

Česká zemědělská univerzita v Praze
Provozně ekonomická fakulta
Katedra ekonomických teorií



Diplomová práce

**Dowova teorie a teorie Elliottových vln, jejich uplatnění
na finančních trzích**

Bc. Veronika Špičáková

© 2020 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Veronika Špičáková

Ekonomika a management
Provoz a ekonomika

Název práce

Dowova teorie a teorie Elliottových vln, jejich uplatnění na finančních trzích

Název anglicky

The Dow Theory and the Elliott Wave Theory and their application to financial markets

Cíle práce

Hlavním cílem práce je stanovit prognózu vývoje na finančním forexovém trhu na základě znalostí Dowovy teorie a teorie Elliottových vln. Vedlejším cílem je popsat obě teorie a jejich aplikaci na finančních trzích spolu s principy technické analýzy.

Metodika

V teoretické části práce bude použita metodika literárních rešerší k popisu teoretických východisek. V praktické části budou aplikovány získané informace na prognózu vývoje na finančním forexovém trhu měnového páru EUR/USD. Pomocí zvolené platformy budou identifikovány pohyby trhu a uskutečněno obchodní rozhodnutí z nich plynoucí. K analýze budou použity jak teoretické znalosti z první části práce, tak matematicko-statistické metody.

Doporučený rozsah práce

60 – 80

Klíčová slova

Teorie Elliottových vln, Dowova teorie, technická analýza, finanční trhy, forex, investování, indikátory, měnový pár, tržní pohyby

Doporučené zdroje informací

ČÍŽEK, R. – PLUMMER, T. – HEGEDŮSOVÁ, R. *Prognóza finančních trhů : psychologie úspěšného investování*. Brno: BizBooks, 2014. ISBN 978-80-265-0063-6.

HLAVÁČEK, P. – ŘÍHA, J. *Technická analýza cenných papírů..*

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

RAIS, K. – DOSTÁL, P. – SOJKA, Z. *Pokročilé metody manažerského rozhodování : konkrétní příklady využití metod v praxi*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1338-1.

SOJKA, Zdeněk. *Eliotovy vlny*. Praha: Liblix.eu, 2008. ISBN 80-739-9630-8.

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Alexandr Soukup, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 23. 12. 2019

doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 8. 1. 2020

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2020

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Dowova teorie a teorie Elliottových vln, jejich uplatnění na finančních trzích" jsem vypracovala 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 autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Alexandru Soukupovi, CSc. Další díky za podporu při celém studiu patří mé rodině.

Dowova teorie a teorie Elliottových vln, jejich uplatnění na finančních trzích

Abstrakt

Hlavním cílem této diplomové práce je zjistit, zda se dají Elliottova teorie vln a Dowova teorie aplikovat v současné době na finanční trhy cizích měn. V teoretické části jsem shrnula základní poznatky o obou teoriích včetně jejich kritiky a zasadila je do kontextu finančních trhů. Obě teorie jsou základními kameny technické analýzy a jejich následovníci je využívají dodnes.

Na základě získaných teoretických poznatků jsem poté v praktické části otestovala, zda lze tyto teorie technické analýzy úspěšně využít i při popisu dat a predikci na trhu s cizími měnami. Na analýzách vývoje měnového páru EUR/USD jsem prokázala, že obě tyto teorie využít můžeme. To jsem dokázala nejen retrospektivním popisem dat, ale i úspěšným investováním na základě predikcí budoucího vývoje kurzu. Při svých obchodních analýzách jsem využívala převážně Elliottovu vlnovou teorii a Fibonacciho poměry, Dowovu teorii jsem využívala hlavně pro určení nadřazeného trendu.

Klíčová slova: Teorie Elliottových vln, Dowova teorie, technická analýza, finanční trhy, FOREX, investování, indikátory, měnový pár, tržní pohyby, Fibonacciho posloupnost.

The Dow Theory and the Elliott Wave Theory and their application to financial markets

Abstract

The main aim of this thesis is to prove whether the Elliott Wave Theory and the Dow Theory can be applied to foreign currency financial markets at present. In the theoretical part I summarized the basic knowledge of both theories including their criticism. I also classified them in the context of financial markets. Both theories are fundamental technical analyses which continue to be in active use today.

I used this knowledge in the practical part to determine whether the Dow and Elliott Wave theories can be successfully used in the description of data and making predictions in the FOREX market. I tested them on the development of the EUR/USD exchange rate and verified that both of these theories can be applied. I proved this using retrospective description of data and through my own successful personal investments based on the predictions of future exchange rate development. I mainly used the Elliott Wave Theory and Fibonacci ratios for the investments, and the Dow Theory mainly to determine the superior trend.

Keywords: Elliott Wave Theory, Dow Theory, technical analyses, financial markets, FOREX, investment, indicators, currency pair, market movements, Fibonacci sequence.

Obsah

1. Úvod.....	6
2. Cíl práce a metodika	9
2.1 Cíl práce	9
2.2 Metodika.....	9
3. Teoretická východiska	11
3.1 Finanční trhy.....	11
3.1.1 Funkce finančních trhů.....	11
3.1.2 Členění finančních trhů.....	12
3.1.2.1 Peněžní trh	13
3.1.2.2 Kapitálový trh	13
3.1.2.3 Trh drahých kovů.....	14
3.1.2.4 Trh s cizími měnami	14
3.2 Analýza finančních trhů	15
3.2.1 Fundamentální analýza	16
3.2.2 Psychologická analýza	17
3.2.3 Technická analýza.....	17
3.3 Dowova teorie	19
3.3.1 Charles Henry Dow.....	19
3.3.2 Základy teorie	20
3.3.3 Akciové indexy	24
3.3.3.1 Dow Jones Transportation Average (DJTA).....	25
3.3.3.2 Dow Jones Industrial Average (DJIA)	27
3.3.4 Indikátory.....	29
3.3.5 Využití teorie v obchodování na měnových trzích	31
3.3.6 Kritika teorie	32
3.4 Elliottova teorie vln.....	33
3.4.1 Ralph Nelson Elliott.....	33
3.4.2 Základy teorie	35
3.4.3 Pokročilý rozklad teorie.....	39
3.4.3.1 Prodloužení a selhání vln.....	40
3.4.3.2 Korekční formace	41

3.4.3.3	Trendový kanál a trojúhelník.....	42
3.4.4	Elliottova teorie a Fibonacciho posloupnost.....	43
3.4.5	Kritika teorie	46
4.	Vlastní práce	48
4.1	Výběr měnového páru	48
4.2	Aplikace Dowovy teorie na měnový pár EUR/USD.....	50
4.3	Aplikace Elliottovy vlnové teorie na měnový pár EUR/USD	57
4.4	Praktické obchodování Elliottovy vlnové teorie	62
4.4.1	První obchod	64
4.4.2	Druhý obchod	68
4.4.3	Třetí obchod.....	73
5.	Výsledky a diskuse	79
5.1	Výsledky aplikace Dowovy teorie na měnové trhy	79
5.2	Výsledky aplikace Elliottovy vlnové teorie na měnové trhy	80
5.3	Diskuse.....	82
6.	Závěr	84
7.	Seznam použitých zdrojů	86
8.	Přílohy	92
8.1	Příloha číslo 1: Aktuální přehled akcií v Dow Jones Transport Average k 21.9.2019.....	92
8.2	Příloha číslo 2: Aktuální přehled akcií v Dow Jones Industrial Average a váha akcií v indexu k 28.6.2019	94

1. Úvod

Investování je v dnešní době silné ekonomiky činnost, které se věnuje mnoho lidí. Snaha přeměnit své úspory v produkt, který mi nejen uchová hodnotu, ale i přinese výnos, je ale stará jako peníze samy. Zatímco od dob starověku se finanční jmění rozšiřovalo především půjčováním peněz s úrokem, od počátku 18. století se možnosti investování rozšiřovaly. Tehdy byly založeny burzy v Berlíně a Londýně, na konci století pak i v Philadelphii a New Yorku. Postupně se k investicím do směnek, úpisů a drahých kovů přidávaly akcie, akciové fondy, později i měny a v současné době i kryptoměny. V dnešní době už můžeme říci, že finanční trhy jsou skutečně rozsáhlé a díky celosvětovému online propojení i snadno přístupné. Naše možnosti se tedy zdají s nadsázkou nekonečné.

I když někteří lidé, především v oboru nevzdělání, investují jen dle svého citu, k úspěšné a hlavně výdělečné investici je správné načasování klíčové. Podle čeho ale ten správný okamžik určit? Jak zjistit, zda vybraná investice půjde nahoru či dolů? A není lépe ještě chvíli počkat, než nakoupíme či prodáme? To jsou otázky, které trápí většinu investorů. Najít univerzální recept, který by fungoval vždy a na vše, je svatý grál všech spekulantů, který nikdy nebyl objeven. Objevit jej ani nelze, protože kdyby někdo našel způsob, jak časovat investice vždy tak, aby byly úspěšné, spekulativní část finančních trhů by se stala minulostí.

Tak to zatím není, a proto musíme vnímat trh jako komplexní organismus, který se neustále mění a vyvíjí. Skládá se z faktů, předmětů obchodů, ale také, a to nesmíme opomenout, z lidí, kteří činí svá rozhodnutí dle svého nejlepšího rozmyslu. Do zdánlivě logického světa čísel se promítají jejich emoce, které tak ve výsledku ovlivňují i něco tak nehmotného, jako je hodnota aktiv. Tento organismus, finanční trh, můžeme zkoumat několika způsoby. Můžeme se snažit rozklíčovat jeho podstatu a důvody chování a provádět tedy vyčerpávající fundamentální nebo psychologickou analýzu, nebo budeme pozorovat pouze jeho vnější chování. Veškeré jeho projevy a změny pak přijmeme jako fakt, přičemž interní důvody a procesy, které k tomuto chování vedly, nebereme v potaz. Pak budeme techničtí analytici.

Tato fakta si uvědomoval i na konci 19. století Charles Dow. Bolestí jeho doby byl špatný přístup k faktům o společnostech, které se obchodovaly na burze. Jeho prvotním

impulzem pro změnu kariéry bylo předkládat investorům pravdu, aby trh nebyl zkreslován. Pod taktovkou této myšlenky vznikl i jeho legendární novinový plátek The Wall Street Journal, který vychází dodnes. Právě v těchto novinách ve svých editorialech, které psal Dow až do své smrti, jako první formuloval základní myšlenku toho, čemu se později začalo říkat technická analýza. Prosazoval, že budoucí vývoj na trhu lze určit na základě analýzy minulých dat. Zasazoval se o sledování dlouhodobých trendů v dané oblasti obchodování. Pro své čtenáře vytvořil na základě toho i první akciový index, Dow Jones Transportation Average, který sledoval hodnotu akcií obchodovaných v oblasti dopravy. Na ten později navázal druhým indexem, Dow Jones Industrial Average, který sdružoval naopak akcie průmyslových firem. Tento index je ukazatelem výkonnosti ekonomiky v USA dodnes. Z jeho pera také pocházejí dnes běžně používané názvy trendů - býčí trh pro vzestupnou tendenci na trhu a medvědí trh pro sestupnou.

Na jeho práci třicet let po jeho smrti navázal Ralph Nelson Elliott. Ve svých 64 letech se vzdal celoživotní práce účetního a propadl kouzlu technické analýzy. Vypracoval komplexní teorii, kterou rozvedl Dowovu práci. Trend rozdělil na základní pětivlnný vzor, který je následován korekcí. Postupně svou teorii rozšiřoval o další figury a situace tak, že postupně popsal všechny možnosti, kterými se trh může ubírat. Zároveň do technické analýzy přinesl myšlenku toho, že tvary vlny by mohly mít souvislost s estetickými poměry, které vycházejí z Fibonacciho posloupnosti. Na jeho dobu to byla přelomová práce. Jejím rozšíření ale zabránila právě její komplexnost a náročnost potřebných výpočtů. Analýza dle Elliotta potřebuje neustálou aktualizaci dat a zápisů, což je v dnešní digitální době záležitostí pár kliknutí na počítači. V 40. letech 20. století to ale byla práce velmi náročná. Jeho teorie byla proto trochu odložena či pozapomenuta a ke slovu se dostala opět až právě s rozvojem počítačové techniky, která umožňuje snadnější výpočty poměrů a aktualizace vlnových kategorií.

Obě teorie se staly základními kameny technické analýzy a jejich následovníci je využívají doteď. Je třeba je ale brát v historickém kontextu. Tím, že vznikaly na přelomu 19. a 20. století, se zaměřovaly na analýzu akciových titulů, což byl hlavní obchodní artikl finančních burz. V roce 1971 byl ale zorganizován úplně nový burzovní trh, a to trh na směnu cizích měn, pro jehož označení se vžila zkratka FOREX z anglického výrazu „foreign exchange“. A právě tento trh s cizími měnami, který vyrostl raketovým tempem

tak, že jeho obraty se rovnají obrátům na předních akciových burzách dohromady, jsem se rozhodla zkoumat. Na rozdíl od akciových trhů se zde často obchoduje intradenně či na několikadenní bázi. Trh je velmi dynamický. Obě teorie byly svými autory napsány pro analýzu spíše na dlouhodobé bázi, už jen z toho důvodu, že v době jejich vzniku neexistoval přístup k živým datům, aktualizovaným i po minutě, které můžeme mít dnes.

Lze tedy vzít století staré teorie, oprášit je, a úspěšně použít na FOREX trhy, které v době jejich vzniku vůbec neexistovaly? Nebo jsou již příliš zastaralé a v dnešní době nepoužitelné? Jelikož se o obchodování také osobně dlouhodobě zajímám, právě tyto otázky jsem se rozhodla ve své diplomové práci zodpovědět. Technickou analýzu totiž vnímám jako výborný prostředek pro obchodování. A použití metod, které se v současnosti příliš nevyužívají, považuji za zajímavé. Třeba právě s jejich pomocí se lze přiblížit tomu svatému grálu spekulantů, dokonalému časování investic.

2. Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem této diplomové práce je zjistit, zda se dají Elliottova teorie vln a Dowova teorie aplikovat v současné době na finanční trhy, a to speciálně na trhy s cizími měnami, takzvanými FOREX trhy, pro které nebyly původně vytvořeny.

Dílčími cíly práce jsou:

- Podrobně popsat Elliottovu teorii vln a Dowovu teorii včetně jejich kritiky a zasadit je do kontextu teorie finančních trhů.
- V praktické části práce aplikovat obě teorie na vývoj kurzu vybraného měnového páru a ověřit, že na tomto trhu lze nalézt formace, které těmto teoriím odpovídají.
- Učinit s pomocí Elliottovy a Dowovy teorie analýzu a prognózu vývoje trhu a na jejich základě vyhodnotit obchodní rozhodnutí učiněné v praktické části práce s ohledem na jejich finanční dopad.

2.2 Metodika

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí. V první části s využitím literárních rešerší zasazují Dowovu teorii a teorii Elliottových vln do širšího kontextu finančních trhů a různých způsobů jejich analýzy. Dále objasňují základní i rozšířené principy obou teorií, včetně jejich případné kritiky. Pojmy i teorie jsou vysvětleny na základě studia doporučené a další odborné literatury v českém i anglickém jazyce, jejíž seznam je uveden na konci této práce v seznamu použité literatury a zdrojů.

V druhé části práce se zabývám praktickou aplikací Dowovy a Elliottovy teorie na vybraný měnový pár na FOREX trhu. Ke zkoumání jsem si vybrala měnový pár EUR/USD. K analýze jak historických, tak současných dat bylo třeba získat přístup

k platformě, která umožňuje provádět potřebné výpočty a grafické zanesení. To bylo důležité hlavně pro interpretaci Elliottovy teorie. Po průzkumu trhu a různých obchodních aplikací jsem si vybrala online tradingovou platformu MotiveWave. Tento nástroj je velmi uživatelsky příjemný a intuitivní. Důležité pro mě rovněž bylo, že jako jeden z mála umožňoval manuální grafické analýzy jak Elliottových vlnových vzorců, tak Fibonacciho poměry včetně zobrazení výpočtů. Zároveň poskytoval živá obchodní data v intervalech od jedné minuty, což je důležité pro intradenní obchodování. Součástí je i virtuální účet s hodnotou jeden milion dolarů, na kterém si může každý vyzkoušet své obchodní strategie.

Při technické analýze prováděné v praktické části práce jsem vyhodnocovala křivky pohybu měnového páru EUR/USD. Pro své potřeby jsem si vybrala svíčkové podoby grafů. Tento typ grafu v sobě obsahuje jak informace o rozsahu obchodování v dané časové jednotce, tak i koncentraci jednotlivých obchodů v dané části grafu. Zároveň barevným odlišením, zeleným sloupcem pro růst a červeným pro pokles, lépe vyhovuje přehledu o trhu, který je pro technickou analýzu zásadní. Tyto informace by při používání jednoduchého průměru, což je standardní zobrazení grafu, nebyly snadno čitelné a vypovídající hodnota grafů by byla nižší.

Při vyhodnocování použitelnosti Elliottovy a Dowovy teorie jsem používala mimo teoretických východisek i vlastní výpočty k určení délky trvání a síly trendů, včetně analýzy odchylek od ideálních vlnových tvarů. Při predikcích budoucího cenového vývoje a na něm založeném investičním rozhodnutí jsem vycházela i z Elliottovy práce v souvislosti Fibonacciho poměry.

3. Teoretická východiska

3.1 Finanční trhy

„V každé ekonomice se běžně stává, že se ekonomické subjekty dostávají do situací, kdy mají buď přebytek, nebo naopak nedostatek peněžních prostředků, který jim brání v realizaci zamýšlených činností“.¹ Posláním finančních trhů je spojovat tyto subjekty tak, aby docházelo ke směně. Z toho těží nejen daní jedinci, ale i ekonomika jako celek, protože optimalizací rozložení finančních prostředků se zvyšuje její výkonnost a efektivita. Finanční systém je nedílnou součástí systému ekonomického a to jak na úrovni států, tak na mezinárodní úrovni v rámci globální ekonomiky.²

3.1.1 Funkce finančních trhů

Finanční trhy mají svou nezastupitelnou roli v ekonomii v mnoha jejích oblastech. Jednotlivé funkce nepůsobí samostatně, ale navzájem se doplňují a podmiňují. Mezi základní funkce finančních trhů patří následující:

- **Alokace kapitálu** je zřejmě nejdůležitější funkcí finančních trhů. Finanční trh zde zajišťuje přerozdělení prostředků od stran, které jich mají přebytek, ke stranám, které jich mají nedostatek.
- **Funkce poskytování likvidity** neboli transformační funkce, zajišťuje možnost přeměny jednotlivých druhů finančních nástrojů na finanční hotovost.
- **Platební funkce** umožňuje provádět platební převody finančních prostředků, nejčastěji pomocí platebních systémů bank.
- **Redukce transakčních nákladů** souvisí se všemi předchozími funkcemi, díky vytvořenému finančnímu trhu účastníci uspoří prostředky vynaložené na

¹ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 38

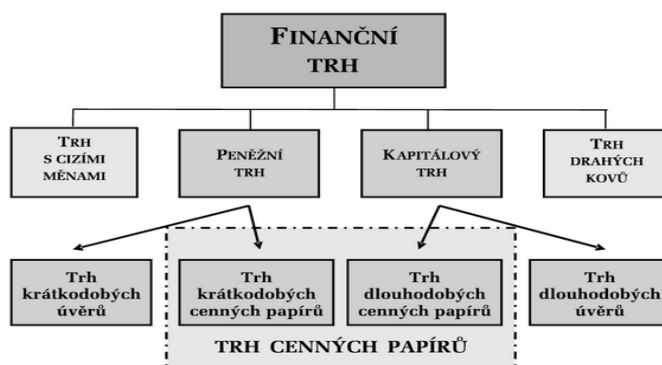
² REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 39

vyhledávací a informační náklady spojené s nákupy, prodeji a převody finančních prostředků.

- **Funkce ochrany proti riziku** je zajištěná hlavně prostřednictvím pojistných smluv. Dalším ochranu získávají účastníci trhu i diverzifikací investičního portfolia. Speciálním druhem ochrany jsou pak finanční deriváty, které jsou jednou z nejdynamičtěji se rozvíjející oblastí finančních systémů.
- **Funkce uchování bohatství** je schopnost uchovat pomocí vhodných investic bohatství do doby, než budeme své prostředky potřebovat ke krytí svých budoucích výdajů.³

3.1.2 Členění finančních trhů

Finanční trhy lze systematizovat z mnoha hledisek, nejčastější je však jejich členění podle obchodů jednotlivých druhů finančních instrumentů a z nich vyplývajících segmentů. Celkově rozeznáváme čtyři základní segmenty: peněžní trh, kapitálový trh, trhy drahých kovů a trhy s cizími měnami. Členění jednotlivých trhů včetně jejich podkategorií můžeme vidět na obrázku číslo 1.⁴



Obrázek 1: Členění finančního trhu podle základních druhů finančních investičních instrumentů.

Zdroj: Rejnuš, O. Finanční trhy, 2014 s. 43

³ POLOUČEK, S. *Peníze, banky a finanční trhy*. 2009, s. 209

⁴ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 60.

3.1.2.1 Peněžní trh

Peněžní trh je charakteristický krátkodobostí uzavíraných obchodů, splatnost obchodovaných instrumentů je zpravidla do jednoho roku. Jeho nejvýznamnější funkcí je poskytování provozního kapitálu domácnostem, firmám i státu. Tento trh se dále dělí na dva dílčí segmenty: trh krátkodobých úvěrů a trh krátkodobých cenných papírů.⁵

Trh krátkodobých úvěrů obsahuje zejména krátkodobé úvěry poskytnuté licencovanými finančními institucemi jednotlivcům i firmám. Řadíme sem i krátkodobé úvěrové obchody mezi centrální bankou a bankami obchodními, případně i s možnou účastí státu. Zároveň sem patří i krátkodobé vklady obyvatelstva a institucí uložené u obchodních bank, případně vklady obchodních bank u banky centrální.⁶

Na trhu krátkodobých cenných papírů se ekonomické subjekty obrací s nabídkou cenných papírů na vhodné zájemce, kteří je odkupují buď přímo, nebo skrze finanční instituce. I zde platí splatnost těchto instrumentů maximálně rok. Nejčastějším nástrojem v tomto segmentu jsou směnky, depozitní certifikáty a pokladniční poukázky.

3.1.2.2 Kapitálový trh⁷

Kapitálový trh je charakteristický tím, že obchodované finanční instrumenty mají střednědobý a dlouhodobý charakter, jejich splatnost je standardně delší než jeden rok. Dochází k přesunu finančních prostředků mezi přebytkovými a deficitními subjekty ve formě cenných papírů a jejich derivátů. Dělíme jej dále na trh dlouhodobých úvěrů a trh dlouhodobých cenných papírů.

Trh dlouhodobých úvěrů obsahuje zejména dlouhodobé úvěry poskytnuté finančními institucemi na reálné fyzické investice. Vzhledem k obvykle vyšší výši poskytnutých

⁵ POLOUČEK, S. *Peníze, banky a finanční trhy*. 2009, s. 208

⁶ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 61.

⁷ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 62 mimo vyznačené.

prostředků bývají tyto půjčky často zajištěny převážně nemovitým, ale i movitým majetkem. Mimo úvěrů zde řadíme i dlouhodobé finanční vklady se splatností delší než jeden rok.

Mezi nejvýznamnější druhy dlouhodobých cenných papírů řadíme především akcie a dlouhodobé dluhopisy. Tyto cenné papíry jsou aktivně obchodovány, investor je tedy nemusí držet po celou dobu jejich životnosti. Dlouhodobé cenné papíry mají různou míru výnosnosti, která většinou reflektuje rizikovost investice do nich.

I přes rizikovost těchto produktů je obrat vysoký, jen v roce 2018 byly na Burze cenných papírů Praha průměrně denně zobchodovány akcie za 572 milionů korun.⁸

3.1.2.3 Trh drahých kovů⁹

Tento trh je v podstatě specializovaným komoditním trhem, ale díky tomu, že tyto komodity mají historicky vlastnosti obecně užívaného platidla, řadíme je i na finanční trhy. Historicky nejdůležitějšími kovy obchodovanými na trhu cenných kovů jsou zlato a stříbro, na významu v poslední době nabývá ale i obchod s paladiem a platinou. Specifikem tohoto trhu je možnost fyzického obchodu a držení přímo slitků drahých kovů.

3.1.2.4 Trh s cizími měnami

Trh s cizími měnami se zabývá různými formami směny jedné měny za druhou. Směna může mít formu spotových operací, forwardů, swapů a opcí, nejvyšší bývá zpravidla obrat swapů. Jeho základní členění je na trh valutový a trh devizový.

Na valutovém trhu dochází k hotovostním operacím s cizími měnami, které mají podobu bankovek nebo mincí. Ve směně platí speciální, takzvaný valutový kurs, který se odvozuje od devizového kurzu. Valutový kurs bývá při nákupu vyšší a při prodeji nižší než

⁸ Burza cenných papírů Praha. *Roční objemy obchodů členů 2018*.

⁹ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 62.

devizový, protože hotovostní obchody jsou spojeny s vyššími náklady a riziky než devizy. Obchody zde uskutečněné nejsou kurzotvorné, mají převážně maloobchodní charakter.¹⁰

Devizový trh je bezhotovostním trhem se zahraničními měnami. Často bývá nazýván FOREX, což je zkratka „foreign exchange“. Devizy mají formu převážně ve formě zápisu na bankovních účtech, může se jednat ale i o směnky či šeky. Devizový kurs se vytváří na základě poptávky a nabídky po dané měně. „Devizový trh umožňuje nakupovat a prodávat devizy – tj. pohledávky znějící na zahraniční měny – jak jednotlivcům, tak i podnikům a bankám. Devizový trh zahrnuje všechny místa, kde se příslušná zahraniční měna obchoduje.“¹¹

Díky globalizaci a online propojení se na světovém obchodním trhu obchoduje 24 hodin denně. Obchody probíhají jak na burzách, tak mimoburzovně. Díky obchodním platformám se mimoburzovně nyní už dělá většina devizových obchodů. Na Forexu probíhá ve srovnání s kapitálovými trhy k mnohem vyšším obrátům. Globálně se v roce 2019 zobchodovaly denně měny za 6,59 bilionu dolarů.¹² I v českých podmínkách je obrat na devizových trzích mnohem vyšší, než na kapitálových. V roce 2019 se denní obrat obchodů české koruny s cizími měnami dle České národní banky pohyboval na úrovni 5890 milionů dolarů denně, což je desetkrát více, než hodnota obchodů na kapitálových trzích v České republice. Na světovém devizovém trhu se tedy česká koruna podílí objemem přibližně 0,089%.¹³

3.2 Analýza finančních trhů

Svět investic je lákavý a jeho kouzlu je snadné podlehnout. V dnešní době lze investovat peníze jak samostatně, tak pomocí odborníků. Přístup na trh je velmi

¹⁰ MANDEL, M. DURČÁKOVÁ, J. *Mezinárodní finance a devizový trh*. 2017, s. 50.

¹¹ MANDEL, M. DURČÁKOVÁ, J. *Mezinárodní finance a devizový trh*. 2017, s. 51.

¹² TRIENNIAL CENTRAL BANK SURVEY. *Foreign exchange turnover in April 2019*.

¹³ ČNB. *Obraty na devizovém trhu, 2019*.

jednoduchý a investorovi nezbyvá než učinit zdánlivě jednoduché rozhodnutí a nechat své prostředky vydělávat. Před samotnou investicí je ale třeba položit si dvě zásadní otázky, a to nejen „do čeho“ investovat, ale i neméně podstatné „kdy investovat“. K jejich správnému zodpovězení, a tím i k dosažení kýženého profitu, vede analýza finančních trhů. Analýzu můžeme provádět různými nástroji a podle nich v současné době rozeznáváme tři hlavní přístupy k ní: fundamentální analýzu, psychologickou analýzu a technickou analýzu.

3.2.1 Fundamentální analýza¹⁴

Fundamentální analýza se snaží určit hodnotu aktiva pomocí komplexního systému vnějších ukazatelů. Z jejich kombinace vypočítává takzvanou vnitřní hodnotu aktiva. Tu můžeme získat několika metodami: dividendově diskontní, která je nejběžnější, dále ziskovým modelem, kombinovaným dividendově-ziskovým modelem a modelem volného cash flow. Pakliže je současná tržní cena aktiva nad jeho vnitřní cenou, je tedy nadhodnoceno, je dobrá doba k jeho prodeji. Naopak když je tržní cena nižší než vnitřní hodnota, je vhodný čas k nákupu a investici. Fundamentální analýza se používá hlavně u akcií a měnových kurzů na forexovém trhu. Fundamentální analýzu začínáme nejprve analýzou globální, kdy odhadujeme na základě aktuálních ukazatelů, jakým směrem se bude odvíjet nadnárodní a národní hospodářství, následuje analýza odvětví a poté analýza samotného podniku.

Výhodou fundamentální analýzy je její komplexnost a schopnost promptně zareagovat na cenotvorné informace. Nejdůležitější slabou stránkou je, že neposkytuje informace pro správné načasování nákupu nebo prodeje cenných papírů. Pro kvalitní analýzu je ale zároveň také třeba neustálého přísunu čerstvých a pravdivých informací. Jejich sehnání je náročné časově i finančně a někdy může být problémem i jejich dostupnost.

¹⁴ POLOUČEK, S. *Peníze, banky a finanční trhy*. 2009, s. 116-117.

3.2.2 Psychologická analýza¹⁵

„Psychika investorů hraje při obchodování na akciových trzích významnou úlohu a to ve dvou rovinách. Jednak jako vlastní emoce při uzavírání obchodního případu, jednak proto, že investor je součástí množiny všech investorů, čili chová se jako součást davu.“¹⁶ Jednání investora je pak výsledkem konfliktu vnějších informací, vnějších tlaků a samotného vnitřního nastavení investora. Psychologická analýza hojně využívá informace ze sociální psychologie a sociologie.

Mezi nejznámější teorie psychologické analýzy patří spekulativní rovnovážná hypotéza, Kostolanyho burzovní psychologie, teorie spekulativních bublin a Drasanova psychologická analýza. Tyto teorie se snaží vysvětlit pohyby kurzu pomocí různého přístupu k analýze individuálního a davového chování.

Hlavní nevýhodou tohoto typu analýzy je její obtížná kvantifikovatelnost, protože chování investorů je špatně měřitelné. Neposkytuje tedy odpovědi na to, kdy a co nakoupit, spíše dokáže zpětně dobře popsat a vysvětlit anomálie v tržním vývoji.

3.2.3 Technická analýza

Principem technické analýzy je předpovídání budoucího tržního vývoje na základě znalostí minulých dat. Tento typ analýzy pracuje s údaji o historických hodnotách kurzu a objemech uskutečněných obchodů. „Cílem technických analytiků je tedy jednak analyzovat vývoj kurzů akcií (resp. akciových indexů) a následně predikovat směry jejich budoucích kurzových změn (resp. vývoje celého akciového trhu), jednak určovat co nejvhodnější okamžiky k provádění obchodů (neboli provádět jejich tzv. časování /timing/).“¹⁷ Jejich cílem je pomocí časových řad identifikovat trendy, ze kterých odvozují budoucí vývoj. Nezajímají se o konkrétní příčiny cenotvorných informací ani

¹⁵ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 13-15.

¹⁶ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 13.

¹⁷ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 300.

z psychologického hlediska, jako psychologičtí analytici, ani nehledají objektivní vnější příčiny jako fundamentální analytici. Na rozdíl od fundamentální analýzy dává technická analýza investorům odpověď na důležitou otázku „kdy obchodovat“. Pomocí technické analýzy lze predikovat nejen kurzy akcií, ale můžeme jí úspěšně použít i na komoditním a FOREX trhu.¹⁸

Technická analýza se opírá především o analýzu historických dat zachycených v grafech. V nich pak hledá typické formace, které pomáhají učinit potřebná investiční rozhodnutí. Základní dělení těchto formací je na reverzní grafické formace a konsolidační grafické formace. Reverzní grafické formace jsou indikátorem změny stávajícího trendu, jejich výskyt značí blížký obrat. Mezi typické formace tohoto typu řadíme formace typu hlava-ramena, dvojité a trojitě vrcholy a dna a v-formace. Konsolidační formace naopak potvrzují stávající trend, jsou sice k původnímu trendu korekční, ale po jejich ukončení stávající trend pokračuje. Mezi typické formace řadíme konsolidační trojúhelníky, obdélníky, vlajky a prapory.¹⁹

Nevýhodou technické analýzy je značná náročnost jejího správného a detailního vypracování, což v posledních desetiletích výrazně usnadňuje výpočetní technika a speciální programové vybavení. Díky specializovaným programům můžeme sledovat a analyzovat „živá“ data a zároveň provádět pomocné grafické a technické analýzy, většinou v podobě doplňkových grafů. Naopak její nespornou výhodou je poměrně snadné získávání dat, protože k predikci stačí pouze přesná historická data. Mezi další výhody řadíme také to, že ji nemohou ovlivnit nepravdivé informace.²⁰

Základní a nejstarší teorií technické analýzy je tzv. Dowova teorie, ze které poté vychází i Elliottova vlnová teorie. Na ně pak později navazuje mnoho dalších autorů. Obě

¹⁸ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 300.

¹⁹ ŘÍHA J. *Technická analýza cenných papírů*. 1994, s.13.

²⁰ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 301.

tyto teorie tvoří základ technické analýzy. Jejich podrobné objasnění a praktické otestování v kontextu dnešních investic je předmětem této diplomové práce.

3.3 Dowova teorie

Pokud bychom měli jmenovat prvotní a základní teorii technické analýzy, je jím právě teorie Charlese Dowa, který se jako první začal zabývat otázkou, jak co nejlépe predikovat trhy na základě zkoumání historických grafů jejich vývoje. Jeho práce se stala východiskem pro další technické teoretiky. V dnešní době jeho teorie žije zejména v podobě světoznámého indexu Dow Jones Industrial Average, který patří spolu s indexem Standard & Poor's 500 mezi nejvýznamnější ukazatele výkonu ekonomiky USA.

3.3.1 Charles Henry Dow²¹

Charles Henry Dow se narodil v roce 1851 do farmářské rodiny v Connecticutu. Jeho otec zemřel, když mu bylo 6 let a jeho rodina si nemohla dovolit platit mu studia. Kvůli ekonomické situaci nedokončil ani střední školu. I přesto se v roce 1872 stal reportérem pro místní plátek Springfield Daily Republican v Massachusetts, kde se naučil základy novinářiny a po třech letech se přesunul do Providence, kde v redakci Providence Journal potkal svého budoucího obchodního partnera Edwarda Davise Jonese.

Dow se specializoval na články o místní historii a historii významných podniků. Jeho články byly velmi čtivé a oceňované i pro jejich faktografickou hloubku, předcházely jim vždy detailní průzkumy daného tématu. Již tehdy se Dow snažil vykreslovat realitu bez přikrášlování a spekulací, čímž se stal v následujících letech pověstným.

Přelomem jeho kariérního směřování se stala v roce 1879 cesta do Colorada. Místní těžební průmysl potřeboval získat na svou stranu veřejnost a investory, proto pozvali výpravu žurnalistů, geologů, právníků a investorů na cestu vlakem k obhlídce místních

²¹ STEVENS, L. *Essential technical analysis: Tools and Techniques to Spot Market Trends*. 2002, s. 35-37.

dolů. Dow strávil cestu nejen psaním článků, ale i nasloucháním mnoha hovorům investorů z Wall Street, kteří se cesty zúčastnili. Obzvláště jej zaujaly jejich časté stesky, že nelze získat objektivní informace o firmách obchodovaných na burze. Po návratu zpět opouští Providence a přesouvá se do New Yorku, kde začíná pracovat pro list Kiernan Wall Street Financial News Bureau, který dodává burzovní informace bankám a brokerům. Šéfredaktor Dowa žádá, zda by nemohl s sebou přivést ještě jednoho redaktora, Dow tedy přizve svého kolegu z Providence Edwarda Jonese.

Spolu začínají pracovat na finančních analýzách a zprávách, které jsou, na rozdíl od jejich kolegů, založeny na faktech a nejsou nijak upravovány. Aby unikli tlaku na úpravu svých zpráv, založili si v roce 1882 vlastní společnost na dodávku burzovních zpráv – Dow, Jones & Company. Záhy začali vydávat večerní dvoustranu finančních zpráv – Customers' Afternoon Letter. Brzy získali přes 1000 předplatitelů a stali se uznávaným zdrojem pravdivých informací.

V roce 1889 se rozhodli změnit formu svého vydání na skutečné noviny, čímž vznikl legendární The Wall Street Journal. Dow si zakládal na zveřejňování pouze pravdivých a neovlivněných informací. Jeho heslem bylo, že obchodní informace jsou veřejným majetkem, nikoliv soukromým. Na základě této myšlenky v novinách pravidelně uváděl seznam společností, které odmítali zveřejňovat své účetní závěrky a zprávy o fungování firmy, čímž si noviny získaly respekt a začali být považovány za zdroj významných a věrohodných informací. Zde byl prvně otisknut i slavný Dow-Jones Industrial Average index. Charles Dow pracoval v novinách prakticky až do své smrti v roce 1902, kdy zemřel ve věku 51 let v New Yorku.

3.3.2 **Základy teorie**

Úvodem je třeba konstatovat, že Charles Dow během svého života nikdy nepublikoval žádnou ucelenou teorii. To, co nyní nazýváme Dowovou teorií, je v podstatě soubor jím publikovaných článků, které vycházely především v jeho The Wall Street Journal. On sám svou práci nazýval pozorováním trhu a zapisoval své postřehy. Jeho práci pak shrnul jako první ve své knize The Wall Street Barometer editor The Wall Street Journal William Hamilton, jehož práci později rozvedl Robert Rhea ve své knize Dow

Theory. Právě tato kniha se stala později inspirací pro Ralpha Elliotta při konstrukci jeho teorií.²²

Dow při své práci vyzoroval, že trh má tendenci pohybovat se dlouhodobě jedním směrem, přičemž pohyby se po určité době mění ve směr opačný. K popisu těchto pohybů začal rozlišovat trend – rostoucí (býčí) a klesající (medvědí) - a úrovně tohoto trendu – primární, sekundární a terciární.²³

- **Primární trend** je výrazný pohyb trhu jedním směrem – buď nahoru, nebo dolů. Trvání tohoto trendu je řádově v úrovni roku až několika let. Odhalení tohoto trendu je základem pro spekulativní investice na jakémkoliv trhu.
 - **Primární medvědí trh** je dlouhodobý klesající trend přerušovaný důležitými odchylkami v rostoucím směru. Průběh tohoto trendu má tři základní fáze:
 1. První prodeje, které využívají hlavně dobře informovaní účastníci trhu, kteří definovali indikátory otočení předchozího rostoucího trendu a začnou se svých nákupů zbavovat za ještě relativně výhodné ceny. Na trhu nastává postupně přesycení a ceny začnou klesat.
 2. Druhá fáze je obvykle charakterizována panickými prodeji, když i méně informovaným účastníkům trhu dojde, že trend se obrátil. Nastává prudký pokles cen a investoři se snaží vystoupit z pozic za každou cenu.
 3. Ve třetí fázi nastává další oslabování cen, ale už ne tak prudké, jako v druhé fázi. U silných akciových titulů nedochází již k takovému poklesu, u slabších může nastat ještě výrazná eroze z důvodu ztráty důvěry v titul. Tato fáze

²² STEVENS, L. *Essential Technical Analysis: Tools and Techniques to Spot Market Trends*, s. 36.

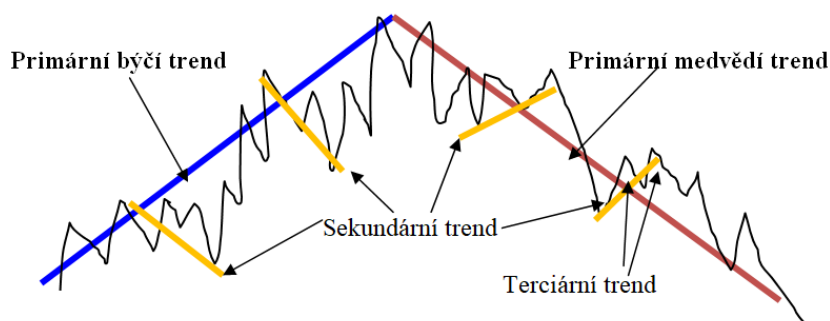
²³ HLAVÁČEK, P., ŘÍHA J. *Technická analýza cenných papírů*, s. 42.

je charakteristická nízkým objemem uskutečněných transakcí, investoři vyčkávají na otočení trendu.

- **Primární býčí trh** je dlouhodobý rostoucí trend přerušovaný výraznými pohyby v klesajícím směru. Ceny se zvyšují kvůli investiční i spekulativní poptávce. Průběh tohoto trendu můžeme charakterizovat rovněž třemi fázemi:
 1. V první fázi dochází k akumulaci. Ceny jsou nízké a titul začínají intenzivně nakupovat investoři, kteří identifikují konec předchozího klesajícího trendu. Finanční zprávy ještě obrat trendu nepotvrzují.
 2. Nastává postupné zvýšení cen akcií v reakci na příznivé finanční zprávy. Na trh vstupují další investoři.
 3. Ve třetí fázi je trend definitivně potvrzen a dochází k intenzivnímu investování a spekulativním nákupům, objem nákupů je vysoký. V této fázi dochází zpravidla k intenzivnímu růstu ceny, trh je plný naděje a optimismu a očekává další intenzivní růst.
- Mimo klasických rostoucích a klesajících trhů existuje ještě jeden směr, který se ve formacích často objevuje, a to **pohyb stranou**. Je charakteristický opakovanými vzestupy a poklesy a bývá často na předělu mezi medvědími a býčím trhem, méně často i naopak. Pohyb stranou může být i součástí samotného trendu, kdy dochází jeden čas k rezistenci, trh osciluje v jasně vymezeném kanálu, který je následně prolomen a primární trend pokračuje ve svém původním směru. V této fázi investoři většinou vyčkávají a hledají signály pro nástup nového trendu či pokračování stávajícího. Čím déle pohyb stranou trvá, tím silnější trend po prolomení kanálu obvykle následuje.
- **Sekundární trend** je pohyb opačný k primárnímu trendu. Jeho trvání je v řádu několika týdnů až po dobu několika měsíců. Představuje dočasnou korekci, po které se trh obrací zpět v primárním trendu. Rozsah poklesu bývá

v řádu 33% až 66% změny na primárním trendu od posledního sekundárního otočení. Sekundární trend je často provázen zvýšeným objemem obchodů, protože investoři se domnívají, že jde o obrat primárního trendu. Tyto obraty ale nejsou zpravidla uvedeny indikátory, o kterých budu pojednávat v následující kapitole. Zkušenější investoři proto většinou dokážou tento trend odhalit jako sekundární a chovat se v souladu s primárním trendem.

- **Terciární trend** jsou drobné pohyby oběma směry, které jsou na hodinové či denní bázi. Jejich zkoumáním se Charles Dow vůbec nezabýval, jelikož je považoval za nevýznamné a pro investování irelevantní.²⁴



Obrázek 2: Zobrazení primárních, sekundárních a terciárních trendů na býčím a medvědímu trhu.
Zdroj: vlastní zpracování.

Pro určování trendů a sestavování grafů Dow upřednostňoval denní závěrkové tržní ceny, které považoval za nejlepší odraz celkového tržního vývoje. Denní průběh obchodování nerefletoval, považoval jej za irelevantní.²⁵

Rhea ve své knize shrnující Dowovu teorii identifikoval hranice, kterými se určuje síla jednotlivých trendů, tedy jestli se jedná o primární, sekundární či terciární trend. Hranicí pro relevantnost daného pohybu v Dow teorii je 3% změna na indexu. Pokud je

²⁴ STEVENS, L. *Essential Technical Analysis: Tools and Techniques to Spot Market Trends*, s. 51.

²⁵ SCHONNEP, J. *Dow Theory for the 21st Century: Technical Indicators for Improving Your Investment Results*, s. 17.

pohyb pod touto hranicí, je to bráno jako terciární trend či pohyb stranou, který je pro predikci nevýznamný. Sekundární trend překračuje tuto hranici, přičemž obvykle má rozsah 5-15% (průměrně 7%) celkové ceny indexu a zároveň se jedná o korekci v rozsahu 33-66% předchozího pohybu na primárním trendu. Primární trend nemá dán omezující strop. V průměru ale býčí primární trend dosahuje růstu 19% a medvědí trend v průměru znamená pokles o 16%.²⁶

Základní definice trendů se zdá být jednoduchá, pro praktické použití je ale nutné naučit se jednotlivé trendy identifikovat co nejdříve a řídit jimi svou investiční strategii. Pro rozpoznání trendů Dow rozpracoval systém indikátorů, které značí obraty v trendu. Ty vychází z formací na akciových indexech, jejichž princip Dow vymyslel a používají se dodnes.

3.3.3 Akciové indexy

Dow svá pozorování využíval nejen k predikci jednotlivých akciových titulů, ale díky svým zkušenostem přišel s novou myšlenkou souhrnných akciových indexů. Během své práce vypožoroval, že akciové tituly společností ve stejné oblasti mívají tendenci být propojeny a na trhu se jejich kurz pohybuje stejným směrem. „Indexy jsou považovány za technicky mnohem vytríbenější metodu pro porovnávání vývoje kurzu akcií na jednotlivých trzích, mnohem lépe odrážejí postavení jednotlivých průmyslových období, zvláště v delším období, než průměry. Souhrnným indexem rozumíme určitým způsobem konstruovaný průměr za skupiny akcií v jednotlivých odvětvích. Takový index vypovídá o chování kapitálového trhu jako celku, resp. ekonomiky jako celku, a je považován pro takovou charakteristiku za dostatečně reprezentativní“.²⁷

Hodnota akciových indexů se určuje výpočtem, přičemž každému titulu, který je obsažen v indexu, je přiřazena váha. Ta může být určena dvěma způsoby: tržní kapitalizací

²⁶ SCHONNEP, J. *Dow Theory for the 21st Century: Technical Indicators for Improving Your Investment Results*, s. 18.

²⁷ POLOUČEK, S. *Peníze, banky a finanční trhy*. 2009, s. 253.

daného titulu nebo cenovou váhou. Tržní kapitalizace je u indexů používaná častěji. Vychází z logiky, že větší společnosti by měly mít větší vliv na celkový vývoj indexu. Tržní kapitalizace daného titulu se vypočítá jako násobek počtu akcií krát jejich tržní cena. Jejich váha v indexu se pak vypočítá podílem dané kapitalizace na celkové kapitalizaci indexu. Celková hodnota indexu se počítá jako součet tržních kapitalizací akcií všech akciových titulů v indexu obsažených. Oproti tomu cenově vážené indexy nereflktují celkovou kapitalizaci, ale pouze aktuální cenu za jednu akcii. Váha se počítá jako podíl ceny dané akcie na součtu všech cen titulů obsažených v indexu. Cenově vážený index se počítá jako součet hodnot 1 akcie všech akciových titulů v indexu obsažených.²⁸

Charles Dow je všeobecně znám nejen jako autor myšlenky akciových indexů ale zároveň i jako zakladatel prvních z nich. „Aby mohl zkoumat vývoj celého akciového trhu a determinovat změny v jeho primárních (neboli dlouhodobých cyklických) pohybech, vytvořil Charles Dow dva historicky první akciové indexy, soudobé „Dow Jones Industrial Average“ (DJIA) a „Dow Jones Transportation Average“ (DJTA).“²⁹

3.3.3.1 Dow Jones Transportation Average (DJTA)

Tento index je nejstarším akciovým indexem na světě. Historický název je také Dow Jones Rail Average, současný název se začal používat v roce 1970. Jeho autorem je sám Charles Dow a byl prvně uveden v Customer's Afternoon Letter v roce 1884. Pravidelně začal ale vycházet až ve Wall Street Journal od 16. února 1885. Dow zde uváděl denní průměry 12 akcií, které reprezentovaly akcie deseti železničních a dvou průmyslových společností s velkou tržní kapitalizací. Postupně Dow rozšířil počet železničních společností na 18 a celkový počet se ustálil na 20 firmách, což platí dodnes. Potřebu akciového indexu zaměřeného na železniční dopravu zdůvodnil Dow tím, že doprava je přímo navázaná na ekonomiku – když se firmám daří, tak vyrábí a výrobky je třeba

²⁸ POLOUČEK, S. *Peníze, banky a finanční trhy*. 2009, s. 253-254.

²⁹ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 301.

převážet. Proto je vývoj cen v železniční dopravě dobrým indikátorem ekonomického růstu.³⁰

V dnešní době se společnosti v indexu obsažené zabývají nejen železniční dopravou, ale i leteckou, kamionovou a námořní dopravou. Seznam všech firem a jejich oborů aktuálně zahrnutých v indexu je součástí práce v příloze číslo 1.³¹

Tento index je cenově vážený a jeho složení je poměrně stabilní. Zatím nejvyšší close byl zaznamenán v září 2018 na hodnotě 11379 bodů.³² V následujícím grafu je vidět historický vývoj indexu od roku 1928 a následně i více detailní pohled na jeho vývoj v posledních deseti letech.



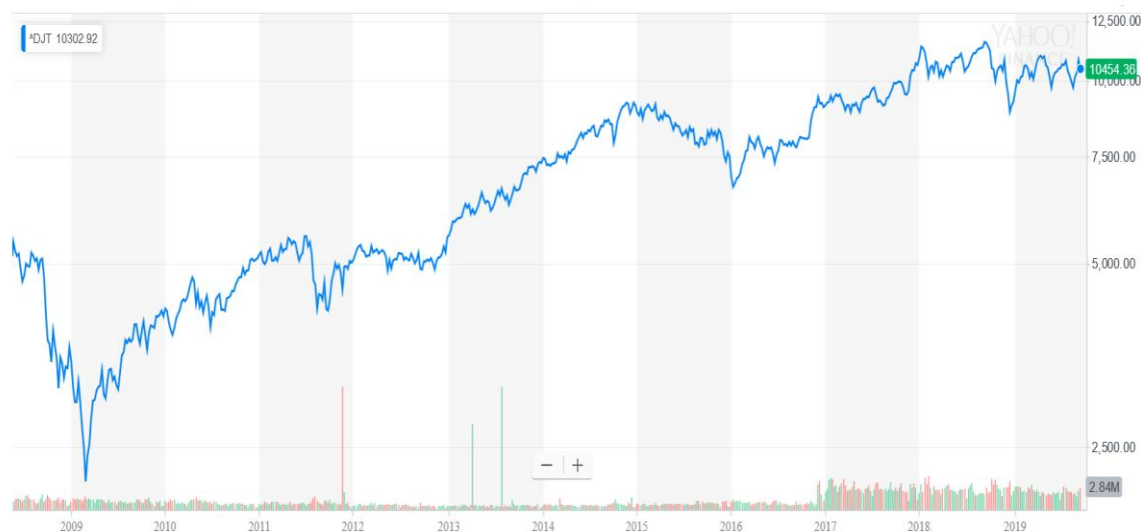
Obrázek 3: Vývoj indexu Dow Jones Transportation Average v letech 1928 - 2019. Zdroj: YAHOO FINANCE³³

³⁰ SIEGEL, J. *Investice do akcií – běh na dlouhou trať*. 2011, s. 43.

³¹ MARKET VOLUME. *Dow Jones Transports Index Component Stock Litings*.

³² FORECAST CHARTS. *Dow Transportation Index Stock Market Forecast*.

³³ YAHOO FINANCE. *Dow Jones Transportation and Industrial Average*.



Obrázek 4: Vývoj indexu Dow Jones Transportation Average v letech 2009 - 2019. Zdroj: YAHOO FINANCE³⁴

3.3.3.2 Dow Jones Industrial Average (DJIA)

Brzy po založení DJTA identifikoval Dow, že oblast průmyslu začíná nabývat na důležitosti a rozhodl se mimo dopravního indexu začít uvádět index nový, zaměřený právě na technický a zpracovatelský průmysl. DJIA byl ve Wall Street Journal uveden prvně 25. května 1896. Index se původně skládal z 12 firem, jejichž počet by v roce 1916 rozšířen na 20 a následně se ustálil v roce 1928 na třiceti. Firmy zde se pravidelně obměňují, v počátcích obsahovala hlavně společnosti zaměřené na komodity, s vývojem průmyslu bylo třeba zařadit i nové firmy zaměřené na nové technologie, jako jsou například Apple či Microsoft.³⁵ Seznam všech firem obsažených v DJIA je součástí práce jako příloha číslo 2.³⁶

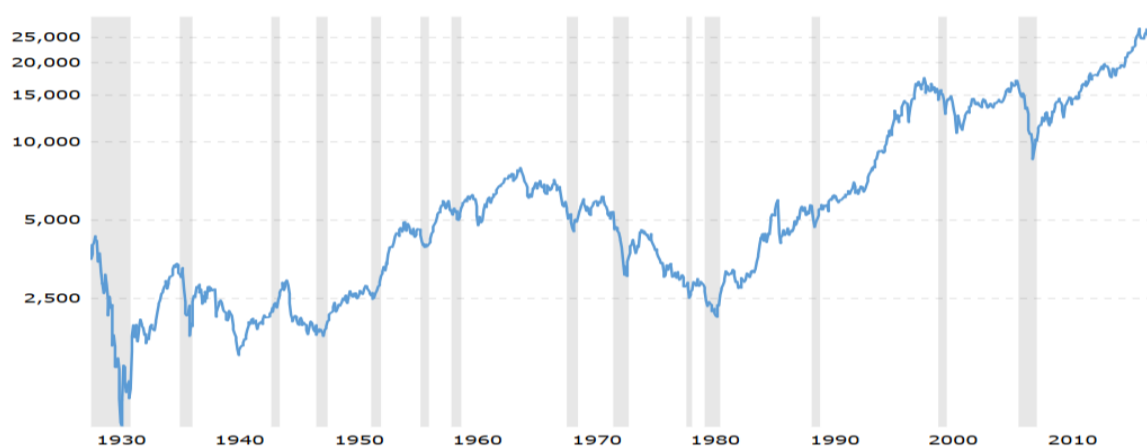
Ačkoliv byl tento index založen později, jeho známost a důležitost je mnohem vyšší než u jeho předchůdce. Firmy obsažené v DJIA mají kolem 25% tržní kapitalizace celého

³⁴ YAHOO FINANCE. *Dow Jones Transportation and Industrial Average*.

³⁵ SIEGEL, J. *Investice do akcií – běh na dlouhou trať*. 2011, s. 44.

³⁶

amerického trhu. Jedná se spolu s indexem Standard & Poor's 500 o nejvýznamnější akciové indexy amerického trhu. Stejně jako u DJTA se jedná o cenově vážený index. Nejvyšší close byl zaznamenán v červenci 2019 na hodnotě 27359 bodů. V následujícím grafu je vidět historický vývoj indexu od roku 1928 a následně i více detailní pohled na jeho vývoj v posledních deseti letech.



Obrázek 5: Vývoj indexu Dow Jones Industrial Average v letech 1928 - 2019. Zdroj: MACRO TRENDS.³⁷



Obrázek 6: Vývoj indexu Dow Jones Industrial Average v letech 2009 - 2019. Zdroj: YAHOO FINANCE.³⁸

³⁷ MACRO TRENDS. *Dow Jones - DJIA - 100 Year Historical Chart.*

3.3.4 Indikátory³⁹

Indikátory jsou pomůcky, které slouží investorům k rozeznání jednotlivých tržních trendů, na jejichž základě mohou učinit relevantní finančních rozhodnutí. Vychází z grafického srovnání DJIA a DJTA a to nikoliv v absolutní hodnotě, ale v procentuální změně na indexu. Oba indexy totiž spolu výrazně korelují. Dow se ve své práci nezabýval otázkou, proč tomu tak je, danou korelaci bral jako fakt, který není třeba osvětlovat. Aby byla potvrzena změna trendu, je třeba, aby k obratu došlo na obou zmiňovaných indexech. Nemusí k němu dojít přesně ve stejnou dobu, ale dokud není změna potvrzena i druhým indexem, není brána pro teorii jako relevantní.⁴⁰

Indikátorové formace jsou známé jako dvojité či trojité dna a vrcholy. Jejich výskyt je znamením, že dojde k přeměně trhu z býčího na medvědí či naopak. Jako indikátor je brán pouze signál, u něhož výkyv alespoň na jednom indexu přesahuje 3%. Kombinace na obou indexech může mít několik variant, přičemž oba indexy uvedené v následujících příkladech lze zaměnit. Není tedy nutná konkrétní kombinace vývoje DJTA a DJIA, proto jsou v indikátorech indexy dále popsány pouze jako „index 1“ a „index 2“.

Při přechodu z medvědího na býčí trh mají úvodní indikátory značící změnu trendu a příležitost k investování nejčastěji tyto kombinace:

1. Index 1 dosáhne svého dna, poté odskočí, poklesne o méně než 3% a následuje růst. Index 2 po dosažení dna odskočí na podobnou úroveň jako index 1, poté poklesne zpět na stejnou úroveň a vytvoří formaci vzestupu a poklesu o více než 3% hodnoty indexu, poté následuje růst na podobnou úroveň jako index 1. Oba indexy tedy vytvoří dvojité dno.

³⁸ YAHOO FINANCE. *Dow Jones Transportation and Industrial Average*.

³⁹ SCHONNEP, J. *Dow Theory for the 21st Century: Technical Indicators for Improving Your Investment Results*, 2008, s. 19-24 mimo vyznačené.

⁴⁰ SHEIMO. *Cashing in on the Dow*, 1998, s. 119.

2. Index 1 dosáhne svého dna, poté odskočí, poklesne o méně než 3% a následuje růst. Index 2 po dosažení dna odskočí na podobnou úroveň jako index 1, poté poklesne zpět a vytvoří nové dno, přičemž formace vzestupu a poklesu je více než 3% hodnoty indexu, poté následuje růst na podobnou úroveň jako index 1. Oba indexy tedy vytvoří dvojité dno.
3. Index 1 dosáhne svého dna, poté odskočí, poklesne o méně než 3% a následuje růst. Index 2 po dosažení dna odskočí na podobnou úroveň jako index 1, odskok přesáhne více než 3% hodnoty indexu, poté poklesne zpět o méně než 3%, korekcí se obrátí zpět nahoru a poté poklesne natolik, že vytvoří nové dno. Po ukončení formace je Index 2 na nižší úrovni, než index 1. Index 1 vytvoří dvojité dno, index 2 vytváří trojité dno.
4. Index 1 dosáhne svého dna, poté odskočí, poklesne o méně než 3% a následuje růst. Index 2 po dosažení dna odskočí na podobnou úroveň jako index 1, odskok přesáhne více než 3% hodnoty indexu, poté poklesne zpět o více než 3% a vytvoří nové dno, korekcí se obrátí zpět nahoru a poté poklesne natolik, že vytvoří nové dno nižší, než obě předchozí. Po ukončení formace je Index 2 na nižší úrovni, než index 1. Index 1 vytvoří dvojité dno, index 2 trojité dno.

Hranice pro nákup je u všech typů formací ve výšce prvního odskoku poté, co jí překovají oba indexy.

Při přechodu z býčího na medvědí trh mají indikátory podobný průběh i logiku, jen v opačném směru. Nejčastější kombinace indexů v prodejním indikátoru jsou následující:

1. Index 1 dosáhne svého vrcholu, poté odskočí, vzroste o méně než 3% a následuje pokles. Index 2 po dosažení vrcholu odskočí méně než index 1, poté vzroste zpět na stejnou úroveň a vytvoří formaci vzestupu a poklesu o více než 3% hodnoty indexu, poté následuje pokles na podobnou úroveň jako index 1. Oba indexy tedy vytvoří dvojitý vrchol.
2. Index 1 dosáhne svého vrcholu, poté odskočí, vzroste o méně než 3% a následuje pokles. Index 2 po dosažení vrcholu odskočí méně než index 1, poté vzroste zpět a vytvoří nový vrchol, přičemž formace vzestupu a poklesu

je více než 3% hodnoty indexu. Poté následuje pokles na podobnou úroveň jako index 1. Oba indexy tedy vytvoří dvojitý vrchol.

3. Index 1 dosáhne svého vrcholu, poté odskočí, vzroste o méně než 3% a následuje pokles, který vytvoří nové dno. Poté index jedna znovu vytvoří vrchol na úrovni prvního vzestupu, poté následuje finální pokles. Index 2 po dosažení vrcholu odskočí méně než index 1, poté vzroste zpět a vytvoří nový vrchol, poklesne pod původní hodnotu vrcholu a novým růstem vytvoří ještě vyšší vrchol než v prvním výkyvu. Celková formace vzestupu a poklesu je více než 3% hodnoty indexu. Poté následuje pokles na podobnou úroveň jako index 1. Oba indexy tedy vytvoří trojitý vrchol.

Hranice pro prodej je u všech typů formací ve výšce prvního odskoku poté, co jí překovají oba indexy.

3.3.5 Využití teorie v obchodování na měnových trzích⁴¹

Ačkoliv je Dowova teorie zaměřená na akcie a akciové indexy, lze její závěry zobecnit i na jiné sféry obchodování. Jeho základní myšlenka identifikace obchodních trendů, ze které vychází veškeré teorie technické analýzy, platí i na forexových trzích. I zde se setkáváme s vlnovými pohyby, které přerušují formace naznačující změnu směru současného trendu.

Při obchodování měnových párů lze nalézt paralelu i s formacemi obratu na obou Dowových indexech. Pakliže obchodujeme měnový pár a identifikujeme daný trend, měl by se potvrdit i na měnovém páru vytvořeném z jedné jednotky původního měnového páru a jedné jednotky jiné měny. Za potvrzení růstu ceny dolaru v měnovém páru EUR/USD tedy můžeme brát, pokud poroste i cena dolaru například v měnovém páru GBP/USD.

⁴¹ SHEIMO. *Cashing in on the Dow*, 1998, s. 121.

3.3.6 Kritika teorie

Dowova teorie, i přes to, že byla formulována koncem 19. století, má i dnes své příznivce, ale i odpůrce. Jako každá teorie, ani tato není stoprocentní a neomylná. Kdyby tomu totiž tak bylo, všichni by věděli jak obchodovat, hlídali si jasné signály a trh by fungoval úplně jinak. Zkušení investoři ale používají Dowovu teorii jako jeden z pomocných indikátorů a své investice časují na základě technické analýzy z mnoha pohledů.

Nejčastější kritikou je, že teorie dává pozdní nákupní a prodejní signály. Je to způsobeno tím, že při dodržení formace dvojitého a trojitého vrcholu a dna je nutnost formaci nejdříve dokončit, poslední část formace je tedy již z logiky věci součástí nového trendu a je těžké zachytit signál hned na počátku. Faktem zůstává, že nakoupit přímo na dně a prodat přímo na vrcholu na základě této teorie nelze, ale s mírným zpožděním dokážou investoři své pozice na jejím základu upravit a prodávat těsně po vrcholu a nakupovat těsně po odrazu ode dna.⁴²

Tato teorie také nedává odpověď na otázku, jak dlouhé bude trvání primárního trendu. Při každé sekundární korekci proto investoři trnou, zda se jednalo o obrat či o korekci. Tomu lze předcházet hledáním a správnou interpretací indikátorů. Ne každý obrat je indikátorem uveden, ale pokud je indikátor identifikován, jedná se o dobrou investiční příležitost a je vysoká pravděpodobnost, že trend bude silný.⁴³

Další oblast, která je častým terčem kritiky, je samotný index DJIA. Veřejností je stále vnímán jako jeden z nejsilnějších ukazatelů výkonnosti americké ekonomiky a jeho kritici se ptají, proč tomu tak je. Nejčastěji bývá srovnáván s druhým populárním indexem Standard & Poor's 500. Zatímco DJIA obsahuje pouze 30 akciových titulů, Standard &

⁴² RUSSEL, R. *Dow theory unplugged: Charles Dow originál editovals and their relevance today*, 2009, s. 18.

⁴³ SCHONNEP, J. *Dow Theory for the 21st Century: Technical Indicators for Improving Your Investment Results*, 2008, s. 24.

Poor's 500 jich, jak už ostatně sám název napovídá, obsahuje 500. Z počtu titulů i vychází celková kapitalizace indexů, DJIA pokrývá zhruba 25% akcií kotovaných na burze v New Yorku, Standard & Poor's 500 pokrývá téměř 80%. Zároveň někteří vnímají jako problém i to, že DJIA je cenově vážený, což je v současné době na poli indexů spíše už rarita. Mezi další cenově vážené indexy totiž řadíme už pouze DJIA a japonský index Nikkei 225. Proč tedy využívat index, který se zdá být zastaralý a nevýhodný? Důvodů je několik. V první řadě je třeba uvést, že oba indexy spolu velmi výrazně korelují. Korelace v jednotlivých letech od zavedení Standard & Poor's 500 nikdy neklesla pod 0,9. Důvodem, proč je DJIA stále dobrým ukazatelem výkonnosti americké ekonomiky je i to, že index samotný je oproti Standard & Poor's 500 relativně stabilní ve složení. Zatímco v DJIA dochází ke změnám jednou za několik let, ve Standard & Poor's 500 se obměňuje průměrně 20 firem ročně. DJIA je tedy dobře vypovídajícím historickým indexem, který bez problému snese srovnání i s novějšími a obsáhlejšími indexy a pohledu na výkonnost americké ekonomiky má své nezastupitelné místo.⁴⁴

3.4 Elliottova teorie vln

Pokud chceme nalézt teorii, která se dá uplatnit na celé spektrum finančních trhů, ať už se jedná o forexové, akciové a indexové trhy či kurzy kryptoměn, je to právě Elliottova vlnová teorie, originálně „The wave principle“, která nám při její hluboké znalosti může dát dobrou predikci tržních pohybů. Pro mě osobně je velmi zajímavé i to, že autor jí sepsal až v pokročilém věku, kdy se jiní již chystají na odpočinek, což je motivující a fascinující i v dnešní době.

3.4.1 Ralph Nelson Elliott⁴⁵

Ralph Nelson Elliott se narodil ve Spojených státech amerických v Kansasu v roce 1871 jako druhý syn. Měl velmi rád španělštinu a oblíbil si Mexiko. S rodiči se často

⁴⁴ RUSSEL, R. *Dow theory unplugged: Charles Dow originál editovals and their relevance today*, 2009, s. 4.

⁴⁵ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 16-18.

stěhoval, až celá rodina zakotvila v Kalifornii. Zde dostudoval a později se stal účetním na železnici. V dospělosti často měnil zaměstnání a hodně cestoval, zejména po střední Americe, ale i po Evropě. Živil se jako konzultant problémů spojených se železnicí, později se přeorientoval na poradenství v oblasti pohostinství, které tou dobou získávalo na významu. Svě zkušenosti z podnikání uplatnil zejména poté, co se stal redaktorem newyorského časopisu Tea Room and Gift Shop, kde měl svou rubriku „Mr. Elliott's Column“. Zde radil lidem jak podnikat a zabýval se rovněž burzou. I v té době ale jeho hlavní pracovní náplní stále zůstávala železnice. Byl hlavním účetním Mexických železnic a díky známostem později i železnic v Nicaragui a poté v Railway of Central America a Guatemale. V té době, v roce 1926, napsal svou první knihu s názvem Tea room and Cafeteria Management, která se zabývala podnikáním v pohostinství a ekonomikou přípravy jídla. Zde prvně formuloval i svou známou myšlenku, že podnikat lze začít i s 50\$ v kapse.

Jeho životní směřování pak změnila v roce 1932 kniha Roberta Rhea Dow Theory, kterou si přečetl během své rekonvalescence z nemoci. Začal se více zabývat historickými i současnými pohyby trhu, sestavovat hodinové, denní, týdenní a měsíční grafy různých akcií a indexů a postupně z nich začal odvozovat svou teorii. V roce 1934 publikoval svá pozorování a popsal základní pravidla teorie vlnových pohybů trhu.

Ve svých 64 letech pak začíná s novou profesí, poradenskou činností na burze pro časopis editovaný J. Collinsem. Právě Collinsovi Elliott představil svou mezitím vylepšenou teorii. Propadl totiž matematice a studoval vlnové principy do čím dál větších detailů. Objevil nová pravidla chování na základě trojúhelníků, korekcí a zpřesňování. Collins neměl nejprve v jeho práci příliš velkou důvěru, proto jej požádal o vytvoření předpovědí pro několik akciových titulů. Předpovědi se ukázaly být mimořádně přesnými, což Collinse zaujalo, a zahájili společnou korespondenci a později spolupráci. Byl to právě Collins, který Elliotta upozornil na možnou souvislost s Fibonacciho posloupností. V roce 1935 začíná Elliott spolu s Collinsem psát knihu „The Wave principle“ která vyšla nákladem 500 výtisků. Mnohem známější Collins, který rozpoznal a věřil v hodnotu vlnové teorie, otevřel Elliottovi dveře do finančního světa, když přesvědčil redaktory časopisu Financial World, aby dovolili Elliottovi publikovat sérii 12 článků na téma vlnové teorie. Tím se stala jeho práce známější a jeho reputace mezi investory zesílila. V roce

1940 publikoval Elliott poprvé diskuzi o využití Fibonacciho čísel a zlatého řezu. Začal rovněž vyučovat studenty. V roce 1946 sepsal knihu „Natures's Law – The Secret of the Universe“, kde shrnul veškeré své poznatky o vlnové teorii. V roce 1947 mu bylo doporučeno trvalé umístění v nemocnici, kde i nadále udržuje korespondenci a setkává se s přáteli. Zde i o rok později ve věku 77 let umírá.

3.4.2 Základy teorie

Ačkoliv byla tato teorie formulována již ve 30 letech 20. století, k jejímu výraznějšímu praktickému využití přispělo až rozšíření počítačů v 90. letech 20. století. Elliottovy vlny jsou jako celek poměrně složitým systémem, jejichž analýza je bez techniky mimořádně obtížná.⁴⁶

Základy, které Elliott formuloval v 30. letech, jsou ale jednodušší. Výchozím principem je úvaha, že v na prvním pohled náhodném vývoji tržních cen zachycených na časovou osu se dají vyzorovat opakované pravidelné vzorce, které pojmenoval vlny. Samotné vlny jsou definovány svým tvarem, výškou a směrem působení.⁴⁷

Každá vlna je složená ze dvou částí: základního fraktálu (vlny), tedy vzestupného nebo sestupného trendu, a korekční vlny v opačném směru. Základní vlna se skládá z pěti podvln, které se označují číselně 1-5, korekční vlna se skládá ze tří podvln, které se označují písmeny a, b, c.⁴⁸

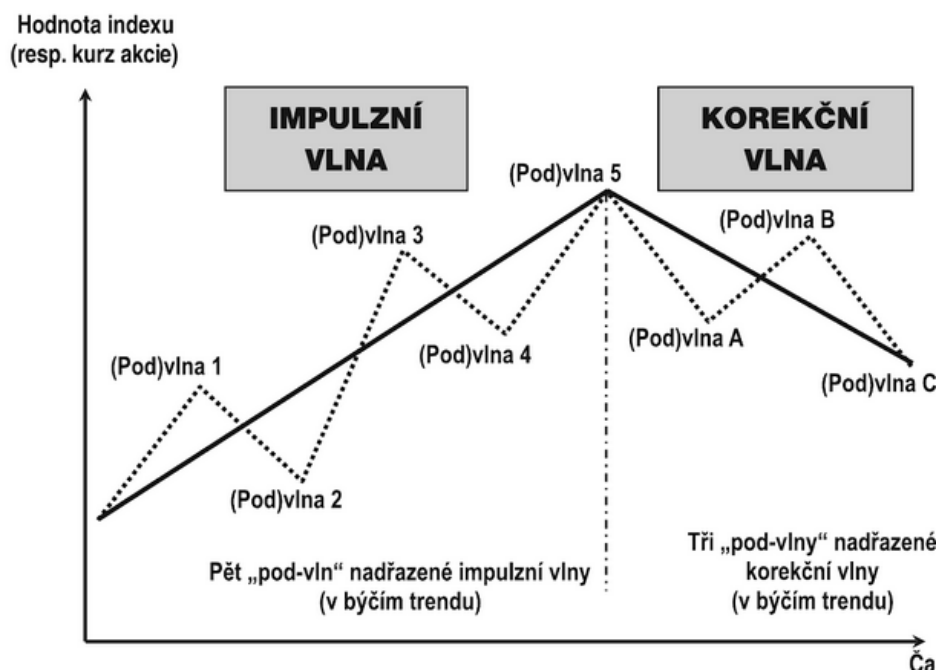
Elliott tento princip objevil na základě svých analýz akciových titulů. Ani on sám ale nebyl schopen osvětlit, podobně jako Dow u korelace svých dvou indexů, proč tento

⁴⁶ DOSTÁL, O., RAIS, K., SOJKA, Z. *Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi*, 2005, s. 104.

⁴⁷ DOSTÁL, O., RAIS, K., SOJKA, Z. *Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi*, 2005, s. 105.

⁴⁸ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*, 2014, s. 305.

princip funguje. Sám jej vysvětloval jako přírodní fenomén. I přesto byl s jeho pomocí schopen neobyčejně přesných predikcí.⁴⁹



Obrázek 7: Schéma Elliottovy impulzní formace s korekcí. Zdroj: REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání, 2014, s. 308.*

Na obrázku číslo 7 můžeme vidět příklad rozdělení rostoucího, takzvaného býčího, trendu na vlny. Elliottova teorie ale platí ve stejné logice i pro pokles trendu v takzvaném medvědím trhu, pouze směry hlavní a korekční vlny jsou opačné než ve výše uvedeném zobrazení. Každá z jednotlivých podvln má své typické charakteristiky, které Elliott nazývá zákony. Pokud nejsou splněny, nejedná se o impulzní vlnu. Níže uvedená pravidla jsou formulována pro vzestupnou vlnu:

- První impulzní podvlna (1) je zpravidla nejkratší, ekonomicky bývá charakterizována jako odraz ode dna a zahajuje nový trend.

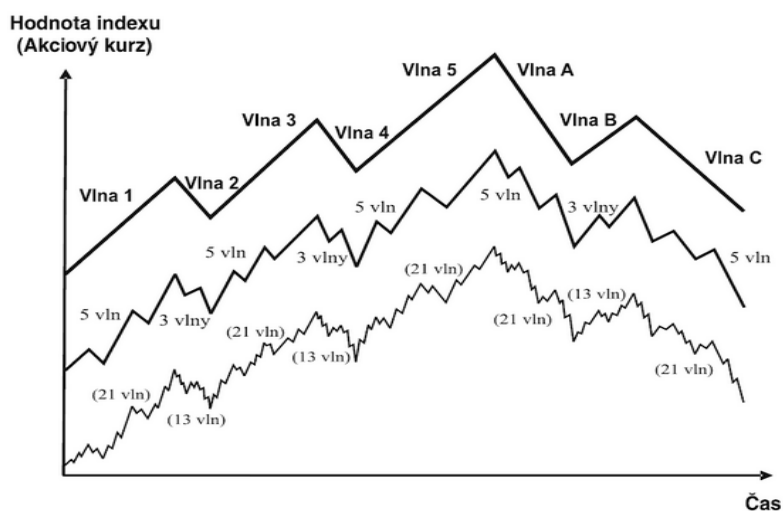
⁴⁹ PLUMMER, T. *Prognóza finančních trhů, 2015, s. 257.*

- První korekční podvlna (2) přináší pokles trendu, ale nikdy nesmí vytvořit nové dno, což znamená, že její délka musí být vždy kratší než délka první impulsní vlny.
- Druhá impulsní podvlna (3) bývá často nejvýraznější, strmější a delší než předchozí vlny, nikdy nebývá nejkratší impulsní vlnou. V jejím rámci bývá nejvíce zrealizovaných obchodů, protože značí výrazný trend.
- Druhá korekční podvlna (4) ukončuje nadšení z trvání třetí vlny, obchody se ukončují. Její pokles nikdy nesmí být do oblasti první vlny.
- Třetí impulsní podvlna (5) představuje závěrečný vzestup v rámci dané vlny. Její trvání může být různě dlouhé. V jejím závěru standardně dochází k nadhodnocení ceny na trhu, a proto přichází korekce.
- První impulsní podvlna (a) mění trend na klesající, přichází takzvaná korekce trendu.
- Korekční podvlna (b) znamená korekci v nastalém klesajícím trendu.
- Druhá impulsní podvlna (c) představuje pokračující pokles trendu tak dlouho, dokud není dosaženo nového dna, po kterém přichází v ideálním případě další cyklus.⁵⁰

„Zobrazení systému Elliottových vln je složitou záležitostí. Je tomu tak proto, že každá jednotlivá vlna je za prvé jednou z pod-vln vlny vyšší hierarchie (jež pro ni určuje směr tzv. hlavního trendu), za druhé i jí samotnou možno rozložit na pod-vlny“.⁵¹ Tento trend je ukázán na následujícím obrázku, který zobrazuje idealizovaný systém hierarchie Elliottových vln.

⁵⁰ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání, 2014, s. 308-309.*

⁵¹ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání, 2014, s. 306.*



Obrázek 8: Princip hierarchického uspořádání "idealizovaných" Elliottových vln. Zdroj: REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání, 2014, s. 306.*

Standardně ale nejsou všechny vlny korespondující jako na předchozím obrázku. Vlny mohou mít buď hybný režim, což znamená, že mají stejný směr jako vlna vyššího stupně, a nazýváme je impulsy, nebo korekční režim, což znamená, že jdou proti pohybu vlny vyššího stupně, a nazýváme je korekční vlny. Dále mohou u každé vlny nastat dva případy ve vztahu k nadřazené vlně. Je-li její nadřazená vlna impulsní, pak je tato daná vlna jednou z pěti podřazených vln, přičemž vlny číslo 1, 3 a 5 jsou impulsní vlny ve směru hlavního trendu a vlny 2 a 4 jsou korekční. Je-li ale její nadřazená vlna korekční, pak je jednou ze tří podvln, přičemž vlny „a“ a „c“ jsou ve stejném směru jako nadřazená vlna a vlna „b“ je v opačném.⁵²

Abychom mohli jednoduše od sebe vlny odlišit, existuje mezinárodní klasifikace, která je dělí do devíti skupin podle délky jejich trvání.

1. Grand supercycle – několik desetiletí až staletí
2. Supercycle – několik let až desetiletí
3. Cycle – jeden až několik let

⁵² SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 22.

4. Primary – několik měsíců až maximálně 2 roky
5. Intermediate – týdny až měsíce
6. Minor – týdny
7. Minute – dny
8. Minuette – hodiny
9. Sub-minuette – minuty⁵³

Rozpoznání jednotlivých stupňů formace koresponduje i s investičním záměrem, který sledujeme. U dlouhodobých investic je třeba sledovat analýzu na úrovni supercyklů či grand supercyklů, u forexových či komoditních trhů, které jsou obchodovány zpravidla v intervalech kratších než jeden rok, sledujeme vlny nižších kategorií.

3.4.3 Pokročilý rozklad teorie

„Elliottova základní formulace pětivlnového a následného třívlnového vzoru spolu s hlavními pravidly jejich průběhu znamenala zcela jedinečný pohled na způsob fungování akciových trhů. Elliottův vzorec však bohužel není tak úplně srozumitelný ani jednotný. Sám Elliott totiž přišel i na to, že se v něm objevují určité odchylky, které je nutné brát v potaz.“⁵⁴ Proto svou základní teorii rozpracoval tak, že pokrývala veškeré možné situace, které se standardnímu vzoru vymykaly, a vytvořil pravidla, jak s těmito odchylkami pracovat a jaký tržní vývoj můžeme na jejich základě očekávat. Tím vznikl komplexní, ale komplikovaný systém pravidel, jejichž praktické použití je analyticky velmi náročné. Proto se k jejich výpočtu a identifikaci daných vzorců často používají specializované programy.⁵⁵

⁵³ PLUMMER, T. *Prognóza finančních trhů*, 2015, s. 307.

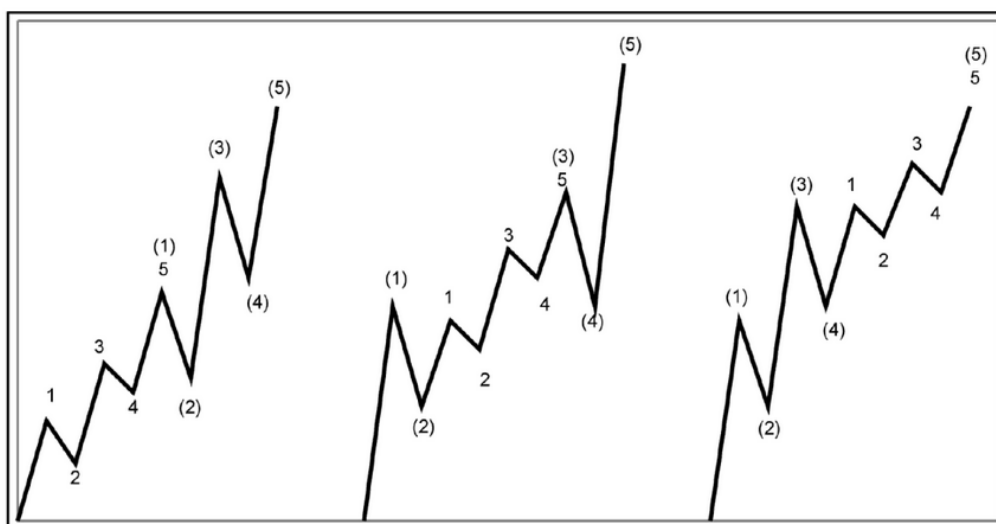
⁵⁴ PLUMMER, T. *Prognóza finančních trhů*, 2015, s. 260.

⁵⁵ PLUMMER, T. *Prognóza finančních trhů*, 2015, s. 261.

3.4.3.1 Prodloužení a selhání vln⁵⁶

V rámci jednotlivých vln může docházet k nestandardnímu rozvoji. Často jsou vlny prodlouženy, což znamená, že i přes mírnou korekci pokračují dále. Dalším možnou komplikací je naopak selhání vlny, kdy daná vlna nedosáhne předpokládané délky a tím poruší základní schéma. Prodloužení i selhání se týká hybných vln, tedy těch, jejichž směr odpovídá směru nadřazené vlny. Správná identifikace těchto odchylek je zásadní při číslování vln.

V rámci jednoho vzorce bývá zpravidla prodloužena jen jedna vlna. Samotná vlna je rozdělena v samostatnou pětivlnnou formaci. Prodloužení jedné vlny rozvine tedy základní pětivlnný vzorec v podstatě na devítivlnný, jak ukazuje následující obrázek. Na něm je zobrazena varianta prodloužení první, třetí i páté vlny.



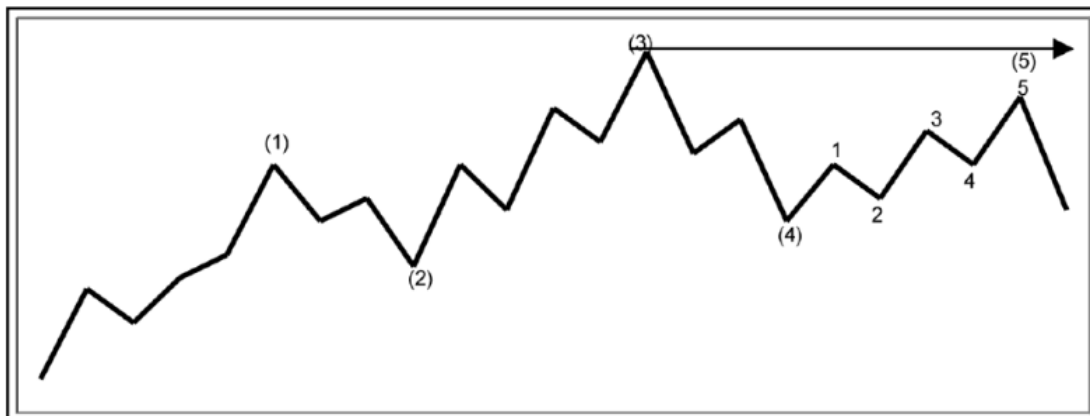
Obrázek 9: Schéma prodloužení první, třetí a páté vlny. Zdroj: DOSTÁL, O., RAIS, K., SOJKA, Z. *Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi*, 2005, s. 108.

Prodloužení se nejčastěji týká třetí vlny. To odpovídá i základům teorie, která říká, že třetí vlna je vždy nejdelší. Prodloužení se může týkat i první či páté vlny. U nich je ale

⁵⁶ DOSTÁL, O., RAIS, K., SOJKA, Z. *Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi*, 2005, s. 108.

třeba dávat pozor na to, aby jejich délka nepřesáhla délku třetí vlny. Pokud by se tak stalo, je třeba celou formaci přeznačit a místo pětivlnné formace se může jednat pouze o rovinu, trojúhelník či jinou korekční figuru, které jsou popsány v následující podkapitole.

Selhání se týká především závěrečné páté vlny. Nazýváme tak případ, kdy vrchol páté vlny nepřekročí vrchol třetí vlny. Selhání často nastává po velmi silné či prodloužené třetí vlně.



Obrázek 10: Selhání páté vlny. Zdroj: DOSTÁL, O., RAIS, K., SOJKA, Z. *Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi*, 2005, s. 108.

3.4.3.2 Korekční formace⁵⁷

Následující formace se týkají korekčních vln, tedy těch, jejichž směr jde proti směru nadřazené vlny. Korekční vlny se často rozřazují do podvln stejného stupně. Korekční vlny jsou vždy pouze třívlnné. Jejich podvlny ale mohou být tři i pětivlnné.

Nejčastější formace se nazývá cikcak. Struktura jejich podvln je zpravidla 5-3-5. V této korekční formaci je vlna B zpravidla výrazně menší než vlna A a C. Cikcak často tvoří ostrou korekci předchozího trendu. Cikcak mohou být i zdvojené či ztrojené, přičemž jsou odděleny vždy spojující korekční vlnou, kterou značíme X. Dvojitý cikcak je pak značen W-X-Y, trojitý W-X-Y-X-Z.

⁵⁷ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 26-30.

Podobnou formací je rovina. Struktura jejích podvln je 3-3-5. Délka jednotlivých vln je zpravidla podobná, v mimořádných případech může být délka vlny A kratší než vlny B a C, což nazýváme rozšířená rovina. Další variantou je běžící rovina, kdy vlna B je vyšší než vlna A a naopak vlna C nedosahuje vlny A, tento případ je ale poměrně vzácný. Korekce je celkově méně ostrá než cikcak.

Poslední korekční formací je trojúhelník. Způsobuje šikmý pohyb vpřed. Skládá se z pěti třívlenných formací, kde vrcholy značíme písmeny A-E. Samotné vyhodnocení trojúhelníků vychází ze spojnic mezi body A a E a B a D. Spojnicí získáme buď rovnostranný trojúhelník nebo klesající či stoupající trojúhelník.

Všechny formace se mohou navzájem i spojovat a kombinovat, a to jak formace jednoho druhu, tak vícero druhů formací. Vzniklé útvary pak nazýváme například dvojitá/trojítá rovina. Jednotlivé formace od sebe vždy odděluje monovlna X, která sama může mít tvar korekce.

3.4.3.3 Trendový kanál a trojúhelník

Impulsní vlna má často tendenci pohybovat se ve vymezeném kanálu. Kanál znamená spojení vrcholů vlny 1 a 3 a s touto spojnicí rovnoběžná přímka dotýkající se dna druhé vlny. Trendový kanál slouží jako odhad výšky budoucí páté vlny při zachování standardních poměrů.⁵⁸

Zajímavou příležitostí je proražení tohoto kanálu, ke kterému pokud dojde, často se trh takzvaně utrhne. Signálem k proražení je vysoký objem obchodů i tehdy, když se potenciální vrchol páté vlny blíží k hraně trendového kanálu. Dalším indikátorem je také, pokud dno čtvrté vlny rovněž prorazí trendový kanál. Poté následuje prudká pátá vlna, které překonává hranici kanálu.⁵⁹

⁵⁸ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 36.

⁵⁹ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 37.

Trendový kanál využíváme i v případě pohybu trhu stranou. Trendový kanál se vyznačuje tím, že se zde vyskytuje větší počet vln, které lze ohraničit dvěma liniemi. Spodní nazýváme linií podpory, horní linií odporu. Pokud je jedna z linií tohoto naznačeného kanálu proražena, je to signálem, že dojde k výraznému tržnímu výkyvu ve směru proražení, obzvláště když rostou i objemy uskutečněných tržních transakcí.⁶⁰

Další zajímavou figurou, kterou Elliott ve své práci používá, je trojúhelník. Jedná se o zužující se nebo naopak rozšiřující se formaci vln v několika variantách. Pravoúhlý trojúhelník má jednu stranu rovnoběžnou buď s linií podpory, ke které se trh stále s menšími výkyvy shora přibližuje, nebo s linií odporu, ke které se trh naopak přibližuje zesponu. Pokud jsou linie podpory či odporu proraženy, dochází často k prudkému tržnímu pohybu. Další alternativou je rovnostranný trojúhelník, u kterého se trh postupně přibližuje oscilací k určitému bodu – průměru. Rovnostranný trojúhelník je brán jako korekční figura, po které následuje obvykle tržní pohyb ve směru původního trendu před figurou. Nazýváme jej také jako konsolidující. Po trojúhelníkové korekci často dochází k prodloužení následující vlny, proto je trojúhelníková formace po proražení ideálním časem pro vstup do obchodní pozice a je indikátorem prudkého tržního vývoje.⁶¹

3.4.4 Elliottova teorie a Fibonacciho posloupnost

Leonardo Fibonacci byl italský matematik žijící na přelomu 12. a 13. století v Pise. Pro svět matematiky znovuobjevil posloupnost čísel, používanou a známou již v antických dobách, kterou nyní nazýváme Fibonacciho posloupnost. Jedná se o matematickou řadu, kdy součet dvou po sobě následujících čísel dává dalšího člena řady. Začátek je tedy 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55 a tak dále až do nekonečna. Matematický zápis se dá převést i do následující rovnice:⁶²

$$f(n+2) = f(n) + f(n+1)$$

⁶⁰ POSER, S.W., *Applying Elliott wave theory profitability*. 2003, s. 69.

⁶¹ STEVENS, L. *Essential Technical Analysis: Tools and Techniques to Spot Market Trends*, s. 198-204.

⁶² SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 41.

„Dělíme-li dvě sousední čísla Fibonacciho posloupnosti mezi sebou, vyšší číslo děleno nižším, dostaneme přibližně poměr 1,618; dělíme-li nižší číslo vyšším, dostaneme 0,618 (toto tvrzení neplatí zcela pro první čísla posloupnosti). Toto číslo se značí jako Φ (fi), což je iracionální číslo 0,618034. Mezi střídavými čísly (tedy ob jedno číslo) v posloupnosti je poměr přibližně 0,382, jehož konverze je 2,618.“⁶³

Právě čísla, která vzniknou dělením Fibonacciho posloupnosti, dávají dohromady takzvaný zlatý řez, neboli také zlatý poměr. Ten vznikne poměrem celkové délky úsečky k její částem, které byly rozdělené tak, aby jedna její část byla dvakrát tak menší než druhá část. Matematicky pak dojdeme právě k poměru 1,618:1 (či 0,618:1). Tento poměr najdeme také v přírodě i v umění a je subjektivně vnímán jako příjemný. Odpovídá mu tvar ulit v přírodě, poměr vedlejších lodí při stavbě katedrály, najdeme jí i v hudebních kompozicích, uměleckých dílech. Jelikož je tento poměr obsažen všude ve světě kolem nás, lze jej aplikovat i na sociální jevy, jako je davové chování při nákupu a prodeji akcií.⁶⁴

Ve své práci Elliott poprvé dal do souvislosti celkový pohyb na akciovém trhu a Fibonacciho posloupnost. Čísla fibonacciho posloupnosti najdeme i v základním vlnovém vzorci, kde je jedna monovlna, zlom tvoří 2 monovlny, korekční vlny mají tři části, impulsní pět, což jsou první čísla Fibonacciho posloupnosti. Důležitý je ale hlavně poměr mezi jednotlivými vlnami, které při znalosti fibonacciho čísel pomáhá v predikci budoucího vývoje trhu. Elliott zjistil, že poměr mezi jednotlivými vlnami často odpovídá právě poměrových číslům z Fibonacciho posloupnosti. Nejčastější poměry bývají následující:⁶⁵

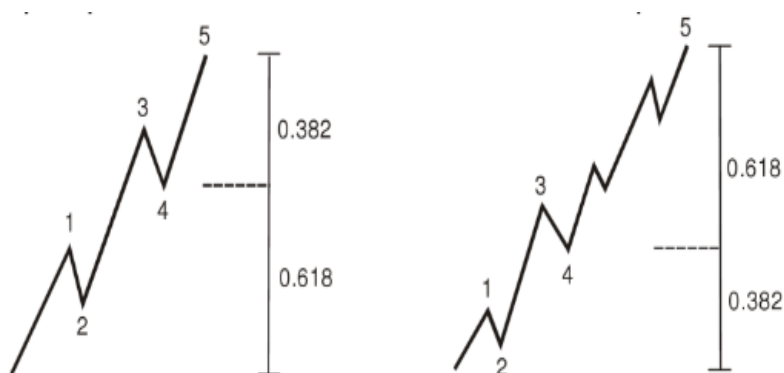
- Ostré korekce, tedy vlny a, b, c, bývají kolem 61,8% velikosti předchozího pětivlnného pohybu.

⁶³ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 42.

⁶⁴ POSER, S.W., *Applying Elliott wave theory profitability*. 2003, s. 70.

⁶⁵ POSER, S.W., *Applying Elliott wave theory profitability*. 2003, s. 72.

- Když je třetí vlna prodloužená, vlny 1 a 5 mají tendenci si být rovny nebo jsou ve vzájemném poměru 1:0,618.
- Všechny tři hybné vlny pětivlnného vzoru mají tendenci být navzájem v poměru Fibonacciho čísla, jsou si rovny nebo jsou v poměru 1,618 nebo 2,618, případně 0,618 či 0,382.
- Pokud první vlna není prodloužena, dělí vlna 4 celkový pohyb dle zlatého řezu, tedy 0,618:0,382, pokud je ovšem pátá vlna prodloužená, mění se poměr opačně na 0,382:0,618, jak ukazuje následující obrázek.



Obrázek 11: Poměr čtvrté vlny oproti celkové výšce formace při standardním průběhu a při prodloužení páté vlny. Zdroj: SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 45.

- V trojúhelníkové korekci se amplituda výkyvu postupně snižuje v poměru 1:0,618.
- Zatímco v klasické ploché korekci si jsou vlny rovny, v rozšířené korekci je výška vlny c často 1,618 násobek vlny a.

Poměry jednotlivých vln jsou vodítkem k určení, která konkrétní figura se momentálně ve vývoji rýsuje. Poté, co Elliott identifikoval tyto vztahy, zformuloval z nich vycházející pravidla pro popis vln. Jedná se o velmi sofistikovaný systém, díky kterému se u každého zlomu v grafu zaznamená dle poměru výšky figury k předcházející vlně a vlně před ní pravděpodobná formace, která bude následovat.⁶⁶

⁶⁶ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 63.

Pravidel je celkem 7. Jsou řazena podle poměru monovlny 1 a 2 v sérii, od méně než 38.2% (pravidlo 1) až po více než 261,8% (pravidlo 7). Každé pravidlo je dále členěné na čtyři až sedm podmínek, které se zabývají poměrem monovlny 1 a 0.⁶⁷ Díky této komplexní identifikaci lze figury lépe identifikovat, přesnější popis jednotlivých možností ale přesahuje rozsah této diplomové práce.⁶⁸ Systém pravidel Elliott vyvinul v pozdějších letech své práce a pomáhal mu zpřesňovat předpovědi. K jednotlivým poměrům je třeba dodat, že nemusí být samozřejmě dodržovány přesně. Všeobecně se jako přijatelná odchylka bere tolerance 10%. Výpočet poměrů jednotlivých vln byl v Elliottově době díky manuálnímu zaznamenávání i analýze dat náročný matematický výpočet. V dnešní době ale lze vše zaznamenávat s pomocí výpočetní techniky, díky čemuž se praktická použitelnost teorie zjednodušuje.⁶⁹

I když Elliott svou teorii tvořil pro akciové trhy, v současnosti je využívána i při obchodech na měnových trzích. Jako hlavní přínos, který Elliott technické analýze přinesl, mimo klasického pětivlnného vzorce, je brán hlavně poměr mezi jednotlivými vlnami dle zlatého řezu. Tyto poměry fungují univerzálně, a proto se využívají na všech trzích, včetně měnového. Vlnový pohyb při znalostech Elliottovy teorie dává dobré nákupní signály a pomáhá předvídat i hloubku korekcí. Výhodou této teorie také je, že jí lze použít oproti Dowově teorii i na kratší časové úseky, které obchodníci na FOREX trhu využívají.⁷⁰

3.4.5 Kritika teorie⁷¹

Kritika vlnové teorie by se dala rozdělit do dvou oblastí. První je kritika neurčitosti a obtížného praktického použití, druhou jsou pochyby o uplatnění psychologie davového

⁶⁷ Monovlna, která odděluje jednotlivé Elliottovy formace od sebe je značena jako 0 nebo také jako vlna X. Sama o sobě není součástí formace, bývá pouze korekcí bez směrového trendu.

⁶⁸ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 63.

⁶⁹ SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 2008, s. 68.

⁷⁰ PERSON, J.L. *Forex conquered: High Probability Systems and Strategies for Active Traders*, s. 192.

⁷¹ REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 2014, s. 310-311.

chování a náhodnosti pohybů, což lze považovat za kritiku samotných principů technické analýzy.

Je pravda, že Elliottova teorie je velmi komplexní a díky tomu i obtížněji uchopitelná. Variant, které naznačuje, je mnoho, systém pravidel je objemný, a jejich používání je náročné. Častým praktickým problémem je zpětné přeznačování a přehodnocování figur, když se trh nechová předpokládaným způsobem. Je to způsobeno i tím, že trh se často nechová dle idealizovaného jednoduchého impulzně-korekčního vzorce. Největším problémem je určení počátečních a koncových bodů jednotlivých formací.

Dalším problémem je obtížná interpretace nákupních a prodejních signálů. Elliottův systém neumožňuje jakýkoliv tržní pohyb zařadit a identifikovat ihned v počátku, ale bohužel dost často až ke konci či až zpětně po dokončení figury, díky čemuž se praktická prediktabilita výrazně snižuje.

Kritika zpochybňující samotný vlnový princip, který se řídí davovým chováním a poměry dle zlatého řezu, je v podstatě kritikou samotné technické analýzy. Argumentem proti předpokládanému davovému chování je skutečnost, že trhy jsou v dnešní době ovlivňované velkými spekulativními hráči, kteří přirozenou rovnováhu vychylují.

Mnoho výše zmíněných nedostatků dokáže zmírnit kvalitní analytický software, který snadno určí poměry jednotlivých vln a popíše pravděpodobnou formující se Elliottovu figuru. Analyzátor Elliottových vln již bývá součástí některých profesionálních online platforem.

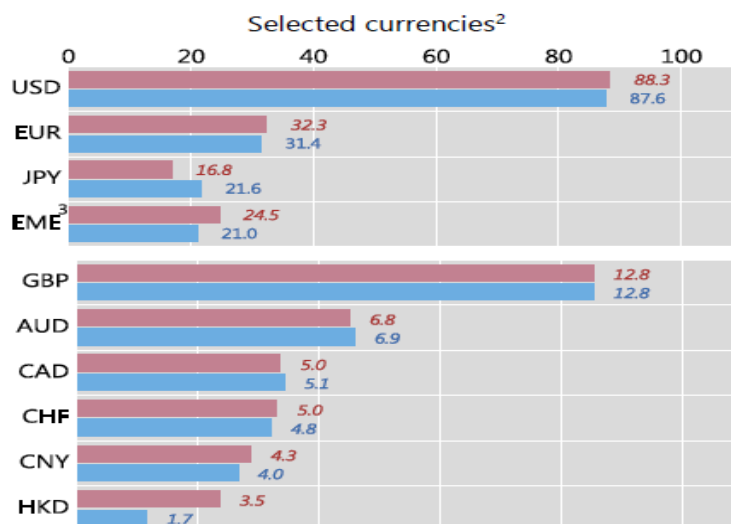
4. Vlastní práce

4.1 Výběr měnového páru⁷²

V praktické části této diplomové práce se budu zabývat analýzou FOREX trhu a aplikací obou teorií na popis tvořených formací a predikcí na základě indikátorů dle obou teorií. Aplikace obou základních teorií technické analýzy na trh cizích měn je výzvou. Obě totiž byly vytvořeny počátkem dvacátého století, kdy tržní situace byla naprosto odlišná od dnešních podmínek. Předmětem investic byly tehdy na burze pouze akcie, trh byl mnohem menší a díky ručnímu zpracování dat ani zdaleka ne tak dynamický jako v dnešní době. Dnes je obchodování na trhu s cizími měnami významnou součástí finančních trhů. Cílem praktické části je tedy ověřit, zda teorie, které byly napsány před sto lety k aplikaci na akciové trhy, dávno před vznikem FOREX trhu, lze uplatnit na tomto z pohledu teorií novém trhu a v dnešní době.

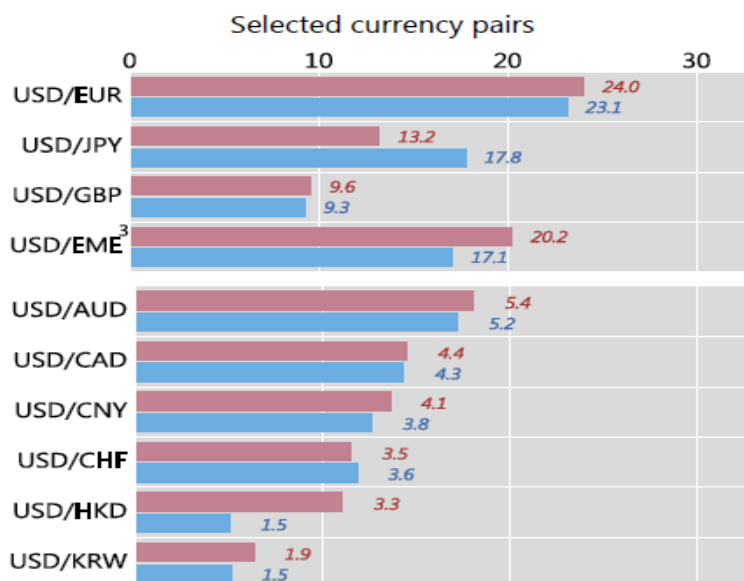
K aplikaci technické analýzy se základem v Dowově a Elliottově teorii jsem si vybrala nejobchodovanější měnový pár na FOREX trhu – americký dolar a euro. Dolar je v současnosti nejvíce obchodovanou měnou vůbec, v různých měnových párech tvořil v roce 2019 88,3 % obchodů na FOREX trhu a jeho obchodovatelnost stále mírně stoupá, jak ukazuje následující graf srovnávající zastoupení nejvíce obchodovaných měn v roce 2016 a 2019. Euro je z pohledu objemů sice na druhém místě, ale celkový objem je pouze 32,3% zastoupení v různých měnových párech. I jeho objem ale mírně stoupá na rozdíl od japonského jenu (na třetím místě), který za poslední tři roky poklesl téměř o 5%.

⁷² TRIENNIAL CENTRAL BANK SURVEY. *Foreign exchange turnover in April 2019.*



Obrázek 12: Přehled nejvíce obchodovaných měn na FOREX trhu v dubnu 2019. Zdroj: TRIENNIAL CENTRAL BANK SURVEY.

Na základě výše uvedených dat není proto překvapivé, že součástí i všech nejčastěji obchodovaných měnových párů je dolar. Největší podíl, 24%, má právě měnový pár EUR/USD. I zde podíl obchodů stále roste.



Obrázek 13: Přehled nejvíce obchodovaných měnových párů na FOREX trhu v dubnu 2019. Zdroj: TRIENNIAL CENTRAL BANK SURVEY.

Celkové objemy měn zobchodovaných na trhu s cizími měnami rostou každým rokem. V roce 2019 byly průměrně denně zobchodovány měnové páry v hodnotě 6,59 bilionu dolarů, zatímco v roce 2016 to bylo pouze 5,1 bilionu dolarů. Na měnovém páru

EUR/USD tedy dochází denně k obchodům v hodnotě přes 1,5 bilionu dolarů. Právě kvůli tomuto objemu obchodů jsem si zvolila tento měnový pár k potvrzení či vyvrácení toho, zda lze Dowovu a Elliottovu teorii aplikovat na trh s cizími měnami. Díky vysokému objemu obchodů zde pravděpodobně nedochází tolik k ovlivňování trhu případným velkým hráčem, což se může stát v případě minoritního FOREX trhu. Případné potvrzení či vyvrácení aplikace obou teorií na nejsilnější měnový pár půjde rovněž snadněji zobecnit na další měnové páry.

4.2 Aplikace Dowovy teorie na měnový pár EUR/USD

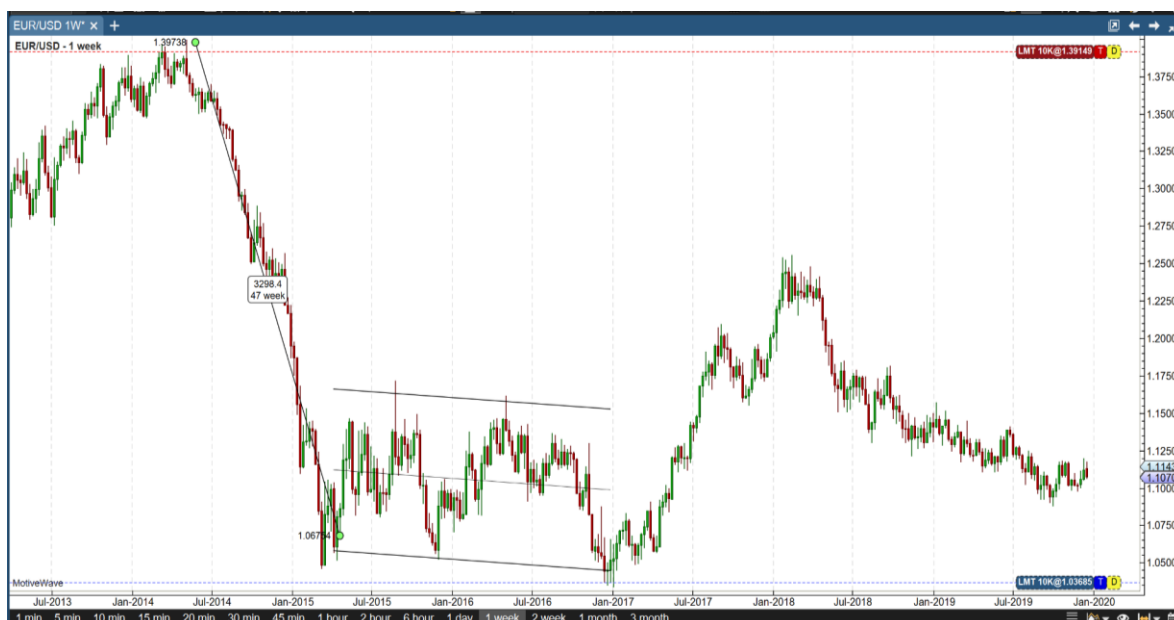
Charles Dow jako první začal analyzovat akcie na základě jejich podobnosti v odvětví. Pohyby na trhu, které mají dlouhodobý vzrůstající trend, označil jako býčí trh, klesající jako medvědí. Takto nazýváme vždy hlavní trend, který má samozřejmě i korekční výkyvy. Pro dlouhodobou analýzu a učinění ziskových obchodů je dobré provést tuto základní analýzu a zjistit, zda trh dlouhodobě stoupá, klesá, stagnuje, či zda jsou zde indikace obratu stávajícího trendu. Ke zkoumání, zda lze tyto trendy odhalit i na FOREX trhu v měnovém páru EUR/USD, jsem si vybrala data za posledních 5 let. Graf je sloupcového typu s týdenní periodou.



Obrázek 14: Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD za roky 2014-2019. Zdroj: vlastní zpracování.

Na obrázku číslo 14 vidíme, že kurz prošel v posledních deseti letech výraznými proměnami. Svého maxima dosáhl v dubnu 2014 na kurzu 1,39149 EUR/USD, naopak v lednu 2017 dosáhl v daném období historického minima na úrovni 1,03685 EUR/USD. Rozdíl mezi maximálním a minimálním kurzem v tomto období je tedy 3546,4 bodu.⁷³ V prosinci 2019 se kurz pohyboval na úrovni 1,11437 EUR/USD.

Tento vývoj se skládal z několika fází, které definujeme skrze Dowovu teorii. V první fázi vidíme po dokončení býčího trendu prudký přechod v medvědí trh. Tento vývoj trval od dubna 2014, kdy kurz rovněž dosáhl v daném období maxima, až do března 2015, celkově po dobu 47 týdnů. V tomto období došlo ke změně kurzu z 1,39781⁷⁴ na 1,06754, celkový pokles byl o 3298,4 bodů. Jak vidíme na následujícím obrázku, je zajímavé, že tento medvědí trend nebyl přerušen žádnými výraznými sekundárními trendy.



Obrázek 15: : Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD; medvědí trend od 04/2014 do 05/2015. Zdroj: vlastní zpracování.

⁷³ Změna o jeden bod prezentuje změnu kurzu o hodnotu 0,0001 EUR/USD.

⁷⁴ Pokud není uvedeno jinak, je v této práci vždy uváděn kurz eura vůči dolaru, pro přehlednost textu není vždy uváděna zkratka EUR/USD.

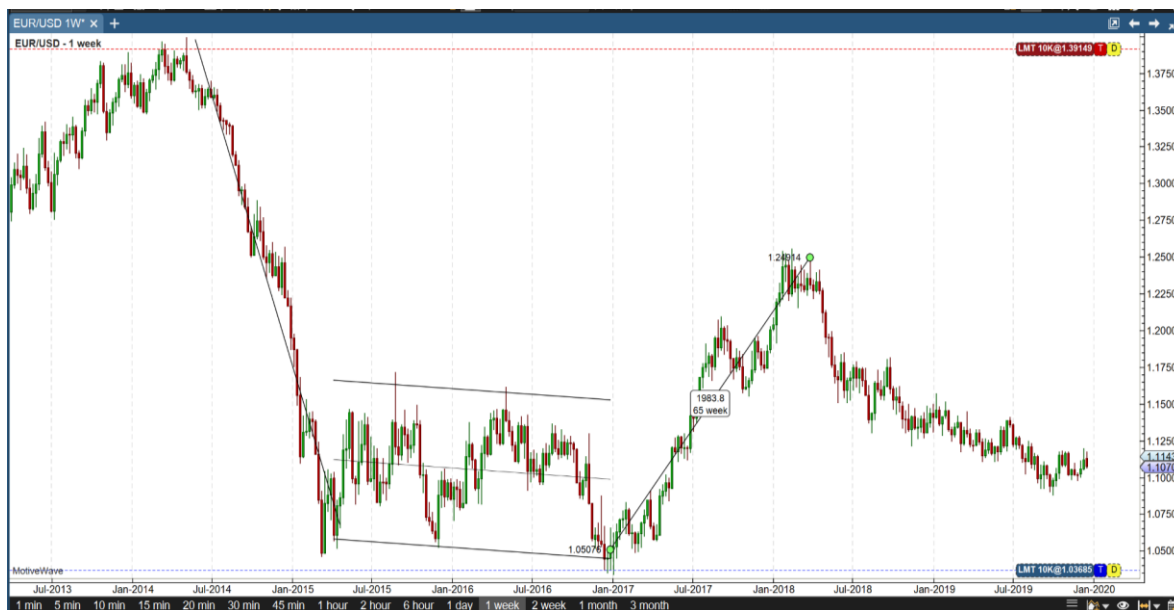
Po tomto prudkém poklesu následovaly téměř dva roky s velmi neustáleným kurzem, který neměl žádný výrazný trend. Dle Dowovy teorie se jedná o pohyb trhu stranou, který je lépe pro jeho nevyzpytatelnost neobchodovat. Kurz v tomto období osciloval kolem linie tvořené kurzy 1,11159 a 1,109833 v rozhraní trendových linií tvořených kanálem v rozmezí plus mínus 10% od trendové linie. V tomto období byl rovněž mírný pokles, ovšem průměrně se jednalo o 132,6 bod za 90 týdnů, což není oproti předchozímu poklesu natolik významné. Na konci tohoto období dosáhl kurz rovněž minima v rámci posledních pěti let, a to hodnoty 1,03685 EUR/USD.



Obrázek 16: Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD; pohyb stranou od 06/2015 do 01/2017. Zdroj: vlastní zpracování.

Na začátku roku 2017 došlo k odrazu ode dna. Nejprve nebylo jasné, zda kurz překoná oscilační pásmo deseti procent z předchozích let, ale i po překonání tohoto bodu pokračoval v růstu, a díky tomu nastoupil opět býčí rostoucí trh. Tento trend trval od března 2017 do března 2018. Za tuto dobu se zvýšil kurz EUR/USD až na hodnotu 1,24914 a vzrostl o 1983,8 bodu. Trend byl přerušen výrazným sekundárním trendem v druhé polovině roku 2017, kdy došlo během obchodní 9 týdnů k poklesu z 1,20704 na 1,16150, tedy o 455,4 bodu. Tato korekce sice v absolutní hodnotě představuje pouze 3,4% hodnoty

kurzu, v analýze ale bereme v potaz poměr v rámci trendu. Zde je korekce trendu o 21% jeho celkové hodnoty a zároveň 27 % jeho předchozího růstu v rámci trendu, proto je tento sekundární výkyv významný. Po této výrazné korekci ale kurz dále stoupal, překlopení v medvědí trh se nepotvrdilo.



Obrázek 17: Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD; býčí trend od 02/2017 do 02/2018. Zdroj: vlastní zpracování.

K tomu došlo až v březnu roku 2018 a trend trvá do současné doby, tedy do konce roku 2019. V současné době korekce ještě nedosáhla předchozího dna. Za dobu 94 týdnů kurz poklesl o 1512,2 bodu. Jak je vidět na následujícím obrázku číslo 18, v průběhu došlo ke třem minoritním sekundárním korekcím, přičemž poslední korekce je v současné době formována. Žádná z korekcí ale svým rozsahem nedosáhla síly sekundární korekce z předchozího býčího trhu.



Obrázek 18: Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD; medvědí trh od 03/2018 do 12/2019.
Zdroj: vlastní zpracování.

Na FOREX trhu vidíme, že dlouhodobé primární trendy rozhodně vypořádat můžeme. Pokud ale chceme data nejen retrospektivně popisovat, ale i dělat finanční rozhodnutí na základě předpokládaného budoucího vývoje, je třeba znát indikátory obratu trhu. Právě obrácení primárního trendu je vhodným bodem vstupu do nové pozice či výstupu ze stávající.⁷⁵ V analogii k Dowově dvěma indexům, kdy potvrzení změny trendu je třeba potvrdit na obou indexech, lze na měnovém trhu využít kontrolu na jiném měnovém páru. Pokud je obrat zaznamenán i zde, předpokládáme, že se jedná o potvrzení nového trendu.

Pro kontrolu předchozích údajů jsem si vybrala měnový pár GBP/USD. Na obrázku číslo 19 je zobrazen vývoj za posledních pět let. Zde můžeme vidět, že směr průběhu primárních trendů je totožný, jako u měnového páru EUR/USD v předchozích analýzách,

⁷⁵ Vstup do tržní pozice může být jak na pozici takzvané krátké, tedy prodejní, která se využívá, pokud je předpoklad klesajícího trendu, tak do pozice dlouhé, která se využívá při předpokladu rostoucího trendu. Na FOREX trhu je specifikum krátkých a dlouhých pozic vyřešeno nakupováním první měny v měnovém páru (v našem případě USD) jako dlouhé pozice, či druhé měny z měnového páru (v našem případě EUR) jako vstup do krátké pozice.

sekundární trendy se ovšem liší. Na měnovém páru GBP/USD vidíme více výrazných sekundárních trendů, které korigují primární směr.



Obrázek 19: Graf vývoje kurzu měnového páru GBP/USD za roky 2014-2019. Zdroj: vlastní zpracování.

I když směry primárních trendů jsou totožné, liší se v intenzitě a délce trvání. Nejvýraznější rozdíl je u prvního medvědího trhu. Do výrazného klesajícího trendu oba měnové páry vstoupily shodně v dubnu 2014. Avšak zatímco měnový pár EUR/USD jej ukončil již březnu 2015, měnový pár GBP/USD v poklesu po čtyřech měsících stagnace pokračoval. Stagnace se objevila na úrovni poklesu o 3400 bodů, což téměř odpovídá stejné intenzitě poklesu jako na měnovém páru EUR/USD. Poté ale kurz GBP/USD pokračoval v dalším intenzivním poklesu trvajícím téměř rok, během kterého ztratil dalších 1200 bodů a jeho celkový pokles byl tedy nejen delší, ale i intenzivnější.

Na trhu EUR/USD zatím probíhal již od dubna 2015 pohyb stranou, který se projevil u GBP/USD až v květnu 2016. Během tohoto trendu měnový pár EUR/USD mírně poklesl, ale pouze o hodnotu 133 bodů, zatímco měnový pár GBP/USD o podobnou hodnotu, 100 bodů, vzrostl.

Nástup do dalšího býčího trhu měly oba měnové páry opět téměř totožné, EUR/USD v březnu 2018, GBP/USD jen o měsíc později. Tento trend trval u obou měnových párů

shodně dvanáct měsíců a i intenzita byla velmi podobná, oba vzrostly o 1984, respektive o 1900 bodů.

Přechod do medvědího trhu zahájil měnový pár EUR/USD v dubnu 2018 a v současné době⁷⁶ stále pokračuje. Měnový pár GBP/USD zahájil pokles od května 2018 a primární trend pravděpodobně ukončil v září 2019. Od té doby kurz opět stoupá, vzrostl z hodnoty 1,19 na hodnotu 1,31. Další vývoj trhu ukáže, zda šlo skutečně o ukončení primárního trendu, či pouze o výraznou sekundární korekci. Na kurzu EUR/USD se obrat trendu zatím nepotvrdil, proto dle Dowovy teorie považujeme stávající trend stále za klesající, dokud se nepotvrdí na obou měnových párech. V měnovém páru GBP/USD byl pokles celkově intenzivnější, do nejnižšího bodu poklesl o 2250 bodů, zatímco EUR/USD pouze o 1512 bodů. Pokud započítáme současný výkyv jako výraznou sekundární korekci, má od posledního vrcholu býčího trendu GBP/EUR korekci o 1100 bodů.

Primární trend		EUR/USD	GBP/USD
Klesající	od	dub.14	dub.14
	do	bře.15	dub.16
	počet měsíců	11	24
	intenzita	-3298	-4600
Stranou	od	dub.15	kvě.16
	do	úno.17	bře.17
	počet měsíců	22	10
	intenzita	-133	100
Rostoucí	od	bře.17	dub.17
	do	bře.18	dub.18
	počet měsíců	12	12
	intenzita	1984	1900
Klesající	od	dub.18	kvě.18
	do	neukončeno	zář.19?
	počet měsíců	21	16
	intenzita	-1512	-2250

Tabulka 1: Srovnání vývoje kurzu měnových párů EUR/USD a GBP/USD za roky 2014-2019 se zeleně vyznačenou změnou trendu. Zdroj: vlastní zpracování.

⁷⁶ Analýzy byly sestaveny v průběhu prosince 2019

Dle tabulky srovnávající nástup, trvání a intenzitu jednotlivých primárních trendů můžeme v zeleně zvýrazněných polích vidět, že přechod z medvědího na býčí trh i obráceně se do této doby za posledních pět let projevil vždy nejdříve na měnovém páru EUR/USD, zatímco nyní se trend mění nejdříve na měnovém páru GBP/USD. I na základě tohoto srovnání se kloním k závěru, že současný výkyv je spíše výraznou sekundární korekcí a klesající trend bude i na měnovém páru GBP/USD pravděpodobně pokračovat. Na druhou stranu i na grafu měnového páru EUR/USD je také vidět, že intenzita poklesu se od června 2019 snížila. Oba trhy je tedy nyní třeba v případě dlouhodobých investic sledovat, dokud se změna trendu nepotvrdí na obou párech současně.

4.3 Aplikace Elliottovy vlnové teorie na měnový pár EUR/USD

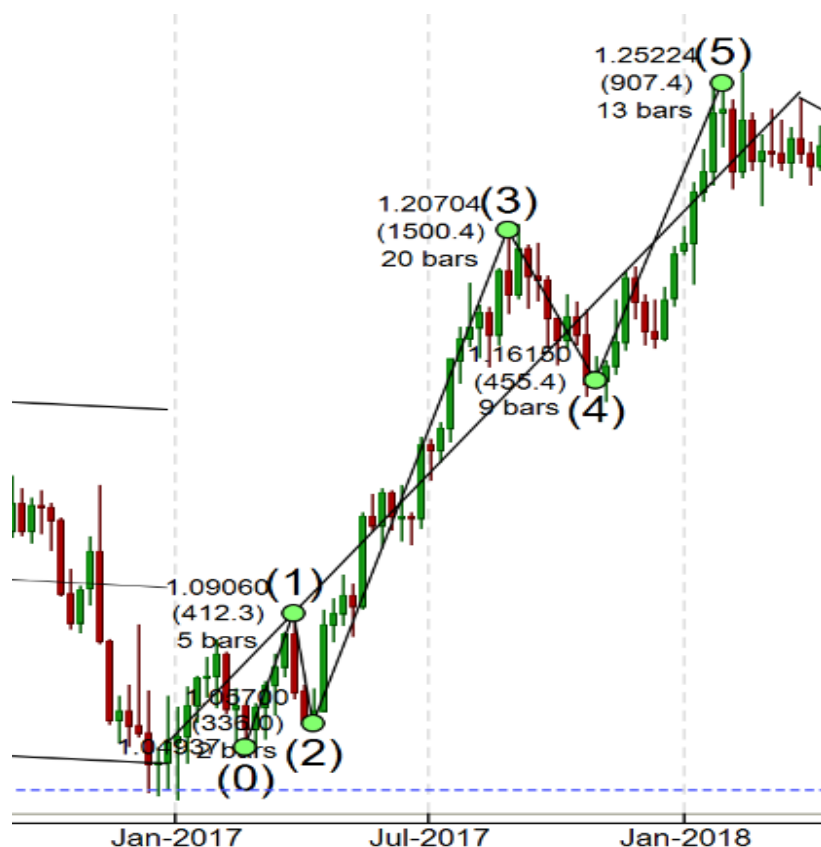
Zatímco Charles Dow predikoval hlavně dlouhodobé trendy, Ralph Elliott jeho principy rozpracoval do složitějších konstruktů, jejichž pomocí lze dělat sofistikovanější diagnózy. Jeho teorie se dá použít i na kratší časové úseky, což jí činí velmi vhodnou k použití právě na FOREX trzích. K obchodům zde dochází s velkou frekvencí a držení měn není standardně tak dlouhodobě, jako je tomu u akciových trhů.

Základním kamenem Elliottovy teorie je vlnový pohyb skládající se ze tří hybných vln a dvou korekčních. Po dokončení základní hybné pětivlnné formace v ideálním případě následuje třívlnná korekce. Podle úrovně, na jakých data zkoumáme, rozeznáváme i úroveň Elliottových formací. Postoupíme-li na nižší úroveň rozlišení dat, měli bychom rozeznat formující vlivy jednotlivých vln opět odpovídající teorii.

Velmi dobrým příkladem, na kterém je vidět, že základní pětivlnné formace můžeme nalézt i na FOREX trhu, je trend probíhající na měnovém páru EUR/USD od začátku roku 2017 do začátku roku 2018. Dle Dowovy teorie lze tento trend identifikovat jako býčí trh, proto by měly dle Elliotta být hybné vlny ve směru růstu a korekční vlny ve směru poklesu kurzu měnového páru.

Na následujícím obrázku je graficky znázorněn průběh základní pětivlnné formace s hodnotami jednotlivých vrcholů. Jednoduchou kontrolou zjistíme, že tato formace odpovídá základním podmínkám, které Elliott požadoval ke splnění. Nejprve je ale třeba udělat konkrétní rozbor dané vlnové formace, která je níže i graficky znázorněna na obrázku číslo 20 včetně důležitých bodů a údajů a proložení trendovou čarou.

1. Výška první vlny (0-1), první hybné, je nárůst z 1,04937 na 1,09060, tedy celkem o 412 bodů. Doba trvání je 5 týdnů.
2. Výška druhé vlny (1-2), první korekční, je pokles z 1,09060 na 1,06700, tedy celkem o 236 bodů. Doba trvání je 7 týdnů.
3. Výška třetí vlny (2-3), druhé hybné, je růst z 1,06700 na 1,20704, tedy celkem o 1400 bodů. Doba trvání je 20 týdnů.
4. Výška čtvrté vlny (3-4), druhé korekční, je pokles z 1,20704 na 1,16150, tedy celkem o 455 bodů. Doba trvání je 9 týdnů.
5. Výška páté vlny (4-5), třetí hybné, je růst z 1,16150 na 1,25224, tedy celkem o 907 bodů. Doba trvání je 13 týdnů.



Obrázek 20: Graf pětivlnné impulsní formace na měnovém páru EUR/USD od 02/2017 do 02/2018.
Zdroj: vlastní zpracování.

K tomu, aby tento rostoucí trend splňoval definici Elliottova pětivlnného impulsu, je třeba, aby byly naplněny všechny základní požadavky, které stanovil jako základ své

teorie. Požadavky jsou kladeny na každou vlnu v rámci formace. Splnění všech podmínek nyní ověříme z výše uvedených údajů.

1. První impulzní vlna je zpravidla nejkratší. *Podmínka splněna. První impulzní vlna trvala pouze 5 týdnů a zároveň i její výška je nejnižší ze všech impulzních vln, tedy z vln 1, 3 a 5.*
2. Druhá korekční vlna nesmí vytvořit nové dno, její délka tedy musí být kratší než první vlna. *Podmínka splněna, pokles v rámci druhé vlny je o 176 bodů menší, proto nedošlo k vytvoření nového dna.*
3. Třetí vlna je vždy nejvyšší impulzní vlnou. *Podmínka splněna, délka třetí vlny je 1400 bodů, což z ní činí nejdelší impulzní vlnu a zároveň i nejvyšší vlnu v celé formaci. Zároveň je tato vlna nejdelší, i co se týče délky trvání, její průběh trval 20 týdnů.*
4. Pokles čtvrté vlny nesmí nikdy být do oblasti první vlny. *Podmínka splněna, v rámci čtvrté vlny došlo k poklesu na úroveň 1,16150 EUR/USD, přičemž vrchol první impulzní vlny představovala hodnota 1,09060.*
5. Pátá vlna musí překonat vrchol třetí vlny, po jejím ukončení přichází korekce. *Podmínka splněna, vrchol páté vlny na úrovni 1,25224 EUR/USD překonává vrchol třetí vlny, který byl na hodnotě 1,20704. Po ukončení vrcholu páté vlny začíná korekční pokles, který koriguje celou formaci.*

Všechny podmínky jsou splněny, proto můžeme potvrdit, že tento trend, který je dle Dowovy teorie identifikován jako býčí, je možné potvrdit i v souladu s Elliottovou teorií jako hybný pětivlnný impuls. Úroveň cyklu je dle délky trvání primary.

Po dokončení páté vlny trh přechází do korekce, která je dle teorie třívlnná. Korekci k výše uvedenému primary cyklu je sestupný trend, který trvá od března 2018 do současné doby, korekce je tedy prozatím neukončená. Celou figuru včetně korekce vidíme na obrázku číslo 21. Korekční vlny jsou nyní zformovány následovně:

1. Výška první vlny (0-A), první korekční, je pokles z 1,24728 na 1,15101, tedy celkem o 963 bodů. Doba trvání je 6 týdnů. Tato ostrá korekce vrátila hodnotu měnového páru pod úroveň čtvrté vlny hybného impulsu.

2. Výška druhé vlny (A-B), je nárůst z 1,15101 na 1,18028, tedy celkem o 293 bodů. Doba trvání je 16 týdnů.
3. Výška třetí vlny (B-C), druhé korekční, je pokles z 1,18028 prozatím na hodnotu 1,09629, tedy celkem o 840 bodů. Doba trvání je prozatím 68 týdnů.

Jedná se o ostrou korekci typu cikcak, kdy po ostré korekci první vlny A následuje podstatně méně ostrá vlna B, po které následuje finální vlna C, která trvá až do ukončení celé formace. Nadřazeným trendem naznačeným na následujícím obrázku je medvědí, tedy sestupný, trend dle Dowovy teorie. V současné době není jasné, zda ukončení C vlny nebude v říjnu 2019, kdy měnový pár dosáhl v rámci tohoto trendu nejnižší hodnoty 1,07912 a následný úsek nebude již počátkem nové formace. Další možností je zdvojení stávající korekce do vícečetné korekce. Zde se projevuje neurčitost Elliottovy teorie, neboť nelze jednoznačně další vývoj určit.



Obrázek 21: Graf třívlánné korekční ABC formace na měnovém páru EUR/USD od 03/2018 do 12/2019.

Zdroj: vlastní zpracování.

K určení, zda je současná korekce konečná, či zda bude pokračovat, lze použít zlatý poměr dle Fibonacciho čísel. Nejprve určíme, zda zlatý poměr můžeme aplikovat na první část rostoucího impulsu. Jelikož první vlna není prodloužena, dle Elliotta by čtvrtá vlna

měla dělit celkovou formaci dle zlatého řezu, tedy poměrem 0,618:0,382. Celková délka formace je 2028 bodů. Body jednotlivých vrcholů jsou kalkulovány v následující tabulce, včetně poměrů vůči celkové výšce.

Vlna	Výška	Poměr/celek
1	412	20%
2	-236	9%
3	1400	78%
4	-455	55%
5	907	100%

Celkem 2028

Tabulka 2: Srovnání poměrů jednotlivých vln ku celkové délce impulsní formace z 01/2017 - 02/2018.

Zdroj: vlastní zpracování.

Dle tabulky můžeme vidět, že čtvrtá vlna dělí celý útvar v poměru 0,55:0,45, což se o 6,8% liší od ideálního rozložení. Elliott ve své práci uvádí, že pokud se poměr liší o méně než 10%, lze vztah brát za dokázaný.

Dle Elliotta by měly být v souvislosti s Fibonacciho čísla poměry jednotlivých hybných vln pětivlnné formace rovny, případně v poměru 1,618, 2,618 či 0,618 nebo 0,382 ku 1. V tomto případě jsou délky hybných vln 412, 1400 a 907 bodů. Poměr první vlny ku druhé je tedy 0,295:1. Od ideálního poměru se jedná o odchylku -8,7%, což je v rámci tolerance. Poměr druhé a třetí hybné vlny je 1,54:1. V tomto případě je odchylka od hodnot dle zlatého řezu o 7,5%. Poměr všech hybných vln je tedy v souladu s Fibonacciho poměry.

Jelikož lze na hybný pětivlnný vzorec aplikovat Elliottovy poměry dle Fibonacciho posloupnosti, můžeme totéž využít i pro předpověď hloubky korekce. Ostrá korekce, kterou lze vidět v dokončených vlnách A a B, by měla dosahovat 61,8% předchozího pohybu. Celková výška hybné formace je 2028 bodů s finálním kurzem na hodnotě 1,25224 EUR/USD. V ideálním případě by korekce měla dosáhnout poklesu celkově o 1253 bodů na úroveň kurzu 1,12694, respektive se v rámci desetiprocentního oscilačního pásma pohybovat mezi hodnotami 1,1144 až 1,13947. Tato hodnota je již v současné době překonána, celkový výše korekce dosahuje 1510 bodů, což je 75% předchozího pětivlnného pohybu. Proto dojde pravděpodobně ke zdvojení či prodloužení formace minimálně na další Fibonacciho poměr, což je 1:1 s respektováním desetiprocentního oscilačního pásma.

V rámci celé formace můžeme ještě pozorovat zajímavou figuru, která se vytvořila po dosažení maxima páté vlny hybného pohybu a před nástupem do prudké korekce vlny A. Na vrcholu můžeme vidět zformovaný trojúhelník, který ostrou korekci připravuje. Tato formace trvala celkem jedenáct týdnů a dala investorům šanci připravit se na následný sestup, který následoval po prolomení vodorovné linie podpory. Detail trojúhelníkové formace s vyznačenými hranicemi je zobrazen na následujícím obrázku.



Obrázek 22: Detail přechodu z impulzní do korekční figury ve formě trojúhelníku z 02/2018-03/2018 na měnovém páru EUR/USD. Zdroj: vlastní zpracování.

Na příkladu formace, která se na měnovém páru EUR/USD vytvořila od začátku roku 2017 do současné doby, můžeme potvrdit, že Elliottovy figury lze nalézt a určit v historických datech i na FOREX trhu, proto je tato teorie relevantní i pro obchodování s cizími měnami. Oproti Dowově teorii člení jednotlivé trendy do více vln, a proto dává větší množství příležitostí k obchodování.

4.4 Praktické obchodování Elliottovy vlnové teorie

Při zpětném popisu dat Elliottovy formace velmi dobře fungují. Pro otestování praktického využití teorie jsem se v průběhu prosince rozhodla vyzkoušet schopnost predikce přímo na FOREX trhu měnového páru EUR/USD. Trh jsem analyzovala v průběhu prosince 2019 a na základě analýz jsem učinila investiční rozhodnutí.

K praktickému využití jsem si vybrala právě Elliottovu teorii, protože Charles Dow se ve své práci věnuje hlavně dlouhodobějším trendům, což neodpovídá mé zlomené strategii obchodovat měnový pár na formacích v řádu dnů za účelem dosažení

krátkodobého zisku, nikoliv měsíců či let k trvalým investicím. Trend určený dle Dowa lze využít jako rostoucí či klesající směr, což by bylo na FOREX k investování nedostačující. Jelikož ale Elliottova teorie vychází právě z Dowovy, zde obsažené analýzy proto reflektují i jeho teorii.

Trh s cizími měnami je velmi specifický. Denně zde dochází k velkému množství obchodů a pozice jsou zde drženy kratší dobu, nedochází k dlouhodobým investicím a spekulativnímu dlouhodobému držení za účelem zisku jako je tomu například na akciových trzích. Pozice na FOREX jsou drženy spíše intradenně, případně po dobu několika dní až týdnů. Pro praktické obchodování je tedy třeba hledat vlnové formace na několikaminutových grafech. V tomto případě se tedy nejčastěji obchodují úrovně cyklů Minute (dny), Minuette (hodiny) a Sub-minuette (minuty).

Protože se jednotlivé úrovně prolínají, jsou značeny pro přehlednost jiným způsobem. V úrovni Minute se značí jednotlivé vlny (0), (i), (ii), (iii), (iv), (v), (A), (B), (C). V úrovni Minuette jsou vlny značeny arabskými číslicemi v kroužku a na úrovni Sub-minuette arabskými číslicemi v závorce.⁷⁷ Toto rozlišení je nutné, protože dle Elliottovy teorie má každá vlna nadřazenou vlnu vyšší úrovně, a proto by nebylo možné jednotlivé úrovně rozeznat. Při praktickém obchodování operujeme s několika úrovněmi, abychom mohli učinit analýzu, zda můžeme čekat korekční či hybnou figuru dle směru nadřazené vlny. Jednotlivé body grafu pak jsou značeny různými způsoby dle všech daných nadřazených úrovní.

⁷⁷ Popsané značení koresponduje s využívanou analytickou platformou. Dle různých autorů se může značení úrovní lišit, vždy se ale jedná o kombinaci římských a arabských číslic.



Obrázek 23: Příklad komplexního vlnového vzorce s různou úrovní formací; příklad tří různých formací ve stejném bodě označený zelenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.

Příkladem je bod vyznačený na předchozím obrázku šipkou. Zde se jedná o konec druhé vlny hybné formace úrovně Minute. Tato vlna je klesající, korekční, a skládá se ze tří vln. Končí zde tedy zároveň vlna C z úrovně Minute. Tato vlna C je v rámci ABC korekce vlnou hybnou, proto se skládá z pěti podvln. Ve stejném bodě tedy končí i poslední pátá vlna z úrovně Sub-minute. Podobný rozbor je třeba vždy udělat i při plánování investice.

4.4.1 První obchod

Po průběžné analýze trhu jsem si k investici vybrala formující se pětivlnný impuls úrovně Minute, který započal 19. prosince 2019. Nadřazenou vlnou je třetí impulsní vlna korekční formace C vlny formace ABC. Z tohoto důvodu lze očekávat právě pětivlnný impuls s klesající tendencí, kdy hybné vlny jsou poklesem a korekční vlny naopak růstem kurzu měnového páru EUR/USD. Úvodní analýza je graficky rozebrána na následujícím obrázku číslo 24. Jelikož pohyb trval více než den, pro přehlednost jsem jej sledovala na desetiminutovém grafu.



Obrázek 24: Rozbor a predikce vývoje dle Elliottovy vlnové teorie a Fibonacciho poměrů na Minuette úrovni z 22. 12. 2019; vstup do obchodní pozice vyznačen zelenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.

První hybná vlna započala svůj pohyb na kurzu 1,11443 EUR/USD a měla délku 37 bodů. Druhá korekční vlna měla délku 23 bodů, v poměru s první vlnou korekce dosahovala hodnoty 62%, což je v souladu s Fibonacciho poměry. Následně se začala postupně formovat třetí hybná vlna, která se skládá rovněž z nižší pětivlny úrovně Minuette. Do pozice nákupu virtuálních 10 000 USD jsem vstoupila v polovině třetí vlny úrovně Minuette před mírnou korekcí sestupu, a to na hodnotě kurzu 1,110872. Vstup do pozice je označen zelenou šipkou na úvodním obrázku.

Dle Elliottovy teorie se dalo očekávat dokončení pětivlnné formace úrovně Minuette a tím i dokončení třetí vlny formace Minute, následované korekční čtvrtou a závěrečnou pátou hybnou vlnou. Třetí vlna je dle Elliotta vždy nejdelší vlnou, její délka by tedy měla přesahovat délku první vlny. V době analýzy byla již zformovaná čtvrtá vlna Minuette. Jelikož třetí vlna Minuette byla prodloužena, dle Elliottovy teorie při využití Fibonacciho poměrů by si měly být první a pátá vlna rovna. Z teoretického východiska výpočtem dostáváme konečný bod třetí vlny úrovně Minuette a páté vlny Minuette na úrovni 1,10601, tedy celkový pokles o 70 bodů.

Na předchozím obrázku vidíme graficky znázorněný výpočet předpokládané délky čtvrté vlny, která předpokládá rovnost s druhou korekční vlnou, a tedy vzestup o 23 bodů a

následný pokles do páté vlny s celkovým dokončením formace na kurzu 1,10407 a délkou 42,5 bodu. Poměr třetí hybné a páté hybné vlny tak odpovídá nejčastějšímu Fibonacciho poměru 1,68:1.

Při přepokládaném výše uvedeném vývoji a výstupu z pozice na úrovni 1,10400 by byl profit z tohoto obchodu 68,72 USD⁷⁸. Při 10 000 vložených USD by se jednalo o zhodnocení investice celkově o 0,6872%.

Na následujícím obrázku číslo 25 je zachycen vývoj, který následoval dva dny po provedení úvodní analýzy a predikce. Zde můžeme vidět, že třetí vlna, která byla predikovaná na pokles na úroveň 1,10601, dosáhla hodnoty o něco vyšší, a to 1,10680, což zkrátilo délku třetí vlny z predikovaných 70 bodů na 63; konec třetí vlny je v obrázku označen zelenou šipkou. V tomto bodě se začal trh obracet a zformovala se čtvrtá vlna, která dosáhla kurzu 1,10920 a její celková výška byla tedy 24 bodů, což odpovídá predikci ve výši 23 bodů. Dosáhla tedy predikované 100% výšky první vlny, což se blíží Fibonacciho poměru 1:1. Tato čtvrtá korekční vlna se skládala ze tří podvln, které jsou naznačeny v grafu červenou čarou. I přes mírnější korekci, než jsem původně vypočítala, do tohoto bodu průběh grafu odpovídá analýze a předpokladům o průběhu, které jsem vypočítala na začátku obchodu.

Po dokončení čtvrté vlny měl následovat pokles páté vlny, jejíž síla byla predikována na úroveň 42 bodů. V pětivlnné formaci ale došlo k selhání páté vlny a po dosažení vrcholu čtvrté korekční vlny došlo k poklesu pouze na hodnotu 1,10730, tedy o 19 bodů, a pátá vlna nepřekonala dno tvořené koncem třetí vlny. Predikovaného konečného kurzu 1,10407 EUR/USD tedy formace nedosáhla.

⁷⁸ Výpočet : $(10.000 * 1,110872) - (10\ 000 * 1,10400) = 68,72$



Obrázek 25: Graf reálného vývoje kurzu EUR/USD po predikci s vyznačením konce třetí vlny (zelená šipka), třívlnné formace v rámci čtvrté vlny a kanálu místo formace páté vlny. Výstup z pozice označen červenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.

Po selhání páté hybné vlny naopak postupně došlo k vytvoření kanálu, který je naznačen na obrázku výše, v jehož rámci se kurz postupně zvyšoval. V tomto kanálu se zformovala zdvojená cikcak korekce predikované pětivlnné impulsní formace. Impuls považujeme za pětivlnný i přes selhání páté vlny, protože k němu může na základě Elliottovy teorie dojít. K výstupu z pozice došlo nakonec na místě označeném červenou šipkou poté, co bylo zřejmé, že kurz nového dna již nedosáhne. K ukončení této investice došlo na úrovni kurzu 1,10797 EUR/USD dne 24. 12. 2019. I přes to, že se kurz nevyvíjel dle původního předpokladu, realizovala jsem celkově zisk v hodnotě 29,02 USD⁷⁹. Při 10 000 vložených virtuálních USD se jednalo o zhodnocení investice o 0,2902%.

Finální poměry jednotlivých vln v rámci pětivlnné klesající formace shrnuje následující tabulka:

⁷⁹ Výpočet : $(10.000 * 1,110872) - (10\ 000 * 1,10797) = 29,02$

Vlna	Výchozí kurz	Konečný kurz	Výška reálná	Výška predikovaná	Rozdíl realita / predikce	Poměr/ celek
1	1,11443	1,11076	36,7	36,7	0%	51%
2	1,11076	1,11307	-23,1	-23,1	0%	19%
3	1,11307	1,1068	62,7	70	-7%	107%
4	1,1068	1,1092	-24	-23	-1%	73%
5	1,1092	1,1073	19	42	-23%	100%

Tabulka 3: Výsledky predikce Elliottovy pětivlnné impulsní formace na měnovém páru EUR/USD ze dnů 19. 12. 2019 - 24. 12. 2019; porovnání s reálným vývojem a poměry vln vůči celku. Zdroj: vlastní zpracování.

Celková výše této klesající pětivlnné formace úrovně Minute je 71 bodů. Rozsah je o pět bodů menší, než původně predikovaný. Hlavní příčinou tohoto rozdílu je selhání páté hybné vlny, které ale bylo částečně korigováno i slabší čtvrtou vlnou. Predikovaný směr vývoje trhu byl ale zachován. Díky tomu došlo k realizaci zisku z obchodu, i když byl nižší, než by byl při naplnění původních předpokladů. Díky tomu můžeme říci, že Elliottova vlnová teorie se v tomto obchodním případě potvrdila.

4.4.2 Druhý obchod

Jako příklad použití Elliottovy vlnové teorie v interdenním obchodování může sloužit investice, kterou jsem učinila 20. 12. 2019. Kolem 15:30 se začal formovat trojúhelník na úrovni Sub-minute, který jsem mohla sledovat díky minutovému grafu. Tato formace byla součástí sestupného trendu třetí hybné vlny z předchozího obchodu. I přes nadřazenou třetí sestupnou vlnu klesající hybné formace úrovně Minute z předchozího případu se kurz opakovaně zarážel ve svém postupu na hranici podpory na úrovni kurzu 1,0825 EUR/USD. Trojúhelník se ve svých oscilacích postupně rozšiřoval, a bylo otázkou času, kdy prorazí linii podpory či naopak rozšiřující se linii odporu.

Předpokládala jsem, že dojde spíše k proražení spodní linie podpory a kurz bude dále klesat. K tomuto závěru mě vedly dva důvody:

1. Nadřazená linie byla klesající. Dle mých předchozích výpočtů by měl pokles kurzu dosáhnout hodnoty 1,104 EUR/USD. Zaražení na hodnotě 1,0825 by tuto vlnu zkrátila oproti předpokladu na polovinu.
2. Po pětivlnné trojúhelníkové formaci se další vlna horní hranici odporu již pouze přiblížila, ale nedosáhla jí.



Obrázek 26: Zformovaný trojúhelník na kurzu EUR/USD z 20. 12. 2019. Vstup do pozice označen zelenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.

Na předchozím obrázku můžeme vidět typických pět vln, které má trojúhelník obsahovat. Každá vlna se skládá ze tří podvln, mimo druhé, které má podvln pět. Jedná se o pravoúhlý trojúhelník, který se postupně rozšiřuje. Výška vln se proto zvyšuje, dosahují postupně výšky 3, 4.4, 4.7, 5 a poslední má 6.2 bodů. Další vlna již není součástí trojúhelníku, neboť nedosáhla hranice odporu.

I když v této formaci jsem měla již jednu investici, poté, co další vlna nedosáhla hranice odporu, jsem provedla ještě jednu investici 10 000 virtuálních dolarů, čímž jsem spekulovala po proražení roviny podpory na další pokles kurzu EUR/USD. Do pozice jsem vstupovala na úrovni kurzu 1,0842, vstup do pozice je zakreslen šipkou na obrázku číslo 26.

U trojúhelníkových formací dochází po proražení linie často k velmi prudkému pohybu trhu. Odhadnout jeho sílu je ale náročnější než u impulsních pohybů. Určení minimální síly pohybu se může učinit buď opačným trojúhelníkem či reverzí k výšce poslední vlny. Obě grafická znázornění s naznačením linie přepokládaného poklesu jsou na následujících obrázcích.



Obrázek 27: Určení síly poklesu kurzu EUR/USD po předpokládaném proražení trojúhelníku z 20. 12. 2019 metodou reverze výšky poslední vlny. Zdroj: vlastní zpracování.



Obrázek 28: Určení síly poklesu kurzu EUR/USD po předpokládaném proražení trojúhelníku z 20. 12. 2019 metodou reverzních trojúhelníků. Zdroj: vlastní zpracování.

V prvním grafickém zpracování na základě prosté výšky poslední vlny v trojúhelníku je predikován minimální pokles na kurz 1,1076. Na základě reverzního trojúhelníku by pokles mohl být na obdobné hodnotě. Použití metody reverzního trojúhelníku má i tu výhodu, že jeho pomocí lze určit i budoucí délku trvání poklesu, která je dána právě jeho délkou. Z tohoto pohledu by předpokládaný pokles mohl trvat do 18:45 stejného dne. Pro tuto investici jsem tedy předpokládala minimální zisk v hodnotě 8,2 USD⁸⁰.

V 17:12, 5 minut po zainvestování, kurz skutečně prolomil s mírným reversem spodní hranici podpory a následoval desetiminutový prudký pokles, který se zastavil právě na predikované hranici 1,076 EUR/USD, kde 6 minut osciloval. Poté začal další pokles. Díky tomuto vývoji jsem měla v plánu držet pozici až do predikované délky reverzního trojúhelníku, protože již v této chvíli byl zisk vyšší, než jsem plánovala. V 17:35 ale nastala prudká korekce poklesu, která se začala blížit předpovězené hranici. Z pozice jsem proto vystoupila v 17:40 na úrovni kurzu 1,074. Čas výstupu z pozice na následujícím obrázku vyznačen zelenou šipkou. K výstupu z pozice jsem rozhodla i z toho důvodu, že tento obchod byl plánovaný jako krátkodobý s cílem realizovat jistý, i když nepřilíš vysoký zisk. Druhým důvodem bylo i to, že v té samé formaci jsem držela i druhou pozici na vlnový pohyb z prvního obchodu, proto by se potenciálně ušlý zisk projevil v této další investici.

⁸⁰ Výpočet : $(10.000 * 1,0842) - (10\ 000 * 1,076) = 8,2$



Obrázek 29: Uzavření obchodu trojúhelníku z 20. 12. 2019; výstup z pozice označen zelenou šipkou.
Zdroj: vlastní zpracování.

Z tohoto obchodu jsem nakonec realizovala zisk v hodnotě 10,2 USD, tedy o 2 USD vyšší, než byl plánovaný profit.⁸¹ Pozici jsem držela celkem 35 minut. V případě, že bych investici nechala pracovat až do původně zamýšlených 18:45, dle délky reverzního trojúhelníku, realizovala bych zisk v hodnotě 11,7 USD, tedy ještě o 1,5 USD vyšší, protože kurz sice vzrostl nad vypočítanou hranici, ale poté opět poklesl až na 1,0725⁸².

Na tomto obchodním případě můžeme vidět, že i na minutové bázi lze také obchodovat Elliottovy formace. Profit z těchto obchodů je sice nižší, ale i přesto lze dosáhnout zisku při opakování takovýchto investic. Nevýhodou je nutnost neustálé analýzy minutových grafů, kdy se situace v průběhu dne velmi dynamicky mění. Na této úrovni je sice více příležitostí k obchodu než na denních či týdenních bázích, ale na projev Elliottovy jasné formace je třeba čekat někdy i několik hodin. Z tohoto pohledu je tento typ obchodování velmi časově náročný.

⁸¹ Výpočet : $(10.000 * 1,0842) - (10\ 000 * 1,074) = 10,2$

⁸² Výpočet : $(10.000 * 1,0842) - (10\ 000 * 1,0725) = 11,7$

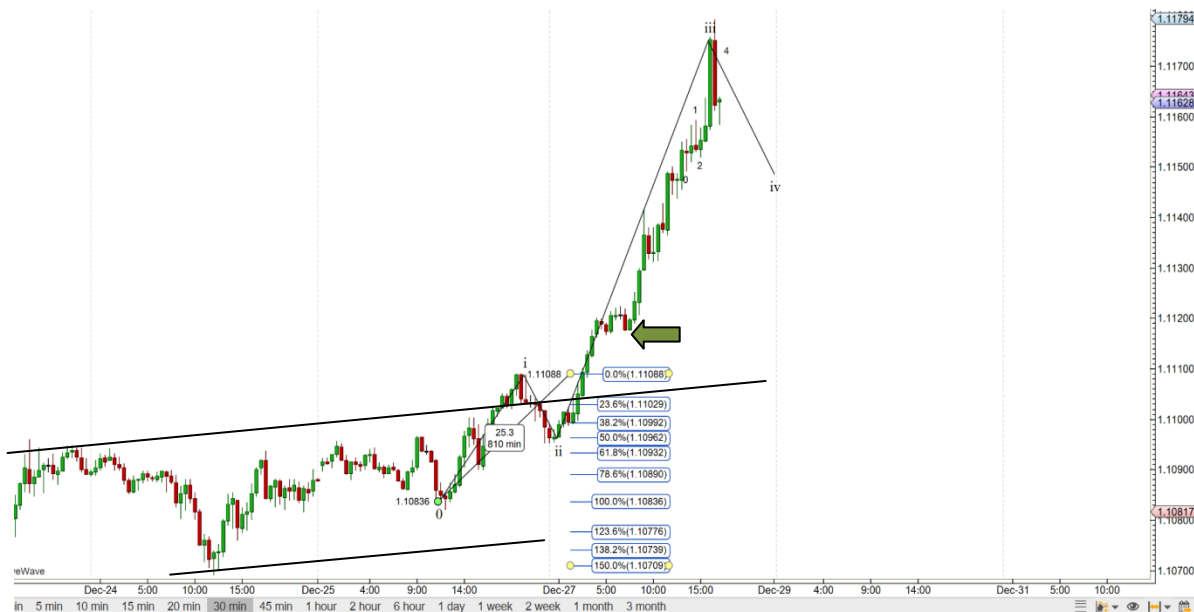
4.4.3 Třetí obchod

Poté, co byla na měnovém páru EUR/USD dokončena klesající pětivlnná formace, se trh po dobu jednoho dne pohyboval stranou v kanálu, jak bylo popsáno v kapitole 4.4.3. Nadřazenou formací je pravděpodobně se formující konec C korekční vlny, který ale od druhé poloviny roku přechází v plošší korekci, ve které je možná oscilace. Díky předchozímu pohybu na trhu jsem došla v závěru, že momentální pohyb v kanálu bude proražen buď směrem dolů a dojde k dalšímu sestupu kurzu a posílení C vlny, nebo naopak dojde k proražení směrem vzhůru a mohl by se zformovat impuls.

K proražení horní linie kanálu došlo poprvé 26. prosince v dopoledních hodinách. Poté došlo sice opět k menšímu odrazu zpět, ale síla odrazu nedosáhla ani 50% cesty k dolní linii. Kolem čtvrté hodiny ráno 27. 12. 2019 došlo k druhému proražení kanálu a následnému růstu.

Do pozice nákupu 10 000 virtuálních EUR⁸³ jsem vstoupila v 9:00 po kontrole nočního vývoje na úrovni kurzu 1,1115. Tou dobou již byl překonán vrchol vzestupu z předchozího dne a bylo pravděpodobné, že na stoupající tendenci se vytvoří nový hybný impuls a trh je momentálně ve fázi formování třetí vlny. Situaci proražení trendového kanálu a vstupu do pozice, označený zelenou šipkou, ukazuje následující obrázek, který zachycuje vše na grafu s frekvencí 30 minut. Zde je rovněž zachycen prudký odraz kurzu na úrovni 1,11772, který jsem vyznačila jako konec třetí vlny.

⁸³ V tomto případě jsem investovala do EUR, protože jsem spekovala na růst kurzu, a tedy posílení měny EUR a oslabení USD. V předchozích případech jsem spekovala na pokles kurzu, tedy na posílení USD a oslabení EUR, proto jsem nakupovala USD.

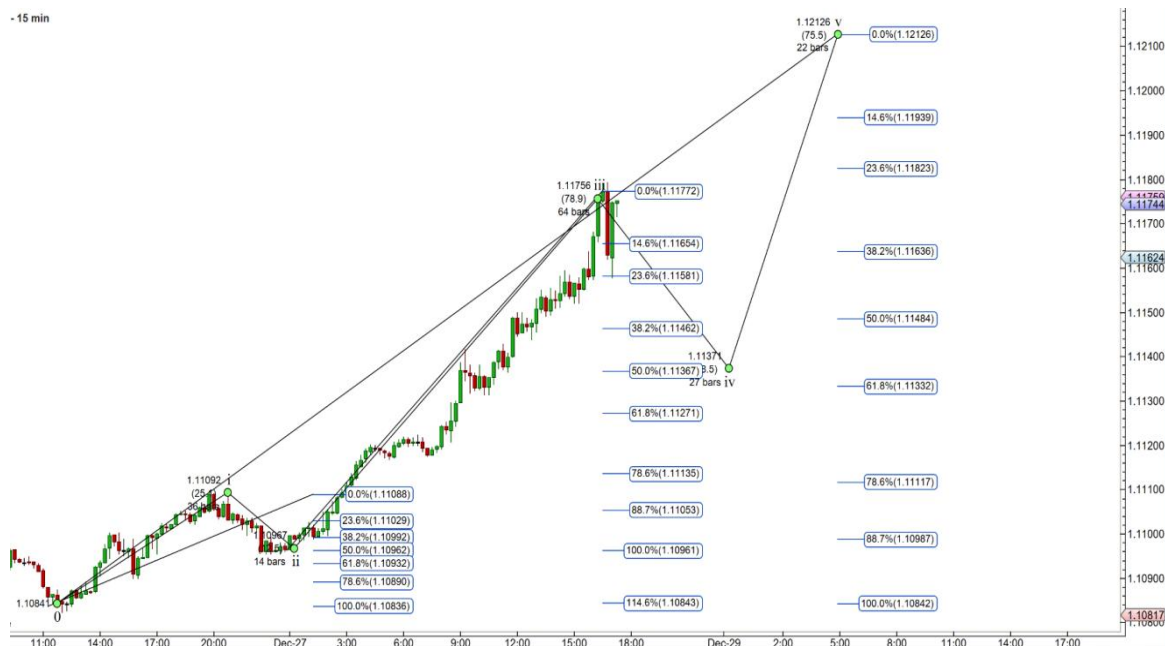


Obrázek 30: Úvodní analýza prolomení kanálu z 27. 12. 2019 se zaznamenáním poměru první a druhé vlny; zelenou šipkou vyznačen vstup do obchodní pozice. Zdroj: vlastní zpracování

Celá předpokládaná pětivlnná hybná formace úrovně Minute začíná na úrovni kurzu 1,10839 EUR/USD dne 25. 12. 2019. Výška první vlny je 25 bodů. Následný pokles druhé vlny v korekční formaci je přesně ve Fibonacciho poměru 50%, tedy o 12,6 bodů. Na úrovni kurzu 1,10962 začíná růst třetí hybné vlny, která by měla být z celé formace nejdelší.

Třetí vlna je dokončena na úrovni 1,11756, její délka je proto 79 bodů. Dle jejího tvaru, trvalého vzestupu bez výrazných korekčních změn, se nedá očekávat její prodloužení. Poměr délky první a třetí hybné vlny je 0,32:0,68, což se blíží ideálním parametrům v Elliottově teorii o Fibonacciho poměrech hybných vln, které by si měly být navzájem v poměru Fibonacciho čísla, v tomto případě 0,382:0,618.

Pro zachování ideálního rozložení by čtvrtá vlna, mimo toho, že nezasáhne do oblasti první vlny, měla splňovat i pravidlo, že celou formaci rozdělí poměrem 61,8% ku 38,2%. Z tohoto bodu teorie vypočítáme předpokládaný konec čtvrté vlny na úrovni 1,11371 EUR/USD s délkou 38 bodů.



Obrázek 31: Úvodní analýza vývoje měnového páru EUR/USD s predikcí formace pětivlnného impulsu dle Elliotta s vyznačením poměrů vln. Zdroj: vlastní zpracování

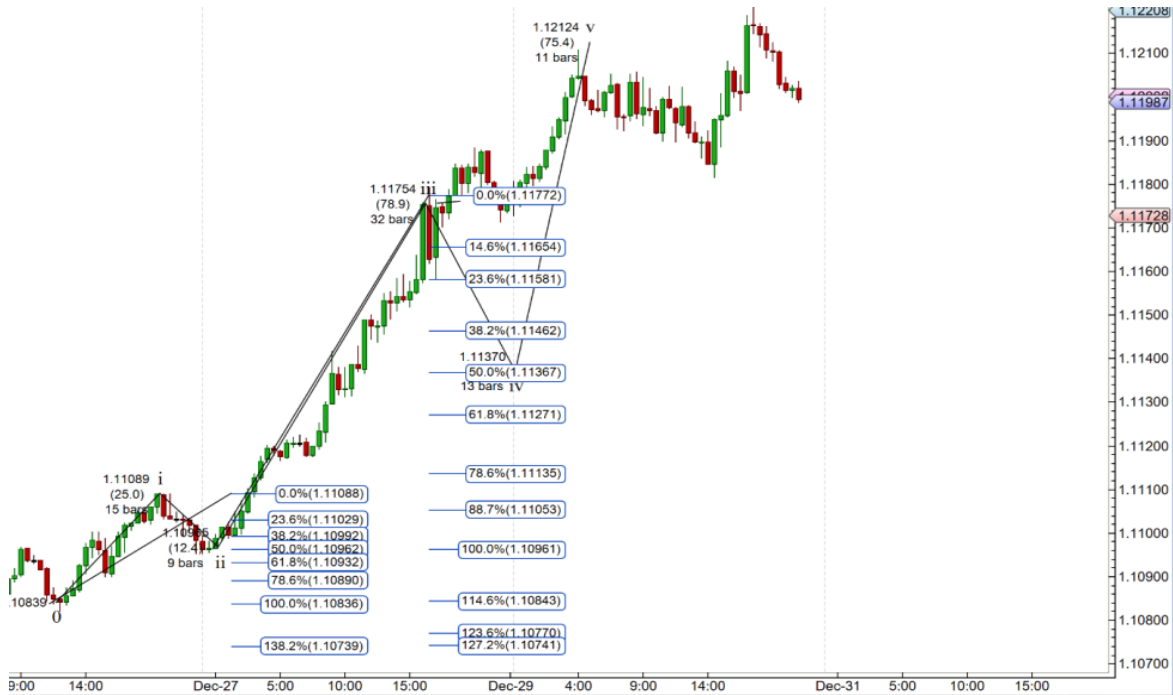
Jelikož třetí vlna není prodloužená a čtvrtá dělí celou formaci dle zlatého řezu, není možné při výpočtu délky páté vlny vycházet z rovnosti délky s první vlnou. Při výšce 25 bodů by pátá vlna nepřekonala vrchol třetí vlny, čímž by nebyl splněn požadavek na základní pravidla Elliottovy vlnové formace. Jelikož obě korekce dosahovaly 50% předchozího hybného pohybu, rozhodla jsem se tento poměr zachovat i v predikci délky páté vlny, jejíž délku jsem stanovila na dvojnásobek délky čtvrté vlny, čímž by se kurz dostal na úroveň 1,12126 a délka páté vlny by byla 75 bodů.

Celková predikovaná výše formace po dosažení finálního kurzu je 128 bodů. Díky tomu bych dosáhla z investice zisk ve výši 104,19 EUR⁸⁴, což by znamenalo celkové zhodnocení o 1,04%.

Jak můžeme vidět na následujícím obrázku, reálný průběh se od toho predikovaného nakonec odlišil, i když ve výsledku bylo nakonec dosaženo podobných finálních hodnot jako v predikci. Předpokládaný konec třetí vlny, který jsem naznačila na prudkém poklesu

⁸⁴ Výpočet : $(10.000 \cdot 12126) - (10.000 \cdot 1,10841) = 104,19$

na úrovni kurzu 1,11754 EUR/USD, nebyl finální. Po prudkém propadu následoval opětovný růst, který prodloužil trvání třetí vlny až do formace, kterou můžeme vidět na následujícím obrázku.



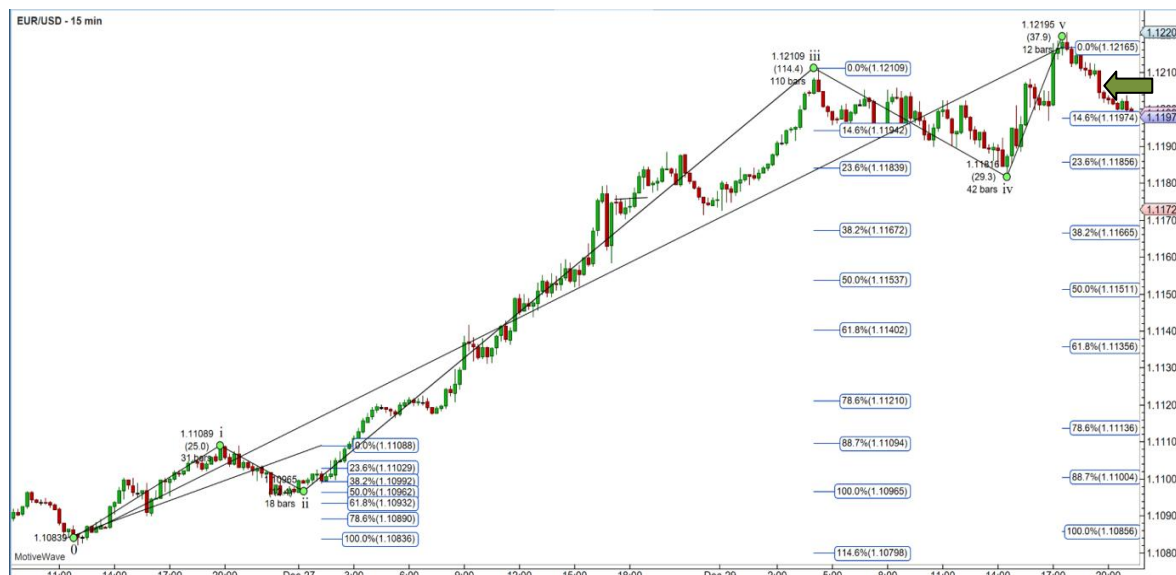
Obrázek 32: Reálný vývoj kurzu měnového páru EUR/USD z 24. 12. 2019 až 29. 12. 2019 - srovnání s původní predikcí. Zdroj: vlastní zpracování.

Na úrovni, kterou jsem původně považovala za finální, ve skutečnosti došlo pouze k zaražení růstu s hranicí odporu na úrovni kurzu 1,11760, jak můžeme vidět níže na minutovém grafu. Toto zaražení trvalo hodinu, poté byla hranice odporu proražena a kurz pokračovat ve své vzestupné tendenci.



Obrázek 33: Zaražení vzestupu 3. impulsní vlny s vyznačenou hranicí odporu. Zdroj: vlastní zpracování

Díky této změně ve vývoji bylo třeba prodloužení třetí hybné vlny reflektovat a celou formaci přehodnotit a přečíslovat. Konec třetí vlny byl finálně až na úrovni kurzu 1,12109 a její délka činila 114 bodů. Její poměr s první vlnou je tedy změnil na 0,78:0,22, což odpovídá dokonale následujícímu Elliottově poměru dle Fibonacciho, který je v ideálním případě 0,786:0,214.



Obrázek 34: Graf finálního vývoje pětivlnného impulsu dle Elliotta s vyznačením poměrů jednotlivých vln; zelenou šipkou vyznačen výstup z obchodní pozice. Zdroj: vlastní zpracování.

Díky prodloužení třetí vlny se změnil i poměr mezi dalšími vlnami oproti predikci. Čtvrtá vlna poklesla v korekci na úroveň kurzu 1,11846 a její délka je 26 bodů, jedná se tedy o velmi mírnou korekci předchozího silného vývoje. Intenzita poklesu v čase v rámci této vlny je také velmi mírná bez ostrého přechodu. Poté následovala pátá vlna, která dostala formaci na finální kurz 1,12195 EUR/USD, její výška tedy byla 35 bodů. Dle Elliottovy teorie by se v případě prodloužení třetí vlny první a pátá vlna měly rovnat, v tomto případě je ale pátá vlna výraznější než první. Pokud by délka byla rovná první vlně, nepřekonal by vrchol třetí hybné vlny.

K výstupu z pozice došlo dne 29. 12. 2019 večer až po překonání vrcholu páté vlny, kdy bylo jisté, že růst už nebude dále pokračovat. Obchod jsem uzavřela na úrovni 1,11978

EUR/USD, a díky tomu jsem inkasovala profit ve výši 137,1 EUR⁸⁵, tedy dokonce o 9,5 EUR vyšší, než při předpokládaném vývoji. To představuje celkové zhodnocení vkladu o 1,37% za dobu tří dnů.

Finální poměry jednotlivých vln v rámci pětivlnné rostoucí Elliottovy formace shrnuje následující tabulka:

Vlna	Výchozí kurz	Konečný kurz	Výška reálná	Výška predikovaná	Rozdíl realita / predikce	Poměr/ celek
1	1,10839	1,11088	24,9	24,9	0%	19%
2	1,11088	1,10962	-12,6	-12,6	0%	9%
3	1,10962	1,12109	114,7	79	36%	96%
4	1,12109	1,11846	-26,3	-38	12%	76%
5	1,11846	1,12195	34,9	75	-40%	100%
Celkem:			135,6	128,3		

Tabulka 4: Výsledky predikce Elliottovy pětivlnné impulsní formace na měnovém páru EUR/USD ze dnů 26. 12. 2019 - 29. 12. 2019. Zdroj: vlastní zpracování.

Jak je z tabulky zřejmé, i když vývoj se od predikovaného lišil, celkový směr, tedy růst, byl zachován. I finální síla trendu byla obdobná. Zesílení trendu z 128,3 na 135,6 znamená odchylku ve výši 5,5%. Hlavní rozdíl byl zaznamenán na průběhu třetí vlny, která byla o 36% vyšší, než jsem původně předpokládala. Důvodem špatné predikce bylo předčasné vyhodnocení, které jsem příliš rychle kvůli potřebným výpočtům uzavřela. Tuto silnější třetí vlnu ale zkorigovaly oproti původní analýze slabší čtvrtá a pátá vlna, proto se finální výsledek liší jen mírně. Tento obchod byl ze všech uzavřených i díky této odchylce nejvýnosnější.

Jak můžeme v tabulce číslo 4 vidět, zformování pro Elliottovu teorii typického pětivlnného impulsu proběhlo se zachováním všech pravidel a podmínek, i poměry dle Fibonacciho byly velmi dobře dodrženy, včetně dělení čtvrtou vlnou dle zlatého řezu, kdy došlo k zachování poměru na úrovni 76% délky formace. V tomto obchodním případě se tedy Elliottova vlnová teorie potvrdila bez výhrad.

⁸⁵ Výpočet : $(10.000 \cdot 1,11978) - (10.000 \cdot 1,10841) = 137,1$

5. Výsledky a diskuse

Dowovu teorii a Elliottovu vlnovou teorii jsem aplikovala na finanční měnový trh měnového páru EUR/USD v druhé polovině prosince 2019. U obou jsem testovala, zda je lze na tento typ trhu vůbec použít a zda dojde k nalezení vzorců, které jsou součástí teorií. K testování došlo jak na střednědobém horizontu, kdy zkoumaný časový úsek byl posledním pět let, tak v krátkodobých horizontech. Nalezené závěry jsem poté využila v praxi, kdy jsem učinila několik investičních rozhodnutí založených na principech technické analýzy a obou teorií.

5.1 Výsledky aplikace Dowovy teorie na měnové trhy

Charles Dow, ve své podstatě otec technické analýzy, vnesl do finančního světa dvě zásadní veličiny: trendy, býčí a medvědí, a indexy a jejich vliv na změnu otočení trendu, takzvané indikátory. Jelikož je měnový trh jiný, než akciový, na základě kterého byla teorie vytvořena, nebylo jisté, zda i zde budeme moci nalézt dlouhodobé trendy. Ty by dle Dowa měly trvat minimálně půl roku, aby mohly být považovány za primární a tím i obchodovatelné. Dle učiněných analýz můžeme vidět, že dlouhodobé trendy můžeme nalézt i na měnovém páru EUR/USD. Z posledních pět let zde můžeme nalézt všechny základní příklady, býčí trend, medvědí trend i pohyb stranou. Z tohoto pohledu můžeme tedy potvrdit, že Dowovu teorii lze použít i na FOREX trzích.

Pro správné načasování investice je dobré znát indikátory otočení trendu. Dow k tomu využíval své dva sestavené indexy, dopravní a průmyslový. Pro potvrzení změny trendu bylo třeba, aby se změna potvrdila na obou indexech. V případě měnového páru lze změnu základního trendu potvrdit srovnáním s jiným měnovým párem, kde je součástí jedna jednotka ze zkoumaného měnového páru.

Tuto teorii jsem otestovala srovnáním měnových párů EUR/USD a GBP/USD. Srovnávací jednotku jsem si tedy vybrala dolar, nejobchodovanější měnu na světě. Ve srovnání za posledních pět let jsem potvrdila, že směr trendu a jejich pořadí je v obou měnových párech totožné. I síla trendu byla velmi podobná.

Co se týče časového rozlišení, hlavně u pohybu stranou, který byl na měnovém páru EUR/USD od dubna 2015 do února 2017, tedy po dobu 22 měsíců, se délka tohoto období

liší. Měnový pár GBP/USD totiž ještě dokončoval sestup svého kurzu a do pohybu stranou přešel až v květnu 2016. Vstup do nové býčí fáze trendu ale již měly oba měnové páry opět totožné. Měnový pár GBP/USD vstoupil v září 2019 do nové růstové fáze, zatímco EUR/USD stále pokračuje ve svém sestupu, i když velmi mírném. Jelikož za posledním 5 let tyto měnové páry nešly nikdy proti sobě, předpokládám, že dojde ke srovnání pozic, a to buď tak, že GBP/USD svůj současný vzestup ukončí pouze jako sekundární trend a bude pokračovat v sestupu, nebo EUR/USD svůj trend také obrátí a dojde k zformování nového býčího trhu.

Z výše uvedených faktů můžeme potvrdit, že paralela mezi oběma Dowovými indexy a dvěma odlišnými měnovými páry funguje. Poté, co byla na obou párech potvrzena změna trendu, další společný vývoj vždy trval nejméně 10 měsíců. Při obchodování FOREX lze tedy jiný měnový pár v dlouhodobém obchodování v řádech měsíců využít jako indikátor potvrzení dlouhodobého trendu.

Díky tomu, že trendy, kterými se Dow ve své práci zabýval, jsou dlouhodobé, není tato teorie vhodná ke krátkodobým investicím v řádu dnů. Ve svých investicích jsem proto využívala tuto teorii pouze určení hlavní nadřazené trendové linie, k samotnému vyhodnocování a predikování jsem ale dále využívala hlavně Elliottovu vlnovou teorii.

5.2 Výsledky aplikace Elliottovy vlnové teorie na měnové trhy

Ralph Elliott Dowovu práci rozpracoval. Na rozdíl od něj hlavní trend rozdělil do pětivlnného impulsního pohybu, kde jsou tři vlny hybné a dvě korekční, po které přichází třívlnný korekční pohyb. Důležitou součástí jeho práce je i poměr jednotlivých vln, který by měl vycházet z čísel Fibonacciho posloupnosti, a tím i ze zlatého řezu. Dow ve své práci považoval jako hlavní pouze primární trend, ale díky Elliottovi se možnosti hlavně krátkodobějšího investování rozšířily i na obchodování korekcí. Jeho systém se také skládá z několika úrovní cyklů, od supercyklů, které mohou probíhat až desítky let, po úroveň Sub-minuette, která probíhá v řádu minut. Každá nadřazená vlna se skládá z níže postavených vlnových formací, takzvaných podvln nižších úrovní cyklů.

V předchozí části jsem ověřila, že na měnovém páru existují dlouhodobé trendy. Nejprve jsem se tedy zaměřila na to, zda lze tyto trendy rozdělit dle Elliottovy vlnové teorie. Co se týče vlnového vývoje, ostrou korekci, která probíhala rok od dubna 2014 nelze efektivně rozdělit na vlny. V tomto případě se jedná v podstatě o monovlnu bez jakékoliv výraznější korekce, která by jí přerušila. I když je trend velmi silný, nemá impulsní charakter toho typu, jak je Elliott ve své práci definoval.

Následující pohyb stranou odpovídá Elliottově zdvojené korekci cik-cak, kdy všechny vlny mají stejnou výšku, trh je celkově rozkolísaný a špatně obchodovatelný kvůli absenci jasného trendu.

Impulsnímu vzorci nejlépe odpovídala formace, která začala v první polovině roku 2017. Tento rostoucí trend lze bez problémů rozdělit právě na tři impulsní a dvě korekční vlny. Jsou zde zachovány i všechny poměry, které Elliott požadoval pro to, aby mohl být vlnový pohyb nazýván impulsem. Po dokončení růstu následoval pokles, neboli korekce, který se skládá ze tří vln, přičemž konec poslední C vlny zatím není vyznačen, protože dosud nedošlo k opětovnému vzestupu. Následující vývoj ukáže, zda dojde k otočení trendu, případně zda nedojde ke zdvojení korekce s ukončením první C vlny v říjnu 2019. V tomto časovém období, tedy 2017 – 2019, proto můžeme jednoznačně potvrdit, že impulsní pětivlnnou formaci s následnou třívanou korekcí můžeme nalézt i na měnovém páru EUR/USD.

V druhé části jsem se věnovala praktické aplikaci vlnové teorie na nákup a prodej měn. Při obchodování jsem se řídila svými výpočty, které jsem dělal na základě teoretických poznatků o délce jednotlivých vln. Důležitou součástí byl výpočet poměrů vln, který vycházel z Fibonacciho čísel a poměrů. Do obchodní pozice jsem vstupovala v případě impulsních pohybů v průběhu třetí vlny. V prvním obchodě jsem vstup učinila poměrně pozdě, až když jsem si byla jistá, že třetí vlna probíhá. I kvůli tomu byl i profit z tohoto obchodu nižší. Dalším důvodem bylo selhání páté vlny, a tím i narušení impulsního vzorce. V druhém impulsním případě jsem do pozice vstoupila dříve a i díky prodloužení třetí vlny a mírné čtvrté korekční vlně jsem inkasovala vyšší zisk. Mezi těmito dvěma případy jsem zobchodovala na úrovni Sub-minuette i trojúhelník, u kterého došlo k proražení směrem dolů. Tento obchod byl pouze za účelem krátkodobého zisku, proto

jsem z pozice vystoupila ihned po otočení stávajícího trendu. V případě, že bych pozici udržela plánovaně dlouho dobu, zisk by byl ještě vyšší.

Všechny investice jsem prováděla s virtuální měnou, reálné riziko ztráty proto bylo nulové. I přesto jsem se snažila chovat tak, jako by šlo o opravdové peníze, a k investicím jsem přistupovala konzervativně. Obchodovala jsem tedy pouze pozice, které odpovídaly Elliottovým formacím, což zvyšovalo pravděpodobnost zisku. I přes to, že výpočty predikcí nebyly vždy přesné a realita se nakonec lišila, považuji za důležité, že mnou určený trend byl ve všech případech dodržen a nedošlo k neočekávanému vývoji, díky kterému by byl obchod ztrátový. Celkem jsem za všechny tři obchody inkasovala zisk ve výši 193 USD⁸⁶, a i tím jsem potvrdila, že Elliottovy vlny lze využít i v krátkodobém obchodování na FOREX trhu.

5.3 Diskuse

Když jsem začínala tuto diplomovou práci psát, nebyla jsem si jistá, zda půjdou obě teorie na trh s cizími měnami aplikovat. Nakonec se ukázalo, že je to nejen možné, ale i vyléčné. Prokázalo to určitou univerzální platnost obou teorií, protože když je můžeme uplatnit i na trhu, který v době formulování obou teorií vůbec neexistoval, dává jim to nadčasovost.

Dow ani Elliott nedokázali vysvětlit, proč jsou trhy hnány vlnovými pohyby, proč se někdy chovají nelogicky. Přijali to jako fakt, jako přírodní zákon, o kterém se podobně jako o gravitaci nediskutuje. A oprávněně. Vlny můžeme najít na všech typech trhů od akcií přes komodity až po směnu měn. Ale nejen jimi je trh tvořen. Obzvláště na nižších rozlišovacích úrovních v řádu hodin, dnů a týdnů se stane, že předpisově se tvořící impuls se náhle otočí, kanál se i po proražení vrátí zpátky, či po trojúhelníku nedochází k žádnému prudkému výkyvu. Dow tyto úrovně ve své práci vůbec neřešil, zabýval se jimi až Elliott. Ve své snaze dokonale popsat jakoukoliv anomálii vymyslel složitý systém přeznačování.

⁸⁶ Zisky z jednotlivých obchodů byly 29 USD, 10 USD a 137 EUR. Poslední částka byla pro přehlednost výsledků přepočítána na USD kurzem platným k ukončení posledního obchodu, tedy 1,12195 EUR/USD.

Když se tedy domněle se formující formace nezdaří a vyvíjí se oproti predikci jinak, zpětným přeznačením získáme formaci novou, správnou, odpovídající realitě. A teorie rázem krásně funguje. Pominu-li fakt, že přeznačování je velmi náročné jak na sledování vývoje, tak na čas, tak zároveň mi to přijde jako jakási berlička, když vše nefunguje tak, jak by správně mělo.

Díky tomuto systému lze obě teorie efektivně využít ke zpětným popisům trhů, každá situace vždy spadne do některé kolonky tak, aby vše korespondovalo. Ale při tvoření předpovědí na základě analýz je toto nevýhodou a teorie nedává investorovi příliš velkou jistotu, že daná figura bude skutečně vytvořena a dotažena dle předpokladu. A přitom právě predikce budoucího vývoje je ta nejdůležitější součást teorie, protože umožňuje dělat ziskové investice, což je cílem praktického využití teorií.

Toto je ale problém celé technické analýzy, nejen Elliottovy vlnové teorie. Proto při praktickém investování bych se nikdy nespolehla pouze na jeden typ analýzy, investice bych dělala na základě kombinace vícero teoretických východisek. I přes hrozící nepřesnosti ale obchody, které jsem díky Elliottově teorii učinila, vyšly velmi dobře. To ukazuje, že i přes mou osobní nejistotu, zda vše dopadne dle předpokladu, se lze spolehnout právě i na jednu teorii a té se držet. Ostatně, jak jsem psala i v úvodu této práce, až někdo vymyslí neprůstřelnou investiční teorii, svět financí tak, jak ho známe, by skončil. Obě teorie mohou sice zvýšit možnost úspěchu, ale prostor pro nejistotu a náhodnost stále zůstává více než dostatečný.

6. Závěr

Hlavním cílem této diplomové práce bylo zjistit, zda se dají Elliottova teorie vln a Dowova teorie aplikovat v současné době na finanční trhy cizích měn. V praktické části této práce jsem na analýzách vývoje měnového páru EUR/USD prokázala, že obě tyto teorie využít můžeme, i když jejich autoři je tvořili pro akciové trhy.

Dowova teorie je v praxi lépe využitelná na dlouhodobější trendy, které trvají rok a déle. V kratších obchodních intervalech můžeme hlavní trend určený dle Dowa využít jako indikátor budoucího vývoje i na krátkodobější bázi. Užitečnou je ve světě FOREX analogie obratu trendů na Dowových akciových indexech. Díky tomu můžeme otestovat předpokládanou změnu trendu srovnáním vývoje s jiným měnovým párem, který obsahuje jednotku námi obchodované měny. Vývoj lze otestovat i na více kombinacích, což může přinést objektivnější hodnocení nastalé situace. Z tohoto pohledu může tato teorie přinést vítaný další indikátor při obchodních rozhodnutích.

I když Dowovu práci uznávám, to, co mě opravdu zaujalo, je životní příběh i teorie Ralpa Nelsona Elliotta. Jak vím, i v dnešní době zažívá generace padesátníků ve svém kariéřním směřování tlak, že jsou již za zenitem a musí se postupně smířit se svou pozicí a finančním ohodnocením, protože před důchodem je již nikdo jiný nezaměstná. Elliott, který svou teorii začal zpracovávat ve 30. letech 20. století ve věku 64 let, je důkazem toho, že na novou kariéru nikdy není pozdě. Vypracoval komplexní teorii založenou na pětivlnné impulsu a třívlnné korekci. Svou práci postupně rozšiřoval a popisoval různé druhy korekcí a pohybů na trhu, až jeho teorie obsáhla všechny možné tržní situace. Ve své práci také hodně využívá poměry jednotlivých vln, které vycházejí z Fibonacciho posloupnosti. Na základě různých poměrů vyvíjí desítky pravidel, podle kterých je možné trh popisovat a predikovat velmi podrobně. Tento systém ale bohužel základní teorii udělal natolik složitou, že byla v praxi jen těžko využitelná jinými lidmi, než samotným Elliottem. Proto jeho teorie upadla po jeho smrti v zapomnění a renesanci jí přinesla až moderní výpočetní technika.

Tato diplomová práce splnila nejen hlavní, ale i všechny dílčí cíle práce, které byly stanoveny v druhé kapitole. V praktické části jsem obě teorie aplikovala na měnový kurz EUR/USD a našla jsem zde očekávané teoretické vzorce podporující jak Dowovu, tak

Elliottovu teorii. Toto zjištění mi umožnilo na základě obou teorií začít aktivně obchodovat.

Při svých obchodech jsem využívala hlavně Elliottovu vlnovou teorii, ovšem pouze její základní axiomy a Fibonacciho poměry. Dowovu teorii jsem využívala hlavně pro určení nadřazeného trendu. Ve svých predikcích, které jsem založila hlavně právě na vlnových poměrech, jsem nikdy nebyla úplně přesná. Příkládám to tomu, že zatím nemám dlouhodobou zkušenost na poli technické analýzy, a částečně i omezením, které vycházejí z teorie samotné. Jedná se hlavně o neurčitost, zda formující se figura bude skutečně impulsní, či se bude jednat o korekce nižšího řádu. Jistotu investor získává až v pozdní části impulsu, kdy již profit není takový.

I když predikce nebyly přesné, co se analýzy růstu či poklesu týče, odhadovaný směr vývoje zůstal zachován. Jako velmi pozitivní přínos klasické Elliottovy teorie vnímám právě propojení s Fibonacciho poměry, které pomáhají odhadovat výše jednotlivých vln. I když jsem si při prvním čtení teorie nebyla jistá, zda právě toto bude fungovat, byla jsem nakonec příjemně překvapená, jak přesně poměry ve zkoumaných případech fungovaly. Díky tomu jsem na třech provedených obchodech, které byly všechny ziskové, inkasovala celkový profit ve výši 193 USD, což činí průměrné zhodnocení portfolia ve výši 1,9% za týden obchodování na trhu měnového páru EUR/USD.

Svět investic mě vždy lákal, akciové a měnové trhy sleduji dlouhodobě. Nikdy jsem se ale zatím neodhodlala ke skutečné investici. Po zkušenostech, které jsem získala při psaní této diplomové práce, myslím, že nyní nastal čas přeměnit teorii v praxi a začít aktivně investovat. Technická analýza je mi jako směr blížká a předpokládám, že hlavně Elliottovu teorii ve svých investicích budu určitě aktivně využívat.

7. Seznam použitých zdrojů

1. BURZA CENÝCH PAPÍRŮ PRAHA. *Roční objemy obchodů členů 2018*. [online]. [cit. 2019-15-12]. Dostupný z WWW: < <https://www.pse.cz/udaje-o-trhu/statistika/statisticke-soubory?tab=volume-yearly> >.
2. ČNB. *Obraty na devizovém trhu*. [online]. [cit. 2019-23-12]. Dostupný z WWW: < <https://www.cnb.cz/cs/financni-trhy/devizovy-trh/obraty-na-devizovem-trhu/> >.
3. DOSTÁL, O., RAIS, K., SOJKA, Z. *Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi*. 1. Vyd. Grada Publishing a.s., 2005. 166 s. ISBN 80-24713-38-1.
4. FORECAST CHARTS. *Dow Transportation Index Stock Market Forecast*. [online]. [cit. 2019-17-06]. Dostupný z WWW: < <https://www.forecast-chart.com/index-dow-transportation.html> >.
5. HLAVÁČEK, P., ŘÍHA J. *Technická analýza cenných papírů*. 1. vyd. Praha: Comenia Nova, 1994. 104 s. ISBN 80-90178-40-5.
6. MACRO TRENDS. *Dow Jones - DJIA - 100 Year Historical Chart*. [online]. [cit. 2019-23-09]. Dostupný z WWW: < <https://www.macrotrends.net/1319/dow-jones-100-year-historical-chart>>.
7. MANDEL, M. DURČÁKOVÁ, J. *Mezinárodní finance a devizový trh*. 2017 496 s. ISBN 80-7261-40-7X.
8. MARKET VOLUME. *Dow Jones Transports Index Component Stock Litings*. [online]. [cit. 2019-16-06]. Dostupný z WWW: < https://www.marketvolume.com/indexes_exchanges/djt_components.asp >.
9. PERSON, J.L. *Forex conquered: High Probability Systems and Strategies for Active Traders*. John Wiley & Sons, 2007. 304 s. ISBN 04-70127-04-X.
10. PLUMMER, T. *Prognóza finančních trhů*, 1. Vyd. Praha: Albatros Media a.s., 2015. 384 s. ISBN 80-26503-54-6.
11. POLOUČEK, S. *Peníze, banky a finanční trhy*. Nakladatelství C H Beck, 2009. 415 s. ISBN 80-74001-52-9.

12. POSER, S. W., *Applying Elliott Wave Theory Profitably*. John Wiley & Sons, 2003. 240s. ISBN 04-71420-07-7.
13. REJNUŠ, O. *Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání*. 4. vyd. Praha: Grada publishing a.s., 2014. 768 s. ISBN 80-24794-07-1.
14. RUSSEL, R. *Dow theory unplugged: Charles Dow original editorials and their relevance today*. Traders press, 2009. 391 s. ISBN 19-34354-09-0.
15. SHEIMO. *Cashing in on the Dow*. CRC Press, 1998. 336 s. ISBN 09-10944-06-7.
16. SCHONNEP, J. *Dow Theory for the 21st Century: Technical Indicators for Improving Your Investment Results*. John Wiley & Sons, 2008. 208 s. ISBN 04-70370-75-0.
17. SIEGEL, J. *Investice do akcií – běh na dlouhou trať*. Grada Publishing a.s., 2011. 295 s. ISBN 80-24738-60-4.
18. SOJKA, Z., DOSTÁL, P. *Elliottovy vlny*. 1. vyd. Brno: Tribun EU, 2008, 272 s. ISBN 80-73996-30-7.
19. STEVENS, L. *Essential Technical Analysis: Tools and Techniques to Spot Market Trends*, John Wiley & Sons , 2002. 400 s. ISBN 04-71273-81-3.
20. TRIENNIAL CENTRAL BANK SURVEY. *Foreign exchange turnover in April 2019*. [online]. [cit. 2019-28-10]. Dostupný z WWW: <<https://www.bankofcanada.ca/2019/09/triennial-central-bank-survey-foreign-april/>>.
21. YAHOO! FINANCE. *Dow Jones Transportation and Industrial Average*. [online]. [cit. 2019-16-06]. Dostupný z WWW: < <https://finance.yahoo.com/quote/%5EDJI?p=^DTI>>.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Členění finančního trhu podle základních druhů finančních investičních instrumentů. Zdroj: Rejnuš, O. Finanční trhy, 2014 s. 43.....	12
Obrázek 2: Zobrazení primárních, sekundárních a terciárních trendů na býčím a medvědímu trhu. Zdroj: vlastní zpracování.	23
Obrázek 3: Vývoj indexu Dow Jones Transportation Average v letech 1928 - 2019. Zdroj: YAHOO FINANCE.....	26
Obrázek 4: Vývoj indexu Dow Jones Transportation Average v letech 2009 - 2019. Zdroj: YAHOO FINANCE.....	27
Obrázek 5: Vývoj indexu Dow Jones Industrial Average v letech 1928 - 2019. Zdroj: MACRO TRENDS.	28
Obrázek 6: Vývoj indexu Dow Jones Industrial Average v letech 2009 - 2019. Zdroj: YAHOO FINANCE.....	28
Obrázek 7: Schéma Elliottovy impulsní formace s korekcí. Zdroj: REJNUŠ, O. <i>Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání, 2014, s. 308</i>	36
Obrázek 8: Princip hierarchického uspořádání "idealizovaných" Elliottových vln. Zdroj: REJNUŠ, O. <i>Finanční trhy: 4., aktualizované a rozšířené vydání, 2014, s. 306</i>	38
Obrázek 9: Schéma prodloužení první, třetí a páté vlny. Zdroj: DOSTÁL, O., RAIS, K., SOJKA, Z. <i>Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi, 2005, s. 108</i>	40
Obrázek 10: Selhání páté vlny. Zdroj: DOSTÁL, O., RAIS, K., SOJKA, Z. <i>Pokročilé metody manažerského rozhodování: konkrétní příklady využití metod v praxi, 2005, s. 108</i>	41
Obrázek 11: Poměr čtvrté vlny oproti celkové výšce formace při standardním průběhu a při prodloužení páté vlny. Zdroj: SOJKA, Z., DOSTÁL, P. <i>Elliottovy vlny. 2008, s. 45</i>	45
Obrázek 12: Přehled nejvíce obchodovaných měn na FOREX trhu v dubnu 2019. Zdroj: TRIENNIAL CENTRAL BANK SURVEY.....	49

Obrázek 13: Přehled nejvíce obchodovaných měnových párů na FOREX trhu v dubnu 2019. Zdroj: TRIENNIAL CENTRAL BANK SURVEY.	49
Obrázek 14: Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD za roky 2014-2019. Zdroj: vlastní zpracování.	50
Obrázek 15: : Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD; medvědí trend od 04/2014 do 05/2015. Zdroj: vlastní zpracování.	51
Obrázek 16: Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD; pohyb stranou od 06/2015 do 01/2017. Zdroj: vlastní zpracování.	52
Obrázek 17: Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD; býčí trend od 02/2017 do 02/2018. Zdroj: vlastní zpracování.	53
Obrázek 18: Graf vývoje kurzu měnového páru EUR/USD; medvědí trh od 03/2018 do 12/2019. Zdroj: vlastní zpracování.	54
Obrázek 19: Graf vývoje kurzu měnového páru GBP/USD za roky 2014-2019. Zdroj: vlastní zpracování.	55
Obrázek 20: Graf pětivlnné impulsní formace na měnovém páru EUR/USD od 02/2017 do 02/2018. Zdroj: vlastní zpracování.	58
Obrázek 21: Graf třívlnné korekční ABC formace na měnovém páru EUR/USD od 03/2018 do 12/2019. Zdroj: vlastní zpracování.	60
Obrázek 22: Detail přechodu z impulsní do korekční figury ve formě trojúhelníku z 02/2018-03/2018 na měnovém páru EUR/USD. Zdroj: vlastní zpracování.	62
Obrázek 23: Příklad komplexního vlnového vzorce s různou úrovní formací; příklad tří různých formací ve stejném bodě označený zelenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.	64
Obrázek 24: Rozbor a predikce vývoje dle Elliottovy vlnové teorie a Fibonacciho poměrů na Minuette úrovni z 22. 12. 2019; vstup do obchodní pozice vyznačen zelenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.	65
Obrázek 25: Graf reálného vývoje kurzu EUR/USD po predikci s vyznačením konce třetí vlny (zelená šipka), třívlnné formace v rámci čtvrté vlny a kanálu místo formace páté vlny. Výstup z pozice označen červenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.	67

Obrázek 26: Zformovaný trojúhelník na kurzu EUR/USD z 20. 12. 2019. Vstup do pozice označen zelenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.	69
Obrázek 27: Určení síly poklesu kurzu EUR/USD po předpokládaném proražení trojúhelníku z 20. 12. 2019 metodou reverze výšky poslední vlny. Zdroj: vlastní zpracování.	70
Obrázek 28: Určení síly poklesu kurzu EUR/USD po předpokládaném proražení trojúhelníku z 20. 12. 2019 metodou reverzních trojúhelníků. Zdroj: vlastní zpracování...	70
Obrázek 29: Uzavření obchodu trojúhelníku z 20. 12. 2019; výstup z pozice označen zelenou šipkou. Zdroj: vlastní zpracování.	72
Obrázek 30: Úvodní analýza prolomení kanálu z 27. 12. 2019 se zaznamenáním poměru první a druhé vlny; zelenou šipkou vyznačen vstup do obchodní pozice. Zdroj: vlastní zpracování.....	74
Obrázek 31: Úvodní analýza vývoje měnového páru EUR/USD s predikcí formace pětivlnného impulsu dle Elliotta s vyznačením poměrů vln. Zdroj: vlastní zpracování.....	75
Obrázek 32: Reálný vývoj kurzu měnového páru EUR/USD z 24. 12. 2019 až 29. 12. 2019 - srovnání s původní predikcí. Zdroj: vlastní zpracování.....	76
Obrázek 33: Zaražení vzestupu 3. impulsní vlny s vyznačenou hranicí odporu. Zdroj: vlastní zpracování	76
Obrázek 34: Graf finálního vývoje pětivlnného impulsu dle Elliotta s vyznačením poměrů jednotlivých vln; zelenou šipkou vyznačen výstup z obchodní pozice. Zdroj: vlastní zpracování.	77

Seznam tabulek

Tabulka 1: Srovnání vývoje kurzu měnových párů EUR/USD a GBP/USD za roky 2014-2019 s zeleně vyznačenou změnou trendu. Zdroj: vlastní zpracování.....	56
Tabulka 2: Srovnání poměrů jednotlivých vln ku celkové délce impulsní formace z 01/2017 - 02/2018. Zdroj: vlastní zpracování.....	61

Tabulka 3: Výsledky predikce Elliottovy pětivlnné impulsní formace na měnovém páru EUR/USD ze dnů 19. 12. 2019 - 24. 12. 2019; porovnání s reálným vývojem a poměry vln vůči celku. Zdroj: vlastní zpracování..... 68

Tabulka 4: Výsledky predikce Elliottovy pětivlnné impulsní formace na měnovém páru EUR/USD ze dnů 26. 12. 2019 - 29. 12. 2019. Zdroj: vlastní zpracování. 78

Seznam použitých zkratk

DJTA – Dow Jones Transportation Average

DJIA – Dow Jones Industrial Average

FOREX – Foreign Exchange (směna cizích měn)

8. Přílohy

8.1 Příloha číslo 1: Aktuální přehled akcí v Dow Jones Transport Average k 21.9.2019

Symbol	Company	Profile	Technical Analysis
ALK	ALASKA AIR GROUP	ALK Profile	ALK Analysis
AAL	American Airlines Group Inc.	AAL Profile	AAL Analysis
CAR	AVIS BUDGET GROUP	CAR Profile	CAR Analysis
CHRW	CH ROBINSON WORLDWIDE	CHRW Profile	CHRW Analysis
CSX	CSX	CSX Profile	CSX Analysis
DAL	DELTA AIR LINES	DAL Profile	DAL Analysis
EXPD	EXPEDITORS INTL of WA	EXPD Profile	EXPD Analysis
FDX	FEDEX	FDX Profile	FDX Analysis
JBHT	JB HUNT TRANS	JBHT Profile	JBHT Analysis
JBLU	JETBLUE AIRWAYS	JBLU Profile	JBLU Analysis
KSU	KANSAS CITY SOUTHERN	KSU Profile	KSU Analysis
KEX	KIRBY	KEX Profile	KEX Analysis
LSTR	LANDSTAR SYSTEM	LSTR Profile	LSTR Analysis
MATX	MATSON	MATX Profile	MATX Analysis

Symbol	Company	Profile	Technical Analysis
NSC	NORFOLK SOUTHERN	NSC Profile	NSC Analysis
R	RYDER SYSTEM	R Profile	R Analysis
LUV	SOUTHWEST AIRLINES	LUV Profile	LUV Analysis
UNP	UNION PACIFIC	UNP Profile	UNP Analysis
UAL	UNITED CONTINENTAL	UAL Profile	UAL Analysis
UPS	UNITED PARCEL SERVICE	UPS Profile	UPS Analysis

https://www.marketvolume.com/indexes_exchanges/djt_components.asp

**8.2 Příloha číslo 2: Aktuální přehled akcí v Dow Jones
Industrial Average a váha akcí v indexu k 28.6.2019**

Akcie	Ticker	Obor	% váha v indexu	Rok vstupu do indexu
Boeing	BA	Cestovní ruch	9.57	1987
UnitedHealth Group	UNH	Zdravotnictví	6.21	2012
Home Depot	HD	Maloobchodní prodej	5.26	1999
McDonalds	MCD	Spotřební průmysl	5.22	1985
Apple	AAPL	Informační technologie	5.10	2015
Goldman Sachs	GS	Finančnictví	5.02	2013
3M Company	3M	Průmyslové zboží a služby	4.38	1976
Visa	V	Finančnictví	4.36	2013
Travelers	TRV	Pojišťovnictví	3.79	1997
Johnson & Johnson	JNJ	Zdravotnictví	3.62	1997
Disney	DIS	Média	3.58	1991
IBM	IBM	Informační technologie	3.53	1979
Caterpillar	CAT	Průmyslové zboží a služby	3.45	1991

Akcie	Ticker	Obor	% váha v indexu	Rok vstupu do indexu
Microsoft	MSFT	Informační technologie	3.41	1999
United Technologies	UTX	Průmyslové zboží a služby	3.26	1930
Chevron	CVX	Ropa a zemní plyn	3.16	1930
American Express	AXP	Finančnictví	3.15	1982
Wal-Mart	WMT	Maloobchodní prodej	2.81	1997
Procter & Gamble	PG	Spotřební průmysl	2.80	1932
JPMorgan	JPM	Bankovnictví	2.76	1991
Merck	MRK	Zdravotnictví	2.13	1979
Nike	NKE	Spotřební průmysl	2.10	2013
ExxonMobil	XOM	Ropa a zemní plyn	1.95	1928
Verizon	VZ	Telekomunikace	1.45	2004
Cisco	CSCO	Informační technologie	1.44	2009
Walgreens Boots Alliance Inc.	WBA	Maloobchodní prodej	1.33	2018
Coca-Cola	KO	Potravinářský průmysl	1.30	1987
DowDuPont	DOW	Chemický průmysl	1.28	2019

Akcie	Ticker	Obor	% váha v indexu	Rok vstupu do indexu
Intel	INTC	Informační technologie	1.23	1999
Pfizer	PFE	Zdravotnictví	1.09	2004

K 28. 6. 2019 <https://www.lynxbroker.cz/vzdelavani/dow-jones-index/>