

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra obchodu a financí**



**Diplomová práce**

**Návrh obchodní strategie na forexovém trhu**

**Bc. Adam Lefant**

© 2021 ČZU v Praze



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Adam Lefant

Ekonomika a management  
Provoz a ekonomika

Název práce

**Návrh obchodní strategie na forexovém trhu**

Název anglicky

**The Forex Trading Strategy Proposal**

---

### Cíle práce

Cílem diplomové práce bude návrh a zhodnocení strategie obchodování kanadského dolaru v rámci devizového trhu za pomoci vybraných nástrojů technické analýzy.

### Metodika

Literární rešerše bude zpracována metodou komparace a kompilace poznatků z literatury a ostatních zdrojů. V teoretické části bude charakterizována základní problematika devizového trhu, vybrané nástroje grafické analýzy a technické indikátory.

Pro naplnění stanoveného cíle budou využity zvolené metody technické analýzy na vybrané měnové páry, skládající se z kanadského dolaru a dalších měn. Aplikace metod technické analýzy je založena na systematickém zkoumání, analyzování a vyhodnocování publikovaných dat. Následně z této analýzy bude sestavena vhodná obchodní strategie pro obchodování kanadského dolaru a zhodnocena její úspěšnost.

## Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

## Klíčová slova

devizový trh, forex, kanadský dolar, kurz, měnový pár, technická analýza,

---

## Doporučené zdroje informací

HARTMAN, O. – FXSTREET (FIRMA). *Začínáme na burze : jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 978-80-265-0780-2.

LIEN, K. – *Forex: ziskové intradenní a swingové obchodní strategie : jak na technickou a fundamentální analýzu pro úspěch na finančních trzích*. 2., rozš. vyd. Praha: FXstreet, 2013. ISBN 978-80-904418-2-8.

MANDEL, M. – DURČÁKOVÁ, J. *Mezinárodní finance a devizový trh*. Praha: Management Press, 2016. ISBN 978-80-7261-287-1.

PRING, M.J. – *Technical Analysis Explained*. 5. vyd. New York: McGraw-Hill Education, 2014. ISBN 978-0-07-182655-6.

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

STIBOR, M. – *Forex: jak zbohatnout a nekrást*. 2. rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-271-0205-1.

ŠAFAŘÍK, P. – *Denní obchodování na finančních trzích*. 2. vydání (v Ekopressu 1.). Jesenice: Ekopress, 2019. ISBN 978-80-87865-56-9.

---

## Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. Daniela Pfeiferová, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra obchodu a financí

Elektronicky schváleno dne 19. 2. 2021

**prof. Ing. Luboš Smutka, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 22. 2. 2021

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 31. 03. 2021

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Návrh obchodní strategie na forexovém trhu" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové 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 diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.03.2021

---

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Daniele Pfeiferové, Ph.D. za odborné vedení mé diplomové práce, užitečné rady a pomoc se zpracováním.

# Návrh obchodní strategie na forexovém trhu

## Abstrakt

Diplomová práce se zabývá nástroji technické analýzy k predikci vývoje ceny kanadského dolaru a je založena na implementaci nástrojů technické analýzy na měnové páry USD/CAD a EUR/CAD s cílem vytvoření profitabilních strategií. Za pomoci literární rešerše jsou v první části charakterizovány forexový trh, účastníci trhu, podmínky pro obchodování, fundamentální analýzy, grafické nástroje a indikátory technické analýzy. Dále je popsán money management, jakožto důležitá součást obchodování. Teoretická část odráží základní znalosti, který by měl mít každý drobný investor.

V druhé části je vytvořen základní ekonomický přehled Kanady a jsou analyzovány vývoje a oscilace měnových párů EUR/CAD a USD/CAD v posledních letech. Následně jsou aplikovány nástroje technické analýzy na historická data měnových párů a zhotoveny návrhy dvou strategií. Strategie obchodování USD/CAD je založena na korelaci s ropou WTI, použití indexu relativní síly, Bollingerových pásem a grafické technické analýze. Strategie obchodování EUR/CAD je založena na poloze dvou jednoduchých klouzavých průměrech a indexu relativní síly. Obě strategie jsou zhodnoceny a výsledky jsou prezentovány v tzv. pipech (standartní nejmenší jednotka měření ceny) pro jejich univerzálnost.

**Klíčová slova:** devizový trh, technická analýzy, obchodní strategie, forex, měnový pár, kanadský dolar, USD, EUR, CAD měnový kurz

# The forex trading strategy proposal

## **Abstract**

The diploma thesis deals with technical analysis tools to predict the development of the Canadian dollar price and is based on the implementation of technical analysis tools for USD / CAD and EUR / CAD currency pairs in order to create profitable strategies. With the help of literary research, the first part characterizes the forex market, market participants, trading conditions, fundamental analyzes, graphic tools and indicators of technical analysis. It also describes money management as an important part of trading. The theoretical part reflects the basic knowledge that every small investor should have.

The second part provides a basic economic overview of Canada and analyzes the development and oscillations of the currency pairs EUR / CAD and USD / CAD in recent years. Subsequently, the tools of technical analysis are applied to the historical data of currency pairs and proposals for two strategies are made. The USD / CAD trading strategy is based on correlation with WTI crude oil, the use of a relative strength index, Bollinger bands and graphical technical analysis. The EUR / CAD trading strategy is based on the position of two simple moving averages and a relative strength index. Both strategies are evaluated and the results are presented in so-called pips (the standard smallest unit of price measurement) for their universality.

**Keywords:** forex, technical analysis, trading strategy, currency pair, foreign exchange market, Canadian dollar, USD, EUR, CAD, exchange rate



# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>14</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>16</b>
2.1 Cíl práce .....	16
2.2 Metodika .....	16
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>18</b>
3.1 Forex .....	18
3.1.1 Účastníci trhu.....	18
3.1.1.1 Centrální banky .....	18
3.1.1.2 Obchodní banky a jiné finanční instituce .....	19
3.1.1.3 Brokerské společnosti.....	19
3.1.1.4 Individuální obchodníci.....	20
3.1.2 Měnové páry .....	20
3.1.3 Obchodní hodiny.....	21
3.1.4 Základní pojmy .....	22
3.1.5 Grafy a jejich typy .....	24
3.1.6 Fundamentální analýza .....	27
3.1.7 Technická analýza.....	27
3.1.7.1 Trendové čáry, supporty a resistance .....	28
3.1.7.2 Grafické formace .....	29
3.1.7.3 Trendové indikátory .....	32
3.1.7.4 Oscilátory .....	34
3.1.7.5 Indikátory volatility .....	35
3.2 Risk a money management .....	36
3.2.1 Vybrané přístupy money managementu .....	38
<b>4 Vlastní práce.....</b>	<b>40</b>
4.1 Kanadský dolar.....	40
4.1.1 Ekonomický přehled.....	40
4.2 USD/CAD .....	41
4.2.1 Charakteristika USD/CAD .....	41
4.2.2 Korelace USD/CAD a ropy .....	43
4.2.3 Využití korelace s WTI.....	44
4.2.4 Vývoj USD/CAD.....	49
4.2.5 Vliv fundamentálních faktorů.....	50

4.3	EUR/CAD .....	51
4.3.1	Charakteristika EUR/CAD.....	51
4.3.2	Vývoj EUR/CAD .....	53
4.4	Strategie obchodování USD/CAD.....	55
4.4.1	Pravidla strategie pro obchodování USD/CAD .....	56
4.4.1.1	Korelace s WTI.....	56
4.4.1.2	RSI.....	58
4.4.1.3	Bollingerova pásma .....	59
4.4.1.4	Trendové čáry .....	60
4.4.1.5	Supporty a rezistence.....	61
4.4.1.6	Ekonomické a jiné události.....	62
4.4.1.7	System uzavírání pozic .....	63
4.4.2	Zhodnocení strategie USD/CAD .....	63
4.5	Strategie obchodování EUR/CAD.....	65
4.5.1	Pravidla strategie pro obchodování EUR/CAD .....	66
4.5.1.1	Obchodovaný seance .....	66
4.5.1.2	SMA 5 + SMA 10.....	67
4.5.1.3	RSI.....	68
4.5.1.4	Ekonomické a jiné události.....	69
4.5.1.5	System uzavírání pozic .....	69
4.5.2	Zhodnocení strategie EUR/CAD .....	70
<b>5</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>74</b>
<b>6</b>	<b>Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>76</b>
<b>7</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>80</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Rostoucí a klesající čárka.....	25
Obrázek 2: Rostoucí a klesající svíčky.....	26
Obrázek 3: Kladivo a oběšenec.....	30
Obrázek 4: Obrácené kladivo a padající hvězda.....	31
Obrázek 5: Symetrický trojúhelník.....	31
Obrázek 6: Rostoucí trojúhelník.....	32
Obrázek 7: Klesající trojúhelník.....	32

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled hlavních měn.....	21
Tabulka 2: Obchodní seance.....	22
Tabulka 3: Obchodní hodiny.....	22
Tabulka 4: Množstevní jednotky.....	23
Tabulka 5: Korelační matice.....	44
Tabulka 6: Výsledky testování strategie obchodování USD/CAD v pipech.....	64
Tabulka 7: Výsledky testování strategie obchodování USD/CAD v pipech.....	70
Tabulka 8: Výsledky strategie EUR/CAD v pipech po optimalizaci.....	72
Tabulka 9: Uzavřené obchody.....	81

## Seznam grafů

Graf 1: Čárový graf.....	25
Graf 2: Čárkový graf.....	26
Graf 3: Svíčkový graf.....	27
Graf 4: Downtrend.....	28
Graf 5: Support a resistance.....	29
Graf 6: Klouzávé průměry.....	33
Graf 7: MACD.....	34
Graf 8: Indikátor RSI.....	35
Graf 9: Bollingerova pásma.....	36
Graf 10: Drawdown.....	37

Graf 11: Průměrné denní cenové rozpětí u USD/CAD v pipech .....	41
Graf 12: Průměrná denní volatilita v pipech .....	42
Graf 13: Průměrné cenové rozpětí během seancí v pipech .....	43
Graf 14: Vývoj USD/CAD a WTI .....	44
Graf 15: Vývoj ceny WTI .....	45
Graf 16: Strategie WTI + USD/CAD .....	46
Graf 17: Vývoj korelace WTI a USD/CAD .....	48
Graf 18: Trend na měnovém páru USD/CAD .....	49
Graf 19: Vývoj měnového kurzu USD/CAD v roce 2020 .....	50
Graf 20: Průměrné denní cenové rozpětí u EUR/CAD v pipech .....	52
Graf 21: Průměrná denní volatilita EUR/CAD .....	52
Graf 22: Průměrná denní volatilita v pipech EUR/CAD .....	53
Graf 23: Vývoj EUR/CAD od roku 2010 .....	54
Graf 24: Vývoj EUR/CAD v roce 2020 .....	55
Graf 25: Vývoj měnového páru USD/CAD od 1.6.2020 .....	56
Graf 26: Vývoj WTI a USD od 1.6.2020 do 15.2.2021 .....	57
Graf 27: Vývoj korelačního koeficientu .....	57
Graf 28: Použití RSI .....	59
Graf 29: Bollingerova pásma na WTI .....	60
Graf 30: Sřtět trendové čáry s cenou USD/CAD .....	61
Graf 31: Support u USD/CAD .....	62
Graf 32: Cena WTI během zasedání OPEC .....	63
Graf 33: Kumulovaný zisk v pipech .....	64
Graf 34: Vývoj měnového páru EUR/CAD od 1.6.2020 .....	65
Graf 35: Zobrazení obchodních seanci na EUR/CAD .....	67
Graf 36: Využití SMA na EUR/CAD .....	68
Graf 37: Použití RSI u EUR/CAD .....	69
Graf 38: Kumulativní zisk v pipech u EUR/CAD v pipech .....	71
Graf 39: Srovnání dlouhé a krátké pozice u EUR/CAD v pipech .....	72
Graf 40: Vývoj EUR/CAD od poloviny roku 2019 .....	73

## Seznam použitých zkratek

ADX – Average directional movement index  
AUD – Australský dolar  
BoC – Bank of Canada  
CAD – Kanadský dolar  
COVID-19 – Coronavirus disease 2019  
DD – Drawdown  
EIA – The energy information administration  
EMA – Exponenciální klouzavý průměr  
EUR – Euro  
FED – Federální rezervní systém  
GBP – Britská libra šterlinků  
HDP – Hrubý domácí produkt  
CHF – Švýcarský frank  
JPY – Japonský jen  
MA – Moving average  
MACD – Moving Average Convergence Divergence  
MXN – Mexické peso  
NAFTA – Severoamerická dohoda o volném trhu  
OPEC – Organizace zemí vyvážející ropu  
OTC – Over the counter  
RRR – Risk reward ratio  
RSI – Relative strength index  
SEČ – Středoevropský čas  
SMA – Jednoduchý klouzavý průměr  
USA – Spojené státy americké  
USD – Americký dolar  
WTI – West texas intermediate

# 1 Úvod

Bude to více než 50 let od zásadního rozhodnutí prezidenta Nixona, která znamenala revoluci v trhu se zahraničními měnami. V roce 1971 opustil tzv. politiku zlatého standartu a dal vzniku pohyblivým směnným kurzům a forexovému trhu.

Dlouhá léta ale nebyl forexový trh přístupný pro drobné investory a byl doménou pouze velkých institucionálních hráčů. S rozvojem technologií a globalizace trhů se mezinárodní měnový trh forex se ale otevřel pro všechny zájemce o investování do cizích měn a v dnešní době k obchodování na forexu postačí menší obnos peněz a přístup k internetu. V posledních letech popularita forexového trhu strmě stoupá a dnes se jedná o nejlíživější a největší finanční trh na světě s denním objemem realizovaných transakcí přes 6 biliónů amerických dolarů v průměru. Forexový trh posiluje s rozvojem příbuzných instrumentů, jako jsou kryptoměny a obchodování s akciemi, které v roce 2021 dostalo do povědomí širší veřejnosti, když skupina drobných investorů se na sociálních sítích spojila a vyzrála na velké hedgeové fondy z Wall Street hromadným nákupem akcií.

Forexový trh je tolik oblíbený u drobných investorů hlavně díky snadné dostupnosti, nepřetržitelnému provozu, možnosti obchodovat „přes páku“ a vidinou rychlého zbohatnutí. Bohužel je nutné říct, že se jedná o zrádné prostředí, které přitahuje mnoho podvodných a klamavých společností, které nabízejí „zázračné“ vzdělávání nebo nefunkční obchodní signály za nemalou částku. K této skutečnosti nepřispívá ani fakt, že pouze 20 % obchodníků je dlouhodobě úspěšných. Drobní obchodníci často vstupují na trh bez dostatečného vzdělání a zkušeností a obchodují jenom podle svého instinktu.

Diplomová práce se snaží předat základní informace o fenoménu forex se zaměřením na drobné investory. Jsou popsány základní znalosti, kterými by měl disponovat každý drobný investor na trhu cizích měn, jako jsou např. hlavní účastníci trhu, obchodní seance a používané typy grafů. Práce je zaměřena na použití technické analýzy, ze které se posléze převážně odvíjí praktická část. Z tohoto důvodu jsou definovány základní grafické formace, čáry a základní technické indikátory, které by měly být povinnou výbavou každého technického obchodníka k predikci měnového vývoje.

Praktická část je postavena na obchodování kanadského dolaru. Kanadský dolar je tzv. komoditní měna kvůli svému vztahu s ropou. Obchodník, který spekuluje na vývoj měnového páru USD/CAD musí zároveň analyzovat vývoj ropy, chce-li uspět. Na tomto faktu je založena jedna ze dvou strategií, jejíž sestavení je cílem této diplomové práce. Druhá

strategie je sestavena pro měnový pár EUR/CAD. Obě vycházejí z technické analýzy předchozího vývoje a jsou implementovány na období od 1.6.2020. V předchozích období byly měnové páry obsahující kanadský značně poznamenány pandemií COVID-19, která destabilizovala celý ropný trh a technická analýza měla jen omezené predikční schopnosti. K dosažení vytyčeného cíle byly analyzovány oba měnové páry.

Autor diplomové práce si uvědomuje vysokou rizikovost při obchodování na forexovém trhu a vylučuje odpovědnost z následků použití informací z této diplomové práce k investičním účelům.

## 2 Cíl práce a metodika

### 2.1 Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je návrh a aplikace dvou intradenních strategií implementovaných na měnové páry USD/CAD a EUR/CAD v rámci devizového trhu pomocí analýzy historických dat s využitím nástroji technické analýzy. Dosažené výsledky implementované strategie budou následně zhodnoceny a v případě nutnosti optimalizovány.

Dílčím cílem této diplomové práce je vytvoření teoretického základu se zaměřením na drobné investory, kde jsou charakterizovány forexový trh, nástroje technické analýzy a základy money management.

### 2.2 Metodika

Literární rešerše je zpracována metodou komparace a kompilace poznatků z literatury a ostatních zdrojů. V teoretické části je charakterizována základní problematika forexového trhu, jako jsou hlavní měnové páry, hlavní účastníci trhu a jsou definovány základní pojmy. Dále jsou charakterizovány základní nástroje grafické analýzy, vybrané technické indikátory, fundamentální analýza a money management.

Ve vlastní práci byl zhotoven základní ekonomický přehled Kanady, který má vliv na vývoj měnových párů obsahující kanadský dolar. Byly popsány největší exportní a importní toky. Dále jsou charakterizovány měnové páry USD/CAD a EUR/CAD, kdy je popsána jejich oscilace z několika úhlů pohledu, tzn. že z dostupných dat byl vypočtena průměrná denní velikost rozpětí kurzu v posledních letech, průměrné denní rozpětí kurzu podle dni v týdnu v roce 2020 a průměrné rozpětí kurzu podle obchodních seancí v roce 2020. Z dlouhodobého hlediska byl popsán vývoj měnových kurzů a definován jejich dlouhodobý trend a pomocní technické analýzy byly vymezeny klíčové grafické formace a linie, jako trendové linie, supporty a resistance. Z krátkodobého hlediska byl popsán vývoj v roce 2020 pomocí technické analýzy, vliv březnového pádu ropného trhu a následné chování měnového kurzu další měsíce.

Z důvodu vázanosti ropy na kanadský dolar je popsán vztah ropy WTI a měnového páru USD/CAD a následně je definováno, jak ho lze využít pro obchodování měnového páru



USD/CAD. Je popsáno několik příkladů, kde pomocí technické analýzy aplikované na ropu WTI se naskytlo několik obchodních příležitostí na měnovém páru USD/CAD.

Pro naplnění splněného cíle byly sestaveny dvě intradenní strategie obchodování vycházející z analýzy předchozího cenového vývoje měnových párů a jsou založeny na implementaci statistických a grafických indikátorů technické analýzy. První strategie obchodování USD/CAD byla založena na vztahu s ropou WTI, kdy reaguje na nepřiměřeně velký pohyb ropy WTI a spekuluje na opožděném následování kurzu ceny USD/CAD. Pro srovnání pohybu byla použita regresní funkce. Pro odhalování klamavých pohybů byl použit Index relativní síly a Bollingerova pásma a pro redukci ztrátových obchodů byly použity trendové čáry, supporty a resistance a byly definovány rizikové události, kterým je lepší se vyhnout pro jejich nepředvídatelnost na vývoj kurzu. Obchodní pozice jsou uzavřeny po dosažení zisku nebo ztráty, které udává rozdíl mezi ropou WTI a USD/CAD.

Druhá strategie obchodování měnového páru EUR/CAD byla založena na krátkodobých obchodních pozicích s předem definovaným časovým ohraničením. Obchodní pozice byla otevřena se začátkem americké seance. Pro otevření pozice bylo zapotřebí mít přesně seřazené dva jednoduché klouzavé průměry s periodou 5 a 10 a ceny měnového páru. Strategie dále využívá index relativní síly k odhalení výrazných klamavých pohybů ceny kurzu a definuje důležité události, které by mohly ovlivnit vývoj kurzu navzdory signálům technické analýzy. Obchodní Pozice jsou uzavřeny vždy s koncem americké seance nebo po dosažení hranice maximální ztráty.

Strategie jsou testovány na historických cenových datech, konkrétně na druhé pololetí roku 2020. Následně je vyhodnocena úspěšnost obou strategií a navržena optimalizace, je-li potřeba. Historická data poskytly brokerské společnosti XM.COM a Admiral Markets a pro účely testování strategií je použita obchodní platforma MetaTrader 4.

## 3 Teoretická východiska

### 3.1 Forex

International Interbank Foreign Exchange, zkráceně Forex, též mezinárodní devizový trh, je specifický investiční instrument. Devizový trh lze charakterizovat jako obchodování bezhotovostních prostředků v cizích měnách. Je to největší a nejlikvidnější trh na světě, jehož denní obrat transakcí se pohybuje okolo 5bilionů amerických dolarů. Jedná se o decentralizovaný OTC-trh (over the counter market), což znamená, že není spjatý s jedním konkrétním místem, ale je tvořený vzájemně propojených jednotlivých finančních institucí, hlavně bankami, ale i nebankovními, jako např. brokerské společnosti. Tato decentralizovanost umožňuje obchodování 24 hodin denně v pracovní dny (Rejnuš, 2016). Obchodování na devizových trzích lze praktikovat skrze mnoho druhů finančních instrumentů. Můžou to být vklady na bankovních účtech v cizích měnách, platby kartou v cizí měně, ale největší objem obchodů zajišťují banky a dealerské společnosti mezi sebou. Cílem obchodování na devizovém trhu je zisk z rozdílu kurzů měn v čase. Obchodník na forexovém trhu tedy spekuluje pohyb měnového kurzu a podle toho realizuje své obchody (Hartman, 2013).

Popularita obchodování na forexovém trhu každým rokem velmi roste. Může za to několik faktorů, které činí forex právě tak oblíbeným investičním nástrojem. Těmi hlavními je velká likvidita trhu, 24hodinový provoz, nízké transakční náklady, finanční páka a s ní související malý minimální potřebný kapitál pro vstup na trh (Lien, 2013).

#### 3.1.1 Účastníci trhu

##### 3.1.1.1 Centrální banky

Centrální banky mohou mít velký význam na pohybu trhu. Pomocí svých monetárních nástrojů dokážou účelově posilovat či oslabovat svoji měnu. Cílem však nejsou zisky, ale centrální banka využívá obchodování na Forexu k udržení cenové stability v rámci své monetární politiky (Rejnuš, 2016).

### 3.1.1.2 Obchodní banky a jiné finanční instituce

Obchodní banky a jiné finanční instituce jsou největšími účastníky trhu. Mezi jiné finanční instituce, které mají velký vliv na pohyb trhu, patří např. pojišťovny, investiční společnosti, zajišťovny a penzijní fondy. Hlavním cílem obchodování obchodních bank spočívá v dosahování zisku. Zisky vytvářejí z rozdílů kótovaných nákupních a prodejních cen (spreadů) měnových párů. Nejvýznamnější banky jsou tzv. „tvůrci trhu“ (market-maker). Obchodní banky obchodují na devizovém trhu z několika důvodů. Mohou zabezpečovat svoje klienty kteří často platí či inkasují tržby v zahraniční měně, a tak konvertují měny podle potřeby, nebo kteří realizují přímé zahraniční investice a použijí svojí národní měnu. Dalšími důvody mohou být spolupráce s brokerskými společnostmi, kterým realizují požadavky. Obchodní banky také můžou obchodovat na devizovém trhu pro svůj vlastní zisk a optimalizaci svých zdrojů (Rejnuš, 2016).

### 3.1.1.3 Brokerské společnosti

Brokerské společnosti neboli makléři zprostředkovávají obchody mezi dealery pro své klienty za provizi, a tedy umožňuje investorům přístup na trh. Provize na forexu je většinou ve formě spreadu, případně swapu.

Na trhu se pohybuje velké množství brokerů. Některé se specializují jen na konkrétní instrumenty, ale dost často nabízejí kompletní škálu investičních instrumentů. Právě brokerské společnosti jsou důvodem veliké popularity nejen forexu, ale i obchodování s komoditami, akciemi atd. Jsou totiž dostupné i drobným investorům, kteří chtějí obchodovat velmi nízké objemy díky tzv. finanční páce. Finanční páka znamená, že broker poskytne klientovi finanční prostředky, aby mohl obchodovat větší objem (Hartman, 2013). Brokerské společnosti můžeme rozlišovat na Dealing Desk brokery (DD) a Non-Dealing Desk brokery (NDD).

Dealing Desk brokeři nabízejí fixní spread a jsou jedni z tvůrců trhu. Vydělávají pomocí spreadu, a navíc obchodují proti klientům. Dealing Desk broker tvoří protistranu klientovi. Vždy když klient nakupuje, broker prodává a naopak, tzn. broker vydělává vždy, když klient prodává. Dealing Desk brokeři také nabízejí uměle vytvořené kurzy.

Naproti tomu Non Dealing Desk broker zpřístupňuje přímo mezibankovní trh a neprovádí potvrzování příkazů pomocí dealing desku, a tedy nevytváří žádné rekotace. Zadávaní příkazu je tak rychlejší. Zisk u NDD brokerů tvoří spread, provize, nebo různé poplatky.

NDD brokery se dělí na Straight Through Processing brokery (STP), Electronic Communication Network brokery (ECN) a kombinací STP a ECN brokera.

STP brokeři nevytvářejí trh a klientovy požadavky zasílají rovnou k poskytovatelům likvidity k vypořádání. Zisky u STP brokerů tvoří spready, ke kterým si navíc přičtou přírážku.

ECN brokeři umožňují vzájemnou interaktivitu mezi příkazy jednotlivých obchodníků a vytváří tak svůj vlastní trh, kde účastníci obchodují proti sobě. ECN brokery využívají obchodní banky, další finanční instituce a investoři. Účastníci spolu mohou komunikovat a dohodnout se na nejlepších nabídkách pro své obchody. Zisk ECN brokera jsou tvořeny z variabilního spreadu a účtováním si provize (Stibor, 2017).

#### 3.1.1.4 Individuální obchodníci

Individuální obchodníci jsou investoři, kteří obchodují na Forexu za účelem zisku. Zpravidla většina obchodů trvá jen několik minut a tento způsob se nazývá trading (Rejnuš, 2016).

### 3.1.2 Měnové páry

Na Forexovém trhu se obchoduje s měnovými páry. Měnový pár se skládá ze dvou měn. První měna je hlavní a druhá měna je vedlejší. Měnový kurz nám udává, kolik je potřeba vedlejší měny k nákupu jedné hlavní. Měnové páry můžeme rozdělit na hlavní, vedlejší a exotické. Hlavní měnové páry obsahují vždy americký dolar.

Americký dolar má veliký význam u tzv. „křížových kurzů“, což je dvojitý převod. První převod původní měny na americký dolar a druhý z amerického dolaru na požadovanou měnu.

Následující tabulka č.1 zobrazuje všechny hlavní měny a jejich symboly (Rejnuš, 2016).

Symbol	Měna
USD	Americký dolar
EUR	Euro
GBP	Britská libra šterlinků
JPY	Japonský jen
CHF	Švýcarský frank
AUD	Australský dolar
CAD	Kanadský dolar

*Tabulka 1: Přehled hlavních měn*

Zdroj: Vlastní zpracování, Fxstreet.cz, 2018

Členění měnových párů není všude jednotné a australský a kanadský dolar se někdy řadí mezi vedlejší měny. Pokud je počítáme mezi hlavní, tak hlavní měnové páry tvoří přibližně 75 % všech denních obchodů.

Vedlejší měnové páry jsou volně dostupné stejně jako hlavní, ale nemají takovou likviditu. Mezi vedlejší měny můžeme uvést např. dánskou korunu, novozélandský dolar, švédskou korunu a ruský rubl.

Nejméně obchodované jsou tzv. exotické měny, mezi které patří např. singapurský dolar nebo česká koruna (Stibor, 2017).

### 3.1.3 Obchodní hodiny

Obchodování na forexovém trhu je nepřetržité s výjimkou víkendů a významných svátků jako jsou Velikonoce, Vánoce a Silvestr. Trh se otevírá v neděli v 23:00 SEČ a uzavírá se v pátek v 23:00 SEČ. Jeho 24hodinový provoz vyházi z jeho charakteristiky OTC trhu, tzn. že trh není vázán s žádným konkrétním místem. Obchodní den je rozdělen na obchodní seance podle významných finančních center. Následující tabulka č.2 zobrazuje obchodní hodiny na burzách.

Seance	Od	Do
Sydney	23:00	8:00
Tokio	1:00	10:00
Londýn	9:00	18:00
New York	14:00	23:00

Tabulka 2: Obchodní seance

Zdroj: Vlastní zpracování, Forex Market Time Converter, 2020

Některé obchodní seance se překrývají, v těchto časech se na trhu vyskytuje více obchodníků, je větší volatilita a jsou obchodovány větší objemy obchodu. (Stibor, 2017).

Následující tabulka č. 3 zobrazuje, jak se jednotlivé seance překrývají.

23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
										London															
															New York										
		Sydney																							
		Tokyo																							

Tabulka 3: Obchodní hodiny

Zdroj: Forex-zone.cz, 2019

Čas a den obchodování je velice důležitý, protože v každé obchodní seanci se trh může chovat trochu odlišně. Největší průměrné rozpětí zaznamenávají měnové kurzy při londýnské seanci a největší denní pohyb se děje v úterý a ve středu. Nejmenší pohyb je v pátek (za předpokladu, že nepočítáme neděli). Pátky též bývají velmi nepředvídatelné (Stibor, 2017).

### 3.1.4 Základní pojmy

#### Množstevní jednotky

Na forexovém trhu probíhá obchodování v určitých jednotkách, v tzv. standartních lotech. V této jednotce se obchodují i jiné instrumenty, např. akciové indexy a komodity, ale hodnota jednoho lotu je jiná než u Forexu. Následující tabulka č.4 zobrazuje typy množstevních jednotek a jejich hodnota.

Množstevní jednotka	Počet jednotek hlavní měny měn. páru
Standartní lot	100 000
Mini Lot	10 000
Mikro Lot	1 000
Nano Lot	100

Tabulka 4: Množstevní jednotky

Zdroj: Vlastní zpracování, Fullertonmarkets.com, 2020

Jak vyplývá z tabulky č. 4, množstevní jednotka se vztahuje k hlavní měně měnového páru, tzn. 1 lot u páru EUR/USD je 100 000€ (Rejnuš, 2016).

### **Finanční páka**

Finanční páka (leverage) je podpůrný nástroj, který nabízejí brokeři svým klientům. Jedná se o „úvěr“, kterým brokeři navyšují objem prostředků, se kterými obchodník otevírá pozici. Za tuto finanční pomoc obchodník neplatí žádné úroky. Velikost finanční páky se udává v poměru, např. finanční páka o velikosti 100:1 udává, že obchodník může obchodovat se stonásobkem částky, kterou disponuje. Tím si obchodník zvyšuje svoje zisky či ztráty (Hartman, 2013).

### **Margin**

Margin neboli marže je záloha, která je strhávána brokerem při nakupování či prodeji měnového páru. Velikost marginu je závislá na objemu obchodování a na finanční páce, kterou má obchodník nastavenou. Velikost marginu se liší podle brokera, ale většinou se margin pohybuje v rozpětí od 0,25 % až 2 % (Janáč, 2017).

### **Spread a pip**

Spread je rozdíl mezi prodejní a nákupní cenou a je vyjadřován v pipech nebo bodech. Pip je standartní jednotka měnového kurzu, u většiny páru je jeden pip jedna desetitisícina, ale např. u měnového páru USD/JPY je to setina. Obecně platí, že čím likvidnější měnový pár,

tím nabízí broker menší spread. Většina brokerů kótuje měnové kurzy ještě o jedno desetinné místo, takže pip není poslední desetinné místo (Janáč, 2017).

### **Dlouhá a krátká pozice**

Dlouhá (long) pozice znamená nákup měnového páru v spekulaci zvýšení jeho ceny. Obchodník nakoupí za nižší cenu, než za kterou to prodá.

Opakem je krátká (short) pozice. Při vstupu do krátké pozice spekuluje obchodník o poklesu kurzu měnového páru. V reálu to funguje tak, že pokud obchodník disponuje měnou, která je v měnovém páru ta vedlejší, tak si obchodník propůjčí od brokera hlavní měnu měnového páru, následně ji okamžitě smění za vedlejší měnu. Poté propůjčený objem hlavní měny vrátí brokerovi (Štýbr, 2011).

### **Swap**

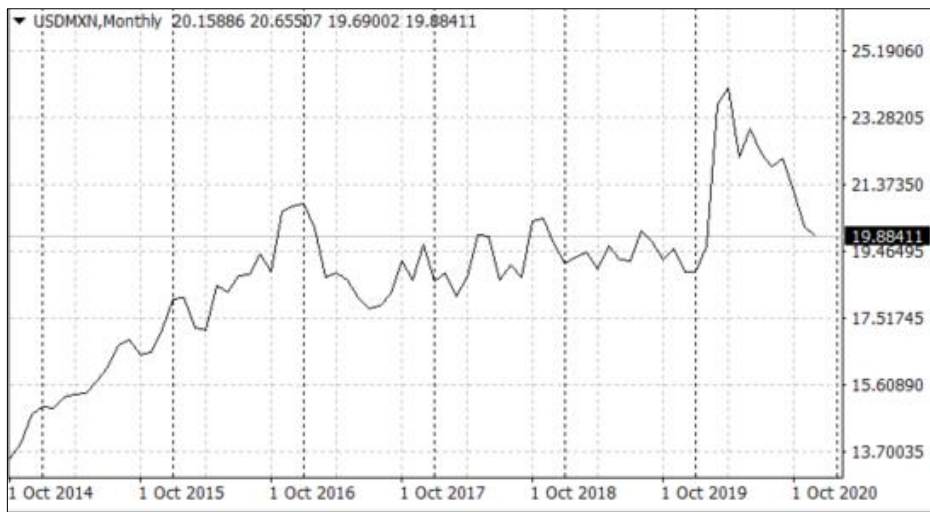
Swap, nebo také označován rollover, je úrok z rozdílu z úrokových sazeb. Když obchodník otevře pozici a nechá ji otevřenou, automaticky se převede do dalšího dne a následně broker vypočítá tzv. swapové body, které jsou následně obchodníkovi účtovány. Vypočítaná částka se mu tedy přičte či odečte v závislosti na pozici, kterou drží. K převedení dochází v 22:59 SEČ (Janáč, 2017).

#### **3.1.5 Grafy a jejich typy**

Grafy jsou neodmyslitelnou součástí obchodování na forexovém trhu a slouží k zakreslení cenových pohybů, podle kterých obchodník může dělat svá obchodní rozhodnutí. Zakreslením cen měnového páru do grafu získá obchodník snadno čitelné informace o vývoji měnového páru. Grafy jsou také klíčovou součástí technické analýzy, která vychází z historie cen. Nejpoužívanějšími grafy ve Forexu jsou čárový graf, čárkový graf a svíčkový graf.

Čárový graf je nejjednodušší a ukazuje nám pouze zavírací ceny vybraného časového úseku. Ze všech typů grafu má tento nejmenší vypovídající hodnotu o situaci na trhu. Ukazuje pouze směr trhu. Následující graf 1 zobrazuje čárkový graf měnového páru USD/MXN s měsíčními úseky.

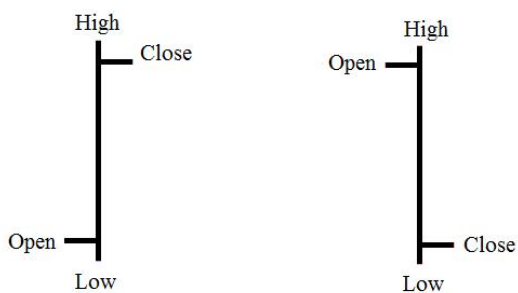




Graf 1: Čárový graf

Zdroj: MetaTrader 4

Větší vypovídací hodnotu má čárkový graf. Jednotlivé čárky představují jednotlivé časové úseky (měsíc, týden, hodina, minuta atd.) a zobrazují cenové rozpětí a cenu na začátku a konci úseku. Na obrázku č.1 jsou vyobrazeny čárky. Vrchol je označován jako High a ukazuje nejvyšší cenu za daný časový úsek, naopak spodní bod zobrazuje nejnižší cenu a je označován jako Low. Otevírací cena je High a zavírací cena je Close. Je-li Close výše než High, jedná se rostoucí čárku, v opačném případě se jedná o klesající čárku.



Obrázek 1: Rostoucí a klesající čárka

Zdroj: Akciecz.cz, 2019

Následující graf 2 zobrazuje čárkový graf měnového páru USD/MXN s měsíčními úseky.

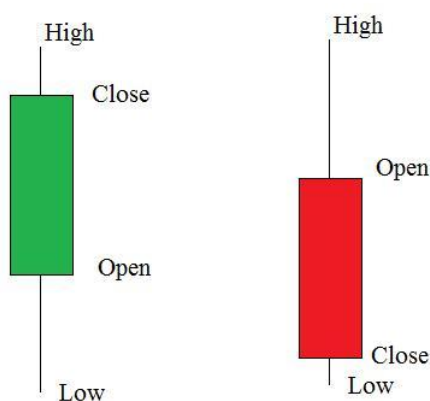


Graf 2: Čárkový graf

Zdroj: MetaTrader 4, vlastní zpracování

Svíčkový graf představuje stejné informace jako čárkový graf, jediný rozdíl je v desingu, který je pro mnohé obchodníky příjemnější než u čárkového grafu. Jedna svíčka představuje opět jeden časový úsek a skládá se z těla a knotů (někdy označován jako stín). Tělo klesající a rostoucí svíčky je od sebe rozlišenou barvou. U rostoucí svíčky je otevírací cena (Open) dole a zavírací cena (Close) nahoře. U klesající svíčky je tomu naopak. Knoty svíček zobrazují nejvyšší cenu (High) nejnižší cenu (Low). Nevýhodou může být větší prostorová náročnost (Stibor, 2017).

Následující obrázek 2 zobrazuje rostoucí a klesající svíčku.



Obrázek 2: Rostoucí a klesající svíčky

Zdroj: Dailyfx.com, 2019

Následující graf 3 zobrazuje svíčkový graf měnového páru USD/MXN s měsíčními úseky.



Graf 3: Svíčkový graf

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

### 3.1.6 Fundamentální analýza

Fundamentální analýza vychází z analýzy politických, ekonomických a sociologických aspektů ekonomik a podle nich predikují následný vývoj měnového kurzu. Cílem fundamentální analýzy je sledovat tyto aspekty a podle nich odhadnout pohyb hodnoty měnového páru. Trh reaguje na nová a finanční a ekonomická data a jsou-li jiný, než se předpokládalo, mohou mít na vývoj trhu velký vliv.

Nejdůležitějšími ekonomickými ukazateli jsou HDP, vládní investice, úrokové sazby, inflace, ukazatele průmyslové výroby, ukazatele ze stavebnictví a ukazatele pracovního trhu. Na forexovém trhu lze obchodníky rozdělit na ty, kteří obchodují hlavně podle fundamentální analýzy a na ty, kteří používají převážně technickou analýzu (Janáč, 2017).

### 3.1.7 Technická analýza

Technická analýza vychází z historie vývoje ceny a jejím cílem je na základě historického vývoje cen predikovat další vývoj ceny v budoucnu. Technická analýza vychází z předpokladu, že se ceny pohybují v cenových formacích a lze z nich vyčíst budoucí vývoj.

Technická analýza nabízí velmi širokou škálu nejrůznějších indikátorů, oscilátorů, a jiných nástrojů (Štýbr, 2011).

### 3.1.7.1 Trendové čáry, supporty a resistance

Trendové čáry, supporty a rezistence patří k nejzákladnějším a nejjednodušším nástrojům technické analýzy a zakreslují se pomocí přímek.

#### Trendové čáry

Používání trendových čar je v současnosti nejpoužívanější nástroj technické analýzy. Trendová čára je přímka, která prochází přes vrcholy nebo dna cenového rozpětí, která definují směr cenového pohybu. Trendové čáry dělíme podle jejich směru na uptrendovou čáru a downtrendovou čáru. Uptrendová čára se prochází přes dna a downtrendová přes vrcholy cenových pohybů. Trendové čáry používají obchodníci k identifikaci směru pohybu měnového páru nebo ke stanovení, zda se pohyb změní a kdy se změní.

Trendová se zakreslí spojením spodních či horních limitních bodů korekčních pohybů. Každý nový bod musí být výš než předchozí dno či vrchol v závislosti na směru trendu (Stibor, 2017)

Následující graf č.4 zobrazuje downtrend na měnovém páru EUR/USD na denním časovém rámci.



Graf 4: Downtrend

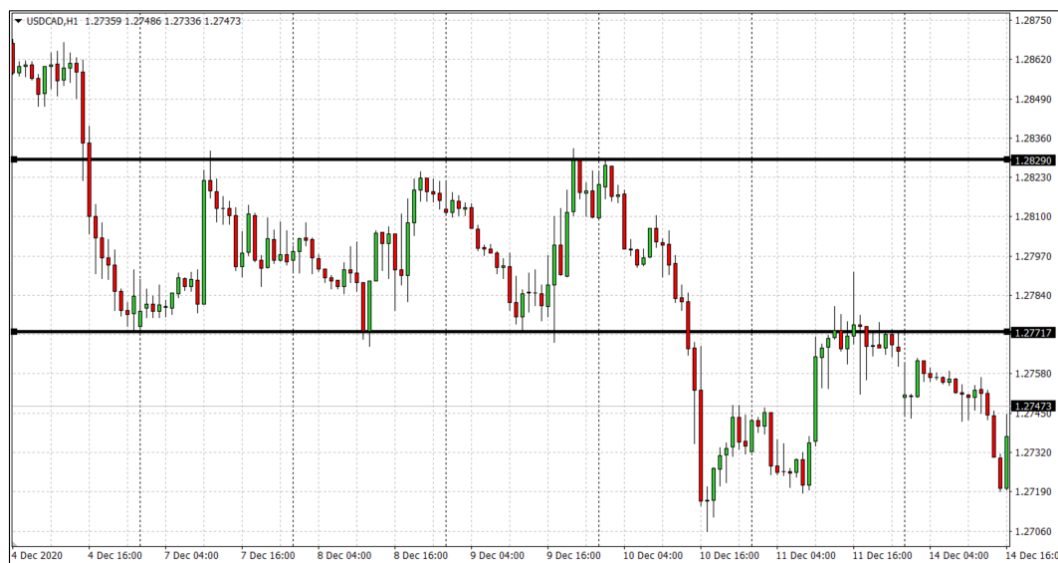
Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

Obecně platí, čím je trendová čára dlouhodobější, tím je přesnější. Cena může trendovou čáru lehce prorazit, ale poté se opět vrátí zpět do trendového směru. Určování trendu může být občas zrádné, např. trend na grafu č.4 se zpočátku zdál strmější.

### Supporty a resistance

Supporty a resistance jsou vodorovné úrovně, kde se cena zastaví a poté se pohybuje v opačném směru. Support označuje dolní hladinu podpory a resistance naopak horní hladinu odporu. Obecně platí, že čím častěji cena neprorazí úroveň, tím je cenová hladina silnější. Support se může stát resistencí a naopak. Můžou je tvořit také významné celé hodnoty měnového páru (Podhajský, 2013).

Následující graf 5 zobrazuje support a resistenci na měnovém páru USD/CAD na hodinovém časovém rámci. V tomto případě byl support proražen a stal se resistencí.



Graf 5: Support a resistance

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

#### 3.1.7.2 Grafické formace

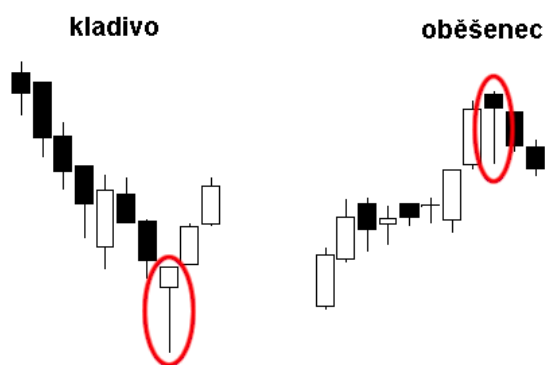
Postavení svíček v grafu může zobrazovat určité formace, které mohou pomoci odhadnout budoucí vývoj ceny měnového páru. Těchto grafických formací, kterými se obchodníci

můžou řídit, existuje velická škála. Základní reverzní svíčkové formace (patterny), které značí zvrát v trendu, jsou nazývány kladivo, oběšenec, obrácené kladivo a padající hvězda.

Kladivo a oběšenec jsou charakteristický svým malým tělem a dlouhým dolním stínem. Kladivo se vytváří na konci klesajícího trendu a vyjadřuje skutečnost, že ze začátku časového úseku, který symbolizuje svíčka, převládali prodávající obchodníci, poté však ztratili sílu a kupující obchodníci převládli.

Naopak oběšenec se vytváří na konci rostoucího trendu a vyjadřují sílu prodávajících, kteří stlačili cenu níž, než byla na začátku časového úseku, ale nakonec nakupující stačili lehce vzdorovat. Byla však potvrzena síla prodávajících, která by měla pokračovat. V obou případech by měl obchodník vyčkat na potvrzení zvratu a až poté nakoupit či prodat (Janáč, 2017).

Následující obrázek 3 zobrazuje kladivo a oběšence.

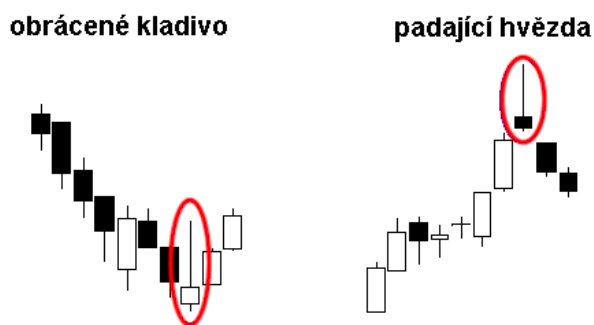


Obrázek 3: Kladivo a oběšenec

Zdroj: Forex-zone.cz, 2018

Obrácené kladivo vzniká v klesajícím trendu. Svíčka vyjadřuje lehkou převahu kupujících, kdy se ale prodávajícím téměř podařilo nakonec zatlačit cenu zpátky. Oběšenec se vyskytuje u rostoucího trendu. Svíčka vyjadřuje lehkou převahu prodávajících, kdy se ale nakupujícím téměř podařilo nakonec zatlačit cenu zpátky. V obou případech je nutné vyčkat na další svíčky, které by potvrdily zvrát v trendu (Janáč, 2017).

Následující obrázek 4 zobrazuje obrácené kladivo a padající hvězdu.



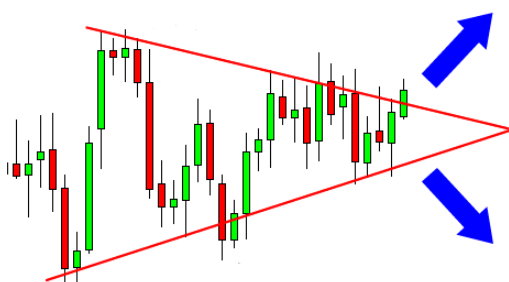
Obrázek 4: Obrácené kladivo a padající hvězda

Zdroj: Forex-zone.cz, 2018

Dalšími grafickými formacemi jsou tzv. trojúhelníky. Trojúhelníkové formace se skládají ze dvou přímek spojující nejnižší či nejvyšší ceny a podle jejich proražení může obchodník predikovat vývoj ceny. Trojúhelníky většinou potvrzují vývoj trendu. Trojúhelníkové formace se můžou rozlišovat na tři typy-symetrický trojúhelník, rostoucí trojúhelník a klesající trojúhelník.

Symetrický trojúhelník zobrazuje nerozhodnutý trh, protože cena je tlačena k vrcholu trojúhelníku. S blížící se cenou k vrcholu se zmenšuje i objem obchodů, protože trh vyčkává na proražení (Stibor, 2017).

Následující obrázek 5 zobrazuje symetrický trojúhelník.



Obrázek 5: Symetrický trojúhelník

Zdroj: Babypips.com, 2019

Rostoucí trojúhelník je charakterizován svým rostoucím trendem a je ohraničený rezistencí. S blížící se cenou k vrcholu trojúhelníku se zmenšuje i objem obchodů, protože trh vyčkává na proražení (Stibor, 2017).

Následující obrázek 6 zobrazuje rostoucí trojúhelník.



*Obrázek 6: Rostoucí trojúhelník*

Zdroj: Babypips.com, 2019

Klesající trojúhelník je opakem rostoucího a je charakterizován svým klesajícím trendem a je ohraničený supportem. S blížící se cenou k vrcholu trojúhelníku se zmenšuje i objem obchodů, protože trh vyčkává na proražení (Stibor, 2017).

Následující obrázek 7 zobrazuje klesající trojúhelník.



*Obrázek 7: Klesající trojúhelník*

Zdroj: Babypips.com, 2019

### 3.1.7.3 Trendové indikátory

Trendové indikátory patří mezi nejzákladnější indikátory technické analýzy. Počítají se pomocí historických cen měnového páru. Používají se k analýze aktuálního dění na trhu a



mohou odhadovat případné budoucí cenové změny. Nejpoužívanějšími jsou klouzavé průměry, MACD, Parabolic SAR a ADX.

## Klouzavé průměry

Pohyblivé průměry neboli klouzavé průměry jsou průměry vždy stejného počtu po sobě jdoucích období. Existuje několik druhů, nejpoužívanější jsou jednoduchý klouzavý průměr (SMA) a exponenciální klouzavý průměr (EMA). Obecně platí, čím větší časový úsek, tím méně falešných signálů. Překříží-li klouzavý průměr graf směrem dolů, je to signál pro obchodníka, aby zaujmul dlouhou pozici. Překříží-li naopak, trh signalizuje, že se chystá umírat směrem dolů. Klouzavé průměry se používají hlavně k rozeznání trendu (Dahlquist, 2012).

Následující graf 6 zobrazuje černý SMA 20 a modrý EMA 20 na měnovém páru USD/CAD na hodinových úsecích.



Graf 6: Klouzavé průměry

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

## Klouzavý průměr konvergence/divergence (MACD)

Moving Average Convergence Divergence (MACD) patří mezi nejpoužívanější indikátory a vyjadřuje poměr mezi dvěma klouzavými průměry. Jedná se především o rozdíl mezi

26denním a 12denním exponenciálním klouzavým průměrem. Tento rozdíl označujeme jako MACD. Indikátor zahrnuje ještě třetí exponenciální průměr, většinou 9denní, který slouží jako signální křivka. Předností indikátoru je, že dokáže odhadnout, zda trend sílí či slábne. Je-li MACD zkřížena signální linií směrem ze spodu nahoru, považuje se toto signál nákupu. Naopak pokud MACD zkříží lineie signální směrem shora dolů, jde o signál prodeje (Hartman, 2013).

Následující graf 7 zobrazuje ukázkou použití indikátoru MACD.



Graf 7: MACD

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

#### 3.1.7.4 Oscilátory

Oscilátory slouží k odhalení zvratu v trhu a sledují překoupenost a přeprodanost na trhu. Nejznámějšími jsou RSI, Momentum a Stochastic.

Relative strength index (RSI) měří vnitřní sílu měnového páru a udává hodnoty v rozmezí 0 až 100. Výpočet RSI je následující:

$$RSI = 100 - \left( \frac{100}{1 + RS} \right),$$

kde RS vyjadřuje podíl součtu kladných cenových změn a součtu záporných cenových změn za určité období. Nejčastěji používaným obdobím je 14 časových úseků v závislosti na používaném grafu. Důležitými hodnotami jsou 30 a 70, kdy 30 a méně naznačuje přeprodaný

trh a může dojít k obratu směrem nahoru. Naopak 70 až 100 značí překoupenost trhu a může dojít k obratu směrem dolů. Dalším využitím RSI je vyhledávání odchýlení mezi indikátorem a grafem a podle toho přizpůsobit vstup do trhu (Hartman, 2013).

Následující graf 8 zobrazuje ukázkou použití indikátoru RSI na měnovém páru USD/CAD. Na grafu lze pozorovat změnu směru trhu v momentě, kdy se RSI pohybovalo pod úrovní 30 a poté, kdy atakovalo hodnotu 70.



Graf 8: Indikátor RSI

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

### 3.1.7.5 Indikátory volatility

Volatilita nám označuje míru kolísání, v našem případě ceny měnového páru. S větší volatilitou je i větší rozpětí pohybu kurzu. Nejpoužívanějšími indikátory volatility jsou Bollingerova pásma (Bollinger Bands), Average true range a Rate of Change.

Bollingerova pásma jsou vhodným indikátorem pro sledování volatility, který zobrazuje volatilitu a relativní cenovou úroveň za určitý časový úsek. Bollingerova pásma se rozšiřují s rostoucí volatilitou. Jsou tvořeny třemi křivkami. Prostřední je klouzavý průměr, který se nejčastěji používá pro posledních 20 dní. Okolo klouzavého průměru je utvořeno horní a dolní pásmo. Obě mají stejnou vzdálenost od klouzavého průměru. Pokud jednoduchý klouzavý průměr a směrodatná odchylka budou pro období posledních 20 zavíracích cen, tak výpočet horního a dolního pásma je následovný:

$$\text{Horní pásma} = MA(20) + r * \sigma (20)$$

$$\text{Dolní pásma} = MA(20) - r * \sigma (20),$$

kde  $r$  tvoří násobek směrodatné odchylky, nejčastěji se používá 2.

Bollingerova pásma neslouží primárně k vysílání obchodních signálů, které by nám určovali místa vstupu do pozice. Podle šíře pásma dokážou však říct, zda je trend silný a mohlo by dojít ke korekci, nebo jestli se nový trend formuje. Bollingerova pásma se používá hlavně v kombinaci s jinými indikátory (Pring, 2014).

Následující graf 9 zobrazuje použití Bollingerových pásem na měnovém páru USD/CAD na denním časovém rámci.



Graf 9: Bollingerova pásma

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

### 3.2 Risk a money management

Risk a money management neboli řízení rizika a peněz je nejdůležitější část pro obchodování na jakémkoliv trhu. Je to proces, kdy je stanovena výše kapitálu, kterou je obchodník ochoten riskovat, vyhodnotí výši ztráty pro vybraný obchod a rozdělí riskované části kapitálu jednotlivým vybraným obchodům (Janáč, 2017).

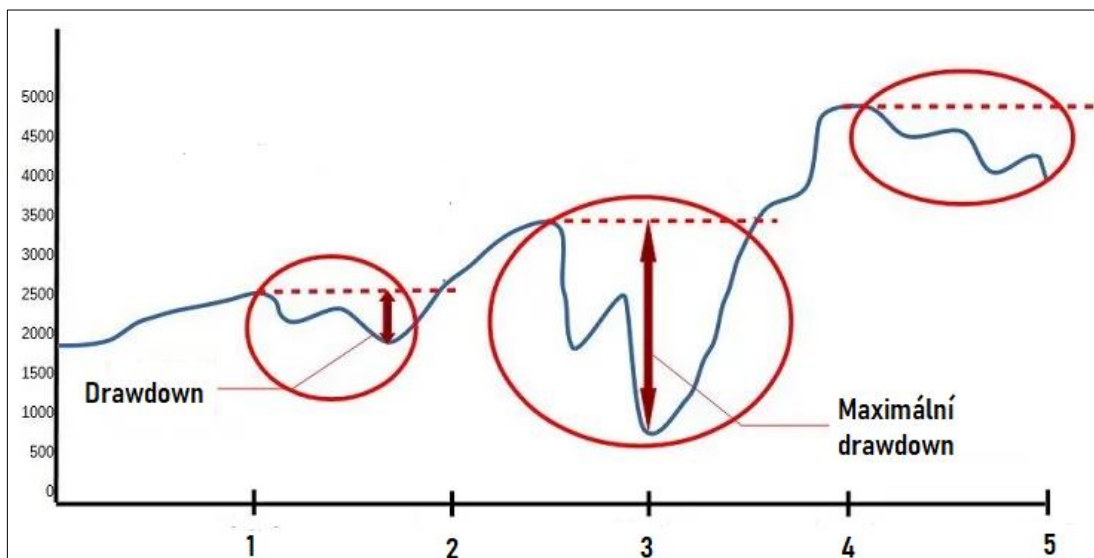
Součástí obchodování na forexovém trhu jsou ztráty, které přicházejí jsou součástí každé úspěšné strategie a dodržování zásad risk a money managementu hraje klíčovou roli z dlouhodobého hlediska k dosažení ziskového obchodování a minimalizaci ztrát.

Obchodník by měl při obchodování riskovat pouze malou část svého kapitálu. Doporučená hodnota riskovaného kapitálu by neměla překročit hranici 2 %, ale hodnota se může mírně lišit v závislosti na obchodovaném instrumentu, likviditou, mírou rizika a potenciálním ziskem (Šafařík, 2019).

V souvislosti s money managementem existují pojmy jako Risk Reward Ratio a Drawdown. Risk Reward Ratio (RRR) zobrazuje poměr risku a zisku, tedy poměr hodnoty ztráty ku hodnotě zisku. Např. je-li strategie, při které obchodník uzavírá svůj obchod při ztrátě 100 pips nebo při zisku 200 pips, je výsledný RRR 1:2.

Drawdown (DD) neboli pokles kapitálu nám zobrazuje, kolik činil propad kapitálu. Pro vytvoření money managementu je drawdown důležitý, protože obchodníkovi říká, jak má nastavit money management (Janáč, 2016).

Následující graf 10 zobrazuje vývoj kapitálu s vyobrazeným drawdown.



Graf 10: Drawdown

Zdroj: Forexdominion.com, 2018

### 3.2.1 Vybrané přístupy money managementu

Přístupů money managementu existuje celá škála. Mezi ty nejpoužívanější patří následující přístupy:

#### **Martingale**

Martingale je velmi rizikový systém, který byl převzat z hazardních her. Zakládá se na principu, že každá ztrátová série obchodů jednou končí. Martingale spočívá v navyšování pozic vždy o dvounásobek vkladu předešlé ztrátové pozice. Tento systém je extrémně rizikový a hlavní nevýhodou jsou vysoké drawdowny. Např. má-li obchodník čtyři ztrátové obchody, na pátý musí vynaložit 32násobek vkladu, který ztratil při prvním obchodě. RRR je v tomto případě 1:1.

#### **Fixed Units**

Fixed units neboli fixní počet kontraktů je jednoduchá metoda, při které se obchoduje fixním počtem kontraktů, např. lotů. Jedná se o poměrně bezpečnou metodu, ale zhodnocení kapitálu není tak rychlé.

#### **Fixed Sum**

Fixed Sum neboli fixní investovaná částka je taktéž jednoduchá metoda založená na fixní částce, kterou obchodník investuje. Zhodnocení kapitálu neprobíhá nejrychleji při této metodě.

#### **Fixed Percent of Capital**

Fixed Percent of Capital neboli fixní procento kapitálu je podobný systém money managementu jako Fixed Sum, s rozdílem investované částky, které je procentuální částí kapitálu. S rostoucí výší kapitálu roste výše velikost investované částky a naopak. Tato metoda umožňuje exponenciální růst kapitálu.

## **Fixed fraction**

Fixed fraction, známá také jako Fixed Risk je nejrozšířenější metodou money managementu a stanoví maximální kapitál, který obchodník riskuje při každém obchodu. Procento riskovaného kapitálu by se mělo pohybovat okolo 2 % (Janáč, 2017).

## 4 Vlastní práce

### 4.1 Kanadský dolar

Kanadský dolar, též nazýván „buck“, je oficiální měnou Kanady. Jeden kanadský dolar se skládá ze sta centů. Tvůrcem monetární politiky je Bank of Canada, která používá režim cílování inflace. Její klíčový monetární nástroj je krátkodobá úroková sazba (Bankofcanada.ca, 2021).

#### 4.1.1 Ekonomický přehled

V roce 2020 byla Kanada s HDP 1,6 mld. USD devátou největší zemí na světě (Statisticstimes.com, 2021).

Hlavní obchodní partnery Kanady v roce 2020 byli:

#### **Exportní trhy:**

1. USA
2. Evropská Unie
3. Čína
4. Japonsko
5. Mexiko

#### **Zdroje importu:**

1. USA
2. Čína
3. Evropská Unie
4. Mexiko
5. Japonsko

(Globoledge.msu.edu, 2021)

V oblasti exportu i importu dominují Spojené státy a kanadská ekonomika je s tou americkou velmi propojená, hlavně díky svojí geografické poloze a absenci veškerých cel, které je deklarována Severoamerickou dohodou o volném trhu (NAFTA), do které patří i Mexiko. Je tak velmi citlivá na změny v americké ekonomice. V roce 2020 kanadský export zboží do



USA měl hodnotu 270 mld. amerických dolarů a import 255 mld. amerických dolarů (Census.gov, 2021).

Kanadská ekonomika je úzce spjata s přírodními zdroji, kterými disponuje. Proto hlavní exportním zbožím je ropa a minerální paliva. Ropa a minerální paliva tvoří 22 % exportu a drahé kameny a kovy tvoří 4,7 % exportu. Další důležitou exportní kategorií jsou motorová vozidla a náhradní díly pro ně, která tvoří 13,8 % exportu. Až 98 % exportované ropy a ropných derivátů je vyváženo do USA a tato komodita má klíčovou roli ve vytváření kurzu měn těchto států (Ustr.gov, 2021).

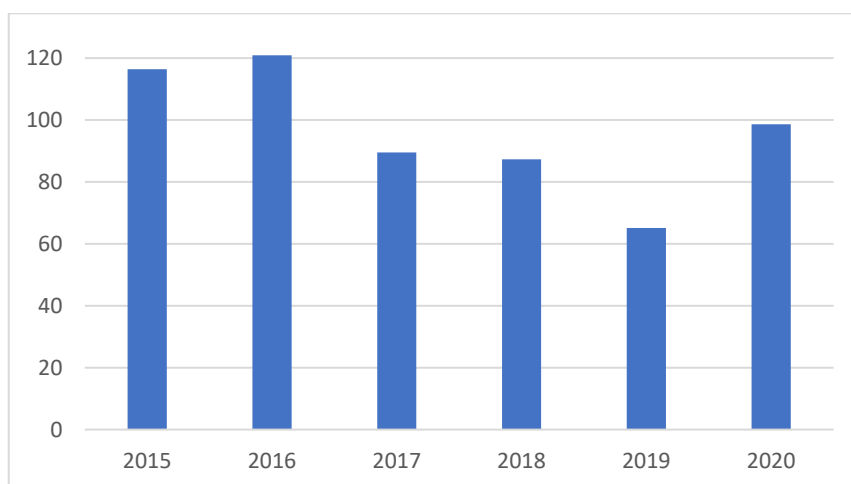
Hlavní dováženou kategorií zboží do Kanady jsou motorová vozidla a průmyslové stroje (International.gc.ca, 2021).

Kanada je čtvrtým největším producentem ropy na světě (Eia.gov, 2020).

## 4.2 USD/CAD

### 4.2.1 Charakteristika USD/CAD

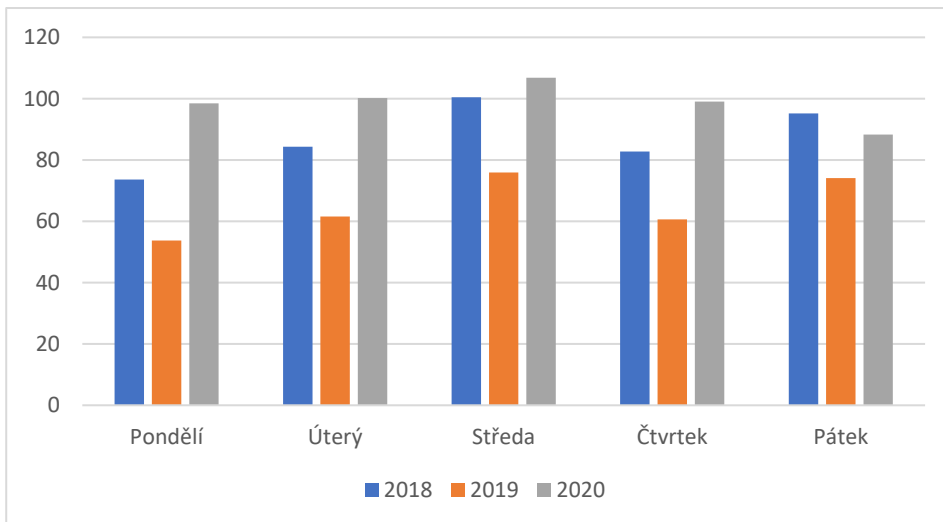
Průměrné denní rozpětí ceny měnového páru USD/CAD nemá žádný rostoucí či klesající trend. Cenová volatilita je nejvíce ovlivněna fundamentálními faktory a volatilitou ceny ropy. V roce 2020 bylo průměrné cenové rozpětí 98,6 pipů. Následující graf 11 zobrazuje vývoj průměrného denního rozpětí ceny měnového páru USD/CAD v období let 2015 až 2020 v pipech.



Graf 11: Průměrné denní cenové rozpětí u USD/CAD v pipech

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

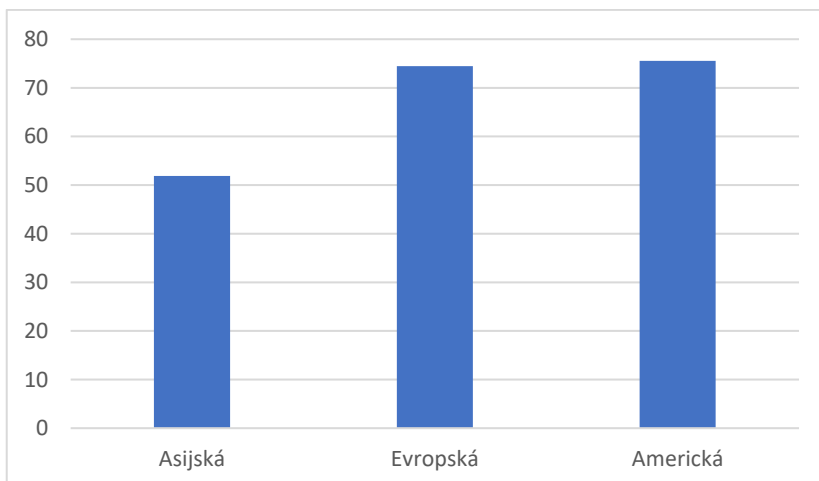
V roce 2020 byla cena měnového páru USD/CAD nejaktivnější ve středu, kdy je průměrné cenové rozpětí 106,83. Ostatní pracovní dny nezaostávají a jejich průměrné denní cenové rozpětí se pohybuje okolo 100 pipů s výjimkou pátku, který nabýval průměrné hodnoty 88 pipů. Středa je nejsilnější den posledních pěti let. Následující graf 12 zobrazuje cenové rozpětí měnového páru USD/CAD v jednotlivých dnech pracovního týdne v letech 2018-2020.



Graf 12: Průměrná denní volatilita v pipech

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

Měnový pár USD/CAD se chová v jednotlivých seancích odlišně. Při rozlišování pouze tří seancí, kdy tzv. asijská seance by zahrnovala tokijskou a australskou seanci, nejvyšší aktivitu vykazuje pár během americké a evropské seance, kdy průměrné rozpětí ceny v roce 2020 bylo 75,5 a 74,5 pipů. Měnový pár je zvláště aktivní v době překrývání seancí. Naopak při asijské seanci, pár není tolik volatilní a jeho průměrná hodnota byla 51,9 pipů. Následující graf 13 zobrazuje průměrné cenové rozpětí během seancí měnového páru USD/CAD v roce 2020.



*Graf 13: Průměrné cenové rozpětí během seancí v pipech*

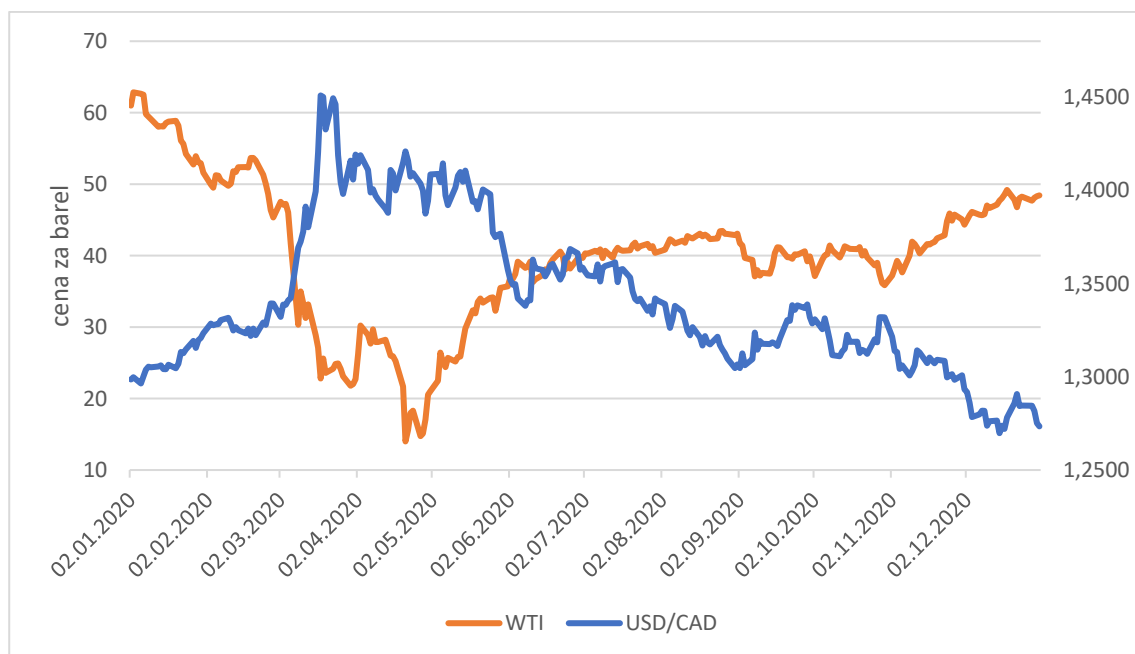
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

#### 4.2.2 Korelace USD/CAD a ropy

Ropa je největším kanadským exportovaným druhem zboží. 98 % kanadské ropy a ropných derivátů je dováženo do USA a je největším dodavatelem ropy do USA. Tvoří přibližně 28 % exportu do USA (Ustr.gov, 2021).

Tyto souvislosti vytvářejí silnou negativní korelaci mezi měnovým párem USD/CAD a ropou, tedy roste-li cena ropy, roste potom poptávka po kanadských dolarech a měnový pár USD/CAD klesá. Tento měnový pár se porovnává hlavně s ropou WTI (West Texas), která je nejobchodovatelnější komoditou na burze v New Yorku (Cmegroup.com, 2021).

Následující graf 14 zobrazuje vývoj měnového páru USD/CAD a ropy WTI v roce 2020. Je zde patrný negativní korelační vztah.



Graf 14: Vývoj USD/CAD a WTI

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

Následující tabulka č. 5 zobrazuje korelační matici. Je zde obsažen měnový pár USD/CAD, ropa WTI a ropa Brent.

	USD/CAN	WTI	Brent
USD/CAN		-0,81004	-0,76819
WTI			0,983657
Brent			

Tabulka 5: Korelační matice

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

#### 4.2.3 Využití korelace s WTI

Kanadský dolar, jakožto komoditní měna, je vysoce závislá na pohybech ropného trhu. Dokazuje to vysoká korelace měnového páru USD/CAD a ceny ropy WTI, která se v roce 2020 vykazovala hodnotu -0,8.

Při vstupování do pozice na měnovém páru USD/CAD musí obchodník kontrolovat vývoj na grafu ceny WTI a ujistit se, zda jeho předpoklad vývoje USD/CAD není v rozporu s očekávaným vývojem ceny WTI v rámci záporné korelace, tedy nenaznačuje-li technická analýza vývoj ceny WTI stejným směrem jako cena měnového páru USD/CAD.

Naopak, pokud technická analýza naznačuje růst ceny ropy WTI a zároveň pokles měnového páru USD/CAD, je pravděpodobnost naplnění této spekulace vyšší.

Při obchodování měnového páru USD/CAD lze použít silné body, jako jsou trendové linie, supporty a rezistence, které se objevují na vysokých časových rámcích. Na grafu 15 je zobrazen vývoj ceny WTI s měsíčním časovým rámcem od roku 2008.



Graf 15: Vývoj ceny WTI

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

Jak zobrazují pomocné červené linie na grafu, ropa WTI od roku 2008 pohybuje ve formaci klesajícího trojúhelníku. Vzhledem k délce trvání lze tuto formaci považovat za silnou a spekulovat na otočení směru trendu ceny po zasažení vyznačené linie.

Od 2018 byly trendové linie a supporty na grafu ropy WTI několikrát zasaženy a vždy se cena podle očekávání otočila.

Následující graf 16 zobrazuje srovnání vývoje měnového páru USD/CAD (nahore) a ropy WTI (dole) od roku 2017.



Graf 16: Strategie WTI + USD/CAD

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

Na grafu 16 jsou zobrazeny nejdůležitější body, kdy nastala změna, či podpoření trendu, na obou instrumentech. Popis jednotlivých bodů je následující:

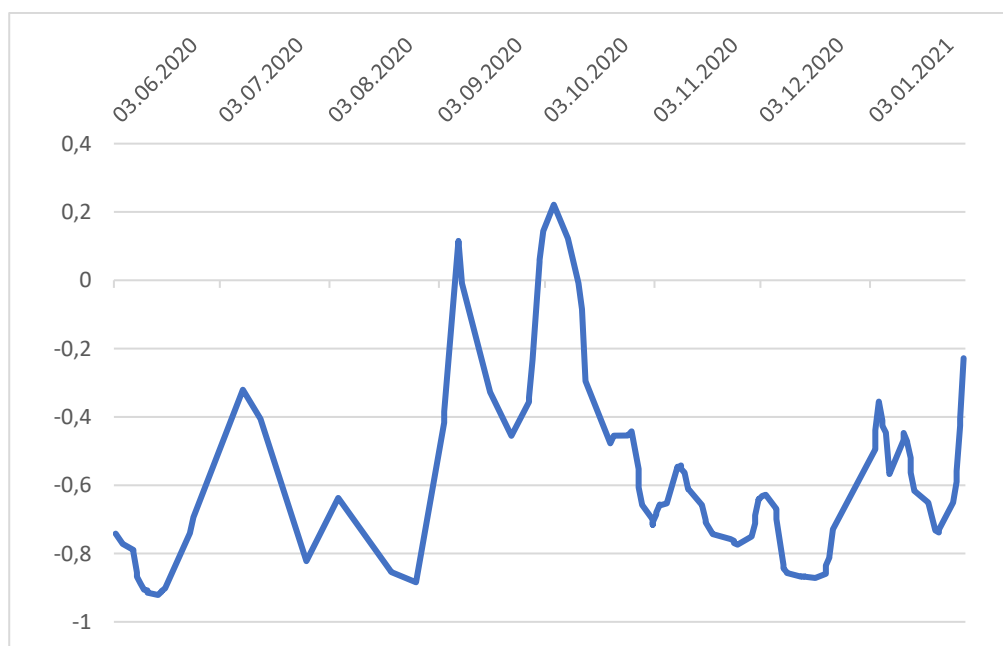
- 1) WTI dne 3.10.2018 zasáhla trendovou line a ukázkově změnila pohyb směrem dolů. Na měnovém páru USD/CAD nebyl žádný významný bod, který by nasvědčoval náhlému posílení amerického dolaru. Pár se dlouhodobě nacházel v rostoucím trendu, který zrovna zažíval korekci. Konec této korekce signalizovala svíčka s malým tělem z předešlého dne, která signalizovala nerozhodnost kupujících a prodávajících. Rostoucí trend následovně pokračoval další dva měsíce a měnový pár zaznamenal nárůst o přibližně 850 pipů.

- 2) A jak skončil předešlý klesající trend, tak se objevila příležitost na nový rostoucí. Dne 24.12.2018 se cena WTI dostala do oblast 42-43 dolarů za barel, kde se nacházel silný support, který byl v minulosti již 3x potvrzen, a proto se dalo očekávat otočení ceny i tentokrát. Trend se opravdu otočil a trval necelé tři měsíce. Velké trendové linie však nedosáhl. Měnový pár USD/CAD se 24.12.2018 nenacházel v blízkosti resistance, o kterou by se mohl opřít. Pár ale zareagoval na změnu ceny ropy a na začátku roku během čtyř dní kanadský dolar posílil o 470 pipů a po 11 denní korekci a dalších šesti dní snížil cenu o konečných 580 pipů.
- 3) Rok 2019 se nesl v duchu nerozhodnosti nakupujících a prodávajících a cena WTI dlouhodobě nedržela trend. Svým oscilováním však vytvořila několikrát potvrzený support. 3.10.2019 byl support zasažen po čtvrté a cena se opět odrazila. Měnový pár USD/CAD se v té době nacházel v zóně rezistence a měl tedy předpoklad k otočení ceny. K většímu pohybu směrem dolu došlo po několika dnech a kanadský dolar posílil o 300 pipů během dvou týdnů. Pohyb byl zastaven až v zóně supportu.
- 4) Po více jak dvou měsících 7.1.2020 cena ropy WTI zastavila svoje posilování. Cena se blížila k hlavní trendové linii a zároveň se nacházela v zóně rezistence. Prodávající však přetlačili nakupující a cena WTI začala klesat. Cena se 6.3.2020 dostala na hodnotu 42,3, což je významný support. Následující dny došlo v důsledku koronavirové krize k pádu cen ropy. Futures na WTI se dokonce dostala do záporných hodnot. Měnový pár USD/CAD taktéž otočil svoji cenu a americký dolar začal posilovat. Ropná krize samozřejmě poznamenala také vývoj USD/CAD, kdy za 8 dní cena vzrostla o přibližně 1200 pipů.
- 5) Během ropné krize v roce 2020 byl trh enormně likvidní a velmi často nepředvídatelný. Obecně se obchodníkům využívající hlavně technickou analýzu nedoporučuje obchodovat ihned v době po ohlášení nepředvídatelné události, jako mohou být politické události, přírodní katastrofy atd., v tomto případě pandemie koronaviru. Po mírném uklidnění došlo v roce 2020 ještě k jednomu silnému signálu na grafu WTI. Dne 2.11.2020 se cena odrazila od supportové linie a zahájila rostoucí trend po více jak dvou měsících, kdy trh nevykazoval žádný větší jednosměrný pohyb. Měnový pár USD/CAD se od března pohyboval v medvědím trendu a v říjnu

2020 se zažíval korekci. Dva dny před zmíněném odrazu WTI od supportu byl trh nerozhodný a na grafu se objevili dvě denní svíčky s dlouhými knoty a téměř žádným tělem, které jsou signálem nerozhodnosti trhu a bývají signálem změny směru pohybu ceny. 2.11.2020 měnový pár podpořen pohybem ropy WTI, pokračoval v klesajícím trendu a během jednoho měsíce si kanadský dolar polepšil o přibližně 650 pipů.

Vybrané body dokazují propojenost ropy WTI a měnového páru USD/CAD a potřebu analýzy obou trhů při obchodování měnového páru. Z dlouhodobého hlediska se může obchodník opírat o signály na důležitých grafických formacích na grafu WTI pro obchodování měnového páru USD/CAD. Obchodování podle krátkodobých signálů na grafu WTI např. na hodinovém grafu může být zrádné, ale pro potvrzení predikce vývoje měnového páru USD/CAD je to vhodné.

Následující graf 17 zobrazuje vývoj korelace za poslední měsíc vypočítaný z otevíracích hodinových hodnot od 1.6.2020 do 1.2.2021.



Graf 17: Vývoj korelace WTI a USD/CAD

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021



Jednotlivé výpočty korelace jsou tvořeny z 500 dat, které tvoří přibližně 30 dnů. Jak je patrné z grafu 17, korelace mezi USD/CAD a WTI je kolísavá a v některých případech byla nulová.

#### 4.2.4 Vývoj USD/CAD

Od roku 2012 se na měnovém páru USD/CAD vytvářel rostoucí trend. Trendová linie a vývoj ceny měnového páru s použitím týdenních časových rámců je zobrazen na následujícím grafu 18.



Graf 18: Trend na měnovém páru USD/CAD

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

Trendová linie byla vytvořena spojením dvou vyčnívajících knotů svíček, které zobrazovali nejnižší dosaženou cenu měnového páru. Začátek trendu nastal v září roku 2012 a bod udávající směr trendu v lednu 2013. Do poloviny roku 2014 byla trendová linie otestována celkem 5krát, ale ani jednou se kanadskému dolaru nepovedlo zvrátit trend a cena kurzu se vždy při kontaktu s trendovou linií obrátila ve prospěch amerického dolaru.

V červenci 2014 se posilování amerického dolaru výrazně zvýšilo, kdy kurz opustil směr trendové linie a během roku a půl se hodnota měnového páru zvýšila o 38 % na konečnou hodnotu 1,4689.

V roce 2017 došlo k návratu hodnot těsně nad trendovou čarou, kdy došlo k falešnému průrazu. Cena měnového páru se dostala 200 pipů pod trendovou čáru a následně se vrátila. V následujících letech se situace několikrát opakovala, až nakonec v červnu 2019 byl trend ukončen a měnový kurz se po průrazu trendové linie již nevrátil a kurz se následně pohyboval do strany. Od března 2020 je trend kurzu klesající.

#### 4.2.5 Vliv fundamentálních faktorů

V březnu 2020 se naplno projevila pandemie Covid-19, která měla za následek zhroutil ropného trhu a kanadský dolar, jakožto komoditní měna, rapidně oslabil (Ct24.ceskatelevize.cz, 2020).

Tento propad odstartoval 19.3.2020 nový klesající trend, který je oproti předešlému trendu strmější, a tedy i rychlejší, což naznačuje, že nebude tak dlouhé trvání. Do konce roku 2020 hodnota měnového kurzu USD/CAD klesla o 13 %.

Následující graf 19 zobrazuje vývoj měnového kurzu USD/CAD s denními časovými úseky v roce 2020.



Graf 19: Vývoj měnového kurzu USD/CAD v roce 2020

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

V roce 2020 byly pro vývoj měnového kurzu zásadní dvě události – pandemie koronaviru a prezidentské volby v USA. Koronavirus se řadí mezi náhlé události, jako jsou přírodní katastrofy, válečné konflikty, teroristické útoky nebo státní převrat, tedy události, na které se nedá připravit a na kurz mají drtivý dopad. Hlavním důvodem aplikace této strategie od

června 2020 byla právě pandemie koronaviru, která do trhu vnesla abnormální volatilitu a chaos. Obchodování v tomto období je spíše o štěstí a nelze se moc spoléhat na technickou analýzu. V případě vzniku náhlé události by neměl obchodník nezasahovat do trhu a neprodleně uzavřít všechny pozice a vyčkat na zklidnění trhu.

Prezidentské volby měly pro vývoj měnového kurzu velký význam. USA jsou hlavním obchodním partnerem Kanady a se změnou dosavadního prezidenta Donalda Trumpa přišlo mnoho změn, které dlouhodobě ovlivní vývoj kurzu. Jedním z ústředních bodů nového prezidenta Joea Bidena bylo zrušení výstavby ropovodu Keystone XL, který by vedl z Kanady do USA a zvýšil by rychlost a kapacitu exportované ropy. Dalším důležitým bodem byl omezení dosavadní těžby a zákaz další těžby ropy na federálním území v rámci boje proti klimatickým změnám (Vox.com, 2021).

Vzhledem k vysoké korelaci cen měnového páru USD/CAD a ropy je zapotřebí sledovat i události, které mají dopad na cenu ropy. Každou středu v 17:30 SEČ je americkým úřadem EIA (The energy information administration) vyhlášována týdenní změna počtu barelů surové ropy držených americkými společnostmi. Velikost vlivu vyhlášených dat je velká podle velikosti rozdílu očekávaných výsledků a reálných (Eia.gov, 2021).

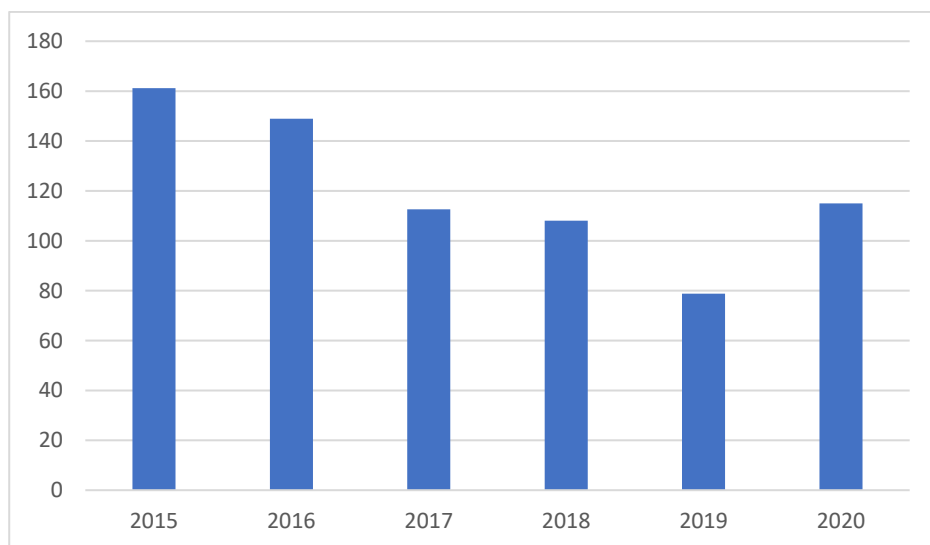
Jedním z největších vlivů má na cenu ropy Organizace zemí vyvážející ropu (OPEC).

V době zasedání organizace má cena ropy vysokou volatilitu a její další cenový pohyb je především výsledkem zasedání organizace (Patria.cz, 2021).

## 4.3 EUR/CAD

### 4.3.1 Charakteristika EUR/CAD

Průměrné denní rozpětí ceny měnového páru EUR/CAD klesající trend s výjimkou roku 2020. Cenová volatilita je nejvíce ovlivněna fundamentálními faktory a volatilitou ceny ropy. V roce 2020 bylo průměrné denní cenové rozpětí 115 pipů a měnový pár měl o 36 pipů větší denní volatilitu než v roce 2019. Tento nárůst bych přisuzoval pandemii koronaviru, který zasáhl všechny měnové páry obsahující kanadský dolar, a to přitáhlo mnoho spekulantů. Následující graf 20 zobrazuje vývoj průměrného denního rozpětí ceny měnového páru EUR/CAD v období let 2015 až 2020 v pipech.

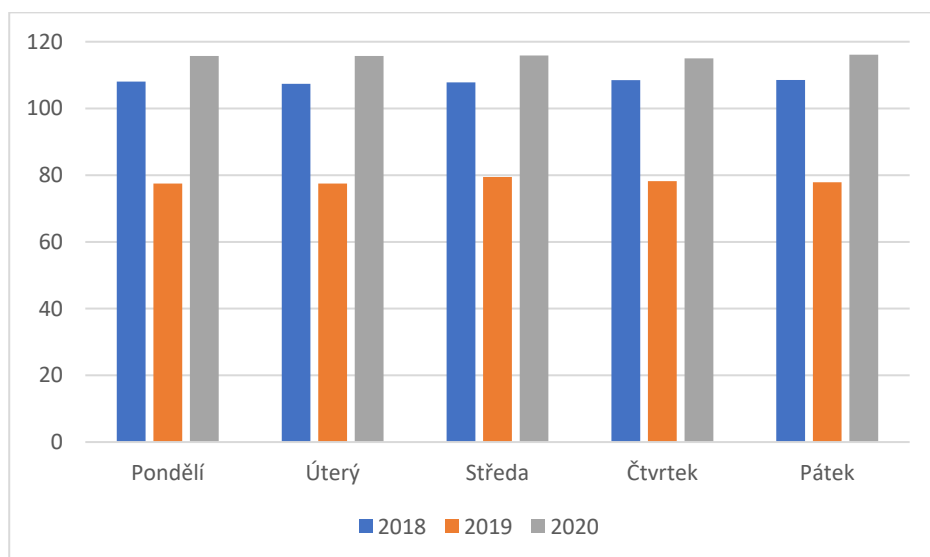


Graf 20: Průměrné denní cenové rozpětí u EUR/CAD v pipech

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

Měnový pár EUR/CAD je specifický ve volatilitě v jednotlivých dnech v týdnu. Na rozdíl od většiny párů, kdy denní cenové rozpětí nejvyšší v úterý či středu a nejslabší v pátek, EUR/CAD má průměrnou denní volatilitu přibližně stejnou ve všechny dny v týdnu.

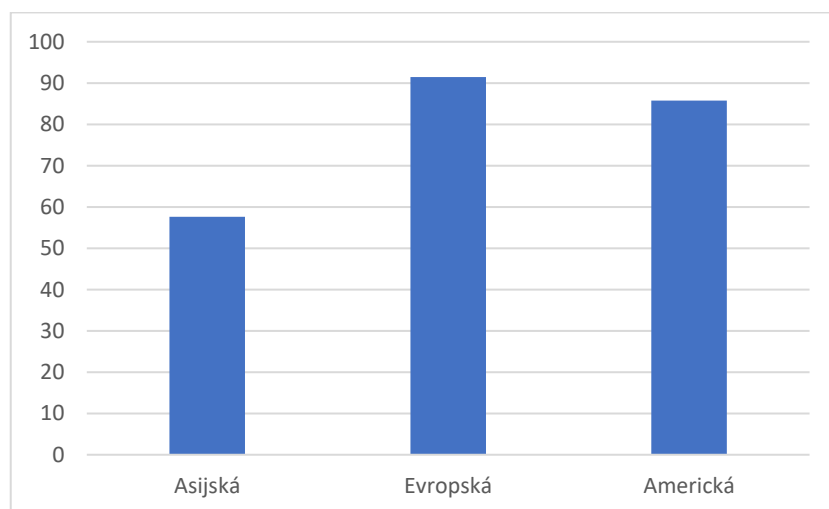
Následující graf 21 zobrazuje cenové rozpětí měnového páru EUR/CAD v jednotlivých dnech pracovního týdne v letech 2018-2020.



Graf 21: Průměrná denní volatilita EUR/CAD

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

Měnový pár EUR/CAD se chová v jednotlivých seancích odlišně. Při rozlišování pouze tří seancí, kdy tzv. asijská seance by zahrnovala tokijskou a australskou seanci, nejvyšší aktivitu vykazuje pár během americké a evropské seance, kdy průměrné rozpětí ceny v roce 2020 bylo 91,5 a 85,7 pipů, což není tak překvapivé vzhledem k měnám, který pár obsahuje. Měnový pár vykazuje nejvyšší aktivitu v době překrývání evropské a americké seance. Při asijské seanci naopak, pár není tolik aktivní a jeho průměrná hodnota byla 57,6 pipů v roce 2020. Následující graf 22 zobrazuje průměrné cenové rozpětí během seancí měnového páru EUR/CAD v roce 2020.



Graf 22: Průměrná denní volatilita v pipech EUR/CAD

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

#### 4.3.2 Vývoj EUR/CAD

Následující graf 23 zobrazuje vývoj měnového páru EUR/CAD s použitím měsíčních časových úseků od roku 2010. Z dlouhodobého hlediska je vidět na měnovém páru rostoucí trend a v posledních pěti letech, tj. od roku 2015, vznik formace rostoucího trojúhelníku, který bývá předzvěstí pokračování rostoucího trendu, ale nemusí tomu tak být vždy. V únoru 2021 byla testována trendová čára, a protože se blíží konec trojúhelníku, lze předpokládat, že rozuzlení, jakým směrem bude kurz pokračovat, bude odhaleno ještě v roce 2021.



Graf 23: Vývoj EUR/CAD od roku 2010

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

Jak lze pozorovat z grafu č. 23, měnový kurz je dost kolísavý. Rostoucí a klesající svíce se často střídají a dlouhodobě si nedrží sílu. Další znamením vysoké oscilace měnového páru jsou dlouhé knoty u svíček. Tyto indicie naznačují dlouhodobou neshodu mezi kupujícími a prodávajícími obchodníky.

Následující graf 24 zobrazuje vývoj měnového páru EUR/CAD v roce 2020 s použitím denních časových rámců.



Graf 24: Vývoj EUR/CAD v roce 2020

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

V roce 2020 měnový pár EUR/CAD silně zasáhla koronavirová krize, stejně jako všechny měnové páry obsahující kanadský dolar (Theglobeandmail.com, 2020).

Od začátku března 2020 do 19.3.2020 kanadský dolar oslabit o přibližně 1200 pipů a do konce června 2020 vykazoval měnový pár nadprůměrnou denní volatilitu. Zbytek roku měl kurz neurčitý směr a posouval se „do strany“ s mírnou tendencí klesat. Kurz je charakteristický svojí nerozhodností a nelze se dlouhodobě spoléhat na stálý směr. Na měnový pár EUR/CAD není vhodné používat zpožděné indikátory, jako je křížení několika klouzavých průměr. Pár je vhodný pro krátkodobé pozice trvající maximálně několik hodin.

#### 4.4 Strategie obchodování USD/CAD

Strategie obchodování měnového páru USD/CAD je založena na faktu, že zde existuje vysoká korelace s ropou WTI a je implementována na období od 1.6.2020 do 31.12.2020. Důvodem výběru tohoto období byla značná deformace ropného trhu, a tedy i měnového páru USD/CAD, v předchozích měsících způsobená pandemií koronaviru. Dalším důvodem byla snaha o co největší aktuálnost. Časový rámeček byl vybrán hodinový.

Pro analýzu dat byla použita obchodní platforma MetaTrader 4. Pro získání dat bylo zapotřebí se zaregistrovat u brokera. Byl vybrán demo účet u brokerské společnosti Admiral Markets Česká republika.

Následující graf 25 zobrazuje vývoj měnového páru USD/CAD v období od 1.6.2020. Je použit denní časový rámeček, tzn. jedna svíčka na grafu zobrazuje jeden kalendářní den.



Graf 25: Vývoj měnového páru USD/CAD od 1.6.2020

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

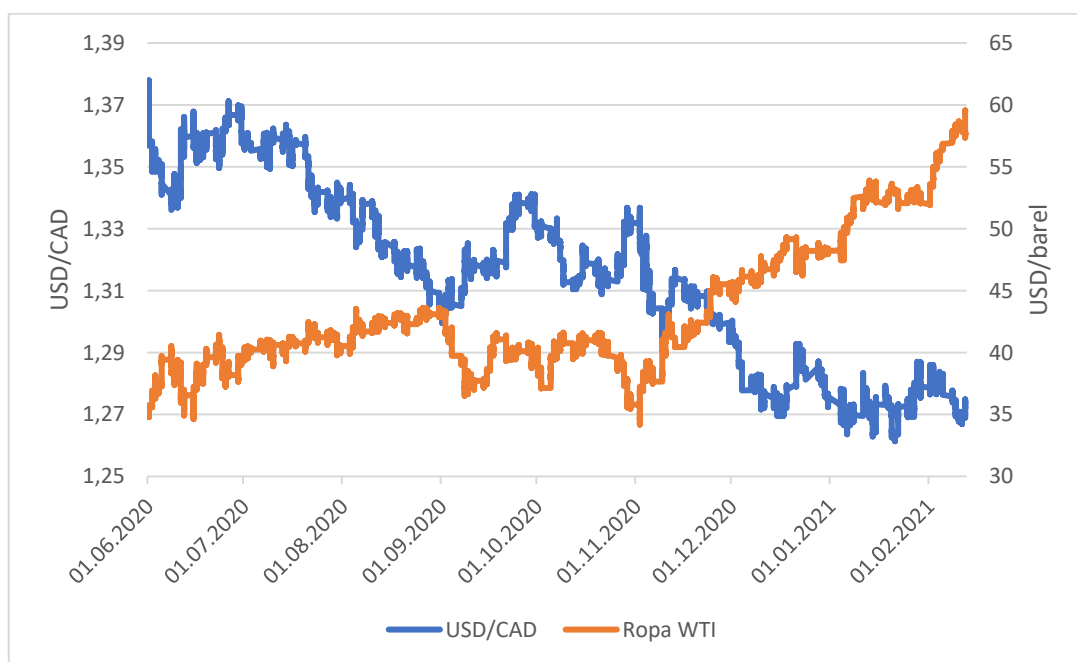
#### 4.4.1 Pravidla strategie pro obchodování USD/CAD

Strategie pro obchodování je funkční pouze tehdy, pokud respektuje určitá pravidla.

##### 4.4.1.1 Korelace s WTI

Vysoká negativní korelace mezi WTI a USD/CAD naznačuje vysokou pravděpodobnost reverzních pohybů ve stejné chvíli. Základním bodem strategie pro uvažování, zda vstoupit do pozice, je srovnání pohybu cen USD/CAD a ropy WTI a následné vyhodnocení, zda pohyb ropy WTI nebyl silnější než pohyb měnového kurzu. Pokud by se potvrdil silný pohyb ropy, který nebyl následován USD/CAD, vzniká obchodní příležitost, při které strategie spekuluje na srovnání pohybů v příštích hodinách. Následující graf 26 zobrazuje vývoj ropy WTI a měnového kurzu v testovaném období, tj. od 1.6.2020 do 15.2.2021.

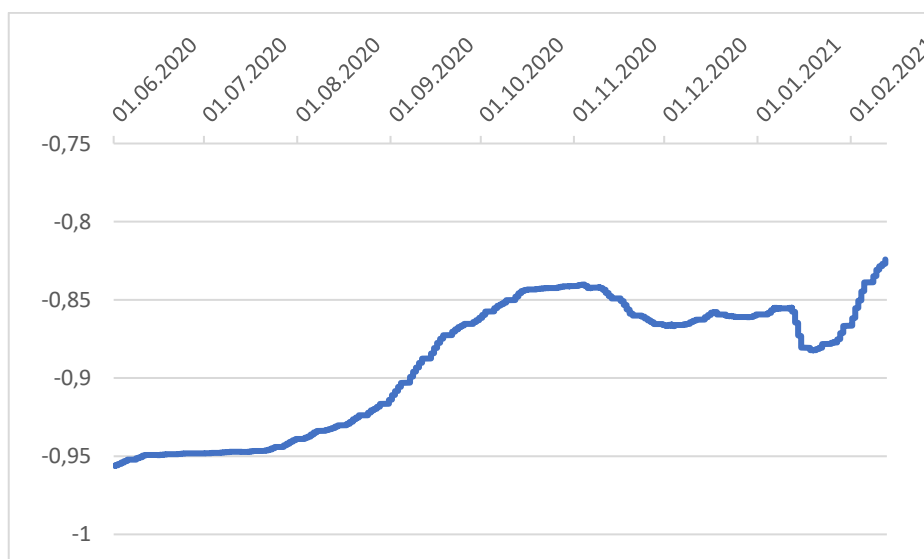




Graf 26: Vývoj WTI a USD od 1.6.2020 do 15.2.2021

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

WTI a USD/CAD se pohybují v jiném rozsahu a pro jejich srovnání byla využita regresní funkce, kde USD/CAD představuje závisle proměnnou veličinou. Vstupních dat bylo použito 4400hodinových otevíracích cen, což představuje zhruba polovinu roku. Následující graf 27 zobrazuje vývoj korelačního koeficientu, který se za celé testovací období držel v pásmu  $<-0,8; -1>$ , které značí silnou zápornou korelaci.



Graf 27: Vývoj korelačního koeficientu

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z platformy MetaTrader 4, 2021

Po vypočtení korelační funkce je vypočítán rozdíl mezi novou otevírací cenou a předchozí u měnového páru USD/CAD. Stejný rozdíl je vypočítán u hodnot, které vzniknou po dosazení do regresní funkce. Tyto dvě změny jsou následně porovnány. Pokud by rozdíl byl větší než 17,5 pipů, lze spekulovat o obchodní příležitosti, jestliže by splňovala další pravidla strategie. Krátká nebo dlouhá pozice je vybrána na základě kladného či záporného rozdílu výsledků regresních funkcí. V tomto případě podmínky užití regrese mohou být porušeny, protože regresní funkce je zde použita pouze na srovnání pohybu dvou investičních instrumentů.

Hranice pro vstup do obchodu 17,5 pipů byla vybrána s ohledem na transakční poplatky (spread, swap). Broker Admiral Market uvádí průměrný spread 1,6 pipů, ale pro tuto obchodní strategii byl spread navýšen na 2,5 pipů z důvodu ochrany proti náhlým výkyvům, které nastávají při vyšší volatilitě.

#### 4.4.1.2 RSI

Oscilátor RSI zobrazuje přeprodanou a překoupenou oblast. Pro výpočet hladiny RSI bylo ponecháno základní nastavení, které je i nejčastěji používané obchodníky. Bylo tedy použito 14denní období a stupnice od 0 do 100. Jedinou změnou bylo nastavení dat, kterou RSI používá. V základním nastavení jsou použity zavírací ceny. Ty byly nahrazeny otevíracími cenami z důvodu lepšího zobrazení, protože strategie je založena právě na otevíracích cenách. V důsledku to pouze znamenalo posunutí RSI hodnot o  $t+1$ .

Klíčové hladiny, které si zaslouhují pozornost jsou 30 a 70. Pokud indikátor značí hodnoty pod 30, indikátor značí přeprodanost měnového páru a je pravděpodobné, že se směr trhu obrátí směrem nahoru, tzn. že cena měnového páru USD/CAD bude růst. Naopak, pokud hodnoty RSI budou vyšší než 70, indikátor značí překoupenost trhu a možný obrát ceny, a tedy posílení kanadského dolaru.

Ve strategii jsou klíčové hladiny indikátoru brány jako ukazatelé, zda vstoupit do pozice či nikoliv. Pokud regresní funkce naznačuje pohyb jedním směrem, ale indikátor RSI druhým směrem, vstup do obchodu není zrealizován. V lepším případě, indikátor podporuje vstup do trhu stejným směrem jako regresní funkce.

Následující graf 28 zobrazuje ukázkou nezrealizovaného obchodu. Dne 15.1.2021 ropa WTI v rozmezí od 17:00 do 17:59 zaznamenala silný propad a mohlo se spekulovat na zvýšení ceny páru USD/CAD. RSI však dosahovalo hodnot nad 70, resp. 80,8. Tato hodnota značila

překoupenost trhu a v následující hodině se to potvrdilo korekcí o hodnotě 45 pipů. V tomto případě RSI pomohlo vyhnout se ztrátovému obchodu. Klíčové oblasti jsou označeny kroužkem.



Graf 28: Použití RSI

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

#### 4.4.1.3 Bollingerova pásma

Široce používaný indikátor technické analýzy Bollingerova pásma byl použit při této strategii k odhalování prudkých výkyvů ceny. Bollingerova pásma jsou založena na 20hodinovém klouzavém průměru, od kterého se přičítá a odečítá dvojnásobek standardní (směrodatné) odchylky. Výsledné hodnoty tvoří horní a dolní pásmo.

Ve strategii jsou Bollingerova pásma použita jako indikátor prudkého výkyvu ceny a jsou aplikovány na graf ropy WTI a zároveň na graf USD/CAD. Následující graf 29 zobrazuje prudké proražení dolního pásma dne 20.8.2020 po 16hodině. Regresní funkce signalizovala vstup do dlouhé pozice, ale po kontrole Bollingerových pásem tento obchod nebyl realizován. Jak je vidět v následujícím vývoji ropy WTI, tento krok ušetřil jeden prodělečný obchod. Následující hodinu byla cena korigována zpět k průměrným hodnotám.



Graf 29: Bollingerova pásma na WTI

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

#### 4.4.1.4 Trendové čáry

Trendové čáry jsou nejoblíbenějším nástrojem technické analýzy a těší se velké oblíbenosti a mnoho cenových pohybů je řízeno právě lineárními přímkami, které protínají spodní nebo horní limitní ceny. Strategie tyto trendové čáry používá k odhalování možných odrazů v místech, kde regresní funkce signalizuje opačný pohyb. Následující graf 30 zobrazuje situaci ze dne 29.9.2020, kdy WTI ropa signalizovala nákup amerického dolaru. Měnový pár USD/CAD v té chvíli testoval trendovou linii, která se dá považovat za silnou vzhledem k její délce trvání a počtem předchozích odrazů. Byla zde tedy velká šance na další odraz, který vzápětí přišel.



Graf 30: Sřet trendové řáry s cenou USD/CAD

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

#### 4.4.1.5 Supporty a rezistence

Vedle trendových řar jsou hojně využívány linie podpory a odporu neboli supporty a rezistence. Ve strategii zastávají stejnou úlohu jako trendové řary, tzn. v místě výskytu je zvýšená možnost změny pohybu ceny, a není-li tento opačný pohyb podpořen regresní funkcí, obchod se neuzavírá. Měnový pár USD/CAD má často tendenci dělat falešné průrazy, kdy cena překoná support či rezistenci, ale po chvíli se zase vrátí. Supporty a rezistence se tedy musí považovat za oblast o velikosti několika pipů, a ne jako jeden bod. Následující graf 31 zobrazuje oblast, kdy se cena pohybovala v těsné blízkosti supportu, ale nepřekročila ho. V tento moment není vhodné spekulovat na pokles měnového páru, dokud nedojde k průkaznému průrazu o velikosti desítek pipů.



Graf 31: Support u USD/CAD

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

#### 4.4.1.6 Ekonomické a jiné události

Vyhlašování zpráv může být velmi zrádné, pokud obchodník nemá víc informací než ostatní. Hodně makroekonomických zpráv je vylašováno v přesně určený čas a obchodník používající strategii založenou na technické analýze se může dopředu připravit a v čase vyhlášení neobchodovat.

Na měnový pár USD/CAD působí hodně ekonomických indikátorů, jako je nezaměstnanost, index spotřebních cen, hrubý domácí produkt, obchodní bilance, konzumní spotřeba, index cen průmyslových výrobců, mezinárodní obchod atd. Důležitou událostí je zasedání centrálních bank a vylašování nových úrokových sazeb, který mají velký vliv na vývoj kurzu.

Následující graf 32 zobrazuje vývoj ceny ropy WTI během zasedání OPEC 4. a 5. ledna. Na grafu je zobrazena nerozhodnost organizace první den a následné rozhodnutí další den.



Graf 32: Cena WTI během zasedání OPEC

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

#### 4.4.1.7 Systém uzavírání pozic

Poměr maximální přijatelné ztráty a minimálního požadovaného zisku (RRR) je ve strategii nastaven 1:1. Hodnota cíleného zisku je velká v závislosti na rozdílu změn cen měnového kurzu a lineární regresní funkce. Při použití strategie je zapotřebí používat stop-loss a take profit příkazy, tedy nastavit v obchodní platformě cenovou hladinu, kdy se pozice uzavře. Ať už se ziskem nebo ztrátou. Používání těchto příkazů je pro obchodníka životně důležité a je součástí disciplíny, kterou musí mít každý obchodník, který pomýšlí na zisk.

Systém uzavírání pozic ale není univerzální, záleží vždy na velikosti disponovaných prostředků každého obchodníka a míry rizika, které chce podstoupit.

#### 4.4.2 Zhodnocení strategie USD/CAD

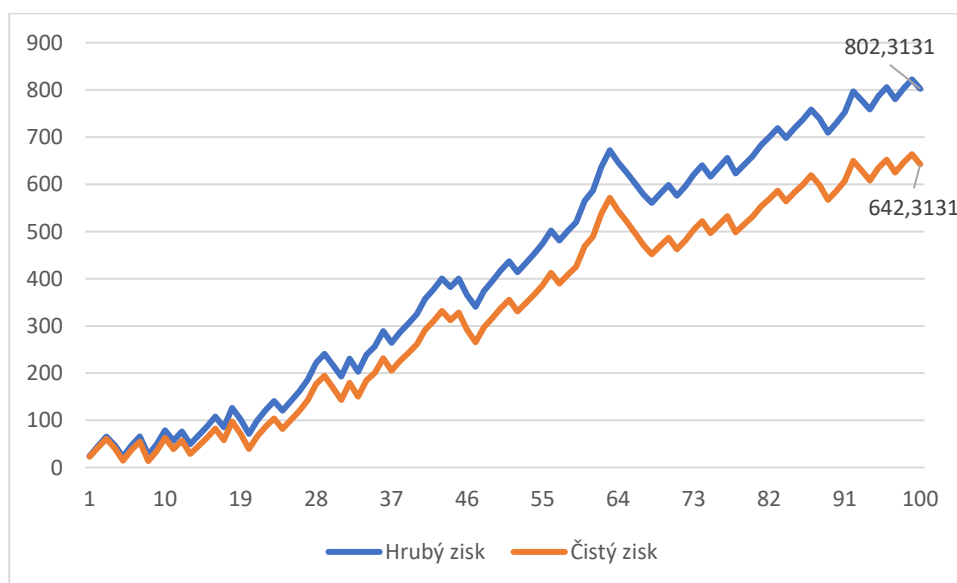
Strategie obchodování měnového páru USD/CAD testována v období od 1.6.2020 do 31.12.2020 vykazovala 67 % úspěšnost. Následující tabulka 6 zobrazuje výsledky obchodování.

Hrubý zisk	802,3
Čistý zisk	642,3
Transakční náklady	160
Počet realizovaných obchodů	100
Počet ziskových obchodů	67
Počet ztrátových obchodů	33
Průměrný zisk ze ziskového obchodu	24,5
Průměrná ztráta ze ztrátového obchodu	24,3
Úspěšnost obchodů	67 %

Tabulka 6: Výsledky testování strategie obchodování USD/CAD v pipech

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Následující graf 33 zobrazuje vývoj kumulovaného zisku v pipech. Kumulovaný čistý zisk je ponížěn o 1,6 pipu za jeden obchod. Největší drawdown (propad kapitálu) během testovaného období měl hodnotu přesně 111 pipů



Graf 33: Kumulovaný zisk v pipech

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Strategie se osvědčila jako poměrně úspěšná a růst zisku byl stálý bez znatelných propadů. Realizované obchody byly podrobeny velkému filtru pravidel a zásad a ve výsledku bylo hodnoceno 94 obchodů, tj. přibližně jeden obchod za dva dny.

Krátké pozice měli o trochu menší úspěšnost s 66 % s porovnáním s dlouhými, které měli 72 % úspěšnost.

Měnový pár USD/CAD je určitě vhodný pro začínající obchodníky vzhledem k jeho schopnostem pohybovat se v dlouhých trendech. Další pozitivum bych viděl na jeho vztahu



s ropou. Pokud bychom nebrali v potaz tak veliký zásah do ropného trhu, jako nastal v roce 2020 v důsledku pandemie koronaviru, ropný trh je jinak stabilní a dalo by se říct, že všechny státy vyvážející ropu, a potažmo i celý svět, usilují o stabilitu této komodity, pohonu celého světa. Na druhou stranu, čistě bych nedoporučoval používat čistě technickou analýzu z důvodu vlivu mnoha fundamentálních faktorů.

#### 4.5 Strategie obchodování EUR/CAD

Strategie obchodování měnového páru EUR/CAD je implementována na období od 1.6.2020 do 31.12. 2020. Stejně jako u předchozí strategie, důvod výběru druhého pololetí roku 2020 byla koronavirová krize, která otřásla ropným trhem a částečně měla vliv na vývoj měnového páru EUR/CAD, stejně jako na všechny měnové páry obsahující kanadský dolar. Dalším důvodem byla snaha o co největší aktuálnost. Časový rámec byl vybrán hodinový. Data získána a analyzována v platformě MetaTrader 4. Pro přístup k datům bylo zapotřebí se registrovat u brokerské společnosti XM.COM a založit demo účet.

Následující graf 34 zobrazuje vývoj měnového páru EUR/CAD v období od 01.06.2020. Na grafu je použit denní časový rámec.



Graf 34: Vývoj měnového páru EUR/CAD od 1.6.2020

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

Z grafu je zřetelné, že na testovaném období nelze použít strategii využívající dlouhé trendy, protože měnový pár nemá dlouhodobé tendence držet jednotný směr bez výraznějších výkyvů. Bylo zapotřebí použít takovou strategii, která by se přizpůsobila dynamickým změnám směru pohybu.

#### 4.5.1 Pravidla strategie pro obchodování EUR/CAD

Obchodní strategie je založena na použití dvou jednoduchých klouzavých průměrech a má přesně ohraničenou dobu obchodování a je funkční, pokud respektuje následující pravidla.

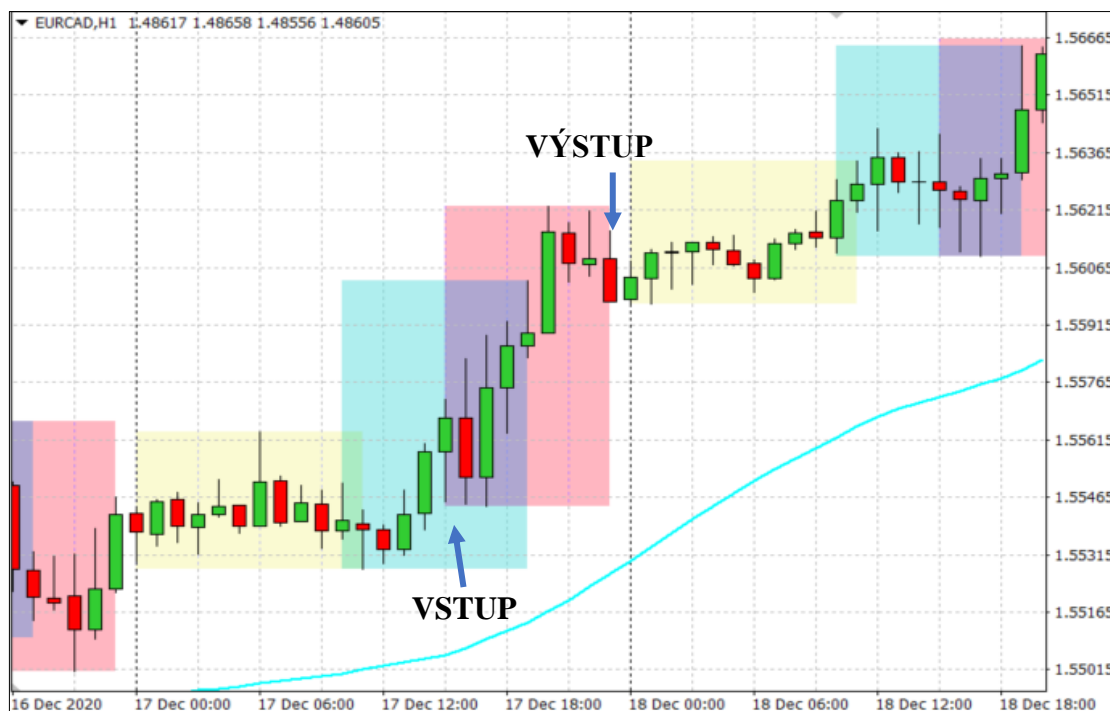
##### 4.5.1.1 Obchodovaný seance

Strategie je obchodovaná pouze jednu seanci-americkou. Důvodem je vyšší volatilita, která doprovází obchodní hodiny této seance a s tím související obsah měnového páru, tedy měn, které se používají hlavně v Evropě a Kanadě.

Pokud budou splněny všechny ostatní podmínky, vstup do obchodu by nastal v 14:00 a výstup by se konal vždy v 23:00 SEČ. V téhle chvíli je uzavíráno velké množství obchodů a hrozný náhlá změna směru ceny měnového kurzu.

Evropská seance dosahovala v roce 2020 cenového rozpětí 91,5 pipů a americká 85,7 pipů, což je oproti 50pipům asijské seance značný rozdíl a znamená o malém zájmu o tento měnový pár během asijské seance.

Následující graf č. 35 zobrazuje hodinový graf EUR/CAD s vyznačenými seancemi, Modrá barva znázorňuje evropskou seanci, červená americkou seanci a žlutá asijskou. Brokerská společnost XM.COM používá východoevropský čas, tzn. že časové úseky na grafu jsou o posunuty o jednu hodinu dopředu.



Graf 35: Zobrazení obchodních seanci na EUR/CAD

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

#### 4.5.1.2 SMA 5 + SMA 10

Strategie využívá jednoduchých klouzavých průměrů (SMA) s periodou 10 a 5, tzn. pro každou zavírací cenu je vypočítána průměr z posledních 10 a 5 zavíracích cen. Výběr těchto nástrojů byl přizpůsoben dynamické oscilaci měnového páru, kdy klouzavé průměry reagují na předchozí seanci, resp. polovinu asijské a celou evropské a spekulují na pokračování směru i během americké seance. Typ pozici se otevírá podle poloh SMA 10, SMA 5 a ceny měnového páru v 14:00.

Dlouhá pozice se otevírá v případě, je-li hodnota ceny měnového páru větší než hodnota SMA 5 a zároveň hodnota SMA 5 je větší než hodnota SMA 10. Krátká pozice bude otevřena, je-li hodnota ceny měnového páru menší než hodnota SMA 5 a zároveň hodnota SMA 5 je menší než hodnota SMA 10.

Následující graf 36 zobrazuje použití klouzavých průměrů při úspěšném obchodu. Na hodinovém grafu EUR/CAD se hodnoty průměru a ceny seřadili do pořadí signalizující klesající trend. Červená čára znázorňuje SMA 5 a černá SMA 10.



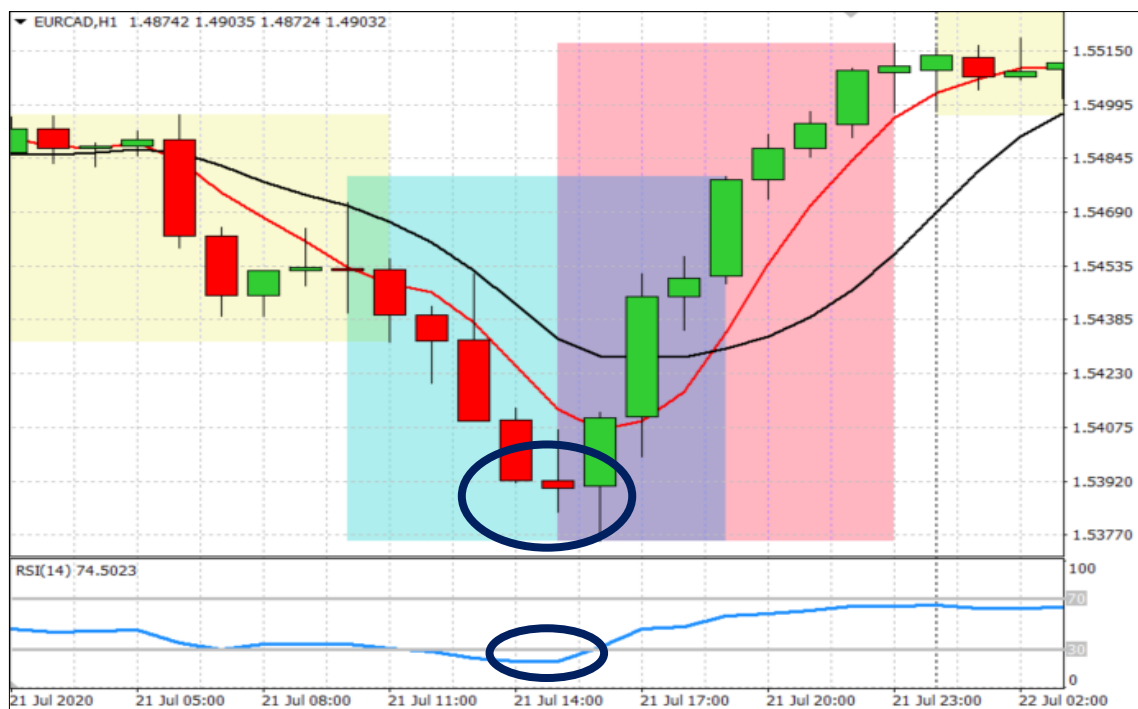
Graf 36: Využití SMA na EUR/CAD

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

#### 4.5.1.3 RSI

Stejně jako u předešlé strategie, oscilátor RSI znázorňuje přeprodanou a překoupenou zónu. RSI indikátor používá 14denní období je zobrazen na stupnici od 0 do 100 a krizové hranice jsou 30 a 70, které jsou základním nastavením RSI, které používá většina obchodníků a je zde velká šance, že se cena po překročení těchto hranic otočí.

Při vstupu do pozice je tedy zohledněna hladina RSI. Pokud se nachází v klíčových zóna pod 30 či nad 70, a zároveň se SMA 10 a 5 nachází v protichůdné pozici, obchod není realizován. Následující graf zobrazuje situaci, která nastala 21.7.2020. V době otevírání evropské seance se indikátor RSI nacházel na hodnotě 20,7, která signalizovala přeprodanost EUR/CAD. V tomto případě indikátor zachránil jeden obchod, protože následující hodiny došlo ke korekci 120 pipů.



Graf 37: Použití RSI u EUR/CAD

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2020

#### 4.5.1.4 Ekonomické a jiné události

Během vyhlášení důležitých ekonomických a politických událostí musí být obchodník na pozoru a při důležitých oznámení vůbec nevstupovat do obchodu.

Na měnový pár EUR/CAD nemá vyhlášení takový vliv jako u páru USD/CAD, ale stejně by měl být obchodník na pozoru, pokud ekonomické oznámení má předem daný termín.

Ekonomické indikátory, kterým je lepší se vyhnout, pokud jsou vyhlášeny, jsou index cen průmyslových výrobců, nezaměstnanost, index spotřebních cen, obchodní bilance, konzumní spotřeba a odhady HDP. Dalším důležitým vyhlášením jsou změny úrokových sazeb, které v tomto případě vyhláší ECB a BoC.

#### 4.5.1.5 Systém uzavírání pozic

Za předpokladu splnění všech podmínek může být pozice uzavřena dvěma způsoby. V prvním způsobu je pozice uzavřena, pokud ztráta překročí ztrátu 50pipů. Tato hranice je dostatečně vysoko, aby předešla uzavření pozice při oscilaci kurzu, který se může teoreticky vrátit do ziskových hodnot, a zároveň zabraňuje vysokým ztrátám.

Uzavírání pozic by si ale každý obchodník měl navrhnout podle velikosti svého účtu a rizika, které je ochoten podstoupit. Obecně se doporučuje 2-3 % z disponovaných obchodních prostředků.

V druhém případě se pozice uzavírá s koncem americké obchodní seance, tedy v 23:00 SEČ.

#### 4.5.2 Zhodnocení strategie EUR/CAD

Obchodní strategie implementovaná na měnový pár EUR/CAD byla testována na období od 1.6.2020 do 31.12.2020. Obchodní strategie vykázala úspěšnost 53 %. Následující tabulka 7 zobrazuje výsledky obchodování.

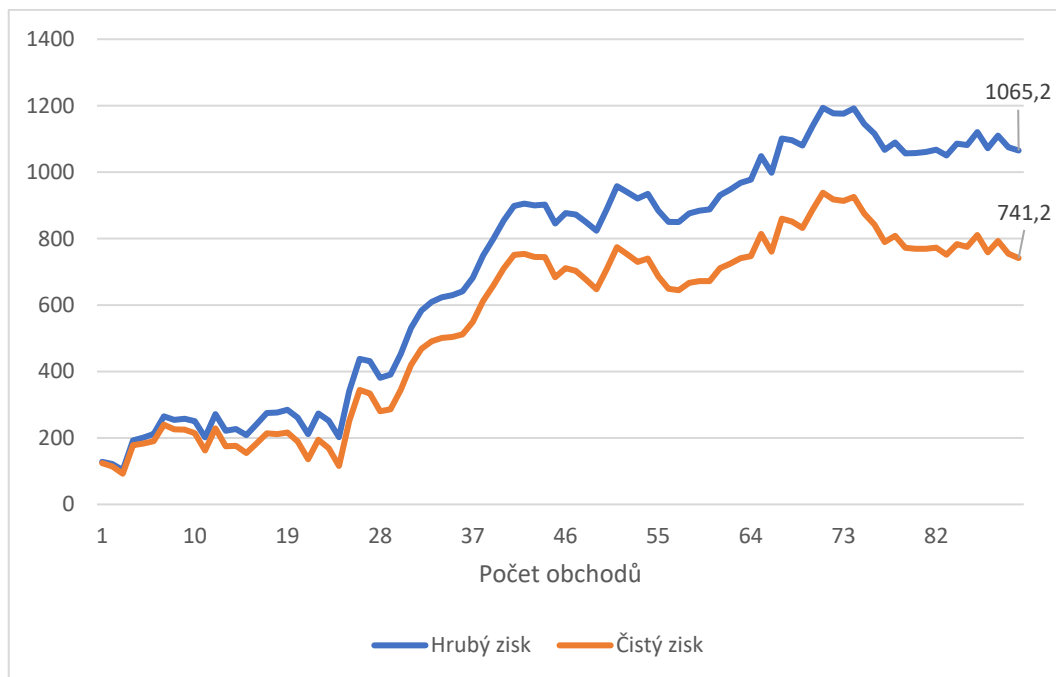
Hrubý zisk	1065,2
Čistý zisk	741,2
Transakční náklady	324
Počet realizovaných obchodů	90
Počet ziskových obchodů	48
Počet ztrátových obchodů	42
Průměrný zisk ze ziskového obchodu	41,9
Průměrná ztráta ze ztrátového obchodu	22,6
Úspěšnost obchodů	53 %

Tabulka 7: Výsledky testování strategie obchodování USD/CAD v pipech

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Kumulovaný čistý zisk je ponížěn o spread 3,6 pipu za jeden obchod, tj. průměrný spread, který uvádí brokerská společnost. Obchodní strategie musela zaplatit kvůli vyššímu spreadu 324 pipů na transakčních nákladech. Ačkoliv strategie má nižší úspěšnost ziskových obchodů, má téměř dvojnásobně ziskové obchody oproti ztrátám. Největší drawdown (propad kapitálu) během testovaného období měl hodnotu 124,8 pipů.

Následující graf č. 38 zobrazuje vývoj kumulovaného zisku v pipech.

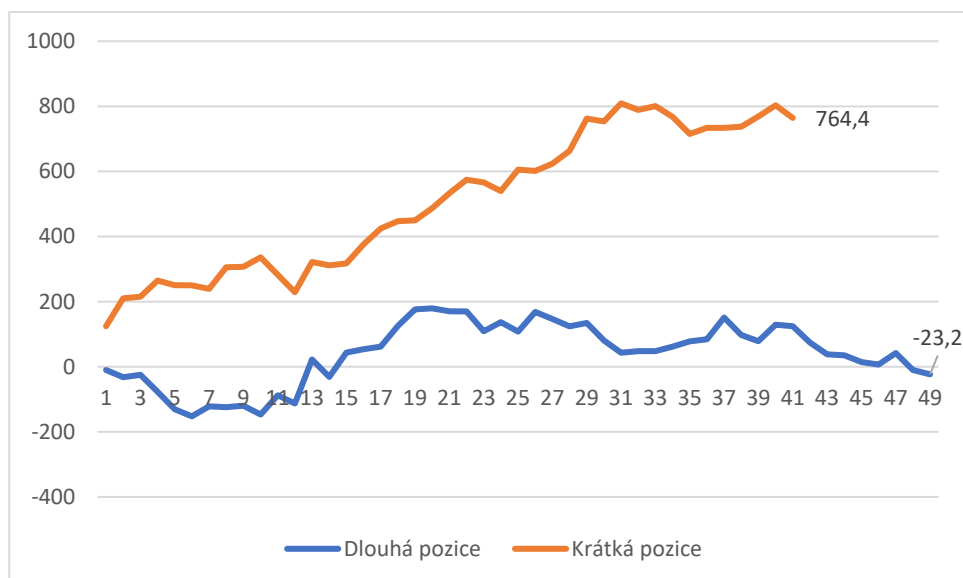


Graf 38: Kumulativní zisk v pipech u EUR/CAD v pipech

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Strategie nemá takové procento úspěšnosti, to ale kompenzuje svojí povahou inkasovat malé ztráty a zároveň profitovat z velkých ziskových obchodů. Z vývoje zisku je vidět „náladovost“ trhu během testovaného období, kdy v některých pasáži stagnoval a držel víceméně stejnou pozici, ale neklesal, a na druhé straně pasáže silného růstu.

Strategie vykazovala veliký nepoměr úspěšností mezi typem pozicí. Následující graf 39 zobrazuje výsledky dlouhé a krátké pozice.



Graf 39: Srovnání dlouhé a krátké pozice u EUR/CAD v pipech

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Dlouhých pozic bylo celkem 49 a výsledná hodnota byla ztrátová. Čistá ztráta dosáhla hodnoty -23,2 pipů a úspěšnost obchodů dosahovala pouhých 16,4 %. Naproti tomu krátkých pozic bylo 41 a výsledná úspěšnost byla 64,5 %. Následující tabulka 8 zobrazuje, jak by po optimalizaci výsledky strategie vypadali následovně:

Hrubý zisk	912
Čistý zisk	764,4
Transakční náklady	147,6
Počet realizovaných obchodů	41
Počet ziskových obchodů	26
Počet ztrátových obchodů	15
Průměrný zisk ze ziskového obchodu	42,3
Průměrná ztráta ze ztrátového obchodu	22,4
Úspěšnost obchodů	64,5 %

Tabulka 8: Výsledky strategie EUR/CAD v pipech po optimalizaci

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Skutečnost, že se ve strategii dařilo krátkým pozicím, bych přisuzoval rozpoložení trhu v roce 2020. V období od září 2019 až po březen 2020 se cena snažila prorazit silnou trendovou linii, která trvala více jak 7 let, a nakonec se jí to i podařilo v únoru 2020. Posléze však svět zasáhla koronavirová pandemie a kanadský dolar rapidně zeslábl. V průběhu roku se kurz snažil stabilizovat a během amerických seancí spíše posiloval kanadský dolar.



K výraznějšímu cenovému směru došlo až v roce 2021 a od té doby je kurz v medvědím trendu. Následující graf 40 zobrazuje popisovanou situaci.



Graf 40: Vývoj EUR/CAD od poloviny roku 2019

Zdroj: vlastní zpracování v platformě MetaTrader 4, 2021

Měnový pár EUR/CAD určitě není vhodný pro začáteční obchodníky pro svojí horší předvídatelnost, vysokou oscilaci, vyšší spread a v určitých pasáží nejednoznačnou trendovost. Pro zkušené obchodníky však může znamenat vysoký ziskový potenciál.

## 5 Závěr

S rozvojem technologií se nám každý den otevírají nové příležitosti. Jednou z nich je investování, ať už do akcií, různých fondů, nebo v poslední době oblíbených kryptoměn. Diplomová práce se zaměřuje právě na jednu z nejpopulárnějších možností investice – obchodování cizích měn neboli zkráceně Forex. Forexový trh v posledním desetiletí zažívá enormní příval nových, hlavně drobných investorů. Vděčí za to především díky své snadné dostupnosti, nepřetržitému provozu a nízkým vstupním a provozním nákladům, a to i přes vysoké riziko, které obchodování na forexovém trhu obnáší.

Diplomová práce je orientována z pohledu drobného investora pro drobné investory. V rámci teoretické části je definována základní problematika forexového trhu, účastníci trhu, vybrané grafické nástroje a indikátory technické analýzy a představuje východisko pro praktickou část.

V praktické části byly analyzovány měnové páry USD/CAD a EUR/CAD. U měnového páru USD/CAD byla zjištěna vysoká oscilace cenového kurzu během evropské a americké seance – v průměru 74,5 a 75,5 pipů v roce 2020. Byla popsána silná záporná korelace s ropou WTI, kdy korelační koeficient za rok 2020 nabyl hodnotu -0,81. Tento blízký vztah způsobuje vysoký exportní podíl ropy a ropných derivátů Kanady (22 %), a konkrétně do USA je exportováno 98 % a měnový pár USD/CAD představuje závislý instrument na komoditě. Silný vztah mezi měnovým párem USD/CAD a ropou byl pospán na období posledních čtyř let a pomocí grafické analýzy, konkrétně trendové linie a supportů a byly prokázány obchodní příležitosti, které tento vztah představuje. Dále byl popsán vývoj kurzu v posledních letech, a hlavně za rok 2020, kdy v březnu následkem zhroucení ropného trhu kanadský dolar rapidně oslabil. Celkově se měnový pár USD/CAD dlouhodobě jeví jako stabilní, hlavně zásluhou vztahu s ropou, na jejíž stabilitě má zájem celý svět.

Analýza měnového páru EUR/CAD zjistila vysokou likviditu během evropské a americké obchodní seance - 91 a 85,7 pipů, a téměř poloviční během asijské - 57,6 pipů. Podle analýzy vývoje kurzu měnového páru během posledních let se pár nachází ve formaci rostoucího trojúhelníku, ale je charakteristický vysokou oscilací ceny, která narušuje dlouhodobé obchodní spekulace a celkově se jeví jako více nepředvídatelný pár pro swingové obchodování.

Návrhy intradenní obchodní strategií pro oba měnové páry byli sestaveny na základě poznatků z teoretické části a analýz měnových párů v obchodní platformě MetaTrader 4.

Strategie páru USD/CAD je založena na silném vztahu s ropou WTI a vychází z předpokladu, že pokud okamžitě nenásleduje silný pohyb ropy WTI, tak ho realizuje se zpožděním. Strategie obsahuje několik indikátorů technické analýzy a pravidel, které předchází vzniku falešných signálů. Použitými indikátory jsou RSI, Bollingerova pásma a grafické formace. Indikátory byly aplikovány na oba instrumenty zároveň. Dalším důležitým pravidlem je předcházení ekonomických a jiným událostem, které mají daný termín vyhlášení a mohly by mít vliv na vývoj ceny. Navržená strategie byla implementována na hodinový graf v období druhého pololetí roku 2020. Důvodem výběru období bylo částečné upokojení situace po příchodu koronavirové pandemie a snaha o co největší aktuálnost. Výsledkem testování byla 67 % úspěšnost z 100 realizovaných obchodů s výsledkem čistého zisku 642,3 pipů se započítáním transakčních poplatků 1,6 pipu na obchod. Růst zisku byl stabilní a strategie bez znatelných propadů.

Druhá intradenní strategie obchodování měnového páru EUR/CAD je založena na chování ceny kurzu během obchodních seancí. Strategie vychází z předpokladu pokračování směru ceny evropské seance v americké seanci. Základními indikátory pro vstup do konkrétní obchodní pozice je poloha aktuální ceny měnového páru a dvojice jednoduchých klouzavých průměrů s periodou 5 a 10 na začátku americké seance. Dalším použitým indikátorem byl RSI, který filtruje falešné signály. Stejně jako u předchozí strategie, byla implementována na hodinový graf druhé polovinu roku 2020. Výstupní bod z obchodní pozice byl konec americké seance. Výsledná analýza zaznamenala veliký nepoměr mezi krátkými a dlouhými pozicemi. Krátké pozice dosahovali ziskovosti v 64,5 % a dlouhé pouze v 16,4 %, ale z drtivé většiny jejich výsledná ztráta byla jen pár pipů. Tuto skutečnost bych přisuzoval rozpoložení trhu v roce 2020 po březnové koronavirové turbulenci. Po optimalizaci a vyjmutí dlouhých pozic, strategie vykazovala úspěšnost 64,5 % s celkovým čistým ziskem 764,4 pipů s transakčními poplatky 3,6 pipů za obchod ve 41 obchodech. Ačkoliv strategie měla nižší úspěšnost obchodů, dokáže to kompenzovat svojí povahou inkasovat malé ztráty a profitovat z velkých obchodů. Strategie nezaznamenala žádné výrazné propady kapitálu a byla po celou dobu stabilní.

Výsledky strategií byly interpretovány v jednotce měření ceny finanční aktiva – v pipech. V tomto případě 1 pip má hodnotu 0,0001 € a 0,0001 \$.

## 6 Seznam použitých zdrojů

- Akciecz.cz, 2019. *Technická analýza: Nejčastěji užívané grafy* [online]. [cit. 2020-10-21]. Dostupné z: <https://www.akciecz.cz/news/technicka-analyza-nejcasteji-uzivane-grafy/>
- Babypips.com, 2019. *How to Trade Triangle Chart Patterns* [online]. [cit. 2020-10-21]. Dostupné z: <https://www.babypips.com/learn/forex/triangles>
- Bankofcanada.ca, 2021. *Monetary Policy* [online]. [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.bankofcanada.ca/core-functions/monetary-policy>
- Census.gov, 2021. *Trade in Goods with Canada* [online]. [cit. 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.census.gov/foreign-trade/balance/c1220.html>
- Cmegroup.com, 2021. *Crude Oil* [online]. [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.cmegroup.com/trading/energy/crude-oil/light-sweet-crude.html>
- Ct24.ceskatelevize.cz, 2020. *Cena americké ropy WTI rekordně propadla. Prodejce květnového kontraktu musí kupci ještě zaplatit* [online]. [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/ekonomika/3080132-americka-ropa-wti-kvuli-koronaviru-prudce-zlevnuje-spadla-na-nejnizsi-uroven-za-21>
- DAHLQUIST, Julie a Richard BAUER, 2012. *Technical Analysis of Gaps: Identifying Profitable Gaps for Trading*. 1.vyd. New Jersey: Pearson Education. ISBN 978-0-13-290043-0.

- Dailyfx.com, 2019. *Trading with the Spinning Top Candlestick* [online]. [cit. 2020-10-12]. Dostupné z: <https://www.dailyfx.com/education/candlestick-patterns/spinning-top-candle.html>
- Eia.gov, 2020. *The 10 largest oil producers and share of total world oil production in 2019* [online]. [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6>
- Eia.gov, 2021. *Weekly U.S. Ending Stocks excluding SPR of Crude Oil* [online]. [cit. 2021-01-13]. Dostupné z: <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=WCESTUS1&f=W>
- *FOREX - jak zbohatnout a nekrást: obchodování na měnových trzích*, 2011. 1. Praha: Grada. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-3739-3.
- Forex Market Time Converter, 2020. *Forex.timezoneconverter.com* [online]. [cit. 2020-10-20]. Dostupné z: <https://forex.timezoneconverter.com/>
- Forexdominion.com, 2018. *How to Measure a Trading System?* [online]. [cit. 2020-10-28]. Dostupné z: <https://www.forexdominion.com/ratios-evaluate-trading-system.html>
- Forex-zone.cz, 2019. *Obchodní hodiny na Forexu* [online]. [cit. 2021-01-17]. Dostupné z: <https://www.forex-zone.cz/blog/obchodni-hodiny-na-forexu>
- Forex-zone.cz, 2018. *Reverzní svíčkové formace* [online]. [cit. 2020-10-21]. Dostupné z: <https://www.forex-zone.cz/blog/reverzni-svickove-formace>
- Fullertonmarkets.com, 2020. *What is a Lot in Forex Trading?* [online]. [cit. 2020-10-19]. Dostupné z: <https://www.fullertonmarkets.com/blog/what-is-a-lot-in-forex-trading>

- Fxstreet.cz, 2018. *Měnové páry* [online]. [cit. 2020-10-20]. Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/3-cast-menove-pary.html>
- Globaledge.msu.edu, 2021. *Canada: Trade Statistics* [online]. [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://globaledge.msu.edu/countries/canada/tradestats>
- HARTMAN, Ondřej, 2013. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích - akcie, komodity a forex*. 1. vydání. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-265-0033-9.
- International.gc.ca, 2021. *Canada's State of Trade 2020* [online]. [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.international.gc.ca/gac-amc/publications/economist-economiste/state-of-trade-commerce-international-2020.aspx?lang=eng#es>
- JANÁČ, Radek, 2016. *Automatické obchodní systémy, aneb, Forex Robot*. 1. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-263-1055-6.
- JANÁČ, Radek, 2017. *Průvodce FOREXEM bez cenzury: nejen pro začátečníky*. 1. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-263-1172-0.
- JANÁČ, Radek, 2017. *Praktický Money Management, aneb, Jak řídit riziko na burze*. 1. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-263-1337-3.
- LIEN, Kathy, 2013. *Forex: ziskové intradenní a swingové obchodní strategie : jak na technickou a fundamentální analýzu pro úspěch na finančních trzích*. 2., rozš. vyd. Praha: FXstreet. ISBN 978-80-904418-2-8.
- Patria.cz, 2021. *Akcie opatrné kvůli volbám, ropa nervózní z neshody OPEC+* [online]. [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: <https://www.patria.cz/zpravodajstvi/4577683/akcie-opatrne-kvuli-volbam-ropa-nervozni-z-neshody-opez.html>

- PODHAJSKÝ, Petr a Tomáš NESNÍDAL, 2013. *Kompletní průvodce úspěšného finančníka*. 2. dotisk. Praha: Centrum finančního vzdělávání. Finančník. ISBN 978-80-903874-5-4.
- PRING, Martin J., 2014. *Technical Analysis Explained*. 5. vyd. New York: McGraw-Hill Education. ISBN 978-0-07-182655-6.
- REJNUŠ, Oldřich, 2016. *Finanční trhy: učebnice s programem na generování cvičných testů*. 1. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5871-8.
- Statisticstimes.com, 2021. *Projected GDP Ranking* [online]. [cit. 2021-03-19]. Dostupné z: <http://statisticstimes.com/>
- ŠAFAŘÍK, Pavel, 2019. *Denní obchodování na finančních trzích*. 2. vydání (v Ekopressu 1.). Jesenice: Ekopress. ISBN 978-80-87865-56-9.
- STIBOR, Michal. *Forex: jak zbohatnout a nekrást*. 2. rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-271-0205-1
- ŠTÝBR, David, Petr KLEPETKO a Pavlína ONDRÁČKOVÁ, 2011. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. 1. vyd. Praha: Grada. Finance pro každého. ISBN 978-80-247-3648-8.
- Theglobeandmail.com, 2020. *Canadian dollar weakens as global fears grow about economic impact of coronavirus* [online]. [cit. 2021-02-20]. Dostupné z: <https://www.theglobeandmail.com/investing/markets/inside-the-market/market-news/article-canadian-dollar-falls-ahead-of-poloz-speech-as-coronavirus-worries/>
- Ustr.gov, 2021. *Canada* [online]. [cit. 2021-02-19]. Dostupné z: <https://ustr.gov/countries-regions/americas/canada>
- Ustr.gov, 2021. *U.S.-Canada Trade Facts* [online]. [cit. 2021-02-20]. Dostupné z: <https://ustr.gov/countries-regions/americas/canada>

- Vox.com, 2021. *More than 20 Republican-led states sue Biden for canceling the Keystone XL pipeline* [online]. [cit. 2021-03-11]. Dostupné z: <https://www.vox.com/22306919/biden-keystone-xl-trudeau-oil-pipeline-climate-change>

## 7 Přílohy

### Seznam obchodů strategie u měnového páru EUR/CAD

Datum	Otevírací čas	Otevírací cena	Pozice	Zavírací čas	Zavírací cena	Zisk v pipech	Swap	Čistý zisk v pipech
01.06.2020	14:00	1,5238	Krátká	23:00	1,5110	128	-3,6	124,4
05.06.2020	14:00	1,5241	Krátká	23:00	1,5151	89,5	-3,6	85,9
08.06.2020	14:00	1,5119	Krátká	23:00	1,5111	8,3	-3,6	4,7
12.06.2020	14:00	1,5340	Krátká	23:00	1,5286	53,2	-3,6	49,6
18.06.2020	14:00	1,5225	Krátká	23:00	1,5235	-10,5	-3,6	-14,1
19.06.2020	14:00	1,5205	Krátká	23:00	1,5202	2,9	-3,6	-0,7
25.06.2020	14:00	1,5287	Krátká	23:00	1,5294	-6,9	-3,6	-10,5
30.06.2020	14:00	1,5316	Krátká	23:00	1,5246	70	-3,6	66,4
03.07.2020	14:00	1,5230	Krátká	23:00	1,5225	4,9	-3,6	1,3
08.07.2020	14:00	1,5338	Krátká	23:00	1,5306	32,5	-3,6	28,9
23.07.2020	14:00	1,5489	Krátká	16:10	1,5539	-50	-3,6	-53,6
29.07.2020	14:00	1,5670	Krátká	16:42	1,5720	-50	-3,6	-53,6
31.07.2020	14:00	1,5890	Krátká	23:00	1,5793	96,8	-3,6	93,2
03.08.2020	14:00	1,5740	Krátká	23:00	1,5747	-6,9	-3,6	-10,5
07.08.2020	14:00	1,5779	Krátká	23:00	1,5769	9,7	-3,6	6,1
10.08.2020	14:00	1,5729	Krátká	23:00	1,5667	62,1	-3,6	58,5
19.08.2020	14:00	1,5693	Krátká	23:00	1,5641	52,3	-3,6	48,7
21.08.2020	14:00	1,5571	Krátká	23:00	1,5545	26,2	-3,6	22,6
26.08.2020	14:00	1,5551	Krátká	23:00	1,5545	6,1	-3,6	2,5
27.08.2020	14:00	1,5526	Krátká	23:00	1,5485	41	-3,6	37,4
04.09.2020	14:00	1,5510	Krátká	23:00	1,5460	49,8	-3,6	46,2
09.09.2020	14:00	1,5558	Krátká	23:00	1,5513	44,6	-3,6	41
24.09.2020	14:00	1,5586	Krátká	23:00	1,5591	-4,6	-3,6	-8,2
25.09.2020	14:00	1,5552	Krátká	23:00	1,5575	-22,9	-3,6	-26,5
30.09.2020	14:00	1,5672	Krátká	23:00	1,5602	69,6	-3,6	66
12.10.2020	14:00	1,5484	Krátká	23:00	1,5484	-0,6	-3,6	-4,2
13.10.2020	14:00	1,5453	Krátká	23:00	1,5427	25,9	-3,6	22,3
22.10.2020	14:00	1,5560	Krátká	23:00	1,5518	42,7	-3,6	39,1



02.11.2020	14:00	1,5486	Krátká	23:00	1,5383	103,1	-3,6	99,5
03.11.2020	14:00	1,5389	Krátká	23:00	1,5394	-5,4	-3,6	-9
09.11.2020	14:00	1,5418	Krátká	23:00	1,5359	59,3	-3,6	55,7
16.11.2020	14:00	1,5471	Krátká	23:00	1,5488	-16,6	-3,6	-20,2
18.11.2020	14:00	1,5514	Krátká	23:00	1,5498	15,6	-3,6	12
26.11.2020	14:00	1,5472	Krátká	23:00	1,5501	-29,5	-3,6	-33,1
27.11.2020	14:00	1,5491	Krátká	23:00	1,5540	-48,9	-3,6	-52,5
30.11.2020	14:00	1,5520	Krátká	23:00	1,5497	22,3	-3,6	18,7
09.12.2020	14:00	1,5481	Krátká	23:00	1,5478	3,4	-3,6	-0,2
10.12.2020	14:00	1,5461	Krátká	23:00	1,5454	7	-3,6	3,4
15.12.2020	14:00	1,5462	Krátká	23:00	1,5427	35,2	-3,6	31,6
23.12.2020	14:00	1,5687	Krátká	23:00	1,5650	37,9	-3,6	34,3
28.12.2020	14:00	1,5668	Krátká	23:00	1,5703	-35,1	-3,6	-38,7

Tabulka 9: Uzavřené obchody EUR/CAD

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

## Seznam obchodů strategie u měnového páru USD/CAD

Datum	Otevírací čas	Otevírací cena	Pozice	Zavírací čas	Zavírací cena	Zisk v pipech	Swap	Čistý zisk v pipech
01.06.2020	2:00	1,3779	Krátká	3:24	1,3755	24,2	1,6	22,6
05.06.2020	16:00	1,3447	Krátká	16:10	1,3426	21,0	1,6	19,4
08.06.2020	2:00	1,3410	Krátká	2:35	1,3389	20,2	1,6	18,6
08.06.2020	15:00	1,3408	Dlouhá	16:09	1,3391	-17,8	1,6	-19,4
09.06.2020	22:00	1,3393	Krátká	1:54	1,3418	-24,9	1,6	-26,5
10.06.2020	19:00	1,3415	Krátká	20:14	1,3390	24,3	1,6	22,7
11.06.2020	17:00	1,3388	Dlouhá	17:07	1,3407	18,9	1,6	17,3
11.06.2020	21:00	1,3489	Krátká	21:51	1,3528	-39,4	1,6	-41,0
12.06.2020	9:00	1,3589	Dlouhá	9:46	1,3612	22,6	1,6	21,0
12.06.2020	11:00	1,3600	Krátká	12:01	1,3570	29,6	1,6	28,0
12.06.2020	18:00	1,3571	Dlouhá	18:39	1,3548	-22,0	1,6	-23,6
15.06.2020	18:00	1,3613	Krátká	19:05	1,3593	19,6	1,6	18,0
16.06.2020	16:00	1,3623	Krátká	16:12	1,3650	-26,6	1,6	-28,2
16.06.2020	20:00	1,3516	Krátká	23:15	1,3497	18,2	1,6	16,6
19.06.2020	12:00	1,3562	Krátká	14:36	1,3543	19,1	1,6	17,5
19.06.2020	20:00	1,3568	Dlouhá	23:36	1,3589	21,0	1,6	19,4

19.06.2020	21:00	1,3585	Krátká	1:33	1,3608	-22,7	1,6	-24,3
24.06.2020	18:00	1,3589	Dlouhá	19:40	1,3630	40,8	1,6	39,2
25.06.2020	17:00	1,3605	Krátká	17:34	1,3629	-24,4	1,6	-26,0
30.06.2020	22:00	1,3568	Dlouhá	10:23	1,3537	-30,2	1,6	-31,8
09.07.2020	18:00	1,3636	Dlouhá	3:01	1,3664	28,2	1,6	26,6
14.07.2020	18:00	1,3586	Krátká	3:44	1,3563	22,3	1,6	20,7
15.07.2020	21:00	1,3567	Krátká	5:09	1,3548	18,8	1,6	17,2
20.07.2020	17:00	1,3578	Dlouhá	6:23	1,3557	-20,4	1,6	-22,0
22.07.2020	11:00	1,3519	Krátká	13:21	1,3498	20,6	1,6	19,0
27.07.2020	18:00	1,3563	Dlouhá	18:40	1,3584	20,7	1,6	19,1
30.07.2020	22:00	1,3469	Krátká	0:15	1,3445	24,2	1,6	22,6
31.07.2020	18:00	1,3368	Dlouhá	9:45	1,3404	36,1	1,6	34,5
18.08.2020	22:00	1,3439	Dlouhá	1:03	1,3458	18,9	1,6	17,3
19.08.2020	19:00	1,3393	Krátká	21:41	1,3416	-23,5	1,6	-25,1
01.09.2020	17:00	1,3155	Krátká	17:30	1,3179	-24,5	1,6	-26,1
02.09.2020	18:00	1,3044	Dlouhá	9:31	1,3082	37,9	1,6	36,3
04.09.2020	20:00	1,3062	Dlouhá	21:55	1,3034	-27,8	1,6	-29,4
08.09.2020	22:00	1,3075	Krátká	17:21	1,3039	36,0	1,6	34,4
11.09.2020	18:00	1,3223	Krátká	4:59	1,3205	17,9	1,6	16,3
15.09.2020	19:00	1,3189	Krátká	11:36	1,3157	32,1	1,6	30,5
17.09.2020	16:00	1,3200	Dlouhá	17:39	1,3175	-24,6	1,6	-26,2
22.09.2020	14:00	1,3217	Dlouhá	17:29	1,3240	22,3	1,6	20,7
23.09.2020	18:00	1,3297	Krátká	19:47	1,3279	18,4	1,6	16,8
28.09.2020	16:00	1,3361	Krátká	16:38	1,3341	19,9	1,6	18,3
28.09.2020	17:00	1,3385	Dlouhá	17:41	1,3417	32,5	1,6	30,9
29.09.2020	17:00	1,3371	Dlouhá	17:19	1,3392	20,3	1,6	18,7
01.10.2020	17:00	1,3371	Dlouhá	18:11	1,3394	22,9	1,6	21,3
05.10.2020	18:00	1,3300	Krátká	18:41	1,3318	-18,2	1,6	-19,8
08.10.2020	17:00	1,3268	Krátká	17:34	1,3250	17,9	1,6	16,3
08.10.2020	18:00	1,3224	Dlouhá	18:55	1,3189	-35,0	1,6	-36,6
09.10.2020	12:00	1,3162	Dlouhá	15:02	1,3138	-24,6	1,6	-26,2
12.10.2020	17:00	1,3114	Dlouhá	16:57	1,3147	33,1	1,6	31,5
21.10.2020	18:00	1,3110	Dlouhá	18:49	1,3132	21,5	1,6	19,9
21.10.2020	20:00	1,3124	Dlouhá	23:41	1,3147	22,4	1,6	20,8
22.10.2020	17:00	1,3153	Krátká	17:35	1,3134	19,4	1,6	17,8

28.10.2020	19:00	1,3311	Dlouhá	7:59	1,3287	-23,1	1,6	-24,7
29.10.2020	20:00	1,3349	Krátká	20:41	1,3329	19,4	1,6	17,8
30.10.2020	9:00	1,3338	Krátká	10:27	1,3318	19,8	1,6	18,2
30.10.2020	14:00	1,3303	Dlouhá	16:15	1,3324	21,4	1,6	19,8
02.11.2020	17:00	1,3271	Krátká	18:37	1,3243	27,7	1,6	26,1
05.11.2020	5:00	1,3151	Dlouhá	5:57	1,3130	-21,1	1,6	-22,7
05.11.2020	18:00	1,3030	Dlouhá	19:17	1,3051	20,6	1,6	19,0
06.11.2020	13:00	1,3064	Dlouhá	14:21	1,3082	18,3	1,6	16,7
06.11.2020	18:00	1,3031	Dlouhá	23:09	1,3076	45,2	1,6	43,6
06.11.2020	23:00	1,3042	Krátká	1:50	1,3021	21,8	1,6	20,2
09.11.2020	14:00	1,2993	Krátká	15:21	1,2943	50,0	1,6	48,4
09.11.2020	16:00	1,2940	Dlouhá	17:26	1,2975	35,3	1,6	33,7
10.11.2020	10:00	1,3020	Krátká	15:41	1,3046	-25,8	1,6	-27,4
10.11.2020	18:00	1,3014	Dlouhá	18:39	1,2993	-21,3	1,6	-22,9
10.11.2020	22:00	1,3020	Krátká	22:58	1,3042	-22,8	1,6	-24,4
11.11.2020	10:00	1,3015	Krátká	14:36	1,3039	-23,8	1,6	-25,4
12.11.2020	15:00	1,3045	Dlouhá	17:15	1,3027	-18,0	1,6	-19,6
12.11.2020	22:00	1,3135	Dlouhá	5:41	1,3154	19,3	1,6	17,7
13.11.2020	6:00	1,3139	Krátká	9:47	1,3120	18,8	1,6	17,2
18.11.2020	14:00	1,3167	Krátká	16:30	1,3190	-23,0	1,6	-24,6
20.11.2020	20:00	1,3073	Krátká	10:02	1,3053	20,3	1,6	18,7
25.11.2020	22:00	1,3084	Dlouhá	17:36	1,3109	24,5	1,6	22,9
27.11.2020	12:00	1,2996	Krátká	16:32	1,2976	19,9	1,6	18,3
30.11.2020	1:00	1,2996	Dlouhá	12:51	1,2972	-24,0	1,6	-25,6
30.11.2020	15:00	1,2983	Krátká	16:25	1,2964	19,7	1,6	18,1
30.11.2020	17:00	1,2959	Dlouhá	17:42	1,2979	19,7	1,6	18,1
01.12.2020	18:00	1,2934	Dlouhá	21:41	1,2902	-32,9	1,6	-34,5
02.12.2020	18:00	1,2962	Krátká	21:24	1,2943	18,6	1,6	17,0
02.12.2020	22:00	1,2941	Dlouhá	11:37	1,2959	17,5	1,6	15,9
04.12.2020	4:00	1,2921	Krátká	15:19	1,2898	23,6	1,6	22,0
04.12.2020	10:00	1,2868	Krátká	15:11	1,2850	17,6	1,6	16,0
07.12.2020	18:00	1,2860	Krátká	19:20	1,2841	19,0	1,6	17,4
07.12.2020	22:00	1,2811	Dlouhá	10:42	1,2790	-20,8	1,6	-22,4
08.12.2020	17:00	1,2796	Dlouhá	18:50	1,2816	20,2	1,6	18,6
08.12.2020	20:00	1,2793	Krátká	5:32	1,2774	18,3	1,6	16,7

09.12.2020	18:00	1,2819	Dlouhá	20:48	1,2840	21,5	1,6	19,9
16.12.2020	12:00	1,2801	Krátká	12:28	1,2820	-19,3	1,6	-20,9
18.12.2020	18:00	1,2717	Krátká	19:20	1,2746	-29,6	1,6	-31,2
21.12.2020	4:00	1,2821	Dlouhá	4:15	1,2841	20,6	1,6	19,0
21.12.2020	5:00	1,2851	Dlouhá	9:30	1,2873	22,5	1,6	20,9
21.12.2020	19:00	1,2836	Dlouhá	8:41	1,2880	44,3	1,6	42,7
21.12.2020	21:00	1,2829	Krátká	23:02	1,2847	-18,7	1,6	-20,3
22.12.2020	8:00	1,2879	Dlouhá	11:54	1,2859	-19,7	1,6	-21,3
22.12.2020	18:00	1,2861	Krátká	21:42	1,2832	28,4	1,6	26,8
23.12.2020	18:00	1,2840	Krátká	18:43	1,2821	19,0	1,6	17,4
28.12.2020	2:00	1,2850	Dlouhá	17:46	1,2824	-25,7	1,6	-27,3
28.12.2020	3:00	1,2831	Krátká	9:47	1,2808	22,5	1,6	20,9
28.12.2020	16:00	1,2841	Dlouhá	17:28	1,2861	19,5	1,6	17,9
28.12.2020	22:00	1,2737	Dlouhá	6:01	1,2717	-19,9	1,6	-21,5

*Tabulka 10: Uzavřené obchody USD/CAD*

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021