

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Bakalářská práce

**Vliv pandemie na vývoj kurzu CZK - případová studie
kurzového zajištění exportní firmy v letech 2017-2021**

Karel Hubička

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Karel Hubička

Veřejná správa a regionální rozvoj – k.s. Litoměřice

Název práce

Vliv pandemie na vývoj kurzu CZK -případová studie kurzového zajištění exportní firmy v letech 2017-2021

Název anglicky

Impact of COVID-19 on development of CZK exchange rate – a case study on currency exchange hedging of export company in years 2017 – 2021

Cíle práce

Hlavním cílem je testovat a ověřit vhodnost zajištění kurzového rizika měnového páru EUR/CZK na případové studii v letech 2017-2021 pomocí produktu finančního trhu – FX forwardu.

Dílčí cíle jsou výběr hypotetické exportní firmy, na které bude vhodnost zajištění zkoumána, vydefinování vzorce, kterým se spočítají forwardové kurzy a sběr dat potřebný ke spočítání forwardových kurzů. Dále také strukturovaný rozhovor s dealery bank ohledně nejčastějšího zajišťování kurzového rizika českých firem. Dalším dílčím cílem je v návaznosti na strukturovaný rozhovor vybrání modelové situace kurzového zajištění

Metodika

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

1. V teoretické části je ukázán vývoj kurzu EUR/CZK v letech 2020-2021, definovány finanční deriváty, konkrétně FX forward, popsána měnová politika centrálních bank a konkrétně ukázány jednotlivé kroky monetární politiky České národní banky v době pandemické krize
2. Praktická část pomocí sběru dat a následného vybrání modelové situace zjišťuje metodou komparace v časové řadě vhodnost zajištění kurzového rizika exportní firmy na jednotlivé roky 2017-2021
3. K výběru konkrétního produktu, na kterém bude kurzové zajištění zkoumáno, slouží metoda dotazování, konkrétně metoda strukturovaného rozhovoru

Doporučený rozsah práce

40-60

Klíčová slova

Monetární politika, Česká národní banka, FX forward, zajištění

Doporučené zdroje informací

DVOŘÁK, P. Deriváty. Praha: Oeconomica, 2011. ISBN: 978-80-245-1435-2

JÍLEK, J. *Finance v globální ekonomice. II, Měnová a kurzová politika*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4516-9.

JÍLEK, J. *Finanční a komoditní deriváty v praxi*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3696-9.

JÍLEK, J. *Peníze a měnová politika*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0769-1.

REJNUŠ, O. – FIO BANKA. *Finanční trhy*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.

V.ZEMAN, M.SLEZÁK *Centrální bankovníctví a monetární politika*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN: 978-80-214-4043-2

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Karel Malec, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 9. 2. 2022

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 21. 2. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 06. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Vliv pandemie na vývoj kurzu CZK – případová studie kurzového zajištění exportní firmy v letech 2017-2021" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 6.3.2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Karlu Malcovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky, které mi při vypracování práce poskytl, mé rodině za podporu a čas, který jsem této práci díky jim mohl věnovat, a v neposlední řadě Ing. Jakobovi Skotnicovi a Ing. Peterovi Lojkovi za čas, který věnovali strukturovanému rozhovoru.

Vliv pandemie na vývoj kurzu CZK - případová studie kurzového zajištění exportní firmy v letech 2017-2021

Abstrakt

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části. Teoretická část se zabývá vývojem kurzu EUR/CZK v letech 2020-2021, definováním finančních derivátů, konkrétně produktu finančního trhu FX forwardu. Dále bude popsána měnová politika centrálních bank a ukázány jednotlivé kroky, které Česká národní banka využívala v době pandemické krize. Teoretická část slouží k bližšímu pochopení zkoumání v praktické části této bakalářské práce.

Cílem praktické části je zjistit vhodnost zajištění kurzového rizika exportní firmy v časové řadě 2017-2021 pomocí produktu finančního trhu - FX forwardu. K výběru hypotetické exportní firmy jsou použita průměrná data Českého statistického úřadu za jednotlivé roky v konkrétním odvětví průmyslu, ke spočítání forwardového kurzu je třeba vydefinovat jeho vzorec a nasbírat data potřebná k jejich spočítání. Dále bude veden strukturovaný rozhovor s dealery bank ohledně nejčastějšího zajišťování kurzového rizika českých firem a v návaznosti na něj bude vybrána modelová situace kurzového zajištění.

Klíčová slova: Monetární politika, Česká národní banka, FX forward, zajištění

Impact of COVID-19 on development of CZK exchange rate – a case study on currency exchange hedging of export company in years 2017 - 2021

Abstract

Bachelor's thesis is divided into two parts. The theoretical part is focused on the development of EUR/CZK Exchange rate in years 2020-2021, the definition of financial derivatives, concretely the product of financial market FX forward. Furthermore will be described the monetary policy of central banks and individual steps will be shown which Czech National Bank uses during crisis. The theoretical part lays the foundation for closer understanding of evaluation in the practical part of this thesis.

The aim of the practical part is to evaluate the suitability of currency exchange hedging of export company in years 2017 – 2021 with the usage of financial market product – FX Forward. Average data of the Czech Statistical Bureau in the individual years and in specific industry sector will be used to choose a hypothetical export company for the purpose of this thesis, for calculation of the forward exchange rates it is necessary to define a formula and collect the data needed to calculate them. Furthermore, a structured interview with the bank dealers will be conducted with respect of the most frequent hedging of the exchange rate risk of Czech companies and in connection with it a model situation of exchange rate hedging example will be selected.

Keywords: monetary policy, Czech National Bank, FX forward, hedging

Obsah

1 Úvod.....	6
2 Cíl práce a metodika	7
3 Teoretická východiska	9
3.1 Vývoj kurzu EUR/CZK a vliv pandemie COVID-19 na jeho úrovně	9
3.2 Možnosti zajištění finančními deriváty, jejich druhy a členění	10
3.2.1 Zákon o podnikání na kapitálovém trhu, dělení derivátů dle struktury	11
3.3 Zajištění firem na OTC trhu, FX forward a jeho definice.....	11
3.4 Centrální banky a měnová politika	12
3.5 Kroky České národní banky v letech 2020 a 2021	14
4 Vlastní práce.....	18
4.1 Výběr společnosti obchodující se zahraničím.....	18
4.1.1 Forwardový měnový kurz, jeho vzorec a příklad jeho spočtení	19
4.2 Výběr modelové situace zajištění v časové řadě.....	22
4.3 Zajištění kurzového rizika v roce 2017	23
4.4 Zajištění kurzového rizika v roce 2018	27
4.5 Zajištění kurzového rizika v roce 2019	32
4.6 Zajištění kurzového rizika v roce 2020	36
4.7 Zajištění kurzového rizika v roce 2021	40
5 Výsledky a diskuse	45
5.1 Shrnutí zajištění kurzového rizika v časové řadě.....	45
5.1.1 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2017	45
5.1.2 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2018	45
5.1.3 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2019	46
5.1.4 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2020	46
5.1.5 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2021	46
5.1.6 Výhodnost zajištění kurzového rizika v letech 2017-2021.....	47
6 Závěr.....	48
7 Seznam použitých zdrojů	49
7.1 Tištěné publikace	49
7.2 Elektronické zdroje	49
7.3 Seznam tabulek a grafů	49
8 Přílohy	51

1 Úvod

Firmy, které obchodují se zahraničím, musí kromě toho, že si pořádně promyslí, jaké zboží budou vyvážet nebo dovážet, vzít v potaz i kurzové riziko, které při obchodování se zahraničím podstupují. Proto je pro exportní firmy ve vlastním zájmu se snažit co nejvíce předvídat budoucí vývoj kurzu a to především těch měn, které ovlivňují jejich budoucí cash flow. V případě českých firem je to samozřejmě vývoj měnového páru EUR/CZK, protože ve velké části vyvážejí své zboží do zemí evropské unie. V obdobích, kdy je celosvětová situace klidná a bez větších výkyvů, se budoucí vývoj odhaduje určitě snáze. Nicméně je-li pohlíženo na situaci v delším časovém období, je zřejmé, že k výkyvům docházet může, a to často i k velmi významným. Finanční trhy v posledních dvaceti letech poznamenaly kromě klasických výkyvů kurzů celosvětové krize, a to především v září 2001, kdy se akciové i finanční trhy propadly po útoku na „dvojčata“ v New Yorku. (zdroj www.penize.cz). Další významná krize (tzv. hypoteční krize) nastala v roce 2008, kdy po krachu americké investiční banky Lehman Brothers Holdings Inc. opět trhy propadly velmi významně. „Tato finanční krize vznikla kvůli neúměrně vysokému zadlužení ekonomických subjektů, především méně příjmových obyvatel v USA. Hypoteční obligace, emitované státem garantovanými hypotečními agenturami Fanny Mae a Freddie Mac, byly zajišťovány nemovitostmi pořizovaných z poskytovaných hypoték. Následně tyto obligace byly zajišťovány prostřednictvím produktu CDS (Credit Default Swap), což je zajišťovací instrument k poruchám splácení právě například hypotečních úvěrů. Proto byly hypoteční obligace v tu dobu považovány za méně rizikové produkty a v rámci globálního trhu se prodávaly i mimo USA. Z důvodů zvyšování úrokových sazeb americkou centrální bankou FED se zvýšily i úroky u celého portfolia jak již poskytnutých, tak i nově poskytovaných hypoték. Majitelé hypoték již nemohli více splácet a v důsledku toho výše objemu hypotečních obligací značně převýšila jejich kolaterál, tvořený nemovitostmi, které v té době již prakticky nemohly být splácené. Tak praskla finanční bublina a z krize, která se nejprve rozšířila v Americe, se stala krize celosvětová.“ (Zeman et al. 2010, str.153-154). V **Příloze 1** vývoje kurzu EUR/CZK je jasně vidět, kdy se krize projevila i na české koruně, kdy z historicky nejsilnějších úrovní pod 24 korun za euro se koruna během krátké doby dostala až k úrovním 28 korun za euro, což představuje deprecii prakticky 20 procent během jediného roku. Firmy, obchodující se zahraničím, mají možnost si budoucí finanční toky zajistit finančními deriváty, které budou zmíněny v kapitole 3.2.1.

2 Cíl práce a metodika

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části je ukázán vývoj kurzu EUR/CZK v letech 2020-2021, tedy v době, kdy se pandemie objevila v České republice. Protože se praktická část bude zabývat zajištěním kurzového rizika finančními deriváty, budou finanční deriváty popsány, ukázány jejich druhy, z jakého zákona vycházejí, poté bude setříděno, jak se dělí dle struktury. Dalším krokem bude definování produktu finančního trhu FX forwardu, který bude testován v praktické části. Nadále bude popsána měnová (monetární) politika centrálních bank a ukázány jednotlivé kroky, které česká centrální banka, tedy Česká národní banka, využívala v době pandemické krize. Teoretická část slouží k bližšímu pochopení zkoumání v následující části této bakalářské práce – praktické části.

Hlavním cílem praktické části je testovat a ověřit vhodnost zajištění kurzového rizika měnového páru EUR/CZK na případové studii v letech 2017-2021 pomocí produktu finančního trhu – FX forwardu. Zhodnocení vhodnosti zajištění kurzového rizika se nachází v závěrečné části.

Dílčím cílem praktické části je výběr hypotetické exportní firmy. Data na tento výběr budou použita ze stránek Českého statistického úřadu dle jednotlivých odvětví průmyslu za období let 2017-2021 a budou se nacházet na začátku praktické části.

Na předchozí dílčí cíl navazuje i další, kterým je strukturovaný rozhovor. V něm budou dotazováni sales dealeři dvou českých bank, Raiffeisenbank, a.s., a České spořitelny, a.s., na nejčastější způsoby zajišťování na českém finančním trhu, četnost zajištění, jakým produktem se firmy nejčastěji zajišťují, zda se zajišťují více exportní či importní firmy a zda se zajišťují více na burzovních nebo mimoburzovních (OTC) trzích. Strukturovaný rozhovor se nachází v **Příloze 10**.

Následujícím dílčím cílem je vydefinování vzorce, kterým se spočítají forwardové ceny pro zajištění hypotetické exportní firmy, které se bude nacházet taktéž v praktické části.

Jako další dílčí cíl k dosažení cíle hlavního bude nutno sesbírat historická data ke spočítání forwardových kurzů v jednotlivá období, která byla reálná pro konkrétní dny, ke kterým bude zajištění počítáno. Jedná se především o zafixovaný kurz České národní banky, EUR úroková míra, CZK úroková míra a počet dnů do vypořádání obchodu čili počet dnů do zajištění na jednotlivé měsíce. Tato data budou stažena od společnosti Bloomberg L.P., která

poskytuje online data na celosvětových finančních trzích. Stažená data budou obsažena v **Přílohách 5-9** v závěru bakalářské práce.

Další dílčím cílem, který vyjde z předchozího dílčího cíle, bude vybrání modelové situace zajištění, která bude zkoumána metodou komparace jednotlivých roků 2017-2021 a to tím způsobem, že zajištění kurzového rizika bude počítáno na začátku jednotlivého roku, konkrétně první pracovní den nového roku s tím, že exportní firma zajistí kurzové riziko částkou 1 milion EUR na každý měsíc na následující fiskální rok. Důvody, proč bude takto postupováno, se opět nacházejí ve strukturovaném rozhovoru v **Příloze 10**.

Posledním dílčím cílem této bakalářské práce bude rešerše dostupných zdrojů, zdokumentování stažených sazeb od společnosti Bloomberg L.P. Jednat se bude o zafixovaný kurz EUR/CZK od České národní banky, úrokovou míru EUR a úrokovou míru CZK, které jsou potřebné pro spočítání forwardových bodů, které slouží k nacenění bank pro poptávané zajištění firem, které obchodují se zahraničím a svoje budoucí riziko si chtějí zajistit. Výše popsané sazby a kurzy České národní banky se nacházejí v **Přílohách 5-9**.

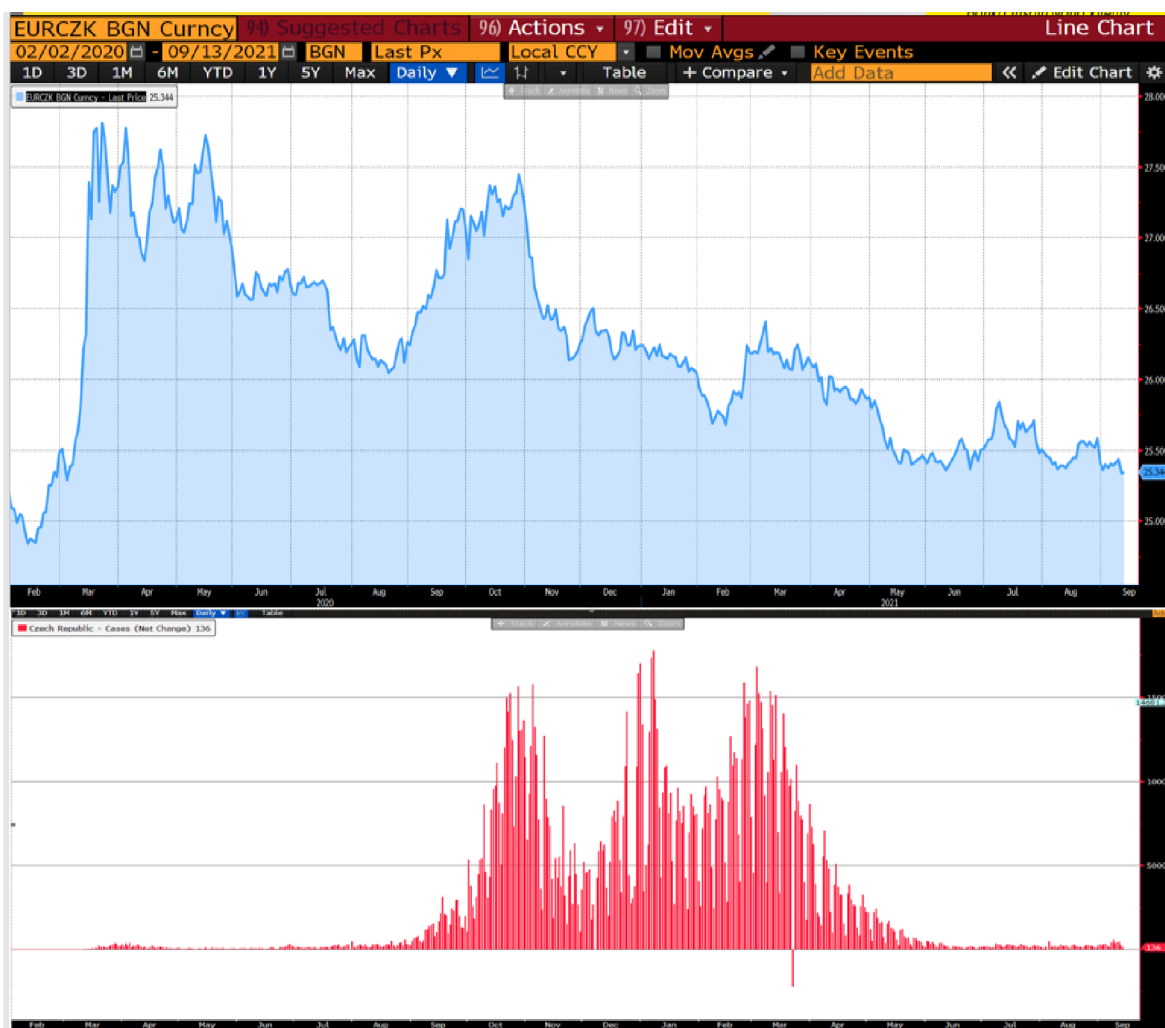
3 Teoretická východiska

3.1 Vývoj kurzu EUR/CZK a vliv pandemie COVID-19 na jeho úrovně

Kurz české koruny se v průběhu let vyvíjí dlouhodobě v trendu posilování především vůči euru, což je patrné v grafu v **Příloze 1**, kde je ukázán vývoj od roku 2001, kdy se koruna vůči hlavní evropské měně pohybovala těsně pod úrovní 36 korun za euro. Nejsilnější úrovně dosáhla zhruba v polovině roku 2008 a to na úrovni 23,897 k euru. Poté po krachu americké investiční banky Lehman Brothers Holdings, Inc. (jak je popsáno v úvodní části) celosvětová finanční krize dopadla i na českou korunu a krátkodobě koruna oslabila až k úrovním těsně pod 28 korun za euro. Od roku 2009 získávala vůči euru přes deset procent, nicméně úrovně pod 24 dosud nedosáhla. Dalším významným milníkem pro větší a trvalejší změnu kurzu byly intervence České národní banky (zdroj www.kurzy.cz), kdy z úrovně 24,800 Česká národní banka udržovala nákupem EUR za CZK kurz těsně nad hladinou 27 korun k euru prakticky po následující čtyři roky. V dubnu roku 2017 z intervenčního pásma Česká národní banka vystoupila a koruna se opět vrátila ke svému osvědčenému trendu, tedy k její apreciaci vůči euru opět až k hranici 24,800 k euru. A to až do doby, kdy na přelomu let 2019 a 2020 nastala celosvětová pandemie COVID-19 (zdroj <https://www.tercik.cz>). Zpočátku roku koruna ještě na pandemii nereagovala prakticky až do doby, kdy se objevily první případy v České republice. Během pár týdnů koruna umazala prakticky veškeré zisky vůči euru, ztratila vůči němu přes dvanáct procent a atakovala hranici 28, kde se naposledy nacházela naposledy v roce 2007. Od listopadu 2020 koruna až do konce roku 2021 koruna kontinuálně až na malé výkyvy posilovala, a to až k hranici 25 korun za euro, kde se nacházela naposledy v době před krizí způsobenou koronavirem. Vývoj kurzu od začátku pandemie v České republice, stejně tak jako vývoj počtu nakažených je možno nalézt na **Grafu 1** o pár řádků níže. Důvody oslabování koruny v roce 2020 a následného posilování v průběhu roku 2021 budou popsány v následujících kapitolách.

Zajímavé srovnání ukazuje následující graf, kde je ukázán vývoj počtu případů nakažených virem COVID-19, kdy zpočátku byly desítky nebo maximálně stovky nakažených denně, ale koruna v očekávání rozšíření viru oslabovala skutečně skokově prakticky každý den, což na finančních trzích nebývá až tak obvyklé.

Graf 1 Vývoj EUR/CZK versus počet případů nakažených COVID-19 únor 2020- září 2021



Zdroj: (Bloomberg L.P.)

Naproti tomu v období, kdy počet nakažených dosahoval v České republice i více než 10 000 případů denně, koruna vůči euru umazávala ztráty a postupně se vracela k úrovním, kterých dosahovala v době před pandemií. Důvody, proč se tak dělo, jsou budoucí očekávání trhu na straně jedné a kroky centrální banky na straně druhé, které budou nastíněny v dalších kapitolách.

3.2 Možnosti zajištění finančními deriváty, jejich druhy a členění

Jak již bylo v úvodní kapitole zmíněno, firmy obchodující se zahraničím musí při zvažování budoucích finančních toků vzít v potaz velkou volatilitu finančních trhů a zvážit možnost zajištění finančními deriváty. Aby bylo možno pokročit dále ke konkrétnímu případu zajištění hypotetické firmy, je nejprve nutné finanční deriváty definovat.

3.2.1 Zákon o podnikání na kapitálovém trhu, dělení derivátů dle struktury

„Základní explicitní právní vymezení derivátů obsahuje zákon o podnikání na kapitálovém trhu¹, který vymezuje deriváty jako součást investičních nástrojů výčtem jednotlivých druhů derivátů, nicméně charakteristiku jejich podstaty neobsahuje“ (Dvořák et al. 2011, str. 22). Jsou zde uvedeny například investiční cenné papíry, opce, futures, swapy, forwardy a jiné nástroje a to takové, jichž hodnota se vztahuje například ke kurzu, úrokové míře nebo úrokovému výnosu (zdroj zakonyprolidi.cz). Naproti tomu strukturu derivátů Dvořák (str.34-40) dále dělí z hledisek:

1. **Druhu rizika, na které je derivát vázán** (respektive které lze pomocí daného derivátu zajišťovat či na něj spekulovat)
2. **Charakteru práva vyplývajícího z kontraktu** – ty se dělí na pevné termínované kontrakty nebo opční kontrakty – v této bakalářské práci bude testován pevný kontrakt FX forward, sjednáváný na OTC (over the counter) čili mimoburzovních trzích jakožto nejčastěji sjednáváné obchody – vyplývá ze strukturovaného rozhovoru v **Příloze 10**
3. **Účelu využití derivátů** - zajištění (anglicky hedging) nebo spekulace. Taktéž vyplývá ze strukturovaného rozhovoru v **Příloze 10**, že většina tuzemských firem zajišťuje kurzové riziko nikoliv jako spekulaci, ale jako zajištění budoucího cash flow plynoucího z obchodování se zahraničím

3.3 Zajištění firem na OTC trhu, FX forward a jeho definice

Ze strukturovaného rozhovoru v **Příloze 10** vyplývá, že mimoburzovní (OTC) kontrakty jsou nejčastěji používaný produkt finančního trhu, jehož pomocí firmy, které obchodují se zahraničím, zajišťují svoje kurzové riziko plynoucí z jejich dodávek do zahraničí anebo naopak při dovozu zboží. Z rozhovoru vyplývá, že jedním z nejčastějších produktů při zajišťování firem je **měnový forward (FX forward)**. „Měnový forward (FX forward) představuje smluvní termínové kontrakty na výměnu pevně sjednaných částek ve dvou různých měnách (čili pevně dojednanou výměnu dvou měn v takzvaném forwardovém měnovém kurzu) k určitému termínu v budoucnosti“ (Rejnuš a Fio banka 2014, str. 491). Co

¹ Zákon 256/2004 Sb. O podnikání na kapitálovém trhu

se týče doby splatnosti, forward jako instrument zajištění slouží jak na zajišťování krátkodobé, tedy do jednoho roku splatnosti, tak i na období delší. Jestliže neslouží jako produkt spekulace, což u exportních firem nebývá obvyklé, záleží samozřejmě na konkrétních kontraktech se zahraničními firmami a době splatnosti. Aby časová řada, která v praktické části bude na příkladu uvedena, měla nějakou vypovídací schopnost, bude v praktické části zvoleno zajištění kurzového rizika v jednotlivých letech. Konkrétně tedy kurzové zajištění hypotetické firmy, později vybrané, vždy na začátku roku po jednotlivých měsících jednotlivého roku tak, aby částky, které firma v EUR každý měsíc dostává za vývoz svých vozů, byly plně zajištěny. V praxi firmy nezajišťují 100 procent svých kontraktů se zahraničními partnery, a to z důvodů, že například v době krize se budoucí zakázky a z nich plynoucí cash flow mohou měnit. Druhý důvod je ten, že v případě, že by česká koruna oslabovala, eura obdržená za vývoz svých výrobků by mohla hypotetická firma v budoucnu prodat v lepším kurzu než v době případného zajištění a nechává si pro další vývoj kurzu „polštář“ buď na další zajištění, nebo na samotný vývoj kurzu (vše vyplývá ze strukturovaného rozhovoru s dealery dvou českých bank v **Příloze 10**).

3.4 Centrální banky a měnová politika

Centrální banky na celém světě v roce 2020 čelily problému, který celosvětově za posledních padesát let prakticky nenastal, a to pandemii, konkrétně Covid-19. Protože se pandemie rozmohla na všech kontinentech a nebylo a vlastně stále není jisté, kdy a jak se jí podaří odstranit, úkol pro centrální banky byl v první řadě takový, aby se podařilo oživit ekonomickou situaci, a to během co nejkratší doby. Jak uvádí Jílek (2004, str.375), měnová politika centrálních bank v současné době tkví v její regulaci krátkodobé úrokové míry, což ovlivňuje inflaci. To byl i cíl centrálních bank v pandemické době, nicméně je třeba říci, že hlavní a daleko důležitější cíl bylo pomoci nastartovat ekonomiku. Toto se týkalo především v roce 2020, rok 2021 se nesl ve znamení rostoucí inflace a tam centrální banky postupovaly opačně. Obojí bude popsáno v kapitole 3.5. Dalším a v poslední době hojně využívaným nástrojem, je kvantitativní uvolňování (z anglického quantitative easing), česky by se nejlépe dle Jílka (Jílek 2013, str. 20) dalo nazvat jako tištění peněz. Jedná se o koupi finančních aktiv čili nejen dluhopisů, centrální bankou od obchodních bank a nebankovních institucí, a to v takové výši, která značně navýší bilanční sumu centrálních bank. Cílem kvantitativního

uvolňování je snaha o to snížit strmost výnosové křivky v domácí měně. Jílek dále uvádí (Jílek 2013, str. 20), že k tomuto kroku se centrální banky uchylují v případě, že další uvolňování měnové politiky snižováním úrokových měr již není možné. V současné době z vyspělých zemí politiku kvantitativního uvolňování praktikují především americká centrální banka FED, dále i Evropská centrální banka, Bank of England a Bank of Japan (Jílek 2013, str. 20). Co se směrů nastavení operačního cíle centrálních bank týče, existují dle Jílka (Jílek 2004, str. 377) dva:

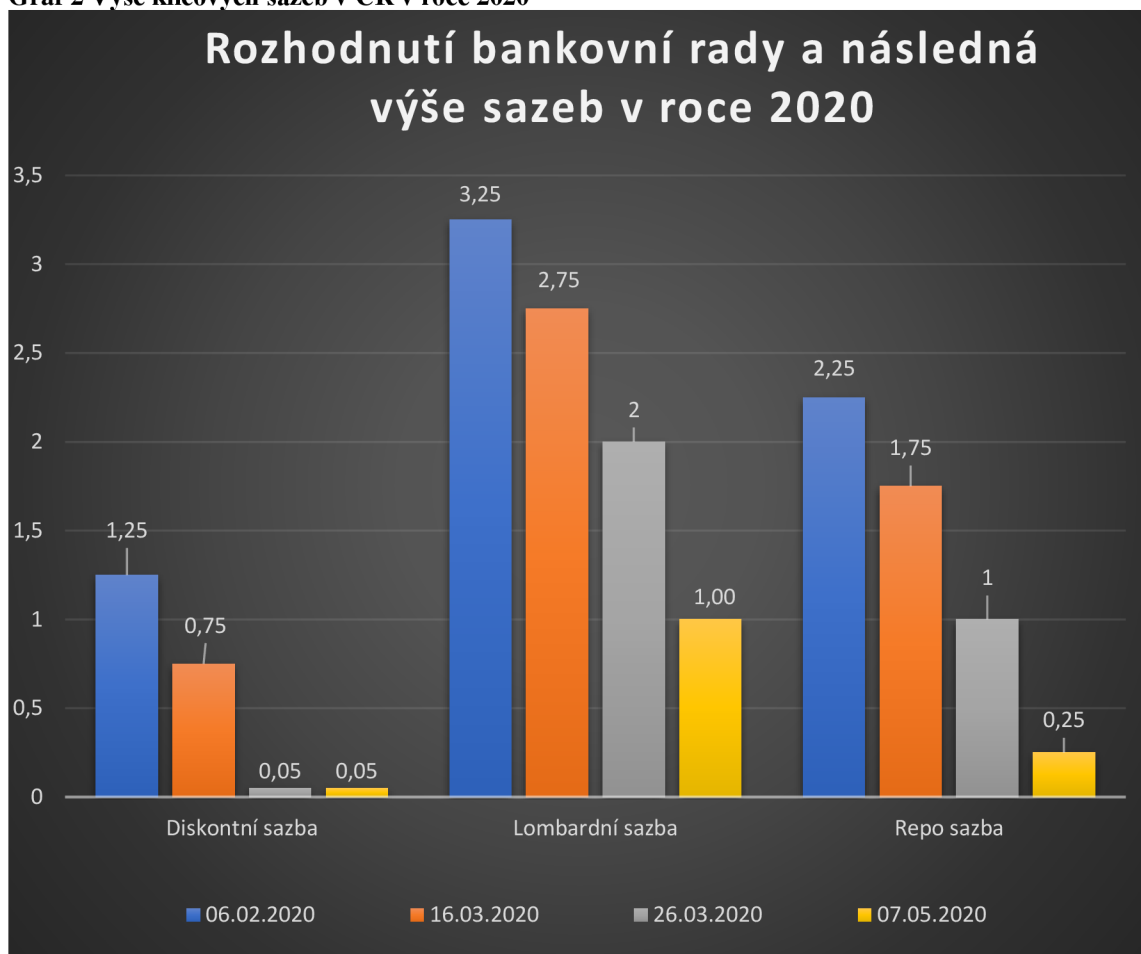
1. **Expanzivní měnová politika:** jedná se o akci centrálních bank, kdy sníží tržní úrokové míry, na což pochopitelně reagují obchodní banky a poskytování úvěrů firmám i fyzickým osobám zlevní. Ti jsou pak aktivnější v přijímání nových úvěrů, jak domácnosti, tak i podniky více utrácí a tím se zvyšuje rychlost oběhu peněz v ekonomice. Proto se expanzivní měnová politika děje v případě, kdy je potřeba ekonomiku podpořit, což byl případ i pandemické situace v roce 2020 a která bude ukázána na následujících stránkách této bakalářské práce
2. **Restriktivní měnová politika:** zde se jedná o akci centrální banky, kdy naopak zvýší tržní úrokové míry, a samozřejmě oproti expanzivní měnové politice banky zdraží poskytování úvěrů a tím pádem jak domácnosti, tak i firmy méně přijímají nové úvěry, méně utrácí a snižuje se rychlost peněz v oběhu. Proto se restriktivní měnová politika děje v případě, kdy je ekonomika přehřátá, nezaměstnanost nízká, nebo inflace vysoká. To byl případ roku 2021, kdy Česká národní banka po předchozím prudkém snižování sazeb se i v takto krátké době vydala opačnou cestou a kvůli obavám z rostoucí inflace sazby začala prudce zvyšovat v druhé polovině roku, což bude taktéž popsáno v následujících kapitole

Jak je z předchozích řádků patrné, Česká národní banka využila v době pandemické krize obě možnosti měnové politiky, v roce 2020 z důvodů oživení ekonomiky expanzivní měnovou politiku, v roce 2021 z důvodů rostoucí inflace naopak restriktivní měnovou politiku. Hospodářské cykly, které se v ekonomice střídají, obvykle trvají mnohem delší dobu, což je další důkaz toho, že v dobách pandemie se centrální banky mohou chovat oproti klidným časům nestandardně, nebo spíše lépe řečeno jsou k tomu donuceny okolnostmi.

3.5 Kroky České národní banky v letech 2020 a 2021

Počátkem roku 2020 se pandemie Covid-19 začala objevovat i v České republice, první případ nemocného koronavirem byl zjištěn v březnu. Česká národní banka na zasedání, které se konalo 6.2.2020 (zdroj Česká národní banka, www.cnb.cz) a tím pádem ještě před prvním případem nákazy koronavirem v České republice, zvýšila základní sazby o 25 bazických bodů. Základními sazbami se rozumí diskontní sazba, ta se nacházela ve výši 1,25 procent, dále repo sazba, tu Česká národní banka posunula na hranici 2,25 procenta a v neposlední řadě i lombardní sazbu a tu upravila na 3,25 procenta. Důvodem byla dle prognózy zvyšující se inflace na budoucí období. Centrální banky v cílování inflace většinou míří na období 12-18 měsíců dopředu, jelikož nějakou dobu trvá, než se inflaci podaří utlumit. Nicméně po prvních případech nákazy v ČR Česká národní banka mimořádně svolala monetární zasedání již 16.3.2020 a na něm všechny tři základní sazby snížila o půl procentního bodu čili repo sazbu na 1,75, diskontní sazbu na 0,75 a lombardní sazbu na 2,75 procenta. (zdroj Česká národní banka, www.cnb.cz). Prakticky okamžitě již na řádném měnovém zasedání, které se konalo 26.3.2020 (zdroj Česká národní banka, www.cnb.cz), Česká národní banka opět snížila sazby v rámci expanzivní měnové politiky, která je popsána v kapitole předešlé. Sazby se nacházely na 1,00 procenta (repo sazba), 2 procentech (lombardní sazba) a 0,05 (diskontní sazba). K poslednímu snížení sazeb v roce 2020 se Česká národní banka uchýlila na dalším pravidelném měnovém zasedání 7.5.2020 (zdroj Česká národní banka, www.cnb.cz), kde diskontní sazbu sice ponechala na úrovni 0,05, nicméně dvě další klíčové sazby snížila o 1 procento (lombardní sazbu na 1,00) respektive 0,75 procentního bodu (repo sazbu na 0,25). Česká národní banka se jako ostatní banky prakticky na celém světě snažila nastartovat ekonomiku a je třeba říci, že reagovala opravdu rychle. Česká koruna se oproti euru propadla v jarních měsících roku 2020 až k hranici 28 korun za euro, v období od května do srpna 2020 posilovala k úrovni 26 korun za euro, aby se následně se zvyšujícím počtem nakažených koronavirem vrátila k hranici 27,5 v listopadu 2020. Od té doby postupně oproti euru získávala a konec roku českou korunu zastihl opět v posilujícím trendu (zachyceno na grafu v **Příloze 1**). Jedním z hlavních důvodů, proč po úvodní panice a skokovém oslabení se česká koruna opět začala vracet k úrovním před pandemií, jsou tak kroky České národní banky a její expanzivní měnová politika v roce 2020. Úroveň klíčových sazeb České národní banky jsou zachyceny na následujícím grafu.

Graf 2 Výše klíčových sazeb v ČR v roce 2020



Zdroj: (Česká národní banka, vlastní úprava)

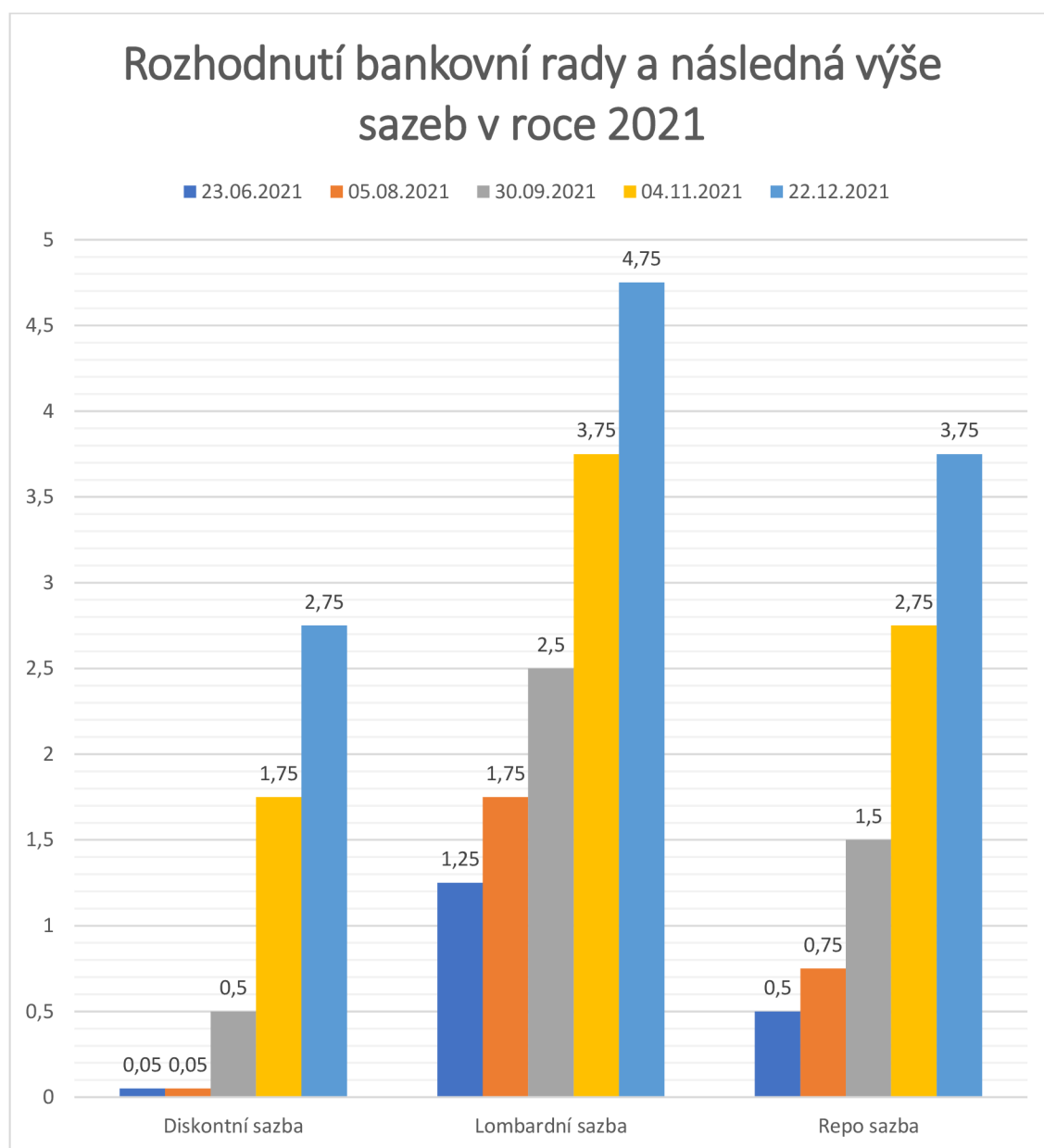
Počátkem roku 2021 česká koruna i nadále vůči euru prakticky stále posilovala až do února, kdy počet nakažených v České republice nemocí Covid-19 stoupl až k 15.000 nemocných denně (jak je patrné na **grafu 1** v kapitole 3.1). Nicméně v tu dobu se začala ozývat další makroekonomická veličina-inflace. Především z důvodů „přetížení, respektive narušení hladkého fungování globálních výrobních a dodavatelských řetězců“ (zdroj Česká národní banka, zápis z jednání 23.6.2021) se ceny nenápadně, ale o to jistěji začaly zvyšovat a již na zmiňovaném měnovém zasedání 23.6.2021 přistoupila Česká národní banka ke zvýšení klíčových sazeb. (zdroj Česká národní banka, www.cnb.cz). Diskontní sazbu ještě ponechala na stávající úrovni 0,05 procenta, ale lombardní sazbu a repo sazbu zvýšila o 0,25 procentního bodu na 1,25 procenta, respektive 0,50 procent. Jelikož od dubna 2021 počet nemocných denně rapidně klesal, inflační výhled dle České národní banky v následujícím období byl silně rostoucí, přistoupila centrální banka České republiky i na svém dalším měnovém zasedání 5.8.2021 ke zvýšení základních sazeb (zdroj Česká národní banka,

www.cnb.cz). Pokračovala tak v druhé možnosti svého operačního cíle, a to restriktivní měnové politice, která je taktéž nastíněna v přechozí kapitole. Diskontní sazbu ještě opět ponechala, ale stejně jako v předchozím případě zvýšila lombardní sazbu a repo sazbu, tentokrát o 0,5 procentního bodu, respektive 0,25 procentního bodu. Koruna i díky těmto krokům a zklidňující se situaci s koronavirem opět začala postupně posilovat vůči euru. I na dalším pravidelném zasedání 30.9.2021 (zdroj Česká národní banka, www.cnb.cz). Česká národní banka přistoupila ke zvyšování sazeb, tentokrát již u všech tří klíčových sazeb. Diskontní sazba vyšplhala na 0,5 procenta, lombardní na 2,5 procenta a repo sazba na 1,50 procenta. Další a tentokrát v historii České republiky málo vídaný krok přišel na zasedání 4.11.2021 (zdroj Česká národní banka, www.cnb.cz), kdy všechny tři klíčové sazby zvýšila Česká národní banka o 1,25 procentního bodu. Dostaly se tak na úroveň 1,75 procenta (diskontní sazba), 3,75 procenta (lombardní sazba) a 2,75 procenta (repo sazba). Kvůli neustále se zvyšující inflaci, která koncem roku 2021 atakovala hranici 8 procent, nicméně centrální banka ještě na svém posledním zasedání roku 2021 (zdroj Česká národní banka, www.cnb.cz), které se konalo 22.12.2021, zvýšila všechny klíčové sazby o 1 procento, a dostaly se tak na následující úrovně: 2,75 procenta činila diskontní sazba, 4,75 procenta lombardní sazba a 3,75 procenta repo sazba. Pohyb sazeb o prakticky 4 procenta v období jednoho roku nebývá vůbec obvyklý, nicméně Česká národní banka se nebála použít své nástroje na rozdíl například od ECB, kde inflace také skokově rostla, ale z důvodů obav o státy především jižní Evropy se Evropská centrální banka rozhodla svých monetárních možností nevyužít. Česká koruna v návaznosti na kroky centrální banky posilovala, protože úrokový diferenciál mezi eurem a českou korunou se opět značně rozšířil.

Nyní zde bude zmíněno, proč česká koruna posiluje, když jsou v ČR sazby výše než v eurozóně. Je to především z důvodů, když investoři a spekulanti, kteří hledají možnost na finančních trzích vydělat, prodají EUR/CZK, koruny uloží na trhu za kladný úrok značně vyšší, než za který si zapůjčí eura a protože sazby v eurozóně jsou záporné, tak přes 4 procenta činí rozdíl jen na úrocích. Proto je dobré vědět, že v dobách, kdy je česká koruna značně lépe úročena než euro, má koruna tendenci spíše posilovat. Potvrzuje to i Česká národní banka, která v prohlášení na svém zasedání 22.12.2021 uvedla, že „výrazný nárůst kladného úrokového diferenciálu vůči eurozóně přitom pravděpodobně tlumil intenzitu dopadu negativního sentimentu na kurz. Česká měna bude podle stávající prognózy v průběhu příštího roku postupně zpevňovat k hladině 24 korun za euro“ (zdroj Česká národní banka, <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/br-zapisy-z-jednani/Rozhodnuti-bankovni->

[rady-CNB-1640188800000/?tab=statement](https://www.cnb.cz/rozsah/rady-CNB-1640188800000/?tab=statement)). Co se investorů týče, tak ti v době, kdy se jim zdá, že koruna může opět oslavit, obvykle zavírají svoji pozici (čili dokoupí EUR/CZK zpět, často i s kurzovým ziskem) a vydají se na jiný trh, kde se jim z jejich pohledu naskytne šance na další výdělky. Česká koruna je proto často používána jako nástroj spekulantů, když „utíkají“ z investic například do amerického dolaru a na nějakou dobu se rozhodnou vložit svojí důvěru v českou korunu. I z těchto důvodů je koruna nazývána v anglickém jazyce „Safe haven currency“, v překladu by se dalo říci bezpečný přístav. Na následujícím grafu je znázorněna výše klíčových sazeb v České republice v roce 2021.

Graf 3 Výše klíčových sazeb v ČR v roce 2021



Zdroj: (Česká národní banka, vlastní úprava)

4 Vlastní práce

4.1 Výběr společnosti obchodující se zahraničím

Hlavním cílem praktické části je zjistit vhodnost zajištění kurzového rizika exportní firmy v časové řadě 2017-2021 pomocí produktu finančního trhu, a to konkrétně FX forwardu. Proto je třeba vybrat exportní firmu, na jejímž příkladu bude vhodnost zajištění kurzového rizika zjišťována. K výběru hypotetické firmy obchodující se zahraničím jsou použita data bilance zahraničního obchodu dle údajů Českého statistického úřadu za jednotlivé roky v konkrétních odvětví průmyslu. Data za roky 2017-2021 se nachází v následující tabulce.

Tabulka 1: Bilance zahraničního obchodu 2017-2021

Zahraníční obchod se zbožím - bilance podle SITC International trade in goods (change of ownership) - balance by SITC											
v mil. Kč FOB/CIF (běžné ceny)/CZK million FOB/CIF (current prices)											
Rok	Celkem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Year	Total	Potraviny a živá zvířata Food and live animals	Nápoje a tabák Beverages and tobacco	Suroviny Crude materials	Minerální paliva, maziva1) Mineral fuels, lubricants1)	Živočišné a rostlinné oleje Animal and vegetable oils	Chemikálie a příbuzné výrobky Chemicals and related products	Polotovary a materiály Manufactured goods by material	Stroje a dopravní prostředky Machinery and transport equipment	Průmyslové spotřební zboží Manufactured articles	Komodity nezatříděné Commodities not classified
2017	163 466	-42 138	-10 056	9 450	-129 928	843	-162 476	-20 607	508 752	10 438	-807
2018	98 467	-45 236	-13 454	10 639	-156 962	1 086	-170 163	-21 409	491 815	3 562	-1 412
2019	145 695	-52 300	-15 425	14 031	-140 089	1 102	-167 876	-11 362	517 288	2 134	-1 814
2020	182 399	-46 986	-10 440	17 209	-86 861	1 075	-166 175	11 067	460 555	6 156	-3 202
2021	3 815	-42 618	-15 729	29 796	-153 591	615	-206 601	-21 668	426 897	-6 673	-6 612

Zdroj: (Český statistický úřad, Tab. 3 Zahraníční obchod dle SITC, vlastní úprava)

Na první pohled je zřejmé, že nejvyšší přebytek v bilanci zahraničního obchodu se zbožím je v kategorii „Stroje a dopravní prostředky“, což znamená, že především v této oblasti české firmy zboží více vyvázejí, než dovážejí. Proto tedy firma, na které bude zjišťována vhodnost zajištění kurzového rizika, bude vybrána z této kategorie, pojmenována jako Auto XY, která vyváží automobily do zemí evropské unie a dále v textu již bude používán tento název.

4.1.1 Forwardový měnový kurz, jeho vzorec a příklad jeho spočtení

Jak uvádí Jílek (2010, str. 193), forwardový měnový kurz (forward foreign exchange rate) je měnový kurz s vypořádáním převyšujícím nejbližší možný termín. Jestliže jsou FX obchody standardně vypořádávány T+2, jedná se tedy o obchody jak s vypořádáním po této valutě, ale jsou to i obchody s vypořádáním T+0, T+1. Forwardový měnový kurz bere v potaz úrokový diferenciál mezi měnami a stanoví se podle vztahu pro úrokovou paritu.

Platí zde vzorec:

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+r^{CZK} * \frac{t}{360}}{1+r^{EUR} * \frac{t}{360}} * \left(\frac{CZK}{EUR}\right)_s \quad (1)$$

přičemž:

$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_s$ spotový měnový kurz

$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t$ forwardový měnový kurz

r^{CZK} aktuální spotová úroková míra nákup CZK na období t odpovídající jednoduchému úročení v %

r^{EUR} aktuální spotová úroková míra prodej EUR na období t odpovídající jednoduchému úročení v %

t počet dní od sjednání do vypořádání obchodu

Pro praktický příklad budou uvedeny údaje z 3.1.2017 (toto datum je uváděno záměrně, protože později v časové řadě budou počítány forwardové body ze stejného dne). Pokud by firma Auto XY chtěla prodat 1 milion EUR do CZK na valutu 17.1.2017, kdy očekává platbu za vývoz vozů, na spočítání forwardového kurzu budou použity úrokové míry EURIBOR a PRIBOR a kurz devizového trhu České národní banky jako spotový měnový kurz

EUR/CZK. Poté co bude dosazeno do vzorce a porovnáno s tržními sazbami, které tento den byly dostupné na trhu, bude patrné, že forwardový kurz vyjde odlišně, i když se jedná pouze o takto krátké období. Na konci příkladu bude vysvětleno, proč tomu tak je.

Příklad 1 na spočítání forwardového kurzu ze sazeb EURIBOR a PRIBOR:

$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_s$ spotový měnový kurz devizového trhu zafixovaný Českou

národní bankou 27,021 (zdroj Bloomberg L.P.)

r^{CZK} aktuální úroková míra 2 týdny PRIBOR CZK = 0,15 (zdroj Bloomberg) na období t odpovídající jednoduchému úročení v % (aby mohla být použita sazba nákup, bude použita odchylka od PRIBOR 5 bazických bodů, tou dobou obvyklý tržní spread mezi sazbou BID a OFFER (nákup a prodej). Proto tedy sazba 0,10

r^{EUR} aktuální spotová úroková míra 2týdny EURIBOR = -0,37 (zdroj Bloomberg L.P.) na období t odpovídající jednoduchému úročení v %

t počet dní od sjednání do vypořádání obchodu = 14

$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t$ forwardový měnový kurz

Po dosazení do vzorce sazeb PRIBOR a EURIBOR vyjde následující forwardový kurs (znázornění vzorce s dosazenými čísly se nachází v **Příloze 3**.

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 27,026$$

Znamená to, že firma Auto XY by obdržela 17.1.2017 na účet CZK částku ve výši **27.026.000,- CZK** v momentu, kdy by se forwardová cena dala spočítat ze sazeb EURIBOR a PRIBOR.

V druhém případě budou použity tržní sazby, které v té samé době byly dostupné na mezibankovním trhu (zdroj Bloomberg L.P.).

$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_s$ spotový měnový kurz devizového trhu České národní banky

ČNB 27,021 (zdroj Bloomberg L.P.)

r^{CZK} aktuální tržní úroková míra 2 týdny CZK = -0,575 (zdroj Bloomberg L.P.) na období t odpovídající jednoduchému úročení v %

r^{EUR} aktuální tržní úroková míra 2týdny EUR = -0,41 (zdroj Bloomberg L.P.) na období t odpovídající jednoduchému úročení v %

t počet dní od sjednání do vypořádání obchodu = 14

$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t$ forwardový měnový kurz

Po dosazení do vzorce tržní úrokové míry EUR a CZK, vyjde následující forwardový kurs (znázornění vzorce s dosazenými čísly se nachází v **Příloze 4**).

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 27,019$$

Znamená to, že firma Auto XY by obdržela 17.1.2017 na účet CZK částku ve výši **27.019.000,- CZK** v momentu, kdy se forwardová cena spočítala z tržních sazeb EUR a CZK.

Rozdíl pro firmu Auto XY by činil **-7.000,- CZK**, a to i přesto, že forwardová cena je počítána na krátké období splatné pouze za 14 dní. V následujících řádcích bude vysvětleno, jak tento rozdíl může nastat. Tržní sazby oproti zveřejňovaným EURIBOR a PRIBOR sazbám centrálních bank vycházejí z nabídky/poptávky, za kterou jsou banky ochotné/schopné si peníze vypůjčit, nebo naopak půjčit jiné bance. Především v CZK sazbě je patrný velký rozdíl, kdy PRIBOR byl 3.1.2017 zveřejněn 0,15 %, ale reálná tržní sazba činila -0,575 %. Banky jak v České republice, tak i v eurozóně v posledních letech mají veliký přebytek likvidity. Zatímco v eurozóně banky mohou uložit peníze do ECB a je tedy vidět pouze nepatrný rozdíl mezi reálnou tržní sazbou a sazbou EURIBOR, na české koruně mají přebytek nejen domácí banky, které mohou uložit taktéž peníze do centrální banky, ale především banky zahraniční. I ty se snaží „zbavit“ přebytků v CZK, nicméně prakticky jediný instrument finančního trhu, který mohou využít, je FX swap. A to především kvůli limitům, které na sebe banky mají navzájem stanoveny, když si chtějí peníze na mezibankovním trhu vypůjčovat. České banky vědomy si situace zahraničních bank jsou

ochotny peníze přijmout, ale za implikovanou sazbu (tržní sazbu přepočítanou v FX swapu, z anglického výrazu „implied yield“), který byl výše zmíněn, a ten v daný den byl -0,575 %. Tato situace v minulosti nebyla takto patrná a častá, nicméně po krizi v roce 2008 byly banky nuceny přehodnotit své limity na jiné protistrany, být opatrnější a v případě přebytku likvidity takováto zmíněná situace může nastat. Záleží samozřejmě i na délce výpůjčky, kterou na forwardový kurz počítáme, tržních očekáváních zvyšování/snižování sazeb, nicméně protože rozdíl mezi trhem a PRIBOR sazbou je velký, byla tato zajímavá situace v této bakalářské práci zmíněna. V následujících kapitolách při modelové situaci zajištění firmy Auto XY bude samozřejmě počítáno již s tržními sazbami.

4.2 Výběr modelové situace zajištění v časové řadě

Jako modelový příklad pro firmu Auto XY bylo vybráno zajištění v jednotlivých letech, a to konkrétně v letech 2017-2021. Aby modelová situace byla každý rok stejná, bude porovnáváno zajištění kurzového rizika FX forwardy spočtenými hned zpočátku roku, a to přesně první pracovní den nového roku s tím, že firma Auto XY zajistí kurzové riziko (prodá oproti svým kontraktům se zahraniční firmou) 1 milion EUR zhruba k polovině každého měsíce až do konce roku. Tento způsob porovnání jednotlivých let byl zvolen z důvodů, které vyplynuly ze strukturovaného rozhovoru se sales dealery dvou českých bank v **Příloze 10**:

- Splatnost pohledávek se zahraničními partnery mívají firmy často k polovině měsíce, proto prodej EUR a zajištění měnového kurzu k polovině každého měsíce dává smysl
- I když firmy znají hodnotu kontraktů na následující roky, často nechtějí kvůli účetní závěrce mít otevřené pozice s bankou přes konec roku
- Firmy mají velmi obvykle známou podobu kontraktů se zahraničím na následující fiskální rok, který je od ledna do prosince
- Aby bylo co nejpřesnější porovnání jednotlivých let, je důležité mít v modelovém případě stejný počet forwardů v jednotlivých letech

Forwardové kurzy budou porovnány s kurzem devizového trhu České národní banky, a to z toho důvodu, že v praxi je tento způsob v účetnictví využíván. Ve všech případech bude vycházeno z historických dat stažených od společnosti Bloomberg L.P., a to jak kurzů

EUR/CZK, tak i EUR a CZK tržních sazeb, které slouží ke spočítání forwardového kurzu (všechny historické ceny se nacházejí v **Přílohách 5-9**). Závěr praktické části bude věnován zhodnocení úspěšnosti zajištění jednotlivých let, zvláště v potaz bude bráno, jaký vliv měla pandemie pro exportní firmu Auto XY, jestliže tomu tak skutečně bylo.

4.3 Zajištění kurzového rizika v roce 2017

Firma Auto XY poptala 3.1.2017 zajištění kurzového rizika produktem finančního trhu FX (měnový) forward u banky ZX a to s následujícími parametry:

- Prodej 1 milionu EUR /CZK firmou Auto XY měsíčně k patnáctému dni v měsíci
- Období leden až prosinec 2017

Firma Auto XY si tím zajistí kurzové riziko plynoucí z exportu svých vozů za rok 2017 do zemí evropské unie. Banka ZX přepočítá forwardové kurzy dle vzorce popsaného Jílkem (Jílek, 2010, str.193), který se nachází v **Příloze 2**:

Kde:

$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_s$ zafixovaný měnový kurz České národní banky

$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t$ forwardový měnový kurz

r^{CZK} aktuální spotová úroková míra nákup CZK na období t odpovídající jednoduchému úročení v %

r^{EUR} aktuální spotová úroková míra prodej EUR na období t odpovídající jednoduchému úročení v %

t počet dní od sjednání do vypořádání obchodu

V **Příloze 5** je v jedné tabulce přehled valut, na které mají být bankou FX forwardy spočteny, úrokové míry EUR a CZK potřebné ke spočítání forwardových bodů dohledané z 3.1.2017. Jako spotový kurz slouží kurz devizového trhu České národní banky ze stejného dne. Počet dní je spočítán ode dne nacenění FX forwardů ke splatnosti.

Po dosažení všech proměnných z **Přílohy 5** spočítala banka forwardové kurzy k datům požadovaným firmou Auto XY a to následovně:

I. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 17.1.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,00575 * \frac{14}{360}}{1 - 0,00410 * \frac{14}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 27,018$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 17.1.2017 obdržela na CZK účet 27.018.266 CZK.

II. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 15.2.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,00416 * \frac{43}{360}}{1 - 0,00385 * \frac{43}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 27,019$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.2.2017 obdržela na CZK účet 27.018.999 CZK.

III. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 15.3.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,00382 * \frac{71}{360}}{1 - 0,00360 * \frac{71}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 27,019$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.3.2017 obdržela na CZK účet 27.018.827 CZK.

IV. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 18.4.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,00750 * \frac{105}{360}}{1 - 0,00330 * \frac{105}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,987$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 18.4.2017 obdržela na CZK účet 26.986.869 CZK.

V. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 15.5.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,0100 * \frac{132}{360}}{1 - 0,0030 * \frac{132}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,951$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.5.2017 obdržela na CZK účet 26.950.572 CZK.

VI. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 15.6.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,0100 * \frac{163}{360}}{1 - 0,0027 * \frac{163}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,931$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.6.2017 obdržela na CZK účet 26.930.582 CZK.

VII. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 17.7.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,01000 * \frac{195}{360}}{1 - 0,00233 * \frac{195}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,908$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 17.7.2017 obdržela na CZK účet 26.907.601 CZK.

VIII. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 15.8.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,01210 * \frac{224}{360}}{1 - 0,00202 * \frac{224}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,850$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.8.2017 obdržela na CZK účet 26.850.317 CZK.

IX. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 15.9.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,01120 * \frac{255}{360}}{1 - 0,00170 * \frac{255}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,838$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.9.2017 obdržela na CZK účet 26.837.959 CZK.

X. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 16.10.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,01200 * \frac{286}{360}}{1 - 0,00165 * \frac{286}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,798$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.10.2017 obdržela na CZK účet 26.797.536 CZK.

XI. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 15.11.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,01300 * \frac{316}{360}}{1 - 0,00160 * \frac{316}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,749$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.11.2017 obdržela na CZK účet 26.749.240 CZK.

XII. FX forward spočítaný 3.1.2017 na valutu vypořádání k 15.12.2017

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,01330 * \frac{346}{360}}{1 - 0,00155 * \frac{346}{360}} * 27,020$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,714$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.12.2017 obdržela na CZK účet 26.714.406 CZK.

Poté, co celý rok uběhl a všechny forwardové obchody se vypořádaly, je uvedena následně pro spočítání výhodnosti zajištění roku 2017 pro přehlednost následující tabulka FX forward kurzů a naproti tomu zafixovaných měnových kurzů EUR/CZK České národní banky, rozdíl hypoteticky obdržených CZK oproti kurzu České národní banky a skutečně obdržených CZK. Poslední a nejdůležitější údaj je v řádce „Souhrn 2017“, kde je uvedena suma, kterou firma Auto XY za celý rok 2017 na forwardových obchodech vydělala/prodělala:

Tabulka 2 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2017

Valuta Forward	Cena vypořádání FX forwardu	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	CZK obdržené z FX forwardu	CZK hypoteticky obdržené z kurzu České národní banky	Rozdíl mezi skutečně obdrženými CZK a kurzem ČNB
17.01.2017	27,018	27,02	27 018 266	27 020 000	-1 734
15.02.2017	27,019	27,02	27 018 999	27 020 000	-1 001
15.03.2017	27,019	27,02	27 018 827	27 020 000	-1 173
18.04.2017	26,987	26,76	26 986 869	26 760 000	226 869
15.05.2017	26,951	26,47	26 950 572	26 470 000	480 572
15.06.2017	26,931	26,21	26 930 582	26 210 000	720 582
17.07.2017	26,908	26,09	26 907 601	26 090 000	817 601
15.08.2017	26,850	26,14	26 850 317	26 140 000	710 317
15.09.2017	26,838	26,08	26 837 959	26 080 000	757 959
16.10.2017	26,798	25,765	26 797 536	25 765 000	1 032 536
15.11.2017	26,749	25,67	26 749 240	25 670 000	1 079 240
15.12.2017	26,714	25,68	26 714 406	25 680 000	1 034 406
Souhrn 2017					6 856 175

Zdroj: (Česká národní banka a vlastní úprava)

4.4 Zajištění kurzového rizika v roce 2018

Firma Auto XY poptala 3.1.2018 zajištění kurzového rizika produktem finančního trhu FX (měnový) forward u banky ZX a to s následujícími parametry:

- Prodej 1 milionu EUR /CZK firmou Auto XY měsíčně k patnáctému dni v měsíci
- Období leden až prosinec 2018

Firma Auto XY si tím zajistí kurzové riziko plynoucí z exportu svých vozů za rok 2018 do zemí evropské unie. Podobně jako v roce 2017 je tentokrát v **Příloze 6** uveden v jedné tabulce přehled valut, na které mají být bankou FX forwardy spočteny, úrokové míry EUR a CZK potřebné ke spočítání forwardových bodů dohledané z 3.1.2018. Jako spotový kurz slouží kurz devizového trhu České národní banky ze stejného dne. Počet dní je spočítán ode dne nacenění FX forwardů ke splatnosti.

Po dosazení všech proměnných spočítala banka ZX forwardové kurzy k datům požadovaným firmou Auto XY a to následovně:

I. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 17.1.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,00000 * \frac{14}{360}}{1 - 0,00410 * \frac{14}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,549$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 17.1.2018 obdržela na CZK účet 25.549.074 CZK.

II. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 15.2.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 - 0,00000 * \frac{43}{360}}{1 - 0,00390 * \frac{43}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,557$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.2.2018 obdržela na CZK účet 25.556.905 CZK.

III. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 15.3.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 + 0,00010 * \frac{71}{360}}{1 - 0,00375 * \frac{71}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,564$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.3.2018 obdržela na CZK účet 25.564.411 CZK.

IV. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 16.4.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00050*\frac{103}{360}}{1-0,00355*\frac{103}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,575$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.4.2018 obdržela na CZK účet 25.574.630 CZK.

V. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 11.5.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00100*\frac{128}{360}}{1-0,00335*\frac{128}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,585$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 11.5.2018 obdržela na CZK účet 25.584.557 CZK.

VI. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 12.6.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00150*\frac{160}{360}}{1-0,00320*\frac{160}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,598$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 12.6.2018 obdržela na CZK účet 25.598.437 CZK.

VII. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 17.7.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00250*\frac{195}{360}}{1-0,00305*\frac{195}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,622$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 17.7.2018 obdržela na CZK účet 25.621.922 CZK.

VIII. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 16.8.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00300*\frac{225}{360}}{1-0,00295*\frac{225}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,640$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.8.2018 obdržela na CZK účet 25.640.171 CZK.

IX. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 18.9.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00350*\frac{258}{360}}{1-0,00285*\frac{258}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,661$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 18.9.2018 obdržela na CZK účet 25.661.489 CZK.

X. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 12.10.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00300*\frac{282}{360}}{1-0,00280*\frac{282}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,661$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 12.10.2018 obdržela na CZK účet 25.661.315 CZK.

XI. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 12.11.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00250*\frac{313}{360}}{1-0,00275*\frac{313}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,662$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 12.11.2018 obdržela na CZK účet 25.661.882 CZK.

XII. FX forward spočítaný 3.1.2018 na valutu vypořádání k 18.12.2018

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00220*\frac{349}{360}}{1-0,00270*\frac{349}{360}} * 25,545$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,667$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 18.12.2018 obdržela na CZK účet 25.666.664 CZK.

Poté, co celý rok uběhl a všechny forwardové obchody se vypořádaly, je uvedena následně pro spočítání výhodnosti zajištění roku 2018 pro přehlednost následující tabulka FX forward kurzů a naproti tomu zafixovaných měnových kurzů EUR/CZK České národní banky, rozdíl hypoteticky obdržených CZK oproti kurzu České národní banky a skutečně obdržených CZK. Poslední a nejdůležitější údaj je v řádce „Souhrn 2018“, kde je uvedena suma, kterou firma Auto XY za celý rok 2018 na forwardových obchodech vydělala/prodělala:

Tabulka 3 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2018

Valuta Forward	Cena vypořádání FX forwardu	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	CZK obdržené z FX forwardu	CZK hypoteticky obdržené z kurzu České národní banky	Rozdíl mezi skutečně obdrženými CZK a kurzem ČNB
17.01.2017	25,549	25,445	25 549 074	25 445 000	104 074
15.02.2017	25,557	25,37	25 556 905	25 370 000	186 905
15.03.2017	25,564	25,415	25 564 411	25 415 000	149 411
17.04.2017	25,575	25,26	25 574 630	25 260 000	314 630
15.05.2017	25,585	25,505	25 584 557	25 505 000	79 557
15.06.2017	25,598	25,65	25 598 437	25 650 000	-51 563
17.07.2017	25,622	25,875	25 621 922	25 875 000	-253 078
15.08.2017	25,640	25,7	25 640 171	25 700 000	-59 829
15.09.2017	25,661	25,45	25 661 489	25 450 000	211 489
16.10.2017	25,661	25,775	25 661 315	25 775 000	-113 685
15.11.2017	25,662	25,94	25 661 882	25 940 000	-278 118
15.12.2017	25,667	25,755	25 666 664	25 755 000	-88 336
Souhrn 2018					201 456

Zdroj: (Česká národní banka a vlastní úprava)

4.5 Zajištění kurzového rizika v roce 2019

Firma Auto XY poptala 3.1.2019 zajištění kurzového rizika produktem finančního trhu FX (měnový) forward u banky ZX a to s následujícími parametry:

- Prodej 1 milionu EUR /CZK firmou Auto XY měsíčně k patnáctému dni v měsíci
- Období leden až prosinec 2019

Firma Auto XY si tím zajistí kurzové riziko plynoucí z exportu svých vozů za rok 2019 do zemí evropské unie. Podobně jako v letech 2017 a 2018 je, tentokrát v **Příloze 7**, uveden v jedné tabulce přehled valut, na které mají být bankou FX forwardy spočteny, úrokové míry EUR a CZK potřebné ke spočítání forwardových bodů dohledané z 3.1.2019. Jako spotový kurz slouží kurz devizového trhu České národní banky ze stejného dne. Počet dní je spočítán ode dne nacenění FX forwardů ke splatnosti.

Po dosazení všech proměnných spočítala banka ZX forwardové kurzy k datům požadovaným firmou Auto XY a to následovně:

I. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 16.1.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 + 0,02250 * \frac{13}{360}}{1 - 0,00420 * \frac{13}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,705$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.1.2019 obdržela na CZK účet 25.704.764 CZK.

II. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 15.2.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 + 0,02250 * \frac{43}{360}}{1 - 0,00382 * \frac{43}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,761$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.2.2019 obdržela na CZK účet 25.760.769 CZK.

III. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 15.3.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02250*\frac{71}{360}}{1-0,00355*\frac{71}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,812$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.3.2019 obdržela na CZK účet 25.812.027 CZK.

IV. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 15.4.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02250*\frac{102}{360}}{1-0,00338*\frac{102}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,868$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.4.2019 obdržela na CZK účet 25.868.483 CZK.

V. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 15.5.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02050*\frac{132}{360}}{1-0,00321*\frac{132}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,904$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.5.2019 obdržela na CZK účet 25.903.516 CZK.

VI. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 14.6.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,018500*\frac{162}{360}}{1-0,003025*\frac{162}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,929$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 14.6.2019 obdržela na CZK účet 25.929.082 CZK.

VII. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 15.7.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,01820*\frac{193}{360}}{1-0,00275*\frac{193}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,969$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.7.2019 obdržela na CZK účet 25.968.851 CZK.

VIII. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 15.8.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,01800*\frac{224}{360}}{1-0,00260*\frac{224}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,010$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.8.2019 obdržela na CZK účet 26.009.694 CZK.

IX. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 13.9.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,017700*\frac{253}{360}}{1-0,002425*\frac{253}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,044$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 13.9.2019 obdržela na CZK účet 26.043.823 CZK.

X. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 16.10.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,01750*\frac{286}{360}}{1-0,00228*\frac{286}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,084$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.10.2019 obdržela na CZK účet 26.084.271 CZK.

XI. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 15.11.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,01750*\frac{316}{360}}{1-0,00212*\frac{316}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,123$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.11.2019 obdržela na CZK účet 26.123.085 CZK.

XII. FX forward spočítaný 3.1.2019 na valutu vypořádání k 16.12.2019

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,01750*\frac{347}{360}}{1-0,00200*\frac{347}{360}} * 25,680$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,164$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.12.2019 obdržela na CZK účet 26.163.609 CZK.

Poté, co celý rok uběhl a všechny forwardové obchody se vypořádaly, je uvedeno následně pro spočítání výhodnosti zajištění roku 2019 pro přehlednost následující tabulka FX forward kurzů a naproti tomu zafixovaných měnových kurzů EUR/CZK České národní banky, rozdíl hypoteticky obdržených CZK oproti kurzu České národní banky a skutečně obdržených CZK. Poslední a nejdůležitější údaj je v řádce „Souhrn 2019“, kde je uvedena suma, kterou firma Auto XY za celý rok 2019 na forwardových obchodech vydělala/prodělala:

Tabulka 4 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2019

Valuta Forward	Cena vypořádání FX forwardu	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	CZK obdržené z FX forwardu	CZK hypoteticky obdržené z kurzu České národní banky	Rozdíl mezi skutečně obdrženými CZK a kurzem ČNB
16.01.2019	25,705	25,565	25 704 764	25 565 000	139 764
15.02.2019	25,761	25,7	25 760 769	25 700 000	60 769
15.03.2019	25,812	25,67	25 812 027	25 670 000	142 027
15.04.2019	25,868	25,625	25 868 483	25 625 000	243 483
15.05.2019	25,904	25,76	25 903 516	25 760 000	143 516

14.06.2019	25,929	25,54	25 929 082	25 540 000	389 082
15.07.2019	25,969	25,575	25 968 851	25 575 000	393 851
15.08.2019	26,010	25,88	26 009 694	25 880 000	129 694
13.09.2019	26,044	25,845	26 043 823	25 845 000	198 823
16.10.2019	26,084	25,76	26 084 271	25 760 000	324 271
15.11.2019	26,123	25,58	26 123 085	25 580 000	543 085
16.12.2019	26,164	25,485	26 163 609	25 485 000	678 609
Souhrn 2019					3 386 975

Zdroj: (Česká národní banka a vlastní úprava)

4.6 Zajištění kurzového rizika v roce 2020

Firma Auto XY poptala 3.1.2020 zajištění kurzového rizika produktem finančního trhu FX (měnový) forward u banky ZX a to s následujícími parametry:

- Prodej 1 milionu EUR /CZK firmou Auto XY měsíčně k patnáctému dni v měsíci
- Období leden až prosinec 2020

Firma Auto XY si tím zajistí kurzové riziko plynoucí z exportu svých vozů za rok 2019 do zemí evropské unie. Podobně jako v letech 2017, 2018 a 2019 je, tentokrát v **Příloze 8**, uveden v jedné tabulce přehled valut, na které mají být bankou FX forwardy spočteny, úrokové míry EUR a CZK potřebné ke spočítání forwardových bodů dohledané z 3.1.2020. Jako spotový kurz slouží kurz devizového trhu České národní banky ze stejného dne. Počet dní je spočítán ode dne nacenění FX forwardů ke splatnosti.

Po dosazení všech proměnných spočítala banka ZX forwardové kurzy k datům požadovaným firmou Auto XY a to následovně:

I. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 15.1.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 + 0,02200 * \frac{12}{360}}{1 - 0,00450 * \frac{12}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,382$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.1.2020 obdržela na CZK účet 25.382.405 CZK.

II. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 17.2.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02200*\frac{45}{360}}{1-0,00435*\frac{45}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,444$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 17.2.2020 obdržela na CZK účet 25.443.575 CZK.

III. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 9.3.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,022000*\frac{66}{360}}{1-0,004275*\frac{66}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,482$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 9.3.2020 obdržela na CZK účet 25.482.257 CZK.

IV. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 14.4.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02200*\frac{102}{360}}{1-0,00400*\frac{102}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,547$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 14.4.2020 obdržela na CZK účet 25.547.031 CZK.

V. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 7.5.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02200*\frac{125}{360}}{1-0,00376*\frac{125}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,587$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 7.5.2020 obdržela na CZK účet 25.587.128 CZK.

VI. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 17.6.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,022000*\frac{166}{360}}{1-0,003575*\frac{166}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,660$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 17.6.2020 obdržela na CZK účet 25.659.562 CZK.

VII. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 13.7.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02200*\frac{192}{360}}{1-0,00345*\frac{192}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,705$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 13.7.2020 obdržela na CZK účet 25.704.854 CZK.

VIII. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 14.8.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02100*\frac{224}{360}}{1-0,00335*\frac{224}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,745$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 14.8.2020 obdržela na CZK účet 25.745.035 CZK.

IX. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 16.9.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02100*\frac{257}{360}}{1-0,00330*\frac{257}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,801$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.9.2020 obdržela na CZK účet 25.800.971 CZK.

X. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 16.10.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02050*\frac{287}{360}}{1-0,00325*\frac{287}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,841$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.10.2020 obdržela na CZK účet 25.841.414 CZK.

XI. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 13.11.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02050*\frac{315}{360}}{1-0,00320*\frac{315}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,887$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 13.11.2020 obdržela na CZK účet 25.887.380 CZK.

XII. FX forward spočítaný 3.1.2020 na valutu vypořádání k 17.12.2020

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,02000*\frac{349}{360}}{1-0,00315*\frac{349}{360}} * 25,360$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 25,931$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 17.12.2020 obdržela na CZK účet 25.930.889 CZK.

Poté, co celý rok uběhl a všechny forwardové obchody se vypořádaly, je uvedena následně pro spočítání výhodnosti zajištění roku 2020 pro přehlednost následující tabulka FX forward kurzů a naproti tomu zařizovaných měnových kurzů EUR/CZK České národní banky, rozdíl hypoteticky obdržených CZK oproti kurzu České národní banky a skutečně obdržených CZK. Poslední a nejdůležitější údaj je v řádce „Souhrn 2020“, kde je uvedena suma, kterou firma Auto XY za celý rok 2020 na forwardových obchodech vydělala/prodělala:

Tabulka 5 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2020

Valuta Forward	Cena vypořádání FX forwardu	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	CZK obdržené z FX forwardu	CZK hypoteticky obdržené z kurzu	Rozdíl mezi skutečně obdrženými CZK a
----------------	-----------------------------	-------------------------------------	----------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

				České národní banky	kurzem ČNB
15.01.2020	25,382	25,145	25 382 405	25 145 000	237 405
17.02.2020	25,444	24,795	25 443 575	24 795 000	648 575
09.03.2020	25,482	25,505	25 482 257	25 505 000	-22 743
14.04.2020	25,547	26,855	25 547 031	26 855 000	-1 307 969
07.05.2020	25,587	27,145	25 587 128	27 145 000	-1 557 872
17.06.2020	25,660	26,56	25 659 562	26 560 000	-900 438
13.07.2020	25,705	26,645	25 704 854	26 645 000	-940 146
14.08.2020	25,745	26,115	25 745 035	26 115 000	-369 965
16.09.2020	25,801	26,715	25 800 971	26 715 000	-914 029
16.10.2020	25,841	27,275	25 841 414	27 275 000	-1 433 586
13.11.2020	25,887	26,465	25 887 380	26 465 000	-577 620
17.12.2020	25,931	26,205	25 930 889	26 205 000	-274 111
Souhrn 2020					-7 412 500

Zdroj : (Česká národní banka a vlastní úprava)

4.7 Zajištění kurzového rizika v roce 2021

Firma Auto XY poptala 4.1.2021 zajištění kurzového rizika produktem finančního trhu FX (měnový) forward u banky ZX a to s následujícími parametry:

- Prodej 1 milionu EUR /CZK firmou Auto XY měsíčně k patnáctému dni v měsíci
- Období leden až prosinec 2021

Firma Auto XY si tím zajistí kurzové riziko plynoucí z exportu svých vozů za rok 2021 do zemí evropské unie. Podobně jako v letech 2017, 2018, 2019 a 2020 je tentokrát v **Příloze 9** uveden v jedné tabulce přehled valut, na které mají být bankou FX forwardy spočteny, úrokové míry EUR a CZK potřebné ke spočítání forwardových bodů dohledané z 4.1.2021. Jako spotový kurz slouží kurz devizového trhu České národní banky ze stejného dne. Počet dní je spočítán ode dne nacenění FX forwardů ke splatnosti.

Po dosazení všech proměnných spočítala banka ZX forwardové kurzy k datům požadovaným firmou Auto XY a to následovně:

I. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 14.1.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 + 0,01850 * \frac{10}{360}}{1 - 0,00520 * \frac{10}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,157$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 14.1.2021 obdržela na CZK účet 26.157.211 CZK.

II. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 15.2.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 + 0,00400 * \frac{42}{360}}{1 - 0,00505 * \frac{42}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,168$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.2.2021 obdržela na CZK účet 26.167.616 CZK.

III. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 16.3.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 + 0,004000 * \frac{71}{360}}{1 - 0,004925 * \frac{71}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,186$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.3.2021 obdržela na CZK účet 26.186.057 CZK.

IV. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 15.4.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1 + 0,003500 * \frac{101}{360}}{1 - 0,004915 * \frac{101}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,202$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.4.2021 obdržela na CZK účet 26.201.798 CZK.

V. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 17.5.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00200*\frac{133}{360}}{1-0,00491*\frac{133}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,207$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 17.5.2021 obdržela na CZK účet 26.206.853 CZK.

VI. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 14.6.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00200*\frac{161}{360}}{1-0,00490*\frac{161}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,221$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 14.6.2021 obdržela na CZK účet 26.220.841 CZK.

VII. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 16.7.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00200*\frac{193}{360}}{1-0,00490*\frac{193}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,237$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.7.2021 obdržela na CZK účet 26.236.951 CZK.

VIII. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 13.8.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00200*\frac{221}{360}}{1-0,00490*\frac{221}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,251$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 13.8.2021 obdržela na CZK účet 26.251.059 CZK.

IX. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 15.9.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00200*\frac{254}{360}}{1-0,00490*\frac{254}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,268$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.9.2021 obdržela na CZK účet 26.267.700 CZK.

X. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 15.10.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00200*\frac{284}{360}}{1-0,00490*\frac{284}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,283$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.10.2021 obdržela na CZK účet 26.282.841 CZK.

XI. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 16.11.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00200*\frac{316}{360}}{1-0,00490*\frac{316}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,299$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 16.11.2021 obdržela na CZK účet 26.299.005 CZK.

XII. FX forward spočítaný 4.1.2021 na valutu vypořádání k 15.12.2021

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00200*\frac{345}{360}}{1-0,00490*\frac{345}{360}} * 26,140$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = 26,314$$

Firma Auto XY po odsouhlasení podmínek prodeje EUR k datu 15.12.2021 obdržela na CZK účet 26.313.666 CZK.

Poté, co celý rok uběhl a všechny forwardové obchody se vypořádaly, je uvedena následně pro spočítání výhodnosti zajištění roku 2021 pro přehlednost následující tabulka FX forward kurzů a naproti tomu zafixovaných měnových kurzů EUR/CZK České národní banky, rozdíl hypoteticky obdržených CZK oproti kurzu České národní banky a skutečně obdržených CZK. Poslední a nejdůležitější údaj je v řádce „Souhrn 2021“, kde je uvedena suma, kterou firma Auto XY za celý rok 2021 na forwardových obchodech vydělala/prodělala:

Tabulka 6 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2021

Valuta Forward	Cena vypořádání FX forwardu	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	CZK obdržené z FX forwardu	CZK hypoteticky obdržené z kurzu České národní banky	Rozdíl mezi skutečně obdrženými CZK a kurzem ČNB
14.01.2021	26,157	26,19	26 157 211	26 190 000	-32 789
15.02.2021	26,168	25,68	26 167 616	25 680 000	487 616
16.03.2021	26,186	26,2	26 186 057	26 200 000	-13 943
15.04.2021	26,202	25,94	26 201 798	25 940 000	261 798
17.05.2021	26,207	25,495	26 206 853	25 495 000	711 853
14.06.2021	26,221	25,42	26 220 841	25 420 000	800 841
16.07.2021	26,237	25,535	26 236 951	25 535 000	701 951
13.08.2021	26,251	25,385	26 251 059	25 385 000	866 059
15.09.2021	26,268	25,320	26 267 700	25 320 000	947 700
15.10.2021	26,283	25,405	26 282 841	25 405 000	877 841
16.11.2021	26,299	25,230	26 299 005	25 230 000	1 069 005
15.12.2021	26,314	25,270	26 313 666	25 270 000	1 043 666
Souhrn 2021					7 721 598

Zdroj : (Česká národní banka a vlastní úprava)

5 Výsledky a diskuse

5.1 Shrnutí zajištění kurzového rizika v časové řadě

V kapitolách 4.3-4.7 byla v letech 2017-2021 ukázána hypotetická situace zajištění kurzového rizika měnového páru EUR/CZK exportní firmy Auto XY. Hypotetická je ovšem pouze v tom, že byla vybrána exportní firma dle dat Českého statistického úřadu jako příklad, který je v této bakalářské práci zkoumán. Ve skutečnosti je v České republice obrovské množství firem, které se exportem zabývají a ve velké části i svá kurzová rizika zajišťují. Vždy záleží samozřejmě na načasování, kdy se exportní firma rozhodne svá kurzová rizika zajistit. Tím, že byl zvolen vždy začátek roku, kdy se firma Auto XY rozhodla zajistit, bylo zvoleno vždy stejné období v jednotlivých letech, příklady zajištění byly vždy na stejný objem zajišťovaných EUR na každý měsíc jednotlivých let, a navíc se vychází z reálných dat, které v jednotlivé roky panovaly na finančních trzích, výsledky dosažené metodou komparace jsou dostatečně validní.

5.1.1 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2017

Z **tabulky 2** v kapitole 4.3 vyplývá, že firma Auto XY za forwardové obchody uzavřené s bankou vydělala 6.856.175 CZK. Česká koruna postupně po opuštění intervenčního pásma Českou národní bankou od března 2017 postupně posilovala (kurzy nejen roku 2017 jsou v grafu v **Příloze 1**), proto kurzové zajištění na rok 2017 pro ni bylo tím pádem úspěšné a na měnových výkyvech firma netratila, ba naopak. Kdyby se exportní firma na začátku roku 2017 rozhodla své kurzové riziko nezajišťovat, bylo by to pro ni špatné rozhodnutí.

5.1.2 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2018

Z **tabulky 3** v kapitole 4.4 vyplývá, že firma Auto XY za forwardové obchody uzavřené s bankou v roce 2018 vydělala 201.456 CZK.

Česká koruna v roce 2018 posilovala pouze zpočátku roku, poté vůči euru krátkodobě i oslabila (kurzy nejen roku 2018 jsou v grafu v **Příloze 1**), nicméně i přesto bylo pro firmu Auto XY kurzové zajištění na rok 2018 úspěšné a na měnových výkyvech firma ušetřila, i když menší částku než v roce 2017. Opět správné rozhodnutí pro exportní firmu si své kurzové riziko na tento rok zajistit.

5.1.3 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2019

Z **tabulky 4** v kapitole 4.5 vyplývá, že firma Auto XY za forwardové obchody uzavřené s bankou vydělala 3.386.975 CZK. Česká koruna v roce 2019 posilovala, a i přes lehké oslabení v některých měsících (k nalezení v grafu v **Příloze 1**) bylo kurzové zajištění na celý rok pro exportní firmu úspěšné a na měnových výkyvech firma získala. Stejně jako v letech 2017 a 2018 bylo rozhodnutí si kurzové riziko zajistit pro firmu Auto XY správné.

5.1.4 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2020

Z **tabulky 5** v kapitole 4.6 vyplývá, že firma Auto XY za forwardové obchody uzavřené s bankou trátila 7.412.500 CZK. Zajištění na rok 2020 pro ni bylo tím pádem neúspěšné a na měnových výkyvech začala prodělavat od března 2020, kdy se začal projevovat vliv pandemické situace a tím pádem následné prudké oslabení koruny (k nalezení v grafu v **Příloze 1**). Česká národní banka v nastalé situaci v roce 2020 začala rapidně snižovat úrokové sazby z důvodů popsaných v teoretické části, což mělo zároveň velký vliv na oslabení koruny k euru. Je třeba říci, že krize způsobená pandemií byla a je velmi specifická, a to především v tom, že na rozdíl od ostatních předchozích finančních krizí, ať už v roce 2001 nebo i v roce 2008, zasáhla celý svět, a to v míře, kterou finanční trhy absolutně neznaly a nedalo a nedá se odhadnout, kdy pandemie pomine nebo úplně vymizí. V ekonomice se objevily nové pojmy, jako je například lockdown, tedy kompletní uzavření ekonomiky, cestování přes hranice bylo určité období také zakázané a pro některé firmy měla pandemie devastační účinky. Naproti tomu firmy, zabývající se například zdravotnictvím, v této době nebývale vzkvétaly a pandemie jim paradoxně velmi pomohla. Tímto se nicméně tato bakalářská práce nezabývá.

5.1.5 Výsledek zajištění kurzového rizika v roce 2021

Z **tabulky 6** v kapitole 4.7 vyplývá, že firma Auto XY za forwardové obchody uzavřené s bankou vydělala 7.721.598 CZK. Z důvodů zlepšující se situace s pandemií a s ní spojeným očkováním lidí, posílení důvěry finančních trhů a v neposlední řadě po zvyšování sazeb Českou národní bankou z důvodů zvyšující se inflace se česká koruna pomalu začala vracet k úrovním z konce roku 2019 a proto kurzové zajištění na rok 2021 pro exportní firmu Auto XY bylo velmi úspěšné a na měnových výkyvech firma netratila, ale ušetřila největší částku od roku 2017. Apreciace české koruny byla taktéž velmi rychlá a pro firmu Auto XY

dala zapomenout i na předchozí rok, kde vlivem pandemie bylo kurzové zajištění neúspěšné. V součtu let 2020 a 2021 bylo kurzové zajištění výhodné.

5.1.6 Výhodnost zajištění kurzového rizika v letech 2017-2021

V předchozích kapitolách 5.1.1 až 5.1.5 byly výsledky kurzového zajištění spočteny po jednotlivých letech, tato kapitola slouží jako jejich souhrn. Roky 2017, 2018, 2019 a 2021 skončily pro firmu Auto XY úspěšně, když na kurzovém zajištění vydělala částky v roce 2017 konkrétně 6.856.175 CZK, v roce 2018 částku 201.456 CZK, v roce 2019 sumu 3.386.975 CZK a v roce 2021 částku 7.721.598 CZK. Jediný rok, co se kurzového zajištění týče, který nebyl pro exportní firmu úspěšný, byl rok 2020, kde se projevil vliv pandemie a firma tak na kurzovém zajištění prodělala 7.412.500 CZK. V sumě časové řady let 2017-2021 i tak firma na kurzovém zajištění exportu svých vozů vydělala částku 10.753.703 CZK. Částky, které firma v jednotlivých letech v souhrnu zanesla do svého účetnictví v poli „kurzové zisky/kurzové ztráty“, jsou přehledně ukázány v následujícím grafu.

Graf 4 Graficky znázorněné výsledky zajištění EUR/CZK v letech 2017-2021



Zdroj : (Vlastní úprava)

6 Závěr

Hlavním cílem praktické části bylo testovat a ověřit, zda je vhodné pro exportní firmy zajišťovat na finančních trzích kurzové riziko budoucích období plynoucí z exportu jejich výrobků. Metodou komparace zajištění jednotlivých let v časové řadě let 2017-2021 bylo zjištěno, že pro exportní firmu má velký smysl zajištění kurzových rizik produktem finančního trhu FX forwardu, neboť hypotetická firma Auto XY, která pro tuto práci byla vybrána, na svém zajištění vydělala v průběhu pěti let 10.753.703 CZK. Vycházeno bylo přitom z reálných dat z počátků jednotlivých let. Když bude odmyšlen rok 2020, který byl velmi specifický kvůli pandemii a pro firmu přinesl ztrátu, všechny ostatní roky pro firmu skončily zisky z kurzového zajištění. Jak bylo navíc uvedeno v kapitole 3.3, rozumné pro firmy obchodující se zahraničím je nezajišťovat všechny své finanční toky ze sjednaných zakázek se zahraničními firmami. Naopak v případě cenových výkyvů, kde koruna oslabuje, si nechat prostor pro to si zajistit další část svých budoucích nasmlouvaných zakázek. Metodou diverzifikace tak firma dosáhne ještě lepších kurzů při vypořádání svých zakázek se zahraničními partnery, a protože česká koruna v dlouhodobém horizontu více než dvaceti let má tendenci posilovat, pravděpodobnost úspěchu jejího zajištění je značná, což dokazuje i tato bakalářská práce. Exportní firmy za vývoz svého zboží ne vždy mají velkou ziskovost, a proto jejich hospodářský výsledek velmi závisí taktéž na tom, zda se firma nenechá unášet na vlnách výkyvů finančních trhů a smění eura, až když opravdu dorazí na účet, ale na budoucí situaci se připraví v předstihu. To byl i případ časové řady v letech 2017-2021, jež byla hodnocena v této bakalářské práci a jejíž resumé zní: „Zajišťovat kurzová rizika z obchodů, které se vypořádají v budoucnosti, má smysl, musí se ovšem postupovat s rozmyslem a nevsázet vše na jednu kartu a zajišťovat celou částku, kterou za vývoz svého zboží v budoucnosti obdržím. Takovým zářným příkladem této situace byl rok 2020 a s ním spojený velký dopad na kurz české koruny v ohledu na celosvětovou pandemii COVID-19“.

7 Seznam použitých zdrojů

7.1 Tištěné publikace

1. JÍLEK, J. Finanční a komoditní deriváty v praxi. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3696-9.
2. JÍLEK, J. Peníze a měnová politika. Praha: Grada, 2004. ISBN: 80-247-0769-1
3. JÍLEK, J. Finance v globální ekonomice II. Měnová a kurzová politika. Praha: Grada, 2013. ISBN: 978-80-247-4516-9
4. DVORÁK, P. : Deriváty. Praha: Oeconomica, 2011 ISBN: 978-80-245-1435-2
5. REJNUŠ, O., FIO BANKA. Finanční trhy. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.
6. V.ZEMAN, M.SLEZÁK. Centrální bankovníctví a monetární politika. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN: 978-80-214-4043-2

7.2 Elektronické zdroje

1. Penize.cz : 11. září 2001: na finančních trzích již 5 let vládne strach [online]. [cit. 2022-01-05]. Dostupné z WWW: <https://www.penize.cz/investice/18342-11-zari-2001-na-financnich-trzich-jiz-5-let-vladne-strach>
2. Kurzy.cz : Intervence ČNB - kurzový závazek Koruna/Euro za 27Kč/EUR [online]. [cit. 2022-01-18]. Dostupné z WWW: <https://www.kurzy.cz/investice/intervence-cnb/>
3. Tercik.cz: Pandemie COVID-19 – začátky, průběh a prevence [online]. [cit. 2022-01-04]. Dostupné z WWW: <https://www.tercik.cz/pandemie-covid-19-zacatky-prubeh-prevence/>
4. Zakonyprolidi.cz :Zákon o podnikání na kapitálovém trhu [online]. [cit. 2022-01-05]. Dostupné z WWW: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-256>
5. Česká národní banka. Rozhodnutí bankovní rady-zápisy z jednání [online]. [cit. 2021-12-29]. Dostupné z WWW: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/br-zapisy-z-jednani/>
6. Česká národní banka. Rozhodnutí bankovní rady-zápisy z jednání [online]. [cit. 2021-12-29]. Dostupné z WWW: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/br-zapisy-z-jednani/Rozhodnuti-bankovni-rady-CNB-1624460400000/?tab=recordGraph>
7. Česká národní banka. Rozhodnutí bankovní rady-zápisy z jednání [online]. [cit. 2021-12-29]. Dostupné z WWW <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/br-zapisy-z-jednani/Rozhodnuti-bankovni-rady-CNB-1640188800000/?tab=statement>
8. Český statistický úřad. Zahraniční obchod – časové řady [online].(xlsx, tab.3). [cit. 2021-12-27]. Dostupné z WWW: https://www.czso.cz/csu/czso/vzonu_cr

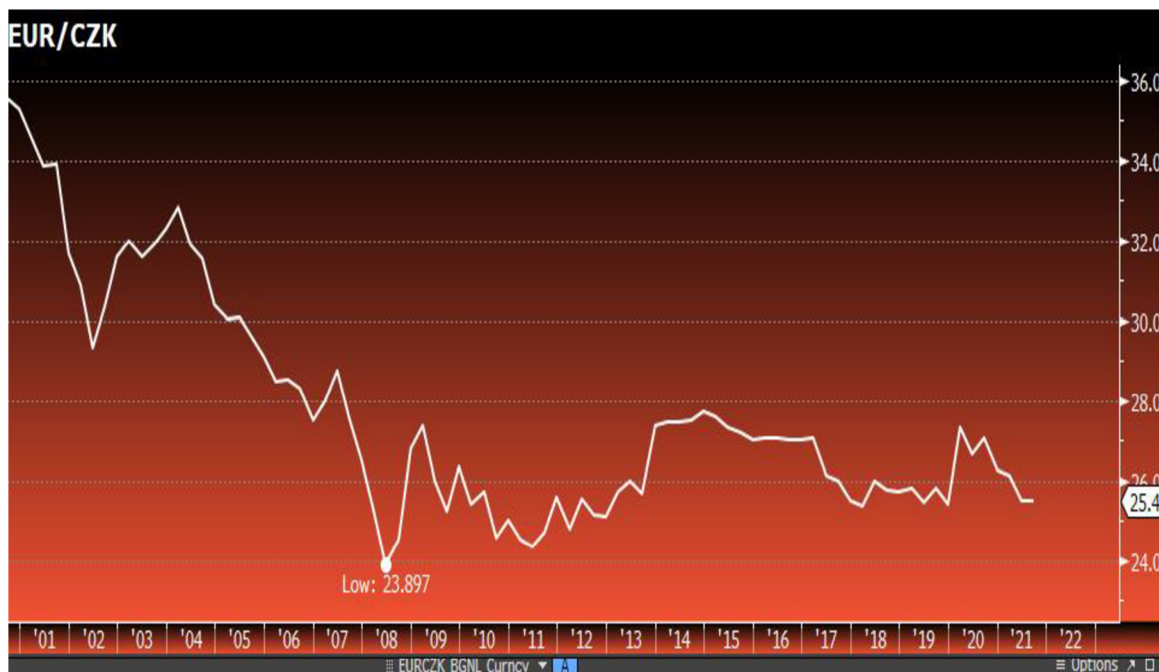
7.3 Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1: Bilance zahraničního obchodu 2017-2021 18

Tabulka 2 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2017	27
Tabulka 3 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2018	31
Tabulka 4 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2019	35
Tabulka 5 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2020	39
Tabulka 6 Forwardové kurzy a měnové kurzy EUR/CZK na danou valutu vypořádání pro firmu Auto XY v roce 2021	44
Graf 1 Vývoj EUR/CZK versus počet případů nakažených COVID-19 únor 2020- září 2021	10
Graf 2 Výše klíčových sazeb v ČR v roce 2020	15
Graf 3 Výše klíčových sazeb v ČR v roce 2021	17
Graf 4 Graficky znázorněné výsledky zajištění EUR/CZK v letech 2017-2021	47

8 Přílohy

Příloha 1 Vývoj kurzu EUR/CZK v letech 2001-2021



Zdroj: (Bloomberg L.P.)

Příloha 2 Vzorec pro spočítání forwardového kurzu

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+r^{CZK} * \frac{t}{360}}{1+r^{EUR} * \frac{t}{360}} * \left(\frac{CZK}{EUR}\right)_s$$

Příloha 3 Dosazené sazby do vzorce pro spočítání příkladu 1 ze sazeb EURIBOR a PRIBOR

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1+0,00100 * \frac{14}{360}}{1-0,00370 * \frac{14}{360}} * 27,021$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1,000039}{0,999856} * 27,021$$

Příloha 4 Dosazené tržní úrokové míry EUR a CZK do vzorce pro spočítání příkladu 1

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{1-0,00575 * \frac{14}{360}}{1-0,00410 * \frac{14}{360}} * 27,021$$

$$\left(\frac{CZK}{EUR}\right)_t = \frac{0,999776}{0,999841} * 27,021$$

Příloha 5 Data od společnosti Bloomberg L.P. potřebná ke spočítání forwardových bodů na
Rok 2017

Valuta Forward	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	EUR úroková míra	CZK úroková míra	Počet dní do vypořádání obchodu
17.01.2017	27,02	-0,41	-0,575	14
15.02.2017	27,02	-0,385	-0,416	43
15.03.2017	27,02	-0,36	-0,382	71
18.04.2017	27,02	-0,33	-0,75	105
15.05.2017	27,02	-0,3	-1	132
15.06.2017	27,02	-0,27	-1	163
17.07.2017	27,02	-0,233	-1	195
15.08.2017	27,02	-0,202	-1,21	224
15.09.2017	27,02	-0,17	-1,12	255
16.10.2017	27,02	-0,165	-1,2	286
15.11.2017	27,02	-0,16	-1,3	316
15.12.2017	27,02	-0,155	-1,33	346

Zdroj: (Bloomberg L.P. vlastní úprava)

Příloha 6 Data od společnosti Bloomberg L.P. potřebná ke spočítání forwardových bodů na
Rok 2018

Valuta Forward	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	EUR úroková míra	CZK úroková míra	Počet dní do vypořádání obchodu
17.01.2018	25,545	-0,41	0	14
15.02.2018	25,545	-0,39	0	43
15.03.2018	25,545	-0,375	0,01	71
16.04.2018	25,545	-0,355	0,05	103
11.05.2018	25,545	-0,335	0,1	128
12.06.2018	25,545	-0,32	0,15	160
17.07.2018	25,545	-0,305	0,25	195
16.08.2018	25,545	-0,295	0,3	225
18.09.2018	25,545	-0,285	0,35	258
12.10.2018	25,545	-0,28	0,3	282
12.11.2018	25,545	-0,275	0,25	313
18.12.2018	25,545	-0,27	0,22	349

Zdroj: (Bloomberg L.P. vlastní úprava)

Příloha 7 Data od společnosti Bloomberg L.P. potřebná ke spočítání forwardových bodů na
Rok 2019

Valuta Forward	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	EUR úroková míra	CZK úroková míra	Počet dní do vypořádání obchodu
16.01.2019	25,654	-0,42	2,25	13
15.02.2019	25,654	-0,382	2,25	43
15.03.2019	25,654	-0,355	2,25	71
15.04.2019	25,654	-0,338	2,25	102
15.05.2019	25,654	-0,321	2,05	132
14.06.2019	25,654	-0,3025	1,85	162
15.07.2019	25,654	-0,275	1,82	193
15.08.2019	25,654	-0,26	1,8	224
13.09.2019	25,654	-0,2425	1,77	253
16.10.2019	25,654	-0,228	1,75	286
15.11.2019	25,654	-0,212	1,75	316
6.12.2019	25,654	-0,2	1,75	347

Zdroj: (Bloomberg L.P.vlastní úprava)

Příloha 8 Data od společnosti Bloomberg L.P. potřebná ke spočítání forwardových bodů na
Rok 2020

Valuta Forward	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	EUR úroková míra	CZK úroková míra	Počet dní do vypořádání obchodu
15.01.2020	25,36	-0,45	2,2	12
17.02.2020	25,36	-0,435	2,2	45
09.03.2020	25,36	-0,4275	2,2	66
14.04.2020	25,36	-0,4	2,2	102
07.05.2020	25,36	-0,376	2,2	125
17.06.2020	25,36	-0,3575	2,2	166
13.07.2020	25,36	-0,345	2,2	192
14.08.2020	25,36	-0,335	2,1	224
16.09.2020	25,36	-0,33	2,1	257
16.10.2020	25,36	-0,325	2,05	287
3.11.2020	25,36	-0,32	2,05	315
17.12.2020	25,36	-0,315	2	349

Zdroj: (Bloomberg L.P.vlastní úprava)

Příloha 9 Data od společnosti Bloomberg L.P. potřebná ke spočítání forwardových bodů na Rok 2021

Valuta Forward	Zafixovaný kurz devizového trhu ČNB	EUR úroková míra	CZK úroková míra	Počet dní do vypořádání obchodu
14.01.2021	26,14	-0,52	1,85	10
15.02.2021	26,14	-0,505	0,4	42
16.03.2021	26,14	-0,4925	0,4	71
15.04.2021	26,14	-0,4915	0,35	101
17.05.2021	26,14	-0,491	0,2	133
14.06.2021	26,14	-0,49	0,2	161
16.07.2021	26,14	-0,49	0,2	193
13.08.2021	26,14	-0,49	0,2	221
15.09.2021	26,14	-0,49	0,2	254
15.10.2021	26,14	-0,49	0,2	284
16.11.2021	26,14	-0,49	0,2	316
15.12.2021	26,14	-0,49	0,2	345

Příloha 10 Strukturovaný rozhovor se sales dealery na finančních trzích dvou českých bank a to konkrétně **Ing. Jakubem Skotnicou z Raiffeisenbank, a.s.**, dále uvedeného jako **Respondent 1** a **Ing. Peterem Lojkou z České spořitelny, a.s.**, dále uvedeného jako **Respondent 2**, ohledně nejčastějšího způsobů zajišťování jejich klientů

Tazatel: *"Jaké firmy si na českém finančním trhu nejčastěji zajišťují kurzové riziko?"*

Respondent 1: *„Převážně exportní firmy, a to především ze dvou důvodů. Prvním je, že exportních firem je v ČR více, druhým je úrokový diferenciál a z toho důvodu plynoucí lepší kurz pro klienty do budoucna než při spotovém obchodu.“*

Respondent 2: *„Z velké části exportní firmy, protože Česká republika je především exportní země.“*

Tazatel: *„Jak takové zajištění vypadá, zajišťují exportní firmy nějaké pravidelné splatnosti obchodů?"*

Respondent 1: *„Nejčastější zajištění, co se četnosti týče, je, že klienti zajišťují do budoucna s měsíční periodicitou. Nejčastěji asi k začátku nebo polovině měsíce. Nejčtenější zajištění bývá roční, ale jsou i případy, kdy se klienti zajišťují na 2 až 4 roky dopředu, záleží velmi na jejich budoucích zakázkách.“*

Respondent 2: „Klienti zajišťují většinou kurzové riziko 1 rok až 2 roky do budoucna, každý měsíc pravidelně prodávají určitou částku v EUR. V jednotlivých měsících většinou zvolí nějaké pevné datum, ale polovina měsíce je pravděpodobně nejvíce zastoupená“.

Tazatel: „Z předchozí odpovědi vyplývá, že firmy zajišťují kurzové riziko spíše na kratší dobu, má to nějaký specifický důvod?“

Respondent 1: „Ano, nejčastější jsou dle mého názoru dva důvody. Prvním je, že kvůli účetní závěrce nechtějí mít firmy otevřenou pozici přes konec roku, druhým je, že často vidí cash flow ze svých budoucích zakázek opravdu jen na dobu jednoho až dvou let.“

Respondent 2: „Ano, velice častá odpověď klientů je, že kvůli fiskálnímu roku od ledna do prosince jednotlivého roku nechtějí mít zajištěné kurzové riziko na delší období. Dále klienti jsou často opatrní a zajišťují jen část svých budoucích eurových příjmů, protože se může stát, že budoucí zakázka se nepodaří nebo zruší. Navíc se mohou změnit tržní podmínky, které se týkají kurzu EUR/CZK a tím pádem klienti zajistí další část svého cash flow. Klienti málokdy zajišťují sto procent svých budoucích pohledávek v cizí měně, právě z těchto zmíněných důvodů.“

Tazatel: „Jakým produktem se klienti nejčastěji zajišťují proti kurzovému riziku?“

Respondent 1: „I když škála produktů je velmi pestrá, tak nejčastější produkt je z mého pohledu FX forward, je srozumitelný každému klientovi a někteří klienti nechtějí mít zajištěné své budoucí cash flow například opcemi. Často jsou konzervativní a bojí se případných ztrát z produktů, kterým ne tak dobře rozumějí.“

Respondent 2: „V průběhu let se produkty, kterými se klienti zajišťují, velmi vyvíjejí, ale stále nejčastěji se zajišťují FX forwardem.“

Tazatel: „Co se členění derivátových obchodů týče, zajišťují se klienti spíše na burzovních nebo mimoburzovních trzích?“

Respondent 1: „Určitě na OTC (over the counter) mimoburzovních trzích, nejčastěji právě FX forwardem zmíněným v předchozí odpovědi.“

Respondent 2: „Jednoznačně na mimoburzovních trzích, z anglického OTC (over the counter) trzích čili každé zajištění je takzvaně šité na míru.“

Tazatel: „Poslední otázka se týče zajišťování klientů, spekulují nebo zajištění používají jako hedging?“

Respondent 1: „Jednoznačně hedging, klienti zajišťují budoucí cash flow.“

Respondent 2: „Určitě jako zajištění budoucích pozic takže hedging.“