

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023

Adam Rohr

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Využití technické analýzy při investování na devizovém trhu

Bakalářská práce

2023

Adam Rohr

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Adam Rohr**
Osobní číslo: **E20286**
Studijní program: **B0413A050008 Ekonomika a management**
Specializace: **Ekonomika a provoz podniku**
Téma práce: **Využití technické analýzy při investování na devizovém trhu**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je investování podniků a investorů na devizovém trhu za podpory technické analýzy. Práce se zaměřuje na investování na mezinárodním měnovém trhu FOREX s využitím investiční technické analýzy, kdy je vhodné nakupovat a prodávat zkoumané měny.

Osnova:

- Teoretická východiska.
- Charakteristika vybraných měn.
- Využití technické analýzy při investování na devizovém trhu.
- Formulace vlastních doporučení.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ČERNOHORSKÝ, Jan. Finance: od teorie k realitě. Praha: Grada Publishing, 2020. Finance. ISBN 978-80-271-2215-8.
MANDEL, Martin a Jaroslava DURČÁKOVÁ. Mezinárodní finance a devizový trh. 2. aktualizované vydání. Praha: Ekopress, 2020. ISBN 978-80-87865-65-1.
NOVOTNÝ, J. Investování na finančních trzích s podporou psychologické analýzy. 1. vyd. Ostrava: Key publishing, 2018. 181 s. ISBN: 978-80-7418-291-4.
REJNUŠ, Oldřich. Finanční trhy. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.
RUBANO, Joel. Trader construction kit: fundamental & technical analysis, risk management, directional trading, spreads, options, quantitative strategies, execution, position management, data science & programming. Second edition, expanded & updated. Needham, MA: Cephalopod Publishing, 2020. ISBN 978-0-9976295-1-4.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Josef Novotný, Ph.D.**
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2022**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2023**

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.
děkan

L.S.

doc. Ing. Michaela Kotková Stříteská, Ph.D. v.r.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2022

Prohlašuji:

Práci s názvem Využití technické analýzy při investování na devizovém trhu jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 20. 04. 2023

Adam Rohr

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych upřímně poděkovat vedoucímu této práce, panu Ing. Josefu Novotnému, PhD., za jeho trpělivost, cenné rady a vynikající vedení během celého průběhu psaní práce. Chtěl bych také poděkovat své rodině za nekonečnou trpělivost, podporu a pochopení během mého studia a psaní této práce. Bez jejich podpory bych práci nedokončil a nebyl bych na místě, kde jsem dnes. Děkuji Vám za to, že jste mi vždy stáli po boku a pomáhali mi překonávat všechny překážky. Vaše podpora pro mě byla velmi důležitá a neocenitelná.

ANOTACE

Tato bakalářská práce pojednává o problematice investování na měnovém trhu prostřednictvím technické analýzy. Práce popisuje technické indikátory, price action a Elliottovy vlny používané při investování na finančním trhu. Dále se práce věnuje zkoumání posloupnosti Elliottových vln na jednotlivých časových rámcích. Součástí práce je analyzování situací, které nabízejí výhodné obchodní příležitosti. Závěrem bakalářské práce jsou sdělena doporučení pro podniky a investory, kteří se chtějí angažovat na měnovém trhu s využitím technické analýzy.

KLÍČOVÁ SLOVA

Technická analýza, měnový trh, Dow teorie, trend, měnový pár, indikátory, price action, money management, časový rámec, Elliottovy vlny, posloupnost, investování, riziko, zisk

TITLE

Use of technical analysis in the foreign exchange market

ANNOTATION

This bachelor thesis deals with the issue of investing in the currency market through technical analysis. The thesis describes in more detail technical indicators, price action and Elliott waves principle used in investing in the financial market. Furthermore, the thesis deals with the examination of the sequence of Elliott waves on individual time frames. Situations that offer advantageous business opportunities are analyzed. At the end of the bachelor thesis, recommendations are communicated for companies and investors who want to engage in the currency market using technical analysis.

KEYWORDS

Technical analysis, currency market, Dow theory, trend, currency pair, indicators, price action, money management, time frame, Elliott wave principle, sequence, investing, risk, profit

OBSAH

ÚVOD.....	12
1 Teoretická východiska	13
1. 1 Měnový trh.....	13
1. 2 Obchodní centra	17
1. 3 Rozdělení měn	17
1. 4 Pohyby měnových kurzů	17
1. 5 Technická analýza.....	18
1. 5. 1 Dow teorie.....	19
1. 5. 2 Elliottovy vlny	19
1. 5. 3 Trend.....	20
1. 5. 4 Indikátory	21
1. 5. 5 Price action	24
1. 5. 6 Money management.....	26
2 Charakteristika vybraných měn	28
3 Využití technické analýzy při investování na devizovém trhu	31
3. 1 Identifikace a popis Elliottových vln.....	31
3. 2 Praktické zkoumání posloupnosti Elliottových vln	31
3. 2. 1 Denní časový rámec	32
3. 2. 2 Týdenní časový rámec	36
3. 2. 3 Měsíční časový rámec.....	39
4 Formulace vlastních doporučení.....	43
ZÁVĚR	47
POUŽITÉ ZDROJE.....	48

SEZNAM ILUSTRACÍ

Obrázek 1: Doji svíce	25
Obrázek 2: Pinbar svíce	25

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Měnové páry	30
Tabulka 2: Rozdělení časových rámců do časových úseků	31
Tabulka 3: Výskyt růstových vln u měnových párů na denním časovém rámci	33
Tabulka 4: Denní růstové vlny na měnových párech	34
Tabulka 5: Součty situací růstových vln na denním rámci	35
Tabulka 6: Výskyt růstových vln u měnových párů na týdenním časovém rámci	37
Tabulka 7: Týdenní růstové vlny na měnových párech	38
Tabulka 8: Součty situací růstových vln na týdenním rámci	39
Tabulka 9: Výskyt růstových vln u měnových párů na měsíčním časovém rámci	40
Tabulka 10: Součet situací růstových vln na měsíčním rámci	41
Tabulka 11: Celkové součty zkoumání měnových párů	43
Tabulka 12: Součty všech nastalých situací v období let 2018 – 2022	44

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AUD	Australský dolar
CAD	Kanadský dolar
CHF	Švýcarský frank
CNY	Čínský jüan
CZK	Česká koruna
ČNB	Česká národní banka
EMS	Evropský měnový systém
ERM	Exchange Rate Mechanism
EUR	Euro
GBP	Britská libra
HKD	Hongkongský dolar
HUF	Maďarský forint
IDR	Indonéská rupie
INR	Indická rupie
JPY	Japonský jen
MACD	Moving Average Konvergence Divergence
MP	Měnový pár
MXN	Mexické peso
MYR	Malajsijský ringgit
NZD	Novozélandský dolar
OTC	Over the Counter
PHP	Filipínské peso
RSI	Relative Strenght Index

SEK	Švédská koruna
SGD	Singapurský dolar
SMA	Simple Moving Average
THB	Thajský baht
USD	Americký dolar
ZAR	Jihoafriický rand

ÚVOD

Obchodování na měnovém trhu nabízí zajímavou možnost ke generování zisku. Investování na měnovém trhu je dostupné pro každého, kdo je ochoten nést odpovědnost a určité riziko spojené se ztrátou finančních prostředků. Avšak toto riziko je možno eliminovat a zároveň zvýšit šance na zisk pomocí nejrůznějších metod založených na analýze informací, studii psychologie davu nebo nejmodernějších výpočetních technologií. Cílem práce je investování podniků a investorů na devizovém trhu za podpory technické analýzy. Práce se zaměřuje na investování na mezinárodním měnovém trhu FOREX s využitím investiční technické analýzy, kdy je vhodné nakupovat a prodávat zkoumané měny.

V první kapitole práce jsou obsažena technická východiska, která se zabývají charakteristikou měnového trhu, významnými celosvětovými obchodními centry, rozdělením měn a metodami využívanými pro predikci budoucího vývoje trhu. Závěr první kapitoly je věnován problematice technické analýzy. V rámci problematiky je současně rozebrána Dow teorie, ze které vychází technická analýza, základ Elliottových vln, vysvětlení podstaty trendu v technické analýze, indikátory založené na matematicko – statistických metodách, price action a teorie money managementu.

Druhá kapitola se zabývá charakteristikami vybraných měn pro bakalářskou práci. Měny jsou rozděleny do tří skupin, přičemž u hlavních měn jsou uvedeny datové informace a zákonitosti využitelné při investování s danými měnami.

Třetí kapitola se zaměřuje na využití technické analýzy, zejména Elliottových vln, při investování na devizovém trhu. Součástí této kapitoly je praktické zkoumání posloupnosti Elliottových vln s cílem zjistit, zda existuje posloupnost pěti růstových vln, která by umožnila generování zisku při využití dané strategie.

V závěrečné části práce jsou prezentována vlastní doporučení pro podniky a investory využívající technickou analýzu při obchodování na měnovém trhu.

Technická analýza nabízí mnohé nástroje využitelné při investování. Jedním z nich mohou být Elliottovy vlny.

1 Teoretická východiska

První kapitola se zaměřuje na základní pojmy a teoretická východiska, která zásadně souvisejí s měnovým trhem a technickou analýzou. V kapitole jsou probírány charakteristiky měnového trhu, zajímavosti z historie trhu, dále jsou popsány základy technické analýzy, z čeho tato analýza vychází a jsou vypsány indikátory používané technickými analytiky.

1. 1 Měnový trh

Devizový trh je nejvíce rozvinutým segmentem finančního trhu. V roce 2022 se objem transakcí pohyboval v průměru přes 7,5 biliónů amerických dolarů za jediný den. Oproti předešlému průzkumu Triennial Survey v roce 2019 vytvářeného Bank for International Settlements (BIS), kdy se denní objem transakcí pohyboval okolo 6,6 biliónů amerických dolarů, se v roce 2022 objem zvýšil z důvodů zvýšení obchodování krátkodobých derivátů a většímu zapojení obchodování mezi institucemi (Sushko, 2023). Historicky nejvíce obchodovanou měnou je americký dolar. Ke svému rychlému vývoji trhu přispěla moderní doba. Měnový trh dnes není přístupný pouze velkým finančním institucím jako tomu bylo v minulosti, ale i drobným investorům, kterým již dnes stačí k obchodování menší peněžní kapitál, a kteří se tak mohou k trhu připojit i online prakticky odkudkoliv na světě.

Na devizovém trhu se obchoduje nepřetržitě 24 hodin denně 7 dní v týdnu. Je tomu tak díky překrývání jednotlivých časových pásem. V momentě konce obchodní doby jednoho obchodního centra se začíná obchodovat v jiné lokalitě a také v jiném časovém pásmu. Teoreticky tak mají obchodníci možnost obchodovat nepřetržitě.

Obchodování měnových párů se dělí na dva trhy. Prvním je trh devizový, do kterého spadá obchodování bezhotovostních prostředků, ale řadí se sem i směňky a šeky. Druhým trhem je valutový trh, na kterém se směňují hotovostní peníze (bankovky a mince – valuty). V rámci celého měnového trhu má však obchodování valut minoritní podíl v porovnání s obchodováním měnových deviz. Jednoznačně větší objemy obchodovaných cizích měn jsou v rámci bezhotovostních měnových deviz. Je tomu tak jednak z důvodu volné směny hlavních světových měn a také dnešního rychlého online propojeného trhu.

Podle Mandela (2020, str. 49-50): „*Základní charakteristikou Foreign exchange market je, že aktivní obchodování na devizovém trhu musí bezprostředně působit na kótování devizového kursu a zpravidla je spojeno i s možností (ne nutností) skutečné dodávky deviz či s provedením devizové platby. Obchodování na devizovém trhu je primárně institucionálně spojeno s obchodními bankami, které tvoří nervovou soustavu devizového trhu.*“

Foreign exchange nebo také FOREX je tvořen mnoha činiteli, kteří spolu utváří tržní nabídku a tržní poptávku po cizích měnách. Neexistuje žádné jedno fyzické řídicí centrum. Není žádná svrchovaná instituce přebírající odpovědnost nad měnovým trhem. Vše se řídí nabídkou a poptávkou čistě mezi jednotlivci za pomoci komunikačních nástrojů. Tento systém se nazývá mimoburzovní nebo-li tzv. Over the Counter (OTC). (MURPHY, 2022)

Motivace pro vstup na devizový trh může být různá. Exportéři a importéři prodávají a nakupují devizy za účelem provozu své obchodní činnosti mimo domácí ekonomiku. Na trh vstupují i spekulanti, kteří si dávají za cíl zhodnotit svůj kapitál při obchodování s devizami. Obchodovat s cizími měnami může obchodník přes svou banku nebo přes forexového obchodníka.

Význačnou roli na měnovém trhu mají banky. Velké mezinárodní banky se účastní obchodování ve většině světových finančních centrech. Klíčovou roli na trhu sehraávají centrální banky, které každý den fixují směnný kurz konkrétní dané měny. Této činnosti se říká denní fixing a slouží k znázornění měnové stability na měnovém trhu (Pavlát, 2013). Například ČNB vyhláší kurzy pro běžně obchodované měny každý pracovní den v odpoledních hodinách. Konkrétně je vyhlášení o půl třetí odpoledne. Dané kurzy mají platnost právě jeden den, popřípadě platnost kurzu trvá dále i v sobotu a neděli. Obdobně v případě svátků přetrvává platnost stanoveného kurzu z posledního pracovního dne (Česká národní banka, 2023).

Měnový kurz je poměrová jednotka, která udává, jaké množství peněžních jednotek dané měny odpovídá stejné hodnotě v jiné měně. Jinými slovy se jedná o cenu měny vyjádřenou v cizí měně. Významnost hodnoty měny ovlivňuje v jejím promítání do portfolia prakticky každého subjektu v ekonomice. Případné zhodnocení či znehodnocení domácí měny ovlivní veškeré firmy ale i domácnosti. Například náhlé zvýšení hodnoty CZK může negativně ovlivnit firmy podnikající na českém území a exportující své výrobky a služby do zahraničí. Z důvodu destabilizace mezinárodního obchodu volatilitou měnového kurzu se centrální banky snaží stabilizovat alespoň krátkodobé výkyvy kurzu. Stabilitu pomáhají vytvářet díky koupí a prodejem cizí devize za domácí měnu. (Jílek, 2013)

Zajímavosti měnového trhu

Do obchodování na měnovém trhu se zapojují mnohé finanční instituce. Nejčastěji to jsou banky (centrální banky i korporátní banky), investiční společnosti, hedgeové fondy, globální korporace, firmy středního i menšího rozsahu, ale i fyzické osoby. Dále jsou zmiňovány zajímavé situace v historii měnového trhu.

Brettonwoodská dohoda

Po válce se nastavil stálý fixovaný kurz amerického dolaru vázaný na hodnotu fyzického zlata tzv. Zlatý standard. V červenci roku 1944 byla uspořádána porada 44 národů v americkém městě Bretton Woods ležící ve státě New Hampshire. Toto setkání mělo za cíl nové uspořádání mezinárodní ekonomiky po 2. světové válce. (Černohorský, 2020)

Na základě více jednání se vytvořila závěrečná podoba Brettonwoodské dohody. Tato dohoda obsahovala tři zásadní body:

1. Vytvoření klíčových orgánů na mezinárodní úrovni, zabývajících se podporou zdravého obchodního prostředí a mezinárodní ekonomické harmonie.
2. Zafixování směnných kurzů mezi měnami.
3. Konvertibilitu mezi zlatem a americkým dolarem. Tato situace dala dominantní postavení americkému dolaru jakožto rezervní měny pro celý svět. (Lien, 2013)

Z uvedených bodů už dnes platí pouze první. Mezi dané zavedené orgány patří Mezinárodní měnový fond a Světová banka přidružený k OSN a hlavním sídlem ve Washington D.C.

Povolená fluktuace kurzu byla pouze +/- 1 %. Brettonwoodská dohoda přišla v platnost roku 1944 a ukončena byla roku 1971. (Mandel, 2020)

Díky Brettonwoodské dohodě se stal americký dolar důvěryhodný. V mnoha ekonomikách mají ještě dnes centrální banky včetně ČNB velkou část finanční rezervy uloženou právě v americkém dolaru.

Mandel (2020, str. 380) zmiňuje: „*Proti pevným kurzům brettonwoodského typu se argumentovalo zejména tím, že úzkým limitováním pohybu a nepružným prováděním devalvací a revalvací omezují možnost využití kursu jako pružného nástroje hospodářské politiky. Tím znesnadňují včasné přizpůsobení domácích cen a nákladů zahraničním cenám a výrobním nákladům, neboť závažnější rozdíly, které vznikají v kupní síle jednotlivých národních měn, se pružně nepromítají v adekvátní změně pevného kurzu.*“

V 70. letech 20. století byl v u moci prezident Richard Nixon. Ten se rozhodl dohodu zrušit. Ovšem z obav volného trhu a následně zničení mezinárodních financí nahradil dohodu novou dohodou. Tato nová a údajně přelomová dohoda měla být Smithsoniánská dohoda, která i nadále zachovávala fixaci směnného kurzu mezi měnami tentokrát s fluktuací 2,25 %. I ta ale zažila brzký konec. Americký dolar devalvoval mnohem více za hranice Smithsoniánské

dohody až o téměř 8 %. Cena zlata se zvýšila. V únoru 1972 se proto trhy uzavřely. Čistě volný trh se zahájil v březnu roku 1973, kdy už nebyla v platnost zmíněná Smithsoniánská dohoda. Hodnota amerického dolaru závisela tak už jen na nabídce a poptávce na trhu. (Lien, 2013)

George Soros

George Soros je americký finančník a jeden z nejvýznamnějších filantropů na světě. Narodil se v maďarské Budapešti rodným jménem György Schwartz. Jelikož celou Evropu zasáhla válka a rodina Schwartz byla židovského původu, rozhodla se rodina svoje jméno změnit na Soros. Po válce studoval ve Velké Británii London School of Economics, aby poté přesídlil na Wall Street do USA, kde měl podle svých slov v plánu vydělat velké peníze. (Lien, 2013)

V roce 1979 vznikl Evropský měnový systém (zkráceně EMS), který si dával za cíl snížení inflace, stabilizace směnných kurzů a přípravu pro budoucí měnovou integraci. Stabilizace směnných kurzů probíhala přes Exchange Rate Mechanism (ERM) – součást EMS, který určoval každé měně v rámci EMS směnný centrální kurz oproti měnovému koši. Flukuační pásmo centrálního kurzu bylo 2,25 %. Do Evropského měnového systému se začlenila Francie, Německo, Itálie, Holandsko, Belgie, Dánsko, Irsko, Lucembursko. O několik let později v roce 1990 se k systému připojila i Velká Británie. (Holanová, 2012)

Zpočátku svého období splňoval ERM svůj cíl snižovat inflaci. V roce 1989 došlo k znovusjednocení Německa, což vedlo k navýšení nákladů státu, tisknutí více peněz Bundesbankou a potažmo k navýšení inflace. Z obav negativních důsledků inflace začala centrální banka Německa zvyšovat základní úrokovou sazbu, to ovšem nepřímou vyvolalo revaluaci německé marky oproti jiným měnám. Vysoký směnný kurz německé marky donutil činit i další centrální banky. V rámci států EMS se začala aplikovat teorie parity úrokové sazby. V těchto letech byl George Soros manažerem hedgeového fondu Quantum. Zároveň se ve Velké Británii udržovala slabá ekonomika a vysoká míra nezaměstnanosti. Z této situace George Soros vyvozoval, že bude britská libra muset devalvovat, nebo opustit Evropský měnový systém (ERM). George Soros tedy vstoupil do krátkých pozic na libře a dlouhých pozic na německé marce. Celková hodnota jeho pozic byla 10 miliard USD. Spolu se Sorosem si poté takto vsadili proti britské libře i další investoři. (Lien, 2013)

Centrální banka Velké Británie Bank of England měla snahu ubránit kurz britské libry, a tak začala nekonvenční měnovou politikou intervenovat. Prodejem svých devizových rezerv a nákupem libry ale nedokázala udržet směnný kurz na patřičné hodnotě fixačního pásma podle ERM. Dne 16. září 1992, den známý jako černá středa, Bank of England oznámila zvýšení

úrokových sazeb z 10 % na 12 %. To ovšem nestačilo, takže ještě týž den následovalo opětovné zvýšení sazeb na 15 %. Nakonec v podvečer ještě toho dne kancléř Norman Lamont osobně vydal prohlášení, že Velká Británie opustí ERM a vrátí poté úrokové sazby na původních 10 %. Britská libra se vrátila k plovoucí měně. (Holanová, 2012)

Po této černé středě investoři, kteří si vsadili proti libře, prodali v tento moment dražší marky a nakoupili levnější libru. Celý obchod proběhl přibližně během měsíce. George Soros se svým fondem Quantum vydělal 1 miliardu USD. Od této události se zapsal do historie jako „*Muž, který porazil Bank of England*“. (Kuepper, 2022)

1. 2 Obchodní centra

I když je měnový trh celosvětový a vysoce likvidní existují významná obchodní FOREX centra. Rejnuš (2014, str. 464) uvádí: „*Londýn je všeobecně považován za světové centrum FOREXU. Na trzích v Londýně, v New Yorku a Tokiu se realizuje téměř 60 % světových devizových obchodů.*“ K dalším obchodním centrům se řadí Singapur, Hongkong, Sydney, San Francisco, Toronto, Wellington, Amsterdam a Frankfurt.

Jednotlivá obchodní centra mají svou pevně stanovenou dobu obchodování. Zpravidla je to pět dní v týdnu od pondělí do pátku.

1. 3 Rozdělení měn

Měny se ve zkratce označují třemi velkými písmeny. Zpravidla první dvě písmena jsou zkratkou pro místo domácí ekonomiky, které využívá dané platidlo. Následné písmeno značí pojmenování daného platidla. Pro příklad je možno uvést USD, které je složeninou z United States of America a dolaru.

Měny jsou rozdělovány podle likvidity. Tímto způsobem jsou rozděleny mezi tři různé skupiny. První skupinou jsou hlavní měny s dominantním postavením na trhu. Dále existují vedlejší měny s nižší likviditou a závěrem třetí skupinou jsou exotické měny, pro které je na trhu menší zájem, a vztahuje se k nim tak nízká likvidita.

Rejnuš (2014) uvádí konkrétní rozdělení jednotlivých měn do tří skupin; hlavní měny (USD, EUR, GBP), vedlejší měny (AUD, CAD, SEK) a exotické měny (CZK, SGD, ZAR).

1. 4 Pohyby měnových kurzů

Důvodů pro pohyb daného měnového kursu může být více. Taktéž existuje více metodik, jak analyzovat hodnotu a situaci na trhu. Třemi základními analýzami jsou analýzy

fundamentální, psychologické a technické. Historicky nejdéle analytiky využívanou je analýza fundamentální, pod kterou spadá sedm hlavních modelů předvídání pohybu aktiv na trhu:

- teorie platební bilance,
- parita kupní síly,
- parita úrokové sazby,
- monetární model,
- model reálného úrokového diferenciálu,
- model trhu aktiv a model měnové substituce. (Lien, 2013)

V průběhu operace obchodu na trhu je obchodník ovlivněn emocemi. Ty mohou v případě touhy po zisku přerůst až v chamtivost, nebo v případě zvýšeného rizika může obchodník pociťovat strach a pesimismus. V obou případech může dojít k rozhodnutí, které může negativně ovlivnit celkový stav investičního účtu daného investora. Analytici využívající těchto zákonitostí ve svých prognózách využívají psychologickou analýzu. Novotný (2018, str. 82) zmiňuje: „*Psychologická analýza je spojována s davovou psychologií. Tyto davy zpravidla vytváří neprofesionální investoři, kteří buď masově nakupují, anebo prodávají bez ohledu na informace a vědomosti, kterými oplývají.*“

Třetí více matematickou analýzou je analýza technická. Při využívání této analýzy obchodníci sledují grafy s využitím indikátorů a zaměřováním se na specifické tvary vývoje ceny obsažené v grafech.

1. 5 Technická analýza

K rozpoznání, kdy přesně vstoupit do obchodu, anebo naopak vystoupit z obchodu, slouží technická analýza. Na rozdíl od fundamentální analýzy sleduje přímo grafy titulů a zabývá se i menšími rozdíly ceny. Pomáhá tak k lepšímu načasování vstupu na trh nebo výstupu z trhu. Cenový graf určitého titulu se sleduje z různých časových rámců. Nejčastěji využívanými časovými rámci jsou jedna hodina, čtyři hodiny a jeden den. Dále existují kratší i delší časové rámce pro sledování vývoje hodnoty. Mohou se využívat minutové, pěti minutové, patnácti minutové až čtyřiceti pěti minutové nebo denní časové rámce. Dále jsou využívány týdenní, měsíční až roční časové rámce. (Forex-Zone, 2011)

Aplikovatelnost technické analýzy je napříč mnoha trhy. Lze ji využít na trhu měn, akcií, indexů ale i kryptoměn. Důležitým předpokladem pro využití této analýzy je, aby byla cena na daném trhu ovlivňována nabídkou a poptávkou.

Analýza předpokládá, že veškerá data a informace jsou již obsaženy v ceně. Z toho vyplývá, že teoreticky není třeba sledovat fundamentální novinky na trhu. Dalším předpokladem je opakování historie. Mnozí analytici hledají a porovnávají aktuální formace trendů a svíček s minulými a na základě podobnosti predikují budoucí vývoj. „*Největším problémem, s nímž se musí její zastánci vypořádat, však je, že jen velmi málo lidí skutečně rozumí, proč a jak dané techniky předpovídání vlastně fungují.*“ (Tony Plummer, 2014, str. 60)

Základem technické analýzy je Dowova teorie. Tato teorie položila základy, ke kterým se časem přidalo využití indikátorů a pravidla rozpoznávání price action.

„*The trend is your friend*“ je známou frází, kterou analytici využívají ve svůj prospěch. „*Obchodníci využívající technickou analýzu tráví většinu času své činnosti determinováním, zda je trh trendující, a hledáním vzorů, které by mohly signalizovat pokračování pohybu trendu, pauzu v kumulaci zisků a ztrát nebo otočení trendu. Pro technického analytika je trend přesný údaj implikující více než nahodilý pohyb z bodu A do bodu B. Standardní definice je odvozena z průkopnické teorie Charlese Dowa.*“ (Rubano, 2020, str. 105)

1. 5. 1 Dow teorie

Pojmenování této teorie vzniklo podle svého stejnojmenného autora. Charles Henry Dow se narodil v roce 1851. V profesním životě se věnoval žurnalistice. Byl jedním ze spoluzakladatelů finančních novin Wall Street Journal a založil index Dow Jones Industrial Average. Výsledky z jeho osobní práce byly publikovány ve Wall Street Journal a jako takové jsou považovány za hlavní principy moderní technické analýzy. (Hayes, 2022)

1. 5. 2 Elliottovy vlny

Ralph Nelson Elliott, jenž jako americký účetní studoval během dvacátého století grafické znázornění hodnot amerických akcií. Všiml si, že v rámci daného období se v grafem vyskytují zákonitosti stále se opakujících fraktálů. Díky těmto zákonitostem dokázal predikovat pouze na základě minulosti budoucí hodnoty vývoje. Tyto zákonitosti jsou pojmenovány jako Elliottovy vlny a položily základy pro technickou analýzu vývoje grafu akcií. Elliottovy vlny mají strukturu impulzních a korektivních vln. Přičemž každá z vln v sobě obsahuje více drobnějších vln, které jako celek spolu tvoří jednu vlnu. V každé takové vlně, která splňuje podmínky teorie

Elliottových vln, lze nalézt další rozvětvení na menší vlny, které tvoří další ještě menší vlny. (Chen, 2022)

Teorie Elliottových vln má řadu pravidel. V zásadě lze říct, že impulzní vlny i korekční vlny mohou směřovat do plusových hodnot i minusových (jsou býčí a medvědí). Po každé jedné impulzní vlně by měla existovat vlna korekční.

Fraktál

Ve své knize Mandelbrot (1997) popisuje fraktál jako geometrický útvar, který je napříč nekonečně mnoha měřítky sám sobě podobný a to doslovně, nebo kvalitativně. Fraktální geometrie je velice odlišná od té klasické euklidovské geometrie, a nejspíš proto se potýkala s negativními ohlasy od řady matematiků v době, kdy se dostala do povědomí matematického publika. Pravdou je, že fraktální geometrie má v dnešním světě své místo. Také je využitelná a využívána napříč nesčetným množstvím oborů. Fraktály jsou všude kolem; od přiblížení kousku brokolice, mraků, pohoří hor, v rytmu tepu lidského srdce až po samotné galaxie, dokonce se dají zachytit i v grafech měnových párů.

1. 5. 3 Trend

Základem analýzy trhu je určení jeho trendu. Jinými slovy je nutné určit, zda dochází na trhu k růstu hodnoty, nebo ke klesání. Ve většině případů dochází ke konsolidaci, tj. pohybu do strany. Cílem zjištění trendu je získání představy, jakým směrem by se mohla cena v budoucnu vyvíjet.

V případě dlouhodobého růstu ceny aktiva dochází k tzv. uptrendu. Ten je v investičním slangu označován také jako býčí trend. Cena postupně tvoří na grafu vyšší high a vyšší low. Naopak v případě poklesu dochází k downtrendu. V takovém případě se říká, že jsou u moci medvědi. Cena aktiva klesá a tím postupně vytváří nižší high a nižší low. Třetím případem je postranní trend. Ten nastává v případě, že se cena aktiva pohybuje stále kolem vodorovné osy.

Trendové čáry

Nejjednodušším a nejvíce významným prvkem technické analýzy je trendová čára. S její pomocí se jednoduše určuje směr pohybu trendu. Analytici zakreslují trendové čáry do grafů jako rovnou přímkou. Spojením cenových low vzniká býčí trend, a naopak spojením cenových high vzniká medvědí trend. Jinými slovy býčí trend je vyznačen přímkou směřující nahoru. Opakem je tomu u medvědího trendu. Prolomení trendové čáry pak signalizuje možnou změnu trendu a otočení pohybu ceny na trhu.

Support a rezistence

Důležitým nástrojem pro technické analytiky je určení cenové hladiny supportu - podpory a rezistence - odporu. Ty jsou v úrovních, kde cena nechce vystoupat výš anebo níž. Ceny mají tendenci se pouze odrazit od cenové hladiny a neprorazit. Support je úrovní cenové hladiny, pod kterou už nejsou ochotni obchodníci prodávat aktivum. Rezistence náleží úrovni cenové hladiny, za níž se obchodníkům nevyplatí kupovat aktivum.

Při obchodování podle supportu, rezistence a trendových čar je užitečné využití trowbacku a pullbacku. V případě trowbacku dochází k proražení horní rezistence následovaným zpětným pohybem k rezistenci. Následuje odraz od rezistence seshora a pohyb ceny nahoru. Situace pullbacku je opačná.

1. 5. 4 Indikátory

Pomocí matematicko-statistických metod techničtí analytici využívají nástroje pro zvýšení šance kvalitní predikce budoucího vývoje ceny daného aktiva. Hodnoty indikátorů vznikají zásadně na základě matematických výpočtů z dat minulého vývoje ceny. Indikátory následují trend a díky jejich pomoci může obchodník snadno a rychle poznat, v jakém trendu se trh nachází (Rejnuš, 2014). Indikátory tak mohou sloužit k analyzování budoucího vývoje jednotlivého aktiva včetně predikce vhodného momentu pro nákup a prodej. Popřípadě mohou indikátory predikovat budoucí vývoj celého trhu.

Klouzavé průměry

Jedním z nejpoužívanějších nástrojů technické analýzy jsou klouzavé průměry. V zásadě pomáhají k lepší orientaci na trhu a přehledu o tom, jakým směrem se trh pohybuje. Jedná se o indikátor, který může být využit mnoha způsoby. Prvním způsobem využití může být při sledování protnutí klouzavého průměru se samotnou cenou. V druhém způsobu využití může být sledování protnutí dvou různých klouzavých průměrů.

Jednoduchý klouzavý průměr

Prvotní forma klouzavého průměru je jednoduchý klouzavý průměr z angličtiny Simple Moving Average. Při zvolení použití jenom jednoho klouzavého průměru se sleduje jeho pohyb a konkrétně kdy se průměr protne s cenou instrumentu. Pokud se cena dostane pod SMA, je vhodné prodávat instrument. Naopak jestliže je cena nad úrovní klouzavého průměru, nastává ideální doba pro nákup. Výpočet jednoduchého klouzavého průměru lze získat součtem n počtu cen a vydělením počtu n cen.

$$SMA_t = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} c_{t-i} \quad t \geq n \quad (1)$$

Kde SMA je jednoduchý klouzavý průměr,
 c_t je uzavírací cena aktiva v čase t ,
 n je perioda klouzavého průměru,
 t je čas (Višková, 1997).

Vážený klouzavý průměr

V tomto průměru mají větší váhu novější hodnoty ceny. Je to dáno využitím aritmetického průměru při výpočtu ve vzorci váženého klouzavého průměru. Vážený klouzavý průměr z angličtiny weighted moving average má vyšší sensitivitu na změnu ceny. Tím vzniká menší zpoždění výpovědní hodnoty o situaci na trhu s daným aktivem. Váha ceny je rozdělena lineárně, největší váhu má nejaktuálnější cena. K výpočtu váženého klouzavého průměru lze dojít následovně:

$$WMA_t = \frac{2}{n(n+1)} \sum_{i=0}^{n-1} (n-i)c_{t-i} \quad (2)$$

Kde WMA je vážený klouzavý průměr,
 c_t je uzavírací cena aktiva v čase t ,
 n je perioda klouzavého průměru,
 t je čas (Višková, 1997).

Exponenciální klouzavý průměr

V porovnání klouzavých průměrů má nejaktuálnější výpovědní hodnotu exponenciální klouzavý průměr z angličtiny Exponential moving average. Proto je hojně využívaným indikátorem technické analýzy. Váha ceny je rozdělena exponenciálně s ohledem, že největší váhu mají novější ceny. V případě využití tak může upozornit o změně trendu mnohem dříve než jednoduchý klouzavý průměr nebo vážený klouzavý průměr.

$$EMA_t = c_t \cdot \frac{2}{(n+1)} \cdot EMA_{t-1} \cdot \left(1 - \frac{2}{(n+1)}\right) \quad (3)$$

Kde EMA je exponenciální klouzavý průměr,
 c_t je uzavírací cena aktiva v čase t ,
 n je perioda klouzavého průměru,
 t je čas (Višková, 1997).

Dvojitý klouzavý průměr

Využívají se dva průměry zároveň a sleduje se kdy se překříží. V případě protnutí dlouhodobého klouzavého průměru krátkodobým klouzavým průměrem jde o prodejní signál. Obdobně je tomu i naopak. Při překřížení krátkodobého klouzavého průměru dlouhodobým klouzavým průměrem se jedná o nákupní signál pro obchodníky.

MACD

Zkratkou MACD se rozumí indikátor, který je pojmenován jako „*Moving Average Konvergence Divergence*“. Ten pomáhá obchodníkům vidět směr trendu. Indikátor využívá dvou exponenciálních klouzavých průměrů. Většinou se využívají EMA s periodou 12 a 24. Není to však nutnost, a lze si tak zvolit libovolný časový úsek. Hodnota MACD se vypočítá odečtením exponenciálního klouzavého průměru s delší periodou od průměru s kratší periodou:

$$MACD = EMA_{(12)} - EMA_{(26)} \quad (4)$$

Kde MACD je Moving Average Konvergence Divergence,

EMA je exponenciální klouzavý průměr (Višková, 1997).

MACD se pojí s histogramem, který ukazuje vzdálenost mezi MACD a signální čarou. Jestliže se MACD nachází pod signální čarou, tak je histogram pod základní linií MACD. Tento histogram obchodníkům napoví, jestli je momentum trhu vysoké, popřípadě zda je překoupené nebo přeprodané.

V případě, že MACD protne signální čáru zespoda nahoru, jde o nákupní signál. Prodejní signál nastává, při protnutí signální čáry shora dolů. Problémem, který nastává u toho indikátoru, je, že často predikuje možný obrat trendu, ke kterému ve skutečnosti nedojde (Dolan, 2022). Dalším vyskytujícím se problémem je, že indikátor nepředpovídá veškeré obraty, které nastanou (Dolan, 2022). Jinými slovy dochází k predikci příliš mnoho cenových otočení, které nenastanou a příliš málo cenových otočení které nastanou. Příhodné využití tohoto indikátoru je na trhu, kde dochází k trendu. Při trendu, který postupuje do strany, nastávají negativní vlivy.

RSI

George Lane popsal v 50. letech index „*Relative Strength Index*“, který je spíše znám svou zkratkou RSI. Index se zaměřuje na samotnou rychlost změny ceny. Ta nabývá hodnot od 0 do 100. Hodnotí se vlastnosti překoupení a přeprodání trhu. Obchodníky může tento nástroj informovat o tom, jestli je instrument spíše nakupován anebo prodáván.

$$RSI = 100 - \left(\frac{100}{1 + \frac{U(n)}{D(n)}} \right) \quad (5)$$

Kde RSI je Relative Strength Index,

U(n) je součet kladných změn ceny za sledované období n,

D(n) je součet záporných změn ceny za sledované období n (Rejnuš, 2014).

Volume

Sleduje objem obchodů za určité časové období. Daným časovým obdobím může být například jeden den. V takovém případě se rozumí počet kontraktů nebo objem aktiva obchodovaného v rámci jednoho dne. Indikátor bývá zpravidla umístěn dole pod grafem cen a je zakreslen jako histogram. Nástroj volume indikuje předpoklad nastání určitého jevu na trhu, a proto je vhodné tento indikátor sledovat.

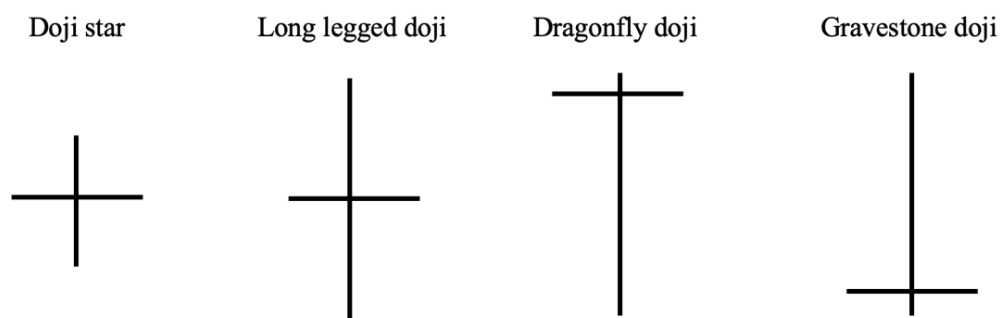
Když se objemy obchodů zvyšují a taktéž cena stoupá, měli by obchodníci nakupovat. V případě, kdy je vysoká likvidita na trhu ale cena klesá, měli by obchodníci raději prodávat svá aktiva na daném trhu. Při pohledu na volume indikátor, lze konstatovat, že indikátor má tendenci dosahovat nejvyšších ale i zároveň nejnižších hodnot ve chvíli před otočením trendu. V případě extrémně vysokého volume se rozumí, že se trend přibližuje ke svému konci a následnému otočení. Příčinou je množství obchodníků ukončující své pozice. (Elder, 2006)

1. 5. 5 Price action

Heslem teorie price action je „*keep it simple*“. Postupem je sledování a zkoumání samotných svíček grafu. Předmětem sledování je tvar a umístění dané svíce. Dále se zkoumá poměr velikosti tělíčka svíce k jejímu knotu. Při správné interpretaci se jedná o nejaktuálnější formu informace o dění na daném trhu. Formace svíček na grafu může říci o vývoji trhu mnohem dříve, než je tomu u indikátorů. Důvodem je, že samotné indikátory jsou konstruovány na základě dat minulých. To ovšem neplatí u price action.

Doji svíce

Takový obrazec nebo-li patern nemá tělo nebo je tělo jenom v decentním poměru ke svému knotu. Zakreslený doji se podobá kříži. Obecně lze říci, že se jedná o vzácnější typ obrazce. V případě, kdy se vyskytne, znamená to pro obchodníky možný obrat trendu, nebo minimálně nerozhodnost trhu, jakým směrem se trh v budoucnu vydá. Název svíce vychází z japonštiny, kde doji znamená „*to samé*“. Respektive na otevírací a zavírací cena v rámci jedné svíce je přibližně stejná. (Chen, 2022)



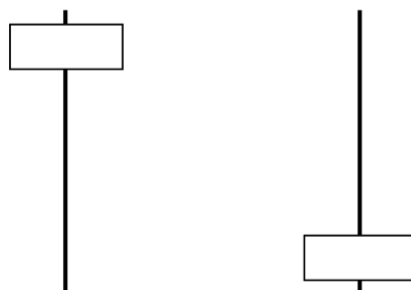
Obrázek 1: Doji svíce

Zdroj: Vlastní zpracování

Existuje více variant této svíce. Jednou s nich je doji star, která tvarem nejvíce připomíná kříž. Velice podobná je long-legged doji, která je tvarem taktéž kříž, avšak má protáhlé oba knoty. Interpretace u obou svící je stejná a v tomto případě se jedná o nerozhodnost trhu. Další svící je dragonfly doji. Ta má knot jen z jedné spodní strany, ale zato je knot protáhlý. Jedná se o bullish signál a výskyt takové svíce obchodníkovi naznačuje, že může dojít k otočení trendu. Opakem tvaru svíce dragonfly doji je svíce gravestone doji, interpretace je taktéž opačná. Jedná se o bearish signál, kde může dojít k otočení trendu. (Snow, 2019)

Pin Bar svíce

Taktéž pin bar svíce je známa jako svíce s protáhlým knotem. Na rozdíl od doji svíce má i tělo. Délka samotného protáhnutí knotu znamená rozmezí ceny, jež byla zamítnuta. Implikací je následovný opačný směr pohybu ceny. (Fuller, 2023)



Obrázek 2: Pinbar svíce

Zdroj: Vlastní zpracování

Podle směru knotu lze rozeznat signály o situaci na trhu a možné změně pohybu ceny. V případě, že dlouhý knot směřuje dolů, jedná se o bullish pin bar svíci. Takovou svíci lze prezentovat jako býčí signál a lze očekávat stoupaní ceny. Opakem je bearish pin bar svíce, která má protáhlý knot opačně směrem nahoru.

Svíce bez knotu

Tento typ svíčky svědčí buď o býčím, nebo medvědím trendu, podle toho, zda se svíčka nachází v rostoucím, nebo klesajícím trendu. V případě rostoucího trendu, svíčka říká, že jsou nakupující agresivní. Podstatné však je sledovat volatilitu v časovém rámci svíčky, protože stejně jako možnost strmého jednostranného pohybu, mohlo dojít i k jednomu nebo více výkyvům pohybu. (Murphy, 2022)

Formace Dvojitý vrchol

Tato formace vizuálně připomíná písmeno M. V první fázi nastává stoupaní ceny a vzniku prvního vrcholu. Následně cena klesá a vytváří se vyšší dno. Ode dna se cena odrazí směrem nahoru a dá vzniknout druhému vrcholu. Oba vrcholy mají přibližně stejné hodnoty. Zcela stejné hodnoty vrcholu nejsou vyloučené, v praxi se tak ale stává výjimečně. Formace dvojitého vrcholu může být i doprovázena hladinou rezistence. Nad tuto hranici ceny obchodníci na trhu odmítají nakupovat aktivum. Následuje tak otočení vývoje směru ceny. (Voženílek, 2018)

Formace Dvojité dno

Jedná se o opačnou situaci oproti dvojitému vrcholu. Cena klesá až vytvoří minimum, od kterého následně vznikne korekce a cena roste nahoru. V určité úrovni tvoří vrchol, po kterém se cena opět pohybuje směrem dolů, kde utváří druhé dno, od kterého cena roste vzhůru (Voženílek, 2018). Obě formace dvojitého vrcholu a dvojitého dna jsou snadno rozpoznatelné a účinné formace v rámci technické analýzy.

1. 5. 6 Money management

Při obchodování je zásadní disciplína v dodržování správného rizika. Hlavním cílem money managementu je minimalizovat ztráty a maximalizovat zisky. Základním pravidlem je nevkládat do jednoho jediného obchodu všechnen kapitál, který má obchodník na svém účtě. Dodržování správného money managementu stojí obchodníka disciplínu, díky které musí držet své emoce na uzdě. Při dodržení riskování správného množství kapitálu, by technicky nemělo dojít k možnému úplnému vynulování kapitálu. Ve finále by daný účet obchodníka neměla ohrozit ani série např. pěti nebo šesti neúspěšných obchodů.

Elder (2006) radí raději zbohatnout pomalu a riskovat pouze 2 % kapitálu daného účtu. Není vhodné vkládat do jednoho obchodu čtvrtinu kapitálu, protože účet obchodníka s takovou strategií dlouho nevydrží. Ani jedna desetina vkladu na jeden obchod není optimální, sice se o určitý časový období prodlouží životnost účtu, není to však předurčeno k dlouhodobému stavu. Jako ideální Elder doporučuje ne více než 2 % a zmiňuje se o profesionálních obchodnících, kteří obchodují i pouze 1,5 % nebo dokonce 1 % z celkového kapitálu.

Důležitost je přikládána k využívání take profit a stop-loss. Tyto funkce pomáhají k vylepšení risk managementu obchodování na kapitálových trzích. Tyto funkce si obchodník nastavuje sám. Jsou to úrovně, kde se obchod uzavře.

Take profit

Při vstupu do obchodu si obchodník nastaví správně take profit tak, aby se ve vhodný moment obchod uzavřel. Díky tomu se obchodníkovi nestane, že by „nestihl“ uzavřít obchod na správné předem vytyčené a odhadované úrovni ceny. Tímto krokem vzniká plusový obchod. Je na obchodníkovi, kolika procent chce dosáhnout.

Stop-loss

Stejně jako take profit se nachází v určité úrovni, kde se obchod uzavírá. Důvod jeho využití je však odlišný. Zamezuje k docházení větších ztrát, a cíleně tak obchod uzavře v co možná nejmenší ztrátě. Je čistě na obchodníkovi, kolik procent je ochoten riskovat.

2 Charakteristika vybraných měn

Další část bakalářské práce se zaměřuje na měny pro zkoumané měnové páry, které jsou předmětem bakalářské práce.

Měny jsou rozdělovány podle likvidity. Tímto způsobem jsou rozděleny mezi tři různé skupiny. První skupinou jsou hlavní měny s dominantním postavením na trhu. Dále existují vedlejší měny s nižší likviditou a třetí skupinu tvoří exotické měny, pro které je na trhu menší zájem a vztahuje se k nim tak nízká likvidita.

Rejnuš (2014) uvádí konkrétní rozdělení jednotlivých měn do tří skupin; hlavní měny, vedlejší měny a exotické měny.

Hlavní měny

- USD: Americký dolar (symbol \$)

Americký dolar je historicky vůbec nejobchodovanější měnou na devizovém trhu. Z celkové sumy obchodovaného objemu měnového trhu je 88,30 % obchodovaný v americkém dolaru. Konkrétně to bylo 6 639 miliard USD k roku 2022 za jediný den. USD tak na devizovém trhu zaujímá dominantní roli. (Bank for International Settlements, 2022)

Další zajímavou charakteristikou amerického dolaru je jeho opačný pohyb k aktivu zlata. V momentě posilování amerického dolaru, má zlato tendenci oslabovat a naopak (Lien, 2013). Zlato je považováno jako bezpečný přístav, v ekonomicky nepříznivých dobách mají tendenci lidi směřovat své finance do zlata, což v důsledku poškozuje USD.

Celá americká ekonomika je orientována na služby, proto je důležité sledovat právě tato data, co se služeb týče. Nicméně dalšími indikátory pro pohyb USD jsou například index spotřebitelských cen a index cen průmyslových výrobců, HDP, obchodní bilance, maloobchodní prodej a mezinárodní kapitálové toky. (Lien, 2013)

- EUR: Euro – společná evropská měna (symbol €)

Euro bylo vytvořeno v rámci politického projektu sjednocení Evropy. Zavedeno bylo nejprve jako elektronická měna dnem 1. ledna 1991.

V rámci obchodování eura bylo v roce 2022 obchodováno 2 292 miliard USD za jediný den, což bylo 30,54 % z celkové sumy obrátu mezinárodního měnového trhu (Bank for International Settlements, 2022).

Jelikož je euro zavedeno ve více zemích v rámci Evropy, je na místě sledovat více indikátorů jako jsou HDP, inflace nebo nezaměstnanost jednotlivých členských zemí EU. Z hlediska velikosti ekonomiky mají v rámci EU nejdominantnější pozici Německo, Itálie a Francie. Dále se doporučuje sledovat harmonizovaný index spotřebitelských cen, peněžní zásobu M3 a Information and Forschung (IFO). (Lien, 2013)

- JPY: Japonský jen (symbol ¥)

Denní objem obchodovaného japonského jenu k roku 2022 byl 1 253 miliard amerických dolarů. Obchodování japonského jenu v poměru k celkovému trhu bylo 16,70 % v roce 2022. Japonská ekonomika je vnímána jako dominantní na asijském kontinentě. (Bank for International Settlements, 2022)

V rámci pohybu směnného kurzu japonského jenu se doporučuje sledovat průzkum Tankan, HDP, platební bilanci, zaměstnanost a průmyslovou výrobu Japonska (Lien, 2013).

- GBP: Britská libra šterlinků (symbol £)

Na území Velké Británie je využívána britská libra jako platidlo. Za rok 2022 byl objem obchodované libry konkrétně 968 miliard USD, což je 12,90 % k celkovému měnovému trhu (Bank for International Settlements, 2022).

Britská libra má bohaté pojmenování. Lze ji tak zaměnit za sterling nebo cable.

Britská ekonomika je zaměřena na služby, proto jsou vhodnými indikátory pro sledování situace v zaměstnanosti, index maloobchodních cen, HDP, průmyslová produkce, Index nákupních manažerů a počet zahájených stavebních domů (Lien, 2013).

- CHF: Švýcarský frank

Další jednou z hlavních měn s dominantní pozicí na trhu je považován švýcarský frank. Absolutní vyčíslení obchodování této měny za jediný den v roce 2022 je 390 miliard USD, což v poměru k obratu celého měnového trhu je 5,18 % (Bank for International Settlements, 2022).

Vedlejší měny

- AUD: Australský dolar
- CAD: Kanadský dolar
- SEK: Švédská koruna

- DKK: Dánská koruna
- NZD: Novozélandský dolar
- RUB: Ruský rubl
- HKD: Hongkongský dolar

Exotické měny

- SGD: Singapurský dolar
- CZK: Česká koruna
- ZAR: Jihoafrický rand

Mimo hlavní skupinu měn, do které spadají USD, EUR, GBP, JPY, CHF, jsou pro tuto práci vybrány i méně časté vedlejší měny jako například AUD, CAD, SEK, NZD, HKD. Ze skupiny exotických měn byly vybrány SGD, HUF, CNY, INR, MXN, PHP, IDR, THB, MYR a ZAR. Celkem je v praktické části práce využito dvacet měn, které tvoří dvacet dva měnových párů. Jednotlivé zvolené měnové páry zpracované v rámci této práce jsou znázorněny v tabulce 1.

Tabulka 1: Měnové páry

Označení vybraných měnových párů			
Zkratka	Měnový pár	Zkratka	Měnový pár
EUR/USD	Euro / Americký dolar	EUR/HUF	Euro / Maďarský forint
USD/JPY	Americký dolar / Japonský jen	USD/CNY	Americký dolar / Australský dolar
USD/GBP	Americký dolar / Britská libra	USD/HKD	Americký dolar / Hongkongský dolar
USD/AUD	Americký dolar / Australský dolar	USD/SGD	Americký dolar / Singapurský dolar
USD/NZD	Americký dolar / Novozélandský dolar	USD/INR	Americký dolar / Indická rupie
EUR/JPY	Euro / Japonský jen	USD/MXN	Americký dolar / Mexické peso
GBP/JPY	Britská libra / Japonský jen	USD/PHP	Americký dolar / Filipínské peso
EUR/GBP	Euro / Britská libra	USD/IDR	Americký dolar / Indonéská rupie
EUR/CAD	Euro / Kanadský dolar	USD/THB	Americký dolar / Thajský baht
EUR/SEK	Euro / Švédská koruna	USD/MYR	Americký dolar / Malajsijský ringgit
EUR/CHF	Euro / Švýcarský frank	USD/ZAR	Americký dolar / Jihoafrický rand

Zdroj: Vlastní zpracování

3 Využití technické analýzy při investování na devizovém trhu

Následující část práce se zaměřuje na praktické využití technické analýzy na devizovém trhu. Zkoumány byly Elliottovy vlny a její posloupnost. Základní teorie, ze které Elliottovy vlny vycházejí, je sepsána v kapitole technická východiska. Veškerá data využitá pro práci byla stažena z webové stránky finance.yahoo.com v roce 2023.

3. 1 Identifikace a popis Elliottových vln

Série impulzů a korekcí tvořící kompletní cykly jsou označovány jako Elliottovy vlny. Impulzy se pohybují v trendu, naproti tomu korekce se pohybují v opačném směru. Avšak u korekce dochází k pohybu s menší silou, než je tomu u impulzu. V rámci impulzní vlny je obsaženo pět menších vln, na které navazuje korekce opět tří menších korekčních vln. Zákonitosti Elliottovy vlnové teorie mohou být využity pro predikci budoucího vývoje trhu.

3. 2 Praktické zkoumání posloupnosti Elliottových vln

V řadě čísel je srovnáváno vždy páté číslo s prvním číslem v pořadí. Pakliže je páté číslo větší než první číslo, lze předpokládat platnost pěti růstových Elliottových vln. Srovnání dat probíhá v různých časových intervalech – denních, týdenních a měsíčních. Pro denní a týdenní časové intervaly byly zkoumány časové úseky jednoho kalendářního roku. Pro zkoumání bylo zvoleno období mezi lety 2018 – 2022. V této práci se zkoumání zaměřuje na konkrétní roky jednotlivě. Tabulka 2 doplňuje rozdělení časových rámců do časových úseků z důvodu vizuální přehlednosti. Pro měsíční časový rámec bylo zvoleno období 2018 – 2022 jako jeden celek kvůli menšího počtu dat. Za výchozí hodnotu je považována uzavírací cena dané měny.

Tabulka 2: Rozdělení časových rámců do časových úseků

Časový rámec	Zkoumaný časový úsek
Denní	Kalendářní rok
Týdenní	Kalendářní rok
Měsíční	Celé období 2018 - 2022

Zdroj: Vlastní zpracování

Jestliže je pět růstových vln následováno třemi klesajícími vlnami, platí, že páté číslo v pořadí časové řady je větší než první číslo. Následující část práce se věnuje zkoumání platnosti tohoto pravidla. Obdobně se porovnává šesté číslo se druhým číslem v pořadí. Následně dojde k porovnání čísel v pořadí sedmým a třetím. Se stejnou metodikou se postupuje až na konec časové řady. Pakliže je páté číslo v pořadí opravdu větší než první číslo, respektive při odečtení

prvního čísla od pátého čísla vyjde kladná hodnota, platí posloupnost. V takovém případě se eviduje skutečnost vztahu mezi dvěma čísly v tabulce ve sloupci pojmenovaném „Ano“. V opačném případě se skutečnost eviduje v tabulce do sloupce pojmenovaném „Ne“. Jednotlivé případy skutečností se sčítají. Celkové skóre počtu vyšších hodnot je sečteno v posledním řádku zvaném „Celkem“. Tento řádek vyjadřuje celkový počet měnových párů, u kterých došlo nebo nedošlo k podpoře posloupnosti pěti růstových vln. V rámci zkoumání je zpracováno dvacet dva měnových párů v období let 2018 – 2022 v různých časových rámcích (denní, týdenní a měsíční).

3. 2. 1 Denní časový rámeček

Denní časový rámeček znamená, že jedna pomyslná svíčka v grafu je symbolizována jako jeden den. Srovnávaná data jsou uzavírací, je to tedy taková hodnota, s jakou konkrétní den končí. V rámci jednoho roku a jednoho měnového páru je zpracováno 260 hodnot. Toto číslo vyplývá z 260 dní, během nichž se obchodovalo na měnovém trhu. Je to tedy 260 uzavíracích cen, které byly v této práci analyzovány. Ve srovnání je pět po sobě jdoucích roků. Každý rok je zkoumán jednotlivě, a to sice od roku 2018 až do roku 2022 pro každý měnový pár zvlášť. Výsledky zkoumání denního časového rámce jsou uvedeny v tabulce 3. Celá pravá část tabulky se zabývá četností situací, kdy byla uznána platnost posloupnosti Elliottových rostoucích pěti vln. Každý řádek je přiřazen právě jednomu měnovému páru. V těchto řádcích jsou uvedena data, která odpovídají počtu výskytů situací v rámci jednoho měnového páru, kdy byla nebo nebyla podpořena ona posloupnost. Zleva doprava pak jsou uvedena data od nejstaršího roku po nejaktuálnější. Poslední řádek tabulky je věnován celkové sumě počtu případů, kolikrát došlo v rámci určitého měnového páru a konkrétního roku k výskytu posloupnosti nebo jejího zamítnutí.

Například v rámci roku 2022 došlo u měnového páru USD/JPY k 148 situacím, které podporují posloupnost, ale došlo zde k 108 situacím, které popírají posloupnost. V tomto případě se potom v posledním řádku zvaném „Celkem MP“ přičítá ve sloupci „Ano“ jako jedna situace. Ve sloupci „Ne“ se v tomto případě nepřičítá nic. K opačné situaci došlo u stejného měnového páru v roce 2020. V tomto roce měnový pár USD/JPY zaznamenal 118 případů podporující pět po sobě rostoucích vln a 139 případů rozporující posloupnost.

Neobvyklý stav nastal u měnového páru EUR/USD v roce 2022. Došlo k naprosto stejnému poměru četnosti výskytu situací podporující posloupnost, jako situací odporující posloupnosti. V předešlých letech ovšem docházelo k zcela jasnému určení poměru.

Nejvyšší a nejnižší hodnoty z celé tabulky 3 jsou čísla 166 a 89. Tyto hodnoty jsou uvedeny v rámci měnového páru USD/MYR za rok 2022. Konkrétně je číslo 166 ve sloupci „Ano“ a číslo 89 ve sloupci „Ne“. Jde tedy o 166 situací podporující posloupnost růstových vln proti 89 situacím rozporující posloupnost růstových vln. Konkrétně v tomto roce měl obchodník na měnovém páru USD/MYR nejvíce možností pro ziskové obchody v rámci vybraného období za předpokladu použití strategie pěti růstových vln.

Tabulka 3: Výskyt růstových vln u měnových párů na denním časovém rámci

Výskyt růstových vln u měnových párů na denním časovém rámci										
Měnový pár	Platnost posloupnosti									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne
EUR/USD	121	136	124	131	146	111	111	146	128	128
USD/JPY	138	119	134	121	118	139	151	106	148	108
USD/GBP	113	144	122	133	142	116	129	128	117	139
USD/AUD	116	141	123	131	151	106	121	136	132	124
USD/NZD	116	141	125	130	136	122	121	136	122	134
EUR/JPY	117	140	121	136	134	124	134	123	140	116
GBP/JPY	120	137	127	130	133	125	142	115	118	138
EUR/GBP	136	121	126	130	129	128	109	147	133	122
EUR/CAD	130	127	110	147	139	119	116	141	121	135
EUR/SEK	139	118	134	123	116	142	132	125	129	127
EUR/CHF	123	134	120	137	110	148	110	147	110	146
EUR/HUF	136	121	133	123	147	111	134	123	136	120
USD/CNY	145	111	131	119	107	149	112	144	146	107
USD/HKD	159	97	133	116	116	132	146	109	151	102
USD/SGD	137	117	134	121	110	147	134	123	137	119
USD/INR	147	110	126	129	133	125	129	128	158	98
USD/MXN	112	145	120	135	108	150	123	134	107	149
USD/PHP	134	123	116	139	99	158	137	120	142	114
USD/IDR	139	114	122	131	131	127	137	120	145	109
USD/THB	123	132	104	149	116	141	156	101	144	111
USD/MYR	164	90	135	113	110	145	133	120	166	89
USD/ZAR	129	128	115	140	126	132	130	127	123	133
Celkem MP	12	10	7	15	11	11	14	8	14	7

Zdroj: Vlastní zpracování

Obdobně lze popsat i měnový pár USD/SGD. Za rok 2022 došlo ke 137 případům podporující posloupnost rostoucích vln a jen 119 případům rozporující posloupnost. V předešlém roce 2021 došlo k 134 případům podporující posloupnost a 123 případům rozporující posloupnost. Opět tedy došlo k větší četnosti situací, které mohl potenciální obchodník využít ke generování zisku v případné účasti na obchodu. V předešlém roce byla situace jiná. V roce 2020 došlo k 110 případům podporující posloupnost. Případů, které v tomto roce odporovali posloupnosti růstových vln, bylo celkem 147. Kdyby se obchodník účastnil obchodování na tomto měnovém páru v tomto konkrétním roce, došlo by ke ztrátovým obchodům. Další dva předešlé roky však dopadly kladně pro teorii pěti rostoucích Elliottových vln. V roce 2019 došlo k 134 pozicím, kdy bylo páté číslo v pořadí větší než první číslo. Oproti tomu se v tomto roce vyskytlo 121 případů, kdy páté číslo v pořadí bylo menší než první číslo. Roku

2018 došlo k 137 případům podporující posloupnost rostoucích pěti vln a zároveň došlo jen k 117 případům, které byly v rozporu s rostoucími pěti vlnami. Celkově lze odvodit, že u měnového páru USD/SGD v rámci období let 2018 - 2022 došlo ve čtyřech rocích k výsledku celkové podpory posloupnosti a jen v jednom roce došlo k případu, kdy byly výsledky v rozporu s posloupností rostoucích pěti vln. Tudíž měl v tomto období obchodník možnost využít více potenciálních situací vhodných pro ziskové obchody. Situací, které by postupovaly ke ztrátě bylo v tomto období výrazně méně.

Největší rozdíl mezi celkovým počtem situací podporující posloupnost a situací rozporující tuto posloupnost nastalo v roce 2022. V tomto roce měli investoři největší šanci pro úspěšné investice v případě, kdyby využili strategii stavěnou na pěti rostoucích vlnách vycházející z teorie Elliottových vln.

Naproti tomu v roce 2019 došlo u sedmi měnových párů k podpoře posloupnosti a celkem u patnácti měnových párů došlo k odmítnutí posloupnosti.

Rozdílná situace nastala v roce 2020, kdy došlo k vyrovnání výsledků. Bylo zde jedenáct měnových párů podporující posloupnost proti jedenácti měnovým párům, které byly v rozporu s posloupností pěti rostoucích vln. Celkové výsledky vycházející z dat denního rámce pro jednotlivé roky jsou zaznamenány v tabulce 4.

Tabulka 4: Denní růstové vlny na měnových párech

Denní růstové vlny na měnových párech		
Rok	Platnost posloupnosti	
	Ano	Ne
2018	12	10
2019	7	15
2020	11	11
2021	14	8
2022	14	7
Celkem MP	3	1

Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledky z let 2018 a 2021 byly taktéž pozitivní pro růstovou pětivlnnou posloupnost. V roce 2021 měli obchodníci možnost obchodovat z celkového výběru na 14 měnových párech, u kterých bylo zaznamenáno více pozitivních situací podporující posloupnost růstových vln oproti 8 měnovým párům, které odporovali posloupnosti růstových vln. Rok 2018 byl též převážně pozitivní pro obchodní strategii využívající pět růstových vln. K podpoře

posloupnosti došlo celkem na 12 měnových párech, oproti tomu na 10 měnových párech došlo k zamítnutí posloupnosti růstových pěti vln.

V rámci období 2018-2022 je srovnáno pět po sobě jdoucích roků, z nichž se pouze jeden jasně nepřiklání k jedné ze stran. Celkové výsledky v daném období jsou tři roky, kdy došlo k podpoře posloupnosti a pouze jeden rok, kdy došlo k odporu pravidla posloupnosti. Tudíž lze říci, že data denního rámce v období 2018 - 2022 podporují posloupnost pěti vln teorie Elliottových vln.

Tabulka 5 udává celkové součty situací v rozsahu všech dvaceti dvou měnových párů. Opět sloupec „Ano“ obsahuje situace, které podporují teorii pěti rostoucích vln. Naproti tomu sloupec „Ne“ prezentuje součty situací, které vyvracejí pětivlnnou růstovou posloupnost.

Tabulka 5: Součty situací růstových vln na denním rámci

Součty situací denního rámce		
Rok	Platnost posloupnosti	
	Ano	Ne
2018	2 894	2 746
2019	2 735	2 864
2020	2 757	2 897
2021	2 847	2 799
2022	2 953	2 668
Celkem	14 186	13 974

Zdroj: Vlastní zpracování

U dvaceti dvou měnových párů došlo v roce 2018 celkem k 2 894 situacím, kdy byla pátá hodnota denní uzavírací ceny větší než první hodnota uzavírací ceny. Situací, kdy neproběhlo k růstu pěti vln, bylo celkem 2 746. Obchodník by v takovém roce za předpokladu využití všech situací v souboru měnových párů zaznamenal zisk. Taktéž v roce 2021 a 2022 došlo k vyššímu počtu součtů podporující teorii v porovnání se součty situací vyvracející teorii.

K opačnému poměru nastalo v letech 2019 a 2020. V těchto letech bylo více situací vyvracející pětivlnnou rostoucí posloupnost. Konkrétně v roce 2019 došlo k 2 864 situacím, které rozporují posloupnost a nastalo 2 735 situací podporující posloupnost.

Nejvíce vyhovující rok pro obchodování za dané strategie pěti růstových vln byl rok 2022. V tomto roce došlo k největšímu počtu situací potvrzující posloupnost a zároveň nejmenšímu

počtu situací vyvracející tuto posloupnost. Konkrétně se vyskytlo 2 953 situací, které by byly zobchodovány se ziskem. Množství ztrátových obchodů bylo v tomto roce 2 668.

Poslední řádek tabulky 5 vypovídá o celkových četnostech případů všech pěti let. Jedná se o sumu součtů všech situací v rozsahu dvaceti dvou měnových párů. Situací, které se daly zobchodovat jako ziskové, bylo více než situací, které dopadly ztrátově. Konkrétně byl poměr 14 186 pozitivních situací pro posloupnost pěti růstových vln k 13 974 situacím rozporující posloupnost pěti růstových vln. Obchodování s danou strategií na denním časovém rámci by v rozsahu tohoto období dopadlo pozitivně.

3. 2. 2 Týdenní časový rámeček

V tomto časovém rámci došlo k obdobnému zkoumání jako tomu bylo u denního časového rámce. Rovněž bylo vybráno konkrétních dvacet dva měnových párů v rámci stejného období. Toto období zahrnuje roky 2018 - 2022, přičemž každý rok je zkoumán zvlášť. Data jsou rovněž stažena ze stejného zdroje jako tomu bylo u denního časového rámce. Tentokrát jde však o týdenní časový rámeček, tím pádem je v jednom měnovém páru a roku zpracováno jen 53 hodnot místo 260 hodnot jako tomu bylo u denního časového rámce. Jedná se celkem o 53 týdenních uzavíracích cen jednoho kalendářního roku. Výsledky analýzy byly do tabulky uvedeny obdobným způsobem jako tomu bylo u denního časového rámce. Opět tabulka obsahuje seznam dvaceti dvou měnových párů. Taktéž se jedná o období let 2018 až 2022. Sloupec pojmenovaný „Ano“ zaznamenává počet četností podporující posloupnost rostoucích pěti vln. Naopak sloupec pod daným rokem pojmenovaný „Ne“ slouží pro záznam četností odporující posloupnost rostoucích pěti vln v daném roce. A konečně poslední řádek tabulky je využit pro absolutní četnost měnových párů, pro které platí anebo naopak neplatí v daném roce posloupnost růstových vln. Tento řádek je v tabulce nazvaný „Celkem MP“. Zmíněným hodnotám v tomto řádku se věnuje tabulka 7.

Z hlediska počtu měnových párů, které bylo vhodné využít pro obchodování s danou strategií, bylo nejvýhodnější se zaměřit na rok 2018. V tomto roce bylo zaznamenáno 14 měnových párů, při kterých by došel obchodník ke zhodnocení své investice. Pouze u 8 měnových párů by výsledek znamenal ztrátovost investice.

V rámci měnového páru USD/GBP došlo v roce 2022 k 16 situacím, které podporovaly pětivlnnou rostoucí teorii. V tomto roce ale současně bylo 33 situací, které odporovaly posloupnosti rostoucích vln. Obchodník, jenž by obchodoval s využitím obchodní strategie pěti růstových vln na tomto měnovém páru během roku 2022, by tedy zaznamenal ztrátu investice.

Během předešlého roku 2021 došlo k 26 situacím, které podporovaly posloupnost pěti růstových vln, a 23 situacím, které odporovaly posloupnosti růstových vln. Taktéž v letech 2020 a 2019 došlo k více situacím podporující posloupnost růstových vln než k situacím, které posloupnosti odporovaly. V období 2019 až 2021 se obchodníkovi vyplatilo obchodovat na tomto měnovém páru se strategií pěti růstových Elliottových vln. V roce 2018 došlo na měnovém páru USD/GBP k 14 případům podporující posloupnost růstových vln a zároveň došlo k 35 případům, při nichž došlo k odmítnutí posloupnosti pěti růstových vln.

Tabulka 6: Výskyt růstových vln u měnových párů na týdenním časovém rámci

Měnový pár	Výskyt růstových vln u měnových párů na týdenním časovém rámci									
	Platnost posloupnosti									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Ne
EUR/USD	19	29	17	32	33	16	18	31	19	30
USD/JPY	30	23	29	24	13	40	32	21	32	21
USD/GBP	14	35	28	21	30	19	26	23	16	33
USD/AUD	12	37	22	27	32	17	17	32	21	28
USD/NZD	16	33	22	27	29	20	25	24	21	28
EUR/JPY	19	30	23	26	26	22	26	23	28	21
GBP/JPY	18	31	29	20	26	23	24	25	24	25
EUR/GBP	28	21	22	27	30	19	18	31	27	22
EUR/CAD	27	22	21	28	26	23	19	30	24	25
EUR/SEK	29	20	22	26	16	33	27	22	29	20
EUR/CHF	22	27	20	29	21	28	14	35	17	32
EUR/HUF	29	20	30	19	30	19	26	23	33	16
USD/CNY	30	19	22	27	13	36	17	31	31	18
USD/HKD	29	20	21	28	21	26	34	15	30	19
USD/SGD	28	21	22	27	15	34	29	20	27	22
USD/INR	37	12	24	25	21	28	23	26	40	9
USD/MXN	27	22	22	27	19	30	29	20	24	25
USD/PHP	30	19	17	32	13	36	27	22	30	19
USD/IDR	24	25	24	25	24	25	24	25	32	17
USD/THB	25	24	14	35	19	30	31	18	27	22
USD/MYR	34	15	21	28	18	30	29	20	39	8
USD/ZAR	28	21	25	24	20	29	26	23	24	25
Celkem MP	14	8	5	17	9	13	13	9	13	9

Zdroj: Vlastní zpracování

Měnový pár EUR/HUF zaznamenal vyšší počet četností situací podporující posloupnost pěti růstových vln v rámci všech pěti po sobě jdoucích roků. V každém roce převyšoval počet situací, kdy byla hodnota uzavírací ceny pátého týdne vyšší než prvního týdne. Na tomto měnového páru se obchodníkovi vyplatilo investovat s využitím strategie růstových vln.

Oproti tomu na měnovém páru EUR/CHF byl celkově v období let 2018 – 2022 na týdenním časovém rámci zaznamenán větší počet situací vyvracející posloupnost pěti růstových vln v každém jednotlivém roce. Z hlediska týdenních vln by tento měnový pár byl nejvíce ztrátový při obchodování.

Tabulka 7 promítá výsledky, u kolika měnových párů došlo v rámci konkrétního roku k dominantnímu postavení posloupnosti růstových pěti vln a u kolika měnových páru došlo k rozporu s posloupností pěti růstových vln. V levém sloupci jsou sepsány roky, ve kterých byly analyzovány data. Vpravo jsou sepsány výsledky pro měnové páry ve sloupcích pojmenovaných „Ano“ a „Ne“. Sloupec „Ano“ obsahuje počet všech měnových párů, u kterých bylo zjištěno, že data podporovala posloupnost pěti růstových vln. Naopak je tomu u sloupce pojmenovaném „Ne“, který sčítá počet všech měnových párů, které v daném roce rozporovaly posloupnost pěti růstových vln.

Bylo zanalyzováno, že v roce 2022 bylo 13 měnových párů, které podporovaly posloupnost a jen 9 měnových párů, které byly v rozporu s posloupností. K naprosto stejným celkovým výsledkům došlo i v roce 2021. Výsledky z let 2020 a 2019 dopadly negativně pro potvrzení posloupnosti. V těchto letech nastalo více situací, kdy došlo k rozporu s posloupností. Potenciální pozice obchodů za dané strategie pěti růstových vln by byly většinou ztrátové.

Tabulka 7: Týdenní růstové vlny na měnových párech

Týdenní růstové vlny na měnových párech		
Rok	Platnost posloupnosti	
	Ano	Ne
2018	14	8
2019	5	17
2020	9	13
2021	13	9
2022	13	9
Celkem MP	3	2

Zdroj: Vlastní zpracování

V případě, že by obchodník obchodoval na všech 22 měnových párech v roce 2018 a obchodoval by se strategií pěti růstových vln, jeho investice by byla zisková. Došlo celkem u 14 měnových párů k podpoře posloupnosti růstových vln a jen u 8 měnových párů došlo k odmítnutí posloupnosti.

Z tabulky 7 vyplývá, že na týdenním rámci došlo během tří roků u většiny měnových párů k podpoře posloupnosti. Konkrétně to byly roky 2018, 2021 a rok 2022. Pouze dva roky obsahovaly většinu měnových párů, které byly v rozporu s posloupností pěti růstových vln. A těmi byly po sobě následující roky 2019 a 2020.

Součty výsledků posloupnosti pěti růstových vln na týdenním časovém rámci v jednotlivých letech jsou vyznačeny v tabulce 8. K největšímu počtu možností, kdy se daly uskutečnit ziskové investice, patří opět rok 2022. V tomto roce nastalo 595 případů, kdy by obchodník zaznamenal zisk. Naopak ztráta by nastala ve 485 situacích.

Tabulka 8: Součty situací růstových vln na týdenním rámci

Součty situací týdenního rámce		
Rok	Platnost posloupnosti	
	Ano	Ne
2018	555	526
2019	497	584
2020	495	583
2021	541	540
2022	595	485
Celkem	2 683	2 718

Zdroj: Vlastní zpracování

V sumě všech případů potvrzující posloupnost bylo celkově méně než případů zamítající posloupnost. Konkrétně takových situací v rámci dvaceti dvou měnových párů bylo 2 683 potvrzující posloupnost pěti rostoucích vln oproti 2 718 případům, které byly v rozporu s danou posloupností pěti rostoucích vln. V takovém případě by potenciální obchodník využívající konkrétní výběr měnových párů v období let 2018 – 2022 zaznamenal ztrátovou investici.

3. 2. 3 Měsíční časový rámec

V rámci měsíčního časového rámce jsou brány v potaz uzavírací ceny na konci měsíce. Data jsou zkoumána v rozsahu celého období let 2018 až 2022. K tomuto období bylo staženo 60 hodnot, které byly postupně zanalyzovány. Právě z důvodu menšího počtu dat je zkoumáno období jako jeden celek, a ne po jednotlivých letech jako tomu bylo u předchozích zkoumaných denních a týdenních časových rámců. Tabulka dat měsíčního rámce je zkrácena oproti tabulce s daty denního a týdenního rámce, avšak metodika zpracování dat zůstala stejná. Opět bylo srovnáváno páté číslo s prvním číslem v pořadí a šesté číslo s druhým číslem v pořadí. Pakliže je páté číslo větší než první číslo v pořadí, zaznamenává se tato skutečnost do levého sloupce pojmenovaném „Ano“. V opačném případě, když je páté číslo menší než první číslo, je tato skutečnost zaznamenána ve vedlejším sloupci pojmenovaném „Ne“. Poslední řádek

pojmenovaný „Celkem MP“ je věnován celkovému vyčíslení počtu měnových párů podporující, anebo naopak vyvracející posloupnost pěti rostoucích vln.

Tabulka 9: Výskyt růstových vln u měnových párů na měsíčním časovém rámci

Výskyt růstových vln u měnových párů na měsíčním rámci		
Měnový pár	Platnost posloupnosti	
	2018 - 2022	
	Ano	Ne
EUR/USD	19	37
USD/JPY	33	23
USD/GBP	21	35
USD/AUD	19	37
USD/NZD	22	34
EUR/JPY	29	27
GBP/JPY	29	27
EUR/GBP	29	27
EUR/CAD	19	37
EUR/SEK	35	21
EUR/CHF	15	41
EUR/HUF	38	18
USD/CNY	28	28
USD/HKD	36	20
USD/SGD	36	20
USD/INR	37	19
USD/MXN	30	26
USD/PHP	30	26
USD/IDR	24	25
USD/THB	30	26
USD/MYR	38	17
USD/ZAR	33	23
Celkem MP	14	7

Zdroj: Vlastní zpracování

V rámci nejobchodovanějšího měnového páru EUR/USD nastalo 19 situací v celém období, které potvrzovaly posloupnost pěti růstových vln, a 37 situací, které odporovaly posloupnosti pěti růstových vln. V tomto případě lze konstatovat, že potenciálnímu obchodníkovi by se nevyplatilo využít strategii pěti růstových Elliottových vln na měnový pár EUR/USD v měsíčním časovém rámci za období let 2018 až 2022. Pro obchodníka by případné obchody znamenaly ztrátovou investici.

Naopak u měnového páru USD/HUF bylo z výsledků analýzy zjištěno, že v měsíčním rámci v období let 2018 až 2022 nastalo 38 situací podporující posloupnost a bylo zde 18 případů, které odporují posloupnost rostoucí pětivlnné teorie. Na tomto měnovém páru obchodník mohl s danou strategií zaznamenat ziskové obchody.

K mimořádné situaci nastalo u měnového páru USD/CNY. Došlo k stejnému počtu situací, které podporovaly posloupnosti růstových vln, a zároveň situací, které odporovaly posloupnosti růstových vln. Přesně nastalo 28 případů, u nichž platila posloupnost pěti růstových vln, a stejnému počtu případů, kdy byla posloupnost zamítnuta.

Celkový počet měnových párů, u kterých převažoval počet případů potvrzení posloupnosti pěti růstových vln, bylo 14. Počet měnových párů převyšující počtem případů zamítající posloupnost pěti růstových vln bylo méně. Konkrétně takových měnových párů bylo 7.

Stejně výsledky jsou zaznamenány u dvou měnových párů. Jsou jimi měnové páry vyznačeny zkratkou USD/MXN, USD/PHP a USD/THB, u kterých se vyskytlo 30 situací podporující posloupnost pěti růstových vln a 26 situací odporující posloupnost pěti růstových vln. V případech obou měnových párů se obchodníkovi vyplatilo investovat s danou strategií na měsíčním intervalu v rámci období od roku 2018 až po rok 2022. Potenciální investice při využití dané strategie by tak zaznamenala kladné zhodnocení.

V rámci období let 2018 až 2022 došlo na datech měsíčního rámce k 14 případům potvrzení posloupnosti růstových pěti vln a 7 případům odporující posloupnost růstových vln. Ve výsledku tedy nastalo více možností k potenciálním ziskovým obchodům než možností ztrátových obchodů za daných podmínek s využitím strategie založené na pěti růstových Elliottových vlnách.

Tabulka 10: Součet situací růstových vln na měsíčním rámci

Součet situací měsíčního rámce		
Období	Platnost posloupnosti	
	Ano	Ne
2018 - 2022	630	594

Zdroj: Vlastní zpracování

Suma všech případů je shrnuta v tabulce 10. Ta demonstruje 630 případů, ve kterých nastalo potvrzení posloupnosti pěti růstových vln. Současně lze v tabulce nalézt i 594 případů, které v průběhu zvoleného období posloupnost zamítly. Jedná se o sumu všech situací vybraných

dvaceti dvou měnových párů za období let 2018 až 2022. Obchodní strategie by na měsíčním rámci zaznamenala investiční prospěch.

4 Formulace vlastních doporučení

Následující tabulky 11 a 12 obsahují hodnoty, které prezentují výsledky z dat jednotlivých časových rámců. Denní a týdenní časové rámce byly zkoumány zvlášť pro každý rok. Měsíční časový interval byl zkoumán jako celek za období let 2018 – 2022 kvůli menšímu počtu dat v porovnání s kratšími časovými rámci. U všech časových rámců bylo zkoumáno vybraných dvacet dva měnových párů vypsanych v předešlých kapitolách práce.

Hodnoty uvedené v tabulce 11 reprezentují počet měnových párů v rozsahu daných časových rámců. Dále jsou hodnoty rozřazeny do dvou sloupců podle toho, zda u měnových párů byla dodržena posloupnost pěti růstových vln vycházející z teorie Elliottových vln. Tato teorie vychází z technické analýzy a je využívána k predikci budoucích hodnot.

Na denním rámci došlo u více měnových párů k podpoře posloupnosti. Konkrétně na tomto rámci bylo zaznamenáno 58 měnových párů. Oproti tomu u 51 měnových párů došlo k většímu počtu situací, které byly v rozporu s posloupností. Na základě dat vycházejících z praktické části práce bylo vhodné obchodovat s danou strategií na denním časovém rámci. Obchodník by v takovém případě dosáhl zhodnocení své investice.

Tabulka 11: Celkové součty zkoumání měnových párů

Součty měnových párů v období 2018 - 2022		
Časový rámec	Platnost posloupnosti	
	Ano	Ne
Denní	58	51
Týdenní	54	56
Měsíční	14	7

Zdroj: Vlastní zpracování

Závěr zkoumání týdenního časového rámce je opačný, než je tomu u denního časového rámce. V tomto časovém intervalu došlo k početnější četnosti měnových párů, které byly v rozporu s posloupností pěti růstových vln. Pouze u 54 měnových párů došlo k dominantnímu počtu situací, které potvrzovaly posloupnost pěti růstových vln. Naproti tomu 56 měnových párů zaznamenalo většinové množství situací, které byly v rozporu s posloupností pěti růstových vln. Obchodník by se na konci období let 2018 – 2022 za předpokladu využití dané strategie na týdenním rámci nacházel ve ztrátě.

Nejdelší zkoumaný časový interval byl měsíční. V tomto intervalu nastalo u 14 měnových párů k většímu počtu situací, které podporovaly posloupnost pěti růstových vln. Měnových párů,

kteře zahrnovaly většinu situací rozporující posloupnost pěti růstových vln, bylo 7 z celkového počtu 22 měnových párů. Při obchodování na měsíčním časovém rámci by došlo u celkového počtu všech obchodů ke generování zisku.

Součty všech situací potvrzující a vyvracející posloupnost pěti růstových vln v různých časových intervalech se věnuje tabulka 12. Zmíněná tabulka opět sčítá případy podporující posloupnost pěti růstových vln a případy odporující posloupnosti pěti růstovým vlnám.

V rozsahu vybraných dvaceti dvou měnových párů bylo zaznamenáno na denním časovém rámci celkem 14 186 situací podporující posloupnost. Bylo jich tedy více než situací, které zamítaly posloupnost pěti růstových vln. Takových situací nastalo 13 974. Z dat vyplývá, že denní časový rámec ve vybraném období obsahoval pozitivní podmínky k investicím.

Tabulka 12: Součty všech nastalých situací v období let 2018 – 2022

Součty všech situací		
Časový rámec	Platnost posloupnosti	
	Ano	Ne
Denní	14 186	13 974
Týdenní	2 683	2 718
Měsíční	630	594

Zdroj: Vlastní zpracování

V týdenním časovém rámci bylo zaznamenáno opět méně případů, kdy se dalo obchodovat se ziskem. Případů, které by vedly ke ztrátovosti investice potenciálního investora, nastalo 2 718.

Měsíční časový interval obsahoval dohromady 630 situací, při kterých došlo k podpoře posloupnosti pěti růstových vln. Situací zamítající posloupnost bylo 594. Na tomto časovém intervalu by za využití dané strategie růstových vln vycházející z teorie Elliottových vln došlo ke generování zisku.

V rámci finančních trhů nikdo nedokáže jasně predikovat, jaká bude budoucí hodnota aktiv. Je důležité si uvědomit, že neexistuje subjekt, který by dokázal předpovědět přesný ekonomický vývoj, protože do případné analýzy trhu nelze započíst jev tzv. černé labutě. I když existuje mnoho matematicko-statistických metod, jak nakládat s rizikem, žádná z metod nedokáže přesně predikovat geopolitické a ekonomické vlivy, které otřesou ekonomikou, a mohou tak významně ovlivnit hodnotu portfolia investora. Investování je tak více o práci s pravděpodobnostmi a záleží na konkrétním obchodníkovi, jaké nástroje si pro určení pravděpodobnosti úspěchu a rizika investice pro své obchodování vybere. Technická analýza

může být výborným nástrojem zejména pokud obchodník plánuje realizovat obchod v krátkém časovém období z důvodu vyvarování se zmiňovaných nečekaných fundamentálních událostí na trhu. Je výhodné využívat více nástrojů technické analýzy, ať už si obchodník vybere nástroje z řad indikátorů, nebo bude studovat samotné tvary a formace svíček na grafu. Záleží, jaké nástroje budou konkrétnímu obchodníkovi vyhovovat nejlépe. Těmito nástroji by se tak měl řídit. K doporučení lze dodat, že je vhodné využívat i jiné druhy analýz. Nejen technická analýza, ale i fundamentální a psychologická analýza může být při investování na měnovém trhu užitečná.

Samotné podniky často využívají cizí měny pro obchod se zahraničními partnery. Toto partnerství zahrnuje zahraniční operace s využitím cizích měn. I díky tomu mohou podniky investovat na měnovém trhu. Na účtech takových ekonomických subjektů dochází k převodu měn a ke správnému načasování nákupu a prodeji měn může pomoci technická analýza. Celkově lze říci, že technická analýza a strategie založené na teorii Elliottových vln mohou být užitečné nástroje pro podniky při obchodování na měnovém trhu. Nicméně je důležité používat je s opatrností a mít na paměti rizika spojená s obchodováním na finančních trzích. Podniky by neměly brát na lehkou váhu rizika spojená s obchodováním na měnovém trhu. Těmito riziky může být vysoká volatilita. Měnový trh bývá velice nestabilní a ceny mohou rapidně fluktuovat v důsledku různých událostí. Dalším rizikem jsou neočekávané politické a ekonomické události, které mohou významně ovlivnit měnový trh. Ty tak mohou vést k vysokým výkyvům cen. K eliminaci tohoto rizika je potřeba, aby byl podnik dobře informovaný o politické situaci. Pomoci může také zabezpečení proti kurzovým rizikům pomocí speciálních finančních nástrojů, kterými jsou opce, futures, nebo forward smlouvy.

Dalším doporučením je diverzifikace portfolia tzn. rozvětvit svůj kapitál do více měnových párů a neobchodovat pouze v rámci jednoho měnového páru. Každý měnový pár nabízí určité množství příležitostí pro ziskové obchody a v případě sledování více párů se obchodníkovi zvyšují šance na ziskové obchody a zároveň se snižuje riziko výskytu ztrátových obchodů.

Důležité doporučení pro investory obchodující na měnovém trhu za účelem dosažení zisku je také správné dodržování money managementu. Investor, který obchoduje na měnovém trhu, by si měl být neustále vědom, kolik procent z celkového množství prostředků může vložit do jednotlivého obchodu. Pakliže obchodník dodržuje správný money management, dokáže se svým obchodním účtem generovat výnos i přes absolvování více ztrátových obchodů. Stanovení limitů pro zisk a ztrátu je podstatné.

Součástí plánu eliminace rizik ekonomických a politických faktorů by měla být i pravidelná revize obchodních strategií. Podnik anebo jednotlivec investující na měnovém trhu by měl pravidelně kontrolovat výsledky zvolené obchodní strategie a upravovat je v závislosti na aktuálních podmínkách na trhu.

Konečným doporučením pro investory je neustálé vzdělávání a seberozvoj. Důkladné vzdělání v investování na finančních trzích může pomoci k lepšímu pochopení faktorů ovlivňující vývoj trhu. Seberozvojem investora je myšleno rozvoj osobních dovedností vedoucí k lepší kontrole emocí, disciplíně, anebo trpělivosti. Díky těmto rozvinutým psychologickým dovednostem dokáží investoři udržet klid a pokračovat v naplánované strategii i při dočasně nepříznivých okolnostech.

ZÁVĚR

V této práci byly nejprve vymezeny teoretické poznatky, které byly důležité pro následnou praktickou část. Byly definovány měnové páry z vybraných měn pro další zkoumání.

Z technické analýzy byly jako vhodný nástroj k bližšímu zkoumání vybrány Elliottovy vlny. Konkrétně se zkoumalo, zda platí posloupnost pěti rostoucích vln. Zkoumání bylo provedeno na třech různých časových rámcích: denním, týdenním a měsíčním. Byla využita data v rozmezí období kalendářních let 2018 – 2022. Nejvíce situací podporujících posloupnost pěti růstových vln a zároveň nabízejících možnost výdělků bylo v roce 2022. Na denním rámci bylo zaznamenáno 2 953 ziskových situací a na týdenním rámci celkem 595. Při investování na všech dvaceti dvou vybraných měnových párech by bylo výhodné se zaměřit na denní a měsíční rámec. S ohledem k celému zkoumanému období došlo na denním časovém rámci celkem k 14 186 situacím vhodných ke generování zisku. V rámci měsíčního časového intervalu se vyskytlo 630 situací, které by generovaly zisk.

Cílem práce je investování podniků a investorů na devizovém trhu za podpory technické analýzy. Práce se zaměřuje na investování na mezinárodním měnovém trhu FOREX s využitím investiční technické analýzy, kdy je vhodné nakupovat a prodávat zkoumané měny. Z výsledků vyplynulo, že je možné generovat zisk při investicích na vybraných měnových párech, zejména na denním a měsíčním rámci.

Tato práce se zaměřila na využití Elliottových vln pro technickou analýzu devizového trhu, ale existuje mnoho dalších nástrojů, které mohou být pro tuto oblast relevantní. Proto lze doporučit, aby další výzkum byl zaměřen na porovnání účinnosti různých technických analýz v oblasti devizového trhu. Dále by bylo zajímavé provést další studii na vlivy fundamentální analýzy na devizový trh a jak mohou být tyto vlivy kombinovány s technickou analýzou pro zlepšení investičního rozhodování.

POUŽITÉ ZDROJE

- [1] Bank for International Settlements. Triennial Central Bank Survey: OTC foreign exchange turnover in April 2022. [online]. Copyright © [cit. 2023-03-09]. Dostupné z: https://www.bis.org/statistics/rpfx22_fx_annex.pdf
- [2] ČERNOHORSKÝ, J. Finance: od teorie k realitě. Praha: Grada Publishing, 2020. Finance. ISBN 978-80-271-2215-8.
- [3] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Kurzy devizového trhu. [online]. Copyright © [cit. 2023-01-07] Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/financni-trhy/devizovy-trh/kurzy-devizoveho-trhu/kurzy-devizoveho-trhu/>
- [4] DOLAN, B. MACD Indicator Explained, with Formula, Examples, and Limitations. [online]. Copyright © [cit. 2023-01-08]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/m/macd.asp>
- [5] ELDER, A. Tradingem k bohatství: psychologie, obchodní systémy, money management. Tetčice: Impossible, c2006. Knihovna úspěšného obchodníka. ISBN 80-239-7048-8.
- [6] Forex-Zone. FOREX – jak zbohatnout a nekrást: obchodování na měnových trzích. Praha: Grada, 2011. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-3739-3.
- [7] FULLER, N. Pin Bar Trading Strategy [online]. Copyright © [cit. 2023-02-09] Dostupné z: <https://priceaction.com/price-action-university/strategies/pin-bar/#respond>
- [8] HAYES, A. Dow Theory Explained: What It Is and How It Works. [online]. Copyright © [cit. 2022-12-22] Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/d/dowtheory.asp>
- [9] HOLANOVÁ, T. Černá středa pro libru: Dvacet let od Sorosova útoku. [online]. Copyright © [cit. 2023-01-07] January 7, 2023, Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/finance/cerna-streda-pro-libru-dvacet-let-od-sorosova-utoku/r~i:article:757687/>
- [10] CHEN, J. Elliott Wave Theory Definition. [online]. Copyright © [cit. 2023-01-07] Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/e/elliottwavetheory.asp>
- [11] KUEPPER, J. Black Wednesday: George Soros's Bet Against Britain. The balance. [online]. Copyright © [cit. 2023-01-08] Dostupné z: <https://www.thebalancemoney.com/black-wednesday-george-soros-bet-against-britain-1978944>

- [12] LIEN, K. Forex: ziskové intradenní a swingové obchodní strategie: jak na technickou a fundamentální analýzu pro úspěch na finančních trzích. 2. rozšířené vydání. Přeložil: KAISER P. Praha: FXstreet, 2013. ISBN 978-80-904418-2-8.
- [13] MANDEL, M a DURČÁKOVÁ J. Mezinárodní finance a devizový trh. 2. aktualizované vydání. Praha: Ekopress, 2020. ISBN 978-80-87865-65-1.
- [14] MANDELBROT, B. Fractals and scaling in finance: discontinuity, concentration, risk. Volume E. New York: Springer-Verlag, 1997. ISBN 0-387-98363-5.
- [15] MURPHY, C. Candlestick With No Shadows [online]. Copyright © [cit. 2023-01-11] Dostupné z: <https://www.investopedia.com/ask/answers/07/marubozo.asp>
- [16] MURPHY, C. B. Over-the-Counter (OTC): Trading and Security Types Defined. [online]. Copyright © [cit. 2023-01-07] Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/o/otc.asp>
- [17] NOVOTNÝ, J. Investování na finančních trzích s podporou psychologické analýzy. 1. vydání. Ostrava: Key publishing, 2018. 181 s. ISBN: 978-80-7418-291-4.
- [18] PAVLÁT, V. Globální finanční trhy. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2013. Eupress. ISBN 978-80-7408-076-0.
- [19] PLUMMER, T. Prognóza finančních trhů: psychologie úspěšného investování. 2. vydání. Přeložili: HEGEDÜSOVÁ R. a ČÍŽEK R. Brno: BizBooks, 2014. ISBN 978-80-265-0063-6.
- [20] REJNUŠ, O. Finanční trhy. 4. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.
- [21] RUBANO, J. Trader construction kit: fundamental & technical analysis, risk management, directional trading, spreads, options, quantitative strategies, execution, position management, data science & programming. Second edition, expanded & updated. Needham, MA: Cephalopod Publishing, 2020. ISBN 978-0-9976295-1-4.
- [22] SNOW, R. How to Trade the Doji Candlestick Pattern [online]. Copyright © [cit. 2023-01-11] Dostupné z: <https://www.dailyfx.com/education/candlestick-patterns/doji-candle.html>
- [23] SUSHKO, V. The global foreign exchange market in a higher-volatility environment. [online]. Copyright © [cit. 2023-01-07] Dostupné z: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2212f.htm
- [24] VÍŠKOVÁ, H. Technická analýza akcií. Praha: HZ Systém, 1997. ISBN 80-860-0913-0.

[25] VOŽENÍLEK, L. Jak obchodovat dvojité vrcholy a dvojitá dna? [online]. Copyright © [cit. 2023-02-08] Dostupné z: <https://www.fxstreet.cz/jak-obchodovat-dvojite-vrcholy-a-dvojita-dna.html>