém totožný – vznikají nabídka a poptávka po devizách a pod cenou se rozumí devizový kurs. Devizový trh je jednou ze dvou součástí většího prvku – měnového trhu. Druhou součástí je valutový trh, na kterém se obchoduje se zahraničními měnami v hotovostní formě. V tento okamžik lze říct, že devizový trh slouží k provedení operací se zahraničními měnami v bezhotovostní formě. Taková forma peněz se nazývá deviza (Revenda, 2012). Nejčastěji se můžeme setkat s devizy v podobě vkladů na bankovních účtech v cizích měnách, nebo se s nimi setkáváme na obrazovkách terminálů v obchodech. Dalšími podoby jsou obligace, směnky a šeky.

Devizový trh zahrnuje obrovské množství míst, ve kterých se 24 hodin denně se s příslušnou měnou obchoduje (Mandel & Durčáková, 2016).

#### 2.1.1. Klasifikace devizového trhu

Podle Mandela a Durčákové (2016) devizový lze trh klasifikovat na základě 3 kritérií:

1. Podle charakteru obchodování
  - Neburzovní (OTC<sup>1</sup>)
  - Burzovní
2. Podle subjektů
  - Mezibankovní
  - Klientský
3. Podle techniky operací
  - Spotový
  - Termínový
  - Swapový

---

<sup>1</sup> OTC – Over the counter

## Neburzovní a burzovní trhy

V současné době je nejpoužívanějším devizovým trhem trh neburzovní. V praxi se používá název OTC – over the counter, což znamená, že všechny transakce probíhají mimo oficiální burzu. Podstatou neburzovního trhu je, že podmínky nejsou standardizované a obchod se uzavírá přímo mezi kupujícím a prodávajícím. Kvůli tomu, že podmínky na OTC trhu nejsou regulovány, vzniká riziko nesplnění závazku jedné ze stran. Obchody se uzavírají pomocí automatizovaného systému, v rámci kterého se využívá terminálová síť. Nejdůležitější komunikační síť, která se používá od roku 1977, se nazývá SWIFT<sup>2</sup>.

U burzovních trhů jsou přesně stanovená pravidla fungování, vstupu na trh a obchodování, což neláká nové investory. Devizové burzy jsou důležité jen pro některé typy termínových devizových obchodů, a to hlavně pro futures a opce (Durčáková & Mandel, 2007).

### 2.1.2. Subjekty devizového trhu

Podle subjektů, devizový trh lze členit na mezibankovní a klientský. Při obchodování v rámci mezibankovního trhu je typický vztah banka – banka. Pokud si zkusíme představit strukturu mezibankovního trhu jako organizační strukturu podniku, na vrcholu myšleného stromu budou obchodní a centrální banky, které obchodují prostřednictvím svých dealerů. Takovému způsobu uzavírání obchodů se říká přímé obchodování. Další možností uzavírání obchodů je tzv. nepřímé obchodování. V rámci nepřímého obchodování do procesu vstupují další subjekty devizového trhu – brokerské firmy. Důvody proč banky a firmy obchodují přes brokerské firmy jsou potřeba anonymity nebo nedostatek zkušeností a informací k obchodování na devizovém trhu. Brokerské firmy poskytují své služby prostřednictvím brokerů, které zprostředkovávají obchody za brokerský poplatek.

U klientského trhu je typický vztah banka – klient (Durčáková & Mandel, 2007). Existují dva směry klientského trhu. První je tvořen exportními a importními firmami, investičními fondy a malými bankami. Obchoduje se tady s menšími částkami ve srovnání s mezibankovním trhem. Druhý směr tvoří firmy, které poskytují služby menším klientům za účelem spekulativního obchodování. Příkladem takové firmy je „Forex Brokers“ (Revenda, 2012).

---

<sup>2</sup> SWIFT – Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunications

### **2.1.3. Motivace subjektů pro vstup na trh**

Všechny subjekty mají různou motivaci pro vstup na devizový trh, ale obecně ji lze rozdělit na tři základní finanční operace. A to jsou arbitráž, spekulace a hedging.

#### **Devizová arbitráž**

Arbitráž v nejširším slova smyslu znamená nákup produktu na jednom trhu za účelem okamžitého prodeje na jiném trhu s cílem využít cenového rozdílu mezi oběma trhy. Tato technika byla, a stále je, jednou z nejoblíbenějších u obchodníků. Podstatou devizové arbitráže je využití cenového rozdílu mezi spotovými nebo hotovostními obchody oproti cenám futures nebo forwardů téže měny (Zaboj, 2016).

#### **Devizová spekulace**

Cílem devizové spekulace je dosažení zisku na základě kursového rozdílu současného a budoucího. Používají se k tomu krátká nebo dlouhá otevřená devizová pozice. Při realizaci devizové operace lze očekávat zisk v důsledku zhodnocení nebo znehodnocení cizí měny. Na rozdíl od devizové arbitráže, spekulant pracuje s hodnotami pouze očekávanými, tedy vzniká větší riziko, že kurs nenabude očekávané hodnoty (Revenda, 2012).

#### **Hedging**

Hedging je pojistkou proti kursovému riziku, která pomáhá uzavřít otevřenou devizovou pozici, pokud existuje riziko, že tato pozice může přinést ztrátu. Podle Revendy (2012) „*Hedging můžeme definovat jako proces, ve kterém daný subjekt pomocí devizové, úvěrové nebo depozitní operace uzavírá svou otevřenou devizovou pozici.*“ Podrobněji se hedgingu budeme věnovat v dalších kapitolách.

## 2.1.4. Operace na devizovém trhu

Pod slovem operace rozumíme jednotlivé transakce, během kterých dochází ke směně jedné měny za druhou. Všechny typy operací se mezi sebou liší okamžikem směny a podmínkami, za kterých bude určitá směna provedena. Na základě odborné literatury lze vyčlenit tři základní typy devizových operací: spotové operace, termínové operace a swapy. Dále se budeme věnovat každému typu zvlášť a definujeme jejich znaky a vlastnosti.

### Spotové operace

Spotová operace nebo také se jí říká promptní „je devizovou operací, při které je dodání devizy realizováno do dvou obchodních dnů po uzavření kontraktu.“ (Revenda, 2012).

*„Zatížení účtu klienta však banky provádějí okamžitě, což z pohledu banky je úrokově výhodné. Spotové obchody se uskutečňují za dohodnutý spotový kurs. Základem obchodování na mezibankovním trhu je dvoucestná kotace, kdy market maker kótuje současně nákupní a prodejní kurs. Na klientském trhu, který je zajišťován obchodními bankami, vedle dvoucestné kotace nelze vyloučit pro klienta nevýhodnou jednocestnou kotaci, kdy klient musí dopředu před kotací oznámit, zda devizu bude nakupovat nebo prodávat. Další možností je tzv. limit order, kdy klient určuje spotový kurs a limitní čas, do kdy je objednávka na nákup nebo prodej devizy platná (dealer v bance má právo obchod uskutečnit nebo neuskutečnit v limitovaném čase).“ (Mandel & Durčáková, 2016).*

### Termínové operace

*„Na termínovém trhu se uskutečňují termínové obchody, při kterých se nakupují nebo prodávají devizy k budoucímu sjednanému termínu na základě předem dohodnutého termínového kursu. Termínové obchody mají různý charakter. Budeme rozlišovat tři základní druhy termínových obchodů: termínové obchody typu forward, futures a opce. O forwardech, které se výhradně realizují na trzích OTC, se říká, že jsou tzv. šité na míru. Klient si může nakoupit nebo prodat na devizovém trhu devizy v libovolném množství a k libovolnému budoucímu termínu podle termínovaného forwardového kursu. Ve skutečnosti však existují určitá „zvyklostní“ omezení v podobě technického kvantitativního minima (tzn. minimální obchodované částky) i maximálních – nejdelších termínů splatnosti (na českém trhu 1 rok). Měnové futures a měnové opce se sjednávají rovněž k budoucímu termínu. Jde však o jiný typ termínových obchodů. V případě opce, která může být jak burzovní, tak i OTC, si jedna ze stran (tzv. holder – držitel opce) kupuje pouze právo*

*devizu v budoucím termínu podle předem dohodnutého kursu (tzv. realizační cena – strike price) koupit či prodat. Toto právo pak může, ale i nemusí, využít. Držitel se bude v době splatnosti opčního kontraktu rozhodovat podle momentální situace na spotovém trhu. Jestliže si např. koupil právo devizu v budoucím termínu prodat a v době dospělosti opce bude aktuální kurs na spotovém trhu z jeho pohledu výhodnější, pak opci nevyužije a devizu prodá za výhodnější kurs na spotovém trhu. Pochopitelně za takovou možnost, která minimalizuje jeho kursovou ztrátu a současně nechává otevřenou možnost maximalizace zisku, musí zaplatit (často vysokou) opční prémii. Operace futures jsou výhradně burzovní a proto je pro ně typická standardizace obchodovaných částek (tzv. loty) a standardizace času (zpravidla pouze čtyři termíny v roce, případně plus dva nejbližší měsíce). Jejich výhodou jsou nízké náklady na provedení operace (malý brokerský poplatek) a možnost okamžitého vypořádání zisku či ztráty po uzavření protioperace u clearingové ústředny na burze.“ (Mandel & Durčáková, 2016).*

## **Swapové operace**

Měnový swap je smlouva, ve které se obě strany dohodnou na výměně jedné měny za jinou měnu za spotový kurz. Smlouva rovněž stanoví, že k určitému budoucímu datu dojde k opětovné výměně stejných částek za forwardový měnový kurz. Měnový swap jsou vlastně dva devizové kontrakty zabalené v jednom: spotová devizová transakce a forwardová devizová transakce.

Měnové swapy jsou mimoburzovní obchody a nesou úvěrové riziko. V případě, že jedna ze stran není schopna splnit svůj závazek, druhá strana bude muset podepsat další smlouvu s třetí stranou, čímž bude v té době vystavena tržnímu riziku. <sup>4</sup>

## 2.2. Kursové riziko

Kursové riziko vyplývá z kolísání měnových kursu, což může firmě přinést nejen zisk, ale i ztrátu. Specifickou vlastností je, že na rozdíl od kursu akcií, které jsou pod vlivem volného trhu mohou klesat nebo růst, měnové kursy jsou řízeny centrálními bankami. Centrální banky mohou uskutečňovat vlastní měnovou politiku, a dokonce i upravovat měnové režimy (Kohout & Hlušek, 2002). Nejvíce kursovému riziku podléhají firmy, které nakupují v cizí měně anebo mají obchodní vztahy se zahraničními firmami. Všechny transakce v cizí měně znamenají pro podnik kurzové riziko.

Podle Kislingerové (2007) jsou kursovému riziku vystaveny jenom některé položky rozvahy vedené cizí měně:

Tabulka 1: Položky vystavené kurzovému riziku

<b>Aktiva</b>	<b>Pasiva</b>
Finanční investice	Hospodářský výsledek účetního období
Dlouhodobé pohledávky	Dlouhodobé závazky
Krátkodobé pohledávky	Krátkodobé závazky
Finanční majetek	Bankovní úvěry a výpomoci

Zdroj: Vlastní zpracování dle (Kislingerová, 2007).

*„Konkrétně se jedná o finanční investice, pohledávky, finanční majetek, závazky a bankovní úvěry. Hospodářský výsledek je ovlivněn změnou v ocenění cizoměnových rozvahových položek při jejich přecenění, ale hlavně při jejich přeměně do hotovostního toku, na která byly využity české koruny. Položky výsledovky jsou pochopitelně také vystaveny vlivu změny kurzů a lze je zjistit obrazem položek rozvahy (pohledávky – tržby). Analýzou vlivu kurzového rizika je třeba podrobit také mimobilanční položky. Těmi jsou například budoucí tržby. Pokud má česká firma smluvně zajištěn prodej ve výši 1 mil. euro měsíčně, nevykáže vždy stejnou tržbu (a také zisk) v korunovém vyjádření. Dalšími ovlivněnými*



*položkami mohou být nákupy materiálu dle dlouhodobých kontraktů, budoucí úroky z cizoměnových úvěrů, závazky z leasingu (splátky jsou pevně sjednány), bankovní záruky apod.“ (Kislingerová, 2007).*

Kursově riziko může nabývat různých podob podle svého dopadu:

- Translační
- Transakční
- Ekonomické

### **2.2.1. Translační riziko**

Toto riziko je přímo spojeno se změnou hodnoty aktiv nebo pasiv podniku v důsledku pohybu směnných kursů. Nejvíce translačním rizikům podléhají velké nadnárodní společnosti, které do vlastních aktiv a pasiv zahrnují hodnotu aktiv a pasiv dceřiných společností, jež jsou zpravidla vyjádřeny v měně země, ve které působí. Kvůli tomu je stav aktiv a pasiv ovlivněn změnou směnných kursů. V konečném důsledku mohou mít tyto rozdíly vliv na hodnotu firmy.

### **2.2.2. Transakční riziko**

Transakční riziko vzniká v době uzavření jakékoliv smlouvy mezi dvěma firmami, které působí v různých zemích. Při uzavření smlouvy obě strany spoléhají na to, že směnný kurs mezi měnou kupujícího a prodávajícího bude na určité úrovni až do okamžiku zaplacení. Pokud se směnný kurs změní více, než se očekávalo, jedna ze stran se dostane v rámci daného obchodu buď do kursového zisku nebo do kursové ztráty, což není zcela žádoucí.

### **2.2.3. Ekonomické riziko**

Ekonomické riziko spočívá v tom, že změna měnových kursů může negativně ovlivnit konkurenceschopnost podniku a jeho postavení na trhu. Nemusí přitom obchodovat v cizí měně. Jedná se o vliv na hospodaření podniku v budoucnu. Krásný příklad pro pochopení podstaty tohoto typu rizika uvádí Kislingerová (2007) ve své knize Manažerské finance: *„Jako příklad lze uvést prodejce vozů Škoda v tuzemsku. Je vystaven kurzovému riziku v korejských wonech? Nikdy se do přímého styku s touto měnou nedostal, takže přímému vlivu směny kurzu wonu vystaven není, i když koruna vůči wonu posílí. Zprostředkovaně však ano, neboť jeho konkurenční prodejce vozů Hyundai nakupuje z korejské továrny*

*v korunovém vyjádření levněji než doposud a může tak svá auta zlevnit“.* V daném příkladě lze pozorovat, jak může změna směnného kursu měny, se kterou podnik ani nepřichází do styku, ovlivnit jeho postavení na trhu.

## 2.3. Řízení kursového rizika

Následující kapitola se zabývá procesem řízení kursového rizika a jednotlivými kroky ze kterých se tento proces skládá. Podstatné jsou:

1. Identifikace
2. Měření
3. Zajištění

### 2.3.1. Identifikace rizika

Každé firmě, která obchoduje se zahraničními partnery, vznikají cizoměnové peněžní toky. Hodnota splatných závazků a pohledávek se bude měnit se změnou směnného kursu, v důsledku čehož firmy podléhají kursovému riziku. Proto vedení těchto firem usiluje o to, aby byla situace pod kontrolou. Velmi důležitým krokem v rámci řízení kursového rizika je jeho identifikace. Obecně lze říct, že pokud nevíme, co nás ohrožuje, tak nemáme co řídit.

Jednotlivé druhy rizik a jejich působení na firmu jsou popsány ve 2. kapitole.

### 2.3.2. Měření rizika

Pro správné řízení kursového rizika je nutno nejen riziko identifikovat, ale i kvantifikovat, což znamená vyměřit jeho velikost. Velikost rizika je závislá na velikosti čisté devizové expozice a pravděpodobnosti pohybu směnného kursu domácí měny (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007). Existuje několik metod kvantifikaci. V této práci se budu zabývat jenom dvěma:

1. Otevřená devizová pozice
2. Value at Risk

#### Otevřená devizová pozice

Otevřená devizová pozice je jednou z metod kvantifikace kursového rizika, která je typická pro spekulující subjekty (Kislingerová, 2007). Otevřená pozice znamená, že aktiva se nerovnájí pasivům v cizí měně. V případě, když jsou aktiva vyšší než pasiva, jedná se o dlouhou pozici, pokud je situace opačná, hovoříme o krátké pozici.

Obě tyto situace mají odlišný dopad při stejném vývoji domácí měny. Pokud domácí měna bude posilovat, u otevřené dlouhé pozice dojde ke ztrátě, protože při stejné výši

pohledávek dostane subjekt od zahraničních partnerů nižší částku při převodu do domácí měny. Například: V okamžik vystavení faktury zahraniční firmě na 1000 EUR při kursu 25,125 Kč by dostal vystavitel zaplacen 15 125 Kč. Ke dni splatnosti směnný kurs bude 24,925 Kč, což znamená, že vystavitel dostane zaplacen 24 925 Kč. Posílení domácí měny vůči EUR povede ke ztrátě ve výši 200 Kč. Naopak při oslabení domácí měny firma bude mít kurzový zisk.

U otevřené krátké pozice je hodnota pasiv v cizí měně vyšší než hodnota aktiv v této měně. To znamená, že při posílení domácí měny bude hodnota pasiv růst rychleji než hodnota aktiv. Jednoduše řečeno bude subjekt muset zaplatit více, což povede k jeho ztrátě. Pokud domácí měna oslabí, bude mít tato firma zisk.

## Value at Risk

Value at Risk je jednou z nejvýznamnějších a nejpoužívanějších metod statistické kvantifikace kurzového rizika v průběhu času. Efektivita této metody spočívá v možnosti měření maximální očekávané ztráty na určité hladině spolehlivosti během určitého časového intervalu. Pomocí VaR<sup>3</sup> lze změny měnového kursu popsat pomocí normálního rozdělení pravděpodobnosti. Fungování metody VaR ukážeme na příkladu, který uvádějí Černo-  
hlávková, Sato a Taušer (2007) ve své knize Finanční strategie v mezinárodním podnikání „Předpokládejme, že firma X pohledává 100 000 eur se splatností 30 dní. Aktuální měnový kurz činí 28,00 CZK/EUR. Finanční manažer chce zjistit jaká je maximální očekávaná kurzová ztráta z této pozice během 30 dní s 95 % spolehlivostí. Na bázi historických dat tedy vypočte směrodatnou odchylku  $\sigma$  a průměr měsíčních procentuálních změn měnového kursu, jenž jako bodový odhad střední hodnoty představuje průměrnou očekávanou procentuální změnu měnového kursu. Předpokládejme, že vypočtený průměr je  $-0,2$  % a směrodatná odchylka činí  $0,8$  %. Maximální očekávaný procentuální pokles korunové hodnoty pohledávky během 30 dní se spolehlivostí 95 % pak vypočteme takto:

$$-0,2 \% - 1,65 \% \times 0,8 \% = -1,52 \%$$

Se spolehlivostí 95 % nebude apreciace domácí měny během 1 měsíce větší než 1,52 %. Jelikož otevřena pozice činí 2,8 mil. Kč, dosahuje maximální očekávaná ztráta během 30 dní se spolehlivostí 95 % **VaR**<sub>95,30D</sub> částky 42 560 Kč

---

<sup>3</sup> Value at Risk

$$VaR_{95,30D} = 2\,800\,000 \times 0,0152 = 42\,560 \text{ Kč}$$

## Metody měření Value at Risk

- Historická simulace
- Metoda variančně – kovarianční
- Simulace Monte Carlo

### Historická simulace

Historická simulace využívá empirické rozdělení. Hlavní výhodou je, že historická VaR nemusí předpokládat parametrický tvar rozdělení výnosů rizikových faktorů. Podle Akhtekhane a Mohammadi (2012) implementace metody historické simulace pro měření VaR má čtyři hlavní kroky:

1. Získání dlouhodobých historických dat.
2. Úprava simulovaných dat pomocí vah tak, aby odrážela aktuální situaci na trhu a tržní podmínky.
3. Přizpůsobit empirické rozdělení upraveným datům.
4. Odvození VaR pro příslušnou úroveň významnosti a rizikový horizont.

V rámci historické simulace VaR je portfolio přeceněno pro předem stanovený počet historických období (např. 100 dní). Výsledné výnosy, seřazené podle velikosti od nejlepšího po nejhorší, poskytují přehled o hodnotě portfolia podle historických tržních dat, přičemž nejhorší výsledky jsou běžně na úrovni 95 % (s vyloučením nejhorších 5 % výnosů) nebo 99 % (s vyloučením nejhoršího 1 % výnosů). Nejhorší výnosy jsou ty, které manažera nejvíce zajímají. Výsledek poskytuje užitečné informace o rizicích spojených s aktuálním portfoliem na základě historických pohybů trhu. Jednoduchost historické simulace pro výpočet Value at Risk má své výhody. Metodika je poměrně intuitivní a snadno pochopitelná. Nečiní předpoklady o budoucím tvaru rozdělení výnosů, volatilitě nebo korelacích výnosů mezi aktivy jinými než těmi, která vyplývají z minulých výnosů. Výsledkem je, že metoda historické simulace je vhodná pro portfolia s nelineárními nástroji, jako jsou např. opce. Dostupná historická data však nemusí být reprezentativní pro trh v dlouhodobém horizontu a trhy se mohou v průběhu času měnit. Kromě toho historická data nemusí obsahovat vhodnou tržní událost, nebo mohou podléhat probíhajícímu směrovému cenovému trendu (Horcher, 2005).

## **Metoda variančně – kovarianční**

Variančně – kovarianční metoda výpočtu Value a Risk je také známá jako parametrický přístup. Hlavní výhodou této metody je její jednoduchost. Obsahuje několik modelů VaR, které jsou založeny na standardních statistických rozděleních a zahrnují odhad směrodatné odchylky výnosů aktiv. Z tohoto důvodu jsou nedílnou součástí dobrých modelů VaR dobré předpovědi volatility. Jedním z nejpoužívanějších modelů volatility je model GARCH, pro který je podmíněný rozptyl řízený lineárním autoregresivním procesem minulých kvadratických výnosů a rozptylů. Pro zjištění samotného VaR lze vzít odpovídající percentil predikčního rozdělení výnosů (Aussenegg & Miazhynskaia, 2016).

## **Simulace Monte Carlo**

Simulace Monte Carlo je metoda, která se používá pro simulaci různých scénářů změn tržního rizika. Každý scénář vykresluje možnou hodnotu rizika finančního aktiva ve zvoleném období v budoucnosti. Hodnota rizika při použití této metody se vypočítá z mnoha simulovaných trajektorií měnových kurzů. V obecném případě se trajektorie měn simulují pomocí modelu dynamického programování, přičemž se zadává velké množství náhodných informačních skoků. Pokud je model cenových změn správný, je možné vypočítat velmi přesně hodnotu rizika. Výhodou tohoto modelu je, že využívá nejnovější možné údaje o změnách měnových kurzů z trhu. Pokud tedy dynamický model není správný, vypočtená hodnota bude také nesprávná. Počet vybraných scénářů může dosáhnout 5 až 10 tisíc (Aniūnas, Nedzveckas & Krušinskas, 2009).

## Srovnání hlavních metod Value at Risk

Tabulka 2: Srovnání metod VaR

Kritéria	Historická simulace	Metoda variančně – kovarianční	Simulace Monte Carlo
Jednoduchost	Průměrně jednoduchá	Jednoduchá	Složitá
Použitelnost	Snadné použití	Snadné použití	Složitě použití
Rychlost výpočtu	Průměrná	Rychlá	Pomalá
Předpokládané rozdělení	Žádné	Normální rozdělení	Normální rozdělení
Počet faktorů	Neomezený	Omezený	Omezený

Zdroj: Vlastní zpracování dle (Aniūnas, Nedzveckas & Krušinskas, 2009)

### 2.3.3. Zajištění kurzového rizika

Dalším krokem v procesu řízení kurzového rizika je zajištění. Na rozdíl od identifikace a kvantifikace, je zapotřebí před začátkem procesu zajistit, aby vedení podniku rozhodlo, jestli se budou proti riziku zajišťovat nebo nechají devizovou pozici otevřenou. Toto rozhodnutí je ovlivněno několika faktory (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007).

1. Očekávání vedení ohledně budoucího vývoje směnného kurzu
2. Náklady spojené se zajištěním
3. Subjektivní vztah vedení k riziku

Pokud se vedení rozhodne zajistit proti kurzovému riziku a uzavřít otevřenou devizovou pozici, má na výběr z velkého množství metod, které mohou použít. Obecně lze všechny

metody rozdělit na interní a externí. Podle Černoškové, Sata a Taušera (2007) mezi interní metody patří:

1. přirozený hedging,
2. časování plateb,
3. měnová diverzifikace,
4. změna struktury aktiv a pasiv,
5. netting

Mezi externími metody patří:

1. hedging měnovými deriváty,
2. uzavření devizové pozice s využitím služeb peněžního trhu.

## **Interní metody**

*„Interní neboli přirozené nástroje zajištění kursového rizika koncentrují pozornost na stávající podnikatelské aktivity a operace, které se snaží upravit tak, aby byla redukována expozice vůči riziku bez nutnosti vstupovat do dalších smluvních vztahů.“* (Režňáková, 2010).

Podstatou přirozeného hedgingu je, že firma během svých aktivit přirozeně vytváří uzavřené devizové pozice. Tato metoda je aktuální pro firmy, které mají příjmy v zahraničních měnách. Důležité je, aby podnik směřoval své aktivity k vynaložení výdajů v cizí měně, například nakupoval materiál od zahraničních dodavatelů.

Metoda časování plateb je složitější variantou zajištění kursového rizika, jelikož vedení firmy musí mít dostatečné zkušenosti a kvalifikaci, aby bylo schopné pracovat s predikcemi měnových kursů. Taky se této metodě říká leading a lagging. Pokud firma na základě predikce bude očekávat posílení domácí měny, znamená to, že se bude snažit co nejvíc odložit splacení svých závazků k době jejich splatnosti, kdy směnný kurz domácí měny vůči měně cizí bude co nejmenší a firma zaplatí méně (Durčáková & Mandel, 2007).

Měnová diverzifikace je metodou měření korelačních koeficientů mezi jednotlivými měnami (Durčáková, Mandel, 2007). Mohou nastat dvě varianty: firma disponuje buď aktivy nebo pasivy v několika cizích měnách, anebo firma má zároveň aktiva a pasiva v různých cizích měnách. V prvním případě, čím korelační koeficient je nižší, tím kursové riziko je nižší. Jestliže firma má aktiva a pasiva v různých cizích měnách, potřebuje co



nejvyšší korelační koeficient, který nám říká, že měnové páry se budou pohybovat ve stejném směru (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007).

Změna struktury aktiv a pasiv je v podstatě snahou firmy dosáhnout přirozeného hedgingu. Jde o hledání takové rovnováhy mezi obchodními a finančními aktivitami firmy, kdy firma bude schopna zajistit co nejvyšší finanční toky. Jak již bylo zmíněno v této kapitole při vysvětlení podstaty přirozeného hedgingu, firma musí mít příjmy a výnosy v stejné měně, aby kursové riziko bylo co nejmenší. Bohužel velké firmy nejsou schopny převést všechna své aktivity do jedné měny, proto je nutné zaměřit se na státy, ve kterých má firma nejvyšší část svých příjmů (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007).

Další metodou je netting, kterou používají zejména velké transnacionální společnosti. Jedna se o metodu vzájemného vypořádání závazků a pohledávek mezi dvěma firmami za účelem snížení transakčních nákladů (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007).

## **Externí metody**

Externí metody zajištění lze dělit na klasické a alternativní. Mezi klasické patří:

- hedging měnovými deriváty
- uzavření devizové pozice s využitím služeb peněžního trhu.

Hedgingu měnovými deriváty se budeme věnovat samostatně v 4. kapitole.

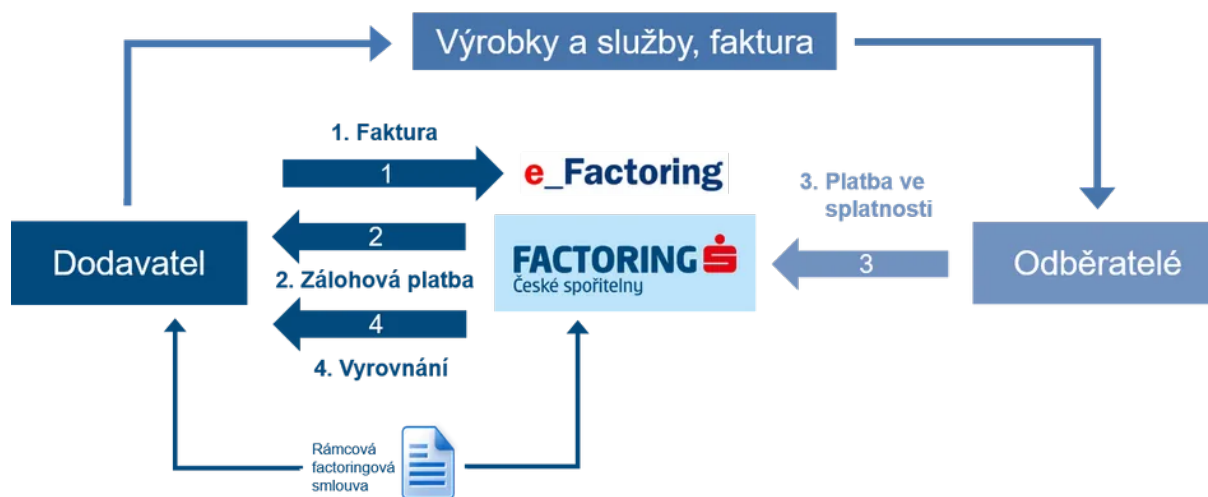
Uzavření devizové pozice s využitím služeb peněžního trhu spočívá ve tvorbě nové devizové pozice ve zpětném směru v dané cizí měně, která bude vyrovnávat peněžní toky s již existující pozicí. Dobrým nástrojem jsou úvěry v cizí měně. „*Uvažujme, že česká firma má závazek ve výši 100 000 eur se splatností 3 měsíce. Jestliže chce eliminovat kurzové riziko spárováním finančních toků v eurech, uloží již dnes eura v bance na 3 měsíce. Ukládá přitom takovou částku, aby v době splatnosti inkasovala včetně úroků přesně 100 000 eur. Po uplynutí 3 měsíců firma uhradí závazek ve výši 100 000 eur, což je zároveň částka, kterou inkasuje ze svého bankovního vkladu. Finanční toky v eurech jsou tudíž spárovány a devizová pozice uzavřena.*“ (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007).

Do alternativních metod lze zařadit:

- Factoring
- Forfaiting

Faktoringová společnost je specializovaný typ soukromé nebo bankovní finanční společnosti, která nakupuje pohledávky od klientské firmy a následně přijímá platby přímo od klientských zákazníků. Existují dva typy faktoringu: faktoring s regresem, který opravňuje faktoringovou společnost požadovat platbu přímo od klienta v případě, že klientský zákazník nezaplatí a faktoring bez regresu, který takové plnění nezahrnuje (Soufani, 2002). Jedním z největších poskytovatelů faktoringu V ČR je Factoring České spořitelny.

Obrázek 1: Princip fungování klasického faktoringu.



Zdroj: <https://www.csas.cz/cs/firmy/financovani-obchodu>

Vztahy mezi subjekty v rámci faktoringu:

- dodavatel dodá výrobky nebo poskytne službu odběrateli a vystaví fakturu,
- (1) dodavatelská firma požádá o financování a poskytne fakturu factoringové společnosti,
- uzavření rámcové factoringové smlouvy mezi stranami,
- (2) factoringová společnost na základě informací poskytne zálohu na fakturu,
- (3) očekává se, že odběratelská firma provede factoringové společnosti úplnou platbu v době splatnosti,
- (4) vyrovnání s dodavatelskou firmou. Factoringová společnost účtuje dodavateli poplatky a úroky.

Forfaiting je forma odkupu střednědobých a dlouhodobých pohledávek v mezinárodním obchodě. Označuje nákup pohledávek bankou nebo forfaitingovou společností bez regresu vůči prodávajícímu. Za veškerá rizika a problémy s inkasem plně odpovídá

forfaitingová společnost, která po diskontování faktury zaplatí prodávajícímu v hotovosti (Khan, 2002).

- u forfaitingu financování až do výše 100 % hodnoty pohledávky. U faktoringu tato hodnota činí 80 – 90 %.
- u forfaitingu se jedná o pohledávky se střední a dlouhou dobou splatnosti. U faktoringu jenom s krátkou dobou splatnosti

## 2.4. Měnové deriváty jako způsob k zajištění kursového rizika

Následující kapitola se bude zabývat problematikou měnových derivátů, které jsou jedním z neefektivnějších nástrojů zajištění kursového rizika.

Existuje velké množství definic derivátů, ale nejlépe propracované jsou obsaženy v mezinárodních účetních standardech (Jílek, 2002). Podle „Českého účetního standardu pro finanční instituce“ č.110 deriváty jsou *„finanční nástroj současně splňující tyto podmínky:*

- a) *jeho reálná hodnota se mění v závislosti na změně úrokové sazby, ceny cenného papíru, ceny komodity, měnového kurzu, cenového indexu, na úvěrovém hodnocení (ratingu) nebo indexu, resp. v závislosti na jiné proměnné (tzv. podkladovém aktivu),*
- b) *který ve srovnání s ostatními typy kontraktů, v nichž je založena podobná reakce na změny tržních podmínek, vyžaduje malou nebo nevyžaduje žádnou počáteční investici,*
- c) *který bude vypořádán v budoucnosti, přičemž doba sjednání obchodu do jeho vypořádání je u něho delší než u spotové operace.“*

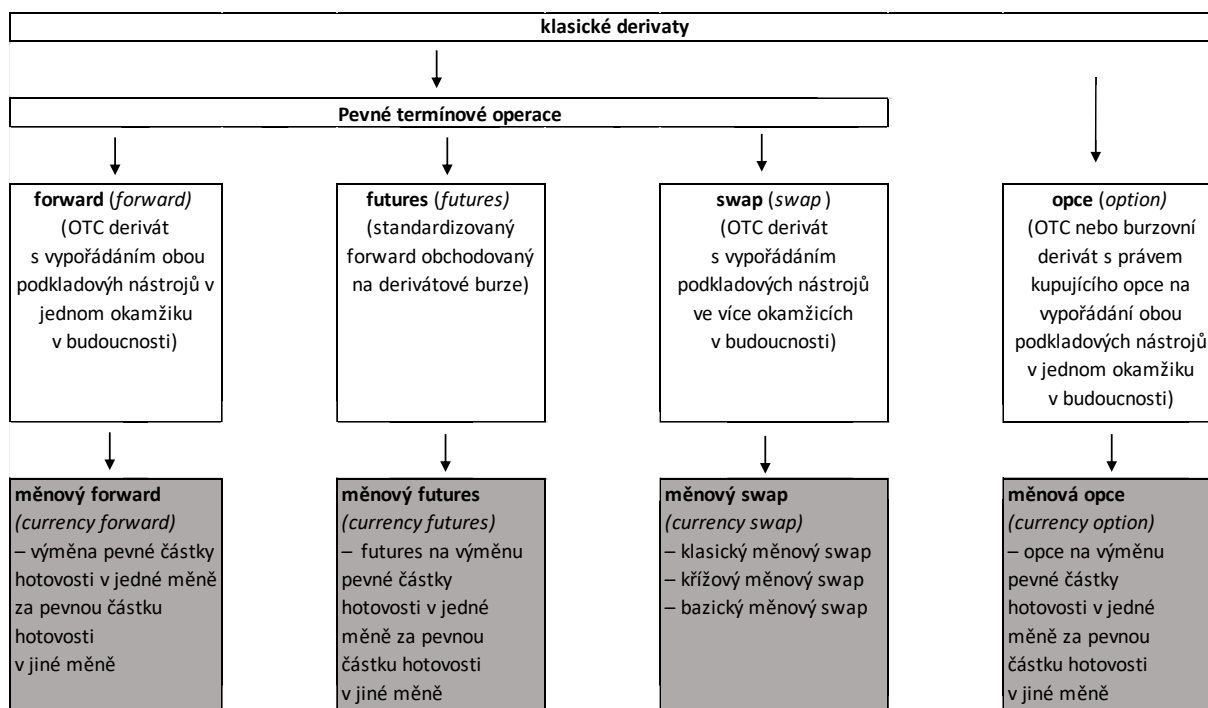
Základní dělení derivátů je podle podkladových instrumentů. Černošlávková, Sato a Taušer (2007) uvádějí následující typy:

- úrokové
- měnové
- akciové
- komoditní
- úvěrové

V rámci této kapitoly se budeme zabývat měnovými deriváty.

Podle Jílka (2002) se dále člení podle typu operace na pevné termínované operace a opční termínové operace (obrázek č.1). Do pevných termínových operací řadíme forwardy, futures a swapy.

Obrázek 2: Základní rozdělení derivátů



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Jílek, 2002).

### 2.4.1. Měnový forward

Měnový forward je jedním z typu pevných termínových operací, během kterých dochází k nákupu nebo prodeji jedné měny za druhou a to za podmínek, které jsou dohodnuty mezi stranami v době uzavření obchodu. Dle Černoškové, Sata a Taušera (2007) strany mezi sebou musí sjednat měnu, kterou chtějí koupit nebo prodat, forwardový kurz a termín vypořádání.

Díky tomu, že měnový forward je nestandardizovaným kontraktem a probíhá na mimoburzovním trhu, termín splatnosti může nabývat skoro libovolných hodnot, což dělá forward výborným nástrojem k zajištění kurzového rizika. U dlouhodobých forwardů vzniká vyšší riziko kvůli těžkému odhadování budoucího pohybu spotového kursu a může se objevit problém s provedením zajišťovací protioperace v důsledku toho, že trh dlou-

hodobých forwardu není tak velký (Durčáková & Mandel, 2007). Další vlastností je požadavek na minimální výši operace, která je závislá na bance a je v rozsahu 10 000 – 20 000 EUR. (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007).

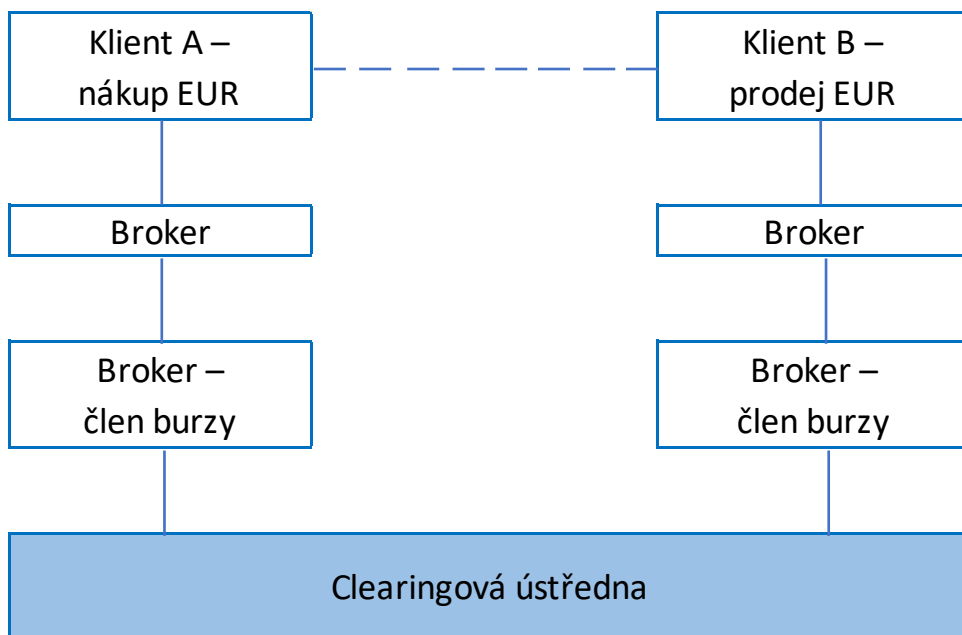
### **2.4.2. Měnový futures**

Je typem kontraktu o nákupu nebo prodeji určité měny za předem stanovený kurz v předem dohodnutý termín v budoucnu. Na rozdíl od forwardů se jedná o kontrakty, které jsou obchodovány na burzách a mají standardizované množství a dobu splatnosti. Jak uvádějí Durčáková a Mandel (2007), smyslem standardizace je zajistit vyšší nabídku a poptávku a tím i likviditu trhu.

Každá burza má stanovenou minimální výši obchodovaných deviz tzv. loty, které jsou odlišné pro každou měnu. Například na hlavní světové burze CME (Chicago Mercantile Exchange) jeden lot pro českou korunu činí 4 mil. Kč. Obchodovat lze jenom s celými násobky lotů tzn. 1 lot = 4 mil. Kč, 2 loty = 8 mil. Kč atd. Trh s českou korunou není likvidní, protože nabídka a poptávka po koruně jsou nízké (Durčáková & Mandel, 2007). Pro usnadnění vstupu na trh pro malé investory existují tzv. E-miny kontrakty, které pro nejvýznamnější měny jako euro a japonský jen mají poloviční výše lotů. Termín splatnosti je taky standardizován (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007).

Další vlastností futures je způsob, jakým probíhá obchodování. Obchody jsou uzavírány prostřednictvím brokerů, kterým klienti odvádějí poplatky. Důležitým subjektem při obchodování je clearingový dům (clearingová ústředna), který v případě nedodržení svých závazků jednou ze smluvních stran přebírá její povinnosti, čímž eliminuje úvěrové riziko (Černohlávková, Sato & Taušer, 2007). Vztahy v rámci uzavírání obchodů jsou znázorněny na obrázku č. 3. Přerušovaná čára naznačuje, že mezi klienty nevzniká právní vztah.

Obrázek 3: Vztahy mezi subjekty v rámci obchodování s futures



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Durčáková & Mandel, 2007).

### 2.4.3. Měnový swap

„Měnový swap (*currency swap, forward exchange swap*) je swap na výměny pevných částek v hotovosti (či případně neznámých částek hotovosti odvozených od určité referenční úrokové míry, např. LIBOR, PRIBOR) v jedné měně za pevné částky hotovosti (či případně neznámých částek hotovosti odvozených od určité referenční úrokové míry, např. LIBOR, PRIBOR) v jiné měně k určitému datu v budoucnosti.“ (Jílek, 2002).

Z hlediska standardizace, swapové operace probíhají na OTC trzích. Zahrnují swap jistin a úrokových plateb. Podle úrokových plateb lze swapy dělit na swap fixované úrokové sazby v jedné měně do fixované úrokové sazby ve druhé měně, anebo na swap pohyblivé úrokové sazby v jedné měně do pohyblivé úrokové sazby ve druhé měně (Durčáková & Mandel, 2007).

Další členění na aktivní a pasivní měnové swapy uvádějí ve své knize Černohlávková, Sato a Taušer (2007). „Aktivní měnové swapy představují směnu aktivních úrokových plateb a příslušných nominálních částek denominovaných v různých měnách. Z právního hlediska však zůstávají oba partneři vlastníky svých úrokových aktiv, tj. směnují se pouze finanční toky z daných aktiv“. U pasivních měnových swapu se budou měnit finanční toky vyplývající ze závazků, proto partneři nezůstávají vlastníky svých úrokových aktiv, ale dlužníky vůči svým věřitelům.

#### 2.4.4. Měnová opce

Měnová opce spočívá v uzavření smlouvy mezi vypisovatelem opce (prodávajícím), a držitelem opce, který má právo od smlouvy odstoupit. Opce poskytuje držiteli možnost v případě negativního vývoje trhu, koupit nebo prodat danou měnu za předem sjednaný kurz k budoucímu datu. Za takovou možnost musí zaplatit vypisovateli opci tzv. opční prémii.<sup>4</sup> Podle Durčákové a Mandela (2007) hlavní výhodou je, že držitel opci při pozitivním vývoji trhu může nechat opci nevyužitou a uskutečnit obchod v daný okamžik za výhodnější směnný kurz. Díky čemu je zajištěn proti kurzové ztráty. Bariérou k širšímu použití měnových opcí je minimální částka obchodu, která činí kolem 150 000 EUR.

Z hlediska využití opčního práva lze měnové opce rozdělit do dvou skupin:

1. Americké – možnost využít opci kdykoliv do dne splatnosti,
2. Evropské – možnost využít opci pouze v den splatnosti.

S opcemi lze obchodovat jak na burze, tak i na OTC trzích. Z hlediska rizika, při obchodování na burze kupující nepodstupuje riziko, že prodávající nesplní své závazky, díky existenci clearingové ústředny.

---

<sup>4</sup> <https://www.akcentacz.cz/menova-opce.html>



## **3. Cíl a Metodický postup**

### **3.1. Cíl**

Cílem bakalářské práce je posoudit kurzové riziko v konkrétním podniku a posoudit možnosti jeho snížení.

### **3.2. Metodický postup**

Teoretická část byla zpracována především na základě České a zahraniční odborné literatury, právních dokumentů a internetových zdrojů. Vysvětluje základní pojmy z oblasti financí a princip fungování devizového trhu. Dále práce popisuje vztahy mezi subjekty v rámci uzavírání obchodů, jejich motivace pro vstup na trh, pojem kurzové riziko jako takový a proces jeho řízení, který zahrnuje identifikaci, měření a zajištění. Věnuje se taky měnovým derivátům jako jednomu z nejefektivnějších nástrojů zajištění kurzového rizika.

V rámci praktické části je sestaven profil společnosti vybrané pro analýzu. Profil obsahuje historický popis firmy, oblast její činnosti a poskytované služby. Dále jsou popsány nástroje, které firma používá pro zajištění kurzového rizika. V rámci posouzení rizika je používána aplikace E-start, která byla vyvinuta Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích. Na základě vstupních údajů, které představují výši pohledávky nebo závazku, měnu kontraktu a dobu splatnosti, dokáže E-start vypočítat případnou kurzovou ztrátu nebo zisk. Potřebné údaje byly zjištěny v rámci spolupráce s jednatelem společnosti. Pro větší efektivitu průzkumu je provedena analýza jak pohledávky, tak i závazku. Výstupní data jsou zanalyzována a je rozhodnuto, zda by se firmě vyplatilo zajišťovat proti kurzovému riziku nebo ne. Na základě výsledků analýzy je pro zkoumanou společnost připraven návrh vhodných zajišťovacích nástrojů.

### **3.3. Aplikace E-start**

Aplikace E-start je systémem prevence kurzového rizika a byla vyvinuta Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích v roce 2019. Používá se za účelem stanovení úrovně kurzového rizika při převodu inkasované částky nebo částky k úhradě do jiné měny.

Aplikace je připojena k lokální databázi, která čerpá data o vývoji měn z Evropské centrální banky. Z připravených dat se pomocí statistických funkcí vypočtou minima, maxima a kvantily, ze kterých budou vypočítány výsledné hodnoty. Výsledky jsou založeny na metodách Value at Risk. Aplikace používá dvě metody: Historickou simulaci a simulaci na základě modelu normálního rozdělení. Každá z nich má své výhody a nevýhody. V případě, že nenastane krize, normální VaR lépe odráží realitu. Naopak nastane-li krize, blíží k realitě bude historický VaR.<sup>5</sup>

Prvním krokem je výběr typu kontraktu, zda se jedná o pohledávku nebo závazek. Dále uživatel musí zvolit měnu kontraktu, jeho výši a cílovou měnu, do které bude převedena celá částka. V dalším kroku je třeba uvést datum počátku kontraktu a dobu jeho splatnosti. Následně proběhne zpracování systémem vstupních dat, po něm nám aplikace ukáže finální výsledky a pomocí semaforu zobrazí úroveň rizika ztráty: nízké riziko – zelená barva, vysoké riziko – červená barva. Interpretace všech výsledků bude provedena v následující kapitole.

---

<sup>5</sup> <https://var.ef.jcu.cz/static/manual-cs.pdf>

## 4. Praktická část

### 4.1. Charakteristika vybraného podniku

Firma, která byla vybraná pro analýzu kurzového rizika zahraniční pohledávky a závazku, působí v oblasti překladatelství již víc než 20 let. Jedná se o malou firmu, která má v průměru 30 zaměstnanců. Překládá pro zákazníky na všech kontinentech, a to ve více než 4 000 jazykových kombinacích. Firma byla založená v roce 2002 v České republice. Název společnosti nebyl v této práci použit z důvodu nesouhlasu vedení společnosti. Bylo rozhodnuto nerozšiřovat údaje a strukturu firmy, jakož i její smluvní údaje ve volně přístupných zdrojích. Přesto byly poskytnuty všechny potřebné informace k zpracování výzkumu.

Dnes je společnost certifikována na základě normy ČSN EN ISO 17100, což je mezinárodní norma, která upravuje hlavní postupy a procesy, které jsou nezbytné pro poskytování kvalitních překladatelských služeb.

Velkou výhodou této certifikace je možnost nabízet své služby na mezinárodním trhu. Velmi často se stává, že se na firmu obrátí společnosti se žádostí o poskytnutí služeb, které působí na druhé straně světa a nemají nad celým procesem žádnou kontrolu. Certifikace umožňuje klientům získat jistotu, že jejich služby budou poskytovány v souladu s mezinárodními normami. Tyto standardy taky zahrnují způsob, jakým se v rámci provozu firmy nakládá s odpady, a její vztah k ochraně životního prostředí.

V současné době spolupracují se zákazníky po celém světě. Mezi poskytovanými službami patří:

- Překlady
- Soudní překlady
- Revize textů
- Grafické zpracování dokumentů
- Tlumočení

## 4.2. Současné zajištění kurzového rizika vedením společnosti

Na základě rozhovoru s jednatelem firmy, který má obrovské zkušenosti v řízení velké nadnárodní společnosti, které efektivně aplikuje v řízení střední firmy, bylo zjištěno, že v současné době firma nezajišťuje proti kurzovému riziku všechny své kontrakty. Na otázku „proč se nezajišťujete proti kurzovému riziku, i když máte velké příjmy v zahraničních měnách?“ bylo odpovězeno „nejdřív je třeba si položit otázku, čeho tím zajištěním chci dosáhnout, buď chci na kurzových rozdílech vydělat, nebo nechci ztratit víc než určitou částku“. Zkoumaná firma nemá za cíl na kurzových rozdílech vydělat, ale snaží se předcházet ztrátě. Výhodou je, že disponují velkými zakázkami i v rámci České republiky, které jsou účtovány v korunách. Příjmy z těchto zakázek jsou dostatečné pro normální fungování celé firmy a krytí všech fixních a variabilních nákladů. Pokud se jedná o zahraniční zakázky, všechny jsou účtovány buď v dolarech nebo eurech. Peněžní prostředky jsou uloženy na příslušných účtech v zahraniční bance kvůli nižším bankovním poplatkům než v České republice. V případě potřeby, k čemuž obvykle dochází jednou až dvakrát ročně, firma převádí určitou částku v dolarech nebo eurech na korunový účet vedení v České republice. Při převodu si firma může vybrat ideální okamžik, ve kterém směnný kurz bude co nejpříjemnější a tím nepodstoupí riziko značné ztráty, která by mohla podstatným způsobem ohrozit fungování podniku.

Zvláštností firmy je, že neuzavírá velké kontrakty, u kterých by mělo smysl používat forwardy nebo jiné nástroje. Průměrná doba splatností faktur je 40 dní u zákazníku a 90 dní u dodavatele. Taková krátká doba splatnosti se vysvětluje tím, že každý překlad je samostatnou objednávkou.

V rámci zpracování překladu je nutné zaplatit externím překladatelům za požadovanou práci. Obvykle dodavatele fakturují v měně země, ve které sídlí. Jedním z nástrojů, které firma používá, je provedení celého obchodu od platby dodavatelům až po fakturaci zákazníkovi v jedné měně. Např. pokud si překlad do slovenštiny objednala firma z eurozóny, je zprostředkovatelská firma (firma, kterou zkoumáme) mezi překladatelem a zákazníkem povinna nejprve zaplatit fakturu překladateli, který žije na Slovensku, v eurech. A dále bude čekat na uhrazení vystavené faktury v eurech objednatelem. Část kontraktu byla použita na uhrazení faktury překladatele ze Slovenska, který za tuto svou částku ponese riziko. Zbytek kontraktu je hrubá marže, u které kurzové riziko nese zprostředkovatel.

### 4.3. Analýza pohledávky v zahraniční měně

Dne 25.2.2022 firma dostala poptávku na překlad a následnou kontrolu kvality v oblasti medicínské techniky od velké americké společnosti. Daná zakázka pro firmu není obvyklá a vyžaduje využití skoro 100 % interních kapacit a nových technologií při řízení projektu, proto na tuto dobu byly zastaveny ostatní projekty. Celková částka kontraktu nezůstane na USD<sup>6</sup> účtu a bude převedena do CZK<sup>7</sup>. Po zpracování a zaslání nabídky zákazníkovi, byl uzavřen kontrakt na plnění odborného výkonu v celkové výši 20 000 USD s dobou splatnosti 45 dní. Vstupní data zadáme do systému.

Obrázek 4: Vstupní data pohledávky v systému E-start

Rekapitulace		
Měna kontraktu	Typ kontraktu	Cílová měna
20 000 USD	Pohledávka	CZK
Datum počátku	Počet dní do splatnosti	Datum splatnosti
28.02.2022	45	14.04.2022

Zdroj: Vlastní zpracování v aplikaci E-start

Na základě aktuálního kurzu k 28.2.2022 očekávaná částka z kontraktu v CZK činí 446 415.

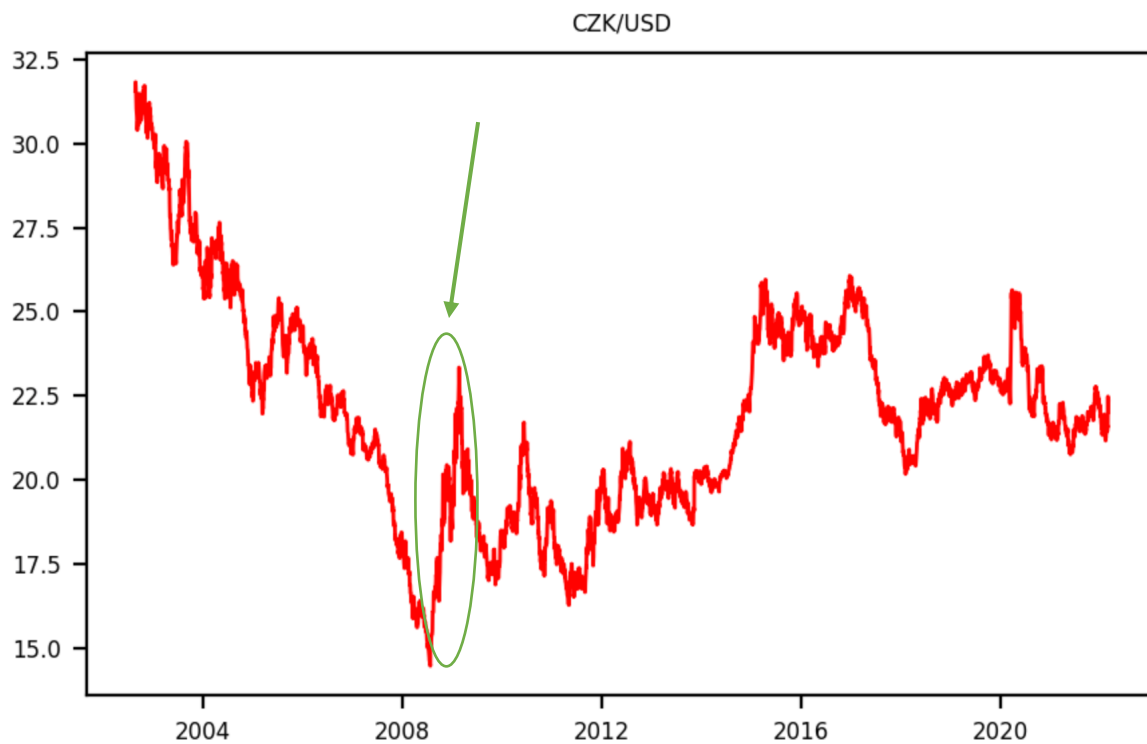
Nejdřív byla provedená historická simulace (graf č.2), která nám říká, že podle historického vývoje kurzu CZK/USD od roku 2004, kontrakt se stejnými parametry by dosáhl maximální ztráty 67 573 CZK nebo 3 027 USD. V podstatě, z grafu 1 vyplývá, že pokud během 45 dní splatnosti kontraktu dojde ke stejnému maximálnímu posílení CZK vůči USD, jaké bylo v roce 2008 v důsledku globální ekonomické krize, ztráta dosáhne 67 573 CZK nebo 3 027 USD, což činí 15 % z výše kontraktu. Takové extrémní posílení CZK je velice nepravděpodobné, proto pravděpodobnost, že se tento scénář nastane je 1 %. V případě krátké doby splatnosti pohledávky, nás bude zajímat pravděpodobnější scénář. Podle legendy u grafu 2 lze pozorovat, že v 30 % případů bude ztráta větší než 8 707 CZK nebo 390 USD, což také znamená, že v 70 % případů ztráta bude nižší anebo bude dokonce

<sup>6</sup> Americký dolar

<sup>7</sup> Česká koruna

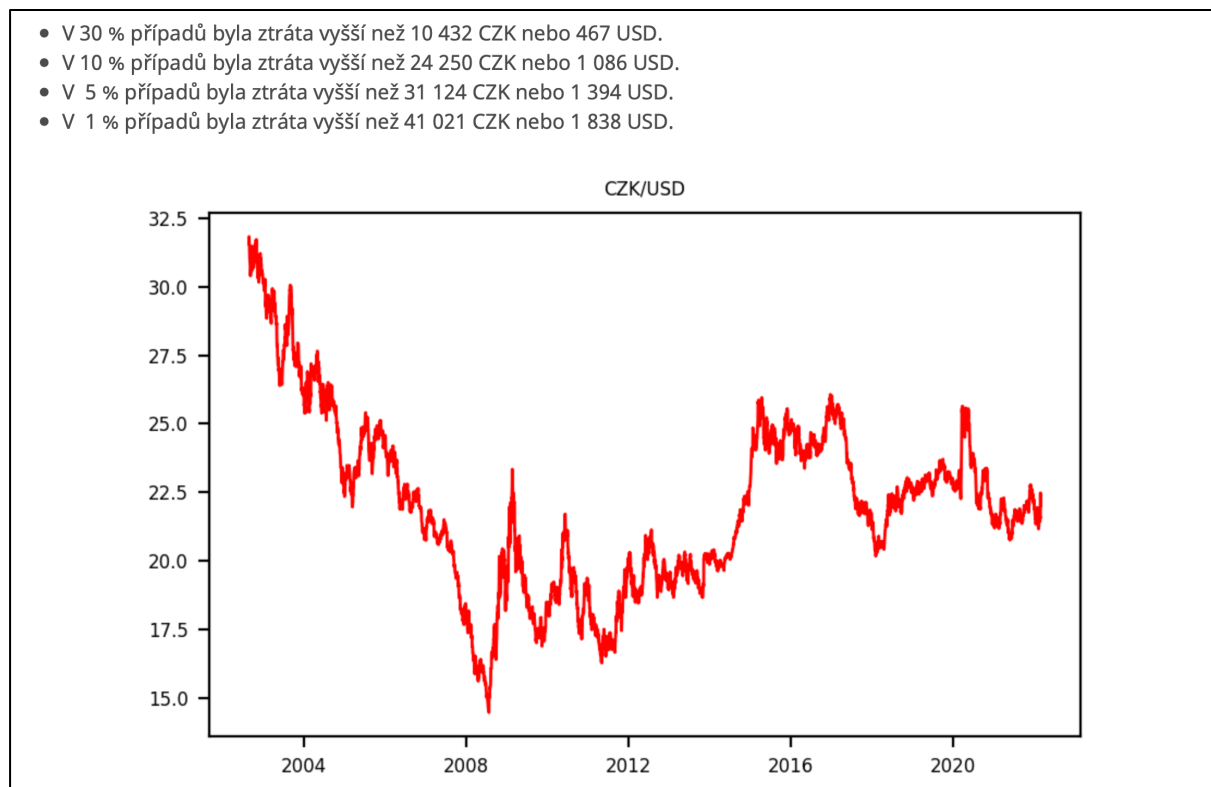
realizován zisk. Bohužel nelze s jistotou tvrdit, že tato situace nestane, jelikož historická simulace nepredikuje budoucí vývoj kurzu dvou měn.

*Graf 1: Historický vývoj kurzu CZK / USD (posílení CZK v důsledku globální ekonomické krize 2008)*



Zdroj: Vlastní zpracování na základě grafu z aplikace E-start

Graf 2: Výsledky historické simulace VaR + historický vývoj kurzu CZK / USD



Zdroj: Zpracování na základě vstupních dat v aplikaci E-start

Historická simulace pracuje jenom s historickými daty, proto neumí predikovat budoucí vývoj, který v procesu řízení kurzového rizika nás zajímá nejvíc. Potřebný predikční model se v aplikaci E-start realizuje prostřednictvím simulace VaR na základě normálního rozdělení.

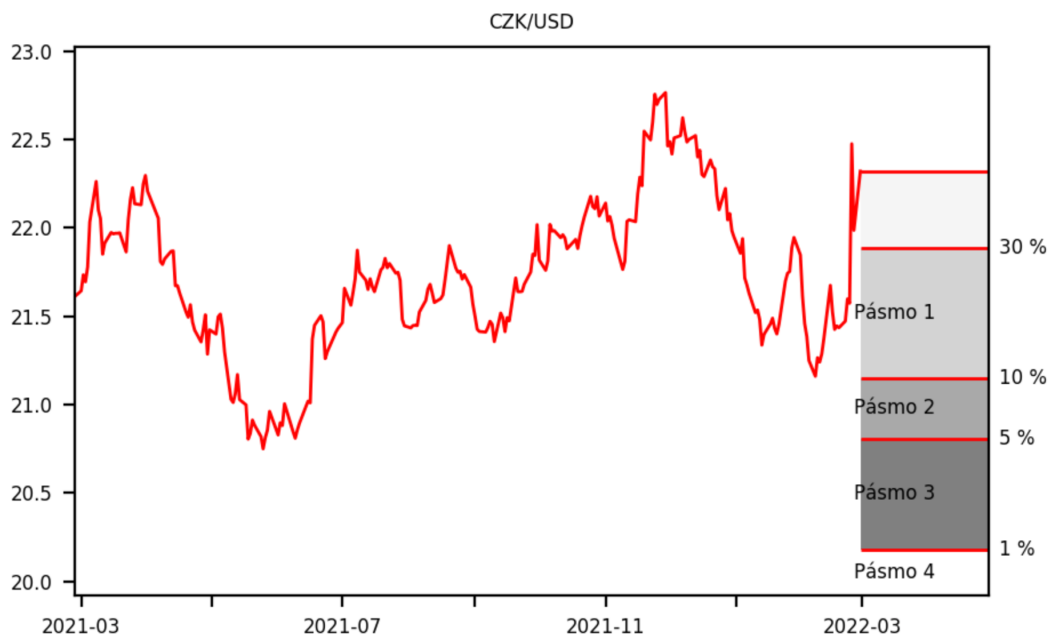
Výsledky simulace z grafu č. 3 můžeme interpretovat tak, že v době platnosti kontraktu se kurz bude pochybovat v pásmu 1, což znamená ztrátu menší než 8 707 CZK nebo zisk se sedmdesátiprocentní pravděpodobností. Česká koruna od začátku roku vůči americkému dolaru převážně posilovala. Pro firmu to znamená pouze to, že 20 000 USD mělo v době uzavření kontraktu vyšší hodnotu než nyní.

Z výsledků analýzy vyplývá, že v rámci tohoto obchodu existuje vysoké riziko ztráty. Česká koruna stále posiluje a v tak krátkém časovém úseku je nepravděpodobné, že se tato tendence změní. V tomto okamžiku je důležité vyhodnotit, zda je firma ochotná toto riziko podstoupit a zda by tato ztráta mohla ohrozit další fungování firmy. Pozitivním aspektem je, že pravděpodobnost vyšší ztráty je nízká.

Graf 3: Popis výsledků simulace na základě normálního rozdělení + predikce budoucího vývoje kurzu CZK / USD

K výše uvedenému datu jsou pro Vaši pohledávku odhadovány následující ztráty:

- V 30 % případů ztráta přesáhne 8 707 CZK nebo 390 USD (tzn. kurz měny se bude pohybovat v pásmech 1 - 4).
- V 10 % případů ztráta přesáhne 23 393 CZK nebo 1 048 USD (tzn. kurz měny se bude pohybovat v pásmech 2 - 4).
- V 5 % případů ztráta přesáhne 30 264 CZK nebo 1 356 USD (tzn. kurz měny se bude pohybovat v pásmech 3 - 4).
- V 1 % případů ztráta přesáhne 42 853 CZK nebo 1 920 USD (tzn. kurz měny se bude pohybovat v pásnu 4).



Zdroj: Zpracování na základě vstupních dat v aplikaci E-start

Díky simulaci na základě normálního rozdělení si může vedení společností rozhodnout, zda bude zajišťovat proti riziku a jaké nástroje použije. V případě vedení zkoumané společnosti, toto rozhodnutí proběhlo na základě odhadu budoucího vývoje směnného kurzu CZK/USD. Z hlediska časové náročnosti rozhodnutí padlo velmi rychle. Stačilo jen analyzovat vývoj kurzů CZK/USD od začátku roku a učinit odhad. Bylo rozhodnuto nabídnout klientovi cenu 20 000 USD, která zahrnuje i pětiprocentní rezervu v částce 1000 USD pro případ změny směnného kurzu. Výše rezervy byla odhadnutá tak, že dokáže pokrýt ztrátu v 90 % případů.

V rámci této práce bohužel není možné vypočítat konečnou částku v CZK, kterou zkoumaná firma obdrží a porovnat ji s výsledky analýzy v aplikaci E-start z důvodu časového nesouladu. Ale předběžně, na základě aktuálních dat ČNB, k 12.4.2022 kurz CZK/USD na devizovém trhu činí 22,515. Z toho lze vypočítat možnou ztrátu nebo zisk, pokud by pohledávka byla splatná k dnešnímu datu. K 12.4.2022 pohledávka činí 450 300 CZK



oproti původním 446 415 CZK. Zisk je 3 885 CZK. To znamená, že firma nevyužila rezervu ke krytí kurzové ztráty a tím se zvýšila svou hrubou marží o 5 %. K těmto pěti procentům lze navíc připočíst kurzový zisk ve výši 3 885 CZK.

Je velmi obtížné přesně odhadnout, jak se bude kurz chovat ve zbývajících třech dnech do 15.4.2022 když bude pohledávka splatná. Lze předpokládat, že pokud během dalších 3 dní se CZK posílí vůči USD víc než o 0,19425 – nebude realizován kurzový zisk, kvůli čemu bude čerpaná rezerva. Aby došlo ke kurzové ztrátě v důsledku plného využití rezervy, kurz CZK/USD musí být nižší než cca 21,1511. Naposled se to stalo 16. června 2021, kdy směnný kurz činil 21,011.

## 4.4. Analýza závazku v zahraniční měně

Z částky 20 000 USD, kterou firma dostane za provedenou práci, musí zaplatit 6000 EUR<sup>8</sup> překladatelům v Německu a na Slovensku, kteří zpracovávají překlady. Doba splatnosti faktur činí 30 dní s datem počátku 1.3.2022. Tím se v podstatě firma snaží posunout dobu splatnosti faktur od dodavatelů co nejblíže k době splatnosti faktury vůči zákazníkovi, čímž snižuje kursové riziko. Data zadáme do systému.

Obrázek 5: Vstupní data závazku v systému E-start

Rekapitulace		
Měna kontraktu	Typ kontraktu	Cílová měna
6 000 EUR	Závazek	USD
Datum počátku	Počet dní do splatnosti	Datum splatnosti
01.03.2022	30	31.03.2022

Zdroj: Vlastní zpracování v aplikaci E-start

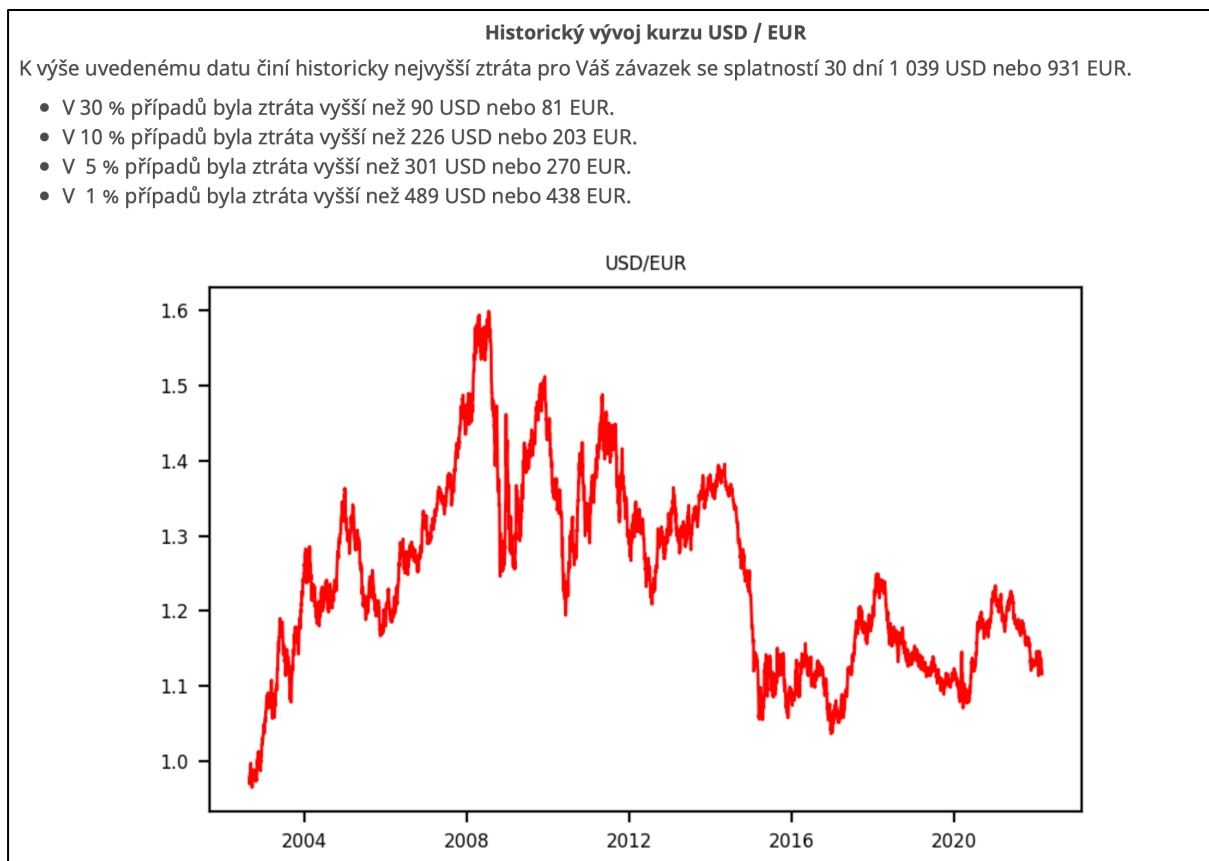
Na základě aktuálního kurzu k 01.03.2022 očekávaná výše závazků k dodavatelům činí 6 697 USD.

Stejným způsobem jako u pohledávky provádíme historickou simulaci pro stanovení možných finančních ztrát a jejich pravděpodobností na základě historického vývoje směnných kurzů (graf č. 4). Z grafu je patrné, že při historicky maximálním poklesu USD vůči EUR od roku 2004 je méně než jednorozhodnost, že firma na kurzovém rozdílu prodělá 1 039 USD, což je 16 % z celkové částky závazku. V 99 % případů ztráta bude nižší než 489 USD. Z dostupných historických dat lze říci, že EUR a USD jsou dvě vůči sobě stabilní měny a částka možné ztráty je tak zanedbatelná. Firmě by se proto nevyplatilo zajištění kurzového rizika v tomto případě. Taková ztráta žádným způsobem neovlivní chod celého podniku a pokud by se firma rozhodla pro zajištění proti tomuto riziku, tak za čas věnovaný analýze zajištění vynaloží víc finančních prostředků, než by mohla ztratit změnou kurzu. Místo toho by mohla současně realizovat jinou zakázku, kterých má velké množství. V ekonomice se tomu říká náklady obětované příležitosti.

---

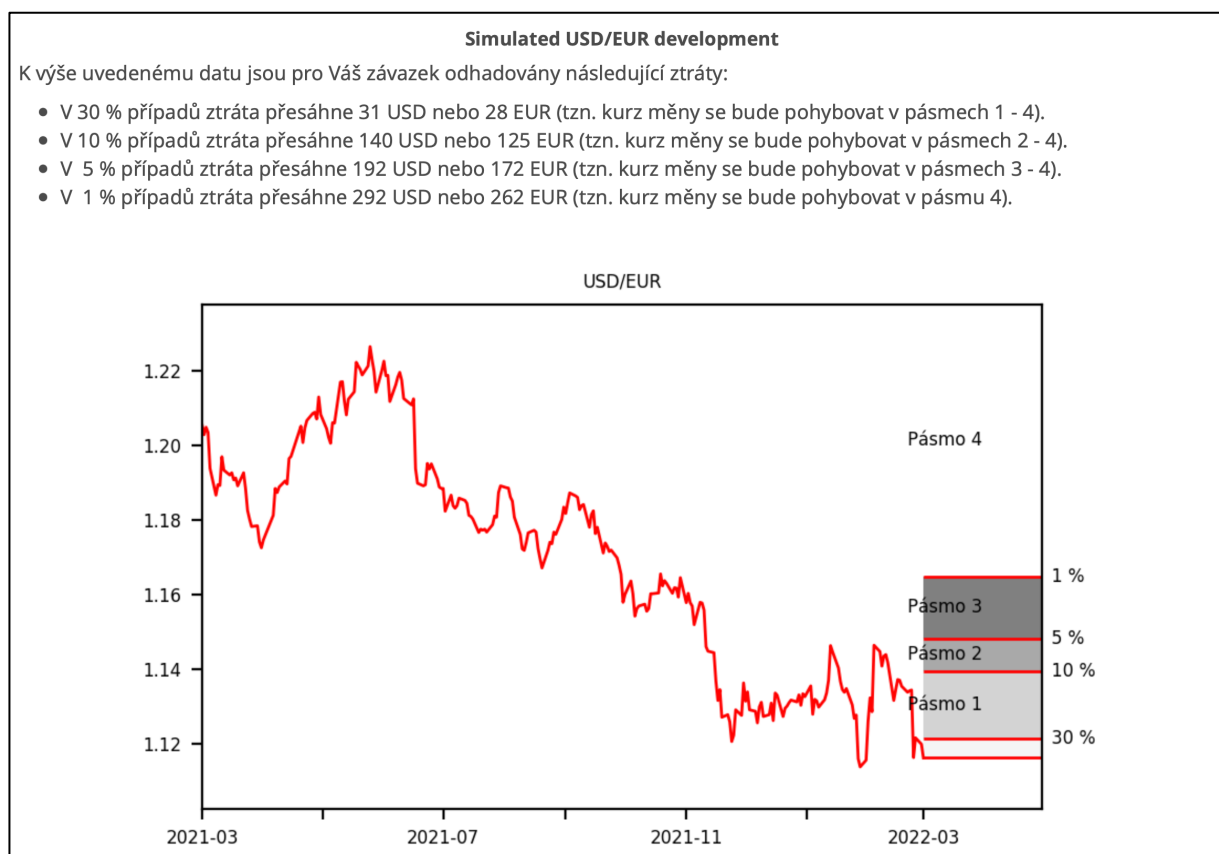
<sup>8</sup> Euro

Graf 4: Výsledky historické simulace VaR + historický vývoj kurzu USD / EUR



Zdroj: Zpracování na základě vstupních dat v aplikaci E-start

Graf 5: Popis výsledků simulace na základě normálního rozdělení + predikce budoucího vývoje kurzu USD / EUR



Zdroj: Zpracování na základě vstupních dat v aplikaci E-start

Ve skutečnosti firma nemá zájem o zajištění daného závazku jednak z důvodu, že výše možné ztráty je zanedbatelná pro firmu (viz popisky ke grafu č.5) a jednak pravděpodobnost, že ke ztrátě skutečně dojde je nízká, protože, jak jsem již zmiňoval, jedná se o dvě vůči sobě stabilní měny. Pokud by firma skutečně chtěla řešit kurzové riziko v rámci tohoto kontraktu, pak by aplikace na základě své analýzy označila tuto transakci jako bezpečnou s nízkým rizikem kurzové ztráty.

## 4.5. Návrh pro vybranou společnost k zajištění kurzového rizika

Přestože existuje obrovské množství různých zajišťovacích nástrojů, ne všechny jsou pro zkoumanou firmu vhodné. Jedním z neúčinnějších způsobů zajištění jsou měnové deriváty, akorát jsou použitelné jenom pro větší firmy s dlouhodobými kontrakty. Tak malé a krátké kontrakty nejsou pro banky zajímavé. Používání devizových derivátů pro vybranou firmu je velmi složité a problematické. Aplikace těchto nástrojů má spíše smysl pro velké výrobní společnosti, které uzavírají obrovské dodavatelské smlouvy na dlouhou dobu.

Dalším důvodem proti používání složitých a drahých externích nástrojů je nedostatek lidských zdrojů. Většina výrobních společností má interní oddělení, která se zabývají zajištěním kurzového rizika. Zkoumaná firma si to určitě nemůže dovolit. Obecně lze říct, že externí metody zajištění nejsou pro firmu vhodné z důvodu jejich nákladnosti a náročnosti.

Co se týče interních metod, naprosto nepoužitelný je tzv. netting. Jeho podstatou je vzájemné vypořádání závazku a pohledávek mezi dvěma společnostmi. Nepoužitelnost spočívá v tom, že zahraniční firmy, které si objednávají jazykové služby u zkoumané firmy, nemají vůči ní pohledávky. Další metodou, která není vhodná kvůli své složitosti a nedostatku lidských zdrojů, je metoda měnové diverzifikace. Firma nemá tak velké finanční prostředky, aby prováděla diverzifikaci. Ten proces je velice složitý a pro malou firmu není správná volba.

Existují však i méně nákladné a sofistikované nástroje, které jsou pro vybranou firmu velmi vhodné. Mezi nimi patří:

1. Časování plateb
2. Změna struktury aktiv a pasiv
3. Tvorba rezervy pro případ kurzové ztráty

Časování plateb je účinnou metodou, ale vyžaduje zkušenosti a kvalifikaci k provedení správných odhadů. Potřebné zkušenosti pro takovéto odhady jsou u vedení firmy k dispozici.

Změna struktury aktiv a pasiv nebo, jednoduše řečeno, převod všech aktivit ve firmě do stejné měny. Je vhodným nástrojem, protože, jak již bylo zmíněno v kapitole se současným zajištěním kurzového rizika vedením společnosti, firma má dva bankovní účty v zahraniční bance. Jeden účet je veden v dolarech, druhý v eurech. Pro spolupráci se zahraničními partnery používá firma tyto dva účty. Pro zakázky v rámci České republiky používá účet v korunách vedený v české bance. K převodu peněz mezi účty dochází jen v případě potřeby několikrát ročně, a to v okamžiku, když směnný kurz je nejpříjemnější.

Další metodou, kterou je možné doporučit pro zkoumanou firmu je tvorba rezervy pro případ kurzové ztráty. Její efektivitu lze pozorovat v rámci analýzy pohledávky v praktické části. Při určování výše rezervy by měla být na základě extrému ve vývoji směnného kurzu stanovena maximální možná ztráta v určitém časovém úseku. Důležité je, aby velikost rezervy nebyla zbytečně vysoká, jinak by mohla být celková cena pro zákazníka nepřijatelná. Naopak, pokud bude rezerva příliš nízká, existuje riziko, že nebude pokrytá případná kurzová ztráta. Proto musí vedení společnosti najít řešení někde uprostřed.

## 5. Závěr

V rámci mezinárodního obchodu dochází každý den ke konverzi měn. Směnné kurzy jsou velmi volatilní a mohou mít jak pozitivní, tak i negativní vliv na finanční zdraví společnosti. Pro některé firmy je nezajištěná kurzová ztráta ohrožující pro jejich budoucí existenci a schopnost fungování. A proto jakákoliv společnost, která obchoduje se zahraničím, by měla počítat s kurzovým rizikem, které musí zohlednit. Dnes, v různých sférách ekonomiky a na finančních trzích, existuje velké množství zajišťovacích nástrojů, mezi nimiž si každá firma může zvolit ten ideální dle svých potřeb.

V rámci teoretické části byly pojmenované a popsány hlavní zajišťovací nástroje proti kurzovým rizikům. Některé z nich mohou využívat větší společnosti, jiné malé a střední firmy. Cílem praktické části byla analýza kurzového rizika v konkrétní firmě a vytvoření návrhu opatření k jejich snížení. Pro identifikaci rizika bylo nutné určit, jaké transakce v různých měnách organizace provádí. Pro analýzu byla vybrána jedna pohledávka a jeden závazek v cizí měně.

Kromě toho je třeba zmínit, že v práci vyvstal další sekundární cíl, kterým posoudit možnost využití aplikace, která pomáhá určit míru kurzového rizika pro podnik. Aplikace E-start byla vyvinuta Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích. Výpočet se skládá ze dvou hlavních částí. Systém nejprve provede historickou simulaci vývoje směnného kurzu dvou vybraných měn a vypočítá možné ztráty a jejich pravděpodobnost na základě historických dat. Ve druhém kroku se provádí simulace budoucího vývoje kurzů, na jejímž základě je proveden výpočet možných ztrát a jejich pravděpodobností. Uživateli je předložen výsledek, ze kterého je možné posoudit, zda existuje riziko ztráty a jakou má pravděpodobnost.

Po provedení výpočtů a analýzy výsledků bylo zjištěno, že v případě pohledávky existuje vysoká pravděpodobnost ztráty. Ale na základě výpočtu směnných kurzů v den uzavření smlouvy a v den splatnosti činí předpokládaný zisk 3 885 CZK. Díky zajišťovacím opatřením, která vedení podniku včas uplatnilo, byla možná ztráta pokryta rezervou, která nebyla využita, což vedlo k pětiprocentnímu růstu hrubé marže a kurzovému zisku.

V případě závazku byla měna kontraktu a měna, ve které byly peníze přijaty, stabilnější. E-start označil tuto transakci za bezpečnou s nízkým rizikem ztráty. Firma v tomto případě usoudila, že možné ztráty jsou velmi nízké a nepředstavují žádnou hrozbu pro její budoucí činnost. Místo toho, aby svým dodavatelům platila v EUR, které má na svém

bankovním účtu, rozhodlo se vedení firmy podstoupit riziko u závazku a převést část rizika u pohledávky, kterou má zaplatit, na dodavatele. Což pro firmu znamenalo, že nese riziko jen na hrubé marži.

Z hlediska aplikovatelnosti, složitosti a časové náročnosti byl vytvořen návrh s vhodnými nástroji pro zkoumanou společnost. Mezi tyto nástroje patří změna struktury aktiv a pasiv, časování plateb a vytvoření rezervy pro případnou kurzovou ztrátu.

Využití aplikace E-Start by bylo užitečné, a to především z pohledu, že zobrazuje možné kurzové riziko pro podnik a tím usnadňuje rozhodování ohledně kurzového zajištění.



# I. Summary

This study focuses on researching issues of exchange rate risks and describes solutions to minimize these risks in chosen enterprise. The theoretical part of the thesis concentrates on presentation of theoretical knowledge which includes definition of foreign exchange market, classification of these markets, and motivation of the entity to enter the market. Furthermore, literary research includes exchange rate risks prediction and identification methods. There are also few instruments to deal with these types of risks such as Forward, Exchange swap and Currency option.

The main aim of the practical part is to offer a better solution for enterprise XY to secure against exchange rate risks and to avoid these risks in the future through financial analysis, exchange markets analysis and current exchange risks analysis. All these analyses are based on true data collected over several years.

In conclusion, enterprise's management will be able to use research results in their financial system and minimize exchange rate risks in the company.

**Keywords:** exchange rate risk, foreign exchange market, enterprise, prediction, identification, Forward, Exchange swap, Currency option.

## II. Seznam použité literatury

### Literární zdroje

- Černohlávková, E., Sato, A., & Taušer, J. (2007). *Finanční strategie v mezinárodním podnikání*. Praha: ASPI.
- Durčáková, J., & Mandel, M. (2007). *Mezinárodní finance*. Praha: Management Press.
- Horcher, K. (2005). *Essentials of financial risk management*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Jílek, J. (2002). *Finanční a komoditní deriváty*. Praha: Grada.
- Kislingerová, E. (2007). *Manažerské finance*. Praha: C.H. Beck.
- Kohout, P., & Hlušek, M. (2002). *Peníze, výnosy a rizika: příručka investiční strategie*. Praha: Ekopress.
- Mandel, M., & Durčáková, J. (2016). *Mezinárodní finance a devizový trh*. Praha: Management Press.
- Revenda, Z. (2012). *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. Praha: Management Press.
- Režňáková, M. (2010). *Řízení platební schopnosti podniku*. Praha: Grada.
- Finanční zpravodaj, 110 § (2017). Česká Republika: Ministerstvo financí ČR.

### Internetové zdroje

- Aniūnas, P., Nedzveckas, J., & Krušinskas, R. (2009). Variance – Covariance Risk Value Model for Currency Market [Online]. *ECONOMICS OF ENGINEERING DECISIONS*, 61(1), 18-27. Retrieved from <https://www.inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/11572>
- Aussenegg, W., & Miazhyńska, T. (2016). Uncertainty in Value-at-risk Estimates under Parametric and Non-parametric Modeling [Online]. *Financial Markets and Portfolio Management*, (20), 243–264. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11408-006-0020-8>
- Khan, M. (2002). *Financial Services* [Online]. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing. Retrieved from [https://books.google.cz/books?hl=ru&lr=&id=noJlTiqHbOYC&oi=fnd&pg=PP29&dq=financial+services+khan+2004&ots=b-4KPwX81k&sig=j8hsMR5zQMGoHfPvCoT8JgJWRJc&redir\\_esc=y#v=onepage&q=financial%20services%20khan%202004&f=false](https://books.google.cz/books?hl=ru&lr=&id=noJlTiqHbOYC&oi=fnd&pg=PP29&dq=financial+services+khan+2004&ots=b-4KPwX81k&sig=j8hsMR5zQMGoHfPvCoT8JgJWRJc&redir_esc=y#v=onepage&q=financial%20services%20khan%202004&f=false)
- Soufani, K. (2002). The decision to finance account receivables: the factoring option [Online]. *Managerial and Decision Economics*, 23(1), 21-32. <https://doi.org/10.1002/mde.1046>

Zaboj, M. (2016). Currency arbitrage as a tool of corporate financial management [Online]. *Perspectives of Innovations, Economics and Business*, 16(1), 21-36. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/305461493\\_Currency\\_arbitrage\\_as\\_a\\_tool\\_of\\_corporate\\_financial\\_management](https://www.researchgate.net/publication/305461493_Currency_arbitrage_as_a_tool_of_corporate_financial_management)

Akhtekhane, S. S., & Mohammadi, P. (2012). Measuring Exchange Rate Fluctuations Risk Using the Value-at-Risk [Online]. *Journal Of Applied Finance & Banking*, 2(3), 66-79. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1087.3221&rep=rep1&type=pdf>

Akcenta [Online]. Retrieved April 9, 2022, from <https://www.akcentacz.cz/menova-opce.html>

Česká spořitelna [Online]. Retrieved January 23, 2022, from <https://www.csas.cz/cs/firmy/financovani-obchod>

Manuál k aplikaci E-start [Online]. Retrieved March 9, 2022, from <https://var.ef.jcu.cz/static/manual-cs.pdf>

### **III. Seznam obrázků, grafů a tabulek**

#### **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Princip fungování klasického factoringu .....	26
Obrázek 2: Základní rozdělení derivátů .....	29
Obrázek 3: Vztahy mezi subjekty v rámci obchodování s futures .....	31
Obrázek 4: Vstupní data pohledávky v systému E-start.....	37
Obrázek 5: Vstupní data závazku v systému E-start .....	42

#### **Seznam grafů**

Graf 1: Historický vývoj kurzu CZK / USD (posílení CZK v důsledku globální ekonomické krize 2008) .....	38
Graf 2: Výsledky historické simulace VaR + historický vývoj kurzu CZK / USD .....	39
Graf 3: Popis výsledků simulace na základě normálního rozdělení + predikce budoucího vývoje kurzu CZK / USD .....	40
Graf 4: Výsledky historické simulace VaR + historický vývoj kurzu USD / EUR .....	43
Graf 5: Popis výsledků simulace na základě normálního rozdělení + predikce budoucího vývoje kurzu USD / EUR .....	44

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Položky vystavené kurzovému riziku.....	16
Tabulka 2: Srovnání metod VaR.....	23